

Univerzita Karlova v Praze

1. lékařská fakulta

Studijní program: Ošetřovatelství

Studijní obor: Všeobecná sestra



Marcela Holanová

Ošetřovatelská péče u pacienta s torakoabdominálním aneuryzmatem

Nursing care of a patient with the thoracoabdominal aneurysm

Typ závěrečné práce

(Bakalářská práce)

Vedoucí závěrečné práce: Mgr. Jana Heczková

Konzultant: MUDr. Michael Stern, MBA

Praha, 2015

Prohlášení:

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

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

V Praze, 30. 10. 2015.

MARCELA HOLANOVÁ

.....

Podpis

Identifikační záznam:

HOLANOVÁ, Marcela. Ošetrovatelská péče u pacienta s torakoabdominálním aneuryzmatem. [Nursing care of a patient with the thoracoabdominal aneurysm]. Praha, 2015. 53 s, 4 příl., Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Ústav teorie a praxe ošetrovatelství. Vedoucí závěrečné práce Mgr. Heczková Jana.

ABSTRAKT (č.)

V mé bakalářské práci se zabývám problematikou torakoabdominální výdutě aorty (TAAA). Je to velmi závažné onemocnění sestupné aorty, které vzniká zeslabením, nebo poškozením cévní stěny a může ohrozit pacienta na životě. Chirurgická intervence je nutná už od dilatace nad 5 cm. Ruptura aneuryzmatu je život ohrožující stav, často neslučitelný se životem. Operace tohoto onemocnění se provádí pouze na vysoce specializovaných pracovištích.

Hlavním cílem této práce je prezentovat onemocnění TAAA, jeho diagnostiku, léčbu a ošetrovatelskou péči od příjmu až po propuštění. Dílčím cílem je identifikovat faktory, které ovlivňují průběh rekonvalescence.

Praktická část této práce je zpracována formou kvalitativního výzkumu, technikou případové studie pacientky, přijaté k operaci TAAA, a analýzou zdravotnické dokumentace v průběhu celé hospitalizace. Dalšími technikami šetření je pozorování a nestrukturovaný rozhovor se sestrami pečujícími o tuto pacientku.

Vzhledem k tomu, že o ošetrovatelské péči u pacientů s TAAA je velmi málo literatury pro sestry, vytvořila jsem v závěru své práce edukační materiál pro sestry v adaptačním procesu, který bude k dispozici pro Oddělení cévní chirurgie Nemocnice Na Homolce (NNH). V tomto edukačním materiálu jsem shrnula všechny důležité informace pro kvalitní ošetrovatelskou péči o tyto pacienty. Dílčím cílem této práce bylo identifikovat faktory, které ovlivňují průběh rekonvalescence. V rámci svého výzkumného šetření jsem identifikovala případy, kdy některé sestry na jednotce intenzivní péče chybovaly při hodnocení a zaznamenávání léčby bolesti. Toto zjištění může být negativním faktorem, který může rekonvalescenci pacientů podstupujících takto náročné výkony s rozsáhlými operačními ranami ovlivnit.

klíčová slova:

torakoabdominální aneuryzma, výduť sestupné aorty, cévní chirurgie, perioperační a pooperační péče po operaci na sestupné aortě, ošetrovatelská péče v cévní chirurgii.

ABSTRACT (AJ)

The theme of my Bachelor's thesis is a Thoracoabdominal aortic aneurysm (TAAA). It is a very serious disease of the descending aorta, which arises weakening or damage of the vascular wall and can endanger the patient's life. Surgical intervention is necessary once the size of the dilation is 5 cm or more. Aneurysm rupture is a life-threatening condition, often leading to death. Surgical intervention of this disease can be done in highly specialized centres only.

The primary target of this document is to present the TAAA disease, its diagnostics, cure and care from the patient's admission to his/her discharge. The secondary target is to identify the factors that affect the course of convalescence.

The practical part of this thesis is composed in the form of a qualitative research, as a case study of a female patient admitted for the TAAA surgery, and by analysis medical records during the entire hospitalization. Another part of research is an observation and an unstructured interview with nurses taking care of the patient.

As there is only a very few literature for nurses related to the care of the TAAA patients, I have written an educational manual at the ending part of this document, which will be available for the needs Department of Vascular Surgery Homolka Hospital (NNH). In this educational manual I have compiled all the important information for the fine nursing care of these patients. Partial aim of this study was to identify factors that influence the course of convalescence. As part of his research, I found out that some nurses in the intensive care unit erred in assessing and documenting the treatment of pain. This finding may be a negative factor which may impact outcome of patients undergoing such a demanding performance with extensive operating wounds.

keywords:

thoracoabdominal aneurysm, the descending aorta aneurysm, vascular surgery, perioperative and postoperative care after surgery on the descending aorta, nursing care in vascular surgery

Poděkování

Ráda bych na tomto místě poděkovala Mgr. Janě Heczkové za vedení mé bakalářské práce, její cenné rady a čas, který mi věnovala. Také bych ráda poděkovala svému odbornému konzultantu MUDr. Michaelu Sternovi, MBA za podporu, trpělivost a péči, kterou mi věnoval. Poslední, ale ne nejmenší, dík patří mé rodině za obrovskou podporu a trpělivost, kterou se mnou měla po celou dobu mého studia.

Obsah:

1.	ÚVOD.....	8
2.	AORTA, ANEURYZMA AORTY	9
2.1	AORTA	9
2.2	ANEURYZMA SESTUPNÉ HRUDNÍ AORTY – PŘÍČINY, DĚLENÍ	10
3.	PACIENT S DIAGNÓZOU TAAA	11
3.1	KLINICKÝ OBRAZ PACIENTA S TAAA	11
3.2	DIAGNOSTIKA	12
3.3	TERAPIE – RESEKCE TORAKOBADOMINÁLNÍHO ANEURYZMATU	12
3.4	PŘEDOPERAČNÍ VYŠETŘENÍ A PŘÍPRAVA	12
3.4.1	<i>Dlouhodobá předoperační příprava</i>	<i>12</i>
3.4.2	<i>Krátkodobá předoperační příprava</i>	<i>14</i>
3.4.3	<i>Bezprostřední předoperační příprava.....</i>	<i>15</i>
3.5	PRŮBĚH OPERACE, PERIOPERAČNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE	15
3.5.1	<i>Anesteziologická část.....</i>	<i>16</i>
3.5.2	<i>Chirurgická část</i>	<i>20</i>
3.5.3	<i>Mimotělní oběh a Cell-saver.....</i>	<i>22</i>
3.6	POOPERAČNÍ PÉČE	23
3.6.1	<i>Ošetrovatelská pooperační péče</i>	<i>24</i>
3.7	PROPUŠTĚNÍ PACIENTA	26
4.	PACIENT S DIAGNÓZOU TAAA V PRAXI – PŘÍPADOVÁ STUDIE	27
4.1	CÍL, METODY A TECHNIKY ŠETŘENÍ.....	27
4.2	VÝBĚR PACIENTA.....	27
4.3	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PACIENTA	27
4.4	PŘÍJEM PACIENTA DO NEMOCNICE	28
4.4.1	<i>Anamnéza.....</i>	<i>28</i>
4.4.2	<i>Lékařské diagnózy.....</i>	<i>28</i>
4.4.3	<i>Diagnostika.....</i>	<i>29</i>
4.4.4	<i>Ošetrovatelská příjmová zpráva</i>	<i>30</i>
4.5	TERAPEUTICKÁ PÉČE	31
4.5.1	<i>Předoperační péče</i>	<i>31</i>
4.5.2	<i>Operace.....</i>	<i>33</i>
4.5.3	<i>Pooperační péče</i>	<i>34</i>
4.6	PROPUŠTĚNÍ.....	38
4.7	OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY A PLÁN PÉČE V PRŮBĚHU HOSPITALIZACE.....	39
4.8	SHRNUTÍ HOSPITALIZACE.....	42
5.	DISKUZE	43
6.	ZÁVĚR	45
7.	POUŽITÁ LITERATURA A CITACE	46
8.	SEZNAM ZKRATEK	49
9.	SEZNAM TABULEK.....	51
10.	SEZNAM OBRÁZKŮ	52
11.	SEZNAM PŘÍLOH.....	53

1. Úvod

K výběru tohoto tématu pro bakalářskou práci jsem se rozhodla proto, že jako sestra pracující na Oddělení cévní chirurgie jsem se setkala s nedostatkem informací o této diagnóze a proto bych chtěla toto onemocnění, jeho chirurgickou léčbu a především ošetrovatelskou péči s ní spojenou, představit ve své bakalářské práci. Lékařská literatura o tomto tématu dostupná je, ale pro sestry a ošetrovatelské péči v cévní chirurgii o pacienty s torakoabdominálním aneuryzmatem aorty (TAAA) je literatury velmi málo. Většinou jen pár článků a přednášek v jednotlivých sesterských oborech.

TAAA je závažné onemocnění sestupné aorty a při jeho zjištění je chirurgická intervence nutná už od dilatace nad 5 cm. Ruptura aneuryzmatu je život ohrožující stav, často neslučitelný se životem. Pacient je bezprostředně ohrožen hemoragickým šokem a komplikací je často doba transportu, protože operace tohoto onemocnění se provádí pouze na vysoce specializovaných pracovištích. Není-li pacient odoperován včas, je prognóza velmi špatná. Specializovaným pracovištěm pro tyto operace je v ČR na prvním místě Nemocnice Na Homolce (dále NNH), kde bylo v roce 2013 odoperováno 13 pacientů, v roce 2014 to bylo 20 pacientů a v první polovině roku 2015 je to prozatím 9 pacientů.

Cílem této práce je prezentovat onemocnění TAAA, jeho diagnostiku, léčbu a ošetrovatelskou péči od příjmu až po propuštění. Na závěr práce zpracuji stručný, ale komplexní materiál pro sestry pečující o pacienty s diagnózou TAAA. Jsem toho názoru, že pro kvalitní ošetrovatelskou péči o pacienta s takto závažnou diagnózou je zapotřebí, aby sestry znaly veškeré ošetrovatelské a některé lékařské postupy v průběhu celého procesu péče u pacienta s torakoabdominálním aneuryzmatem aorty. Dále bych chtěla identifikovat faktory, které ovlivňují průběh rekonvalescence.

2. Aorta, aneuryzma aorty

Pro pochopení problematiky je nutné se seznámit s následujícími pojmy. Anatomie a patofyziologie je základem pro pochopení samotné operace, její závažnosti a možných komplikací.

2.1 Aorta

Srdečnice (lat. Aorta) je největší tepna organismu, která vystupuje přímo z levé srdeční komory. Probíhá hrudníkem a břišní dutinou před páteří až do bederní oblasti, kde se dělí na dvě kyčelní tepny arteriae iliacae. Vystupuje z ní v různých částech řada větví, které zásobují okysličenou krví všechny orgány těla. Dělí se na vzestupnou aortu, aortální oblouk a aortu sestupnou, která má část hrudní a břišní.

Aorta ascendens - vzestupná aorta vystupuje z levé srdeční komory. Začíná za poloměsíčitými chlopněmi. Je dlouhá asi 5 cm a sahá až k odstupu truncus brachiocephalicus. Odstupují z ní koronární tepny zásobující srdce.

Arcus aorte - oblouk aorty vysílá tepny pro krk, hlavu a horní končetiny. Vpravo odstupuje truncus brachiocephalicus, dělí se na arteria carotis communis dextra a arteria subclavia dextra. Vlevo je arteria carotis communis sinistra a arteria subclavia sinistra. Průměr aortálního oblouku je asi 3 cm na začátku a 2,5 cm na jeho konci.

Aorta descendens - sestupná aorta, která se dělí na hrudní a břišní.

Aorta thoracica je hrudní část sestupné aorty. Uložena je v zadním mediastinu, kde sahá od levého boku třetího hrudního obratle až po dvanáctý hrudní obratel, kde přechází v aortu břišní. Aorta thoracica má stejně jako aorta abdominalis větve pro okolní stěny a orgány.

Aorta abdominalis – břišní aorta tvoří nepárové pokračování hrudního oddílu aorty a transportuje okysličenou krev ke všem břišním a pánevním orgánům, zásobuje svaly zad, břišní stěny a bránici, zevní pohlavní orgány a dolní končetiny. Aorta abdominalis má několik skupin větví. Základním hlediskem rozdělení je fakt, že některé větve zásobují orgány, jiné se zase podílejí na zásobení okolních stěn.^[8,9,10,16,19,21,22,25]

2.2 Aneuryzma sestupné hrudní aorty – příčiny, dělení

Aneuryzma sestupné hrudní aorty vzniká zeslabením nebo poškozením cévní stěny aorty, která následkem vysokého tlaku vyklenuje, a hrozí její prasknutí. Toto poškození může vzniknout v důsledku aterosklerózy tepen, hypertenze, infekce, úrazem nebo mohou být příčinou dědičné dispozice. Mezi další příčiny patří například Marfanův syndrom, kdy nemocný trpí poruchou vývoje vaziva. Pokud dojde k ruptuře aneuryzmatu, dochází následně ke krvácení do hrudní nebo břišní dutiny, dýchacích cest nebo do střeva, a není-li pacient akutně odoperován, prognóza je velmi špatná. ^[10,19,25]

Výduť torakoabdominální aorty dělíme:

- Pravé – Aneurysma verum - vzniká prostým vyklenutím stěny
- Nepravé – Aneurysma falsum - vzniká roztržením stěny úrazem nebo pooperačně
- Disekující – vzniká odtržením intimi cévní stěny, kde se pak vytvoří hematom
- Arteriovenózní – píštěl mezi tepnou a žilou ^[11,16,19]

Dále TAAA dělíme dle Crawforda - viz Obrázek č. 1.

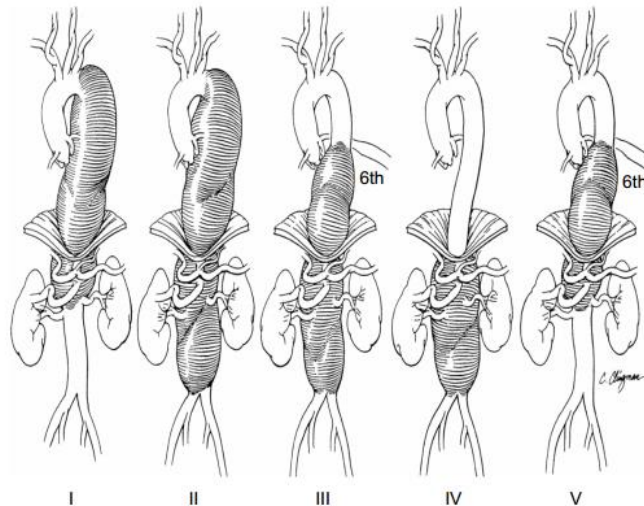
I – výduť zasahuje od levé karotické tepny nad renální tepny

II – zasahuje od levé karotické tepny k bifurkaci aorty

III – od šestého mezižebří po bifurkaci aorty

IV – od bránice po bifurkaci aorty

V – od šestého mezižebří po renální tepny ^[3,11,16]



obr. 1. Dělení torakoabdominálních aneurysmat dle Crawforda ^[3]

3. Pacient s diagnózou TAAA

3.1 Klinický obraz pacienta s TAAA

Hrudní aneuryzmata mohou zůstat dlouhá léta asymptomatická, tj. bez příznaků. Jejím prvním příznakem může být až samotná ruptura a následný hemoragický šok. Jsou ale určité varovné příznaky, které aneuryzma doprovází. Jsou to například:

- neurčité bolesti zad, hrudníku, břicha - tyto bolesti jsou především z důvodu útlaku okolních struktur výdutí,
- chrapot, sípot, stridor, kašel, a to z důvodu útlaku trachey nebo bronchů, tahu nervus vagus, parézy nervus laryngeus recurrens,
- ischemie dolních končetin, viscerálních orgánů z důvodu embolizace trombů,
- hemoptýza z důvodu eroze do plicního parenchymu, bronchů nebo trachey,
- dysfagie a hemateméza při erozi nebo útlaku jícnu,
- krvácení do gastrointestinálního traktu (GIT) intermitentní nebo masivní, melena při erozi do duodena,
- ikterus z důvodu útlaku jater a vena portae,
- neurologický deficit při útlaku míšních nervů,
- sepse při sekundární infekci aneuryzmatu ^[11,16,19].

3.2 Diagnostika

Torakoabdominální aneurysma je často nalezeno náhodou při běžném vyšetření, například jako palpační nález při vyšetření břicha, který svědčí pro abdominální aneurysma, anebo při prostém rentgenu srdce a plíce jako rozšíření aorty a mediastina. Rentgen plic může také odhalit rupturu aneurysmatu například v podobě fluidothoraxu či vysokého stavu bránice. Pro přesnou diagnózu je zapotřebí CT angiografie vyšetření, MRI angiografie nebo aortografie. V dnešní době je CT angiografie aorty metodou volby. ^[10,16,19]

3.3 Terapie – Resekce torakobadominálního aneurysmatu

Standardním řešením léčby TAAA je otevřená operace výdutě. Operace aneurysmatu sestupné aorty patří spolu s aneurysmaty břišní aorty do oboru cévní chirurgie. Aneurysma vzestupné aorty a oblouku aorty se operují na odděleních kardiochirurgie. V některých případech je pacientům s torakoabdominálním aneurysmatem implantován speciálně upravený stentgraft. Problematika zavádění stentgraftů do TAAA přesahuje rozsah mé práce a nebudu ji dále rozvádět.

3.4 Předoperační vyšetření a příprava

Předoperační příprava pacienta je důležitou součástí celého procesu. Zahrnuje péči o pacienta od doby indikace k operaci a končí předáním pacienta na operační sál. Cílem předoperační přípravy je dostatečně pacienta vyšetřit a připravit na plánovaný výkon, aby co nejlépe zvládl zátěž během operačního výkonu a následně zvládl pooperační zotavování. ^[19,27]

U pacienta se zjištěnou TAAA, u kterého je indikována operace na podkladě CT angio vyšetření aorty a jeho celkového klinického stavu, probíhá plánovaně předoperační interní vyšetření. Pacient je po diagnostice a indikaci k operaci edukován o přípravě k operaci, nutných předoperačních vyšetřeních, průběhu hospitalizace, operaci a následné rekonvalescenci. Vše je řádně zaznamenáno do dokumentace a podepsán souhlas s operací.

3.4.1 Dlouhodobá předoperační příprava

Dlouhodobá předoperační péče probíhá několik týdnů před operací. Na základě indikace k operaci cévním chirurgem je informován ošetřující lékař pacienta s prosbou o předoperační

vyšetření a výpis pacientovy anamnézy, včetně důležitých vyšetření, která pacient podstoupil v poslední době. Dále je nutný výpis současné medikace pacienta. Pacienti jsou většinou před takto komplikovaným operačním výkonem, jako je TAAA, hospitalizováni po dobu prováděných předoperačních vyšetření a jejich hodnocení.

Dlouhodobá předoperační příprava je spíše v rukou lékařů. Ošetrovatelská péče se zaměřuje na objednání, provedení potřebných vyšetření a konzilií, kontroly dokumentace, komunikace s pacientem a jeho psychickou podporu.^[14,27,29]

Interní předoperační vyšetření

V rámci dlouhodobé předoperační přípravy se hodnotí celkový zdravotní stav pacienta. Je nutné zhodnotit dostupnou zdravotnickou dokumentaci, odebrat pacientovi anamnézu a provést fyzikální vyšetření. Pacientovi je vyšetřována krevní skupina a Rh faktor pro zajištění hrazení většinou velkých krevních ztrát, které tuto operaci doprovázejí. Dále, pro vyloučení infekce, se provádí mikrobiologické vyšetření v podobě výtěrů z nosu, krku a odběru sputa. Ze stejného důvodu se provádí kontrola moči chemicky a sediment. Pro zjištění funkce ledvin před operací sbíráme clearance kreatinin za 24 hodin. Spirometrie je prováděna pro zjištění funkčnosti respiračního systému, echokardiografie (ECHO) ukáže činnost srdce. K vyloučení infekčních fokusů provádíme rentgenové vyšetření vedlejších dutin nosních a následně ORL vyšetření. Následuje interní předoperační vyšetření a vyjádření internisty ke schválení operačního výkonu.

Pro chirurgický výkon a případné komplikace v podobě krvácení je nutné zjistit, zda pacient užívá nějaké léky ovlivňující krevní srážlivost. Pokud pacient absolvoval srdeční katetrizaci s plastikou srdečních tepen a užívá léky ovlivňující krevní srážlivost, měl by jejich eventuální vysazení konzultovat se svým kardiologem. Warfarin se vysazuje dva dny před nástupem do nemocnice. Pokud má pacient umělou srdeční chlopeň, arytmií nebo cévní rekonstrukci, je nutné po vysazení Warfarinu aplikovat nízkomolekulární heparin. Pokud užívá jiné léky, které ovlivňují krevní srážlivost (např. Anopyrin, Acylpyrin...), musí pacient tyto léky vysadit týden před nástupem do nemocnice.^[16,19,29]

3.4.2 Krátkodobá předoperační příprava

Krátkodobá předoperační příprava probíhá 24 hodin před samotnou operací. Tato příprava zahrnuje přípravu GIT na operaci, přípravu operačního pole a hygienickou péči celého těla, zajištění anesteziologického konzilia. Lékař přicházející na anesteziologické konzilium hodnotí provedená vyšetření pacienta, volí typ anestezie (v tomto případě vždy celková anestezie), zjišťuje možná rizika, která mohou komplikovat průběh anestezie (klasifikace stavu nemocného podle ASA, hodnocení možných komplikací během intubace pomocí Mallampati). Dále lékař určí délku lačnění, změnu v medikaci pacienta a předepíše premedikaci. Důležitá je komunikace a vysvětlení celého postupu pacientovi s podepsáním potřebného informovaného souhlasu s anestezií. Pro hladký pooperační průběh je nutná dostatečná analgezie. Anesteziolog pacientovi vysvětluje, jaké jsou možnosti v léčbě pooperační bolesti a jaká je důležitost aktivní spolupráce samotného pacienta při hodnocení bolesti. Sestra poté pacienta edukuje, jak správně hodnotit bolest, například dle vizuální analogové škály (VAS). Další součástí je konzultace s chirurgem operátérem a určení množství krevních konzerv, které je nutné pro tuto operaci objednat v krevní bance do rezervy. ^[16,19,29]

Ošetřovatelská péče během krátkodobé přípravy

Během této přípravy probíhá příprava operačního pole (holení, odmaštění). Sestra zajistí dostatečnou hygienickou péči celého těla dle soběstačnosti pacienta. Dále dle ordinací lékaře setra podává medikaci pro očištění střeva v podobě klyzmatu, rektálních čípků nebo ortográdní přípravy podáním roztoku s projímavými účinky. Dle ordinace lékaře podává ostatní předepsané léky (například antibiotika, premedikace apod.).

Nejčastěji v anesteziologickém záznamu nebo závěru jsou napsány eventuální další vyšetření, medikace, rehabilitační příprava apod., které je nutno ještě před operací zajistit. Nejčastěji se jedná o dechovou rehabilitaci a objednání krevních konzerv do rezervy na operační sál, které sestra zajistí.

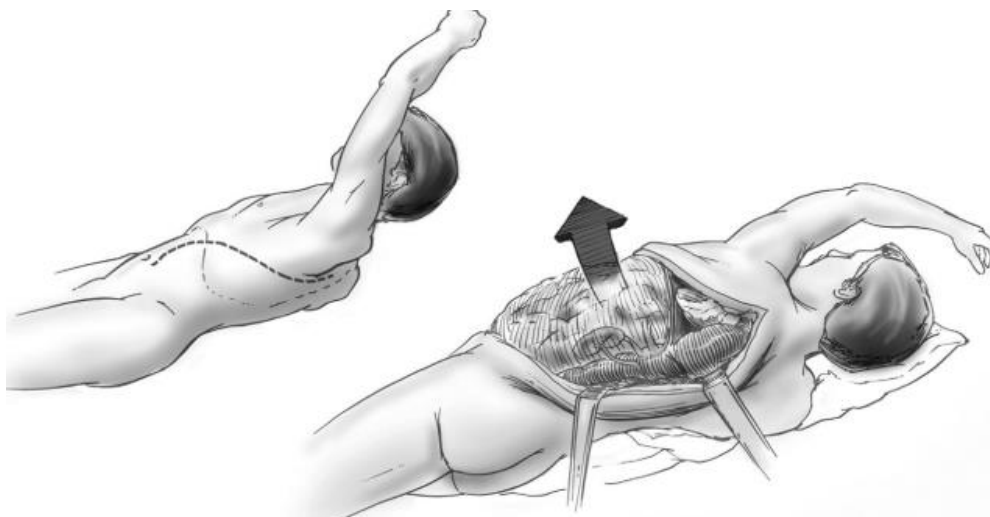
Sestra pacienta informuje o sbalení osobních věcí a cenností, které ráno před operací má pacient odevzdat. Kontroluje také dokumentaci pacienta, jejíž důležitou součástí jsou podepsané informované souhlasy s operací, s anestezií. ^[16,19,29]

3.4.3 Bezprostřední předoperační příprava

V den operace, přibližně 2 hodiny před jejím začátkem, se odehrává bezprostřední předoperační příprava. Sestra kontroluje operační pole, zda je pacient lačný, nemá zubní protézu a zda odložil veškeré šperky apod. Dále měří fyziologické funkce, v případě potřeby provede zajištění invazivního vstupu, infuzní terapie, podá premedikaci dle ordinace lékaře. To vše řádně zapisuje do dokumentace. Ještě jednou se opakuje kontrola dokumentace a podepsaných souhlasů. Poté sestra zajistí převoz pacienta na operační sál. [6, 9, 11]

3.5 Průběh operace, perioperační ošetrovatelská péče

Pro operace TAAA je vyčleněný speciální tým sester i lékařů (anesteziolog, dvě anesteziologické sestry, tři cévní chirurgové, tři sestry instrumentářky, dva perfuzionisté, sanitář). Během operace je nutná absolutní spolupráce celého týmu od příjezdu pacienta na operační sál po jeho předání na jednotku intenzivní péče (JIP). Napolohování pacienta a výslednou polohu vede chirurg s anesteziologem tak, aby byla poloha vhodná pro operaci a nedošlo k nefunkčnosti monitorace, ventilace apod.



obr. 2. Poloha pacienta a toracofrenolaparotomie [19]

Pro složitost celého výkonu a jeho pochopení jsem průběh operace rozdělila na anesteziologickou část, chirurgickou část a kapitolu Cell-saver a mimotělní oběh.

3.5.1 Anesteziologická část

Ještě před příjezdem pacienta na operační sál mají anesteziologické sestry na starosti přípravu sálu, sterilních stolků, přístrojového vybavení, léků a budoucí monitoraci pacienta. Před začátkem jakékoliv operace je nutné zkontrolovat funkčnost všech přístrojů, a pokud to přístroj umožňuje, provést test jeho funkčnosti.

Z přístrojového vybavení a monitorace ještě sestry připravují jícnové ECHO pro monitoraci srdečních funkcí během operace a pro chirurga důležité ověření uložení jícnu, dále přístroj pro ohřívání pacienta (např. Bear), vysoko-objemovou pumpu pro rychlé navrácení krve a podání transfúzních přípravků, trysovou ventilaci při problémech s ventilací na jednu plíci.

Během operace je pacientovi kontinuálně monitorována tělesná teplota, elektrokardiogram (EKG), saturace kyslíku, arteriální tlak, intrakraniální tlak (ICP), centrální žilní tlak, měří se srdeční výdej (např. přístrojem Vigileo viz obr. 4).



obr. 3. Anesteziologický přístroj (vpravo), lineární dávkovače s léky (vlevo), vysoko-objemová pumpa (vlevo) [archív autorky]



obr. 4. Monitorace v průběhu operace TAAA [archiv autorky]

Farmakologické zajištění spočívá v přípravě léků, které mají sestry na anesteziologickém stolku (katecholaminy a antihypertenziva v anesteziologickém ředění pro případnou okamžitou potřebu). Dále sestry chystají léky, které budou během operace podávány kontinuálně v lineárních dávkovačích. Jsou to například opiáty, benzodiazepiny pro analgezii a sedaci během výkonu a po jeho skončení. Katecholaminy a antihypertenziva v lineárních dávkovačích připravují sestry pro případné řešení oběhových komplikací. Tyto léky se napojí pacientovi ihned po zavedení centrálního žilního katetru. Sestry vše připravují dle ordinace lékaře.

Na sterilní stolky sestry chystají pomůcky ke kanylaci arteriálního katetru, dále pak veškeré pomůcky ke kanylaci ostatních katetrů lékařem. Pro potřeby kontroly uložení endotracheální kanyly (ETI) připravují sestry na sterilní stolek fibroskop a pomůcky k odsávání z dýchacích cest. [1,19]



obr. 5. Anesteziologický stolek s připravenými léky k úvodu do anestezie a ostatní léky
[archiv autorky]

Úvod do anestezie

Po příjezdu pacienta na operační sál provede anesteziologická sestra identifikaci pacienta a kontroluje, zda má pacient podepsané souhlasy s operací a anestézií. Sestra pacienta napojí na monitor (EKG, saturace kyslíku). Sestra zavádí permanentní žilní katetr pro aplikaci léků a infuzí během operace a arteriální katetr pro přesné měření krevního tlaku. Žilní i arteriální katetr zavádí do pravé horní končetiny, protože levá horní končetina je během operace elevována a nebylo by možno aplikovat infuze do permanentního žilního katetru a u arteriálního katetru není v době naložení svorky na aortu měřitelný tlak. Následuje úvod do anestezie a intubace selektivní endotracheální kanylou (ETI), která je nutná pro ventilaci na jednu plíci během operačního výkonu. Poté se provede fibroskopická kontrola polohy ETI, pro kontrolu uložení kanyly a správnosti ventilace. Po úvodu do anestezie lékař kanyluje centrální žilní katetr (CŽK) a speciální široký katetr (sheath) oba katetry do pravé jugulární žíly (v. jugularis dx). Tyto katetry jsou nutné pro napojení vysoko-objemové pumpy

pro hrazení krevních ztrát. Při nutnosti pooperační hemodialýzy (z důvodu renálního selhání) se místo sheathu může zavést hemodialyzační katetr. Následně je pacient polohován na bok a zavádí se epidurální a subarachnoidální katetr. Epidurální katetr je zaveden v místě hrudních obratlů (Th 5-6) z důvodů pooperační analgezie a chlazení, jako ochrana míchy během operace. Subarachnoidální katetr slouží pro měření intrakraniálního tlaku a pro drenáž mozkomíšního moku. Katetr je zavedený v místě bederních obratlů (L4-5). Pro kontinuální monitoraci tělesné teploty (TT) se nejčastěji zavádí permanentní močový katetr (PMK) s teplotním čidlem. Po zavedení všech potřebných katetrů se pacient s pomocí chirurgického týmu ukládá do finální operační polohy. Je to poloha na pravém boku, s podloženými bedry, levá horní končetina je elevována a fixována. Po dokončení polohy ještě jednou provedeme kontrolu uložení ETI fibroskopem. ^[1,19]

Úkony anesteziologické sestry během operace

První sestra podává léky a spolupracuje s lékařem přímo u pacienta. Po úvodu do anestezie, po podání heparinu, provádí sestra kontrolu hemokoagulace. V momentě, kdy je pacient napojen na mimotělní oběh, kontroluje krevní plyny, ionty a hemokoagulaci po 30 minutách. Během výkonu jsou podávány antibiotika jako profylaxe infekce po 4 hodinách, nejčastěji Axetine s dávkováním dle váhy pacienta. Chlazení pro ochranu míchy provádí sestra během naložení svorky na aortu podáním 20ml ledového fyziologického roztoku (FR) po 20 minutách do epidurálního katetru. Po celou dobu operace je nutná kontrola neurologických funkcí pomocí ICP. Při vysokém ICP nad 15 mmHg se nechá pomocí odvodného systému odkapat mok, a to maximálně 20ml najednou.

Druhá sestra spolupracuje s lékařem a zajišťuje hrazení krevních ztrát. Pacient má před operací standardně objednáno osm krevních konzerv, osm krevních plazem, dvoje trombocyty. Tyto transfúzní přípravky a jiné roztoky jsou pacientovi podávány přes vysoko-objemovou pumpu.

V průběhu celé operace je pacient monitorován a anesteziologické sestry spolu s lékařem zajišťují, aby pacientův stav byl pokud možno co nejvíce stabilizovaný. Mezi rizikové momenty operace patří přechod na ventilaci jedné plíce, kdy může dojít k hypoxii. Dále při kanylaci plicní žíly (v. pulmonalis), kde mohou být případné krevní ztráty, tlak na srdce a hypotenze. Při naložení svorky na aortu může dojít k hypertenzi a po odejmutí svorky k hypotenzi. Během otevření vaku aneuryzmatu se očekávají krevní ztráty a dále to mohou být

komplikace nepředvídané, masivní krvácení a jiné. Z těchto uvedených důvodů je pacient nadstandardně monitorován a lékově zajištěn. [1,19]

3.5.2 Chirurgická část

Chirurgický tým je složen ze tří sester instrumentárek a tří cévních chirurgů.

Instrumentárium pro tuto operaci je velmi rozsáhlé (viz obrázek č. 6). Práce perioperační sestry u této operace je vysoce specializovaná a náročná. Musí zvládat instrumentovat třem lékařům a samotná operace je velmi dlouhá a náročná. Instrumentující sestra má na operačním sále k dispozici další dvě perioperační sestry.



obr. 6. *Instrumentárium pro operaci TAAA*^[archív autorky]

Úkony perioperační sestry během operace

Perioperační sestry během této operace mají jasně rozdělené úkoly. Jedna sestra instrumentuje přímo lékařům po celou dobu operace, druhé dvě sestry pomáhají. Před operací připravují perioperační sestry nástroje, materiál a přístroje potřebné k operaci. Odpovídají za hygienický režim na operačním sále, udržují aseptické podmínky provozu.

Instrumentující sestra se účastní přímo operace. Provede hygienickou dezinfekci rukou a po převlečení do sterilního úboru si chystá sterilní stůl s potřebnými nástroji. Dále sestra

pomáhá s oblékáním operační skupiny a následně s rouškováním pacienta. Při operaci podává operatérovi a asistentům nástroje a další pomůcky, zpětně je odebírá a upravuje.

Další sestry tvoří spojení mezi operačním týmem, který je sterilně oblečen, a jeho okolím. Doplnují potřebný materiál, evidují operační roušky a odpovídají za práci sanitáře. Na závěr operace, před uzavřením tělní dutiny, sestry zkontrolují počet longet, břišních roušek a operačních nástrojů a shodu nahlásí operatérovi. [24,26]

Průběh operace

Nemocný je uložen na pravý bok s podloženými bedry, levá horní končetina je elevována a pevně zabezpečena. Operačním přístupem je toracofrenolaparotomie – řez vedoucí k otevření hrudníku, bránice i dutiny břišní (viz obrázek č.2). Výška torakotomie mezi čtvrtým a šestým mezižebřím závisí na rozsahu aneuryzmatu (viz dělení dle Crawforda na obrázku č. 1). Řez pokračuje na břišní stěně vlevo para rektálně. Otevřením hrudní a břišní stěny a po roztěti obvodu bránice operatér postupně preparuje aortu v celém rozsahu jejího postižení. Operatér aortu uvolňuje v místech plánovaného naložení svorek, tj. za levou podklíčkovou tepnu (a. subclavia), v místě bránice a v oblasti bifurkace břišní aorty. [11,12,19]



obr. 7. Cévní protéza s větvemi pro viscerální segment [archiv autorky]

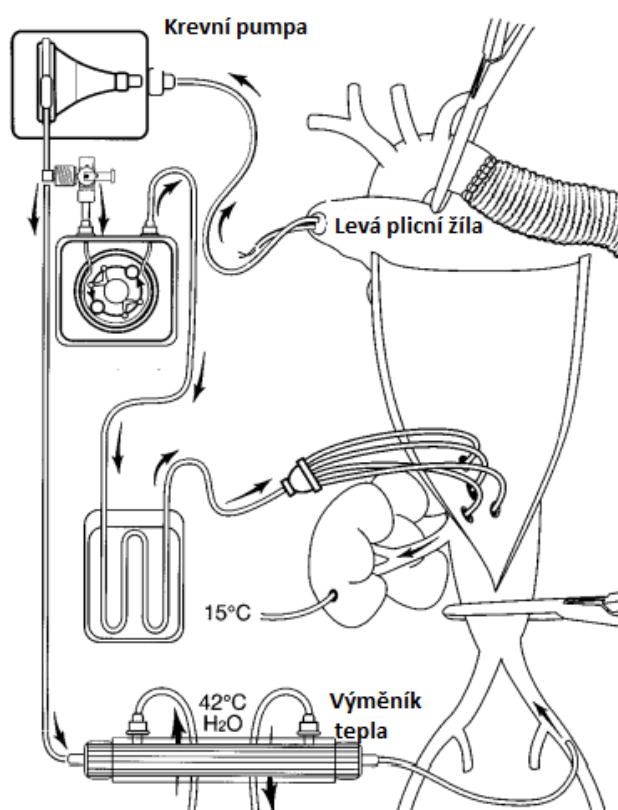
V další fázi preparuje levou plicní žílu a levou femorální tepnu k založení mimotělního oběhu. Po podání heparinu je pacient napojen na mimotělní oběh (viz kapitola Mimotělní oběh Cell-saver), poté je naložena svorka na aortu. Operatér postupně nahrazuje aortu pletenou protézou

v rozsahu celého postižení aorty. V průběhu operace je pacient uveden do hypotermie na 33 až 34°C pomocí chlazení mimotělního oběhu a prostoru sálu. V průběhu zasvorkování aorty jsou ledviny chlazeny pomocí speciálního ochranného roztoku, podávaného přímo do renálních tepen. Jednotlivé životně důležité tepny (viscerální, renální a interkostální) implantuje operatér do protězy.

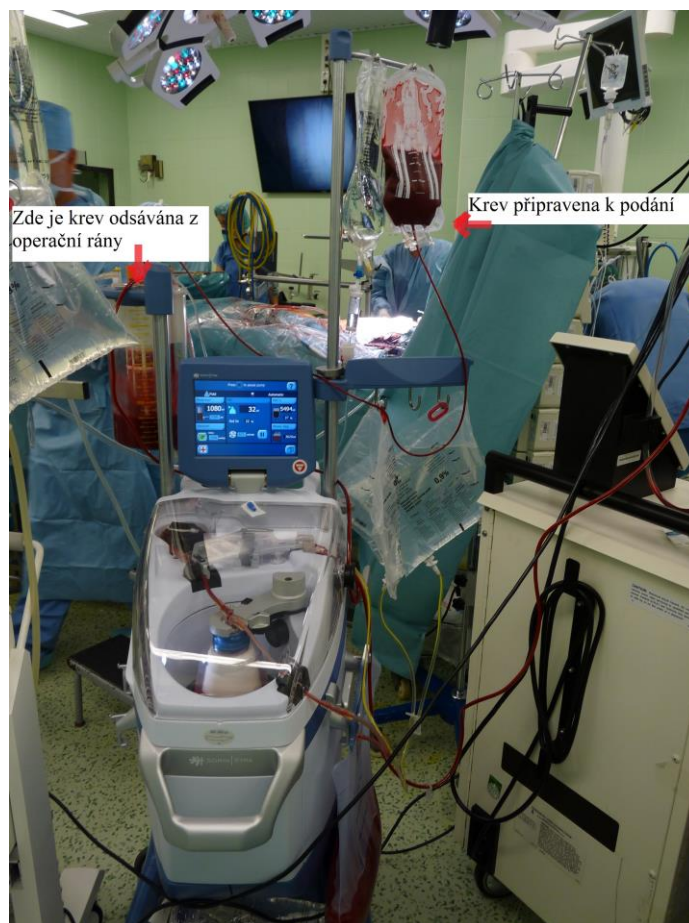
Na závěr je zrušen mimotělní oběh, podán protamin dle výsledků hemokoagulace a jsou podány krevní elementy pro dosažení hemostázy. Tuto dobu nazýváme hemostatická pauza. Chirurgové ji využívají k ošetření drobných zdrojů krvácení a pacient je opět ohříván na běžnou tělesnou teplotu. Po dosažení hemostázy chirurg vkládá drény do hrudníku a do retroperitonea a postupně po vrstvách uzavírá operační ránu. ^[11,12,19,23]

3.5.3 Mimotělní oběh a Cell-saver

Perfuzionista ve spolupráci s anesteziologem zajišťuje pomocí bopumpy perfuzi distální aorty a jejich větví pod aortální svorkou. Nejčastěji je používán levostranný atriofemorální zkrat (viz obrázek 8). Druhý perfuzionista obsluhuje rekuperaci krve z operačního pole pomocí přístroje Cell – saver (viz obrázek 9). ^[1,26]



obr. 8. Schéma mimotělního oběhu - levostranný atriofemorální zkrat ^[23]



obr. 9. Cell-saver [Archiv autorky]

3.6 Pooperační péče

Po operaci je pacient předáván anesteziologickým týmem na jednotku intenzivní péče. Pacient je analgosedován a transportován s kompletní monitorací, převozovým ventilátorem a potřebnými dávkovači. Reintubace běžnou ETI ještě před transportem se provádí pouze tehdy, pokud nejsou oteklé dýchací cesty. Pro výživu a kontrolu GIT je zavedena nasogastrická sonda.

Jak uvádí ve svém článku „Současný pohled na chirurgickou léčbu thorakoabdominální aorty“ z roku 2014 primář Oddělení cévní chirurgie NNH prof. MUDr. Petr Štádler, Ph.D, bylo v období od ledna 2003 do listopadu 2014 v NNH odoperováno 119 pacientů. Celková mortalita byla 11,8 %, neurologické komplikace byly zaznamenány v 4,2 %, hemodialýza v důsledku pooperační renální insuficience byla nutná u 9,2 % pacientů, tracheostomie z důvodu dlouhodobé UPV u 22,6 %, komplikace v oblasti GIT u 3,3% pacientů. [28]

Pooperační období po operaci na torakoabdominální aortě je tedy často spojeno s vysokou úmrtností a závažnými komplikacemi, které jsou způsobeny dlouhým operačním výkonem, krevními ztrátami, přidruženými chorobami pacienta apod. Kvalitní ošetrovatelská péče a vysoce specializovaná ošetrovatelská péče na JIP je tedy nutností. [10,12,19,28]

3.6.1 Ošetrovatelská pooperační péče

Pacienta z operačního sálu přijímá na JIP sestra spolu s lékařem intenzivní péče. Po operaci pokračuje veškerá monitorace, která byla na operačním sále zavedena. Ošetrovatelská péče pacienta po operaci TAAA je v prvních chvílích zaměřena především na stabilizaci oběhu a dýchání. Pokračuje se v kompletní monitoraci fyziologických funkcí, hemodynamických parametrů srdce a péči o dýchací cesty u pacienta na umělé plicní ventilaci (UPV). Po stabilizaci pacienta je možné pacienta budít a vést k extubaci. Pro stabilizaci oběhu a dýchání je nutná kontrola termoregulace a udržení či dosažení normotermie. Pacient je po celou dobu kontinuálně monitorován pomocí teplotního čidla v PMK. Pro případné ohřívání či chlazení se často používají systémy pro ohřívání s jednorázovými dekami (např. Bair Hugger).

Častou pooperační komplikací bývá renální selhání a následná nutnost pooperační dialýzy. Proto je nutné pečlivě monitorovat hodinovou diurézu moče a dle ordinace lékaře podporovat diurézu zvýšením podaných tekutin, podáním diuretik dle výše hodinové diurézy a ordinací lékaře.

Po operacích na hrudní aortě hrozí i komplikace v podobě paraplegií, tudíž je nutné, aby po odeznění anestezie sestra zprostředkovala neurologické konsilium a sama aktivně kontrolovala svalovou sílu pacienta (například zahýbáním dolními končetinami, vyzváním ke stisknutí ruky). Proto je i monitorován intrakraniální tlak (ICP). Normální hodnota ICP je v rozmezí 5 až 20mmHg. Po operaci aneuryzmatu hrudní aorty se tlak udržuje do výše 15mmHg. Pro dosažení vhodného tlaku je možno z katetru nechat odkapat 10 až 20ml mozkomíšního moku. Snížení tlaku v moku sníží tlak na míchu a bude nižší riziko rozvoje této komplikace.

Mezi další povinnosti sestry patří kontrola operační rány a kontrola drénů. Po operaci TAAA má pacient zavedeny většinou dva hrudní drény a dva Redonovy drény. Hrudní drény jsou napojeny na vakuum a přes drenážní systém odsávají výpotek z levé pleurální dutiny.

Při manipulaci s pacientem je nutné mít drény dostatečně fixovány a zajištěny, protože při rozpojení odsávacího systému může dojít k okamžitému kolapsu plíce. Pro prevenci kolapsu plíce aplikujeme při manipulaci s pacientem na hrudní drén dva peány proti sobě, v důsledku tohoto preventivního opatření nemůže do drénu při případném nechtěném rozpojení vniknout vzduch. Odsávací systém a bezpečnostní opatření při manipulaci s pacientem s hrudním drénem jsou znázorněny na obrázku 10. a 11.



obr. 10. Systém pro hrudní drenáž ^[13]



obr. 11. Bezpečnostní opatření při manipulaci s pacientem s hrudním drénem^[Archiv autorky]

V pooperační péči je nutná monitorace bolesti. Sestra provádí její hodnocení, zaznamenává a dle ordinace lékaře provádí terapii bolesti. Pro pooperační analgezii má pacient po této operaci zaveden epidurální katetr, do kterého se mu kontinuálně přes lineární dávkovač (LD) aplikuje směs proti bolesti (například Sufentanil 50ug + Bupivacain 0,5% 10ml do 50ml FR).

Nedílnou součástí pooperační péče je také rehabilitace a péče o hygienu pacienta. Cílem rehabilitace je předejít vzniku komplikací v podobě dekubitů nebo pneumonie a urychlení pooperační rekonvalescence. Nejčastěji se začíná dechovým cvičením, následuje kondiční cvičení dolních končetin, a pokud je to možné, co nejdříve pacienta vertikalizujeme. V péči o hygienu pacienta je nutné, pokud je ještě v analgosedaci, dbát na komplexní péči o něj. Sestra u takového pacienta zajišťuje péči o dutinu ústní, oči, odsávání sekretu z dýchacích cest, pečuje o kůži, vyprazdňování. Pokud je pacient při vědomí, extubován a jeho stav to dovoluje, je zapojen do hygienické péče, a tím sestrami veden k brzké sebeobsluze. Vždy musí být zohledněn konkrétní stav pacienta.^[1,2,4,6,7,12,15,19,20,30]

3.7 Propuštění pacienta

Na nemocniční péči pacientů, kteří prodělali operaci torakoabdominálního aneuryzmatu, by měl plynule navázat pobyt v lázních, které se specializují na rehabilitaci pacientů po kardiovaskulárních operacích. Pacientům zde pomáhají k rychlejšímu návratu do běžného života. Takovými lázněmi jsou například Konstantinovy Lázně.

4. Pacient s diagnózou TAAA v praxi – případová studie

4.1 Cíl, metody a techniky šetření

Hlavním cílem této práce je prezentovat onemocnění TAAA, jeho diagnostiku, léčbu a ošetrovatelskou péči od příjmu až po propuštění.

Dílčím cílem je identifikovat faktory, které ovlivňují průběh rekonvalescence.

Praktická část této práce je zpracována formou kvalitativního výzkumu, technikou případové studie pacientky přijaté k operaci TAAA a analýzou zdravotnické dokumentace v průběhu celé hospitalizace. Dalšími technikami šetření je pozorování a nestrukturovaný rozhovor se sestrami pečujícími o tuto pacientku.

4.2 Výběr pacienta

Pro zachování anonymity pacientky používám v této práci smyšlené jméno a data.

Tuto pacientku jsem si vybrala pro její mladý věk a komplikovanou diagnózu. Pacientka se narodila s Marfanovým syndromem, který je genetickou poruchou pojivové tkáně. Jedním z typických příznaků onemocnění je postižení výstelky cévní stěny (tunica media) a nemocný je tak ohrožen disekcí aorty. Při porušení této výstelky se vytvoří ve stěně cévy hematoma a později hrozí dilatace až ruptura aorty.^[19]

4.3 Identifikační údaje pacienta

- Iniciály, titul: A. B.
- Věk: mezi 20 a 30 lety
- Rodinný stav: svobodná
- Vyznání: Bez vyznání
- Kontakt: matka
- Důvod přijetí: Pacientka indikována k resekci TAAA a explantaci stentgraftu a stentu.

4.4 Příjem pacienta do nemocnice

Pacientka přijata v 9 hodin na lůžkové oddělení cévní chirurgie k resekci torakoabdominálního aneurysmatu a explantaci stentgraftu a stentu před několika lety.

4.4.1 Anamnéza

Rodinná anamnéza: Otec zemřel na rupturu aorty pro Marfanův syndrom ve 33 letech.

Osobní anamnéza:

- Marfanův syndrom
- V roce 2010 Bentallova operace – náhrada aortální chlopně s konduitem, reimplantace koronárních tepen
- V roce 2011 implantace stentgraftu do hrudní a břišní aorty
- Hypertenze

Sociální anamnéza: Pacientka žije s matkou. Je v invalidním důchodu.

Abusus: Pacientka přibližně měsíc nekouří, alkohol neguje.

Alergická anamnéza: Alergie pacientka neudává.

Farmakologická anamnéza:

- Kardiakum (Cardilan 175mg 1-1-1)
- Antihypertenziva (Micardis Plus 80/12,5mg ½-0-0, Prestarium Neo 5mg 0-0-1, Lokren 20mg 1-0-0, Lusopress 20mg 0-1-0)
- Antikoagulans (Warfarin 5mg 1-0-0, nyní vysazen)

4.4.2 Lékařské diagnózy

Základní diagnóza: I716 Aneuryzma torakoabdominální aorty, bez zmínek o ruptuře

Vedlejší diagnózy:

- Q874 Marfanův syndrom
- I 361 Insuficience trojcípé chlopně, lehká
- I10 Esenciální hypertenze
- v roce 2010 Bentallova operace - náhrada aortální chlopně s konduitem, reimplantace koronárních tepen
- v roce 2011 implantace stentgraftu do hrudní a břišní aorty

4.4.3 Diagnostika

Fyziologické funkce

TK: 137/73 mmHg, TF: 65/min, D: 16/min, TT: 36,5°C

Laboratorní vyšetření

Během prvních dní hospitalizace provedena veškerá laboratorní vyšetření nutná pro předoperační vyšetření.

Z výsledků provedených laboratorních vyšetření je pacientka bez nálezu. Všechna vyšetření v normě.

Zobrazovací vyšetřovací metody a jiná vyšetření

Rentgen srdce a plíce v normě s nálezem odpovídající diagnózám. Dále provedena echografie, nález je v normě, odpovídá vrozené chorobě pacientky. Vyšetření na ORL fokusy, zubní fokusy negativní. Během provedené spirometrie naměřeny normální hodnoty.

Interní vyšetření

Závěr z interního předoperačního vyšetření: Pacientka je schopna podstoupit plánovaný výkon v celkové anestezii. Riziko je zvýšené z kardiálních důvodů, jinak spíše vyplývá ze základní choroby a charakteru vlastního výkonu.

4.4.4 Ošetřovatelská příjmová zpráva

Pacientka přijata do nemocnice k operaci TAAA. Pacientka přijata z domova v doprovodu matky, která je o operaci a hospitalizaci pacientky informována. Odevzdává sestřím veškeré své léky. Sestra odebírá informace pro Ošetřovatelskou příjmovou zprávu a hodnotí rizika vzniku komplikací. Pacientka při vědomí, kontakt s pacientkou bez omezení. Při odběru anamnézy spolupracuje. Během hodnocení potenciálních rizik zjištěna obezita prvního stupně, nutriční terapeut nebyl kontaktován. Pacientka byla edukována lékařem o doporučení snížení váhy, ale nyní nebyly provedeny žádné dietní opatření vzhledem k očekávané operaci.

Sociální anamnéza - pacientka žije s matkou a přítelem

Vědomí – při vědomí

Kontakt – bez omezení

Psychický stav – klidná, spolupracuje, orientovaná

Schopnost edukace – ano, schopna

Duchovní potřeby - ne

Dýchání – bez obtíží, kuřačka

Pohyblivost – pohyblivá na lůžku

Výživa - soběstačná

Bolest – ne – VAS 0

Kůže – beze změn

Soběstačnost a pohyblivost – soběstačná, bez kompenzačních pomůcek. Pouze nosí kontaktní čočky pro dalekozrakost

Vyprazdňování – pravidelné, bez obtíží

Hodnocení rizik

- Riziko pádu – Dle Conleyové – 0b = bez rizika pádu
- Riziko vzniku dekubitů – Dle Nortonové - 35b = pacientka bez rizika vzniku dekubitů
- Nutriční stav – v normě BMI 33,2 – obezita prvního stupně (115kg, 186cm)

4.5 Terapeutická péče

Pacientka indikována k resekci TAAA a explantaci stentgraftu a stentu z roku 2010. Operace je plánována za pět dní od příjmu do nemocnice.

4.5.1 Předoperační péče

1. den hospitalizace

Pacientka přijata na standardní oddělení cévní chirurgie k předoperačnímu vyšetření a plánované operaci. S operací souhlasí. Podepsán informovaný souhlas s operací.

V tento den proběhly veškerá předoperační vyšetření. V nemocnice se ještě navíc provádí screeningové vyšetření na přítomnost MRSA (výtěr z nosu, krku, a perianální oblasti). Pacientka edukována o předoperačních vyšetřeních a o přípravě pacienta k operaci. V tento den již začala s dechovou rehabilitací, která by měla zlepšit ventilaci plic a následky selektivní ventilace. Pacientka nacvičuje lokalizované dýchání skrz trubičku.

Týden před přijetím pacientka vysadila Warfarin, tudíž je převedena na nízkomolekulární heparin Fraxiarin 0,6ml (dvakrát denně). Ostatní chronickou medikaci má nepozměněnou.

2. den hospitalizace

V dopoledních hodinách je pacientka navštívena internistou a anesteziologem, kteří se shodují na zvýšeném riziku operace z kardiálních důvodů a celkové náročnosti samotné operace a diagnózy Marfanova syndromu. Pacientka je výkonu schopna v celkové anestezii.

Po dohodě s ošetřujícím lékařem je pacientka propuštěna domů na propustku na dva dny. Odpoledne odchází domů v doprovodu rodičů. Všichni jsou informováni o předoperační přípravě a nutnosti kontaktovat lékaře cévní chirurgie v případě jakékoli změny zdravotního stavu.

4. den hospitalizace

Pacientka se dopoledne vrací z propustky. V tento den se začíná připravovat k zítřejší operaci. Pokračuje v dechové rehabilitaci. Dechové cvičení zvládá sama. S anesteziologem se dohodla na premedikaci večer před operací a ráno premedikaci (obojí Diazepam 10 mg per os).

Sestra provádí edukaci o nutném vyprázdnění před operací, o oholení operačního pole a nutnosti sbalit si osobní věci. Dle ordinace lékaře sestra podává Yal per rectum v 16 a 20 hodin pro vyprázdnění. Operační pole je oholeno od krku ke kolenům včetně podpaží a zad.

Na noc ve 22 hodin Diazepam 10mg per os. Pro zítřejší operační výkon sestra objednává dle ordinace lékaře na transfuzní stanici třináct transfuzních jednotek krve a troje trombocyty do rezervy na operační sál.

Pacientka je klidná, spolupracující, bez obav. Nemá žádné doplňující informace k operaci, k anestezii, k přípravě. Má podepsané souhlasy s operací i s anestezii.

5. den hospitalizace – operační den - 0. OP

Ráno před operací je pacientka buzena již v 5 hodin ráno. Myje se desinfekčním mýdlem, balí si své osobní věci a předává sestřím.

Sestra provádí kontrolu: hygieny, zda nemá pacientka zubní protézu či jiné protetické náhrady (pacientka používá pouze kontaktní čočky, které si neaplikovala). Zda, je pacientka bez šperků, byla provedena střevní příprava, je lačná, nic per os, operační pole připraveno. Premedikace podána dle ordinace lékaře. Vše sestra řádně zapíše do dokumentace.

V 6 hodin pacientka transportována na operační sál, kde si ji přebírají anesteziologické sestry. Spolu s pacientkou a její dokumentací sestry předávají preventivní pěnové krytí na sacrum (Mepilex® Border Sacrum), které pomáhá předcházet vzniku dekubitů. Toto je v této nemocnici používáno u operace TAAA standardně.

4.5.2 Operace

Příjezd a příprava na operačním sále:

Po příjezdu pacientky na operační sál sestra provádí identifikaci pacientky, kontrolu souhlasů k operaci a s anestezií, objednaných krevních derivátů. Následuje připojení na monitoraci, kanylace arteriálního a periferního žilního katetru anesteziologickou sestrou. Vše bez komplikací. Pacientka se zdá být mírně nervózní, nervozitu neguje.

Průběh operace:

Operatér volí přístup toraco-frenoretroperitoneálním přístupem (v úrovni šestého mezižebří). Další postup operace je standardní (operační protokol viz Příloha č. 3). Operace probíhá bez komplikací až na hypotenzi po otevření aorty s náhlou krevní ztrátou. Hypotenze trvala přibližně deset minut, léčena katecholaminy, doplněním krevního oběhu koloidními roztoky a podáním transfuzních přípravků. Dále je pacientka oběhově stabilní, v průběhu operace pouze mírná podpora katecholaminů. Pro profylaxi infekce podány antibiotika (Axetine 3g i. v. po 4 hodinách). Během výkonu podáno šest transfuzních jednotek krve, šest plazem, dvakrát trombocyty, 2g Fibrinogenu. Přes přístroj Cell-saver je odsáto 11000ml krve a 6000ml díky němu rekuperováno (navráceno k opětovnému použití). Dále podáno 7000ml krystaloidních roztoků, 2000 koloidních. Jednostrannou ventilaci pacientka toleruje dobře. Doba trvání mimotělního oběhu je 1 hodina 50 minut.

V závěru operace jsou uloženy dva Redonovy drény do retroperitonea a dva hrudní drény, které jsou připraveny na napojení hrudního odsávání.

4.5.3 Pooperační péče

Pooperační den - 0. OP – Jednotka intenzivní péče

- V 15 hodin příjezd pacientky z operačního sálu na JIP. Pacientka je tlumena, na UPV, pokračuje se v kompletní monitoraci, která byla na operačním sále zavedena. Oběhově a dechově je pacientka stabilní, normotermie. Nabrán kontrolně krevní obraz a biochemie, ASTRUP (vyšetření krevních plynů a vnitřního prostředí).
- Pacientka je stále na mírné oběhové podpoře katecholaminy.
(Dobuject 250mg v 50 ml FR v LD 4ml za hodinu, pozvolné snižování, následně ve 23 hodin 30 minut vysazen, Noradrenalin 3 mg v 50ml FR v LD – 8 ml/hodinu také postupně snižován, následně ve 24 hodin 40 minut je vysazen).
- Během noční směny podány ještě čtyři mražené plazmy, dvě transfuzní jednotky krve.
- Od 22 hodin je postupně vysazována sedace. Ve 24 hodin 45 minut pacientka spolupracuje, při vědomí a následně je bez komplikací extubována. Dále spontánně ventiluje kyslíkovou (O₂) polomaskou (O₂ – 8l/min).
- Léčba bolesti - analgezie pokračuje dle rozpisu anesteziologa z operačního sálu. Do epidurálního katetru je kontinuálně rychlostí 5ml/ hodinu aplikována směs v LD (Marcain 0,5% 10ml + Sufenta F 1ml + FR do 50ml stříkačky). Dále je podávána intravenózně Sufenta F 5 ml do 50ml FR rychlostí 2 ml/hodinu.
- V půl jedné v noci pacientka udává bolest hrudníku při nádechu. Dle ordinace lékaře je podán Ketonal 1 amp. i.v. do 100ml FR, zvyšuje se i.v. podání Sufenty F v LD na 4ml/hod. VAS nehodnocen, ale ošetřující sestra v dokumentaci uvádí, že bolest ustoupila.
- Během noci měla pacientka mírně zvýšenou tělesnou teplotu. V 1 hodinu TT 37,6°C, v 6 hodin TT: 37,2°C. Dle lékaře nepodána žádná medikace.
- Dále se pokračuje v kompletní monitoraci, kontrola diurézy po hodině, kontrola operační rány a drénů. Operační rána klidná, neprosakuje. Hrudní drény odvedly 500ml od operace do 6 hodin ráno, Redonův drén odvedl 220ml.
- Sestra kontroluje, zda je přítomna peristaltika a zda jsou odpady z NGS.
- Pokračuje monitorace a kontrola hodnot ICP. Dle ordinace lékaře při hodnotách nad 15mmHg nechat odkapat 10 až 20ml mozkomíšního moku. Ve 3 hodiny je hodnota ICP 25mmHg, sestra nechává odkapat 10ml, 4 hodiny je hodnota ICP 22mmHg. Sestra nechává odkapat opět 10ml. Výsledná hodnota 15mmHg.

- Dle ordinace lékaře sestra odebírá krev na kontrolní ASTRUP ihned po příjezdu z operačního sálu a dále pak v 17, 22, 6 hodin + dle potřeby.
- Po příjezdu z operačního sálu je proveden RTG S+P, který kontroluje uložení zavedených katetrů na operačním sále. Na následující den je nutné objednat neurologické konsilium a kontrolní RTG S+P.

Shrnutí 6. – 12. den hospitalizace / 1. – 7. pooperační den na jednotce intenzivní péče

Pacientka při vědomí, klidná, spolupracující, bez komplikací zvládá pooperační období. Bez podpory oběhu. Ventiluje spontánně, kyslíková terapie potřebná pouze dva dny. První pooperační den měla mírně zvýšenou teplotu, dále normotermie.

Počínající peristaltika se objevuje již druhý pooperační den. Pevná strava možná již čtvrtý pooperační den. Pacientka začíná brzy rehabilitovat, od čtvrtého pooperačního dne chůze po oddělení, šestý pooperační den chodí s doprovodem na WC.

Každý den jsou prováděna kontrolní laboratorní vyšetření a rentgen srdce a plíce, vše bez významných nálezů. Sedmý pooperační den je extrahován CŽK, kdy je zjištěno mírné zarudnutí (ošetřeno Inadine a sterilní krytí dle chirurga).

Během prvních pooperačních dní pacientka udává bolest operační rány a v oblasti okolo hrudních drénu. Do šestého pooperačního dne je kontinuálně aplikována epidurální analgezie dle ordinace lékaře a analgetika intravenózně dle potřeby. Dále převážně bez bolesti.

V těchto pooperačních dnech jsem našla v záznamech pacienta několik chyb v hodnocení a zaznamenávání léčby bolesti. První pooperační den sestra podala analgetikum, které neodpovídalo výšce VAS v medikačním listu (VAS 3 - měl být podán Ketonal 1amp. i.v. do 100ml FR, byl podán Dipidolor 1amp. i.v. do 100ml FR, který měl být aplikován až při VAS nad 5). Třetí pooperační den, chybí zhodnocení výše VAS po podání medikace, čtvrtý pooperační den hodnocen VAS 3 hodiny po sobě ve výši 4 až 5, následně nehodnoceno, bez bolusové intervence, podán pouze Ketonal 1 amp. i.v. do 100ml FR dle pravidelného rozpisu. Poslední den na JIP opět hodnocena bolest, podáno analgetikum dle ordinace lékaře, ale kontrola nebyla provedena.

Detailní rozepsání jednotlivých dní viz Tabulka 1

Tabulka č.1: Shrnutí pooperačních dní

Následující pooperační dny - shrnutí 1. – 7. pooperační den na jednotce intenzivní péče (6. – 12. den hospitalizace)

	6. den hospitalizace / 1. pooperační den	7. den hospitalizace / 2. pooperační den	8. den hospitalizace / 3. pooperační den	9. den hospitalizace / 4. pooperační den
Vědomí	Při vědomí	Při vědomí	Při vědomí	Při vědomí
Oběh	oběhově stabilní	oběhově stabilní	oběhově stabilní	oběhově stabilní
Dýchání	spontánní O2 maskou 6l/min	spontánní O2 brýle 4 l/min	Spontánní	Spontánní
Monitorace	Kompletní	Vigileo a ICP zrušeno	Pokračuje ostatní monitorace	Pokračuje ostatní monitorace
Bolest	2:00 bolest operační rány. Podán Ketonal 1amp/100mlFR i. v.	Ketonal 1 amp. i. v. do 100ml FR podán v 10:00 pro bolest hlavy, v 17:30 pro bolest v okolí hrudního drénu, v 5:00 pro bolest operační rány	pokračuje analgezie v LD dle ordinace lékaře	pokračuje analgezie v LD dle ordinace lékaře, Sufenta F ml i.v. vysazena v 10:30
Tělesná teplota	37,2. Od 18 hodin normotermie	Normotermie	Normotermie	Normotermie
Operační rána	klidná, bez zarudnutí, dnes převaz při chirurgické vizitě	klidná, dnes převaz	Klidná, neprosakuje	Klidná, neprosakuje. Dnes převaz, rána bez známek infekce
Hrudní sání Za 24 hod. / celkem	450 ml/ 950 ml	290 ml/1240 ml	130 ml / 1370 ml	Extrahováno
Redonovy drény	210 ml	Extrahovány		
NGS	150 ml	Extrahována		
Peristaltika	Počínající peristaltika	Přítomna	Přítomna	Přítomna, 4x stolice
Dieta	Tekutiny	tekutiny, bujón, nutridrink	tekutiny, bujón, nutridrink, dle chirurga možno i kašovitá strava	dieta č. 3, tekutiny
Rehabilitace	dechová RHB, sed v lůžku s nohama dolů- 2xd Během dne dopomoc sestry při polohování na boky.	Dtto, dnes navíc sed v křesle cca 30 minut	stoj, chůze kolem lůžka, poté sed v křesle cca 30 minut – poté pacientka opocená, unavená	chůze po oddělení, opakovaně sed v křesle
Laboratorní vyšetření	ASTRUP, KO + biochemie, jaterní testy, CRP, Clearance kreatinin za 12hodin	ASTRUP, KO + biochemie, jaterní testy, CRP, Clearance kreatinin za 12hodin	ASTRUP, KO + biochemie, jaterní testy, CRP, Clearance kreatinin za 12hodin	ASTRUP, KO + biochemie, jaterní testy, CRP, Clearance kreatinin za 12hodin
Jiná vyšetření	RTG S+P	RTG S+P	RTG S+P	RTG S+P
Psychický stav	pacientka klidná, spolupracující	pacientka klidná, spolupracující	pacientka klidná, spolupracující	pacientka klidná, spolupracující
Jiné	Neurologické konsilium	Extrahován sheath		PMK ex

	10. den hospitalizace / 5. pooperační den	11 den hospitalizace / 6. pooperační den	12. den hospitalizace / 7. pooperační den
Vědomí	Při vědomí	Při vědomí	Při vědomí
Oběh	oběhově stabilní	oběhově stabilní	oběhově stabilní
Dýchání	Spontánní	Spontánní	Spontánní
Monitorace	Pokračuje ostatní monitorace	Pokračuje ostatní monitorace	Pokračuje ostatní monitorace
Bolest	pokračuje analgezie v LD dle ordinace lékaře, během dne pozvolna snižována epidurální analgezie, bez bolesti	bez bolesti, epidurální katetr extrahován	Bez bolesti
Tělesná teplota	Normotermie	Normotermie	Normotermie
Operační rána	Klidná, neprosakuje	Klidná, neprosakuje	klidná, bez zarudnutí. Převaz
Hrudní sání Za 24 hod. / celkem			
Redonovy drény			
NGS			
Peristaltika	Přítomna 1 x stolice	Přítomna	Přítomna 1 x stolice
Dieta	dieta č. 3, tekutiny	dieta č. 3, tekutiny	dieta č. 3, tekutiny
Rehabilitace	chůze po oddělení, opakovaně sed v křesle	chůze po oddělení, opakovaně sed v křesle. Chodí v doprovodu na WC.	chodí s doprovodem
Laboratorní vyšetření	ASTRUP, KO + biochemie, jaterní testy, CRP, Clearance kreatinin za 12hodin	ASTRUP, KO + biochemie, jaterní testy, CRP, Clearance kreatinin za 12hodin	ASTRUP, KO + biochemie, jaterní testy, CRP, Clearance kreatinin za 12hodin
Jiná vyšetření	RTG S+P	RTG S+P	RTG S+P
Psychický stav	pacientka klidná, spolupracující	pacientka klidná, spolupracující	pacientka klidná, spolupracující
Jiné			Extrakce CŽK - mírné zarudnutí – Inadine a sterilní krytí dle chirurga

Poznámky: všechny použité zkratky v tabulce jsou uvedeny v seznamu zkratk, takto vyplněná pole jsou prázdná nebo už se v hodnocení dále nepokračuje.

12. den hospitalizace / 7. pooperační den - překlad na standardní oddělení

13. – 22. den hospitalizace / 8. -15. pooperační den – STANDARDNÍ ODDĚLENÍ

- Pacientka klidná, spolupracující, chodí sama po oddělení, pilně rehabilituje
- operační rána klidná, hojí se per primam
- pacientka bez bolesti
- snaha o překlad pro rekonvalescenci do Konstantinových Lázní
- posledních šest dní hospitalizace nasazen znova Warfarin 5mg, kontrola Quick tři dny po sobě, poté ob den.

4.6 Propuštění

22. den hospitalizace/ 15. pooperační den – Překlad do lázní

Pacientka je překládána do Konstantinových Lázní za účelem rehabilitace a rychlé rekonvalescence a návratu do běžného života.

- Pacientka bez bolesti, klidná, spolupracující, soběstačná, do lázní se těší
- rodina je o překladu informována.

4.7 Ošetřovatelské diagnózy a plán péče v průběhu hospitalizace

Během hospitalizace pacientky se několikrát po sobě opakují stejné ošetřovatelské diagnózy. Všechny ošetřovatelské diagnózy se vyskytují společně pouze v jednom dni, a to v šestém dni hospitalizace, kdy byla provedena operace. Proto jsem stanovila **ošetřovatelské diagnózy pro 6. den hospitalizace / 0. pooperační den.**

Aktuální ošetřovatelské diagnózy

- Strach z operace
- Porucha celistvosti kůže z důvodu rozsáhlé operační rány
- Bolest v důsledku rozsáhlé operační rány a zavedených drénů
- Porucha soběstačnosti z důvodu invazivní monitorace a UPV

Potencionální ošetřovatelské diagnózy

- Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení invazivních vstupů

Tyto diagnózy jsem podrobně rozpracovala v následující tabulce (Tabulka č.2).

Tabulka č.2: Ošetřovatelské diagnózy

Ošetřovatelská diagnóza	Ošetřovatelský cíl	Plán ošetřovatelské péče	Realizace ošetřovatelské péče	Hodnocení
Strach z operace projevující se neklidem a obavami z výsledku operace	<p>Pacientka bez strachu a obav z operace.</p> <p>Pacientka hovoří o svých obavách.</p> <p>Pacientka v noci před operací spí.</p>	<p>Edukuj pacientku o průběhu předoperační přípravy.</p> <p>Zprostředkuj pacientce rozhovor s lékařem.</p> <p>Naslouchej pacientce.</p> <p>Zajisti klid pacientce v noci před operací a podej medikaci dle OL.</p>	<p>Edukace o předoperační přípravě, rozhovor s pacientkou o jejích obavách z operace.</p> <p>Zprostředkování anesteziologického konsilia a podání léku dle OL.</p>	<p>V den před operací po rozhovoru s anesteziologem pacientka klidnější.</p> <p>V noci spala po podané medikaci dle OL.</p> <p>Ráno klidná, spolupracující.</p> <p>Podána premedikace dle OL – pacientka odjíždí na sál klidná.</p>
Bolest v důsledku rozsáhlé operační rány a zavedených drénů	<p>Pacientka pociťuje úlevu od bolesti.</p> <p>Pacientka bez bolesti FF v normě.</p> <p>Pacientka klidná, spolupracující.</p> <p>Pacientka umí hodnotit bolest dle VAS.</p> <p>Pacientka aktivně upozorní na bolest.</p>	<p>Sleduj FF pacientky.</p> <p>Vysvětli, co je to VAS a jak se používá.</p> <p>Zaznamenávej bolest do dokumentace.</p> <p>Komunikuj a naslouchej.</p> <p>Podej medikace dle OL.</p> <p>Kontroluj, zda bolest ustoupila.</p>	<p>Monitorace FF.</p> <p>Ukázka pravítka pro hodnocení VAS.</p> <p>Pravidelná kontrola bolesti, event. úlevy od bolesti a řádný zápis do dokumentace.</p> <p>Podání medikace dle OL.</p>	<p>Bolest operační rány a v místě zavedení drénů ustoupila po podané medikaci dle OL.</p> <p>Pacientka umí používat pravítko pro hodnocení VAS.</p> <p>Pacientka aktivně hlásí změnu intenzity bolesti.</p> <p>Poznámka: Od 5. pooperačního dne pacientka bez bolesti.</p>
Porucha soběstačnosti z důvodu invazivní monitorace a UPV	<p>Pacientka spolupracuje při nácviu soběstačnosti.</p> <p>Pacientka schopna přijímat per os.</p> <p>Pacientka sedí.</p> <p>Pacientka stojí.</p> <p>Pacientka se vyprázdňuje.</p>	<p>Využij aktivity pacientky.</p> <p>Motivuj a psychicky podporuj pacientku.</p> <p>Aktivně s pacientkou rehabilituj.</p>	<p>Aktivní rehabilitace s pacientkou.</p> <p>Dopomoc při příjmu per os.</p> <p>Využití pomůcek pro rehabilitaci.</p> <p>Motivace a rozhovor s pacientkou.</p>	<p>Pacientka spolupracující při vědomí již 10 hodin od operace – extubována.</p> <p>Aktivně spolupracuje při rehabilitaci a hygieně.</p> <p>Poznámka: Od 1. pooperačního dne přijímá tekutiny per os.</p> <p>Od 4. pooperačního dieta č. 3.</p> <p>Sed u lůžka 1. pooperační den.</p> <p>Chůze 3. pooperační den.</p>

Ošetřovatelská diagnóza	Ošetřovatelský cíl	Plán ošetřovatelské péče	Realizace ošetřovatelské péče	Hodnocení
Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení invazivních vstupů	<p>Pacientka bez známek infekce.</p> <p>Normotermie.</p> <p>Místo vpichu bez zarudnutí.</p>	<p>Monitoruj FF.</p> <p>Pátrej po místních známkách infekce v místech invazivních vstupů.</p> <p>Asepticky pečuj o invazivní vstupy.</p>	<p>Monitorace FF včetně tělesné teploty.</p> <p>Kontrola místa vpichu a aseptický převaz dle potřeby, maximálně však dle standardu nemocnice.</p>	<p>Pacientka bez teploty.</p> <p>Kanyly bez zarudnutí.</p> <p>Poznámka: 7. den/ 1. pooperační - Zvýšená tělesná teplota.</p> <p>Dále normotermie.</p> <p>12. den/ 6 pooperační - Zarudnutí po zavedeném CŽK</p>
Porucha celistvosti kůže z důvodu rozsáhlé operační rány a zavedených katetrů	<p>Hojení operační rány per primam.</p> <p>Pacientka bez nově vzniklých poruch celistvosti kůže.</p> <p>Pacientka dostatečně živena a hydratována.</p>	<p>Pečuj asepticky o operační ránu.</p> <p>Pečuj asepticky o katetry.</p> <p>Zajisti rehabilitaci, polohuj.</p> <p>Kontroluj stav hydratace.</p> <p>Pečuj o celkovou hygienu pacientky.</p>	<p>Kontrola a převaz operační rány a katetrů.</p> <p>polohování po 2 hodinách, aktivizace pacientky.</p> <p>Dopomoc pacientce při celkové hygieně.</p> <p>Kontrola stavu kůže.</p> <p>Měření příjmu a výdeje tekutin za 24 hodin.</p>	<p>Pacientka bez nově vzniklé poruchy celistvosti kůže</p> <p>Operační rána se hojí bez komplikací</p>

4.8 Shrnutí hospitalizace

Pacientka je přijata k plánované operaci TAAA. Během prvních dvou dnů hospitalizace jsou provedena veškerá nutná předoperační vyšetření a konsilia. Pacientka puštěna k operaci. Před bezprostřední předoperační přípravou je pacientka doma na dva dny na propustce.

Čtyři dny po přijetí probíhá operace, která je bez komplikací. V průběhu pouze mírná hypotenze po odejmutí svorky. Po překladu na jednotku intenzivní péče je pacientka časně rušena analgosedace a pacientka je již necelých 10 hodin po operaci při vědomí, extubována. Během pobytu na jednotce intenzivní je pacientka oběhově a dechově stabilní, klidná, spolupracující, snaží se aktivně rehabilitovat. K vertikalizaci do sedu dochází již první den po operaci, pátý den po operaci chodí s doprovodem po oddělení a na WC.

Dvanáctý den hospitalizace a sedm dní po operaci je pacientka přeložena na standardní oddělení cévní chirurgie, kde již sama chodí, cítí se dobře, na péči spolupracuje. Těší se na překlad do Konstantinových Lázní, kde jí pomohou k rychlému návratu do běžného života. Dvacet dva dní od přijetí a patnáctý den od operace je pacientka překládána do lázní.

Z mého pohledu pacientka velmi dobře zvládla operaci i pobyt na intenzivní péči a díky své pozitivní povaze a zřejmě i mladému věku se rychle dostala do stavu soběstačnosti. U takto závažné operace komplikované předchozími operacemi a diagnózou Marfanova syndromu je neobvyklá takto krátká hospitalizace. U pacientů po operaci TAAA je běžná dlouhodobá hospitalizace na jednotce intenzivní péče, kdy analgosedace a UPV je nutná několik dní i týdnů, nutná pooperační hemodialýza v prvních dnech po operaci taktéž není výjimkou.

5. Diskuze

Pacientka vybraná pro případovou studii se po operaci TAAA velmi dobře a rychle zotavovala a během hospitalizace nebyl nalezen žádný konkrétní faktor, který by mohl ovlivňovat průběh rekonvalescence. Dle mého názoru nejdůležitějším faktorem je profesionálně provedená ošetrovatelská péče.

Jediným zjištěným faktorem, který by mohl ovlivnit rekonvalescenci, jsou chyby nalezené v sesterských záznamech na jednotce intenzivní péče při hodnocení a léčbě bolesti. Nejčastěji sestry buď zaznamenávaly špatně, nebo vůbec nezaznamenávaly hodnocení bolesti dle vizuální analogové škály (VAS), anebo nebyla zapsána kontrola VAS po podání analgetika. Někdy bylo podáno analgetikum, přestože nebyl uvedený žádný záznam o bolesti, také často nebyla dokumentována ani kontrola úlevy od bolesti. Toto zjištění mne velmi překvapilo, neboť od roku 2009 byl v nemocnici zaváděn celonemocniční standardizovaný management léčby akutní bolesti. Pro organizaci Acute Pain Service (APS) byl vyčleněn speciální tým, který se skládal ze dvou sester na plný úvazek, jednoho lékaře koordinátora a několik lékařů konzultantů z řad anesteziologů. Tento tým postupně po celé nemocnici školil zdravotnický personál a pacienty, jak pracovat s hodnocením bolesti a její terapií. Během mého šetření jsem zjistila, že tento tým v nemocnici postupně zaniká, a myslím si, že je to velká chyba. V budoucnu může být právě toto faktorem, který negativně ovlivní průběh rekonvalescence nemocných po operaci TAAA.

V nemocnici se hodnotí bolest pomocí vizuální analogové škály (VAS) v pravidelných intervalech. Pacient na deseticentimetrové úsečce označí, kam by zařadil svoji bolest z hlediska její síly 0 až 10 (0 je žádná bolest, 10 nejhorší bolest, jakou si dovede představit). K tomu je také důležité zjistit i charakter a lokalizaci bolesti, k čemuž slouží slovní hodnocení. V léčbě bolesti je pak předepsáno doporučení, jakou medikaci lze podat, pokud má pacient VAS, například nad 5, a jaké jsou možnosti v kombinacích analgetik a opioidů. Již z operačního sálu pacient odjíždí s doporučením medikace pro analgezii, která je následně podávána na jednotce intenzivní péče. Sestry mají tudíž mnohem větší kompetence a dle výšky VAS mají možnost volby analgetik. V případě komplikací, nežádoucích účinků apod., musí vždy kontaktovat ošetřujícího lékaře nebo konzultanta APS týmu. Sestry z týmu APS kontrolovaly dokumentaci pacientů, medikaci, hodnocení bolesti a dokonce i samotné pacienty, jestli netrpí pooperační

bolestí. Vzhledem k tomu, že v nemocnici je již z původního týmu přítomna jen jedna sestra, je dle mého názoru kontrola již nedostačující.

K zamyšlení během mého výzkumného šetření mne vedla rychlá rekonvalescence pacientky. Předpokládala jsem, že s její přidruženou diagnózou Marfanova syndromu bude průběh jejího pobytu delší a s komplikacemi. Operace na hrudní aortě s sebou nese mnoho častých komplikací, dlouhodobý pobyt na jednotkách intenzivní péče a celkově dlouhá hospitalizace nebývá výjimkou. Z pacientů, kteří byli operováni v první polovině roku 2015, byla průměrná doba hospitalizace 26,5 dní, z toho dva pacienti zemřeli na pooperační komplikace. Na jednotce intenzivní péče byli pacienti hospitalizováni v průměru 20,7 dní. Tato pacientka byla hospitalizována celkem 22 dní a na jednotce intenzivní péče byla pouze 7 dní. Její rekonvalescence a obzvláště její průběh na jednotce intenzivní péče, probíhal v porovnání s ostatními pacienty dobře a rychle.

6. Závěr

Ve své bakalářské práci jsem se věnovala tématu torakoabdominální aneuryzma aorty. Celou práci jsem pojala komplexně od příjmu pacienta až k jeho propuštění. V teoretické části práce jsem pro názornost použila fotografie nasbírané během mé praxe na operačním sále, kde jsem poslední roky pracovala.

Cílem mé práce bylo prezentovat onemocnění TAAA, jeho diagnostiku, léčbu a ošetrovatelskou péči od příjmu až po propuštění. Tento cíl se dle mého názoru podařilo splnit. Tato práce shrnula všechny potřebné informace, které je nutné znát pro kvalitní plánování a provedení ošetrovatelské péče u pacientů s aneuryzmatem. Dostupná literatura o ošetrovatelské péči v cévní chirurgii a zejména o tyto pacienty s diagnózou TAAA je velmi málo, nalezené články a přednášky se týkaly vždy jen jednotlivých sesterských sekcí. Spojit proto veškeré informace a vytvořit v rámci mé bakalářské práce komplexní a pro sestry všech oborů snadno pochopitelný materiál nebylo snadné, ale věřím, že se to podařilo. Zároveň jsem přímo pro sestry pracující na Oddělení cévní chirurgie NNH, a zejména pro sestry v adaptačním procesu na tomto oddělení, vytvořila stručný souhrn informací o Ošetrovatelské péči u pacienta s TAAA. Tento materiál je součástí mé práce a obsahuje ve stručném a přehledném znění veškeré informace, které by sestra pečující o tyto pacienty měla znát.

Dílčím cílem této práce bylo identifikovat faktory, které ovlivňují průběh rekonvalescence. V rámci výzkumného šetření jsem identifikovala případy, kdy některé sestry na jednotce intenzivní péče chybovaly při hodnocení a zaznamenávání léčby bolesti, a to tak, že například neprováděly kontrolu hodnoty VAS po podání analgetika nebo podaly analgetikum, které neodpovídalo výšce hodnoceného VAS apod. Toto zjištění může být negativním faktorem, který může rekonvalescenci pacientů podstupujících takto náročné výkony s rozsáhlými operačními ranami ovlivnit.

7. Použitá literatura a citace

ALESSI, M.D., Rick, John E. ELLIS, M.D. a Abraham C. GAUPP, M.D. *Open repair of descending thoracic (thoracoabdominal) aortic aneurysm*: Rick Alessi, M.D. John E. Ellis, M.D. Abraham C. Gaupp, M.D. SARASOTA ANESTHESIOLOGISTS, P.A. [online]. Florida, May15,2005, 2005 [cit. 2015-09-27]. Dostupné z: http://www.sarasotaanesthesia.com/pdf/TAA_Alessi.pdf

BEZDIČKOVÁ, Marcela a Lenka SLEZÁKOVÁ. *Ošetrovatelství v chirurgii II*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 300 s., [3] s. barev. obr. příl. ISBN 978-80-247-3130-8.

BOBADILLA, Joseph, Nathan ORR a David MINION. *Thoracoabdominal aortic aneurysm repair: current endovascular perspectives*. *Vascular Health and Risk Management* [online]. 2014, : 493- [cit. 2015-08-02]. DOI: 10.2147/VHRM.S46452. ISSN 1178-2048. Dostupné z: <http://www.dovepress.com/thoracoabdominal-aortic-aneurysm-repair-current-endovascular-perspecti-peer-reviewed-article-VHRM>

BOHANES, Tomáš — SZKORUPA, Marek. *Hrudní drenážní systémy a komplikace s drenáží spojené*. *Rozhledy v chirurgii*, 2013, roč. 92, č. 11, s. 672-678. ISSN: 0035-9351.

CONRAD, Mark F., Robert S. CRAWFORD, J. Kenneth DAVISON a Richard P. CAMBRIA. *Thoracoabdominal Aneurysm Repair: A 20-Year Perspective*. *The Annals of Thoracic Surgery*. 2007, vol. 83, issue 2, S856-S861. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2006.10.096.

ČOUPKOVÁ, Hana a Lenka SLEZÁKOVÁ. *Ošetrovatelství v chirurgii I*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 264 s., [4] s. barev. obr. příl. ISBN 978-80-247-3129-2.

DRÁBKOVÁ, CSC., Doc. MUDr. Jarmila. *Anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicína: Referátový výběr z Anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny* [online]. Praha: Národní Lékařská Knihovna, 2013,2013(2) [cit. 2015-09-27]. ISSN 1805-4005. Dostupné z: http://www.nlk.cz/publikace-nlk/referatove-vybery/anesteziologie-resuscitace-a-intenzivni-medicina/2013/ar_2013_2

DYLEVSKÝ, Ivan. *Somatologie : Učebnice pro zdravotnické školy a bakalářské studium*. druhé vydání. Olomouc: EPAVA, 2000. 480 s. ISBN 80-86297-05-5.

DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 532 s. ISBN 978-80-247-3240-4.

FOURNIER MN, RN, CCRN, Michelle a Julie ZANOFF BSN, RN. *Understanding aortic aneurysms*. *Understanding aortic aneurysms* [online]. United States: OR Nurse 2015, 2012 [cit. 2015-06-13]. Dostupné z: <http://www.nursingcenter.com/cearticle?tid=1373102>

FREDERICK, John R. a Y. Joseph WOO. *Thoracoabdominal aortic aneurysm*. *Annals of Cardiothoracic Surgery*[online]. USA: Annals of Cardiothoracic Surgery, 2012, Aug 04, 2012, 2012(Vol 1, No 3 (September 2012)): 9 [cit. 2015-09-27]. DOI: 10.3978/j.issn.2225-319X.2012.09.01. ISSN 2304-1021. Dostupné z: <http://www.annalscts.com/article/view/1070/1308>

HUH, Joseph, Scott A. LEMAIRE, Scott A. WELDON a Joseph S. COSELLI. *Thoracoabdominal Aortic Aneurysm Repair: Open Technique*. In: *Operative Techniques in Thoracic and Cardiovascular Surgery* [online]. 2010, 15(1), s. 70-85 [cit. 2015-08-02]. DOI: 10.1053/j.optechstcvs.2010.02.002. ISSN 15222942. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1522294210000048>

Cheiron: Hrudní sání. Cheiron: *Hrudní sání* [online]. Praha, 2015 [cit. 2015-07-29]. Dostupné z: <http://www.cheiron.eu/blog/product/hrudni-sani/>

JANÍKOVÁ, Eva a Renáta ZELENÍKOVÁ. *Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2013, 249 stran. ISBN 978-80-247-4412-4

KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 350 s., [16] s. barev. obr. příl. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-1830-9.

KRAJÍČEK, Milan, Jan PEREGRIN, Miloslav ROČEK a Pavel ŠEBESTA. *Chirurgická a intervenční léčba cévních onemocnění*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 436 s. ISBN: 978-80-247-0607-8

KUBRICHT, Viktor. *Organizační model Acute Pain Service (APS) v Nemocnici Na Homolce*. *Akutne.cz* [online]. [cit. 2015-09-05]. Dostupné z: <http://www.akutne.cz/res/publikace/17-organizacni-model-acute-pain-service-v-nemocnici-na-homolce-viktor-kubricht.pdf>

MAC ARTHUR, R. G. Organ Protection During Thoracoabdominal Aortic Surgery: Rationale for a Multimodality Approach. *Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia* [online]. 2005, 9(2): 143-149 [cit. 2015-09-10]. DOI: 10.1177/108925320500900207. ISSN 1089-2532. Dostupné z: <http://scv.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/108925320500900207>

MICHÁLEK, Pavel, Michael STERN a Petr ŠTÁDLER. *Anestezie a pooperační péče v cévní chirurgii*. 1. vyd. Praha: Galén, c2012, XIX, 443 s. ISBN 978-807-2628-919.

PAVEL KOLÁŘ ET AL. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009. ISBN 80-726-2657-4.

PETROVICKÝ, Pavel, et al. *Anatomie: VII. Srdce a cévní systém*. Dotisk. Univerzita Karlova: Karolinum, 1995. 207 s. ISBN 80-7184-108-0.

RICHARD S. SNELL. *Clinical anatomy: an illustrated review with questions and explanations*. 4. edition. Philadelphia: Lippincott Williams, 2004. ISBN 07-817-4316-8.

SAFI, Hazim J., Charles C. MILLER III, David H. YAWN, Dimitrious C. ILIOPOULOS, Mahesh SUBRAMANIAM, Stuart HARLIN a George V. LETSOU. *Impact of distal aortic and visceral perfusion on liver function during thoracoabdominal and descending thoracic aortic repair*. Journal of Vascular Surgery [online]. 1998, 27(1): 145-153 [cit. 2015-08-27]. DOI: 10.1016/S0741-5214(98)70301-5. ISSN 07415214. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0741521498703015>

SCHNEIDEROVÁ, Michaela. *Perioperační péče*. 1. vyd. Praha: Grada, 2014, 368 s. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4414-8.

SILBERNAGL, Stefan; DESPOPOULOS, Agamemnon. *Atlas Fyziologie člověka*. Praha: Grada, 2004. 448 s. ISBN 978-80-247-0630-6.

SLOVÁČKOVÁ, Renata. Urologie pro praxi. *Srovnání práce sestry na lůžkovém oddělení a na operačním sále* [online]. Urologická klinika, LF UP a FN Olomouc: Solen medical education, 2010 [cit. 2015-08-25]. Dostupné z: <http://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2010/06/14.pdf>

ŠTÁDLER, P. a kol. 2011. *Současné trendy v chirurgické léčbě výdutě Torakoabdominální aorty*. Rozhledy v chirurgii. ISSN: 0035-9351; 1805/4579, 2011, roč. 90, č. 1, s. 14-23.

ŠTÁDLER, PH.D, prof. MUDr. Petr. Současný pohled na chirurgickou léčbu thorakoabdominální aorty: Česká kardiologická společnost a Česká společnost kardiovaskulární chirurgie. *Současný pohled na chirurgickou léčbu thorakoabdominální aorty* [online]. Praha: Core et Vasa, 2014 [cit. 2015-09-02]. Dostupné z: <http://www.e-coretvasa.cz/casopis/view?id=6039>

ŠTÁDLER, PH.D., prof. MUDr. Petr. *Pokyny pro pacienta před operací hrudní aorty: Dokument pro pacienty Oddělení cévní chirurgie NNH*. Praha: NNH, 2014

VYTEJČKOVÁ, Renata, Petra SEDLÁŘOVÁ, Vlasta WIRTHOVÁ, Iva OTRADOVCOVÁ a Lucie KUBÁTOVÁ. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2015, 303 stran. ISBN 978-80-247-3421-7

8. Seznam zkratek

APS – acute pain service

ASA – American Society of Anesthesiologists – klasifikace stavu nemocného

ASTRUP – vyšetření krevních plynů a vnitřního prostředí

BMI – body mass index

CT – počítačová tomografie

CRP – c-reaktivní protein

CŽK – centrální žilní katetr

dle OL – dle ordinace lékaře

ECHO – echokardiografie

EKG – elektrokardiogram

ETI – endotracheální intubace

FR – fyziologický roztok

GIT – gastrointestinální trakt

ICP – intrakraniální tlak

JIP – jednotka intenzivní péče

LD – lineární dávkovač

MRSA – methicilin resistantní zlatý stafylokok

MRI – magnetická rezonance

NGS – nasogastrická sonda

NNH – Nemocnice Na Homolce

O₂ – kyslík

ORL – Otorhinolaryngologie

PMK – permanentní močový katetr

RTG S+P – rentgen srdce a plíce

TAAA – Torakoabdominální aneuryzma

TT – tělesná teplota

TK - tlak krve

VAS – vizuální analogová škála

UPV – umělá plicní ventilace

9. Seznam tabulek

TABULKA Č.1: SHRNUÍ POOPERAČNÍCH DNÍ	36
TABULKA Č.2 : OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY	40

10. Seznam obrázků

OBR. 1.	DĚLENÍ TORAKOABDOMINÁLNÍCH ANEURYZMAT DLE CRAWFORDA ^[3]	11
OBR. 2.	POLOHA PACIENTA A TORACOFRENOLAPAROTOMIE ^[19]	15
OBR. 3.	ANESTEZIOLOGICKÝ PŘÍSTROJ (VPRAVO), LINEÁRNÍ DÁVKOVAČE S LÉKY (VLEVO), VYSOKO-OBJEMOVÁ PUMPA (VLEVO) ^[ARCHIV AUTORKY]	16
OBR. 4.	MONITORACE V PRŮBĚHU OPERACE TAAA ^[ARCHIV AUTORKY]	17
OBR. 5.	ANESTEZIOLOGICKÝ STOLEK S PŘIPRAVENÝMI LÉKY K ÚVODU DO ANESTEZIE A OSTATNÍ LÉKY ^[ARCHIV AUTORKY]	18
OBR. 6.	INSTRUMENTÁRIUM PRO OPERACI TAAA ^[ARCHIV AUTORKY]	20
OBR. 7.	CÉVNÍ PROTÉZA S VĚTVEMI PRO VISCERÁLNÍ SEGMENT ^[ARCHIV AUTORKY]	21
OBR. 8.	SCHÉMA MIMOTĚLNÍHO OBĚHU - LEVOSTRANNÝ ATRIOFEMORÁLNÍ ZKRAT ^[23]	22
OBR. 9.	CELL-SAVER ^[ARCHIV AUTORKY]	23
OBR. 10.	SYSTÉM PRO HRUDNÍ DRENÁŽ ^[13]	25
OBR. 11.	BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ PŘI MANIPULACI S PACIENTEM S HRUDNÍM DRÉNEM ^[ARCHIV AUTORKY]	26

11. Seznam příloh

1. ŽÁDOST O SOUHLAS S TÉMATEM BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
2. ŽÁDOST O MOŽNOST NAHLÍŽET DO ZDRAVOTNICKÉ DOKUMENTACE
3. OPERAČNÍ PROTOKOL
4. EDUKAČNÍ MATERIÁL PRO SESTRY V ADAPTAČNÍM PROCESU

Příloha č.1: Žádost o souhlas s tématem bakalářské práce

prof. MUDr. Petr Štádl, Ph.D.
Nemocnice Na Homolce
Roentgenova 2/37,
150 30, Praha 5

Věc: Žádost o souhlas s tématem bakalářské práce.

Vážený pane profesore,

žádám Vás souhlas s tématem mé bakalářské „Ošetrovatelská péče u pacienta s TAAA“ a s tím související možnost nahlížení do zdravotnické dokumentace a možnost použití údajů v ní zjištěných. Data budou prezentována v případové studii pacienta přijatého k operaci TAAA a průběhu celé jeho hospitalizace. Identifikační údaje pacienta budou pozměněny, aby byla zachována anonymita pacienta.

Předem děkuji za kladné vyřízení mé žádosti.

V Praze dne 9. 2. 2015


Marcela Holanová

Oddělení ARO – Anestezie

(Studentka 3. ročníku oboru Všeobecná sestra I.LF UK)



Souhlasím


prof. MUDr. P. Štádl, Ph.D.

Příloha č. 2: Žádost o možnost nahlížení do zdravotnické dokumentace

Náměstkyně pro ošetrovatelskou péči

Eva Kufková

Nemocnice Na Homolce

Roentgenova 2/37,

150 30, Praha 5

Věc: Žádost o možnost nahlížení do zdravotnické dokumentace

Vážená paní náměstkyně,

žádám Vás o možnost nahlížení do zdravotnické dokumentace a možnost použití údajů v ní zjištěných pro účely zpracování mé bakalářské práce na téma „Ošetrovatelská péče u pacienta s TAAA (Torakoabdominální aneryzma)“.

Data budou prezentována v případové studii pacienta přijatého k operaci TAAA a průběhu celé jeho hospitalizace. Identifikační údaje pacienta budou pozměněny, aby byla zachována anonymita pacienta.

Předem děkuji za kladné vyřízení mé žádosti.

V Praze dne 7.4.2015



Marcela Holanová

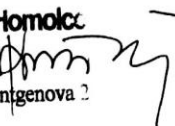
Oddělení ARO – Anestezie

(Studentka 3. ročníku oboru Všeobecná sestra 1.LF UK)

Nemocnice Na Homolce

Eva Kufková
hlavní sestra

150 30 Praha 5, Roentgenova 2



Příloha č.3: Operační protokol

Pac. s Marfanovým sy po KCH operaci a implantaci břišního stentgraftu a následně i hrudního stentu ve FN Motol do pravého lumen, s postupnou dilatací falešného lumen byla indikována k resekci TAAA a explantaci stentgraftu a stentu. Torako-frenoretroperitoneálním přístupem (6. mžž.) pronikáme do dutiny hrudní a dále retroperitoneálně k subrenální aortě. Souběžně preparace AFC v levém třísele kde je femorální tepna hypoplastická, není možné ji použít k retrográdní perfúzi. Uvolněny srůsty levé plíce, palp. patrný stentgraft a stent zasahující do distální 1/4 hrudní aorty. Verifikujeme horní okraj stentu a centrálně zajištěna již intaktní hrduní aorta (spíše hypoplastická) dvěma hadičkami. Dále pokračujeme v preparaci aneurysmaticky změněné břišní aorty, viditelně disekce zasahuje k bifurkaci aorty, nepřechází na pánevní tepny. Mediální rotace útrov, verifikujeme levou a. renalis, Dále protínáme brániční krura a celou svalovou část bránice vlevo. Retrográdní kanylací plánujeme nad bifurkací do aorty, centrální kanylu do plicní žíly, aby nevznikla iatrog. disekce na aortě při Marfan. sy. Celkově podán heparin v dávce 1mg/kg, ozřejmena plicní žíla vně perikardu, naložen U steh s podložkou (prolen 4/0), dále dva U stehy s podložkami na termin. část břišní aorty pro kanylací a retrográdní perfúzi. Kanylujeme plicní žílu (Medtronic 22F) a aortu 20F kanylou, připraven levostranný zkrat s perfúzními katetry pro SMA a tr. coeliacus a pro chlazení ledviny. Centrálně dvě svorky nad konec hrudního stentu, zahajujeme retroperfúzi, chladíme pac. na 34-35°C. Hrudní aorta přerušena mezi svorkami a našita ETE centrální anastomoza protéza Coselli 22. Kontrola těsnosti anastomozy, je vpořádku. Při šití anastomozy chráníme silnou interkostální tepnu, která ústí nad anastomozou. Dále svorka nad periferní kanylu a otevřen viscerální segment aorty, odstraněn trombus. I přes naložené svorky se objevuje rozsáhlé krvácení z četných defektů v intimě, které se daří postupně kontrolovat a ošetřovat četnými opichy. Verifikujeme odstupy všech viscerálních tepen, odštířeny volné okraje intimy kolem jejich ústí a nasondovány odstupy tr. coeliacus a SMA pro retrográdní perfúzi krví a obě renální tepny pro perfúzi studeným krystaloidem.

Následně postupně upraveny délky jednotlivých větví protézy a samostatně našity ETE anastomozy na TC, SMA a obě renální tepny, vždy po došití anastomozy obnoven průtok do příslušné viscerální tepny, ohřívání pac. Anastomozy jsou vpořádku, nevyžadují doplňkové stehy. Po obnovení průtoku do viscerálních tepen, dekanylace plicní žíly a kanyly v dist. břišní aortě, aorta prostřižena k bifurkaci, kontrola zpětného krvácení z pánevních tepen fol. kat., vystižena disekovaná intima, uprave okraj bifurkace a délka protézy a našita poslední ETE anastomoza. Kontrola těsnosti, 2x doplňkový steh s podložkou. Heparin neutralizován protaminem, opakovaně kontrola hemostázy, lok. surgicely, teplé roušky. Pauza pro substituci prokoag. faktorů, krve z cell-saveru a trombonáplavů. Sutura bránice PDS stehy, do hrudní dutiny silný 2xdrén a silný Redon. drén do retroperitonea. Repozice útrov, sutura torakotomie jednotlivými PDS stehy, sutura laparotomie PDS stehem, sutura podkoží a kůže. Chráněné koag., materiál a nástroje souhlasí. Cell-saver 11000ml/6000ml. MEP monitorace patrna v celém průběhu operace, CSF.

Příloha č.4

Tento materiál vznikl jako součást bakalářské práce. Mým cílem bylo vytvořit pro sestry cévní chirurgie materiál, který by shrnoval informace o TAAA kompletně. O ošetrovatelské péči o tyto pacienty není mnoho literatury, tudíž doufám, že Vám bude tento materiál nápomocný.

Ošetrovatelská péče o pacienta s torakoabdominálním aneuryzmatem

Edukační materiál pro sestry v adaptačním procesu

Ošetrovatelská péče u pacienta s torakoabdominálním aneuryzmatem

Aneurysma sestupné hrudní aorty vzniká zeslabením nebo poškozením cévní stěny aorty, která následkem vysokého tlaku vyklenuje, a hrozí její prasknutí. Toto poškození může vzniknout v důsledku aterosklerózy tepen, hypertenze, infekce, úrazem nebo mohou být příčinou dědičné dispozice. Mezi další příčiny patří například Marfanův syndrom, kdy nemocný trpí poruchou vývoje vaziva. Ruptura aneuryzmatu je život ohrožující stav, často neslučitelný se životem. Dochází ke krvácení do hrudní nebo břišní dutiny, dýchacích cest nebo do střeva, a není-li pacient akutně odoperován, prognóza je velmi špatná.

Výdutě torakoabdominální aorty dělíme na:

Pravé – Aneurysma verum - vzniká prostým vyklenutím stěny

Nepravé – Aneurysma falsum - vzniká roztržením stěny úrazem nebo pooperačně

Disekující – vzniká odtržením intimi cévní stěny, kde se pak vytvoří hematom

Arteriovenózní - píštěl mezi tepnou a žilou.

Dále TAAA dělíme dle Crawforda :

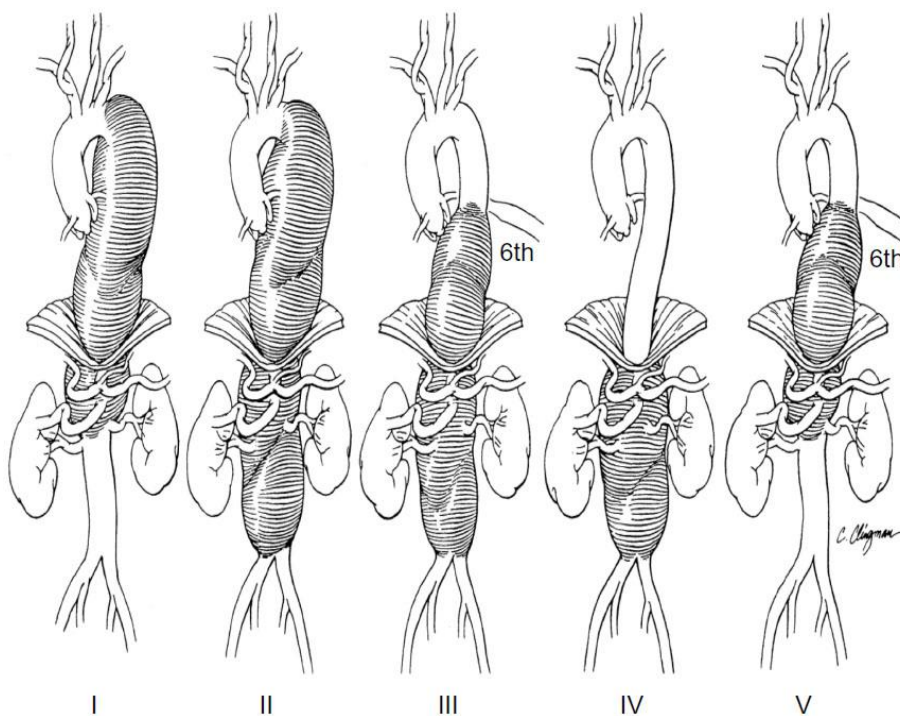
I – výduť zasahuje od levé carotické tepny nad renální tepny

II – zasahuje od levé carotické tepny k bifurkaci aorty

III – od šestého mezižebří po bifurkaci aorty

IV – od bránice po bifurkaci aorty

V – od šestého mezižebří po renální tepny



Klinický obraz pacienta s TAAA

Hrudní aneurysmata mohou zůstat dlouhá léta asymptomatická, tj. bez příznaků. Jejím prvním příznakem může být až samotná ruptura a následný hemoragický šok. Jsou ale určité varovné příznaky, které aneurysma doprovází.

Jsou to například:

- neurčité bolesti zad, hrudníku, břicha - tyto bolesti jsou především z důvodu útlaku okolních struktur výdutí,
- chrapot, sípot, stridor, kašel, a to z důvodu útlaku trachey nebo bronchů, tahu nervus vagus, parézy nervus laryngeus recurrens,
- ischemie dolních končetin, viscerálních orgánů z důvodu embolizace trombů,
- hemoptýza z důvodu eroze do plicního parenchymu, bronchů nebo trachey,
- dysfagie a hemateméza při erozi nebo útlaku jícnu,
- krvácení do GIT intermitentní nebo masivní, melena při erozi do duodena,
- ikterus z důvodu útlaku jater a vena portae,
- neurologický deficit při útlaku míšních nervů,
- sepsy při sekundární infekci aneuryzmatu.

Diagnostika

Thorakoabdominální aneurysma je často nalezeno náhodou při běžném vyšetření, například jako palpační nález při vyšetření břicha, který svědčí pro abdominální aneurysma, anebo při prostém rentgenu srdce a plíce jako rozšíření aorty a mediastina. Rentgen plic může také odhalit rupturu aneuryzmatu například v podobě fluidothoraxu či vysokého stavu bránice. Pro přesnou diagnózu je zapotřebí CT angiografie vyšetření, MRI angiografie nebo aortografie. V dnešní době je CT angiografie aorty metodou volby.

Terapie

Standardním řešením léčby TAAA je otevřená operace výdutě - Resekce toracobadominálního aneuryzmatu. Ve výjimečných případech je pacientům s torakoabdominálním aneuryzmatem implantován speciálně upravený stengraft.

Předoperační vyšetření a příprava

Dlouhodobá předoperační příprava probíhá několik týdnů před operací. Na základě indikace k operaci cévním chirurgem je informován ošetřující lékař pacienta s prosbou o předoperační vyšetření a výpis pacientovy anamnézy, včetně důležitých vyšetření, která pacient podstoupil v poslední době. Dále je nutný výpis současné medikace pacienta. Pacienti jsou většinou před takto komplikovaným operačním výkonem, jako je TAAA, hospitalizováni po dobu prováděných předoperačních vyšetření a jejich hodnocení.

Dlouhodobá předoperační příprava je spíše v rukou lékařů. Ošetrovatelská péče se zaměřuje na objednání a provedení potřebných vyšetření, konzilií, kontroly dokumentace, komunikace s pacientem a jeho psychickou podporu.

Interní předoperační vyšetření - V rámci dlouhodobé předoperační přípravy se hodnotí celkový zdravotní stav pacienta. Je nutné zhodnotit dostupnou zdravotnickou dokumentaci, odebrat pacientovi anamnézu a provést fyzikální vyšetření.

Pacientovi je vyšetřováno:

- krevní skupina a Rh faktor pro zajištění hrazení většinou velkých krevních ztrát, které tuto operaci doprovázejí,
- mikrobiologické vyšetření - výtěr z nosu, krku a odběr sputa pro vyloučení infekce,
- moč chemicky a sediment také pro vyloučení infekce,
- clearance kreatininu za 24 hodin pro zjištění funkce ledvin,
- spirometrie je prováděna pro zjištění funkčnosti respiračního systému,

- echokardiografie,
- rentgenové vyšetření vedlejších dutin nosních a následně ORL vyšetření, zubní vyšetření pro vyloučení infekčních fokusů.

Následuje interní předoperační vyšetření a vyjádření internisty ke schválení operačního výkonu.

Pro chirurgický výkon a případné komplikace v podobě krvácení je nutné zjistit, zda pacient užívá nějaké léky ovlivňující krevní srážlivost. Pokud pacient absolvoval srdeční katetrizaci s plastikou srdečních tepen a užívá léky ovlivňující krevní srážlivost, měl by jejich eventuální vysazení konzultovat se svým kardiologem. Warfarin se vysazuje 2 dny před nástupem do nemocnice. Pokud má pacient umělou srdeční chlopeň, arytmií nebo cévní rekonstrukci, je nutné po vysazení Warfarinu aplikovat nízkomolekulární heparin. Pokud užívá jiné léky, které ovlivňují krevní srážlivost (např. Anopyrin, Acylpyrin...), musí pacient tyto léky vysadit týden před nástupem do nemocnice.

Krátkodobá předoperační příprava probíhá 24 hodin před samotnou operací. Tato příprava zahrnuje přípravu GIT na operaci, přípravu operačního pole, hygienickou péči celého těla a zajištění anesteziologického konzília. Lékař přicházející na anesteziologické konzilium hodnotí provedená vyšetření pacienta, volí typ anestezie (v tomto případě vždy celková anestezie), zjišťuje možná rizika, která mohou komplikovat průběh anestezie (hodnocení rizik podle stupnice ASA, hodnocení možných komplikací během intubace pomocí Mallampati). Dále lékař určí délku lačnění, změnu v medikaci pacienta a předepíše premedikaci. Důležitá je komunikace a vysvětlení celého postupu pacientovi s podepsáním potřebného souhlasu s anestézií. Pro hladký pooperační průběh je nutná dostatečná analgezie. Anesteziolog pacientovi vysvětluje, jaké jsou možnosti v léčbě pooperační bolesti a jaká je důležitost aktivní spolupráce samotného pacienta při hodnocení bolesti. Sestra poté pacienta edukuje, jak správně hodnotit bolest například dle vizuální analogové škály (VAS). Další součástí je konzultace s chirurgem operatérem a určení množství krevních konzerv, které je nutné pro tuto operaci objednat v krevní bance do rezervy.

Ošetrovatelská péče během krátkodobé přípravy

- hygienická péče celého těla,
- příprava operačního pole (holení, odmaštění),
- dle ordinací lékaře setra podává medikaci pro očištění střeva v podobě klyzmatu, rektálních čípků nebo ortográdní přípravy podáním roztoku s projímavými účinky,
- dle ordinace lékaře podává ostatní předepsané léky (například antibiotika, premedikace apod.).

Nejčastěji v anesteziologickém záznamu nebo závěru jsou napsány eventuální další vyšetření, medikace, rehabilitační příprava apod., které je nutno ještě před operací zajistit. Nejčastěji se jedná o dechovou rehabilitaci a objednání krevních konzerv do rezervy na operační sál, které sestra zajistí.

Dle zvyklosti oddělení sestra pacienta informuje o sbalení osobních věcí a cenností, které ráno před operací má pacient odevzdat. Sestra také kontroluje dokumentaci pacienta, jejíž důležitou součástí jsou podepsané informované souhlasy s operací, s anestézií.

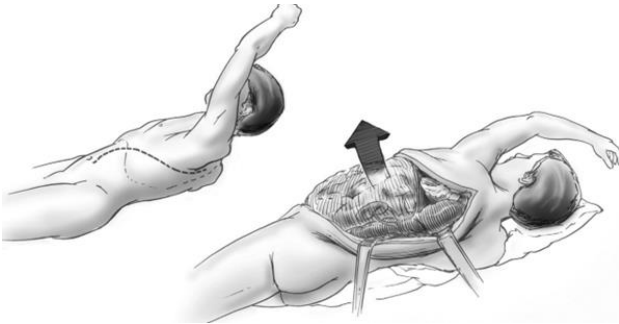
Bezprostřední předoperační příprava – ošetrovatelská péče

V den operace, přibližně 2 hodiny před jejím začátkem, se odehrává bezprostřední předoperační příprava. Sestra kontroluje operační pole, zda je pacient lačný, nemá zubní protézu a zda odložil veškeré šperky apod. Dále měří fyziologické funkce, v případě potřeby provede zajištění invazivního vstupu, infuzní terapie, podá premedikaci dle ordinace lékaře. To vše řádně zapisuje do dokumentace. Ještě jednou se opakuje kontrola dokumentace a podepsaných souhlasů. Poté sestra zajistí převoz pacienta na operační sál.

Průběh operace

Pro operace TAAA je vyčleněný speciální tým sester i lékařů (anesteziolog, 2 anesteziologické sestry, 3

cévní chirurgové, 3 sestry instrumentářky, 2 perfuzionisté, sanitář). Během operace je nutná absolutní spolupráce celého týmu od příjezdu pacienta na operační sál, po jeho předání na jednotku intenzivní péče. Napolohování pacienta a výslednou polohu vede chirurg s anesteziologem tak, aby byla poloha vhodná pro operaci a nedošlo k nefunkčnosti monitorace, ventilace apod.



Poloha pacienta a toracofrenolaparotomie

Anesteziologická část

Anesteziologický tým: 2 sestry, 2 lékaři.

Monitorace: EKG, Sat O₂, Měření srdečního výdeje (Vigileo), teplotní čidlo v PMK.

Tlakové komůrky: CVP, arteriální tlak, ICP a navíc komůrka pro měření tlaku z a. femoralis při atriofemorálním zkratu.

Přístrojové vybavení anestezie: Anesteziologický přístroj + monitor, Vigileo pro měření srdečního výdeje, fibroskop pro kontrolu ETI, TEE pro monitoraci srdečních funkcí a pro chirurga důležité ověření uložení jícnu, ohřívání – Bear, Cell saver, vysoko objemová pumpa pro rychlé navrácení krve a podání transfúzních přípravků, trysková ventilace – nepoužívá se vždy.

Průběh anestezie

Po příjezdu pacienta na operační sál provede anesteziologická sestra identifikaci pacienta a kontroluje, zda má pacient podepsané souhlasy s operací a anestézií. Sestra pacienta napojí na monitor (EKG, saturace kyslíku), pro přesné měření krevního tlaku zavádí arteriální katetr do pravé horní končetiny (z důvodu neměřitelného tlaku na levé horní končetině v době naložení svorek na aortu). Následuje úvod do anestezie a intubace selektivní endotracheální kanylou (ETI), která je nutná pro ventilaci na jednu plíci během operačního výkonu. Poté se provede fibroskopická kontrola polohy ETI, pro kontrolu uložení kanyly a správnosti ventilace. Po úvodu do anestezie lékař kanyluje centrální žilní katetr (CŽK) a speciální široký katetr (sheath) oba katetry do pravé jugulární žíly (v. jugularis dx). Oba katetry jsou nutné pro napojení vysoko-objemové pumpy pro hrazení krevních ztrát. Při nutnosti pooperační hemodialýzy (z důvodu renálního selhání) se místo sheathu může zavést hemodialyzační katetr. Následně je pacient polohován na bok a zavádí se epidurální a subarachnoidální katetr. Epidurální katetr je zaveden v místě hrudních obratlů (Th 5-6) z důvodů pooperační analgezie a chlazení, jako ochrana míchy během operace. Subarachnoidální katetr slouží pro měření intrakraniálního tlaku (ICP) a pro drenáž mozkomíšního moku. Zavedený je v místě bederních obratlů (L4-5). Chirurg zavádí permanentní močový katetr (PMK) s teplotním čidlem pro kontinuální měření tělesné teploty (TT). Po zavedení všech potřebných katetrů se pacient s pomocí chirurgického týmu ukládá do finální operační polohy. Je to poloha na pravém boku, s podloženými bedry, levá horní končetina je elevována a fixována. Po dokončení polohy ještě jednou provedeme kontrolu uložení ETI fibroskopem.

Rizikové momenty operace

- Přechod na ventilaci jedné plíce - riziko hypoxie
- Kanylace v. pulmonalis - krevní ztráty, tlak na srdce, hypotenze
- Naložení svorky na aortu - hypertenze

- Otevření vaku výdutě - krevní ztráty
- Odejmutí svorky - hypotenze
- Nepředvídané a masivní krevní ztráty
- Jiné komplikace

Chirurgická část - průběh operace

Chirurgický tým je složen ze tří sester instrumentárek a tří cévních chirurgů. Nemocný je uložen na pravý bok s podloženými bedry, levá horní končetina je elevována a pevně zabezpečena. Operačním přístupem je toracofrenolaparotomie – řez vedoucí k otevření hrudníku, bránice i dutiny břišní. Výška torakotomie mezi 4. a 6. mezižebřím závisí na rozsahu aneuryzmatu, viz dělení dle Crawforda. Řez pokračuje na břišní stěně vlevo pararektálně. Otevřením hrudní a břišní stěny a po roztěti obvodu bránice operatér postupně preparuje aortu v celém rozsahu jejího postižení. Operatér aortu uvolňuje v místech plánovaného naložení svorek, tj. za levou podklíčkovou tepnu (a. subclavia), v místě bránice a v oblasti bifurkace břišní aorty. V další fázi preparuje operatér levou plicní žílu a levou femorální tepnu k založení mimotělního oběhu. Po podání heparinu je pacient napojen na mimotělní oběh, poté je naložena svorka na aortu. Operatér postupně nahrazuje aortu pletenou protézou v rozsahu celého postižení aorty. V průběhu operace je pacient uveden do hypotermie až na 33 - 34°C pomocí chlazení mimotělního oběhu a prostoru sálu. V průběhu zasvorkování aorty jsou ledviny chlazeny pomocí speciálního ochranného roztoku, podávaného přímo do renálních tepen. Jednotlivé životně důležité tepny (viscerální, renální a interkostální) implantuje do protézy. Na závěr je zrušen mimotělní oběh, prodán protamin dle výsledků hemokoagulace a jsou podány krevní elementy pro dosažení hemostázy. Tuto dobu nazýváme hemostatická pauza, kterou chirurgové využívají k ošetření drobných zdrojů krvácení, a pacient je opět ohříván na běžnou tělesnou teplotu. Po dosažení hemostázy chirurg vkládá drény do hrudníku a do retroperitonea a postupně po vrstvách uzavírá operační ránu.

Mimotělní oběh a cell - saver

Perfuzionista ve spolupráci s anesteziologem zajišťuje pomocí boipumpy perfuzy distální aorty a jejich větví pod aortální svorkou. Nejčastěji je používán levostranný atriiofemorální zkrat. Druhý perfuzionista obsluhuje rekuperaci krve z operačního pole pomocí přístroje Cell – saver.

Pooperační péče

Po operaci je pacient předáván anesteziologickým týmem na jednotku intenzivní péče. Pacient je analgosedován a transportován s kompletní monitorací, převozovým ventilátorem a potřebnými dávkovači. Reintubace běžnou ETI ještě před transportem se provádí pouze tehdy, pokud nejsou oteklé dýchací cesty. Pro výživu a kontrolu GIT je zavedena nasogastrická sonda. Pooperační období je po operaci na torakoabdominální aortě často spojeno s vysokou úmrtností a závažnými komplikacemi, které jsou způsobeny dlouhým operačním výkonem, krevními ztrátami, chorobami pacienta apod. Kvalitní ošetrovatelská péče a vysoce specializovaná ošetrovatelská péče na jednotce intenzivní péče je tedy nutností.

Ošetrovatelská pooperační péče

Ošetrovatelská péče pacienta po operaci TAAA je v prvních chvílích zaměřena především na stabilizaci oběhu a dýchání. Pokračuje se v kompletní monitoraci fyziologických funkcí, hemodynamických parametrů srdce a péči o dýchací cesty u pacienta na umělé plicní ventilaci (UPV). Po stabilizaci pacienta je možné pacienta budít a vést k extubaci. Pro stabilizaci oběhu a dýchání je nutná kontrola termoregulace a udržení či dosažení normotermie. Pacient je po celou dobu kontinuálně monitorován pomocí teplotního čidla v PMK. Pro případné ohřívání či chlazení se často používají systémy pro ohřívání s jednorázovými dekami (např. Bair Hugger).

Častou pooperačnou komplikáciou býva renálna selhávajúca a následná potreba pooperačnej dialýzy. Preto je nutné pečlivo monitorovať hodinovú diurézu moče a dle ordinácie lekára podporovať diurézu zvýšením podaných tekutín, podaním diuretik dle výše hodinovej diurézy a ordinácií lekára.

Po operácii na hrudnej aorte hrozí i komplikácie v podobe paraplegií, tudíž je nutné, aby po odeznení anestézie sestra zprostredkovala neurologické konsilium a sama aktívne kontrolovala svalovú silu pacienta (napríklad zahýbaním dolnými končatinami, vyzvaním ke stisknutiu ruky). Preto je i monitorovaný intrakraniálny tlak (ICP). Normálna hodnota ICP je v rozmedzí 5-20 mmHg. Po operácii aneuryzmatu hrudnej aorty sa tlak udržiava do výše 15mmHg. Pre dosiahnutie vhodného tlaku je možno z katetru nechať odkapať 10 až 20 ml mozkomíšneho moku. Sníženie tlaku v moku zníži tlak na miechu a bude nižšie riziko rozvoja tejto komplikácie.

Medzi ďalšie povinnosti sestry patrí kontrola operačnej rany a kontrola drénov. Po operácii TAAA má pacient zavedené väčšinou dva hrudné drény a dva Redonovy drény. Hrudné drény sú napojené na vakuüm a preš drenážny systém odsávajú výpotek z ľavej pleurálnej dutiny. Pri manipulácii s pacientom je nutné mať drény dostatočne fixované a zajištné, pretože pri rozpojení odsávacieho systému môže dojsť k okamžitému kolapsu pľúca. Pre prevenciu kolapsu pľúca aplikujeme pri manipulácii s pacientom na hrudný drén dva peány proti sobe, v dôsledku tohoto preventívneho opatrenia nemôže do drénu pri prípadnom nechténom rozpojení vniknúť vzduch.

V pooperačnej péči je nutné monitorovať bolesť. Sestra provádí jej hodnotenie, zaznamenáva a dle ordinácie lekára provádí terapiu bolesti. Pre pooperačnú analgéziu má pacient po tejto operácii zavedený epidurálny katetr, do ktorého sa mu kontinuálne preš lineárny dávkovač aplikuje smes proti bolesti (napríklad Sufentanil 50ug + Bupivacain 0,5% 10 ml do 50i ml FR).

Nedílnou súčasťou pooperačnej péče je také rehabilitácia a péče o hygienu pacienta. Cílem rehabilitácie je predéjsť vzniku komplikácií v podobe dekubitov alebo pneumónie a urýchlenie pooperačnej rekonvalescencie. Najčastejšie sa začíná dechovým cvičením, následuje kondičné cvičenie dolných končatin, a pokud je to možné, čo najdříve pacienta vertikalizujeme. V péči o hygienu pacienta je nutné, pokud je ešte v analgosedácii, dbať na komplexnú péču o ne. Sestra u takového pacienta zajištuje péču o dutinu ústnu, oči, odsávanie sekretu z dýchacích ciest, pečuje o kúži, vyprazdňovanie. Pokud je pacient pri vedomí, extubovaný a jeho stav to dovoľuje, je zapojen do hygienickej péče, a tím sestrami veden k brzké sebeobsluze. Vždy musí byť zohľadnen konkrétny stav pacienta.

