Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5

OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA PO AORTOKORONÁRNÍM BYPASSU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

NADĚŽDA JAGLÁŘOVÁ, DiS.

Praha 2019

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5

OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA PO AORTOKORONÁRNÍM BYPASSU

Bakalářská práce

NADĚŽDA JAGLÁŘOVÁ, Dis.

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Karolína Stuchlíková

Praha 2019

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

JAGLÁŘOVÁ Naděžda

3VSV

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti Vám oznamuji schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Ošetřovatelský proces u pacienta po aortokoronárním bypassu

Nursing Process in a Patient after Aortocoronary Bypass

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Karolína Stuchlíková

V Praze dne 15. listopadu 2018

doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.

rektorka

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a že jsem řádně uvedla všechny použité prameny a literaturu v seznamu použité literatury a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu nebo titulu neakademického.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 31. 5. 2019

Podpis

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala své vedoucí práce PhDr. Karolíně Stuchlíkové za velmi cenné rady, odborné vedení a pomoc při psaní bakalářské práce.

ABSTRAKT

Jaglářová, Naděžda. *Ošetřovatelský proces u pacienta po aortokoronárním bypassu.* Vysoká škola zdravotnická o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Karolína Stuchlíková. Praha 2019. 88 s.

Bakalářská práce nese název ošetřovatelský proces u pacienta po aortokoronárním bypassu. Teoretická část je zaměřena na ischemickou chorobu srdeční, její charakteristiku, rozdělení, diagnostiku a léčbu. Dále je kapitola zabývající se ischemickou chorobou srdeční rozdělena na pět částí, a to ateroskleróza koronárních tepen, akutní formy ischemické choroby srdeční, chronické formy ischemické choroby srdeční, diagnostika ischemické choroby srdeční a léčebné postupy. Pozornost je věnována v další kapitole zejména chirurgické léčbě ischemické choroby srdeční a to konkrétně aortokoronárnímu bypassu, který tvoří 70 % všech výkonů v kardiochirurgii a je pro pacienta s kritickou stenózou srdeční tepny mnohdy jediným způsobem na návrat do plnohodnotného života. Mimo výše uvedené se práce zabývá specifiky předoperačního vyšetření, typy revaskularizace myokardu, popisuje operaci na otevřeném srdci a princip mimotělního oběhu. Neméně významné jsou i pooperační komplikace, které jsou v kapitole chirurgické léčby také definovány. Třetí kapitola z teoretické části je věnována ošetřovatelské péči předoperační, která zahrnuje přípravu pacienta na operační zákrok, období perioperační, které charakterizuje péči o pacienta na operačním sále a pooperační péči o pacienta na jednotce intenzivní péče. V teoretické části je představen ošetřovatelský proces, jenž je stručně charakterizován, a jsou popsány jeho jednotlivé fáze. Praktická část bakalářské práce se zabývá ošetřovatelským procesem u pacienta po aortokoronárním bypassu. Nejprve byl posouzen celkový stav pacienta, poté stanoveny ošetřovatelské diagnózy, cíle, navrhnuty intervence a zpracována jejich realizace. Ošetřovatelský proces byl následně vyhodnocen. V závěru praktické části jsou navrženy doporučení pro praxi.

Klíčová slova

Bypass. Ošetřovatelská péče. Ošetřovatelský proces. Pacient. Sestra.

ABSTRACT

Jaglářová, Naděžda. *Nursing process of a patient after aortocoronary bypass surgery*. Vysoká škola zdravotnická o.p.s. Qualification: Bachelor (Bc.). Leader of the work: PhDr. Karolína Stuchlíková. Praha 2019. 88 pages.

This bachelor thesis analyses the nursing process of a patient after aortocoronary bypass surgery. The theoretical part focuses on the ischemic heart disease, its characteristics, divisions, diagnosis, and treatment. The chapter describing ischemic heart disease is divided into 5 sections namely the atherosclerosis of coronary arteries, acute forms of ischemic heart disease, chronical forms of ischemic heart disease, diagnosis of ischemic heart disease and treatment methods. In the next chapter, the attention is mainly on the surgical treatment of the ischemic heart disease and specifically on the aortocoronary bypass surgery, which makes up to 70% of all the surgeries in cardio surgery and for a patient with a critical stenosis it is often the only solution for a comeback to the full life again. Besides the topics mentioned above, the paper describes the specifics of the preoperative examination, types of myocardial revascularization, open heart surgery and the extracorporeal circulation. Postoperative complications cannot be forgotten and are also defined in the chapter of surgical treatments. The third chapter of the theoretic part is devoted to the nursing care before the operation, which includes the preparation of a patient for the surgery, perioperative period, which characterizes the care of a patient at the operating room and the postoperative care at the Intensive Care Unit. Next, the theoretic part introduces the nursing process, briefly characterize it and describes its individual stages. The practical part of this bachelor thesis focuses on the nursing process with a patient after the aortocoronary bypass surgery. Firstly, the general condition of the patient is reviewed, then the nursing diagnosis, goals and interventions are suggested and lastly, the realization of the nursing process is described and evaluated. Conclusion of this bachelor thesis includes a recommendation for patients and general nurses.

Keywords

Bypass. Nurse. Nursing care. Nursing process. Patient.

PŘEDMLUVA

V České republice umírá ročně přibližně 100 tisíc lidí, z toho polovina na kardiovaskulární onemocnění. Tato onemocnění jsou v naprosté většině způsobena aterosklerózou. Ischemická choroba srdeční je zařazena mezi civilizační choroby, které jsou velmi podstatným a globálním problémem.

Téma své bakalářské práce Ošetřovatelský proces u pacienta po aortokoronárním bypassu jsem si vybrala na základě osobního zájmu o tuto problematiku, jelikož pracuji již 10 let na kardiochirurgické klinice Fakultní nemocnice Ostrava a toto téma se mi zdá být velmi zajímavé z pohledu lékařského, medicínského, ale i z pohledu samotné komplexní ošetřovatelské péče a jejich specifik, které tento typ operace obsahuje.

Bakalářská práce je určena studentům vyšších zdravotnických škol a studentům bakalářských oborů Všeobecná sestra.

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

ÚVOD 14

1 ISCHEMICKÁ CHOROBA SRDEČNÍ 16

1.1 ATEROSKLERÓZA KORONÁRNÍCH TEPEN 17

1.2 AKUTNÍ FORMY ISCHMEMICKÉ CHOROBY SRDEČNÍ 18

1.2.1 AKUTNÍ INFARKT MYOKARDU 18

1.2.2 NESTABILNÍ ANGINA PECTORIS 19

1.3 CHRONICKÉ FORMY ICHS 20

1.3.1 ANGINA PECTORIS 21

1.3.2 CHRONICKÉ SRDEČNÍ SELHÁNÍ 21

1.4 DIAGNOSTIKA ISCHEMICKÉ CHOROBY SRDEČNÍ 22

1.5 LÉČEBNÉ POSTUPY U ISCHEMICKÉ CHOROBY SRDEČNÍ 24

1.5.1 LÉČBA STABILNÍ ISCHEMICKÉ CHOROBY SRDEČNÍ 24

1.5.2 LÉČBA AKUTNÍHO KORONÁRNÍHO SYNDROMU 25

2 CHIRURGICKÁ LÉČBA ISCHEMICKÉ CHOROBY SRDEČNÍ 27

2.1 AORTOKORONÁRNÍ BYPASS 27

2.1.1 PŘEDOPERAČNÍ VYŠETŘENÍ 28

2.1.2 TYPY REVASKULARIZACE MYOKARDU 28

2.1.3 OPERACE NA OTEVŘENÉM SRDCI, PRINCIP MIMOTĚLNÍHO OBĚHU 29

2.1.4 POOPERAČNÍ KOMPLIKACE 30

3 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE PO ORTOKORONÁRNÍM BYPASSU 33

3.1 PŘEDOPERAČNÍ PÉČE 33

3.2 PERIOPERAČNÍ PÉČE 34

3.3 POOPERAČNÍ PÉČE 35

4 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES 39

5 OŠETŘOVATESKÝ PROCES U PACIENTA PO AORTOKORONÁRNÍM BYPASSU 41

5.1 DOPORUČENÍ PRO PRAXI 82

ZÁVĚR 84

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY 85

PŘÍLOHY

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ABR	acidobazická rovnováha
ACD	pravá koronární arterie
ACS	levá koronární arterie
ACT	aktivovaný koagulační čas
ALT	alaninaminotransferáza
APTT	aktivovaný parciální protrombinový čas
AST	aspartátaminotransferáza
BMI	Body Mass Index
CK	creatin kináza
CMP	cévní mozková příhoda
CRP	C - reaktivní protein
CT	počítačová tomografie
CVP	centrální žilní tlak
DM	diabetes melitus
ECHO	echokardiografie
EKG	elektrokardiografie
FNO	Fakultní nemocnice Ostrava
FW	sedimentace
GCS	Glasgow Coma Scale
GIT	gastrointestinální trakt

HCO_3	bikarbonát
INR	poměr protrombinového času
KO	krevní obraz
kPa	kilo Pascal
LD	laktátdehydrogenáza
LDL	lipoprotein s nízkou hustotou
mm Hg	milimetry rtuťového sloupce
PCO_2	parciální tlak oxidu uhličitého
PH	koncentrace vodíkových iontů v roztoku
PO_2	parciální tlak kyslíku
RD	ramus diagonalis
RCX	ramus circumflexus
RIA	ramus interventricularis anterior
RTG	rentgen
ST	úsek elektrokardiografické křivky
SpO_2	saturace krve kyslíkem
TK	tlak krve
VAS	vizuální analogová škála k hodnocení bolesti

(HUGO J. a kol., 2016)

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Adenosin	nukleoid adeninu
Angiografie	rentgenologické vyšetření cév pomocí kontrastní látky
Arytmie	porucha srdečního rytmu
Cyanóza	namodralé zabarvení kůže a sliznic
Diuretika	léky zvyšující tvorbu a vylučování moči
Dysfunkce	porucha funkce
Dyspnoe	dušnost
Echokardiografie	ultrazvukové vyšetření srdce
Elevace	vyzdvižení, vystoupnutí
Extrasystola	srdeční stah mimo pravidelný srdeční rytmus
Fibrilace	srdeční arytmie
Fisura	rýha, trhlina
Hemodynamika	popis oběhu krve na základě fyzikálních principů
Holterova monitorace	ambulantní dvacetičtyřhodinová monitorace EKG a TK
Hypercholesterolémie	vyšší koncentrace cholesterolu v krvi
Intima	vnitřní vrstva cév
Kardioplegie	plánované, dočasné zastavení srdeční činnosti použitím kardioplegického roztoku během kardiochirurgického výkonu.
Kontraktilita	stažlivost
Oxygenátor	přístroj sloužící k okysličení krve v mimotělním oběhu

Perfuze	průtok tekutiny určitým prostředím, nebo oxygenátorem
Regurgitace	zpětný tok krve u chlopenních vad
Reverzibilní	zvratný
Sipping	popíjení - forma enterální výživy
Smyčkové EKG	záznam EKG v podobě časové smyčky
Stenokardie	bolest na hrudi
Trombolýza	rozpouštění krevní sraženiny za pomocí látky k tomu určené

(VOKURKA a kol., 2015)

ÚVOD

Téma své bakalářské práce Ošetřovatelský proces u pacienta po aortokoronárním bypassu jsem si vybrala na základě osobního zájmu o tuto problematiku, jelikož pracuji již 10 let na kardiochirurgické klinice Fakultní nemocnice Ostrava. Vzhledem k tomu, že kardiovaskulární onemocnění zůstávají dlouhodobě na prvním místě v příčinách úmrtí jak u mužů, tak u žen, domnívám se, že tato problematika je stále velmi aktuální. V dnešní hektické době se podílí na vznik ischemické choroby srdeční mnoho rizikových faktorů, jakými jsou například stres, kouření, obezita, stále narůstající věk populace, hypertenze, diabetes, nedostatek pohybu a jiné. Naše současná populace podceňuje prevenci vzniku ischemické choroby srdeční a důsledkem pak bývá postižení věnčitých tepen v takové míře, že vede k vytvoření infarktu myokardu. Takto vzniklý akutní stav mnohdy vyžaduje operační řešení. Operace srdečních bypassů tvoří v kardiochirurgii 60 až 80 % všech výkonů.

Kardiochirurgický výkon je pro pacienta velmi fyzicky i psychicky náročný. Přemíra informací, které pacient musí absorbovat, strach z operace, pobyt v nemocnici a množství vyšetření znamená pro každého velikou psychickou zátěž. Empatický přístup sestry a ošetřovatelská péče je proto pro pacienta nesmírně důležitá.

V teoretické části práce je popsána ischemická choroba srdeční, její formy, patofyziologie, diagnostika a léčebné postupy. Další kapitola se zabývá chirurgickou léčbou ischemické choroby srdeční, operací na otevřeném srdci, principem mimotělního oběhu a pooperačními komplikacemi.

Pro tvorbu teoretické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: Popsat problematiku ischemické choroby srdeční na základě odborné literatury z provedené literární rešerše.

Cíl 2: Zpracovat chirurgickou léčbu ischemické choroby srdeční na základě odborné literatury z provedené literární rešerše.

Cíl 3: Zpracovat specifika ošetřovatelské péče u pacienta po aortokoronárním bypassu na základě odborné literatury z provedené literární rešerše.

Cíl 4: Popsat teoretická východiska ošetřovatelského procesu, na základě odborné literatury z provedené literární rešerše.

Pro tvorbu praktické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: Vypracovat ošetřovatelský proces u pacienta po aortokoronárním bypassu.

Cíl 2: Navrhnout doporučení pro praxi u pacienta a pro všeobecné sestry.

Vstupní literatura

1. KALÁB, M. a kol., 2013. *Perioperační péče o pacienta v kardiochirurgii.* Brno: Takeda. ISBN 978-80-7013-557-0.
2. LINDNER, J. 2012. *Vybrané kapitoly z kardiovaskulární chirurgie.* Praha: Kardiochirurgie. ISBN 978-80-260-2328-9.
3. PLEVOVÁ, I. a kol., 2018. *Ošetřovatelství I.* Praha: Grada Publishing. ISBN 978- 80- 271-2327-8.
4. TÁBORSKÝ, M. a kol., 2017. *Kardiologie.* Praha: Mladá fronta. ISBN 978- 80- 204- 4434-9.

Popis rešeršní strategie

Vyhledávání odborných publikací zpracované Moravskoslezskou vědeckou knihovnou v Ostravě, které byly následně využity pro tvorbu bakalářské práce s názvem Ošetřovatelský proces u pacienta po aortokoronárním bypassu, proběhlo v časovém období září 2018 až duben 2019. Jako klíčová slova byla zvolena v českém jazyce: Bypass. Ošetřovatelská péče. Ošetřovatelský proces. Pacient. Všeobecná sestra. Stejně tak v anglickém jazyce: Bypass. Nursing care. Nursing process. Patient. General nurs. Pro vyhledávání byla využita elektronická databáze ASPI, Anopress, ČNS online a EBSCOhost. Celkem bylo vyhledáno sedm knižních zdrojů, třicet jedna odborných článků a čtyři zahraniční články v anglickém jazyce.

1 ISCHEMICKÁ CHOROBA SRDEČNÍ

Ischemická choroba srdeční je akutní, nebo chronické omezení, případně zastavení přívodu tepenné krve do srdečního svalu. Jedná se tedy o onemocnění cév, které srdce vyživují. Srdce jako takové je postiženo až jako následek tohoto onemocnění. Nemocní trpící ischemickou chorobou srdeční jsou zatížení dlouhodobým rizikem. Toto riziko lze snížit včasnou léčbou. U nemocných s vysokou mírou rizika a rozsáhlejším koronárním postižením zlepšuje revaskularizace významně prognózu samozřejmě v součinnosti s optimálně vedenou farmakoterapií a úpravou životosprávy. Ischemická chorobu srdeční (ICHS) řadíme mezi nejzávažnější civilizační nemoci. Nejnovější poznatky dokazují, že v posledních 15 letech byl v rozvinutých zemích zaznamenán pokles podílu kardiovaskulárních onemocnění na celkové úmrtnosti. Přesto však zaujímá ICHS přední příčky v nejčastější příčině úmrtí či invalidity světové populace (BENEŠ, 2018); (TÁBORSKÝ a kol., 2017).

Nejčastější příčinou vzniku ICHS je ateroskleróza. Mezi hlavní rizikové faktory vedoucí ke vzniku ICHS patří faktory ovlivnitelé a to především hyperlipoproteinémie a dyslipidémie, kouření cigaret, arteriální hypertenze, diabetes melitus 2. typu, obezita, stres a nedostatek fyzické aktivity. Dále faktory neovlivnitelné například pohlaví a věk (muži nad 45 let a ženy nad 55 let), genetická zátěž. Zdravé bijící srdce extrahuje téměř veškerý kyslík získaný z koronárního řečiště. Ischemické postižení myokardu je důsledkem snížené dodávky, nebo zvýšené spotřeby kyslíku. Často je tento nepoměr způsoben právě obstruktivní koronární aterosklerózou, méně často hypertrofickou, nebo dilatující kardiomyopatií, aortální stenózou, postižením mikrocirkulace či jinými vzácnými příčinami. Pokud dojde díky zúžení, či uzávěru koronárních artérií ke vzniku myokardiální ischémie, prohlubuje se tak zvýšená potřeba kyslíku a koronární vazokonstrikce. V souvislosti s tímto dějem pacient může pociťovat bolesti na hrudi, která je typicky svíravá, pálivá (stenokardie), někdy pacienti popisují i pocit nedostatečnosti dechu, nebo v epigastriu. Vyvolávajícím momentem může být námaha, stres, jídlo, fyzická námaha, nebo pohlavní styk. Za hlavního mediátora bolesti je považován adenozin, který je vyplavován ischemizovanými buňkami myokardu. Ischémie je následována reverzibilní poruchou kontraktilní funkce, která může způsobit takzvané omráčení myokardu. Opakované ataky ischémie mohou vést ke chronické srdeční

dysfunkci, která je však stále reverzibilní a je označován jako "hibernovaný myokard". Oproti tomu je znám i pozitivní efekt krátkodobých atak ischémie, takzvaný "preconditioning" neboli připravenost myokardu na ischémii působící protekčně na buněčný metabolismus. V klinické praxi jsou tyto poznatky často využívány při kardiochirurgických bypassových operacích na otevřeném srdci. Fyzikální obraz může být fyziologický, popřípadě může mít pacient přechodnou hypertenzi (LINDER a kol., 2012); (MALÍK a kol., 2010); (SOVOVÁ a kol., 2014).

1.1 ATEROSKLERÓZA KORONÁRNÍCH TEPEN

Ateroskleróza není civilizační chorobou posledních desetiletí, jak by se mohlo mylně zdát. Její historie sahá až do 15. století před n. l. díky nálezu přítomnosti aterosklerózy u egyptských mumií. Nebo například CT vyšetření "ledového muže" (kompletně zachovalého tělo v ledovci v Jižním Tyrolsku) prokázalo postižení karotid dokonce i s kalcifikacemi. Při ateroskleróze hrají klíčovou roli buňky cévní výstelky (endotelu), dochází k poškození jejich funkce, tedy k endotelové disfunkci, což považujeme za první stádium aterosklerózy. Narušený endotel propouští do cévní stěny molekuly LDL částic s vysokým obsahem cholesterolu, které uvnitř stěny cévní za normálních okolností nejsou přítomny. Tyto částice jsou pak cílem dalších buněk imunitního systému a buněk produkujících mezibuněčnou hmotu, které dále mění jejich strukturu. Tímto procesem ve stěně cévní vzniká zánět, který postupně vyústí až v zúžení cévního průsvitu, vzniká aterosklerotický plát. Takto vytvořený plát ještě nevede k úplnému uzavření cévy. Aterosklerotický plát může prasknout a vytvoří se na něm krevní sraženina, dojde k trombóze plátu. Tato trombóza bývá následně příčinou úplného uzavření cévy. Ateroskleróza je sice považována za celkové onemocnění, avšak její výskyt je typický pro určitá místa. Nejčastěji postiženými cévami jsou koronární arterie, hrudní aorta, arteria poplitea a vnitřní karotické arterie a tepny Willsova okruhu. Z koronárních arterií je nejčastěji postiženou tepnou ramus interventrikularis anterior (ČEŠKA a kol., 2012); (LINDER a kol., 2012).

Rozlišujeme tři základní formy aterosklerózy. Časné léze a tukové proužky, fibrózní a ateromové pláty, stadium komplikací, takzvané komplikované léze. Aterosklerotické pláty rozdělujeme na stabilní a nestabilní. Stabilní pláty nejsou tolik nebezpečné, mají nízký obsah tuků a nemají tendenci k ruptuře s následným vytvořením

trombózy, jedná se o tzv. nekomplikovanou aterosklerózu. Plát postupně zužuje cévní lumen a způsobuje vznik typických námahových stenokardií při angině pectoris. Nestabilní pláty jsou bohaté na lipidy a často praskají. Na takto zasažených plátech nejčastěji vznikají trombózy což má za následek úplné uzavření cévy a vývoj akutního koronárního syndromu, anginy pectoris a infarktu myokardu. Změnit nestabilní plát na stabilní lze intenzivní hypolipidemickou léčbou již za několik týdnů, nebo maximálně po několika měsících. Proto je velmi důležité včasné odhalení aterosklerózy (ČEŠKA a kol., 2012); (HRADEC a kol., 2018); (LINDER a kol., 2012).

1.2 AKUTNÍ FORMY ISCHMEMICKÉ CHOROBY SRDEČNÍ

Akutní formy ICHS (ischemické choroby srdeční) představují bezprostřední ohrožení života. Dochází k bezprostřednímu poškození myokardu v důsledku náhlého uzavření věnčité tepny nejčastěji krevní sraženinou (trombem), nasedajícím na rupturu aterosklerotického plátu. Náhlé přerušení, nebo snížení dodávky kyslíku a živin vede k ischemii a následně k nekróze svalové tkáně. Proto musí být nemocný neprodleně hospitalizován a je nutné okamžitě zahájit úkony vedoucí k obnovení průtoku krve k myokardu. Jejich léčba je vysoce specializovaná. Patří zde nestabilní akutní infarkt myokardu a angina pectoris (MALÍK 2010).

1.2.1 AKUTNÍ INFARKT MYOKARDU

Akutní infarkt myokardu (AIM) je ložisková ischemická nekróza srdečního svalu, která vzniká uzávěrem tepny zásobující příslušnou oblast. U naprosté většiny nemocných je příčinou tvorba trombu na prasklém aterosklerotickém plátu. K ischemické nekróze myokardu dochází již za 20-30 minut po uzávěru věnčité tepny. O velikosti nekrózy rozhoduje velikost povodí koronární tepny, délka doby uzávěru a aktuální stav oběhu. Ischemická nekróza nejdříve postihuje subendokardiální vrstvy, které jsou nejcitlivější na nedostatek kyslíku a dále postupuje k subperikardu a zhruba do 6 hodin od uzávěru postihne celou tloušťku stěny komory. Vzniká transmulární infarkt. Pokud nedojde k úplnému uzavření tepny aterosklerotickým plátem a intrakoronárním trombem, nebo při včasné trombolýze okluzujícího trombu zůstane ischemická nekróza omenzena jen na subendokardiální vrstvu myokardu a vznikne netransmulární infakrt myokardu. Akutní infarkt myokardu může postihnout jakýkoliv oddíl srdce, nejčastější a nejzávažnější je

akutní infarkt myokardu levé komory. Podle rozsahu zasažení myokardu bývá postižena hemodynamika srdce. Při postižení 20 - 30 % myokardu může dojít ke vzniku srdečního selhání, či k rozvoji kardiogenního šoku (OŠŤÁDAL a kol., 2018); (VOJÁČEK a kol., 2017).

Příčiny postižení koronárních tepen rozdělujeme do tří základních skupin: Organické příčiny, funkční příčiny (spasmus), trombotické příčiny. Nejčastěji se setkáváme s kombinací všech složek. Akutní infarkt myokardu představuje život ohrožující stav, jehož včasná diagnostika zvyšuje šance pacienta na přežití. V souvislosti s akutním infarktem myokardu používáme také pojem náhlá smrt. Je to úmrtí do jedné hodiny od vzniku potíží. Jejím mechanismem je většinou fibrilace komor, srdeční zástava, nebo ruptura komor (VOJÁČEK a kol., 2017).

Akutní IM rozdělujeme dle nálezu na EKG na: IM s ST elevací (STEMI) a IM bez ST elevace (NSTEMI).

Pacient s elevacemi v úseku ST na EKG křivce patří urgentně do kardiocentra. Klinický obraz je charakterizován svíravou bolestí za hrudní kostí, která trvá minuty až hodiny. Pacient si může stěžovat na palpitace, dušnost. U některých pacientů může probíhat i asymptomaticky - jedná se přibližně o 20 % nemocných, zejména diabetiků. Fyzikální nález může být normální, někdy bývá spojen s bledou opocenou pokožkou. Srdeční tep může být zrychlený i snížený. TK, může být zvýšen či snížen. Při závažných komplikacích jako je např. ruptura srdečního septa, mitrální regurgitace apod. lze poslechově nalézt nově vzniklý šelest (OŠŤÁDAL a kol., 2018); (TINTOU et al., 2017).

Méně závažnou formou akutního infarktu myokardu je NSTEMI a projevuje se zejména jako angína pectoris (OŠŤÁDAL a kol., 2018).

1.2.2 NESTABILNÍ ANGINA PECTORIS

Nestabilní angina pectoris je nově vzniklá, klidová, nebo námahová angina pectoris, nebo jakkoliv zhoršená již existující angina v posledních 30 dnech (vyšší frekvence potíží, vyšší intenzita bolesti, nakupené stenokardie), nebo klidová stenokardie. Klinický obraz může být stejný jako při stabilní angině pectoris, nebo bolest může být intenzivnější a záchvaty delší. Bolest může být doprovázena dušností. Klidová angina pectoris má horší

prognózu a často vyústí do akutního infarktu myokardu. Příčinou vzniku tohoto stavu bývá v 80 % ruptura a fisury aterosklerotického plátu a rozvoj koagulační kaskády, tak vzniká nasedající trombus, který zvětšuje stupeň obstrukce věnčité tepny a tím zhoršuje ischémii myokardu. Uvolněné vazoaktivní substance mohou vyvolávat spasmus. Patologicko - anatomický obraz je tedy stejný jak u anginy pectoris, tak u akutního infarktu myokardu. Jelikož mezi těmito klinickými jednotkami je významná spojitost, označují se zastřešujícím termínem akutní koronární syndromy. V souvislosti s akutním koronárním syndromem můžeme pozorovat také výskyt typických komplikací.

Hypotenze u akutního infarktu myokardu je charakterizována jako pokles systolického systémového krevního tlaku pod hodnotu 90 mmHg, nebo o 30 mmHg oproti dřívějším stabilním hodnotám.

Syndrom nízkého minutového srdečního výdeje je většinou důsledkem dysfunkce levé srdeční komory jako komplikace srdečního infarktu myokardu. Nemocný je v prešokovém stavu, má ještě normální systémový tlak, ale že vykazuje známky centralizace oběhu.

Plicní městnání vzniká při vzestupném srdečním tlaku v levé komoře jako důsledek akutní koronární okluze.

Kardiogenní šok je u pacientů s akutním infarktem myokardu zapříčiněn rozsáhlým postižením levé komory srdeční.

Mechanické komplikace jsou především akutní mitrální regurgitace, ruptura volné stěny levé komory, pseudoaneurysma levé komory, ruptura mezikomorové překážky, infarkt pravé komory, komorové extrasystoly, tachykardie a fibrilace, supraventrikulární arytmie, převodní poruchy (KETTNER a kol., 2017); (MOŤOVSKÁ a kol., 2016); (TÁBORSKÝ a kol., 2017).

1.3 CHRONICKÉ FORMY ICHS

Nemocní trpící chronickou formou ICHS jsou zatížení dlouhodobým rizikem, které je možno snížit na základě léčebně - diagnostických postupů, především se zaměřením na prevenci rizikových faktorů přispívajících ke vzniku ICHS. Nejedná se o náhle vzniklý

stav. Mohou probíhat asymptomaticky, nebo dochází k vymizení potíží při aplikaci farmak, či odstranění vyvolávající příčiny jako je např. zvýšená fyzická zátěž. Avšak nepřítomnost stenokardií neznamená lepší prognózu pro pacienta, naopak pacienta může zemřít náhlou smrtí (TÁBORSKÝ a kol., 2017); (ZLATOHLÁVEK a kol., 2017).

1.3.1 ANGINA PECTORIS

Chronická stabilní angina pectoris je onemocnění způsobené aterosklerotickým postižením věnčitých tepen. Jedná se o dočasnou ischémii myokardu podmíněnou nepoměrem mezi dodávkou a spotřebou kyslíku, obvykle při omezení průtoku krve některou z koronárních tepen. Příčinou bývá nejčastěji aterosklerotický plát, který zužuje vnitřní průsvit tepny. Projevem mohou být pocity diskomfortu na hrudníku, pro tyto bolesti používáme termín stenokardie. Také mohou být typické bolesti vystřelujícími do čelistí, ramen, zad, nebo horních končetin. Tyto bolesti jsou typické po zvýšené fyzické či emoční zátěži s úlevou po přerušení zátěže a aplikací nitrátů. Angina pectoris je nejspíše vyvolána působením adenosinu uvolněného ischemickým myokardem. Pacienti popisují tíhu na prsou, sevření, tlak, pálení, ale také pocit dušnosti. Dušnost je způsobena dysfunkcí levé komory srdeční, případně přechodnou mitrální regurgitací vyvolanou ischemií papilárních svalů. U nemocných s chronickou anginou pectoris je velmi často variabilní práh vzniku ischémie myokardu v různých časových intervalech. To je dáno především různým stupněm dynamické stenózy. Mezi vyvolávající faktory patří také pobyt v chladu, nebo plný žaludek po jídle. Ne každá ischemie myokardu je však provázena bolestí. Nebolestivé epizody se označují jako němá ischémie. Projevují se pouze změnami na EKG křivce. Během denních činností se vyskytují u nemocných s ICHS epizody ischemie myokardu, z nichž čtyři pětiny probíhají němě a mohou trvat déle než symptomy nemocného. Vyskytují se v nižších srdečních frekvencích (HRADEC a kol., 2018); (SOVOVÁ a kol., 2014).

1.3.2 CHRONICKÉ SRDEČNÍ SELHÁNÍ

Chronické srdeční selhání vzniká jako následek poruchy srdeční struktury, srdeční funkce, nebo poruch srdečního rytmu. Srdce není schopno při normálním žilním návratu čerpat krev, nebo je toho schopno jen při zvýšeném plicním tlaku komor. Nepoměr mezi požadavky cílových orgánů a tkání na dodávku krve saturované kyslíkem a živinami se

projeví poruchou funkce těchto orgánů. V rozvinutých zemích je hlavní příčinou dysfunkce levé komory jako následek infarktu myokardu. Dalšími příčinami jsou chlopenní vady a kardiomyopatie. Pacienti jsou z počátku bez příznaků. Později se objevuje námahová dušnost a snížení tolerance zátěže. Postihuje častěji starší ženy, obecně více ženy, než muže. Při chronickém srdečním selhání dochází k poklesu srdečního výdeje. K zachování perfuze v takovém případě je nutná změna tepového objemu, nebo tepové frekvence. Pokud nemůže být zvýšen tepový objem, dochází ke zvýšení tepové frekvence. Prognóza pacientů s chronickým srdečním selháním není příliš dobrá. Až 50% nemocných umírá v průběhu 5 let od stanovení diagnózy (KOICHIRO et al., 2017); (MÁLEK a kol., 2018); (WIDIMSKÝ a kol., 2013).

1.4 DIAGNOSTIKA ISCHEMICKÉ CHOROBY SRDEČNÍ

U všech forem ICHS hraje velmi významnou roli správné zhodnocení **anamnestických údajů**. Je potřeba posoudit přítomnost rizikových faktorů ischemické choroby srdeční. Dále je nutno zjistit přítomnost aterosklerózy v jiných lokalizacích, přítomnost jiných forem chronické ischemické choroby srdeční jako je například stav po prodělaném infarktu myokardu s možností přítomnosti jizvy, nebo aneurysmatu levé srdeční komory, dysfunkce levé komory, srdeční selhávání, arytmie, nebo vyloučit jinou příčinu angíny pectoris jako je například aortální stenóza, nebo kardiomyopatie. Hned po odebrání anamnestických údajů následuje **fyzikální vyšetření** pacienta. Nemocní s podezřením na anginu pectoris zahrnují široké spektrum předtestové pravděpodobnosti skutečné přítomnosti ischemické choroby srdeční. Předtestovou pravděpodobnost lze odhadnout na základě tabulek. Dalším velmi významným pilířem v diagnostice kardiovaskulárních onemocnění je **elektrokardiografie (EKG)**. Je to jedno z nejčastěji prováděných klinických vyšetření. Správná interpretace EKG vyžaduje vedle hodnocení křivek také znalost klinického obrazu pacienta. Nezbytné pro diagnostiku je 12 svodové EKG. Lze provádět klidové, zátěžové, či EKG během stenokardie. Další klíčovou metodou v kardiologii je ultrazvukové vyšetření srdce, neboli **echokardiografie (echo)**. Provádíme buď klasické transtorakální, nebo tranzezofageální. Pomocí echokardiografie lze hodnotit velikost srdečních oddílů, přítomnost výpotků, změny na chlopních a lze také zhodnotit kontraktilitu srdce, případně i směr a rychlost krevního proudu. **Intrakoronární ultrazvukové vyšetření** umožňuje znázornění průřezu stěnou koronární

cévy a je dnes běžně dostupnou metodou. Je prováděno pomocí sondy na katetru, který je zaveden do koronární tepny. Další diagnostickou metodou je **koronarografie věnčitých tepen**. Jedná se o rentgenovou metodu zobrazující vnitřní konturu věnčitých tepen pomocí aplikace kontrastní látky katetrem do jejich odstupů. Koronarografie zůstává i přes četná omezení standardem pro identifikaci přítomnosti či absenci zúžení na epikardiálních úsecích věnčitých tepen a stanovení významnosti a rozsahu jejich postižení aterosklerózou, nebo jiným patologickým procesem. Koronarografie poskytuje spolehlivou a dostatečnou informaci pro rozhodování o prognóze a dalším způsobu léčby pacientů s koronární nemocí**. Radioizotopové vyšetření myokardu** je používáno pro zobrazení perfuze myokardu. Mezi nejčastější metody patří perfuzní scintigrafie myokardu. Jde o aplikace radioaktivní látky do krevního řečiště a následně lze sledovat akumulaci radiofarmaka ve tkáni, která je tím vyšší, čím lépe je sledovaná oblast prokrvená, zaměřujeme se nejčastěji na svalovinu levé komory. Vyšetření lze provádět v klidu i při zátěži. ***Magnetická rezonance*** je přínosné pouze u nemocných s podezřením na anomálii koronárního řečiště. Velkou kapitolou je **laboratorní diagnostika** ICHS. Při ischémii se do krevního oběhu dostávají intracelulární proteiny z poškozených kardiomyocytů, z nichž některé jsou kardiospecifické. Na nekrózu organismus reaguje zánětem (nespecifický nález leukocytózy, ↑ FW, ↑ CRP a v prvních dnech i pokles cholesterolu). V séru a v moči sledujeme hladiny natria, kalia, chloridů, magnesia, cholesterolu, glyceridů, tryacylglycerolu, fibrinogenu, koagulační faktory a ABR.

Laboratorní diagnostika akutního infarktu myokardu:

- Klasické markery - troponin
- Nové markery - CK - MB mass, myoglobin
- Enzymy - AST, ALT

Důležitý pro dg AIM je poměr AST/ALT >1 (aktivita ALT v myokardu je nízká); vzestup ALT signalizuje srdeční selhání s městnáním na játrech (JANOTA, 2014).

- CK: počátek vzestupu 3-6 hod po začátku ischemie, maximum za 16-36 hodin, návrat k normě za 3-6 dní;
- LD: pro myokard nespecifická, přítomna ve všech tkáních;
- Myoglobin.

Při chronických formách ICHS sledujeme chování tuků v krevním řečišti, jejich hodnoty, které mohou mít vliv na vývoj aterosklerózy a také koagulaci (BULAVA a kol., 2016); (HUTYRA a kol., 2018); (VOTAVOVÁ a kol., 2015).

1.5 LÉČEBNÉ POSTUPY U ISCHEMICKÉ CHOROBY SRDEČNÍ

Léčba je rozlišná u stabilních a nestabilních forem ICHS. Zatím co u chronických forem je zaměřená na snahu o stagnaci současného nálezů, nebo na zlepšení příčin a rizikových faktorů, u akutních forem jde ve vztahu k léčbě doslova o minuty. Množství zachráněného myokardu se např. u akutního infarktu myokardu s každou hodinou prodlevy velmi rychle zmenšuje (TÁBORSKÝ a kol., 2017).

1.5.1 LÉČBA STABILNÍ ISCHEMICKÉ CHOROBY SRDEČNÍ

Cílem léčby je zlepšení prognózy a ústup symptomů. Jde tedy o snahu přispění nemocných kombinací úpravy životosprávy a optimální nastavení farmakoterapie. Nemocný by tedy měl chápat podstatu a závažnost onemocnění, aby mohl aktivně přispívat ke snížení rizika. Významnou roli sehrávají rizikové faktory a ty by měly být při detekci ICHS zcela eliminovány. Kouření je zejména u mladých pacientů velmi výrazným rizikovým faktorem a tak by jeho omezení, nebo v ideálním případě vyloučení mělo být prioritou při stanovení léčebných postupů. Další součástí úspěšné léčby je také racionální strava a dietní opatření, fyzická aktivita. V případě přidružených nemocí jako je diabetes mellitus a hypertenze je kladen důraz na kompenzaci krevního tlaku a hodnot glykémie. Farmakoterapie u chronických forem ischemické choroby srdeční je zaměřena na zlepšení kvality života, ovlivnění symptomů a zlepšení prognózy (VÍTKO a kol., 2017); (VÍTOVEC a kol., 2018); (ZLATOHLÁVEK a kol., 2017).

Farmakologická léčba zlepšující prognózu:

Antitrombotická léčba - používá se jako prevence koronární trombózy, jejím cílem je zabránit vzniku trombů na aterosklerotických plátech.

Hypolipidemická léčba - cílem je dosáhnout normálních hodnot LDL a cholesterolu.

Betablokátory - mají nezastupitelnou roli především u nemocných po akutním infarktu myokardu jako sekundární prevence. Mohou být podávány také jako léky první volby

u nemocných se stabilní ICHS bez přítomnosti kontraindikací. Působí snížením spotřeby kyslíku při zátěži, snižují srdeční frekvenci a krevní tlak.

Blokátory kalciového kanálu - snižují periferní vaskulární rezistenci dilatací tepenného řečiště a to především na úrovni menších tepen.

Farmakologická léčba antianginózní a antiischemická:

Nitráty - snižují nároky myokardu na dodávku kyslíku, anebo zvyšují jeho prokrvení. Nitráty ve formě sprejů či tablet sublinquálně se používají k potlačení záchvatů anginy pectoris.

Betablokátory.

Blokátory kalciového kanálu.

Ivabradin - lék ovlivňující sinusový uzel. Způsobuje pokles tepové frekvence, snížení anginózních potíží.

Metabolicky působící látky - příznivě ovlivňují metabolismus srdečního svalu. Neovlivňují srdeční frekvenci ani krevní tlak.

Revaskularizace je nefarmakologická léčba stabilní anginy pectoris. Revaskularizaci lze provést buď pomocí perkutánní koronární angioplastiky (PCI), nebo chirurgicky (CABG - coronary artery bypass grafting). Je indikována u nemocných, u nichž přes veškerou režimovou a farmakologickou léčbu přetrvává námahová angina pectoris či jiné symptomy ischémie myokardu. Nicméně volba léčebného postupu je velmi individuální. Je nutné posoudit míru rizika a benefitu pro každého jednotlivého pacienta (VÍTOVEC a kol., 2018); (VOJÁČEK a kol., 2017).

1.5.2 LÉČBA AKUTNÍHO KORONÁRNÍHO SYNDROMU

Tuto léčbu lze rozdělit do tří kategorií a to přednemocniční, nemocniční a ambulantní. Zahrnujeme zde nestabilní anginu pectoris, a akutní srdeční infarkt a eventuálně náhlou smrt.

Základem péče o nemocného postiženého akutním koronárním syndromem (AKS) je boj o čas, tedy co jak největší zkrácení přednemocniční fáze. Dobře edukovaný pacient by si měl aplikovat nitráty, rozžvýkat kyselinu acetylsalicilovou a urychleně přivolat odbornou pomoc. Rychlá lékařská pomoc, která přijede na místo k takovému pacientovi zahájí po diagnostice okamžitou farmakoterapii dle nálezu na EKG křivce a aktuálního stavu pacienta (podání kyseliny acetylsalicilové, heparinu, nitrátů, antiarytmik, betablokátorů, opiátů a event. benzodiazepinů v případě úzkosti, atiemetika při nevolnosti, vazopresory a krystaloidy při hypotenzi, v případě srdečního selhání diuretika). EKG záznam by měl být pořízen bez zbytečných odkladů, protože bezprostředně rozhoduje o volbě léčebného postupu. Optimální je natočení EKG křivky do 10 minut od prvního kontaktu s nemocným. Nutná je také okamžitá oxygenoterapie a urychlený transport pacienta do nejbližšího katetrizačního centra k provedení primární PCI (perkutánní koronární intervence).

S ohledem na rozdílnost v léčebném postupu a kvůli co nejrychlejšímu provedení reperfuze u akutního koronárního uzávěru věnčité tepny je obecně přijato praktické dělení na akutní koronární syndrom s elevacemi ST úseku na EKG a bez elevací ST. Po příjezdu nemocného s podezřením na akutní koronární syndrom do nemocnice je nutno pokračovat v zavedené farmakoterapii. V případě nálezu bez elevací ST úseku na EKG je určeno riziko pro pacienta a je naplánovaná koronarografie, na jejímž základě je zvolena buď katetrizace či provedení aortokoronárního bypassu, nebo stanovena medikametózní léčba.

V případě nálezu elevací ST úseku na EKG je veškerá terapie směřována k zprůchodnění postižené tepny. U těchto pacientů prognóza přímo závisí na včasné intervenci. Zprůchodnění tepny se provádí na katetrizačním sále perkutánní koronární intervencí. Patří mezi nejrychlejší způsoby reperfuze. Jako alternativu lze použít trombolytickou léčbu. Používala se zejména v minulosti, kdy PCI nebyla tolik dosažitelná (ADÁMKOVÁ a kol., 2016); (VÍTOVEC a kol., 2018); (VOJÁČEK 2016).

2 CHIRURGICKÁ LÉČBA ISCHEMICKÉ CHOROBY SRDEČNÍ

Kardiochirurgie je nejmladším chirurgickým oborem. Její moderní historie se datuje do 50. let minulého století. Žádné jiné odvětví chirurgie neprodělalo tak rychlý a ucelený vývoj. Cévní chirurgie je samostatný chirurgický obor, jehož převážnou náplní je rekonstrukce či náhrada postiženého cévního řečiště. Chirurgickou léčbu ischemické choroby srdeční můžeme rozdělit na **techniky bez použití cévních štěpů,** jako jsou například záplatové techniky (nejčastěji zahrnují plastiku kmene levé věnčité tepny), transmyokardiální laserová revaskularizace (vytvoření kanálků přes srdeční svalovinu, což umožňuje přímou výživu srdečního svalu krví) a jiné. Nebo chirurgickou léčbu ischemické choroby srdeční, **za pomocí použití cévních štěpů**, tedy aortokoronární bypass (LINDER a kol., 2012).

2.1 AORTOKORONÁRNÍ BYPASS

Základní chirurgická léčba ischemické choroby srdeční spočívá v přemostění postižené koronární tepny cévním štěpem, který zajistí perfuzi myokardu. Protože se ve většině případů jedná o vytvoření spojky mezi ascendentní aortou a příslušnou tepnou koronárního řečiště mluvíme o tzv. aortokoronárním bypassu. Revaskularizace myokardu představuje 70 % veškeré náplně kardiochirurgie.

Na základě rozsahu postižení koronárního řečiště je u pacientů s chronickou formou ischemické choroby srdeční chirurgická revaskularizace indikována:

- u významné stenózy kmene levé věnčité tepny;
- při postižení proximálního úseku RIA (ramus interventricularis anterior);
- při současném postižení více větví věnčité tepny;
- chronická angina pectoris nereagující na medikamentózní léčbu;
- nestabilní angina pectoris, nebo akutní infarkt myokardu s nemožností provedení PCI (perkutánní koronární intervence);
- srdeční selhání na podkladě ischemie myokardu;
- kardiogenní šok na podkladě akutního koronárního syndromu;
- stav po neúspěšné PCI;

- strukturální změny po infarktu myokardu.

Na základě koronarografického vyšetření se určí přesné místo našití bypassu a rozhodne, zda bude výkon proveden za pomoci mimotělního oběhu či nikoliv. U příznivých nálezů použití mimotělního oběhu není nutné. V takovém případě je nutno stabilizovat bijící srdce speciálním stabilizátorem, aby operační pole bylo klidné. Provedení aortokoronárního bypassu bez použití mimotělního oběhu je technicky náročnější, avšak pacient není zatížen negativními důsledky, které s sebou použití mimotělního oběhu nese. Vždy je nutno zvážit výhody i nevýhody obou postupů (BRÁT, 2008); (KALA a kol., 2015); (LINDER a kol., 2012).

2.1.1 PŘEDOPERAČNÍ VYŠETŘENÍ

Aortokoronární bypass může být prováděn buď plánovaně, nebo akutně. Od toho se také odvíjí možnost provedení předoperačních vyšetření. Jako u každého onemocnění hraje významnou roli v léčbě odebrání kvalitní anamnézy pacienta. Následuje fyzikální vyšetření, laboratorní testy, echokardiografické vyšetření, funkční vyšetření plic, EKG vyšetření, ultrazvukové vyšetření karotid a žil dolních končetin pro lokalizaci odebrání žilního štěpu a zjištění kvality žilního řečiště dolních končetin. Stěžejním předoperačním vyšetřením u revaskularizace myokardu je koronarografie věnčitých tepen. Jedná se o kontrastní rentgenologické vyšetření koronárních tepen. Vyšetření je prováděno na speciálním zákrokovém sálku, kde je k dispozici rentgen. Do katetru zavedeného punkčně do arterie femoralis, nebo arterie radiális ke koronárnímu řečišti v lokální anestezii je vstříknuta kontrastní látka, která následně vykreslí strukturu věnčitých tepen. Lze definovat anatomické poměry a přidružené rizikové znaky a lokalizovat oblast nutné intervence. U pacientů s akutním koronárním syndromem indikovaných k chirurgické intervenci je předoperační vyšetření zkráceno na nezbytné minimum a pacient je urgentně přeložen na operační sál k výkonu (KALÁB a kol., 2013); (WAGNER 2009).

2.1.2 TYPY REVASKULARIZACE MYOKARDU

Pro konstrukci koronárních bypassů se vzhledem k nízkým průtokům zatím neosvědčilo používání umělých cévních náhrad. K přemostění postiženého jsou tedy k dispozici žilní a tepenné štěpy. Žilní štěpy se odebírají z povrchového systému dolních končetin, nejčastěji vena saphena magna. Odběr se provádí buď z plné kožní incize, která

vede od vnitřního kotníku, pokračuje po vnitřní straně bérce až ke kolennímu kloubu, eventuálně výše. Nebo se zachováním kožních můstků či endoskopicky. Při jakékoliv technice je důležitá šetrnost odběru se zachováním kvality žilního štěpu. Žilní štěpy z dolních končetin se nepoužívají pro špatnou kvalitu žilní stěny. Pro tepenné štěpy se používají arteria thoracica interna sinistra, dextra (levá a pravá mamární tepna), lze použít i radiální tepny, nebo v případě nedostatků štěpů např. při reoperacích i arteria gastroepiploca dextra. Pro chirurgické provedení aortokoronárního bypassu je nejčastěji používán přístup střední sternotomie a méně často také levostranná anterolaterální torakotomie. Operace je vždy prováděna v celkové anestezii (BRÁT, 2008); (LINDER a kol., 2012).

2.1.3 OPERACE NA OTEVŘENÉM SRDCI, PRINCIP MIMOTĚLNÍHO OBĚHU

První úspěšná operace na zastaveném srdci s použitím mimotělního oběhu byla provedena v roce 1953. Přístroj pro mimotělní oběh je v kardiochirurgii používán během chirurgického výkonu na zastaveném srdci. Plně nahrazuje funkci plic i srdce, tím zajišťuje tkáňovou perfuzi včetně výměny plynů a také teplotu těla dle specifických požadavků daných typem onemocnění, nebo požadavků chirurga a je udržována acidobazická rovnováha vnitřního prostředí. Lze jej také použít v méně obvyklých situacích jako například při resuscitaci závažně podchlazených pacientů, v případech nutné dlouhodobé podpory oběhově nestabilních pacientů, k podpoře oxygenace při akutním selhání plic, nebo při destrukci plicní tkáně například tumorem, kdy jsou tímto způsobem aplikovaná chemoterapeutika. Většina kardiochirurgických výkonů se provádí v ischemické srdeční zástavě. Srdeční činnost je zastavena, sval je ochablý a operační pole je bezkrevné. Tyto výhody s sebou však nesou riziko poškození buněk myokardu při reperfuzi, proto je na jeho ochranu během výkonu kladen velký důraz. K těmto účelům jsou používány různé druhy roztoků. Většina metod se opírá o použití směsi chemických látek takzvaných kardioplegických roztoků. V případě použití mimotělního oběhu u kardiochirurgického výkonu je krev odčerpávána gravitací dvěma kanylami zavedenými z horní i dolní duté žíly, nebo jen jednou kanylou zavedenou přímo z pravé síně rotační, nebo centrifugální pumpou do oxygenátoru, kde je okysličena a zbavena oxidu uhličitého. Funkcí oxygenátoru je také ohřátí, nebo zchlazení krve díky zabudovanému výměníku tepla. Pacienta lze operovat v normotermii, v mírné, nebo

střední hypotermii, nebo v hluboké hypotermii. Z oxygenátoru je krev přečerpána zpět do tepenného systému kanylou zavedenou nejčastěji do vzestupné aorty. Méně často je návrat krve zajišťován kanylou zavedenou do femorální tepny a to buď při urgentním zavedení mimotělního oběhu, nebo při postižení ascendentní aorty disekcí či aneurismatem. Krev z horní a dolní duté žíly a z operačního pole je nejprve shromažďována v rezervoáru, přičemž protéká řadou filtrů, které zachycují mikrotromby a mikrobubliny. Do tepenné linky je vložen ještě arteriální filtr jako poslední pojistka. Absolutní podmínkou pro použití mimotělního oběhu je aplikace heparinu pacientovi ještě před zavedením kanyl jako prevence vzniku sraženin při styku krve s umělými povrchy přístroje mimotělního povrchu. Účinky heparinu u jednotlivých pacientů jsou velmi variabilní, proto se musí v průběhu operace sledovat aktivační čas (z angl. activatted clotthing time, ACT). Po ukončení mimotělního oběhu je nutné heparin z organismu pacienta vyvázat aplikací protaminu v rámci prevence krvácivých komplikací. Nutné je taky bezchybné odvzdušnění setu používaného u mimotělního oběhu. Během mimotělního oběhu je nezbytná kontinuální monitorace průtoku krve, krevních plynů, vitálních funkcí pacienta, tělesné teploty a v některých případech i monitorace mozku. S použitím mimotělního oběhu vzniká také riziko postperfuzního syndromu. Po zahájení mimotělního oběhu dochází ke kontaktu krve s vnitřním povrchem hadicového systému, oxygenátoru i rezervoáru, což může mít za následek aktivaci řady dějů (koagulačních, firinolytických, aktivování leukocytů aj.) a tím může dojít ke generalizované zánětlivé reakci, která může způsobit postižení plic, ledvin, slinivky břišní, gastrointestinálního traktu, poruchy koagulace, nebo hypertermii. Při postižení několika orgánových soustav může dojít až k multiorgánovému selhání. Pro ošetřující personál je tedy nezbytná znalost možných příznaků postperfuzního syndromu aby bylo možno okamžitými intervencemi zabránit poškození orgánů pacienta (BĚLOHLÁVEK, OŠŤÁDAL, 2013); (LINDER a kol., 2012).

2.1.4 POOPERAČNÍ KOMPLIKACE

Po kardiochirurgickém výkonu je každý pacient přeložen z operačního sálu na jednotku intenzivní péče a je umístěn na resuscitační lůžko. Na jednotce intenzivní péče je možné za pomocí plné monitorace pacienta včasně detekovat, nebo předejít pooperačním komplikacím, mezi které patří:

Krvácení je nejčastější pooperační komplikací. Díky použití mimotělního oběhu je celková krevní srážlivost snížená a to zejména v důsledku snížení hematokritu, poruchy funkce a snížení počtu trombocytů a poruchy koagulace z důvodů doznívání účinků celkové heparinizace. Při krvácivých komplikacích je nutné zhodnotit koagulační parametry a v případě vyloučení koagulační poruchy je indikována operační revize.

Ischémie je komplikace vznikající jako důsledek uzávěru nově vytvořeného bypassu, nebo spasmem koronární tepny.

Srdeční tamponáda se řadí mezi časné komplikace, ale lze se s ní setkat i v pozdním pooperačním období. Pacient se srdeční tamponádou vykazuje příznaky hemodynamické nestability, vysokého centrálního žilního tlaku, hypotenze, oligurie až anurie, hyperlaktatemie v krevním séru.

Arytmie jsou poměrně častou komplikací u operací srdce. Jako prevence bradykardií a srdeční zástavy jsou pacientům na operačním sále našívány zevní stimulační elektrody, které jsou následně napojeny na externí stimulátor a ten v případě potřeby zastoupí nefunkční či porušený převodní systém srdeční. Tyto elektrody jsou dočasné a jsou vytaženy většinou do jednoho týdne po operaci. Arytmie jsou také upravovány medikamentózně, nebo kardioverzí.

Syndrom náhlého srdečního výdeje je nepoměr mezi dodávkou kyslíku k periferním tkáním a jejich požadavky. Pokud nedojde k rychlé nápravě je prognostický vývoj pacienta velmi nepříznivý. Velmi důležitou funkci zde hraje časový faktor, náprava je nutná do 4-6 hodin. Léčba těchto stavů je zaměřena na zjištění a řešení příčiny.

Renální dysfunkce je spojena často s nízkým srdečním výdejem a nízkým perfuzním tlakem. Ohroženou skupinou jsou také pacienti s předoperační renální insuficiencí. Rozvoj renálního selhání nastupuje nejčastěji do 24 hodin po operaci.

Neuropsychické komplikace jsou značné u pacientů s poruchou kognitivních funkcí (deprese, poruchy paměti, neschopnost koncentrace, poruchy spánku). Tyto poruchy mohou činit velké problémy v ošetřovatelské péči. Příčinou těchto stavů jsou především mikroembolizace do centrálního nervového systému, závažné poklesy tlaku, nebo snížená perfuze mozku a dlouhotrvající mimotělní oběh. Obvykle se upraví

spontánně do 6 týdnů. Daleko závažnější stavy jsou u pacientů s těžší poruchou vědomí či lateralizovaným postižením mozku (hemiparéza a hemiplegie). Nejtěžším projevem je kóma.

Neurologické komplikace jsou považovány za nejzávažnější v souvislosti s poškozením mozku. Při kardiochirurgickém výkonu může dojít k četným komplikacím, jako jsou například hypoxie, embolizace, krvácení, metabolické změny a podobně. Rozlišujeme dva typy neurologických komplikací. Prvním typem jsou komatózní stavy a druhým je zhoršení intelektových, paměťových a emocionálních funkcí.

Plicní dysfunkce může mít různě těžký průběh. Ve velké míře jsou tyto stavy zaviněny mimotělním oběhem, poruchou alveolokapilární membrány, pooperační ventilací, retencí sekretů v dýchacích cestách, sníženou poddajností hrudní a břišní stěny v pooperačním období, nebo mělké dýchání způsobeno bolestivostí v operační ráně či parézou bránice. Akutním problémem bývá pneumotorax. U plicních chorob jakými jsou například CHOPN (chronická obstrukční plicní nemoc), či astma bronchiále úprava medikace a kompenzace pacienta v předoperačním období.

Infekce a sepse patří k pozdějším pooperačním komplikacím. Patří zde pneumonie, katetrové sepse, infekce v ráně a podobně. Důležitá je prevence v podobě antibiotické profylaxe, aseptické přístupy k pacientovi, používání bariér a zmenšení rizika přenosu nozokomiálních nákaz.

Další pooperační komplikace jsou poruchy homeostázy, embolie krevní a vzduchové, alergické reakce (například na léčiva, na transfuzní přípravky), poruchy funkce trávicího ústrojí, krvácení z operační rány, rozestup operační rány, nekrózy operační rány. U pacientů závislých na alkoholu či drogách výskyt deliria tremens (KALÁB a kol., 2013); (VEČEŘOVÁ a kol., 2016); (WAGNER, 2009).

3 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE PO ORTOKORONÁRNÍM BYPASSU

Po skončení kardiochirurgické operace vyžaduje nemocný intenzivní pooperační péči, jejímž cílem je stabilizovat a optimalizovat stav centrální hemodynamiky, udržet účelnou bilanci tekutin, korigovat odchylky vnitřního prostředí i koagulace a dovést ventilovaného pacienta úspěšně k extubaci. Po splnění těchto cílů je většina pacientů první, nebo druhý pooperační den překládána na jednotku intermediální péče. Tam je již pacient stabilizován a nevyžaduje tak intenzivní monitoraci, přechází na perorální medikamenty a rozšiřuje rozsah rehabilitace. Za další jeden až dva dny je bez výskytu komplikací pacient překládán na standardní lůžkové oddělení a odtamtud je dle aktuálního zdravotního stavu propuštěn do domácího prostředí, nebo předán do následné lázeňské péče (LINDER a kol., 2012).

3.1 PŘEDOPERAČNÍ PÉČE

Operace aortokoronárního bypassu může být buď jako plánovaný výkon, nebo akutní. V případě plánované operace jsou u pacienta již před hospitalizací provedena všechna nezbytná vyšetření - rentgenový snímek hrudníku, funkční vyšetření plic, neurologické vyšetření včetně dopplerovské sonografie karotid. V případě, že pacient trpí další přidruženou chorobou, dokládá aktuální zprávu od specialisty, ke kterému dochází (například diabetolog, endokrinolog apod.), nutná je také kompenzace přidružených onemocnění. Pacient je přijat na standardní lůžkové oddělení. Zde podstoupí potřebná vstupní lékařská vyšetření a je založena veškerá lékařská a ošetřovatelská dokumentace. Je stanoven a realizován ošetřovatelský proces a odebrána pečlivá anamnéza. Samozřejmostí je pohovor operatéra s pacientem, při kterém jsou pacientovi vysvětleny všechny náležitosti a rizika výkonu. Anesteziolog v rámci premedikačního vyšetření informuje pacienta o účincích celkové anestezie. Vždy je potřeba mít na paměti, že příjemcem informací je laik a dle toho použít srozumitelný jazyk. Po důkladné edukaci pacienta sestrou i lékařem jsou podepsány všechny potřebné informované souhlasy. Pacient je den před operací oholen a to v oblasti hrudníku, třísel, dolních i horních končetin v celé jejich délce z důvodu odebírání cévních štěpů. U mužů je doporučeno oholení vousů z důvodu fixace endotracheální kanyly na operačním sále. Součástí

předoperační přípravy pacienta je také očistné klyzma a odběry krve na vyšetření krevního obrazu, koagulogramu, biochemického vyšetření séra, vyloučení zánětlivých onemocnění, zejména virových hepatitid a je odeslán vzorek krve také do krevního centra, kde je na základě vyšetření krevní skupiny pacienta připraven dostatečný počet krevních derivátů dle vyhodnocení operačních rizik. V den přijetí je také proveden aktuální EKG záznam. Předoperační kardiologická medikace je většinou pacientům ponechána až do operačního dne s výjimkou některých léčiv jako jsou hypotenziva s dlouhodobým účinkem, antikoagulační a antiagregační léky. Pacient musí být minimálně osm hodin před výkonem lačný, nesmí pít ani kouřit. Na noc je pacientovi podávána zklidňující medikace. Operace srdce je dlouhý a náročný výkon s celou řadou potenciálních komplikací. Proto je ze strany ošetřovatelského personálu na místě lidská pozornost, pomoc, obětavost, povzbuzení a vysvětlení. Klíč k úspěchu není jen eliminace rizik, ale také psychická příprava pacienta a získání jeho důvěry. V den operace je pacientovi aplikována premedikace dle ordinace lékaře, sestra ověří, zda pacient dodržel předoperační režim, zejména lačnění a dohlédne na odstranění šperků a zubní protézy. Pacientovi je sestrou zavedena periferní kanyla a v klidu na lůžku pacient následně vyčkává odjezdu na operační sál. U pacientů indikovaných k akutnímu výkonu je předoperační vyšetření zkráceno na nezbytné časové minimum a pacient je bez časové prodlevy přeložen na operační sál. Při předání pacienta na operační sál je nutná trojí kontrola identifikace (náramek s identifikačními údaji pacienta, verbální identifikace sestra ↔ pacient, kontrola ověřením dokumentace pacienta) a vyplnění příslušného bezpečnostního procesu, ve kterém je například uvedeno jaká antibiotika pacient před výkonem dostal, zda jsou připraveny krevní deriváty, k jakému výkonu je pacient předáván na operační sál. Je provedena kontrola dokumentace a informovaných souhlasů a nakonec je zaznamenán čas, datum a jména sester, které pacienta předávají a přijímají do bezpečnostního procesu i do dokumentace pacienta (KALÁB a kol., 2013); (VEČEŘOVÁ a kol., 2016).

3.2 PERIOPERAČNÍ PÉČE

Při přijetí pacienta na operační sál je vhodné obezřetně hovořit s ohledem na jeho psychiku, vnímání a strach. Pacient je uložen do polohy na zádech s případným vypodložením hrudníku a fixací horních končetin k operačnímu stolu. Anesteziologická

sestra provede identifikaci a je započata inhalační kyslíková léčba. Sestra ověří funkčnost periferní kanyly a dle instrukcí anesteziologa aplikuje anestetika. Následně anesteziolog provede intubaci a zajistí centrální žilní katetr. Lékař zavede arteriální katetr a permanentní močový katetr. Na rozdíl od standardního vybavení pro perioperační monitorování je v kardiochirurgii nutná monitorace kapnometrie, invazivní měření centrálního žilního tlaku, přímé invazivní měření krevního tlaku, cyklické vyšetřování krevních plynů, acidobazické rovnováhy, tělesné teploty, iontů, hemoglobinu, hematokritu, koagulačních parametrů, měření hodinové diurézy, měření teploty a analýza EKG. Elektrody na monitoraci EKG křivky jsou umístěny mimo, bezpečně od operačního pole a jsou také nalepeny zevní defibrilační elektrody. U připraveného a sledovaného pacienta je provedena dezinfekce celého operačního pole, včetně dezinfekce dolních končetin. Chirurg provede incizi kůže s následnou sternotomií a odebírá cévní náhradu a to buď mamární tepnu, nebo venozní či arteriální štěp z dolní končetiny pro revaskularizaci. V průběhu operace také chirurg dává pokyn k zahájení mimotělní perfuze. Instrumentářka po dobu operace dbá na uložení cévních štěpů v roztoku heparinu, případně v roztoku blokátoru kalciového kanálu a dohlíží na manipulaci s nimi. Pokud je prováděna operace na bijícím srdci, musí být personál připraven i na rychlou konverzi v operaci na bijícím srdci v případě nestability pacienta. Po skončení operace je pacient očištěn od krve, rány i invazivní vstupy jsou dezinfikovány a sterilně překryty. V případě odběrů žilních štěpů z dolních končetin jsou vyvázány elastickým obinadlem. Stěnou hrudní jsou vyvedeny stimulační elektrody, které slouží v bezprostředním pooperačním období k napojení externího stimulátoru v případě výskytu závažných poruch rytmu či dokonce srdeční zástavy. Jsou zaznamenány aktuální odpady v drénech je spočítáno instrumentárium a operační roušky a plně zajištěný a intubovaný pacient je v doprovodu anesteziologa a všeobecné sestry převezen na kardiochirurgickou jednotku intenzivní péče. Identifikace a kontrola probíhá stejně jako při převzetí pacienta na operační sál (MLEJNSKÝ a kol., 2010); (KALÁB a kol., 2013); (WAGNER, 2009).

3.3 POOPERAČNÍ PÉČE

Plně zajištěný a intubovaný pacient je v doprovodu anesteziloga, chirurga a všeobecné sestry dopraven na kardiochirurgickou jednotku intenzivní péče (JIP), která musí být adekvátně materiálně i personálně vybavena pro poskytování péče pacientům

vyžadujícím podporu či náhradu vitálních funkcí. Nutná je stálá přítomnost lékaře s kvalifikací pro intenzivní péči a sestry, která má na takovém oddělení na starosti nejvýše dva pacienty. Na JIP musí být okamžitě možnost realizovat některé náročné postupy jako je například hemodialýza, mechanická srdeční podpora, nebo diagnostické metody (rentgen, echokardiografie) a také možnost laboratorních testů (včetně analyzátorů základních krevních rozborů přímo u lůžka). Nebo z vitální indikace i provedení operační revize přímo v prostorech JIP.

Na JIP jsou sledovány všechny vitální funkce:

- invazivní monitorování arteriálního a centrálního žilního tlaku;
- kontinuální měření tělesné teploty (nebezpečí hypotermie zejména u operací na mimotělním oběhu);
- sledování diurézy;
- monitorace EKG křivky a zejména změn na jejím vývoji. Po kardiochirurgickém výkonu hrozí celá řada arytmií, elevace ST úseku a podobně;
- sledování saturace krve kyslíkem (pulzní oxymetr);
- sledování ventilačních parametrů;
- krevní ztráty;
- krvácivé projevy.

Nejvýznamnější součástí monitorace je však nepřetržité klinické sledování sestrou. Z důvodů přetrvávající deprese dýchání po aplikaci opioidů při anestezii a doznívání svalové relaxace je nutná několikahodinová umělá plicní ventilace. Moderní ventilátory umožňují plynulý přechod z plně řízené ventilace přes podpůrnou ventilaci ke spontánnímu dýchání s maximálním komfortem pro pacienta. Kritériem extubace není jen dostatečná spontánní dechová aktivita a svalová síla, ale také hemodynamická stabilita a nekomplikovaný pooperační průběh. Extubace za optimálních podmínek probíhá do čtyř hodin po přijetí na JIP. Po extubaci je úlohou všeobecné sestry důsledná monitorace pacienta a sledování schopnosti spontánní ventilace, která je podpořena kyslíkovými brýlemi, či kyslíkovou maskou. Důležitá je také adekvátně provedena dechová rehabilitace spolu s nácvikem správné techniky vykašlávání vhodně doplněna aplikací mukolytik. Pro správné hojení rány je potřeba vyvarovat se námaze v oblasti hrudníku, suchému dráždivému kašli a neadekvátní mechanice dýchání. Přibližně dvě

hodiny po extubaci je provedena hygienická péče a pacient začne přijímat tekutiny per os. Nadále probíhá veškerá monitorace a je sledována také škála bolesti. Všeobecná sestra vše pečlivě zaznamenává do ošetřovatelské dokumentace. Po příjezdu ze sálu provádí záznam každou půlhodinu a po dvou hodinách každou hodinu. V případě výskytu komplikací sestra okamžitě reaguje a přivolá lékaře. Aby byla schopna odhalit pooperační patologie, musí každá sestra disponovat dostatečným vzděláním v problematice kardiochirurgie a intenzivní péče, musí mít zkušenosti a znalosti (KALÁB a kol., 2013); (LINDER a kol., 2012); (VEČEŘOVÁ a kol., 2016).

U nekomplikovaného pacienta, to je pacient, který nemá závažnější předoperační zátěž a u něhož proběhne nekomplikovaný operační výkon, provádíme na jednotce intenzivní péče monitoraci zhruba 48 hodin po operaci. Rizikový pacient, to je každý nemocný, u kterého byla zjištěna při předoperačním vyšetření závažná orgánová dysfunkce, nebo pacient s vysoce rizikovým operačním výkonem vyžaduje zpravidla delší monitoraci a to dle aktuálního vývoje stavu. U těchto pacientů se klade důraz na hemodynamické parametry. Zejména rizikový je nízký srdeční výdej a jeho důsledky. Již první pooperační den dochází na jednotku intenzivní péče fyzioterapeut a provádí s pacientem dechová cvičení a rehabilitaci na lůžku. Je vyhodnocen stav nutrice a pacient je v případě potřeby substituován parenterálně. Pokud je perorální příjem alespoň částečný, je doplněn o sipping. Stabilizovaný pacient, u něhož nejsou přítomny žádné komplikace, je první až druhý pooperační den, nebo dle vývoje jeho zdravotního stavu přesunut na intermediální jednotku intenzivní péče, kde je zrušena arteriální linka a PMK (permanentní močový katétr), nadále je zajištěna monitorace EKG křivky, dechové křivky a centrálního žilního tlaku, avšak krevní tlak je již měřen neinvazivním způsobem. Je vedena bilance tekutin a zintenzivněna rehabilitace, která vede k nácviku úplné soběstačnosti pacienta. Hrudní drény jsou dle ztrát obvykle rušeny lékařem druhý pooperační den. Poté může být u pacienta zahájena vertikalizace za asistence všeobecné sestry. Pacientovi je po vyjmutí hrudních drénů nasazen hrudní pás, který musí užívat šest týdnů po výkonu. O užití hrudního pásu je edukován již při přijetí všeobecnou sestrou. Při aplikaci pásu jsou mu znova všechny informace zrekapitulovány. Nácvik chůze je prováděn za doprovodu všeobecné sestry, nebo fyzioterapeuta. Po dalších dvou až třech dnech, opět s individuálním přihlédnutím k pacientovu zdravotnímu stavu je přesunut na standartní lůžkové oddělení. Pokud stav pacienta nevyžaduje další intravenózní aplikaci

léků, jsou zrušeny všechny invazivní vstupy a monitorace probíhá pouze pomocí telemetrie zhruba dalších 24 až 48 hodin. Za optimálních podmínek je pacient po 10 až 14 dnech od výkonu propuštěn do domácího léčení, či lázeňské péče. Velký důraz je kladen na edukaci pacienta o režimu v prvních třech měsících po operaci, neboť na přístupu pacienta závisí úplné zhojení operační rány a celková rekonvalescence organismu po náročném operačním zákroku. Je důležité, aby se pacient vyvaroval vysoké fyzické zátěži a zvedání těžkých břemen. Pro zhojení sternotomie jsou nežádoucí zejména činnosti, kdy dochází k rotaci hrudníku, jako je například hrabání trávy, shrabování sněhu, ale také řízení motorových vozidel, kde dochází k pohybům v oblasti operační rány při řazení i parkování. Také reakční doba řidiče může být zpomalena zvýšenou únavou po operaci, nebo vlivem léků. Další edukace se týká pohlavního života, návratu do pracovního procesu, životosprávy, užívání léků a následná dispenzarizace jak v odborné kardiochirurgické ambulanci, tak u praktického lékaře (BRÁT, 2008); (JUŘENÍKOVÁ, 2013); (VEČEŘOVÁ a kol., 2016).

4 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES

Ošetřovatelský proces je systematická racionální metoda důležitá pro poskytování ošetřovatelské péče, při které je kladen důraz na individuální potřeby pacienta. Jedná se o cyklický děj a skládá se z propojených a podmíněných kroků, které se navzájem ovlivňují a velice úzce spolu souvisejí. Cílem ošetřovatelského procesu je poskytování ošetřovatelských intervencí zaměřených na uspokojování potřeb jednotlivce, rodiny, komunity, na podporu obnovení zdraví a pohody, na dosažení co možná nejvyšší úrovně kvality života, na zabezpečení klidného umírání a smrti. Ošetřovatelský proces idividualizuje přístup ke každému pacientovi, umožňuje tedy kvalitní a plánovanou péči zaměřenou na uspokojení potřeb pacienta. Zajišťuje kontinuitu péče a díky soustavnému zaznamenávání intervencí do ošetřovatelské dokumentace je dostupný všem osobám podílejících se na péči o pacienta, používá se ve všech typech zařízení a u pacientů všech věkových kategorií. Metoda se skládá z pěti v logickém pořadí na sebe navazujících fází (PLEVOVÁ a kol., 2018); (TÓTHOVÁ a kol., 2014).

První fází je **posuzování.** Tato fáze je pilířem celého ošetřovatelského procesu. Jedná se o sběr, ověřování, třídění a záznam základních dat a informací o daném pacientovi. Údaje získané v této fázi procesu jsou východiskem pro realizaci dalších fází. Sestra shromažďuje poznatky o tělesných, emocionálních, vývojových a společenských aspektech na základě anamnézy. Lze použít několik metod pro získání informací například rozhovor, nebo pouhé pozorování, dále fyzikální vyšetření, měřící nástroje, jakými jsou různé stupnice a škály. Cílem posouzení je vytvořit soubor dat, která by měla být ve všeobecné shodě, pokud to tak není, je nutné pokračovat v jejich sběru. Sběr údajů si vyžaduje pozornost a spolupráci s pacientem (PLEVOVÁ a kol., 2018); (SYSEL a kol., 2011).

Diagnostika je druhou fází ošetřovatelského procesu. Sestra provádí analýzu získaných dat a stanoví závěr, tedy ošetřovatelskou diagnózu, která tvoří východisko pro plánování a realizování ošetřovatelské péče. Ošetřovatelská diagnóza vychází z údajů získaných o pacientovi, je specifická, vztahující se na jeden problém, je jasná, stručná a přesná. Formulace ošetřovatelské diagnózy je vztah mezi zdravotním problémem a faktory, které je ovlivňují. Jsou buď potencionální dvousložkové, kde je problém a etiologie, nebo aktuální trojsložkové, kam spadá problém, etiologie a symptom.

Ošetřovatelské diagnózy se seřazují podle priorit a naléhavosti řešení (PLEVOVÁ a kol., 2018).

Plánování je proces vytyčení ošetřovatelských strategií, intervencí, s cílem prevence a eliminace, nebo odstranění pacientových problémů, které byly zjištěny a potvrzeny během diagnostické fáze ošetřovatelského procesu. Plánování zahrnuje 6 etap. První etapou je určení priorit. Je nutné určit preferenčního pořadí ošetřovatelských diagnóz na základě naléhavosti na jejich řešení. Druhou etapou je stanovení cílů. Cíle se stanovují k výběru správných intervencí zaměřených na dosažení konečného výsledku. Na základě časového horizontu lze stanovit cíle krátkodobé, nebo dlouhodobé. Třetí etapou je stanovení výsledných kritérií, tedy bližší specifikace cíle, konkretizace výběru ošetřovatelských intervencí a stanovení časového limitu pro plánované aktivity. Čtvrtou etapou je plánování ošetřovatelských intervencí. Volí se činnosti na odstranění, prevenci či redukci zjištěných problémů. Pro každou ošetřovatelskou diagnózu je dostupný také seznam doporučených ošetřovatelských intervencí NIC (*Nursing Interventions Classification)*. Pátou etapou je dokumentace plánu ošetřovatelských intervencí. Ošetřovatelské intervence jsou zaznamenané v logickém pořadí s uvedením logického hlediska a osoby zodpovědné za jeho realizaci. Konečnou šestou etapou je konzultování. Jedná se o poradu o odborných otázkách s různými zdravotnickými pracovníky, včetně jiných sester (PLEVOVÁ a kol., 2018); (SYSEL a kol., 2011).

Realizace je čtvrtou fází ošetřovatelského procesu charakterizována jako provedení ošetřovatelských intervencí v klinické praxi, které jsou zaměřené na dosažení stanoveného výsledku zaznamenaného v plánu ošetřovatelské péče. Intervence lze rozdělit na přímé a nepřímé a z hlediska kompetencí sester na nezávislé, závislé a součinné. V ošetřovatelské praxi rozeznáváme čtyři základní oblasti, které vyžadují ošetřovatelskou intervenci. Jsou jimi podpora zdraví, ochrana zdraví, navrácení zdraví a péče o umírající (PLEVOVÁ a kol., 2018); (SYSEL a kol., 2011).

Hodnocení je poslední fází ošetřovatelského procesu. Sestra během této fáze opětovně přehodnocuje stav pacienta s ohledem na jeho stav před a po intervenci. Hodnocení je cílevědomá, organizovaná činnost, kdy se zjišťuje, zda a do jaké míry bylo dosaženo stanovených cílů. Hodnocení provádí sestra i pacient pokud možno společně (PLEVOVÁ a kol., 2018).

5 OŠETŘOVATESKÝ PROCES U PACIENTA PO AORTOKORONÁRNÍM BYPASSU

Ošetřovatelský proces je vypracován u pacienta, který byl hospitalizován na Kardiochirurgické jednotce intenzivní péče ve Fakultní nemocnici Ostrava s diagnózou ICHS chronica, NSTEMI X/2019, stenosa ramus interventricularis arterior, levá koronární artérie a ramus diagonalis, obliterace ramus circumflexus a pravá koronární artérie, primozáchyt fibrilace síní, k provedení aortokoronárního bypassu. Hospitalizace trvala dva týdny. V anamnéze nejsou uváděny z důvodu ochrany osobních údajů jména, příjmení, rodná čísla, data narození, adresy ani telefonní kontakty. Ke sběru dat byla použita lékařská a ošetřovatelská dokumentace, nemocniční informační systém, rozhovor s pacientem a vlastní pozorování.

Identifikační údaje a časová data byla pozměněna z důvodu dodržení dikce platné národní a evropskou legislativou, vztahující se k ochraně osobních dat.

Popis případu:

Padesátidevítiletý muž prodělal dne 14. 3. 2019 NSTEMI, toho času také excerebrace CHOPN. Kompletně kardiologicky vyšetřen a indikován k CABG (aortokoronárnímu bypassu). Pacient byl přijat den před plánovaným výkonem na standardní oddělení kardiochirurgického centra nemocnice Ostrava. Pacientovi bylo již před přijetím provedeno kompletní předoperační vyšetření včetně dopplera dolních končetin a vyšetření anesteziologem. Při přijmu bez známek infekce, doplněny odběry krve (biochemie, KO, koagulogram), provedeno EKG vyšetření a vstupní vyšetření lékařem. Dne 15. 3. 2019 byl proveden operační výkon (aortokoronární bypass), po němž byl pacient přijat na kardiochirurgickou jednotku intenzivní péče.

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Jméno a příjmení: X. X	**Datum narození**: 00. 00. 1960
Pohlaví: muž	**Věk**: 59 let
Zaměstnání: nyní invalidní důchodce, před tím dělník	**Vzdělání**: střední odborné

Národnost: česká	**Státní občanství**: ČR
Stav: rozvedený	**Nejbližší příbuzný**: matka
Bydliště: Ostrava	**Bydliště příbuzných**: Ostrava
Datum příjmu: 14. 3. 2019	**Čas příjmu**: dopolední hodiny
Typ přijetí: plánované	**Účel příjmu**: terapeutický
Oddělení: Kardiochirurgie, FNO	**Přijímací lékař**: X. X

Hlavní medicínská diagnóza:

NSTEMI, stp. akutním infarktu myokardu.

Vedlejší medicínské diagnózy:

Ischemická choroba srdeční, chronická obstrukční plicní nemoc, obezita, hypertenze esenciální III. st., st. po operaci LS páteře (L4-L5) r. 2016, neuropatie - chodí o dvou francouzských holích, dysfunkce levé komory, EF 50 %, dilatace levé síně.

Důvod příjmu udávaný pacientem:

„Nějakou dobu jsem měl bolesti na hrudi, špatně se mi dýchalo, šel jsem k doktorovi a ten mi řekl, že jsem prodělal infarkt. Pak mě vyšetřili a řekli mi, že musím na operaci."

Vitální funkce při přijetí dne 14. 3. 2019

TK: 170/90 mm Hg, hypertenze	**Výška:** 176 cm
P: 100/ minutu, tachykardie	**Hmotnost:** 108 kg
D: 16/ minutu, **SpO_2:** 97 %	**BMI:** 34,86 kg/m²

TT: 36,6 °C, afebrilní	**Pohyblivost:** částečně omezená, stp. operaci LS páteře, nutnost používání francouzských holí
Vědomí: při vědomí, orientován místem, časem, osobou, Glasgow coma scale 15	**Krevní skupina a Rh faktor:** A^-

Nynější onemocnění:

Padesátidevítiletý pacient přijat na kardiochirurgické oddělní Fakultní nemocnice v Ostravě k plánovanému operačnímu zákroku CABG (aortokoronárnímu bypassu) po prodělaném AIM NSTEMI na základě nálezu z provedené koronarografie.

Informační zdroje:

Pacient, zdravotnická dokumentace, fyzikální vyšetření, nemocniční informační systém.

ANAMNÉZA

Rodinná anamnéza:

Otec: Zemřel v 78 letech na CMP, hypertenze.

Matka: DM 2 typu.

Osobní anamnéza:

Překonaná a chronická onemocnění: Běžné dětské nemoci, nyní stav po AIM NSTEMI s indikací k CABG, ischemická choroba srdeční v chronickém stádiu, chronická obstrukční plicní nemoc, obezita, hypertenze esenciální III. st, (léčí se 10 let), stav po operaci LS páteře (L4-L5) r. 2016, neuropatie - chodí o dvou francouzských holích, dysfunkce levé komory, EF 50%, dilatace levé síně.

Hospitalizace: 0/2014 respirační incuficience, progredující dušnost při dekompenzaci CHOPN, 0/2016 operace LS páteře, 0/2017 odeslán praktickým lékařem pro opakované hypertenzní špičky na interní oddělení k hospitalizaci pro nastavení medikace a stabilizaci hypertenze.

Operace: V dětství operace pupeční kýly, 0/2016 operace LS páteře.

Úrazy: 0.

Transfuze: Doposud žádné.

Očkování: Pouze povinná očkování.

Farmakologická anamnéza:

NÁZEV LÉKU	FORMA	SÍLA	DÁVKOVÁNÍ	SKUPINA
Stacyl	tbl.	100 mg	0-1-0	antikoagulancium
Brilique	tbl.	90 mg	1-0-1	vasodilatancium
Nolpaza	tbl.	40 mg	1-0-0	pantoprazolum
Verospiron	tbl.	25 mg	0-1-0	spironolactonum
Furon	tbl.	40 mg	1-1-0	diuretikum
Prestarium neo	tbl.	5 mg	1-0-0	antihypertensivum
Bretaris genuair	inhal.	322 MCG	1-0-1	bronchodilatancium
Zaldiar	tbl.	37,5 mg/325 mg	1-1-1	analgetikum
Vasocardin SR	tbl.	100 mg	1-0-1	antihypertenzivum, beta-blokátor
Euphylin CRN	tbl.	200 mg	1-0-1	antiastmatikum
Neurontin	tbl.	300 mg	1-0-1	antiepileptikum

Alergologická anamnéza:

Léky: Tetracyklin, Biseptol (výsev vyrážky na kůži).

Potraviny: neguje.

Chemické látky: neguje.

Abúzy:

Alkohol: příležitostně.

Kouření: 10-12 cigaret denně od 18 let, nyní asi měsíc nekouří.

Káva: 3x denně černá káva s kofeinem.

Jiné: omamné látky, či jiné drogy neužívá.

Urologická anamnéza:

Prodělaná urologická onemocnění: neguje

Poslední návštěva urologa: r. 2016, vyloučení uroinfektu před operací páteře.

Samovyšetření varlat: neprovádí.

Sociální anamnéza:

Stav: rozvedený.

Bytové podmínky: od rozvodu žije s matkou v bytě.

Vztah, role, interakce v rodině: je jedináček, žije s matkou, otec zemřel na CMP, děti nemá.

Vztahy mimo rodinu: s bývalou manželkou udržuje přátelský vztah, má několik kamarádů, pravidelně se navštěvují.

Záliby a volnočasové aktivity: sleduje TV pořady, čte, hraje hry na počítači, navštěvuje se s přáteli, rybaří.

Pracovní anamnéza:

Vzdělání: střední odborná škola ukončena maturitní zkouškou.

Pracovní zařazení: toho času invalidní důchodce, před tím dělník ve strojírenství

Ekonomické podmínky: dobré.

Spirituální anamnéza:

Je římskokatolického vyznání, kostel navštěvuje pouze občas v doprovodu matky.

Při sběru anamnestických dat jsme sestavovali a hodnotili Nortonovu škálu ke zjištění rizika dekubitů (17 bodů - pacient je ohrožen vznikem dekubitů), Barthelové test základních všedních činností (40 bodů - vysoká závislost), vyhodnocení rizika pádu (4 body - vysoké riziko pádu), škála VAS a GCS.

POSOUZENÍ SOUČASNÉHO STAVU ZE DNE 16. 3. 2019 (1. pooperační den)

POPIS FYZICKÉHO STAVU - FYZIKÁLNÍ ASSESSMENT		
SYSTÉM	**SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE**	**OBJEKTIVNÍ ÚDAJE**
Hlava a krk	**Hlava**: „Občas mě hlava bolí." **Oči**: „ Jsem dalekozraký, nosím brýle na čtení." **Nos**: „Nos mívám ucpaný, občas se mi přes něj špatně dýchá." **Dutina ústní**: „Pociťuji sucho v ústech." **Uši**: „Sluch mám dobrý." **Krk**: „Mám bolesti krční páteře, cítím tuhnutí šíje."	**Lebka**: Hlava poklepově nebolestivá, normocefalická. **Oči**: Bulby ve středním postavení, volně pohyblivé, zornice izokorické, reagují, sklery anikterické, spojivky prokrvené. **Nos**: Bez sekrece, krvácivých projevů. Dutina ústní: Jazyk plazí středem, sliznice suché. **Uši**: Čisté, bez sekrece, bez defektů. **Krk**: Krční uzliny nehmatné, štítná žláza nezvětšena , pulzace karotid hmatná, náplň žilního řečiště v normě, ve v. jugul. l sin. zaveden CŽK 2. den, do jeho vstupů aplikovány

		intravenózní medikace a měřen centrální žilní tlak, okolí klidné.
Hrudník a dýchací systém	„Dýchá se mi špatně, hodně kašlu, někdy mám pocit, že se udusím. Strašně mě bolí hrudník."	**Hrudník**: Sternotomie, bez zarudnutí, bez sekrece, rána klidná. Vyústění hrudních drénů v dolním pólu sternotomie, okolí klidné, bez sekrece. Drény napojeny na aktivní sání, systém funkční, odvádí. Vyústění stimulačních elektrod stěnou hrudní, okolí klidné, stimulační elektrody funkční. Rány jsou sterilně překryty, krytí neprosakuje. Nalepeno 5 hrudních svodů pro kontinuální monitoraci srdeční akce. Aplikován hrudní pás, přiložení funkční, pacient o jeho užití poučen. Pacient udává bolesti v okolí operáční rány, na škále VAS vyhodnocen stupeň 5. **Dýchání**: Pacient dýchá spontánně s oxygenací kyslíkovými brýlemi (5l/min.), s poklesem SpO_2 na 89 %. Dýchání je mělké, tachypnoe 27 dechů/ min. Vykašlávání nažloutlých hlenů.
Srdeční a cévní systém	„Bušení srdce nepociťuj, takové ty bolesti, které jsem měl na hrudi už nemám, ale bolí mě operační rána, hlavně když kašlu, nebo když se zhluboka nadechnu.	**Srdeční akce**: Pacient tachykardický TF 105-110/min., TK 150/90 mmHG, hypertenze - korekce TK dle ordinace lékaře. **Dolní končetiny**: Končetiny symetrické, bez

	Mívám vysoký tlak, beru na to léky."	otoků. Na LDK jizva po odběru žilního štěpu (vena saphena magna) o délce 15 cm, laterálně od bérce, na vnitřní straně. **Horní končetiny**: Asymetrie, na PHK zaveden arteriální katetr (a. radiális l. sin. 2. den), arteriální linka funkční, bez známek infekce, na dorsální straně zápěstí otok. LHK bez otoků. Pulzace hmatné na obou končetinách
Břicho a GIT	„Břicho mě nebolí, ale nemám zatím chuť k jídlu, ráno mi bylo ještě trochu špatně od žaludku, větry odcházejí."	**Břicho**: Palpačně měkké, prohmatné, peristaltika normálního tónu. **Defekace**: Vyprázdnění zatím neproběhlo, v rámci předoperační příprav pacientovi aplikován nálev, po kterém došlo k vyprázdnění.
Močový a pohlavní systém	„Obtížemi s močením netrpím, k urologovi pravidelně nechodím."	Již na operačním sále pacientovi zaveden PMK (foleyův katetr č. 16), moč čirá, bez hematurie, bez patologické příměsi, katetr funkční, bez známek infekce. Vedena hodinová diuréza, měřena specifická hmotnost moči ā 6 hodin. Mužský pohlavní orgán, varlata bez rezistence, bez patologie.
Kosterní a svalový systém	„Nemůžu zatím chodit, byl jsem poučen, že musím ležet. Doma na chůzi používám francouzské hole, jsem po operaci páteře a při pohybu	**Celkový vzhled a poloha**: Pacient zaujímá Fowlerovu polohu s elevací levé horní končetiny.

	pociťuji bolesti dolních končetin a v bedrech."	**Svalová síla**: Pacient prozatím imobilní, dodržuje pooperační klidový režim na lůžku. Rehabilitaci zajišťuje fyzioterapeut. Stisk horních končetin symetrický, svalová síla dobrá. Vertikalizaci nelze hodnotit z důvodu klidového režimu.
Nervový systém a smysly	„Nosím brýle na čtení, jinak nemám žádné potíže."	Glasgow coma scale 15, orientován místem, časem i osobou. Odpovídá bez latence. Oční vadu kompenzuje používáním brýlí na čtení. Ostatní smysly v normě.
Kůže a její adnexa	„Mám oteklou levou ruku, a jizvu na levé noze, po operaci, ta mě nebolí. Bolesti mám jen v okolí té jizvy na hrudníku."	Kůže je anikterická, dostatečně prokrvená, růžová, operační rány klidné, bez sekrece, bez známek infektu, sterilně kryty. Drobné hematomy na břiše po aplikaci fraxiparinu s. c., místa vpichu sledována. Pacient bez dekubitů, hodnoceno riziko dekubitů dle škály Nortonové - 17 bodů (pacient je ohrožen vznikem dekubitů). Okolí invazivních vstupů a drénů klidné, bez zarudnutí, sterilně kryty. Vlasy i nehty čisté, upravené.
Imunologický systém	„Minulý rok jsem měl angínu, ale letos jsem ještě nemocný nebyl."	Pacient má pozitivní alergologickou anamnézu. Kůže bez příznaků alergie, normotermie.

AKTIVITY DENNÍHO ŽIVOTA ZE DNE 16. 3. 2019 (1. pooperační den)

AKTIVITY DENNÍHO ŽIVOTA			
		SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	**OBJEKTIVNÍ ÚDAJE**
Stravování	Doma	„Sním všechno, nejsem vybíravý, jím většinou 3x denně."	Výška: 176 cm Váha: 108 kg BMI 34,86 kg/m²
	V nemocnici	„Ještě jsem od operace skoro nic nejedl, u snídaně se mi udělalo špatně, nemám chuť k jídlu."	Dieta č. 3
Příjem tekutin	Doma	„Doma piju sladký čaj, minerálky, nebo vodu se šťávou. Po obědě si rád dám pivo, taky rád piju kafe."	Alkohol pije příležitostně, káva 3x denně, černá.
	V nemocnici	„Mám neustále žízeň, ale když hodně piju, je mi špatně, takže sestřička říkala, že musím počkat, až mi bude lépe, zatím mám infuze.	Vedena bilance tekutin, hodinová diuréza, volum substituován infuzními roztoky, diuréza podporována diuretiky. Pravidelně monitorovány hodnoty iontů v krvi.
Vylučování moče	Doma	„Doma chodím docela často, beru nějaké léky na močení. Při močení nemám žádné potíže."	Nelze hodnotit.

	V nemocnici	„Momentálně mám cévku, nemůžu zatím chodit."	Zaveden PMK již na operačním sále, vedena hodinová diuréza, bez známek hematurie, moč čirá.
Vylučování stolice	Doma	„Doma chodím pravidelně asi 1x denně, nejčastěji ráno."	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	„Tady to bude horší, protože nesmím chodit. Ale před operací jsem dostal nálev a zatím jsem skoro nic nejedl, taže zatím nemám potřebu."	V rámci předoperační přípravy aplikován nálev, tj. poslední stolice před dvěma dny, na JIP se zatím nevyprázdnil.
Spánek a bdění	Doma	„Doma chodím spát kolem 23 hodiny, když se mi špatně dýchá, jsem zvyklý spát v sedě."	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	„Tady je velký ruch, ale jsem po operaci hodně unavený, občas mě probudí alarmy, nebo když přijde sestřička, jinak stále pospávám."	Pacient po celý den pospává, kontinuálně aplikována opioidní analgetika.
Aktivita a odpočinek	Doma	„Doma se nejraději dívám na TV, nebo si čtu. Rád chodím na krátké procházky, nebo s kamarády na ryby."	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	„Jsem hodně unavený, nedokážu zatím televizi věnovat pozornost, jsem rád, mám	Pacient ve Fowlerově poloze, nyní má klidový režim, nesmí opouštět lůžko, ani se výrazně otáčet na bok, je edukován.

		zavřené oči a občas usnu."	
Hygiena	Doma	„Hygienu jsem doma zvládal sám, v koupelně mám madla."	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	„Dnes i včera mě umývaly sestřičky, nejsem sám zatím vůbec schopen."	Hygienická péče je kompletně prováděna na lůžku sestrou. Je nutná kontinuální oxygenoterapie, kontinuální aplikace léků a monitorace vitálních funkcí.
Soběstačnost	Doma	„Doma zvládám všechno sám, pouze výjimečně mi dopomůže maminka."	Nelze hodnotit.
	V nemocnici	„Cítím se slabý a unavený, navíc mě při pohybu bolí operační rána, takže mi hodně pomáhá sestřička."	Na základě výsledku testu Barthelové (40 bodů) je pacient vysoce závislý a potřebuje intenzivní pomoc sestry při běžných denních činnostech.

POSOUZENÍ PSYCHICKÉHO STAVU ZE DNE 16. 3. 2019 (1. pooperační den)

POSOUZENÍ PSYCHICKÉHO STAVU		
	SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	**OBJEKTIVNÍ ÚDAJE**
Vědomí	„Jsem po operaci srdce, ležím na jednotce intenzivní péče."	Pacient je při vědomí, Glasgow coma scale 15.
Orientace	„Jsem ve Fakultní nemocnici v Ostravě Porubě na Kardiochirurgii, dnes je 16. 3. 2019."	Pacient je orientován místem, časem i osobou.
Nálada	„Jsem unavený, nic mě nebaví, chtěl bych být doma."	Pacient je unavený, mírně podrážděný.

Paměť	„Paměť mám dobrou, občas něco zapomenu."	Pacient má paměť dobrou, vlivem anestetik si vybavuje příjezd na operační sál a pak až probuzení na JIP.
Myšlení	„Přemýšlím kolikrát ještě budu muset na nějakou operaci a hlavně kdy mě pustí domů, nemám pobyt v nemocnici rád."	Pacient vykazuje kritické myšlení, je ovlivněno zdravotním stavem a aspekty nemocničního prostředí.
Temperament	„Jsem klidný, většinou nic neřeším."	Pacient je klidnější povahy, nyní mírně podrážděn vlivem pooperačního stavu, komunikuje s rozvahou.
Sebehodnocení	„Mám rád svůj klid, jsem tichý, nevyhledávám konflikty."	Pacient má zdravé sebevědomí, je vyrovnaný, klidný.
Vnímání zdraví	„Vím, že bych neměl kouřit, protože mám nemocné plíce, ale nedaří se mi přestat a taky jsem obézní, ale mám slabou vůli."	Pacient si neuvědomuje závažnost svého stavu a přidružených onemocnění, je potřeba opakovaně pacienta edukovat o správném životním stylu a o důležitosti jej dodržovat.
Vnímání zdravotního stavu	„Momentálně se necítím moc dobře, byla to náročná operace."	Pacient je seznámen s diagnózou a s možnými komplikacemi a riziky, informován lékařem, zná průběh léčby, všem informacím rozumí.
Reakce na onemocnění a prožívání onemocnění	„Před operací jsem měl velký strach, že umřu, musím se uzdravit co nejdřív."	Prožívání strachu a obavy jsou standartní reakce vzhledem k operačnímu zákroku, který pacient absolvoval, je netrpělivý, chtěl by urychlit léčbu a pobyt v nemocnici.

Reakce na hospitalizaci	„Nejsem v nemocnici rád, doufám, že budu co nejdříve zase doma."	Hospitalizaci pacient vnímá jako nutnost, ale s hospitalizací souhlasí, akceptuje klidový režim.
Adaptace na onemocnění	„Nechci být nemocný, mám nemocné plíce, do toho teď ještě srdce, rád bych byl zase zdravý."	Pacient se doposud neztotožnil se svým onemocněním.
Stres (zátěžové situace) - zvládání, tolerance	„Bojím se, že umřu."	Pacient se snaží být vyrovnaný a nepřipouštět si závažnost stavu.
Zkušenosti z předchozí hospitalizace (iatropatogenie, sororiegenie)	„Zkušenosti z předchozích hospitalizací mám dobré, tady jsou ke mě taky všichni moc hodní."	Pacient má velmi dobré zkušenost s nemocniční péčí.

POSOUZENÍ SOCIÁLNÍHO STAVU ZE DNE 16. 3. 2019 (1. pooperační den)

POSOUZENÍ SOCIÁLNÍHO STAVU			
		SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	**OBJEKTIVNÍ ÚDAJE**
Komunikace	Verbální	„Nerad mluvím s cizími lidmi, mám rád svůj klid."	Pacient je komunikativní, reaguje adekvátně, odpovídá bez problémů
	Neverbální	„Neverbální komunikaci používám přiměřeně, asi jako každý."	Pacient užívá neverbální komunikaci přiměřeně.
Informovanost	O onemocnění	„Před operací mě lékař i sestra informovali o všem co mě čeká i o rizicích a komplikacích, dostal jsem i nějaké brožůrky."	Pacient plně porozuměl onemocnění a rizikům spojených s operačním zákrokem.

	O diagnostických metodách	„Všechna vyšetření, která jsem absolvoval mi personál vysvětlil dostatečně, všemu jsem rozuměl."	Pacient je dostatečně informován.
	O léčbě	„Lékař mě informoval, že je nutné jít na operaci, řekl mi jak to bude vše probíhat, dnes za mnou byl i doktor, který mě operoval a řekl mi, že je vše jak má být."	Pacient byl informován lékařem.
	O délce hospitalizace	„Lékař mi řekl, že se vše bude odvíjet od mého zdravotního stavu, ale pokud vše půjde dobře, měl bych být v nemocnici přibližně dva týdny."	Pacient byl o délce hospitalizace informován lékařem.
Sociální role a jejich ovlivnění nemocí, hospitalizací a změnou životního stylu v průběhu nemoci a hospitalizace	Primární role (související s věkem a pohlavím)	„Jsem muž, je mi 59 let."	Primární role může být ovlivněna věkem, vzhledem k horší adaptabilitě.
	Sekundární role (související s rodinou a společenskými funkcemi)	„Jsem syn, maminku mám velmi rád, hodně mi v životě pomohla."	Sekundární role je ovlivněná hospitalizací zamezující být s rodinou.
	Terciální role (související s volným časem a zálibami)	„Těším se až si zase zajdu s kamarády na ryby."	Terciální role je ovlivněna hospitalizací.

MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT ZE DNE 16. 3. 2019 (1. pooperační den)

Ordinovaná vyšetření:

- Laboratorní vyšetření krve: krevní obraz, koagulace, biochemie, acidobazická rovnováha a krevní plyny.
- 12ti svodové EKG.
- Po vytažení hrudních drénů RTG srdce + plíce v leže.

Zajištění invazivních vstupů:

- centrální venózní katetr čtyřcestný v. jugularis l.sin. (2. den).
- arteriální linka v arteria radialis l. sin. (2. den).
- permanentní močový katetr č. 16 Folley (2. den).

Drény a jiné:

- hrudní drény (2. den).
- stimulační elektrody (2. den).

EKG: sinusová tachykardie 108/min., bez známek akutní ischemie.

Dieta: bez opatření, dieta č. 3.

Pohybový režim: klidový, na lůžku.

Fyzioterapie: 1x denně za vedení fyzioterapeuta na lůžku.

MEDIKAMENTÓZNÍ LÉČBA ZE DNE 16. 3. 2019 (1. pooperační den)

Per os:

Brilique	tbl.	90 mg	1-0-1	vasodilatancium
Nolpaza	tbl.	40 mg	1-0-0	pantoprazolum
Verospiron	tbl.	25 mg	0-1-0	spironolactonum
Furon	tbl.	40 mg	1-1-0	diuretikum

Prestarium neo	tbl.	5 mg	1-0-0	antihypertensivum
Bretaris genuair	inhal.	322 MCG	1-0-1	bronchodilatancium
Vasocardin SR	tbl.	100 mg	1-0-1	antihypertenzivum,beta-blokátor
Euphylin CRN	tbl.	200 mg	1-0-1	antiastmatikum
Neurontin	tbl.	300 mg	1-0-1	antiepileptikum
Mucosolvan Long Effect	tbl.	75 mg	1-0-0	mucolyticum

Intravenózní a infuzní roztoky:

Neodolpasse 0,3 mg/ml při VAS > 3, max. co 12 hodin.

Kalium chloratum lečiva 7,45% lineomat i.v. kont. 3 ml/hod.

Dipidolor 45 mg/45 ml FR, i.v. lineomatem kont. 2 ml/hod.

Glukóza 10 % 500 ml + 12 j Humulín R + Cernevit 750 mg i.v. 100 ml/hod.

Inhalační terapie:

Atrovent 0,025 % sol. 2ml + 2 ml FR 10^{00} - 22^{00}

Mucosolvan 0,25 mg sol. 2 ml + 2 ml FR 9^{00} - 15^{00} - 21^{00}

SITUAČNÍ ANALÝZA ZE DNE 16. 3. 2019 (1. pooperační den)

Padesáti devítiletý pacient převzat z operačního sálu na kardiochirurgickou JIP po operaci aortokoronárních bypassů dne 15. 3. 2019 ve 13 hodin.

Nyní podpůrná oxygenace O_2 brýlemi. Je prováděna nepřetržitá monitorace vitálních funkcí (EKG křivka, dechová křivka, arteriální tlak, centrální žilní tlak, saturace krve kyslíkem, tělesná teplota).

Pacient je uložen na monitorované lůžko, fyziologické funkce jsou kontinuálně monitorovány s hodinovým záznamem do zdravotnické dokumentace. Pacient je plně při vědomí, orientován místem, časem i osobou, spolupracující GCS 15, zornice izokorické

a fotoreaktivní. Pacient je dušný, uložen do Fowlerovy polohy, tachykardický 108/min. Kašel je vlhký, s expektorací žlutých hlenů. Saturace krve kyslíkem je 89 %, oxygenace O_2 brýlemi 5l/min., pravidelně jsou inhalačně aplikována bronchodilatancia a mukolitika. Sklon k hypertenzi 150/90 mm Hg, tlak je měřen invazivně arteriální linkou. Arteriální katetr je funkční, jeho ústí je klidné, bez zarudnutí pokožky, bez známek infekce. Levá horní končetina je mírně nateklá, držena za pomocí kompenzačních pomůcek v elevaci. Ve vena jugularis l. sin (2. den) je zajištěn centrální žilní katetr, do něhož jsou aplikována léčiva a též kontinuálně měřen CVP 8 mmHg. Okolí CŽK je klidné, bez známek infekce. Permanentní močový katetr (č. 16, 2. den) je zaveden z důvodu imobilizace pacienta a nutnosti sledování hodinové diurézy, moč je čirá, bez patologických příměsí. Z dolního pólu sternotomie ústí hrudní drény, které jsou napojeny na aktivní sání. Jsou sledovány krevní ztráty a sčítány v hodinových intervalech. Rána i ústí drénů jsou sterilně překryty. Pacient si stěžuje na bolest v oblasti operační rány, na VAS škále udává stupeň č. 5, aplikovány lineomatem kontinuálně opioidní analgetika. Je afebrilní. Trpí nauzeou, dle lékaře aplikováno antiemetikum, poté úprava stavu. Tekutiny pije, k jídlu zatím nemá chuť. Pacient dodržuje klidový režim na lůžku.

Dle výsledků Barthelové testu pro zhodnocení závislosti pacienta ve všedních úkonech vyšel pacient jako vysoce závislý (40 bodů), pro invazivní monitoraci a přítomnost drénů je nutný klidový režim na lůžku. Pacient je slabý a spavý, pod vlivem opioidních analgetik. Pro zhodnocení rizika vzniku dekubitů jsme použili Nortonovu škálu (17 bodů), tedy pacient je rizikový. Predilekční místa pravidelně kontrolována a zajištěna dostatečná péče o pokožku a její hydratace. Kůže je bez dekubitu, sternotomie a pooperační rána na LDK je klidná, bez zarudnutí, bez sekrece, sterilně překrytá. Riziko pádu bylo vyhodnoceno jako vysoké (4 body).

Ošetřovatelské diagnózy byly stanoveny dle HERDMAN, Heather a Shigemi KAMITSURU, 2015. Ošetřovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2015-2017. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5412-3. A jejich uspořádání dle priorit.

AKTUÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY:

1. **Neefektivní vzorec dýchání - 00032**

   (Neefektivní vzorec dýchání v souvislosti s operačním výkonem, projevující se dušností, bolestmi na hrudi a poklesem SpO_2 na 89 %).

2. **Akutní bolest - 00132**

   (Akutní bolest v oblasti hrudníku v souvislosti s prodělaným operačním výkonem a zavedenými hrudními drény, projevující se na škále VAS 5, tachykardií, neefektivním dýcháním a opocením).

3. **Nauzea - 00134**

   (Nauzea související s podrážděním žaludku, dlouhou anestezií a aplikací analgetik, projevující se pocitem na zvracení, žaludeční nevolností a neochotou přijímat potravu).

4. **Deficit sebepéče při koupání - 00108**

   (Deficit sebepéče při koupání související s nutností dodržovat klidový režim projevující se neschopností samostatně provést hygienickou péči).

5. **Deficit sebepéče při vyprazdňování - 00110**

   (Deficit sebepéče při vyprazdňování související s nutností dodržování klidového režimu v bezprostředním pooperačním období, projevující se neschopností si samostatně dojít na toaletu).

6. **Deficit sebepéče při oblékání 00109**

   (Deficit sebepéče při oblékání v souvislostí s imobilitou v pooperačním období a nutností invazivní monitorace, projevující se závislostí v této oblasti).

7. **Zhoršená spontánní ventilace - 00033**

   (Zhoršená spontánní ventilace v souvislosti se sníženou funkčností pomocných dýchacích svalů projevující se neefektivním dýcháním).

8. **Zhoršená tělesná pohyblivost - 00085**

   (Zhoršená tělesná pohyblivost v souvislosti s operačním zákrokem projevující se ztrátou kondice).

POTENCIONÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY:

1. **Riziko krvácení - 00206**

   (Riziko krvácení z důvodu možných pooperačních komplikací).

2. **Riziko infekce - 00004**
   (Riziko infekce v souvislosti se zavedením invazivních vstupů a operační ranou).

3. **Riziko nerovnováhy elektrolytů - 00195**
   (Riziko nerovnováhy elektrolytů z důvodů nežádoucích účinků diuretik a zhoršených regulačních mechanismů organismu v bezprostředním pooperačním období).

4. **Riziko snížené srdeční tkáňové perfuze - 00200**
   (Náchylnost ke snížení srdečního průtoku v souvislosti s operačním výkonem).

5. **Riziko zhoršené kardiovaskulární funkce - 00239**
   (Riziko zhoršení kardiovaskulární funkce v souvislosti s pooperačními komplikacemi).

6. **Riziko nevyváženého objemu tekutin - 00025**
   (Riziko nevyváženého objemu tekutin z důvodu reakce organismu na operační zákrok).

7. **Riziko pádu - 00155**
   (Riziko pádu z důvodu zhoršené pohyblivosti).

VÝBĚR Z AKTUÁLNÍCH OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ:

Neefektivní vzorec dýchání 0003

Neefektivní vzorec dýchání v souvislosti s operačním výkonem, projevující se dušností, bolestmi na hrudi a poklesem SpO_2 na 89 %.

Doména 4: Aktivita/odpočinek.

Třída 4: Kardiovaskulární/pulmonární reakce.

Definice: Inspirace (vdech), nebo expirace (výdech), které neumožňují dostatečnou ventilaci.

Určující znaky:

- dyspnoe;
- zapojení pomocných svalů pro dýchání;
- uvedení do tříbodové polohy;
- změny exkurze hrudníku.

Související faktory:

- poloha těla, která omezuje expanzi plic;
- deformace stěny hrudníku;
- bolest.

Priorita: Vysoká

Cíl krátkodobý: Pacient bude mít saturaci krve kyslíkem 90 %, bude mít zajištěnou odpovídající oxygenaci - do 2 hodin.

Očekávané výsledky:

- Pacient má zajištěno aplikaci kyslíku O_2 maskou - do 10 minut.
- Pacient má v normě hodnoty krevních plynů, SpO_2 je vyšší než 90 % - do 2 hodin.
- U pacienta se nebudou projevovat známky cyanózy na akrálních částech těla.

Cíl dlouhodobý: Pacient bude mít saturaci krve kyslíkem nad 95 %, bez dušnosti a cyanózy - do 12 hodin.

Očekávané výsledky:

- Pacient nepociťuje dušnost, udává obnovení účinného dýchání - do 12 hodin.
- Pacient bude znát správnou techniku užití inhalačních léků - do 12 hodin.
- Pacient zná zlozvyky vedoucí k neefektivnímu dýchání - do 12 hodin.

Ošetřovatelské intervence:

1. Aplikuj kyslík za pomocí O_2 masky do deseti minut - (všeobecná sestra).
2. Podávej inhalační, injekční i perorální léky dle ordinace lékaře a sleduj jejich účinky - (všeobecná sestra).
3. Edukuj pacienta o nutnosti oxygenoterapie a o účincích inhalačních léčiv do 15 minut - (všeobecná sestra)

4. Dodržuj všechny zásady platné při podávání kyslíku po celý čas podávání - (všeobecná sestra).
5. Zdvihni záhlaví pacientova lůžka do desti minut - (všeobecná sestra).
6. Monitoruj saturaci kyslíku v krvi a pravidelně zaznamenávej hodnoty do ošetřovatelské dokumentace co 1 hodinu - (všeobecná sestra).
7. Zhodnoť dýchání a jeho frekvenci co 1 hodinu - (všeobecná sestra).
8. Podporuj vykašlávání - (všeobecná sestra).
9. Udržuj soustavně průchodnost dýchacích cest - (všeobecná sestra).
10. Monitoruj ztráty z hrudních drénů a jejich funkčnost a případné znaky zánětu v okolí vyústění drénů co 1 hodinu - (všeobecná sestra).
11. Prováděj odběr krve na acidobazickou rovnováhu dle ordinace lékaře - (všeobecná sestra).
12. Sleduj bolest v oblasti hrudníku minimálně každé 4 hodiny - (všeobecná sestra).
13. Pomáhej pacientovi překonávat pocity strachu a úzkosti způsobené pocitem nedostatku kyslíku při každém kontaktu s pacientem - (všeobecná sestra).
14. Pravidelně prováděj bilanci tekutin co 6 hodin - (všeobecná sestra).
15. Prováděj dechovou gymnastiku co 4 hodiny - (všeobecná sestra, fyzioterapeut).
16. Posuzuj akrální části těla, sleduj příznaky cyanózy co 6 hodin - (všeobecná sestra).
17. Zajisti pacientovi signalizační zařízení na dosah po celou dobu hospitalizace - (všeobecná sestra).
18. Vše zaznamenávej do ošetřovatelské dokumentace po celou dobu hospitalizace - (všeobecná sestra).

Realizace ze dne 16. 3. 2019 (1. pooperační den)

6:00	Pacient na kontinuální monitoraci fyziologických funkcí: TK 150/90 mm Hg, P - 110/minutu, CVP + 14 mm Hg, D - 27/minutu, SpO_2 - 89 %, TT - 37 °C, GCS - 15, ztráty z drénů 20ml. Provedena bilance tekutin.	N. J.
6:10	Pacient uložen do Fowlerovy polohy, zajištěn přísun kyslíku přes O_2 masku s rezervoárem s frakcí kyslíku 5l/min.	N. J.
6:13	Informován lékař o stavu pacienta.	N. J.
6:14	Pacient poučen o správných zásadách a technice aplikace nebulizace.	N.J.
6:15	Aplikace inhalačních léků - Atrovent 0,025 % sol. 2ml + 2 ml FR inhalační maskou.	N. J.

6:20	Posouzeny akrální části těla - pacient má cyanózu, má bledou kůži.	N. J.
6:30	Edukace pacienta o nutnosti oxygenoterapie a o účincích inhalačních léčiv.	N. J.
7:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK 150/80 mm Hg, P- 109/ min., CVP +12 mm Hg, D- 25/min., SpO_2 90 %, ztráty z hrudních drénů 10 ml.	N. J.
7:02	Pacientovi dáno na dosah ruky signalizační zařízení.	N. J.
7:30	Pacient udává VAS - 1.	
7:40	Pacient informován lékařem o jeho stavu a podány informace o dalším léčebném postupu. U pacienta provedena lékařská vizita za asistence sestry.	N. J.
8:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK 150/90 mm Hg, P- 109/min., CVP +11 mm Hg, D- 20/min., SpO_2 93%, ztráty z hrudních drénů 20 ml.	N. J.
8:02	Pacientovi podán Mucosolvan 0,25 mg sol. 2m + 2 ml FR inhalační maskou.	N. J.
9:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 130/70 mm Hg, P - 108/min., CVP - +11 mmHg, D - 18/min., SpO_2 95%, ztráty z hrudních drénů 20 ml.	N. J.
9:10	Zhodnoceny akrální části těla - teplé a prokrvené, barva kůže růžová.	N. J.
10:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 140/70 mm Hg, P- 107/min., CVP + 12 mm Hg, D - 15/min., SpO_2 - 96%, ztráty z hrudních drénů 30 ml.	N. J.
10:20	Zhodnocení VAS, pacient udává 0.	N. J.
11:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 130/80, P - 108, CVP + 11 mm Hg, D - 15/min., SpO_2 - 96 %, ztráty z hrudních drénů 10 ml.	N. J.
11:10	Proveden odběr krve na acidobazickou rovnováhu.	N.J.
11:20	Provedena dechová rehabilitace za přítomnosti fyzioterapeuta, edukace pacienta o správném dýchání, používání pomůcek, opatření při kašli a správném vykašlávání.	N. J.
12:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 130/70 mm Hg , P - 105/min., CVP + 11 mm Hg, D - 14/min., SpO_2 - 96 %, ztráty z hrudních drénů 20 ml. Provedena bilance tekutin.	N. J.

13:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 120/70 mm Hg, P - 105/min., CVP + 11 mm Hg, D - 13/min., SpO_2 - 96 %, ztráty z hrudních drénů 40 ml.	N. J.
13:15	Aplikace inhalačních léků - Atrovent 0,025 % sol. 2ml + 2 ml FR inhalační maskou.	N. J.
14:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 120/70 mm Hg, P - 100/min., CVP + 12 mm Hg, D - 13/min., SpO_2 - 96 %, ztráty z hrudních drénů 10 ml.	N. J.
14:15	Zhodnocení škály VAS, pacient udává 0.	N. J.
14:40	Pacientovi vyměněna O_2 maska za O_2 brýle, frakce kyslíku 5l/min ponechána.	N. J.
15:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 150/70 mm Hg, P - 100/min., CVP + 11 mm Hg, D - 15/min., SpO_2 - 95 %, ztráty z hrudních drénů 30 ml.	N. J.
15:10	Pacientovi podán Mucosolvan 0,25 mg sol. 2m + 2 ml FR inhalační maskou.	N. J.
15:20	Provedena dechová rehabilitace za přítomnosti fyzioterapeuta, edukace pacienta o správném dýchání, používání pomůcek, opatření při kašli a správném vykašlávání.	N. J.
15:30	Zhodnoceny akrální části těla - teplé a prokrvené, barva kůže růžová.	N. J.
16:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 155/80 mm Hg, P - 108/min., CVP + 14 mm Hg, D - 17/min., SpO_2 - 95 %, ztráty z hrudních drénů 10 ml.	N. J.
17:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 140/70 mm Hg, P - 108/min., CVP + 13 mm Hg, D - 16/min., SpO_2 - 95 %, ztráty z hrudních drénů 20 ml.	N. J.
17:02	Dle doporučení fyzioterapeuta s pacientem provedená dechová cvičení.	N. J.
17:20	Pacient udává úlevu, celkové zlepšení dýchání, VAS 0.	N. J.
17:30	Proveden odběr krve na acidobazickou rovnováhu.	N. J.
18:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 150/80 mm Hg, P - 100/min., CVP + 14 mm Hg, D - 15/min., SpO_2 - 96 %, ztráty z hrudních drénů 10 ml. Provedena bilance tekutin.	N. J.

Hodnocení ze dne 16. 3. 2019

Hodnocení krátkodobý cíl (1. pooperační den v dopoledních hodinách)

- Pacient má saturaci krve kyslíkem do 2 hodin od zjištění potíží 90 %.
- Pacient měl zajištěno podávání O_2 přes kyslíkovou masku do 10 minut od vzniku potíží.
- Pacient je bez příznaků cyanózy.
- U pacienta došlo ke zlepšení ventilace.

Krátkodobý cíl splněn.

Hodnocení dlouhodobý cíl (1. pooperační den v pozdních odpoledních hodinách)

- Pacient má saturaci krve kyslíkem 96 % bez známek dušnosti a cyanózy.
- Pacient zná správnou techniku použití inhalačních léků.
- Pacient je poučen o zlozvycích vedoucích k neefektivnímu dýchání.

Dlouhodobý cíl splněn.

Akutní bolest 00132

Akutní bolest v oblasti hrudníku v souvislosti s prodělaným operačním výkonem a zavedenými hrudními drény, projevující se na škále VAS 5, tachykardií, neefektivním dýcháním a opocením.

Doména 12: Komfort

Třída 1: Tělesný komfort.

Definice: Nepříjemný emoční a smyslový zážitek, který je způsoben aktuálním, nebo potencionálním poškozením tkáně či popsaný pomocí termínu pro takové poškození (Mezinárodní asociace pro studium bolesti); náhlý, nebo pomalý nástup libovolné intenzity od mírné po silnou, s očekávaným, nebo předvídatelným koncem.

Určující znaky:

- vegetativní projevy (zvýšené pocení, změny fyziologických funkcí);

- bolestivý výraz v obličeji, grimasy;
- verbalizace (VAS);
- zúžené vnímání okolí;
- změna chuti k jídlu a změna příjmu potravy;
- úzkost.

Související faktory:

- fyzikální původci (operace).

Priorita: Střední.

Cíl krátkodobý: Pacient bude hodnotit bolest v oblasti operační rány na VAS škále z 5 na 2 - do 2 hodin.

Očekávané výsledky:

- Pacient bude na VAS škále hodnotit z 5 na 2 - do 2 hodin.
- Pacientovi se upraví fyziologické funkce - do 4 hodin
- Pacient chápe příčiny vzniku bolesti - do 4 hodin.

Cíl dlouhodobý: Pacient bude bez bolesti - do 36 hodin.

Očekávané výsledky:

- Pacient bude edukován o dodržování zásad při pohybové aktivitě, dodržování opatření při kašli a o nutnosti nošení hrudního pásu - do 24 hodin.
- Pacient bude spát klidně, bez bolesti - do 24 hodin.
- Pacient bude klidný, bez úzkosti - do 36 hodin.

Ošetřovatelské intervence:

1. Posuď bolest (lokalizace, charakter, nástup, trvání, častost, závažnost, zhoršující faktory, změny bolesti alespoň třikrát během dne - (všeobecná sestra).
2. Pravidelně hodnoť bolest pacienta pomocí škály VAS co 4 hodiny, nebo dle potřeby pacienta - (všeobecná sestra).
3. Monitoruj každou hodinu fyziologické funkce a sleduj jejich změny v závislosti na prožívání bolesti - (všeobecná sestra).
4. Podávej analgetika dle ordinace lékaře - (všeobecná sestra).

5. Pozoruj neverbální projevy bolesti při kontaktu s pacientem - (všeobecná sestra).
6. Všímej si chování pacienta a jeho změn při kontaktu s pacientem - (všeobecná sestra).
7. Zhodnoť vliv bolesti na spánek pacienta, tělesnou a duševní pohodu při kontaktu s pacientem - (všeobecná sestra).
8. Edukuj pacienta o nutnosti dodržování klidového režimu - (všeobecná sestra).
9. Edukuj pacienta o smyslu a způsobu hlášení intenzity bolesti všeobecné sestře - (všeobecná sestra).
10. Edukuj pacienta o způsobu hodnocení bolesti pomoci škály VAS - (všeobecná sestra).
11. Pečuj o pohodlí pacienta, zajisti klid a soukromí pacienta při každém kontaktu s pacientem - (všeobecná sestra).
12. Prováděj pomoc pacientovi s úlevovou polohou, promazávej bedra ošetřujícím krémem co 6 hodin - (všeobecná sestra).
13. Sleduj účinky analgetik a případné změny nahlas lékaři, proveď záznam do ošetřovatelské dokumentace minimálně 3x denně - (všeobecná sestra).
14. Dej pacientovi na dosah signalizační zařízení po celou dobu hospitalizace - (všeobecná sestra).
15. Asistuj lékaři při rušení hrudních drénů dle ordinace lékaře - (všeobecná sestra).
16. Po zrušení hrudních drénů pomáhej pacietovi s aktivizací - (všeobecná sestra).
17. Vše zaznamenávej do ošetřovatelské dokumentace po celou dobu hospitalizace - (všeobecná sestra).

Realizace ze dne 16. 3. 2019 (1. pooperační den).

6:00	Pacient na kontinuální monitoraci fyziologických funkcí: TK 150/90 mm Hg, P - 110/minutu, CVP + 14 mm Hg, D - 27/minutu, SpO_2 - 89 %, TT - 37 °C, GCS - 15.	N. J.
6:10	Pacient edukován sestrou o smyslu a způsobu hlášení intenzity bolesti všeobecné sestře, pacient edukován o škále VAS, pacientovi vysvětleny příčiny vzniku bolesti.	N. J.
6:20	U pacienta sledovány neverbální projevy bolesti, zhodnocení stupnice VAS -5.	N. J.
6:30	Pacientovi aplikována infuse Neodolpasse 0,3 mg/ml, dle ordinace lékaře, nadále kontinuálně podávány opioidní analgetika perfurzorem - Dipidolor 1mg/1ml rychlostí 2 ml/hod.	N. J.

7:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK 150/80 mm Hg, P- 109/ min., CVP +12 mm Hg, D- 25/min., SpO_2 90 %.	N. J.
7:02	Pacientovi dáno na dosah ruky signalizační zařízení.	N. J.
7:30	U pacienta vyhodnocena škála VAS, udává stupeň 1.	N. J.
8:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK 150/90 mm Hg, P- 109/min., CVP +11 mm Hg, D- 20/min., SpO_2 93%.	N. J.
9:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 130/70 mm Hg, P - 108/min., CVP - +11 mmHg, D - 18/min., SpO_2 95%.	N. J.
9:20	Pacientovi jsou vypodložena a promazána ošetřujícím krémem bedra, vzhledem k přítomnosti hrudních drénů je dovolená pouze poloha na zádech, pacient je edukován.	N. J.
10:00	Proveden záznam fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 140/70 mm Hg, P- 107/min., CVP + 12 mm Hg, D - 15/min., SpO_2 - 96%.	N. J.
10:20	Zhodnocení škály VAS, pacient udává stupeň 0, zhodnocení celkového stavu pacienta sestrou.	N. J.
11:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 130/80 mm Hg , P - 108/min., CVP + 11 mm Hg, D - 15/min., SpO_2 - 96 %.	N. J.
11:20	Provedena dechová rehabilitace za přítomnosti fyzioterapeuta, edukace pacienta o správném dýchání, používání pomůcek, opatření při kašli a správném vykašlávání.	N. J.
12:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 130/70 mm Hg, P - 105/min., CVP + 11 mm Hg, D - 14/min., SpO_2 - 96 %.	N. J.
12:50	Pacient je edukován všeobecnou sestrou o dodržování zásad při pohybové aktivitě, dodržování opatření při kašli a o nutnosti nošení hrudního pásu, vše je pro něj srozumitelné, informacím rozumí.	N. J.
13:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 120/70 mm Hg, P - 105/min., CVP + 11 mm Hg, D - 13/min., SpO_2 - 96 %.	N. J.
13:15	Zhodnocení stavu pacienta sestrou, zhodnocení škály VAS, pacient udává 1.	N. J.
14:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 120/70 mm Hg, P - 100/min., CVP + 12 mm Hg, D - 13/min., SpO_2 - 96 %.	N. J.
14:05	Pacientovi zajištěno klidné a ničím nerušené prostředí.	N. J.

15:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 150/70 mm Hg, P - 100/min., CVP + 11 mm Hg, D - 15/min., SpO_2 - 95 %.	N. J.
15:30	Pacientovi jsou vypodložena a promazána ošetřujícím krémem bedra.	N. J.
16:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 155/80 mm Hg, P - 108/min., CVP + 14 mm Hg, D - 17/min., SpO_2 - 95 %.	N. J.
17:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 140/70 mm Hg, P - 108/min., CVP + 13 mm Hg, D - 16/min., SpO_2 - 95 %.	N. J.
17:20	Pacient udává výraznou úlevu, VAS - 1	N. J.
18:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 150/80 mm Hg, P - 100, CVP + 14 mm Hg, D - 15/min., SpO_2 - 96 %.	N. J.
18:20	Pacient udává na VAS škále bolesti stupeň 1	L. D.
19:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 150/80 mm Hg, P - 100/min., CVP + 14 mm Hg, D - 15/min., SpO_2 - 96 %.	L. D.
19:25	Pacient informován lékařem o následující intervenci - zrušení hrudních drénů.	L. D.
19:30	Lékařem za asistence sestry zrušeny hrudní drény, rány po hrudních drénech dezinfikovány betadine roztokem, sterilně překryty.	L. D.
20:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 170/80 mm Hg, P - 110/min., CVP + 14 mm Hg, D - 15/min., SpO_2 - 96 %.	L. D.
20:20	Pomoc pacientovi se změnou polohy, promazány bedra ošetřujícím krémem.	L. D.
21:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 170/90 mm Hg, P - 115/min., CVP + 14 mm Hg, D - 15/min., SpO_2 - 96 %.	L. D.
21:20	Pacient neklidný, udává zhoršení bolesti v oblasti hrudníku a beder, na VAS škále stupeň 5	L. D.
21:30	Pacientovi aplikována infuse Neodolpasse 0,3 mg/ml, dle ordinace lékaře.	L. D.
21:40	Pomoc pacientovi se změnou polohy, promazány bedra ošetřujícím krémem.	L. D.

22:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 150/70 mm Hg, P - 100/min., CVP + 11 mm Hg, D - 14/min., SpO_2 - 96 %.	L. D.
22:30	Zhodnocení škály VAS, pacient udává stupeň 2	L. D.
23:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 140/60 mm Hg, P - 90/min., CVP + 11 mm Hg, D - 13/min., SpO_2 - 97 %.	L. D.
23:15	Zhodnocení škály VAS, pacient udává stupeň 1.	L. D.
24:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 130/60 mm Hg, P - 92/min., CVP + 11 mm Hg, D - 13/min., SpO_2 - 96 %.	L. D.
1:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 120/60 mm Hg, P - 90/min., CVP + 11 mm Hg, D - 11/min., SpO_2 - 95 %.	L. D.
1:30	Zhodnocen stav pacienta, pouze objektivně, pacient klidný, spí, bez udávání bolesti.	L. D.
2:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 120/60 mm Hg, P - 90/min., CVP + 11 mm Hg, D - 11/min., SpO_2 - 95 %.	L. D.
3:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 125/60 mm Hg, P - 85/min., CVP + 12 mm Hg, D - 10/min., SpO_2 - 95 %.	L. D.
4:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 110/60 mm Hg, P - 88/min., CVP + 10 mm Hg, D - 11/min., SpO_2 - 95 %.	L. D.
5:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 110/60 mm Hg, P - 88/min., CVP + 10 mm Hg, D - 11/min., SpO_2 - 95 %.	L. D.
5:45	Pacient nepociťoval během spánku žádnou bolest, na VAS škále udává stupeň 0.	L. D.

Realizace ze dne 17. 3. 2019 (2. pooperační den).

6:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 130/80 mm Hg, P - 95/min., CVP + 12 mm Hg, D - 16/min., SpO_2 - 95 %.	L. D.
10:00	Pacientovi jsou vypodložena a promazána ošetřujícím krémem bedra.	N. J.
10:20	Pacient v doprovodu všeobecné sestry nacvičuje chůzi kolem lůžka je přesunut do kardiáckého křesla umístěného vedle lůžka. Pacientovi přiložen hrudní pás.	N. J.
11:00	Pacient sedí v křesle, klidný, bez bolestí.	N. J.

12:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 110/60 mm Hg, P - 80/min., CVP + 10 mm Hg, D - 15/min., SpO_2 - 98 %.	N. J.
15:00	Hodnocení škály VAS, pacient udává 0 - bez bolesti	N. J.
18:00	Provedení záznamu fyziologických funkcí do ošetřovatelské dokumentace, TK - 120/60 mm Hg, P - 85/min., CVP + 12 mm Hg, D - 16/min., SpO_2 - 98 %.	N. J.

Hodnocení ze dne 16. 3. 2019

Hodnocení krátkodobý cíl (hodnocen 1. pooperační den v dopoledních hodinách)

- Pacient chápe příčiny vzniku bolesti do 1 hodiny.
- Pacient udává na VAS škále bolesti stupeň 1 do 2 hodin od vzniku potíží.
- Pacientovi se upravily fyziologické funkce do 4 hodin od vzniku potíží.

Krátkodobý cíl splněn.

Hodnocení dlouhodobý cíl (hodnocen 2. pooperační den v ranních hodinách)

- Pacient byl edukován o zásadách při pohybové aktivitě, dodržování opatření při kašli a o nutnosti nošení hrudního pásu do 24 hodin.
- Pacient spal v noci klidně do 24 hodin.
- Pacient je klidný, bez úzkosti- do 36 hodin.

Dlouhodobý cíl splněn.

Nauzea 00134

Nauzea související s podrážděním žaludku, dlouhou anestezií a aplikací analgetik, projevující se pocitem na zvracení, žaludeční nevolností a neochotou přijímat potravu.

Doména 2: Komfort.

Třída 1: Tělesný komfort.

Definice: Subjektivní nepříjemný a vlnovitý pocit v zadní části hrdla a žaludku, který může, nebo nemusí mít za následek zvracení.

Určující znaky:

- odpor k jídlu;
- zvýšené polykání;
- kyselá chuť v ústech;
- zvýšená salivace.

Související faktory:

- podráždění žaludku;
- léčba (léky);
- psychické faktory (strach, bolest, úzkost);
- škodlivé stimuly prostředí.

Priorita: střední.

Cíl krátkodobý: Pacient pociťuje úlevu po podání antiemetik - do 1 hodiny.

Očekávané výsledky:

- Pacient nepociťuje nevolnost a nucení na zvracení - do 1 hodiny.
- Pacient má čistou a hydratovanou dutinu ústní - do 2 hodin.
- Pacient zná účinky antiemetik - do 4 hodin.
- Pacient je dostatečně hydratován - do 6 hodin.

Cíl dlouhodobý: Pacient je bez nauzey - do 36 hodin.

Očekávané výsledky:

- Pacient přijímá potravu bez vedlejších projevů a komplikací - do 36 hodin.
- Pacient je edukován v oblasti stravování a pitného režimu - do 24 hodin.
- Pacientovi je zajištěn výběr stravy - do 24 hodin.

Ošetřovatelské intervence:

1. Podávej léky zamezující nevolnosti dle ordinace lékaře a sleduj jejich účinky - (všeobecná sestra).
2. Vysvětli pacientovi účinky antiemetik a jejich užívání - (všeobecná sestra).
3. Pobízej pacienta k dostatečnému a pravidelnému příjmu tekutin pravidelně během dne - (všeobecná sestra).

4. Informuj pacienta, aby pití nebo jídlo konzumoval v malých dávkách a krátkých intervalech pravidelně během dne - (všeobecná sestra).
5. Zaznamenávej četnost, charakter a obsah zvratků při zvracení - (všeobecná sestra).
6. Pečuj u pacienta o hygienu ústní pravidelně během dne - (všeobecná sestra).
7. Kontroluj u pacienta pravidelný příjem tekutin a hydrataci pravidelně během dne - (všeobecná sestra).
8. Vysvětli pacientovi příznaky dehydratace - (všeobecná sestra).
9. Informuj pacienta, aby při obtížích konzumoval studená jídla a cucal kostky ledu po celou dobu přetrvávávání obtíží - (všeobecná sestra).
10. Přistupuj k pacientovi ohleduplně a laskavě, pobízej ho ke spolupráci po celou dobu hospitalizace - (všeobecná sestra).
11. Zajisti pacientovi výběr jídla 1x denně - (všeobecná sestra).
12. Veškeré úkony zaznamenávej do ošetřovatelské dokumentace - (všeobecná sestra).

Realizace ze dne 16. 3. 2019 (1. pooperační den)

6:40	Pacient pociťuje mírnou nauzeu, pacientem provedena hygiena dutiny ústní a aktivizován ke snídani. Snídani odmítá.	N. J.
6:45	Pacient vyžaduje emitní misku, zvrací malé množství žaludečních šťáv, do dokumentace zaznamenáno množství a charakter zvratků.	N. J.
6:50	Dle ordinace lékaře aplikován Torecan 6,5 mg i. v., Degan 20 mg i. v.	N. J.
7:20	Edukace pacienta o účincích antiemetik a jejich užívání.	N. J.
7:30	Nauzea je na ústupu, pacient pociťuje úlevu.	N. J.
8:10	Pacient edukován o nutnosti dostatečného přijmu potravy a tekutin, je schopen sám přijímat potravu, edukaci chápe.	N. J.
8:30	Pacient edukován o způsobu přijímaní potravy a tekutin.	N. J.
8:40	Proveden záznam do ošetřovatelské dokumentace o množství a charakteru zvratků, zhodnocen a zaznamenán aktuální stav pacienta.	N. J.
9:30	Pacientovi umístěn na dosah roztok Tantum Verde pro výplachy dutiny ústní.	N. J.
12:05	Pacientovi nabídnut oběd, odmítá, podán nutridrink 200 ml, p. os. a do misky na noční stolek na dosah pacienta umístěna miska s ledem pro p. os. konzumaci.	N. J.

12:10	Provedena bilance tekutin za 6 hodin.	N. J.
12:30	Dle dopolední bilance tekutin u pacienta zjištěny negativní hodnoty, informován lékař.	N. J.
13:10	Dle ordinace lékaře aplikována pacientovi infuzní terapie G 10 % 500 ml + 12 j Humulín R + Cernevit 750 mg, rychlostí 100 ml/hod.	N. J.
15:10	Pacient edukován o příznacích dehydratace.	N. J.
17:40	Pacientovi podána večeře, snědl půl krajíce chleba, příjem tekutin dostačující, výživa doplněna nutridrinkem.	N. J.
20:20	Při změně polohy pacient pociťuje opět nauzeu, na dosah pacientovi umístěna emitní miska a buničina. O situaci informován lékař.	L. D.
20:30	Dle ordinace lékaře aplikován Zofran 8 mg i. v.	L. D.
21:30	Zhodnocen efekt podaných antiemetik, pacient nauzeu neudává, má pouze bolesti.	L. D.
23:30	Pacient klidný, bez nauzey.	L. D.
1:30	Pacient klidný, bez nauzey, spí.	L. D.
5:50	Pacient v noci spal, bez nauzey, bez potíží.	L. D.

Realizace ze dne 17. 3. 2019 (2. pooperační den).

7:30	Pacientovi nabídnuta snídaně, snědl 1/2 housky a vypil hrnek čaje.	N. J.
9:00	Pacientovi zajištěn výběr z nabízeného jídla z nemocniční kuchyně v rámci diety č. 3 (výběr ze tří jídel).	N. J.
11:30	Pacient aktivizován do polohy v sedě, pacientovi podán oběd. Per. os. příjem uspkojivý, pacient snědl celou polévku a 3/4 porce druhého.	N. J.
15:00	Pacient bez nauzey, popíjí čaj a vodu v dostatečném množství, vedena nadále bilance tekutin.	N. J.
17:00	Pacientovi podána večeře, snědl celou porci.	N. J.

Hodnocení ze dne 16. 3. 2019

Hodnocení krátkodobý cíl (hodnocen 1. pooperační den v dopoledních hodinách)

- Pacient pociťuje úlevu po podání antiemetik do 1 hodiny.
- Pacient měl čistou a hydratovanou dutinu ústní do 2 hodin.
- Pacient byl dostatečně hydratován do 6 hodin.

Krátkodobý cíl splněn.

Hodnocení dlouhodobý cíl (hodnocen 2. pooperační den v dopoledních hodinách)

- Pacient byl bez nauzey do 36 hodin.
- Pacient byl edukován v oblasti stravování a pitného režimu do 24 hodin.
- Pacientovi byl zajištěn výběr stravy do 24 hodin.

Dlouhodobý cíl splněn.

Deficit sebepéče při koupání 00108

Deficit sebepéče při koupání související s nutností dodržovat klidový režim projevující se neschopností samostatně provést hygienickou péči.

Doména 4: Aktivita/ odpočinek.

Třída 5: Sebepéče.

Definice: Zhoršená schopnost samostatně provést, nebo dokončit aktivity týkající se koupání.

Určující znaky:

- zhoršená schopnost dostat se do koupelny;
- zhoršená schopnost dostat se ke zdroji vody;
- zhoršená schopnost umýt si tělo.

Související faktory:

- bolest;
- slabost;
- klidový režim na lůžku.

Priorita: Střední.

Cíl krátkodobý:

U pacienta bude provedena kompletní hygienická péče všeobecnou sestrou - do 4 hodin.

Očekávané výsledky:

- U pacienta bude prováděna kompletní hygienická péče všeobecnou sestrou po dobu jeho indispozice - do 4 hodin.
- Pacient bude mít čisté lůžkoviny, rány budou čistě a sterilně překryty - do 4 hodin.
- Pacientovi bude zajištěno soukromí s ohledem na jeho důstojnost - do 1 hodiny.

Cíl dlouhodobý:

Pacient bude edukován o dodržení bezpečnosti při provádění hygieny - do 24 hodin.

Pacient bude edukován o provádění hygieny v oblasti operačních ran - do 24 hodin.

Pacient se naučí novému způsobu, jak provádět hygienu v rámci svých schopností - do 36 hodin

Očekávané výsledky:

- Pacient bude provádět hygienu v rámci svých schopností za dopomoci všeobecné sestry - do 36 hodin.
- Pacient bude znát bezpečnostní zásady při provádění hygieny - do 24 hodin.
- Pacient bude znát zásady hygienické péče v oblasti operačních ran - do 24 hodin.

Ošetřovatelské intervence:

1. Pokaždé před započetím hygienické péče, či odhalení pacienta dbej zatažení mezistěnných žaluzií a respektuj důstojnost a soukromí pacienta - (všeobecná sestra).
2. Používej motorickou a slovní instrukci pokaždé při provádění hygienické péče - (všeobecná sestra).
3. Zajisti příslušné pomůcky vždy před prováděním hygienické péče - (všeobecná sestra).
4. Pravidelně pečuj o kůži, kontroluj predilekční místa a stav pokožky - (všeobecná sestra).
5. Naslouchej aktivně vyjádřením pacienta po celou dobu hospitalizace - (všeobecná sestra).
6. Poskytuj pacientovi emocionální podporu po celou dobu hospitalizace - (všeobecná sestra).

7. Oceňuj vhodnou formou snahu pacienta zapojit se do péče o vlastní zdraví po celou dobu hospitalizace - (všeobecná sestra).
8. Respektuj pacientův rituál provádění hygienické péče po celou dobu hospitalizace - (všeobecná sestra).
9. Předcházej úrazu, zajisti bezpečnost pacienta při provádění hygienické péče po celou dobu hospitalizace - (všeobecná sestra).
10. Po vytažení hrudních drénů edukuj pacienta o provádění hygienické péče s možností Tvé asistence - (všeobecná sestra).
11. Edukuj pacienta o zásadách hygienické péče v oblasti operačních ran - (všeobecná sestra).
12. Veškeré úkony zaznamenávej do ošetřovatelské dokumentace po celou dobu hospitalizace - (všeobecná sestra).

Realizace ze dne 16. 3. 2019 (1. pooperační den)

6:40	U pacienta provedena hygiena dutiny ústní. Pacientovi dodán kartáček, zubní pasta, voda na výplach dutiny ústní a emitní miska. Pacient provádí za asistence sestry. Žaluzie na prosklené stěně zataženy pro zachování soukromí pacienta.	N. J.
7:30	Pacientovi poskytnut proplach dutiny ústní - Tantum Verde, výplach provádí sám za asistence sestry.	N. J.
8:20	Zahájena motorická a slovní instrukce o následném provedení hygiennické péče.	N. J.
8:30	U pacienta provedena celková hygienická péče na lůžku. Výměna lůžkovin, sterilní převazy invazivních vstupů a operačních ran, zhodnocení ran a vstupů, ošetření kůže hydratačním krémem, kontrola predilekčních míst. Pacient ponechán ve zvýšené poloze. U hygienické péče zajištěno soukromí pacienta a pacient o každém úkonu slovně informován.	N. J.
12:00	Pacientovi poskytnuty pomůcky na hygienu dutiny ústní. Hygienu dutiny ústní provedl pacient za asistence sestry.	N. J.
12:30	Kontrola stavu pokožky, aplikace hydratačního krému a kontrola predilekčních míst. Bez známek vzniku dekubitů.	N. J.
13:00	Pacientovi aktivně naslouchán, pacientovi poskytnuta emocionální podpora sestrou.	N. J.
14:30	Pacient edukován o způsobu provádění hygienické péče, upozorněn na rizika pádu a úrazu, sdělení chápe.	N. J.

17:45	Provedena hygiena dutiny ústní pacientem za dopomoci sestry.	N. J.
19:45	Po vytažení hrudních drénů možná aktivizace pacienta, pacient posazen na okraj lůžka, celkovou hygienu provádí v rámci svých možností s dopomocí sestry. S dopomocí sestry si pacient oblékl pyžamo.	L. D.
23:30	Úprava lůžka, výměna povlaku polštáře sestrou.	L. D.
5:30	Kontrola lůžka pacienta, lůžkoviny čisté, prostěradlo vypnuté, pacientovi se leží pohodlně. Kontrola predilekčních míst, edukace pacienta o opatrnosti s ohledem na invazivní vstupy u změny polohy.	L. D.

Hodnocení ze dne 17. 3. 2019 (2. pooperační den).

7:00	Pacientovi poskytnuty pomůcky na hygienu dutiny ústní. Hygienu dutiny ústní pacient provedl sám.	N. J.
9:50	Zahájena motorická a slovní instrukce o následném provedení hygienické péče.	N. J.
10:00	Pacient aktivizován do polohy v sedě s nohama dolů z lůžka, pacientovi dána k dispozici nádoba s vodou, mýdlo, jednorázové žínky, ručník, čisté pyžamo a pomůcky k hygieně dutiny ústní. Zahájena celková hygiena za dopomoci všeobecné sestry.	N. J.
11:00	Pacient na pojízdném křesle dopraven sestrou na WC, provedl defekaci, poté za dopomoci sestry provedena hygienická péče oblasti rekta ošetřující mycí pěnou a jednorázovou žínkou.	N. J.
12:30	Pacientovi poskytnuty pomůcky na hygiénu dutiny ústní. Hygiénu dutiny ústní pacient provedl sám.	N. J.
17:00	Kontrola stavu pokožky, aplikace hydratačního krému a kontrola predilekčních míst. Bez známek vzniku dekubitů.	N. J.
18:00	Pacientovi poskytnuty pomůcky na hygienu dutiny ústní. Hygienu dutiny ústní pacient provedl sám.	N. J.

Hodnocení ze dne 16. 3. 2019

Hodnocení krátkodobý cíl (hodnocen 1. pooperační den v dopoledních hodinách)

- Bylo zajištěno soukromí pacienta - do 1 hodiny.
- U pacienta provedena kompletní hygienická péče, pacient čistý, bez dekubitů do 4 hodin.

- Pacient má čisté lůžkoviny, rány jsou čistě a sterilně překryty - do 4 hodin.

Krátkodobý cíl splněn.

Hodnocení dlouhodobý cíl (hodnocen 2. pooperační den v dopoledních hodinách)

- Pacient byl edukován o dodržení bezpečnosti při provádění hygieny do 24 hodin.
- Pacient prováděl hygienu v rámci svých schopností za dopomoci všeobecné sestry - do 36 hodin.
- Pacient bude znát zásady hygienické péče v oblasti operačních ran - do 24 hodin.

Dlouhodobý cíl splněn.

Stanovené cíle byly splněny.

Zhodnocení ošetřovatelské péče:

Padesáti devítiletý po prodělaném NSTEMI plánovaně přijat na kardiochirurgické oddělení k provedení aortokoronárního bypassu. Kompletně kardiologicky vyšetřen, indikován k výkonu a zařazen na následující den do operačního programu.

Ošetřovatelský proces byl vypracován u pacienta, který byl 1. pooperační den po aortokoronárním bypassu. Pacient byl v tomto pooperačním období hospitalizován na kardiochirurgické jednotce intenzivní péče, byl při vědomí GCS 15. Dle výsledků Barthleova testu základních všedních činností byl vyhodnocen jako vysoce závislý (40 bodů), vyžadoval tedy komplexní dopomoc sestry při denních činnostech sebepéče, byl ohrožen vznikem dekubitů dle škály Nortonové (17 bodů) a také byl ohrožen rizikem pádu (4 body).

Na kardiochirurgickou jednotku intenzivní péče byl pacient přijat bezprostředně po výkonu. Po dobu celého pobytu na JIP probíhala kontinuální monitorace vitálních funkcí (EKG křivka, centrální žilní tlak, arteriální tlak, dechová křivka, saturace krve kyslíkem), měřena tělesná teplota (minimálně jednou za 6 hodin), vedená přesná bilance tekutin a sledováno bylo také množství a charakter drénového odpadu, všechny hodnoty byly v pravidelných intervalech zaznamenávány do ošetřovatelské dokumentace.

Již na operačním sále zajištěny invazivní vstupy (arteriální katetr, centrální žilní katetr), močový katetr a hrudní drény. Na JIP pokračování v monitoraci krevních ztrát z drénů, se zápisem do ošetřovatelské dokumentace. Sledovány známky infekce v okolí invazivních vstupů. Oxygenace po extubaci byla zajištěna O_2 brýlemi s frakcí kyslíku 5l/min.

První pooperační den ráno se u pacienta vyskytla tachykardie, tachypnoe a desatrurace, pacient udává bolest na hrudníku a nauzeu. Tyto potíže v průběhu dne po zahájení ošetřovatelských a lékařských intervencí postupně mizí. Pacient pro dušnost uložen do Fowlerovy polohy a po většinu dne v ní také setrval. Pacientovi napojena O_2 maska s rezervoárem, která se střídala s nebulizační maskou, do které byly aplikovány léčebné inhalace. Pomocí dechové rehabilitace pacient během dne vykašlával střední množství nažloutlého sputa. Do 12 hodin došlo u pacienta k zefektivnění dýchání a pacient byl bez dušnosti, cyanózy a bez poklesu saturace krve kyslíkem. Oxygenace byla po stabilizaci dušnosti opět zajištěna O_2 brýlemi namísto masky, pacient tak získal větší komfort a na základě odejmutí O_2 masky došlo u pacienta také k ústupu úzkosti.

Dušnost, která byla subjektivně udávaná pacientem a také objektivně vyhodnocena měla souvislost s bolestí v oblasti operační rány, kterou pacient udával. V době vzniku potíží pacient udal VAS 7. Ihned započaty intervence ke snížení bolesti a pacient byl lékařem edukován o příčinách vzniku bolesti. Během dopoledne postupně úprava VAS na 1, pacient byl klidný, bez bolesti. Další algická ataka byla u pacienta zachycena 1. pooperační den ve večerních hodinách. Ihned aplikovány analgetika dle ordinace lékaře a dosaženo opět výsledků ve formě VAS 0.

Pacient byl první pooperační den nauzeózní a neměl chuť k jídlu. Výživa zajištěna sippingem a aplikací infuzního roztoků a dle ordinace lékaře. Pacientovi aplikovány antiemetika. Pacient byl edukován o příznacích dehydratace, jejíž symptomy byly u pacienta bedlivě sledovány. Byla nutná zvýšená péče o dutinu ústní, kterou pacient prováděl s dopomocí všeobecné sestry. Během 36 hodin došlo k obnovení perorálního příjmu, odezněly příčiny nauzeozních stavů (odeznívání anestetik, aplikace analgetik) a pacientovi byl zajištěn výběr stravy dle jeho preferencí, tím byl podpořeny chuťové stimuly pacienta.

Vzhledem k nutnosti dodržování polohy na zádech z důvodu přítomnosti hrudních drénů, jejichž průchodnost nesměla být ohrožena nevhodnou polohou pacienta, bylo nutné pacientovi dopomáhat se změnami poloh a pečovat o čistotu kůže i lůžka a pravidelně kontrolovat stav predilekčních míst. Každý den bylo sledováno a hodnoceno okolí invazivních vstupů a jejich průchodnost, hodnoceny také rány. Invazivní vstupy i rány byly při každé toaletě ošetřeny za přísně aseptický kautel. Druhý pooperační den po vytažení hrudních drénů byl u pacienta započat nácvik soběstačnosti a pacient byl za asistence všeobecné sestry podporován k provedení hygienické péče u lůžka, do níž byl aktivně zapojován dle svých možností s ohledem na dodržování klidového režimu.

Každý den se u pacienta prováděl odběr arteriální krve. Čtyřikrát denně hodnoty arteriální krve hodnoceny v analyzátoru na JIP (KO, ABR, ionty, glykémie, laktát) a jeden krát denně odesílány vzorky do laboratoře. Druhý pooperační den u pacienta zrušeny lékařem hrudní drény, poté proveden kontrolní RTG plic a srdce. Pacientovi byl přiložen hrudní pás a zrekapitulována edukace, která již proběhla předoperačně na standartním oddělení o používání a nutnosti nošení hrudního pásu a v návaznosti na vytažení hrudních drénů byl u pacienta započat nácvik aktivizace. Denně za pacientem docházel fyzioterapeut, který prováděl fyzioterapii a dechová cvičení s ohledem na aktuální stav pacienta. Druhý pooperační den přes den posazován pacient do kardiackého křesla vedle lůžka, byl prováděn také nácvik vertikalizace a chůze v doprovodu sestry. Třetí pooperační den u pacienta zrušena také arteriální linka, odběry krve byly prováděny z centrálního žilního katetru a krevní tlak byl od zrušení arteriálního katetru měřen automatickým režimem každou hodinu neinvazivně tlakovou manžetou. Všechny naměřené hodnoty a intervence byly po celou dobu hospitalizece zaznamenávány do ošetřovatelské dokumentace.

Čtvrtý pooperační den byl pacient ve stabilizovaném stavu přeložen na intermediální jednotku intenzivní péče kardiochirurgického centra, kde nadále probíhala medikamentózní léčba a rehabilitace s fyzioterapeutem. Pacientovi odstraněn PMK, zvládl v doprovodu sestry chůzi na WC. V následujících dnech byl pacient ve stabilizovaném stavu, bez z dušnosti. Projevovaly se u něj nadále ataky hypertenze, nastavena medikace lékařem. Projevy CHOPN byly mírné, na intermediální jednotce pokračovala aplikace inhalačních léčiv. Šestý pooperační den byl pacient soběstačný ve všech denních činnostech bez asistence sestry a byl přeložen na standartní oddělení.

Z důvodu nutnosti kompenzace TK se délka hospitalizace u pacienta prodloužila na 20 dní, poté byl propuštěn ve stabilizovaném stavu do lázeňské péče.

5.1 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Vzhledem k náročnosti péče o kardiochirurgického pacienta je velmi důležitá multidisciplinární spolupráce medicínských oborů, naprostý soulad v týmové spolupráci lékařů, všeobecných sester i ostatního zdravotnického personálu a v neposlední řadě také kontinuita péče o pacienta.

Doporučení pro pacienta v nemocničním prostředí:

- Dodržovat klid na lůžku dle doporučení ošetřujícího personálu.
- Předcházet riziku pádu.
- Dodržovat stanovenou dietu a přijímat tekutiny dle doporučení ošetřovatelského personálu.
- Veškeré změny zdravotního stavu neprodleně hlásit sestře či lékaři.
- Dodržovat léčebný režim.
- Aktivné se podílet na sebepéči.
- Dodržovat doporučení fyzioterapeuta a aktivně se podílet na fyzioterapii.
- Neodstraňovat krytí na ranách a invazivních vstupech, při jeho porušení, či znečištění informovat sestru.
- Nosit hrudní pás dle doporučení.

Doporučení pro pacienta v domácím prostředí:

- Užívat medikaci předepsanou lékařem v určených intervalech a dávkách.
- Bez konzultace s lékařem sám nikdy léky nevysazovat.
- Po dobu šesti týdnů po operaci používat dle doporučení lékaře i všeobecné sestry hrudní pás.
- Minimálně jednou denně měřit tlak krve (doporučeno pořízení domácího tlakoměru).
- Dbát na životní styl (vyloučit kouření, pití alkoholu, stres a dodržovat zásady správného stravování - omezit tuky, cukry, více jíst zeleninu a ovoce).
- Docházet do odborné kardiochirurgické ambulance dle doporučení lékaře.
- Ohlásit se u obvodního lékaře do tří pracovních dnů od propuštění.

- Pravidelně cvičit dle doporučení fyzioterapeuta.
- Zajímat se o své onemocnění pomocí vhodné literatury a internetových zdrojů.
- V prvních třech měsících se vyvarovat zvedání těžkých břemen, velké fyzické zátěži, neprovádět činnosti, při nichž dochází k rotaci hrudníku (hrabání listí, sekání trávy, shrabování sněhu).
- Snažit se dosáhnout optimální tělesné hmotnosti.
- Neřídit automobil po dobu 6 týdnů po operaci (pohyby při řazení a parkování mohou zhoršit hojení rány, nebo hrudní kost nesprávně sroste, také reakční doba řidiče může být zpomalena vlivem zvýšené únavnosti po operaci nebo vlivem léků).
- V případě zhoršení zdravotního stavu kontaktovat svého ošetřujícího lékaře.
- V případě náhlého zhoršení volat rychlou záchrannou službu.

Doporučení pro rodinné příslušníky:

- Doprovázet pacienta na pravidelné kontroly.
- Podporovat pacienta v dodržování životosprávy.
- Zapojit se do péče o pacienta.
- Zajímat se o dané onemocnění.
- Poskytovat pacientovi psychickou oporu.

Doporučení pro všeobecné sestry na jednotce intenzivní péče:

- Rozvíjet a doplňovat si znalosti v oboru kardiochirurgie.
- Absolvovat vzdělání v oboru intenzivní péče.
- Znát a umět ovládat přístrojové vybavení jednotky intenzivní péče.
- Znát a umět odhalit komplikace související s operačním zákrokem.
- Poskytovat ošetřovatelskou péči dle stanovených ošetřovatelských diagnóz.
- Spolupracovat v péči o pacienta s fyzioterapeutem.
- Dbát na efektivní rehabilitaci pacienta.
- Reagovat na změny zdravotního stavu pacienta.
- Znát specifika ošetřovatelské péče u pacienta se sternotomií, nebo thorakotomií.
- Edukovat pacienta i rodinu o dodržování léčebného režimu a o následné péči.
- Efektivně komunikovat s pacientem a rodinou, zachovávat si empatický a pozitivní přístup k pacientovi.

ZÁVĚR

Tématem bakalářské práce byla ischemická choroba srdeční a její chirurgická léčba. Ischemická choroba srdeční je díky svým následkům stále v předních příčkách příčiny úmrtí, jedná se tedy o důležité téma. Výskyt ischemické choroby srdeční je častý bez ohledu na pohlaví a čím dál častější také u mladších věkových skupin, proto je nutné šířit osvětu o tomto onemocnění a zejména klást důraz na kvalitu poskytované ošetřovatelské péče.

Postupně byly zpracována patofyziologie, typy ischemické choroby srdeční a způsoby léčby. Blíže byla specifikována zejména léčba chirurgická, tedy provedení aortokoronárního bypassu. V teoretické části této práce byly vypracovány specifika ošetřovatelské péče v předoperačním, perioperačním a pooperačním období. V závěru teoretické části byl představen ošetřovatelský proces, jenž byl stručně charakterizován a byly uvedeny a definovány jeho jednotlivé části.

Výsledkem praktické části bakalářské práce je vypracování ošetřovatelského procesu pomocí stanovených diagnóz. Na základě stanovených aktuálních a potencionálních ošetřovatelských diagnóz byly stanoveny cíle, naplánovány intervence, které byly následně uvedeny do praxe.

Bakalářská práce je určena pro všeobecné sestry a studenty zdravotnických oborů. Zabývá se problematikou ischemické choroby srdeční a ošetřovatelskou péči o pacienta po aortokoronárním bypassu.

Všechny cíle bakalářské práce byly splněny.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ADÁMKOVÁ, V. a kol., 2016. *Hodnocení vybraných metod v kardiologii a angiologii pro praxi*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5763-6.

BENEŠ, J., 2018. *Kardiologie (nejen) pro pacienty.* 1. vydání. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4653-4.

BRÁT, R., 2008. *Kardiochirurgie pro bakalářské studium*. 1. vydání. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě. ISBN 978-80-7368-601-7.

BULAVA, A. a kol., 2016. *Intrakardiální echokardiografie.* Praha: Grada Publishing, ISBN 978-80-247-5482-6.

ČEŠKA, R. a kol., 2012. *Cholesterol a ateroskleróza, léčba dyslipidémií*. 1. vydání. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-599-2.

ČÍHALÍK, Č. a kol., 2015. *EKG v klinické praxi.* 1. vydání. Olomouc: Solen. ISBN 978- 80-7471-015-5.

HRADEC, J. a kol., 2018. *Ischemická choroba srdeční.* 1. vydání. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP. ISBN 978-80-86998-94-7.

HUTYRA, M. a kol., Využití echokardiografie v akutní kardiovaskulární péči. In: *Cor et Vasa 60(1),* 2018. [online]. Brno: Česká kardiologická společnost. [cit. 2018-01-17]. Dostupné z: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010865017301947.

HUGO, J. a kol., 2016, *Slovník lékařských zkratek.* Praha: Maxdorf. ISBN 978- 80- 7345- 519-4.

JANOTA, T., Biochemické markery v diagnostice infarktu myokardu. In: *Cor et Vasa 56(4),* 2014. [online]. Brno: Česká kardiologická společnost. [cit. 2014-06-07]. Dostupné z: https://www.e-coretvasa.cz/pdfs/cor/2014/04/17.pdf.

JUŘENÍKOVÁ, P., 2013. *Vybrané kapitoly z ošetřovatelské péče o pacienty s onemocněním srdce a dýchacích cest.* 1. vydání. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-6354-9.

KALA, P. a kol., Souhrn doporučených postupů pro revaskularizaci myokardu z roku 2014. Připraven Českou kardiologickou společností. In: *Cor et Vasa 57(5),* 2015. [online]. Brno: Česká kardiologická společnost. [cit. 2015-05-12]. Dostupné z: https://www.e-coretvasa.cz/pdfs/cor/2015/05/23.pdf.

KALÁB, M. a kol., 2013. *Perioperační péče o pacienta v kardiochirurgii*. 1. vydání. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978- 80-7013-557-0.

KETTNER, J. a kol., 2017. *Akutní kardiologie*. 2. vydání. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4422-6.

KOICHIRO, N. a kol., 2017. *Aortopathy.* Tokyo: Springer Japan. ISBN 978-443-1560-715.

LINDER, J. a kol., 2012. *Vybrané kapitoly z kardiovaskulární chirurgie.* 1. vydání. Praha: Kardiochirurgie. ISBN 978-80-260-2328-9.

MÁLEK, F. a kol., 2018. *Srdeční selhání.* 1. vydání. Praha: Karolinum. ISBN 978- 80- 246-3823-2.

MALÍK, J. 2010. Kardiologie. In. ČEŠKA, R. a kol. *Interna.* 1. vydání. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-423-0.

MIERTOVÁ, M., 2019 *Riziko pádu v ošetřovatelské praxi.* Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0850-3.

MLEJNSKÝ, F. a kol., Hluboká hypotermie v současné kardiochirurgii. In: *Cor et Vasa 52 (11-12), 2010.* [online]. Brno: Česká kardiologická společnost [cit. 2010-10-01]. Dostupné z: https://www.e-coretvasa.cz/pdfs/cor/2010/11/18.pdf.

MOŤOVSKÁ, Z. a kol., 2016. *Novinky v akutní kardiologii.* 1. vydání. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-3903-1.

NANDA INTERNATIONAL, 2015. *Ošetřovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2015 -2017.* Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-9008-9.

NĚMCOVÁ, J. et al., 2017. *Skripta k předmětu Výzkum v ošetřovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci* [online]. Praha: Vysoká škola zdravotnická [cit. 2018-03-16]. Dostupné z: <https:// Studijní materiály k předmětu Seminář k bakalářské práci.aspx.

OŠŤÁDAL, P. a kol., 2013. *ECMO.* 1. Vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978- 80 - 7345- 365- 7.

OŠŤÁDAL, P. a kol., 2018. *Akutní infarkt myokardu.* Praha: Maxdorf. ISBN 978-80- 7345-554-5.

PLEVOVÁ, I. a kol., 2018. *Ošetřovatelství I.* 2. vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0888-6

SOVOVÁ, E. a kol., 2014. *Kardiologie pro obor ošetřovatelství.* 2. vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4823-8.

SYSEL, D. a kol., 2011. *Teorie a praxe ošetřovatelského procesu*. 1. vydání. Brno: Tribun EU. ISBN 978-80-7399-289-7.

TÁBORSKÝ, M. a kol., 2017. *Kardiologie.* 1. vydání. Praha: Mladá fronta. ISBN 978 - 80-204-4434-9.

TINTOIU, C. et. al., 2017. *New Approaches to Aortic Diseases from Valve to Abdominal Bifurcation.* 1. vydání. London: Academic Press. ISBN 978-0-12-809979-7.

TÓTHOVÁ, V. a kol., 2014. *Ošetřovatelský proces a jeho realizace*. 2. vydání. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-785-9.

VEČEŘOVÁ, A. 2016. Předoperační příprava a pooperační péče. In: BARTŮNĚK, P. a kol. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče.* 1. vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978- 80-271-9328-8.

VÍTKO, Š. a kol., 2017. *Kardiorenální syndromy.* 1. vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978- 80-7345-527-9.

VÍTOVEC, J. a kol., 2018. *Léčba kardiovaskulárních onemocnění.* 1. vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0624-0.

VOJÁČEK, J., 2016. *Akutní kardiologie*. 2. vydání. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204- 3942-0.

VOJÁČEK, J. a kol., 2017. *Klinická kardiochirurgie.* 3. vydání. Praha: Maxdorf. ISBN: 978-80-7345-549-1.

VOKURKA, M. a kol., 2015. *Velký lékařský slovník.* 10. vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-456-2.

VOTAVOVÁ, R. a kol., Echokardiografie u ischemické choroby srdeční. In: *Cor et Vasa* 57(6), 2015. [online]. Brno: Česká kardiologická společnost. [cit. 2015-09-06]. Dostupné z: https://www.e-coretvasa.cz/pdfs/cor/2015/06/14.pdf.

WAGNER, R., 2009. *Kardioanestezie a perioperační péče v kardiochirurgii.* 1. vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-1920-7.

WIDIMSKÝ, J. a kol., 2013. *Srdeční selhání.* 1. vydání. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-680-7.

ZLATOHLÁVEK, L. a kol., 2017. *Interna pro bakalářské a magisterské obory.* 1. vydání. Praha: Current Media. ISBN 978-80-88129-23-3.

PŘÍLOHY

Příloha A - Výsledky laboratorních hodnot krve (1. pooperační den.) I - II

Příloha B - Sternotomie III

Příloha C - Sterilně překrytá rána IV

Příloha D - Literární rešerže z Moravskoslezské knihovny v Ostravě V

Příloha E - Protokol k provádění sběru podkladů k zpracování bakalářské práce VI

Příloha F - Čestné prohlášení VII

Příloha A: Výsledky laboratorních hodnot krve ze dne 16. 3. 2019 (1. pooperační den)

Krevní obraz	**Hodnoty**	**Referenční meze v laboratoři FNO**
Erytrocyty	2,9	4,0-5,8 x 10_{12}/l
Leukocyty	10,31	4-10 x 10_{9}/l
Hemoglobin	105	135 - 175 g/l
Hematokrit	0,305	0,40 - 0,50
Trombocyty	134	150 - 400 x 10_{9}/l

Koagulace	**Hodnoty**	**Referenční meze v laboratoři FNO**
INR	1,03	0,8 - 1,2
APTT	31,9	24,7 - 37,1

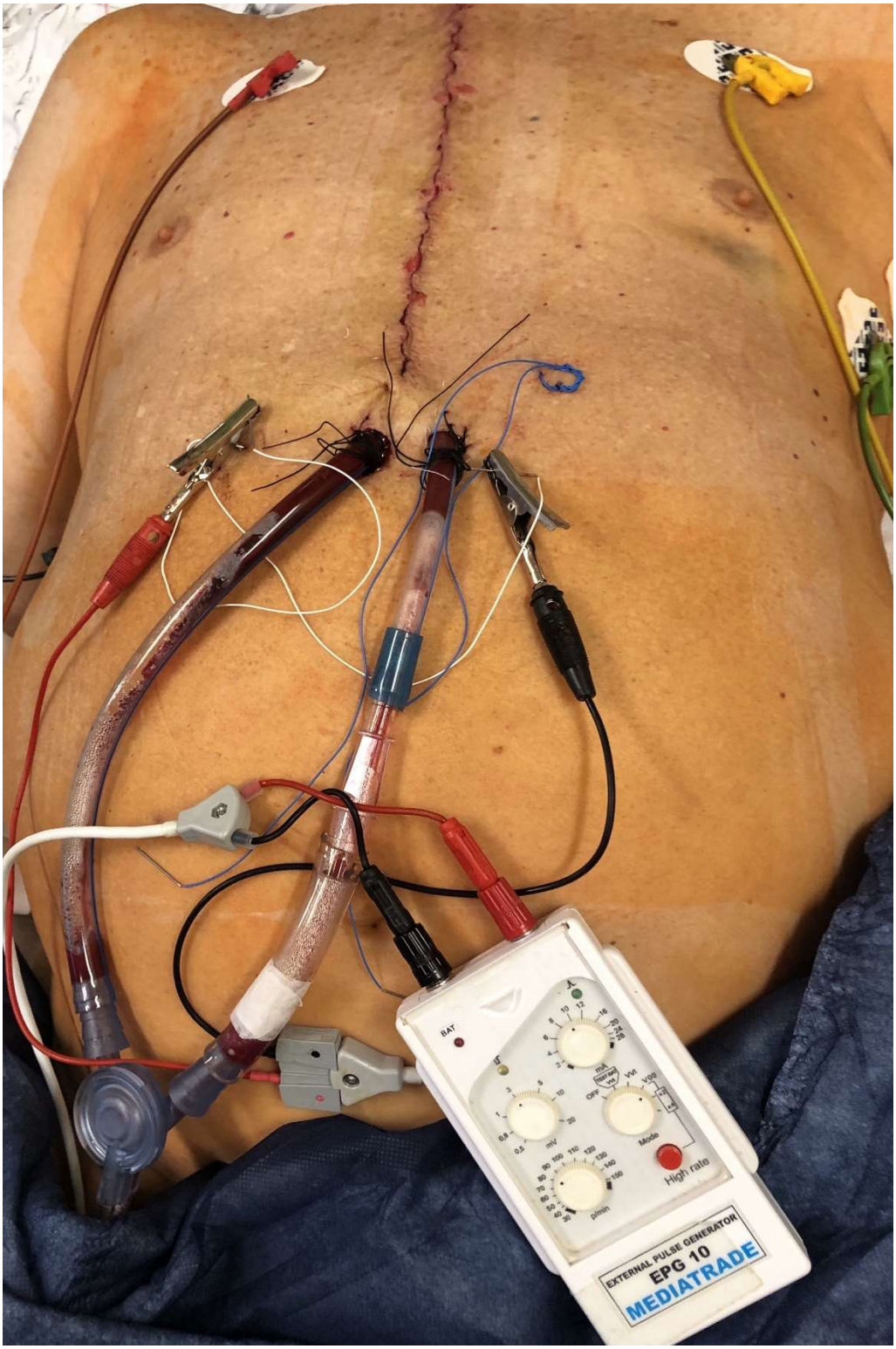
Biochemie	**Hodnoty**	**Referenční meze v laboratoři FNO**
Na	140	136 - 144 mmol/l
K	4,0	3,5 - 5,1 mmol/l
Cl	114	95 - 110 mmol/l
Urea	10,2	2,8 - 8, 0 mmol/l
Kreatinin	88	2,8 - 8,0 mmol/l
ALT	1,5	0,17 - 0,6 µkat/l
AST	2,32	0,17 - 0,6 µkat/l
Bilirubin	13	4 - 20 µmol/l
Celková bílkovina	43,2	64 -83 g/l
Albumin	26,3	35 - 52 g/l

CRP	8	0 - 5 g/l
Glykémie	8,3	3,6 - 5,5 mmol/l

Acidobazická rovnováha	**Hodnoty**	**Referenční meze v laboratoři FNO**
pH	7,435	7,33 - 7,43
pCO_2	5,9	4,6 - 6 kPa
pO_2	8,6	10,7 - 14,4 kPa
HCO_3	25	20 - 26 mmol/l
Saturace O_2	89	95 - 99 %

Zdroj: Laboratoř Fakultní nemocnice Ostrava-Poruba (referenční meze laboratoře)

Příloha B: Sternotomie s vyvedením hrudních drénů, vyústění stimulačních elektrod s napojením na zevní stimulátor.



Zdroj: Archív kardiochirurgické JIP, FN Ostrava.

Příloha C: Sterilně překrytá sternotomie, vyústění hrudních drénů a zevní stimulační elektrody.

Zdroj: Archív kardiochirurgická JIP, FN Ostrava.

Příloha D: Literární rešerže z Moravskoslezské knihovny v Ostravě

Moravskoslezská
vědecká knihovna
v Ostravě

Číslo rešerše:	**8595**
Název rešerše:	**Ošetřovatelský proces u pacienta po aortokoronárním bypassu**
Jazykové omezení:	čeština, angličtina
Časové omezení:	2009-2018
Klíčová slova:	Ošetřovatelský proces, pacient, všeobecná sestra, bypass.

Zpracovala: PhDr. Věra Svozilová

www.svkos.cz

Příloha E: Protokol k provádění sběru podkladů k zpracování bakalářské práce

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.

Duškova 7, 150 00 Praha 5

PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ SBĚRU PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(součástí tohoto protokolu je, v případě realizace, kopie plného znění dotazníku, který bude respondentům distribuován)

Příjmení a jméno studenta	**Jaglářová Naděžda**	
Studijní obor	Všeobecná sestra	Ročník **3VSV**
Téma práce	**Ošetřovateský proces u pacienta po aorto-koronárním bypassu**	
Název pracoviště, kde bude realizován sběr podkladů	Kardiochirurgie JIP	
Jméno vedoucího práce	**PhDr. Karolína Stuchlíková**	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci ošetřovatelského procesu	Ošetřovatelský proces ☐ bude spojen s finančním zatížením pracoviště ☒ nebude spojen s finančním zatížením pracoviště	
Souhlas vedoucího práce	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím podpis	
Souhlas náměstkyně pro ošetřovatelskou péči	☒ souhlasím ☐ nesouhlasím podpis FAKULTNÍ NEMOCNICE OSTRAVA PhDr Andrea Polanská náměstkyně pro ošetřovatelskou péči 17. listopadu 1790/5, 708 52 Ostrava-Poruba	

V OSTRAVĚ dne 12-12-2018

podpis studenta

Příloha F: Čestné prohlášení

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem zpracovala podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem Ošetřovatelský proces u pacienta po náhradě srdeční chlopně v rámci studia/práce realizované v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5.

V Praze dne 31. 5. 2019