

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

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA SE
SEKUNDÁRNÍ PORUCHOU HOJENÍ RÁNY PO
KARDIOCHIRURGICKÉ OPERACI S POMOCÍ V.A.C.
SYSTÉMU**

Bakalářská práce

MONIKA ULLVER, DiS.

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Karolina Moravcová

Praha 2015

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité zdroje literatury jsem uvedla v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 2. 8. 2015

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala paní PaedDr. Biance Rolníkové, Ph. D. za trpělivost a věcné rady a postřehy. Dále děkuji paní PhDr. Karolině Moravcové za vedení opravné práce.

ABSTRAKT

ULLVER, Monika. *Ošetrovatelský proces u pacienta se sekundární poruchou hojení rány po kardiochirurgické operaci s pomocí V.A.C. systému*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Karolína Moravcová. Praha. 2015. Počet stran 51.

Bakalářská práce se zabývá problematikou sekundární poruchy hojení rány po kardiochirurgické operaci s použitím léčebné podtlakové metody. Jedná se o teoreticko-praktickou práci, která si klade za cíl seznámit laickou i odbornou veřejnost s moderní podtlakovou terapií. První část popisuje základní anatomické vlastnosti srdce, kardiochirurgickou operaci a metodu léčby V.A.C. systémem. V závěru první části práce stručně charakterizuje práci všeobecné sestry na standardním kardiiovaskulárním chirurgickém oddělení. Na začátku druhé části je uvedena celková anamnéza pacienta, zabývá ošetrovatelským procesem u nemocného s dehiscencí sternotomické rány s použitím V.A.C. systému. Ošetrovatelský proces je dělán dle Marjory Gordonové. Práce popisuje ošetrovatelské problémy a z nich stanovené diagnózy a ošetrovatelský proces.

Klíčová slova

Dehiscence. Ischemická choroba srdeční. Kardiochirurgie. Ošetrovatelský proces. Revaskularizace myokardu. V.A.C. systém.

ABSTRACT

ULLVER, Monika, *Nursing process in patients after heart surgery with secondary wound healing disorder with the use of VAC system*, Medical College Degree Bachelor (Bc). Supervisor: PhDr. Karolina Moravcová Prague. 2015. Pages 51

Bachelor thesis deals with secondary wound healing disorder after heart surgery with use of vacuum healing method. Bachelor thesis includes both theoretical and practical parts whose goal is to present modern vacuum therapy to non-professional and professional. First part describes basic heart anatomical characteristics, cardiothoracic surgery and healing methods using VAC system. End of the theoretical part describes role of general nurse at the standard cardiothoracic surgery ward. Practical part describes whole anamnesis of the patient suffering sternotomy wound dehiscence treated with use of VAC system. Nursing process is made according Marjory Gordon. Practical part also describes nursing issues, diagnoses and treatment process.

Keywords

Dehiscence. Ischemic heart disease. Cardiosurgery. Nursing process. Myocardial revascularization. V.A.C. system.

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	8
SEZNAM ODBORNÝCH VÝRAZŮ.....	9
ÚVOD.....	10
2 ANATOMIE A FYZIOLOGIE SRDCE	11
2.1 PRŮTOK KRVE SRDCEM	12
2.2 PŘEVODNÍ SYSTÉM SRDEČNÍ.....	12
2.3 SRDEČNÍ VÝDEJ	13
3 ISCHEMICKÁ CHOROBA SRDEČNÍ.....	15
4 REVASKULARIZACE MYOKARDU	19
5 DEHISCENCE STERNOTOMICKÉ RÁNY.....	22
5.1 HOJENÍ RÁNY.....	22
5.2 STERNOTOMICKÁ RÁNA	24
5.3 DEHISCENCE RÁNY	25
5.3.1 Pře vaz y dehiscence	26
6 V.A.C. SYSTÉM.....	28
6.1 ZAVEDENÍ V.A.C. SYSTÉMU.....	29
7 OŠETŘOVATELSKÝ PROSEC U PACIENTA S V.A.C. SYSTÉMEM	31
7.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	31
7.2 HODNOTY A ÚDAJE ZJIŠŤOVANÉ PŘI PŘIJMU.....	32
7.3 ANAMNÉZA	33
7.4 FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ	36
7.5 POSOUZENÍ SOUČASNÝCH POTŘEB V DOMÉNÁCH NANDA I TAXONOMIE II.....	38
7.6 MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT	41
7.7 SITUAČNÍ ANALÝZA KE DNI 2.10. 2014	43

7.8 STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ DLE PRIORITY KE DNI 2.10.2014	44
7.9 OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY	45
7.9.1 AKUTNÍ BOLEST	45
7.9.2 ZÁCPA.....	47
7.9.3 NARUŠENÁ INTEGRITA KŮŽE.....	50
7.9.4 NARUŠENÁ INTEGRITA TKÁNĚ	52
7.9.5 RIZIKO INFEKCE	54
7.9.6 RIZIKO NESTABILNÍ HLADINY GLUKÓZY V KRVI (RIZIKO NESTABILNÍ GLYKÉMIE).....	55
7.9.7 NEEFEKTIVNÍ OCHRANA	57
8 DOPORUČENÍ PRO PRAXI	59
9 ZÁVĚR.....	60
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	61
PŘÍLOHA 1	64
PŘÍLOHA 2	65
PŘÍLOHA 3	66
PŘÍLOHA 4	67
PŘÍLOHA 5	68
PŘÍLOHA 6	69

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

a.	.....artetie
CT	.....počítačová tomografie
dx	.....pravý
EKG	.....elektrokardiografie
ICHS	.....ischemická choroba srdeční
L	.....large (velký)
M	.....medium (střední)
MRSA	.....methicilin rezistentní Staphylococcus aureus
S	.....small (malý)
SA	.....sinoatriální uzel
V.A.C	.....Vacuum -assisted closure
VFN	.....Všeobecná fakultní nemocnice
VRE	.....vankomycin rezistentní enterocok

(VOKURKA a kol.,2009)

SEZNAM ODBORNÝCH VÝRAZŮ

afterload - napětí vyvinuté ve stěně srdeční komory během systoly

ateromatózní - tukový původ usazenin typických pro aterosklerózu

debridement - chirurgické vyčištění rány, součástí toalety rány

endarterectomie - cévní chirurgický výkon k obnovení průchodnosti tepny poškozené aterosklerózou

kardioplegie - cílená zástava a ochabnutí srdce během diastoly s použitím kardioplegika

preload - náplň srdeční komory na konci diastoly

rotablátor - přístroj užívaný k odstranění sklerotického plátu pomocí rotací o vysoké frekvenci

xenograft - štěp jiného živočišného druhu

(VOKURKA a kol.,2009)

ÚVOD

Se sekundární poruchou hojení rány se setkáváme čím dál častěji. Jedná se o závažnou komplikaci nejen po kardiochirurgické operaci. V posledních letech se při léčbě dehiscencí začala užívat podtlaková terapie, která výrazně urychluje léčbu a zkracuje délku hospitalizace. Pro účely zpracování bakalářské práce byl vybrán pacient po revaskularizaci myokardu s diabetem mellitem. Diabetici jsou nejpočetnější skupinou pacientů trpící dehiscencí rány.

Cílem práce je seznámit laickou i odbornou veřejnost s kardiochirurgickým výkonem a zejména s novou metodou léčby dehiscencí ran. Na toto se zaměřujeme v teoretické části bakalářské práce.

V praktické části je popsán ošetrovatelský proces u pacienta hospitalizovaného pro dehiscenci měkkých tkání po revaskularizaci myokardu. Je popsán 1. den po zavedení podtlakové terapie. Jako informační zdroj pro vytvoření ošetrovatelských diagnóz nám sloužila dokumentace, rozhovor s pacientem a ošetřujícím personálem. Dle Nanda I taxonomie II jsme vypracovali plán, realizaci a hodnocení ošetrovatelské péče.

Bakalářská práce bude sloužit jako informační zdroj pro všeobecné sestry začínající na kardiovaskulární chirurgii. Práce jednoduše a přehledně seznámí začínající sestry i laickou veřejnost s nejčastější komplikací objevující se na kardiovaskulární chirurgii.

2 ANATOMIE A FYZIOLOGIE SRDCE

Srdce je dutý svalový orgán velký asi jako lidská pěst. Funguje jako pumpa, která pumpuje krev do celého těla. Srdce je uloženo spíše na levou stranu v mediastinu. Dvě třetiny srdce zasahují doleva od střední linie těla a k levé medioklavikulární čáře. (ALLEN et. al., 2013)

„Denně se srdce stáhne asi 100 000x, což při délce života 70 let činí asi 2,5 miliardy nepřetržitých stahů.“ (McCRACKEN, 2003)

Na stěně srdeční se nachází tři vrstvy. Vnější vrstva se skládá z dlaždicových epitelových buněk, které pokrývají pojivovou tkáň a nazývá se epikard. Střední, svalová vrstva se nazývá myokard. Je tvořena z příčně pruhovaných svalových vláken způsobujících stahy svalových vláken. Endokard se nazývá vnitřní vrstva složená z endotelové tkáně a protkaná krevními cévami a svazky hladké svaloviny. (ALLEN et. al., 2013)

„Vak, nazývaný perikard, obklopuje srdce a kořeny velkých tepen. Skládá se ze dvou vrstev: fibrózní perikard (tuhá bílá fibrózní tkáň) a serózní perikard (tenká, hladká vnitřní část). Serózní perikard má dvě vrstvy: parietální, na vnitřní straně fibrózního perikardu, a viscerální, jenž naléhá na povrch srdce.“ (ALLEN et. al., 2013, s. 3)

Mezi perikardem a srdcem se nachází perikardiální prostor naplněný perikardiální tekutinou, která ulehčuje pohyb srdce při kontrakcích.

Srdce se skládá ze čtyř dutých prostor. Je rozděleno na pravé a levé srdce. Každá polovina srdce je rozdělena na síň a komoru. Stěny obou dvou síní jsou oproti komorám relativně tenké, protože pumpují krev pouze do komor. Nejsilnější jsou stěny levé komory, vzhledem k tomu, že krev pumpuje proti odporu systémové cirkulace. Mezi jednotlivými prostory se nachází srdeční chlopně. Základní funkcí srdečních chlopní je vpouštět krev vpřed a zároveň zabránit zpětnému toku. Chlopně jsou rozdělené na dvě základní skupiny. Atrioventrikulární chlopně jsou mitrální a trikuspidální. Mitrální

chlopeň najdeme mezi levou síní a levou komorou. Trikuspidální chlopeň se nachází mezi pravou síní a pravou komorou. Druhou skupinu chlopní tvoří dvě semilunární, neboli poloměsíčitá chlopně. První poloměsíčitou chlopní je pulmonální chlopeň, která je na rozmezí pravé komory a plicnice. Aortální poloměsíčitá chlopeň se nachází na přechodu z levé komory do aorty.

„Tlakové změny v srdci ovlivňují otvírání a uzavírání chlopní. Množství krve roztahuje komoru a tlak v komoře určuje stupeň kontrakce její stěny. Například, když se komora plní krví, tlak v komoře stoupá, když dojde ke kontrakci stěn komory, tlak stoupá ještě více. Zvýšení tlaku způsobuje otevření chlopně a proudění krve do místa s nižším tlakem, což vede k tlakovému vyrovnání“. (ALLEN et. al., 2013, s. 5)

2.1 PRŮTOK KRVE SRDCEM

Do pravé síně přitéká odkysličená krev z těla dolní a horní dutou žílou a ze srdce koronárním sinem. Zároveň do levé síně proudí okysličená krev z plic čtyřmi plicními žilami. Následně se síně kontrahují a krev protéká ze síní do komor. Síně vypuzují krev přes mitrální a trikuspidální chlopeň přímo do komor. Poté se komory kontrahují a krev vyhání do aorty a do plicnice. Z pravé komory proudí krev přes plicnici do plic, kde se krev okysličí a vrací se zpět do levé síně plicními žilami. (ALLEN et.al., 2013)

2.2 PŘEVODNÍ SYSTÉM SRDEČNÍ

Převodní systém srdeční začíná tvorbou vzruchu v sinoatriálním uzlu (SA). Elektrický impulz, který vychází z SA uzlu, je impulz o frekvenci 60-100/min a spouští řetězovou reakci v převodním systému. Vzruch se šíří pravou síní Bachmannovým svazkem a internodálním traktem o frekvenci 40-60/min. Internodální trakt můžeme rozdělit na tři části. Zadní internodální trakt, který se jinak nazývá Thorelův svazek, podle německého lékaře Thorela Christiana (1868-1935), který působil v Norimberku. Střední internodální trakt nazýváme Wenckebachův. Karel Frederick Wenckebach byl

holandský internista, žijící v letech 1864 - 1940, který v průběhu let působil v Groningenu, Štrasburku a ve Vídni. Patří mezi průkopníky kardiologie. Je objevitelem Wenckebachova bodu či typu atrioventrikulární blokády, jinak zvané Wenckebachova perioda. (VOKURKA, 2009)

Všechny tři části se sbíhají v atrioventrikulárním uzlu. Z atrioventrikulárního uzlu se šíří vzruch prvně směrem dolů Husovým svazkem, poté pravým a levým Tawarovým raménkem a jako poslední v systému jsou Purkyňova vlákna, která vydávají impulzy o frekvenci 20-40/min. (ALLEN. et. al., 2013)

K tvorbě a převodu elektrických impulzů je zapotřebí několika vlastností srdečních buněk. Nutná je schopnost spontánně spouštět impulz, toto je záležitost pacemakerových buněk. Dále je nutná buněčná odpověď na impulz, to vyplývá z přenosu iontů přes buněčnou membránu. Buňky musí umět přenášet elektrický impulz k jiné srdeční buňce a v neposlední řadě musí buňky umět reagovat na stimulaci kontrakcí.

Vlastnosti srdečních buněk zajišťují v srdci depolarizace a repolarizace. Tento proces probíhá v pěti fázích. V první fázi dochází k rychlé depolarizaci, při níž sodík proudí rychle do buňky a vápník pomalu. V druhé fázi dochází k časné repolarizaci a sodíkové kanály se uzavírají. Nastává fáze plató, kdy vápník stále proudí do buňky a draslík z buňky přes buněčnou membránu ven. Ve fázi repolarizace se uzavírají vápníkové kanály a draslík proudí rychleji z buňky ven. Poslední fáze se jmenuje klidová. Dochází k návratu draslíku do buňky a sodíku vně buňky a tím začíná aktivní transport přes sodíkovo-draslíkovou pumpu. Membrána se stává nepropustnou pro sodík a draslík může proudit ven. (ALLEN. et. al., 2013)

2.3 SRDEČNÍ VÝDEJ

„Srdeční výdej udává celkové množství krve, které levá komora vypumpuje do oběhu za 1 minutu. Lze jej spočítat vynásobením srdeční frekvence tepovým objemem (množství krve vypuzené při jednom srdečním stahu).“ (ALLEN et. al., 2013, s. 12)

Tepový objem je závislý na třech faktorech. Jedná se preload což je rozpětí svalových vláken komor plnicích se krví. Kontraktilita je ovlivněna preloadem. Je to základní vlastnost myokardu, čím větší rozpětí tím silnější kontrakce. Posledním faktorem je afterload. Jedná se o tlak, který myokard musí vytvořit, aby přetlačil tlak v aortě a krev mohla ven ze srdce. (ALLEN. et. al., 2013)

„Když je svalová buňka v klidovém stavu, tropomyozin a troponin (specifické srdeční proteiny) znemožňují kontraktilitu tím, že brání vazbě aktin-myozin. Elektrická stimulace vede k uvolnění vápníku. Vápník se váže na troponin, mění se konfigurace tropomyozinu a odhalují se vazebná místa na aktinu. Dochází k vazbě aktinu s myozinem, vznikají příčné můstky a sval kontrahuje.“ (ALLEN et. al.,2013, s. 12)

3 ISCHEMICKÁ CHOROBA SRDEČNÍ

Ischemická choroba srdeční (ICHS) je v podstatě nedokrvení srdeční svaloviny, díky patologickým procesům v koronárním řečišti. ICHS se rozděluje na akutní a chronické formy. Mezi akutní formy patří nestabilní angina pectoris, akutní infarkt myokardu a náhlá smrt. Mezi chronické formy řadíme stabilní anginu pectoris, němou ischemii, vazospastickou anginu pectoris, syndrom X, jinak řečeno mikrovaskulární anginu pectoris a ICHS se srdečním selháním. (SOVOVÁ, 2014)

Porucha prokrvení myokardu může mít příčinu fyzikální, kdy dochází ke spazmu koronární tepny. Organický původ zahrnuje trombus, embolii, aterosklerózu, disekci koronární tepny nebo arteriitidu. Mezi nejčastější příčiny vzniku poruchy prokrvení patří aterosklerotický plát. Pokud je jeho endotel poškozený, nazýváme ho nestabilní plát. Dochází ke vzniku trombu nad plátem a k následnému uzavření tepny a nastává akutní infarkt myokardu. (SOVOVÁ, 2014)

„Srdce na vzniklou ischemii reaguje rozvojem kolaterálního cévního řečiště, které pomáhá krvi obejít stenózu a zásobuje myokard za stenózou. Velikost kolaterálního řečiště je důležitá pro další prognózu pacienta (rozsah postiženého myokardu při vzniku akutního infarktu myokardu).“ (SOVOVÁ, 2014, s. 94)

Rizikových faktorů pro vznik ICHS je několik. Patří mezi ně jak běžné rizikové faktory jako jsou kouření, nedostatek fyzické aktivity, obezita, špatný životní styl, tak jsou více ohroženi vznikem ICHS muži, lidé s pozitivní rodinnou anamnézou, vysokým krevním tlakem. Pacienti trpící diabetem mellitem a poruchou lipidového metabolismu.

Typickým projevem ICHS je stenokardie. Stenokardie je typická svíravá bolest na hrudi, někdy ji mohou pacienti popisovat jako tlak doprovázený dušností. Bolest bývá lokalizována na střed hrudi, za hrudní kostí. Nebo se může objevovat v dolní čelisti, v ramenou a horních končetinách. Bolest může vystřelovat do horní končetiny, do epigastria nebo do zad. Vyvolávajícím aspektem bývá psychické vypětí, stres, těžká nadýmaná jídla, chůze ve větru a mrazu, fyzická námaha, často pohlavní styk.

U některých pacientů, zejména u diabetiků, se bolest neobjevuje, v tom případě se jedná o němou ischemii. Dalšími znaky ICHS jsou dušnost, synkopa, otoky dolních končetin či palpitace. Dušnost může být klidová, námahová nebo noční. (SOVOVÁ, 2014)

V případě bolesti je nutné zjistit její charakter. Důležitý je vyvolávací faktor, a kdy nastává úleva. Jaká bolest je, síla bolesti a typ. Často musíme dát pacientovi na výběr. Pro intenzitu bolesti zvolíme numerickou hodnotící škálu bolesti od 0 do 10, při popisu charakteru bolesti můžeme nabídnout možnosti, jako jsou palčivá, bodavá, tupá. Dále nás zajímá, zda se bolest dále propaguje do jiných míst a čas, jak dlouho trvá a jak náhle začíná. U palpitace se zjišťuje, jaký pocit přesně pacient cítí, zda se jedná o bušení, přeskokování nebo chvění. Zjišťujeme i další aspekty zda pacient kouří, pije alkohol či kávu s kofeinem a případně množství. Zajímá nás i užívání léků, které mohou tento pocit vzbuzovat. Synkopa je náhlá krátkodobá ztráta vědomí. Dochází k ní při nedostatku kyslíku v mozku, projevem je bledost, pomalý pulz a mělké dýchání. Během několika sekund či minut nemocný opět nabývá vědomí. V případě, že pacient trpí synkopou, zajímají nás okolnosti, kdy k tomuto stavu dochází. Nemocný trpící otoky dolních končetin nám sdělí, jak dlouho se otoky objevují, zjistíme souměrnost, zda jsou stejné na obou postižených končetinách a zda se pacient na postižené končetině neporanil. U otoků dolních končetin je nutné mít na paměti, že patří mezi projevy pravostranného srdečního selhání. (ALLEN et. al., 2013)

Pro diagnostiku ICHS je zásadní EKG, které se u jednotlivých forem ischemické choroby liší. V situaci, kdy klidové EKG nezachytí žádné abnormality, je možné použít 24 nebo 48 hodinové měření EKG, která se nazývá Holterova monitorace. Další vyšetřovací metodou za pomoci EKG jsou zátěžové testy. Těmi se snažíme vyvolat ischemii. (SOVOVÁ, 2014)

Další užívanou vyšetřovací metodou jako je EKG je i echokardiografie nebo transezofageální echokardiografie. Echokardiografie funguje na principu zvukové vlny ultravysoké frekvence. Vyšetřuje se velikost, tvar a pohyb srdečních struktur. Touto zobrazovací metodou lze diagnostikovat stenózu a prolaps mitrální chlopně, nedostatečnost aortální chlopně, perikardiální výpotek a poruchy kinetiky. Transezofageální echokardiografie je kombinací ultrasonografické vyšetřovací metody s endoskopickou. Používá se k vyšetření chlopních vad nebo při plastikách chlopní.

Princip spočívá v zavedení endoskopu s malou kamerkou na konci do jícnu a zobrazení srdeční struktury z druhé strany. Díky menšímu množství tkání, přes které musí paprsek proniknout je snímek vysoce kvalitní. Existují i komplikace, které mohou vzniknout při transezofageální echokardiografii. Jsou jimi poruchy dýchání díky sedaci, poškození jícnu sondou, podráždění nervus vagus či aspirace do trachey. (ALLEN et. al.,2013)

Do prevence zahrnujeme obecně snížení rizikových faktorů, jako je abstinence kouření, úprava životosprávy, dieta, léčba hypertenze. V dietě je zapotřebí omezit živočišné tuky.

Léčbu samotnou dělíme na farmakologickou, intervenční a operační. K základní farmakologické léčbě patří agregancia, antiangiózní léky, ACE inhibitory, trimetazidin a léky k přidruženým onemocněním. Do skupiny antiagregancií patří zejména kyselina acetylsalicylová. Tu známe ve formě Aspirinu či Anopyrinu. Na dávkování jsou rozdílné názory, někteří lékaři se domnívají, že stačí 100 mg jednou denně, což je jedna tableta.

Do skupiny antiangiózních léků se zahrnují nitráty, kalcioví antagonisté a betablokátory. Betablokátory se před plánovanou operací nevysazují, v ranní medikaci jsou normálně podávány. Jsou ordinovány například u anginy pectoris či u hypertenze a arytmií. Nitráty jsou nedílnou součástí ranní medikace u pacientů trpící ICHS. U akutních forem se aplikují nitráty intravenózní cestou až na operační sál, kde se jejich aplikace dále upravuje dle středního tepenného tlaku, centrálního žilního tlaku eventuelně systémovou a plicní cévní rezistencí nebo srdečním indexem. (VANĚK, 2002)

Intervenční léčba zahrnuje perkutánní transluminální koronární angioplastiku. Jde o zprůchodnění zúženého místa cévy balónkovým katétrem. Jedná se o miniinvazivní výkon v lokální anestezii s rychlou rekonvalescencí. Přístup se získává přes arteria femoralis, zavede se vodivý katétr, kterým se lékař dostane až do místa zúžení. Celý výkon se provádí pod rentgenovou kontrolou. Existují také metody, které jsou velmi podobné. Jedná se o intravaskulární stent, který vypadá jako kovová síťka. Zavede se stejně jako balónkový katétr do místa zúžení, kde se rozvine a rozšíří tak cévu. Některé stenty jsou potažené léky, které díky pomalému uvolňování brání vzniku

sraženiny. Do miniinvazivních výkonů řadíme též aterektomii. Princip aterektomie není v roztažení cévy stentem či balónkovým katétrem, ale v seříznutí tukových depozit ze zúženého místa. Princip zavedení je stejný, přes vodící drát, poté ale nastává rozdíl mezi výše uvedenými metodami a aterektomií. Po zavedení do zúženého místa operatér zavede vrtačku, která je pokryta diamantem, takzvaný rotablátor, aby udělal místo pro řezák se sběrací komorou. Pomocí řezáku postupně ve vrstvách odstraňuje ateromatózní hmoty. (ALLEN et. al.,2013)

K operační léčbě, která spočívá v revaskularizaci pomocí přemostění jsou indikováni pacienti s vysokým rizikem náhlé smrti nebo symptomatictí nemocní. Každý pacient musí mít před bypassesem vhodný nález na koronarografii. Selektivní koronarografie se provádí stejně jako intervenční výkon pod rentgenovou kontrolou. Místo vstupu do cévního řečiště je buď arteria femoralis nebo arteria radialis. Katétr se zavádí do odstupu koronárních cév z aorty, poté se vstříkne kontrastní látka pro zobrazení koronárního řečiště.

4 REVASKULARIZACE MYOKARDU

Cílem revaskularizace myokardu je obnovení přítoku krve ke svalovině srdeční. Principem je přemostění neboli bypass uzavřeného či zúženého místa. První aortokoronární bypass byl proveden v roce 1953 bez použití mimotělního oběhu.

„Přemostění žilním nebo tepenným štěpem bylo jen východiskem z nouze, když se chirurg provádějící tehdy oblíbenou endarterectomií věnčité tepny dostal do technických problémů a musel obnovit kontinuitu přerušené artérie.“(VANĚK, 2002, s. 67)

Od roku 1968 se zavedla rutinní selektivní koronarografie u pacientů trpících ICHS a začal se provádět aortokoronární bypass za pomoci mimotělního oběhu. Žilní štěpy se začaly brát z vena saphena magna a kardiologie přešla do svého zlatého věku.

Pro aortokoronární bypass se mohou použít buď žilní, nebo tepenné štěpy. V případě žilních štěpů je nevýhodou průchodnost a funkčnost přibližně 10 let díky jejich nižší elasticitě a struktuře. Nejčastěji se pro štěp vybírá v. saphena magna nebo v. saphena parva. Existuje možnost odebrat štěp i z povrchové žíly nedominantní horní končetiny. U tepenných štěpů je výhodou jejich elasticita, která zabraňuje aterosklerotickým procesům. Tepenné štěpy jsou nejčastěji a. mammaia, a. gastroepiploica dx., z nedominantní horní končetiny a. radialis a a. epigastrica inferior. Jsou k dispozici i informace o použití a. lienalis, a. subscularis nebo a. intercostalis. Existují i alternativní štěpy, které nejsou tak časté a hlavně se využívají pouze v krajních případech. Jedná se o xenograft, v případě žilních štěpů se odebírá hovězí a. mammaia. Druhým alternativním způsobem je umělá cévní protéza, ale stejně jako xenograft připadá v úvahu po několikaté reoperaci. Při výběru druhu štěpu se přihlíží k několika aspektům. Při výběru štěpu se přihlíží nejen k jeho stavu, ale také k věku a stavu pacienta. U pacientů, kteří přichází k plánovanému výkonu a jsou ve věku do 65 let, je snaha o co nejdelší životnost a funkčnost štěpu. V případě akutních operací či starších pacientů se nejčastěji volí žilní štěpy. (VANĚK, 2002)

Samotná operace trvá přibližně 5-6 hodin za příznivých podmínek. Záleží na rozsahu operace, kolika násobný bypass se provádí a na perioperačních komplikacích. Prvotními kroky jsou stereotomie, kterou získáme přístup k srdci a odběr štěpu z dolní končetiny. V případě tepenného přemostění se vyoperuje i a. mammae z vnitřní strany hrudní stěny. Po zpřístupnění srdce a velkých cév se kanyluje a spouští mimotělní oběh. Probíhá kontrola a. mammae a žilního štěpu z dolní končetiny. Po řízeném zastavení srdce se přikládá led a polévá se kardioplegií, což je roztok, který během zástavy vyživuje srdce. Po nálezů potřebných tepének se začíná s našitím štěpu. Na aortu se našívá centrální anastomóza a vždy po našití konce štěpů se zkouší jejich průchodnost. Ke konci operace se začíná pacient ohřívat a odvzdušňuje se bypass. Poté se dle stavu srdce odstraňují kanyly mimotělního oběhu, došívají se potřebné otvory po kanylách. Srdce se opět napouští a začíná fungovat, v případě fibrilace se použijí defibrilační placky s výbojem pro srovnání rytmu. Sternální kost se sešívá pomocí drátu a poté se postupně uzavírají jednotlivé kožní vrstvy.

Mimotělní oběh nahrazuje během operace srdce a plíce. Zajišťuje výměnu plynů, tkáňovou perfúzi, teplotu těla dle potřeby.

„Krev přitékající z dutých žil a veškerá odsátá krev z operačního pole je nejprve shromažďován v rezervoáru. Protéká přitom soustavou filtrů, které zachytí tkáňový detritus, tromby, kalcifikace, tedy vše, co by mohlo způsobit korpuskulární embolizaci. V rezervoáru se zbaví i volně rozpuštěných vzduchových bublin, které se dostanou do krve při odsávání z operačního pole. Do tepenné linky co nejbližší k tepenné kanyle je vložen ještě jeden filtr (průměr otvorů 24 mikronů) jako poslední pojistka proti hmotným a plynovým emboliím.“ (VANĚK, 2002, s. 130)

Riziko vzniku pooperačních komplikací či smrti se zvyšuje společně s přidruženými onemocněními. Jedná se o diabetes mellitus, ledvinová insuficience, chronická obstrukční plicní nemoc a onemocnění tepen. Dalšími rizikovými faktory jsou věk, urgentnost operace, předchozí srdeční operace a srdeční onemocnění. V našem případě je rizikovým faktorem i ženské pohlaví a malý povrch těla nemocného stejně jako počet zúžených tepen. (VANĚK, 2002)

Zkvalitněním operačních metod, technickým pokrokem se úspěšnost operace zvyšuje. Prvotní operace u pacientů mladších 65 let se bez postižení levé komory daří u méně než 1% operovaných. Výsledky u operovaných pacientů se odrážejí i předoperační a pooperační péče. Ordinuje se již jednou zmíněná antiagregační léčba prvátými kyseliny acetylsalicylové v podobě tablet o gramáži nejčastěji 100 mg.

„Heterogenní skupiny nemocných sledované dlouhodobě vykazují pětileté přežívání v 92% případů a desetileté v 81% případů (pro srovnání- 75% konzervativně léčených pacientů přežívá pět let a 60% takto léčených nemocných přežívá deset let). Nepřítomnost anginy pectoris má 83% operovaných pacientů za pět let a 63% nemocných za deset let po operaci. Faktory ovlivňující délku přežívání po revaskularizaci jsou: (VANĚK, 2002, s. 76)

- 1) věk,
- 2) dysfunkce levé komory srdeční,
- 3) diabetes mellitus,
- 4) počet postižených věnčitých tepen,
- 5) ženské pohlaví,
- 6) neužití tepenného štěpu.

5 DEHISCENCE STERNOTOMICKÉ RÁNY

Dehiscence ran je v poslední době velmi častou komplikací. Jedná se o nepříjemnou a závažnou komplikaci, která výrazně prodlužuje dobu hospitalizace. Dehiscence rány po kardiochirurgické operaci se více méně nedá předvídat. Mezi rizikové pacienty patří samozřejmě obézní i kachektičtí pacienti, diabetici a celkově polymorbidní pacienti. Stejný podíl na dehiscenci mají jak zdravotničtí pracovníci, kteří ránu ošetřují a mají dodržovat aseptický přístup, tak i pacient a jeho dodržování pooperačního režimu. Porucha hojení rány může vzniknout ve velmi krátkém čase ihned po operaci, ale i po delší době v domácím ošetření nebo při lázeňské péči.

5.1 HOJENÍ RÁNY

Hojení rány je rychlý fyziologický proces, v případě nekomplikovaného pooperačního průběhu. Při hojení se poškozená tkáň nahrazuje vazivovou tkání a vzniká jizva. Jedná se o přirozený systém, který probíhá v několika fázích.

Jednotlivé fáze v praxi nazýváme fází čištění, granulační a epitelizační. Základní fáze hojení jsou exsudativní, proliferační, diferenciací a reepitelizační. (POKORNÁ et. al., 2012)

V případě, že se rána neléčí v řádném čase a řádným procesem jedná se o ránu chronickou, jejíž proces hojení nemá za výsledek anatomickou a funkční integritu tkáně. (TOŠENOVSKÝ et. al., 2007)

Exsudativní fáze je fáze čištění trvající za normálních okolností 0-3 dny. Základem hojení je zánětlivá reakce, která vzniká při poškození tkáně. Tvoří se krevní koagulum, které zaceluje ránu. Po 10 minutách se do rány dostávají protilátky a leukocyty díky exsudaci z kapilár. Odumřelá tkáň a cizí tělesa jsou likvidovány fagocytózou. Neutrofily dosahují maxima do 24 hodin, následují je makrofágy pro

úplně vyčistění rány. Při druhé, proliferační fázi se během 1-6 dnů tvoří granulační tkáň. Dochází k procesu, kdy se do rány dostávají fibroblasty, které proliferují a tvoří extracelulární matrix. Ten je postupně nahrazen prokolagenem díky němuž rána zesiluje. Zároveň do nové tkáně prorůstají kapiláry, které zabezpečují řádnou výživu tkáně. Finální fázi hojení rány je fáze epitelizační. K této fázi dochází 6-10 den po vzniku rány. Z tkáně, která granuluje, se vytrácí voda a cévy a vzniká tak v místě porušení tkáně jizva. Pevnost jizvy se zvyšuje s časem. Po 3 týdnech dosahuje rána 40 % původní pevnosti, v průběhu 7-8 týdnů až 70 % pevnosti. Jizva se zpevňuje v průběhu až 2 let. (FERKO et. al.,2002)

Proces hojení rány může být ovlivněn několika aspekty. Jedná se o podněty lokální i celkové a v neposlední řadě také psychický stav pacienta. Mezi celkové faktory, které ovlivňují hojení rány, patří věk, přidružená onemocnění, nutriční stav, farmakoterapie, imunita, návykové látky a způsob života. Velký vliv mají onemocnění, kterými pacient trpí. Nejčastějším negativním vlivem je diabetes mellitus, cévní a onkologická onemocnění. Dále se jedná o nádorová onemocnění, užívání cytostatik. S těmito nemocemi se nejčastěji setkávají pracovníci na kardiochirurgickém oddělení při léčbě sekundární poruchy hojení rány. U lokálních faktorů hrají vliv velikost rány, její hloubka, spodina a lokalizace. Rány umístěné na špatně dostupných, vlhkých místech pod neustálým tlakem jako, jsou například třísla, se obecně hojí déle a hůře, při poruše hojení nastávají větší komplikace. (POKORNÁ et. al., 2012)

Nejčastější komplikací při hojení rány je infekce. K infekci dochází v případě nedodržení aseptických zásad při převazu rány, při dlouhém operačním průběhu spojeným s podchlazením pacienta na operačním sále a častým používáním elektrokoagulace. Prvotním projevem infekce je zvýšená tělesná teplota přibližně 3-5. pooperační den a lokální známky infekce, do kterých zahrnujeme zarudnutí, otok, bolest, lokální zatvrdnutí okolí. Při mikrobiologickém stěru se nejčastěji prokáže přítomnost stafylokoků a streptokoků. (FERKO et.al., 2002)

5.2 STERNOTOMICKÁ RÁNA

V případě sternotomické rány, jde o ránu uprostřed hrudi v místě hrudní kosti. Rána je vedena z proximální části hrudi těsně pod krkem k distálnímu konci hrudní kosti. Při kardiochirurgické operaci je nutné dlouhého řezu, při kterém se dostane operátor k hrudní kosti. Kontinuita hrudní kosti se během operace narušuje a kost se roztahuje pro lepší přístup k srdci. Proto se při pooperační péči nepozoruje pouze hojení rány, ale také pevnost sternu. Zjišťuje se, zda pacient subjektivně cítí křupání, lupání a pohyb kosti a objektivně se posuzuje pevnost sternu při spojení klíčkami. Kvůli komplikovanosti operací je nutné pro správnou rekonvalescenci dodržovat pooperační režim zejména ze strany pacienta. Nejčastější věcí, kterou pacienti porušují v pooperačním režimu je vstávání a lehání do lůžka a způsob kašle. Je naprosto nezbytné, aby pacienti vstávali a lehali do lůžka přes bok. Zamezuje se tak přebytečnému tlaku na nestabilní sternum. Režim při kašli, kterým pacienti po kardiochirurgické operaci trpí, je nutné naučit se používat nedofouknutý míč. Při kašli ho pacient obejmě na hrudi a tím sníží tlak vytvářející se na hrudní kosti. Často bohužel na toto pacienti zapomínají a tím přispívají rozestupu rány.

Sternotomická rána je ohrožena zejména výskytem infekcí. Infekce mohou být povrchové v měkkých tkáních nebo mohou jít až do hloubky a způsobit akutní mediastinitidu. Při počáteční fázi zánětu je nutné odebrat mikrobiologický stěr a dle výsledků nasadit antibiotickou léčbu. Nejzávažnější infekcí je vznik již zmíněné akutní mediastinitidy, která způsobuje vznik septického šoku a vede tím k multiorgánovému selhání a vysoké mortalitě.

Mediastinitida je prudká flegmonózní infekce mediastinální pojivové tkáně, která se velmi rychle šíří díky tomu, že zde nejsou anatomické překážky. Může být také spojena s osteomyelitidou sternu nebo nestabilitou hrudní kosti. Příčina vzniku není jasná a hraje roli několik aspektů. Jednou z možností je propagace osteomyelity ze sternotomie do mediastina nebo nestabilita sternu podílející se na dehiscenci rány a tím vzniklý vstup infekce. Mezi rizikové faktory pro vznik jsou zejména onemocnění, kterými pacient trpí. Jedná se o diabetes mellitus, obezitu, kardiovaskulární onemocnění, věk, imunita a další. Nejčastěji objevenými původci jsou staphylococcus či

pseudomonas. Mezi typické projevy mediastinitidy patří přítomnost infekce v ráně při její dehiscenci, bolest při dýchání nebo v poloze na boku, pohyblivost hrudní kosti nebo mohou být přítomny pouze obecné známky zánětu. Nejlepší diagnostickou metodou pro mediastinitidu je CT vyšetření. U povrchových zánětů je základem léčby rozpuštění rány a debridementu. U hlubokých infekcí je nutné zavést Redonův drén, který na základě podtlaku odsává přebytečnou tekutinu, do retrosternálního prostoru. Postup samotný ovšem nemá požadovanou účinnost, proto se přešlo na užívání V.A.C. systému. (BOHANES, NEORAL, 2011)

Sternotomická rána se v případě nekomplikovaného pooperačního průběhu ošetřuje jako klasická operační rána. Zásadou jsou aseptické převazy, dle stavu rány se užívá dezinfekce a samotné sterilní krytí. V případě mírného prosáknutí či krvácení je na místě užití převazového materiálu s dezinfekčními prvky. Mezi nejvíce používané patří jodová mřížka Inadine. Převazy se za těchto okolností provádí 1x denně. V tuto chvíli je nutné ráně věnovat zvýšenou pozornost a striktně dodržovat pooperační režim.

Hrudní kost se po operaci stabilizuje drátěnými kličkami, které se vyndávají nejdříve 2-3 měsíce po operaci. Měkké tkáně se sešívají vstřebatelnými stehy a kůže a podkoží se sešívají nevstřebatelnými stehy nebo speciálními svorkami. Stehy i svorky se vyndávají dle stavu rány 12-14. den po operaci většinou v případě nekomplikovaného průběhu již na spádové chirurgii v místě bydliště.

5.3 DEHISCENCE RÁNY

Dehiscence (rozestup rány) je nepříjemnou komplikací u všech chirurgických zákroků. U sternotomických ran hraje významnou roli chování pacienta. Je nutné dodržovat pooperační režim a zejména správné vstávání a ulehání na lůžko přes bok. V praxi je faktem, že pacienti provádí správné vstávání z lůžka při ukázce před lékařem či sestrou, ale bez přítomnosti zdravotnického personálu se správné rehabilitaci málo kdy věnuje a pamatuje na ni.

Dehiscence se rozděluje na povrchové nebo kompletní. U povrchových dehiscencí se jedná o rozestup kůže a podkoží a fascie zůstává pevná. Provádí se stěr na mikrobiologické vyšetření a je nutné pozorovat příznaky zánětu. V případě, že není přítomna infekce je možné povrchovou dehiscenci zrekonstruovat sešitím na oddělení. Pokud je přítomna infekce resutura není možná. Při infekční ráně by sešití rány nepomohlo v jejím zhojení. Při povrchové dehiscenci s přítomností infekčního agens se dle stavu rány provádí pravidelné převazy. Pokud je rána čistá, bez sekretu a výsledkem mikrobiologie je pouze ojedinělý výskyt infekčního agens, rána se převazuje 1x denně nejčastěji s Inadinem nebo Betadinou. Jedná se o přípravky, které ránu zejména dezinfikují. Dle citlivosti se nasazuje antibiotická terapie. Pokud se tato komplikace zachytí okamžitě a pooperační režim se časně upraví je možné povrchovou dehiscenci zaléčit bez invazivního zásahu. Pobyť pacienta v nemocnici se prodlouží přibližně o týden či 10 dní.

U kompletní dehiscence se jedná o rozestup všech vrstev včetně fascie. V tuto chvíli je důležité, zda je hrudní kost pevná a stabilní nebo není. Samozřejmostí je provedení stěru na mikrobiologii. Nejčastěji se vyskytujícími se agens jsou staphylococcus epidermidis, Escherichia coli a staphylococcus aureus. Přítomností infekce je indikací k antibiotické léčbě, opět dle citlivosti.

5.3.1 Převazy dehiscence

Pokud je sternum pevné a stabilní a pouze s ojedinělou přítomností patogenů je možné zvolit přístup vlhkého hojení ran. Jedná se o otevřené převazy na oddělení s použitím sterilních materiálů. Nejužívanějším převazovým prostředkem je Debricasane sprej. Převaz se provádí asepticky 3x-4x denně s použitím sterilních čtverců a sterilního krytí. Výhodou otevřených převazů je neustálá kontrola nad stavem rány, nevýhodou je ovšem riziko vzniku infekce. Debricasane sprej je výrobek zajišťující vlhké hojení rány. Účinnou látkou je chlorid sodný, sprej je bez barvy a bez zápachu což je pro komfort pacienta velmi přínosné. Je možné jej aplikovat přímo do rány, kde výrazně snižuje mikrobiální zátěž, selektuje patogenní mikroorganismy a díky vytvoření vlhkého prostředí umožňuje rozvinout vlastní proces hojení. Likviduje bakterie včetně MRSA a VRE rezistentních kmenů.

Při nestabilitě sternu se však přistupuje téměř okamžitě k použití V.A.C. systému, kterému bude věnována samostatná kapitola.

Z ekonomického hlediska je velmi obtížné jednoznačně určit, zda je výhodnější podtlaková terapie nebo vlhké hojení rány. V případě otevřeného převazování je hospitalizace častěji delší než u V.A.C. systému.

Při otevřených převazech je nutné dodržet četnost převazů a aseptický přístup. Pokusíme-li se přibližně spočítat náklady na vlhké hojení rány je nutné sečíst všechny použité prostředky. Debricasan sprej se prodává průměrně za 210Kč 250ml. Na jeden převaz se spotřebuje přibližně 20ml, dle velikosti rány. Sterilní čtverce vychází v prodejnách se zdravotnickým zbožím na 11,63Kč za 1ks. Na jeden převaz je průměrně potřeba 6 ks čtverců dle rozsahu a sekrece z rány. Nejužívanějším lepícím krytím je Cosmopor náplast o velikosti 10x20cm, které vychází na 27,54Kč za kus. Na jeden převaz se užívají dle velikosti rána přibližně 3ks. Sečteme-li náklady na jeden převaz, dostáváme se na částku 169,20 Kč za jeden převaz. Za den je to tedy 676,80 Kč a týdenní náklady na převazový materiál jsou 4 737,60 Kč. Uvedené ceny jsou prodejní ceny pro konečného spotřebitele, nemocnice má jistě výhodnější ceny, není zde ovšem započítána práce zdravotnického personálu. Vzhledem k tomu, že se celá bakalářská práce vztahuje na Kardiovaskulární chirurgii VFN, bohužel není možné vyčíslit finanční náročnost péče sestry a celého zdravotnického týmu a tudíž nelze uvést celkové finanční náklady. Tyto informace jsou neveřejné a mlčenlivost o platových podmínkách je nemocnicí smluvně ošetřena.

6 V.A.C. SYSTÉM

Podtlaková terapie, jinak řečeno V.A.C. systém (Vacuum-assisted closure systém) je nová metoda léčby užívaná v České republice přibližně 10 let. V roce 2005 byly k dispozici systémy VIVANO a RENASYS od firmy Smith a Nephew. Na kardiiovaskulární chirurgii VFN je užíván V.A.C. systém od firmy Hartmann.

Celý systém podtlakové terapie patří do metod vlhkého hojení rány, ovšem V.A.C. systém, jako jediný z této metody léčby, je uzavřený systém. Podtlaková terapie se nejvíce užívá nejen v kardiochirurgii, ale také na oddělení všeobecné chirurgie, traumatologie a na popáleninových centrech.

Systém je od firem sterilně nasetován a nesterilní částí je samotný přístroj. Ve sterilním tácu od firem je k dispozici gáza (pěna, houba), která je ve třech základních velikostech S, M, L. Je v oválném tvaru a dle rány si ji chirurg sám upraví ostříháním. Dále jsou v setu tři velké průsvitné těsnicí fólie a terčík s vývodem. Postup zavedení V.A.C. systému si popíšeme dále. Nesterilní část - samotný přístroj, rozdělujeme na dva typy. Jednou možností je válec, který je nutné zapojit na aktivní sání do přístrojové rampy na pokoji pacienta a druhou možností je samotný přístroj, pracovní nazývaný vajíčko. Nevýhodou válce je omezení pacienta, který musí být co nejvíce v dosahu rampy nad postelí. Pokud je nutné, aby lůžko opustil, musí zaštipnout hadici vedoucí od rány, aby se zamezilo zrušení podtlaku a zavřít sání a pacient může lůžko opustit. Výhodou je nižší finanční náročnost. Výměna sběrného sáčku je snadná, rychlá a cena se pohybuje ve stokorunových položkách. Druhou možností je využití přístroje (vajíčka), která zajišťuje kontinuální nepřerušovanou podtlakovou terapii. Tato varianta přináší více výhod. Pacient je po jednoduché edukaci, jak s přístrojem zacházet naprosto soběstačný, výdrž baterie se pohybuje okolo 6 hodin, tudíž pacienta nijak neomezuje v pobytu mimo lůžko. Sání se může kdykoli jednoduše upravit, nejčastěji se užívá podtlak 125 torrů, u potřeby stabilizace hrudní kosti se využívá až 150 torrů. Ve sběrné nádobě, je směs, která veškerou tekutinu přemění v gel. Objem nádoby s gelem je

900ml a cena je přibližně 1000 Kč. Nejdražší položkou při výměně je sterilní set s gázou, který vychází přibližně na 2 500Kč.

Požizovací cena přístroje je vysoká, ovšem v celkovém rozpočtu při hospitalizaci pacienta vychází podtlaková terapie finančně lépe. Výměna se provádí po 4-6 dnech. Tudíž i s použitím vajíčka s nádobou se pohybujeme na částce 3 500Kč na průměrně 5 dní, tudíž přibližně 700Kč na den, ovšem bez nutnosti přičtení práce zdravotnického pracovníka a doba hospitalizace je oproti otevřenému převazování výrazně kratší.

Principem podtlakové terapie je tvorba vlhkého prostředí rány, zvyšuje prokrvení spodiny rány a parciální tlak a tím způsobuje dostatečnou dostupnost živin. Dochází ke stimulaci granulační tkáně a odvodu exsudátu do sběrné nádoby, zároveň snižuje intersticiální tlak spodiny rány, stahuje okraje rány a tím zmenšuje objem. Díky uzavřenému systému výrazně snižuje riziko infekce. (ŠVORCOVÁ, 2013)

Indikací jsou infikované i neinfikované rány určené k sekundárnímu hojení. Užití je možné i na dekubity či diabetické defekty. Kontraindikací je krvácení na spodině rány, nádory, nekrózy, úlomky kostí nebo píštěle. Polyuretanová pěna se nesmí přiložit přímo na povrch cévy, nervy nebo střeva. V takovýchto případech se využívá mastný tyl jako mezivrstva. (INTERNATIONAL WOUND JOURNAL, 2012)

6.1 ZAVEDENÍ V.A.C. SYSTÉMU

Prvotní zavedení nebo výměna se provádí za přísně aseptických podmínek. Výměny jsou možné buď na operačním sále, kde se provede rovnou i nekrektomie rány nebo při nevhodnosti celkové anestezie je možné výměnu provést na lůžku na oddělení. Okolí rány se očistí a odmastí. Při každé výměně se provádí mikrobiologický stěr na prokázání přítomnosti infekčního agens. Lékař zhodnotí stav a okolí rány a upraví polyuretanovou pěnu dle rány. Jemně se vloží do rány, k dosažení rovnoměrného podtlaku je nutné, aby všechny okraje na sebe těsně naléhaly. Dále se nalepí těsnicí fólie alespoň 5 cm od okrajů rány. Do středu rány se stále sterilně vytvoří nůžkami otvor, kam se přilepí terčík s hadičkou. Hadičku spojíme se sběrnou nádobou v přístroji a

zapneme, do jedné minuty se pěna stáhne a vytvoří na dotek velmi pevný celek. Je nutné mít na mysli, že někteří pacienti mohou podtlak vnímat jako bolest. Proto úlohou sestry je monitorace bolesti, podávání analgetik dle ordinace lékaře a kontrola jejich účinku. V případě nedostatečného efektu analgetik je možné snížit podtlak na základě ordinace lékaře. Kontrolu V.A.C. systému provádíme po dvou hodinách, nespolehneme pouze na alarmy, jelikož přerušení systému na více jak dvě hodiny zvyšuje riziko infekce. (HANOUSKOVÁ, 2009)

7 OŠETŘOVATELSKÝ PROSEC U PACIENTA S V.A.C. SYSTÉMEM

7.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Jméno a příjmení: R.J.	Pohlaví: muž
Datum narození: 1948	Věk: 67 let
Adresa bydliště a telefon: XXX	Adresa příbuzných: XXX
Rodné číslo: 48.....	Číslo pojišťovny: 111
Vzdělání: vysokoškolské	Zaměstnání: starobní důchodce
Stav: ženatý	Státní příslušnost: ČR
Datum přijetí: 26.9.2014	Typ přijetí: neodkladné
Oddělení: kardiovaskulární chirurgie	Ošetřující lékař: X.Y.

Důvod přijetí udávaný pacientem:

„ Z rány na hrudníku mi najednou začalo něco téct, a když jsem si sundal triko, zjistil jsem, že se mi úplně rozjela kůže po ráně a vytvořila se tam díra.“

Medicínská diagnóza hlavní:

Dehiscence měkkých tkání

Medicínské diagnózy vedlejší:

Ischemická choroba srdeční

St. p. revaskularizaci myokardu 28.8. 2014

St. p. exsudativní perikarditidě

St. p. choledochoduodenoanastomoze a po obstrukci choledochu 2002

Arteriální hypertenze

Diabetes mellitus II.typu na inzulinoterapii

St. p. operaci slinivky břišní 2002 – chronická pankreatitida

Diabetická polyneuropatie

7.2 HODNOTY A ÚDAJE ZJIŠŤOVANÉ PŘI PŘIJMU

TK PHK: 140/75 mmHg

P: 86/min

TK LHK: 135/60 mmHg

TT: 36,5 °C

Výška: 182 cmm

Váha: 92kg

D: 9

BMI: 27,8

Pohyblivost: chodící, soběstačný

Stav vědomí: při vědomí

Orientace časem, místem, osobou: ano

Řeč, jazyk: český

Krevní skupina: A+

Nynější onemocnění:

Přibližně měsíc po kardiochirurgické operaci nastala u pacienta sekundární porucha hojení rány. Prvotním projevem byla krvavě serózní sekrece z rány, která prosákla přes svrchní oděv pacienta. Pacient poté zjistil, že má porušenou kůži v místě jizvy po operaci a díru v místě rozpadu rány. Přes kardiovaskulární ambulanci byl neodkladně přijat a indikován k revizi na operačním sále, nefrektomií a zavedení V.A.C. systému

Informační zdroje:

Rozhovor s pacientem, dokumentace pacienta, fyzikální vyšetření, laboratorní vyšetření, rozhovor s ošetřujícím lékařem

7.3 ANAMNÉZA

RODINNÁ ANAMNÉZA

Matka: zemřela v 90 letech na infarkt myokardu

Otec: zemřel v 65 letech na karcinom jícnu

Sourozenci: nemá

Děti: 3 děti (syn, dcera), zdravé, pouze běžné nemoci

OSOBNÍ ANAMNÉZA

Překonaná onemocnění: exsudativní perikarditida

Chronická onemocnění: DM II.typu, ICHS, arteriální hypertenze, diabetická polyneuropatie, chronická pankreatitida

Hospitalizace a operace: hospitalizován byl již několikrát, podstoupil revaskularizaci myokardu v roce 2014, choledochoduodenoanastomóza v r. 2002, operace slinivky břišní v roce 2002

Úrazy: závažné úrazy neprodělal

Transfúze: ano, nepamatuje si přesný počet

Očkování: běžná dětská povinná očkování, očkování proti tetanu 2011

LÉKOVÁ ANAMNÉZA

Název léku	forma	síla	dávkování	skupina
Stacyl	tbl	100mg	1-0-0	antiagregancia
Tenaxum	tbl	1mg	1-0-1	antihypertenziva
Agen	tbl	10mg	1-0-1/2	antihypertenziva
Betalok Zok	tbl	25mg	1-0-0	betablokátor
Prestarium Neo	tbl	5mg	1-0-0	antihypertenziva
Euphylin	tbl	200mg	1-0-1	antiasthmatika
Sortis	tbl	10mg	0-0-1	atorvastatin
Novorapid	inj sol.	100U/ml	10j-10j-8j	inzulin aspart
Levemir	inj.sol.	100U/ml	0-0-22j	inzulin detemir

ALERGOLOGICKÁ ANAMNÉZA

Léky: neguje

Potraviny: neguje

Chemické látky: neguje

Jiné: neguje

ABÚZY

Alkohol: příležitostně pivo

Kouření: neguje

Káva: 1-2x denně rozpustná

Léky: neguje

Jiné návykové látky: neguje

UROLOGICKÁ ANAMNÉZA

Překonaná urologická onemocnění: Dvakrát prodělal lehkou uroinfekci

Samovyšetřování varlat: neprovádí

Poslední návštěva urologa: před rokem, na kontroly chodí pravidelně

SOCIÁLNÍ ANAMNÉZA

Stav: ženatý

Bytové podmínky: bydlí s manželkou v bytě

Vztahy, role interakce: vyrovnané vztahy v celé rodině, dobrý vztah s dětmi i s vnoučaty

Záliby: luštění křížovek, procházky, sledování TV

Volnočasové aktivity: návštěvy vnoučat

PRACOVNÍ ANAMNÉZA:

Vzdělání: vysokoškolské

Pracovní zařazení: nyní starobní důchodce, dříve vedoucí stavební firmy

Čas působení, čas odchodu do důchodu, jakého: důchodový věk - sepsána žádost a zažádáno o přiznání starobního důchodu

Vztahy na pracovišti: občasné konflikty, jinak pozitivní

Ekonomické podmínky: dle pacienta velmi dobré

SPIRITUÁLNÍ ANAMNÉZA

Religiózní praktiky: ateista

7.4 FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ

Hlava: normocefalická, pohmatově bez bolesti, bez zjevných deformit

Oči: brýle na čtení, oči ve středním postavení, pohyblivé, skléry bílé, zorničky izokorické

Uši, nos: nos bez deformit, bez sekrece, uši bez výtoku

Rty: souměrné bez ragád

Dásně, sliznice dutiny ústní: bez krvácení, sliznice vlhká

Jazyk: plazí středem, vlhký, s lehkým povlakem

Tonzily: nezvětšeny

Chrup: vlastní, zažloutlý, pevný

Krk: souměrný, náplň krčních žil přiměřená, bez známek otoků, šije bez opozice

Hrudník: ve středu hrudníku porušená kůže, dehiscence stereotomické rány, sternum pevné

Plíce. Dýchání čisté pravidelné, počet dechů 18/min

Srdce: srdeční akce pravidelná, frekvence 86-88/min, puls hmatný, TK 140/75 na PHK, 135/60 na LHK

Břicho: palpačně měkké, nebolestivé, peristaltika auskultačně přítomna, plyny odchází, stolice pravidelná

Játra: nehmatná

Slezina: nezvětšena

Genitál: kůže beze změn, ochlupení, bez zápachu

Uzliny: nezvětšeny, nebolestivé

Páteř: držení těla správné, bez bolesti

Klouby: bolest mírná při větší námaze, patologicky beze změn

Reflexy: adekvátní

Čítí: při vědomí, orientovaný časem, místem, osobou

Periferní pulzace: dobře hmatná, pravidelná

Varixy: přítomnost na levém stehně, viditelné, bez nutnosti chirurgického řešení, nebolestivé

Kůže: kožní turgor přiměřený, porušená na hrudníku, jinak bez defektů a deformit

Otoky: bez otoků

7.5 POSOUZENÍ SOUČASNÝCH POTŘEB V DOMÉNÁCH NANDA I TAXONOMIE II

Posouzení za dne 2.10.2015 – 1.den po zavedení V.A.C. systému

Doména 1: Podpora zdraví

Pacient pravidelně navštěvuje diabetologickou poradnu. Pacient se snaží dodržovat všechna doporučení správné životosprávy. Pan R. je nekuřák, alkohol pije jen příležitostně. Cítí se dobře, ale zavedený V.A.C. systém je nepříjemný Alergie neguje.

Ošetrovatelský problém: Neefektivní ochrana (00043)

Priorita: 2

Doména 2: Výživa

Pacient se snaží dodržovat zásady správné životosprávy. Přiznává, že si s manželkou příležitostně uvaří i smažené. Pije jednu až dvě bílé kávy denně, bez cukru. Ovoce jí dle doporučení diabetologa. Řádně si měří glykémie a pravidelně jí 5-6x denně. Dnes je první den zavedení V.A.C. systému a na jídlo nemá chuť.

Ošetrovatelský problém: Riziko nestabilní hladiny glukózy v krvi (00179)

Priorita: 2

Doména 3: Vylučování a výměna

Pacient je plně kontinentní. Po zavedení podtlakové terapie na operačním sále močí bez komplikací čistou moč. Na stolici dva dny nebyl, břicho pacienta nebolí, větry odcházejí. Pacient udává, že nepřítomnost stolice dva dny je způsobena zákrokem na operačním sále a s tím spojenou nervozitou.

Ošetrovatelský problém: Zácpa (00011)

Priorita: 2

Doména 4: Aktivita-odpočinek

Před hospitalizací v srpnu 2014 pacient chodil pravidelně na procházky s manželkou a vnoučaty. Pan R. uvádí, že doma kvalitně relaxuje a odpočívá, se spánkem problém nemá. Při hospitalizaci na kardiovaskulární chirurgii večer nemůže usnout, má mělký nekvalitní spánek, často se v noci budí, necítí se vyspale.

Ošetrovatelský problém 1: Nespavost (00095)

Priorita: 3

Ošetrovatelský problém 2: Riziko snížené srdeční tkáňové perfuze(00200)

Priorita: 2

Ošetrovatelský problém 3: Riziko neefektivní periferní tkáňové perfuze (00228)

Priorita: 2

Doména 5: Percepce/kognice

Pacient je při vědomí, orientovaný časem, místem, osobou, prostorem. Slyší dobře na pravé i na levé ucho. Používá brýle na čtení.

Doména 6: Sebepercepce

Pacient má stále optimistický pohled na svět. Chápe nutnost hospitalizace. Těší se na následnou lázeňskou léčbu po zhojení dehiscence stereotomie.

Doména 7: Vztahy mezi rolemi

Pacient je ženatý, s manželkou bydlí v bytě 3+kk a mají 3 dospělé děti a vnoučata. Chovají malé plemeno psa, se kterým chodí na procházky. Manželka i navzdory dálce dojíždí do nemocnice na návštěvu 2x týdně a pro pána R. je velkou oporou. Manželkou, dětmi i vnoučaty komunikují i po telefonu bez problémů.

Doména 8: Sexualita

Sexuálně aktivní není již několik let. V době sexuální aktivity neměl nikdy problém s erekcí ani sexuální výkonností.

Doména 9: Zvládání/tolerance zátěže

Pacient se snaží zátěž zvládat. I přes edukaci má strach, aby sekundární porucha hojení rány neměla vliv na primární operaci a funkčnost srdeční akce.

Ošetrovatelský problém: Strach (00148)

Priorita: 3

Doména 10: Životní principy

Pacient je ateista. V současné době je pro něj nejdůležitější zdraví a navrácení do normálního koloběhu života. Pacient uvádí, že důležitější je pro něj než jeho zdraví, tak zdraví celé jeho rodiny.

Doména 11: Bezpečnost/ochrana

Pacient dodržuje zvýšenou hygienu rukou a všech predilekčních míst. I v nemocnici užívá širokou bežešvou diabetickou obuv. První den po zavedení V.A.C. systému má pacient zavedený periferní žilní katétr.

Ošetrovatelský problém 1: Riziko infekce (00004)

Priorita: 2

Ošetrovatelský problém 2: Narušená integrita kůže (00046)

Priorita: 2

Ošetrovatelský problém 3: Narušená integrita tkáně (00044)

Priorita: 2

Doména 12: Komfort

Během nultého a prvního dne zavedení V.A.C. systému si pacient stěžoval na bolest. Ta byla nultý den efektivně tlumena analgetiky dle ordinace lékaře, první den po zavedení byla analgezie podávána v tabletové formě per os. Po podání analgetik per os bolest ustoupila po přibližně hodině a půl.

Ošetrovatelský problém: Akutní bolest (00132)

Priorita: 2

Doména 13: Růst/vývoj

Pacient má BMI 27,8, tedy nadváhu. Chuť k jídlu je stále stejná, váha se po dobu hospitalizace nezměnila.

7.6 MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT

Ordinovaná vyšetření:

CRP, KO+diferenciál, Natrium, Kálium, Urea, Kreatinin, Glykémie 4x denně, mikrobiologický stěr z rány.

Výsledky:

CRP 12,0 mg/l, Natrium 132 mmol/l, Kalium 4,3 mmol/l, Urea 4,7 mmol/l, Kreatinin 85 μ mol/l, Glykémie 4,3-12 mmol/l, mikrobiologicky v ráně staphylococcus epidermidis ojedinele.

Konzervativní léčba:

Režimová opatření, pravidelná kontrola glykémie a inzulinoterapie s úpravou dle aktuální glykémie. Rehabilitace zahrnuje chůzi, díky přístroji s výdrží až 6 hodin pacienta nijak neomezuje v pohybu po oddělení. Vzhledem k tomu, že pacient trpí DM II. typu má dietu číslo 9, diabetickou. Tekutiny pacient přijímá volně a bez omezení. Měření fyziologických funkcí po 8 hodinách a natáčení EKG 1x týdně ve středu.

Medikamentózní léčba

Název léku	forma	síla	dávkování	skupina
Stacyl	tbl	100mg	1-0-0	antiagregancia
Tenaxum	tbl	1mg	1-0-1	antihypertenziva
Agen	tbl	10mg	1-0-1/2	antihypertenziva
Betalok Zok	tbl	25mg	1-0-0	betablokátor
Prestarium Neo	tbl	5mg	1-0-0	antihypertenziva
Euphylin	tbl	200mg	1-0-1	antiasthmatika
Novorapid	inj sol.	100U/ml	16j-16j-12j	inzulin aspart
Levemir	inj.sol.	100U/ml	0-0-28j	inzulin detemir
Fraxiparine	inj.sol.	0,8ml	10hod	antikoagulancia
DHC cosinus	tbl	60mg	od VAS 5	analgetika
Neurol	tbl	0,25mg	22hod	anxiolytika

Chirurgická léčba

1.10.2014 se na operačním sále provedla nekrektomie dehiscencí stereotomie a následně se zavedl V.A.C. systém. Výkon trval 57 minut v celkové anestezii.

Výměny V.A.C. systému se provedly nadále 6.10.2014, bez nekrektomie, poté 11.10.2014. Poslední výměna proběhla 16.10.2014 s nefrektomií rány. Při každém výběru se provedl mikrobiologický stěr s negativním výsledkem. 20.10.2014 byla provedena resutura rány s plastikou.

7.7 SITUAČNÍ ANALÝZA KE DNI 2.10. 2014

Pacient R.J. byl přijat pro rozestup měkkých tkání přibližně měsíc po kardiochirurgické operaci. Při příjmu udává silnou sekreci z místa dehiscence a dle pacienta díru v kůži. Objektivní nález, při vstupním vyšetření, byla sekundární porucha hojení rány po kardiochirurgické operaci. Pacient byl přijat 26.9.2014 k doléčení na kardiiovaskulární chirurgii, kde mu byla provedena revaskularizace myokardu na konci srpna 2014. Z rány byl proveden stěr na mikrobiologii, kde se ojediněle vyskytoval staphylococcus epidermidis. Od 26.9. do 1.10. byla dehiscence převazována otevřeným způsobem a byly použity prostředky na vlhké hojení ran. Dehiscence se převazovala 4x denně s Debricasanem. Po 6 dnech otevřeného převazování bez změny v klinickém nálezu byl pacient indikován k zavedení V.A.C. systému. 1.10. 2014 byl pacientovi R.J. zaveden V.A.C. systém na aktivní sání. První den po zavedení podtlakové terapie do dehiscence sternotomie si pacient stěžuje na mírnou bolest a tlak v ráně, obtíže se spánkem a dva dny nebyl na stolici. Má zavedený periferní žilní katétr. O svém strachu a problémech komunikuje bez problémů a svědomitě dodržuje léčebný režim.

7.8 STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ DLE PRIORIT KE DNI 2.10.2014

Neefektivní ochrana (00043)

Riziko nestabilní hladiny glukózy v krvi (00179)

Zácpa (00011)

Riziko snížené srdeční tkáňové perfuze (00200)

Riziko neefektivní periferní tkáňové perfuze (00228)

Riziko infekce (00004)

Narušená integrita kůže (00046)

Narušená integrita tkáně (00044)

Akutní bolest (00132)

Nespavost (00095)

Strach (00148)

7.9 OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY

7.9.1 AKUTNÍ BOLEST

Název + kód:

Akutní bolest 00132

Doména 12:

Komfort

Třída 1:

Tělesný komfort

Definice:

Nepříjemný smyslový a emoční zážitek vycházející z akutního nebo potenciálního poškození tkáně nebo popsany pomocí termínů pro takové poškození (Mezinárodní asociace pro studium bolesti); náhlý nebo pomalý nástup libovolné intenzity od mírné po silnou, s očekávaným nebo předvídatelným koncem a s trváním kratším než 6 měsíců.

Určující znaky:

Změna chuti k jídlu, změny krevního tlaku, změny srdečního rytmu, kódový/číselný záznam (stupnice bolesti), expresivní chování (neklid, podrážděnost), výraz obličeje (zbitý pohled, grimasa), vyhledávání antalgické polohy, bolest, sebestřednou, narušení vzorce spánku

Související faktory:

Původci zranění (fyzikální, psychogenní)

Cíl:

Pacient necítí bolest do 1 hodiny

Pacient necítí bolest do 24 hodin

Pacient zná analgetickou polohu

Priorita:

2 – střední

Očekávané výsledky:

Pacient chápe příčiny vzniku bolesti, je schopný o bolesti hovořit a sledovat bolest, pacient se naučí metody zmírňující bolest, zná úlevové polohy a farmakologický režim, klidně spí, udává zmírnění či vymizení bolesti, dosahuje co nejlepší kvality života.

Plán intervencí:

Posud' bolest – lokalizace, intenzita, charakter, trvání, změny během dne

Posud' možné příčiny vzniku bolesti

Pozoruj neverbální projevy bolesti

Všímej si chování pacienta

Sleduj fyziologické funkce

Zajisti klidně prostředí a pohodlí pacienta

Pomoz pacientovi se změnou polohy

Sleduj vedlejší účinky léků

Realizace:

Sestra plní ordinace lékaře, podává analgetika dle ordinace lékaře a dle intenzity bolesti pacienta. Edukuje pacienta o analgetické poloze, nacvičí s pacientem analgetickou polohu. Monitoruje intenzitu, charakter a lokalizaci bolesti. Při podání analgetik per os zhodnotí intenzitu bolesti po 1 hodině po podání, při aplikaci analgetik intra venózně zhodnotí intenzitu bolesti po 30 minutách.

Hodnocení:

Pacient po podání analgetik per os necítí po 1 hodině úlevu. Po podání analgetik i.v. udává zmírnění bolesti po 30 minutách. Pacient zná úlevovou polohu a aktivně ji využívá. Hovoří o bolesti a je schopný bolest popsat. Chápe léčebný režim bez nutnosti opakování. Bolest se objevuje několikrát za den i v noci bez ohledu na fyzickou aktivitu.

7.9.2 ZÁCPA**Název + kód:**

Zácpa 00011

Doména 3:

Vylučování a výměna

Třída 2:

Funkce gastrointestinálního systému

Definice:

Pokles běžné frekvence defekace doprovázený obtížným nebo nekompletním odchodem stolice anebo odchodem nepřiměřeně tuhé, suché stolice.

Určující znaky:

Bolest břicha, borborygmus, změna ve vzorci vyprazdňování, snížen frekvence stolice, snížený objem stolice, vzedmuté břicho, pocitování plnosti rektu, pocitování tlaku v rektu, námaha při defekaci.

Související znaky:

Funkční: Nedostatečné vyprazdňování (chybí načasování a soukromí), nedostatečná fyzická aktivita, nedávné změny prostředí.

Psychogenní: Emoční stres

Farmakologické: Antilipidemika, blokátory kalciových kanálů

Mechanické: Zvětšení prostaty

Fyziologické: Změna ve stravovacích vzorcích, změna obvyklých jídel, snížená motilita gastrointestinálního traktu

Cíl:

Pacient má dostatečné soukromí při vyprazdňování

Pacient se pravidelně vyprazdňuje

Pacient se vyprazdňuje bez obtíží

Pacient má přiměřeně tuhou stolicí

Priorita:

2 - střední

Očekávané výsledky:

Pacient chápe příčiny vzniku zácpy. Nebojí se o problému hovořit a oznámit situaci sestře. Pacient je seznámen s možnostmi zajištění soukromí a je schopen si soukromí při vyprazdňování zajistit. Pacient zná podstatu správné výživy a zdravého životního stylu a tyto zásady dodržuje.

Plán intervencí:

Pozoruj frekvenci a kvalitu vyprazdňování

Zajisti soukromí při vyprazdňování

Monitoruj vznik bolesti břicha

Zaznamenávej frekvenci vyprazdňování do dokumentace

Zajisti příjemné prostředí pro pacienta

Rozhovor prováděj v soukromí

Informuj lékaře o vzniku zácpy

Podávej léky dle ordinace lékaře

Proved' dietní opatření

Realizace

Sestra zajišťuje dostatečné soukromí pacientovi při vyprazdňování. Hovoří o zácpě s pacientem v soukromí. Zjišťuje frekvenci a kvalitu vyprazdňování a zaznamenává je do dokumentace. Sestra zajistí pacientovi co možná nejpříjemnější prostředí při pobytu v nemocnici. Informuje lékaře o nedostatečném vyprazdňování a plní ordinaci lékaře. Zajisti změnu diety pro zlepšení vyprazdňování.

Hodnocení

Pacient o zácpě se sestrou hovoří bez problémů. Sám kontroluje frekvenci vyprazdňování a hlásí je sestře. Pacient zná a dodržuje dietní opatření. Pacient ví, jak si může zajistit soukromí při vyprazdňování a zajistí si je sám. Kvalitní stolici udává jednou za 4 dny.

7.9.3 NARUŠENÁ INTEGRITA KŮŽE

Název + kód

Narušená integrita kůže 00046

Doména 11:

Bezpečnost/ochrana

Třída 2:

Fyzické poškození

Definice:

Změna v epidermis anebo dermis

Určující znaky:

Destrukce vrstev kůže

Narušení kožního povrchu

Narušení tělesných struktur

Související znaky

Vnější: Vzdušná vlhkost, mechanické faktory (tlak), vlhkost (sekrety), léky

Vnitřní: Změny stavu tekutin, zhoršená oběh, zhoršená citlivost

Cíl:

Narušení integrity kůže se nezvětšuje

Nedojde ke vzniku infekce

Pacient zná léčbu V.A.C. systémem

Integrita kůže je obnovena

Priorita:

2

Očekávané výsledky:

Pacient zná postupy ošetřování rány. Není přítomna infekce rány. Zdravotnický personál dodržuje aseptické podmínky. Pacient ve svém konání dodržuje aseptické podmínky. Pacient umí zacházet s V.A.C. systémem. Integrita kůže je obnovena.

Plán intervencí:

Dodržuj aseptický přístup

Edukuj pacienta o managementu ošetřování rány

Dodržuj pravidelnost převazů rány – výměny V.A.C. systému

Edukuj pacienta o zacházení s V.A.C. systémem

Kontroluj funkčnost V.A.C. systému

Realizace:

Lékař a sestra edukují pacienta o podtlakové terapii a zajišťují pravidelné výměny na operačním sále. Sestra kontroluje funkčnost V.A.C. systému a edukuje pacienta o správném zacházení s přístrojem a o péči o okolí rány. Pacient si sám kontroluje výdrž baterie při aktivní rehabilitaci.

Hodnocení:

Pacient dodržuje aseptický přístup k ráně a umí zacházet s V.A.C. systémem. Po pravidelných výměnách na operačním sále rána granuluje. Po provedení revize na operačním sále je obnovena integrita kůže.

7.9.4 NARUŠENÁ INTEGRITA TKÁNĚ

Název + kód:

Narušená integrita tkáně 00044

Doména 11:

Bezpečnost/ochrana

Třída 2:

Fyzické poškození

Definice:

Poškození sliznice, rohovky, kůže anebo podkožních tkání

Určující znaky:

Poškozená tkáň (kůže, podkoží)

Zničená tkáň

Související faktory:

Změněný oběh

Nedostatek tekutin

Mechanické faktory (tlak)

Cíl:

Narušená integrita tkáně se nezvětšuje

Nedojde ke vzniku infekce

Pacient znát princip léčby

Pacient umí zacházet s V.A.C. systémem

Obnovená integrita tkáně

Priorita:

2

Očekávané výsledky:

Pacient umí ovládat V.A.C. systém. Zná management ošetřování rány. Pacient zná a dodržuje aseptický přístup. V.A.C. systém se pravidelně vyměňuje na operačním sále. Integrita tkáně je obnovena.

Plán intervencí:

Dodržuj aseptický přístup

Edukuj pacienta o používání V.A.C. systému

Dodržuj pravidelné výměny V.A.C. systému na operačním sále

Kontroluj funkčnosti V.A.C. systému

Edukuj pacienta o managementu péče o ránu

Realizace:

Lékař a sestra edukují pacienta o podtlakové terapii a pravidelných výměnách na operačním sále. Dodržují se pravidelné výměny V.A.C. systému na operačním sále. Pacient a sestra dodržují aseptický přístup. Sestra kontroluje funkčnost V.A.C. systému. Sestra edukuje pacienta o správném zacházení s přístrojem. Pacient sám kontroluje výdrž baterie při aktivní rehabilitaci.

Hodnocení:

Pacient zvládá práci s přístrojem pro podtlakovou terapii a dodržuje aseptický přístup. Po pravidelných výměnách V.A.C. systému rána granuluje a provádí se revize na operačním sále. Integrita kůže je obnovena.

7.9.5 RIZIKO INFEKCE

Název + kód:

Riziko infekce 00004

Doména 11:

Bezpečnost/ochrana

Třída 1:

Infekce

Definice:

Zvýšené riziko napadení patogenními organizmy

Rizikové faktory:

Chronické onemocnění – diabetes mellitus

Nedostatečná primární ochrana – změněná peristaltika, porušená kůže

Prostředí se zvýšeným rizikem patogenů

Cíl:

Ke vzniku infekce nedojde

Priorita:

2

Očekávané výsledky:

Aseptickým přístupem se zabrání vzniku infekce.

Plán intervencí:

Dodržuj aseptický přístup

Kontroluj místa vpichu invazivních vstupů

Pravidelně přepichuj periferní žilní katétr

Realizace:

Sestra kontroluje místa vpichu. Dodržuje aseptický přístup při podávání léků i.v. a zavádění nové periferní žilní kanyly. Monitoruje vznik zánětlivých projevů. Edukuje pacienta o možných komplikacích a aseptickém zacházení. Sestra pravidelně nejdéle po 3 dnech přepichuje periferní žilní kanylu.

Hodnocení:

Místa vpichu periferní žilní kanyly jsou klidná, bez známek infekce. Ke vzniku infekce nedošlo.

7.9.6 RIZIKO NESTABILNÍ HLADINY GLUKÓZY V KRVÍ (RIZIKO NESTABILNÍ GLYKÉMIE)

Název + kód

Riziko nestabilní hladiny glukózy v krvi (Riziko nestabilní glykémie) 00179

Doména 2:

Výživa

Třída 4:

Metabolismus

Definice:

Riziko změn hladin glukózy/cukru v krvi oproti normálnímu rozsahu, které mohou oslabit zdraví. (Riziko změny koncentrace glukózy v plazmě žilní krve oproti normálnímu rozmezí, které mohou oslabit zdraví.)

Rizikové faktory:

Příjem stravy

Medikamentózní léčba

Duševní stav

Úroveň fyzické aktivity

Somatický stav

Stres

Cíl:

Trvale stabilní hladina glukózy

Priorita:

2

Očekávané výsledky:

Pacient zná a dodržuje dietní opatření a léčebný režim. Hladina glukózy je stabilní.

Plán intervencí:

Pravidelně měř hladinu glykémie glukometrem

Dodržuj pravidelnost stravy

Dohlížej na správnou dietu pacienta

Hovoř s pacientem o jeho pocitech a náladě

Uklidni rozhovorem pacienta, jestliže je ve stresu

Asepticky aplikuj inzulín dle ordinace lékaře

Realizace:

Sestra pravidelně 4x denně měří hladinu glukózy v krvi před jídlem glukometrem. Zjištěnou hodnotu hlásí lékaři a dle ordinace aplikuje inzulín s.c.. Sestra dohlíží na správnou dietu pacienta – dieta číslo 9 diabetická. Sestra provádí v soukromí rozhovor s pacientem v případě, že se pacient cítí nervózní a ve stresu. Sestra zjišťuje rozsah vědomostí pacienta o diabetu a režimových opatřeních.

Hodnocení:

Pacient je správně edukován, s onemocněním je srozuměn a smířen a léčebný režim dodržuje. Hladina glukózy je stabilní. Inzulin se podává dle nastavené medikace při příjmu pacienta a není nutné dávku upravovat.

7.9.7 NEEFEKTIVNÍ OCHRANA**Název + kód**

Neefektivní ochrana 00043

Doména 1:

Podpora zdraví

Třída 2:

Management zdraví

Definice:

Snížená schopnost chránit se před vnitřním nebo vnějším ohrožením, jakým je nemoc nebo zranění.

Určující znaky:

Únava

Porušené hojení

Slabost

Související znaky:

Terapie léky (antikoagulancia, trombolytika)

Vedlejší účinky související s léčbou (operace)

Cíl:

Pacient po dobu hospitalizace i po propuštění netrpí žádnou novou nemocí. Stávající onemocnění jsou efektivně léčena.

Priorita:

2

Očekávané výsledky:

Pacient svým jednáním předchází nemocem. Zdravotnický personál aseptickým jednáním ochrání pacienta před vznikem nozokomiální nákazy.

Plán intervencí:

Edukuj pacienta o správném životním stylu

Edukuj pacienta o jednání, které předchází nemocem

Dodržuj aseptický přístup při invazivních výkonech

Realizace:

Zdravotnický personál dodržuje aseptický přístup při invazivních výkonech. Pacient sám dodržuje zásady správného životního stylu a svým jednáním neohrožuje sebe ani okolí. Rozhovorem s pacientem sestra zjišťuje, zda byla edukace o jednání, které předchází nemocem úspěšná.

Hodnocení:

Ke vzniku nozokomiálních nemocí nedošlo. Pacient je schopen o sebe pečovat a jednat tak, aby předcházel nemocem. Edukace byla úspěšná. Aseptickým přístupem zdravotnického personálu pacient byl ochráněn před vnějším onemocněním.

8 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Z bakalářské práce vyplývá, že pooperační stav pacienta a jeho následná rekonvalescence záleží nejen na práci zdravotnického týmu, ale i na pacientovi samotném. Pro praxi je důležité správně informovat pacienta a nacvičit s ním pooperační režim, aby se předešlo dehiscenci sternotomické rány.

Pro sestru, která začíná pracovat na kardiiovaskulární chirurgii a je buď absolventkou, nebo pracovala v jiném zaměření, by měl platit půl roční adaptační proces, kdy pracuje sestra pod dohledem. Následně při ukončení adaptačního procesu by sestra měla napsat seminární práci na jednu konkrétní problematiku, kterou zadá vedoucí pracovník. Seminární práci se ověří nejen praktické znalosti, ale i teoretické základy, které jsou pro všeobecnou sestru nezbytné. Vhodné pro sestru na standardním oddělení kardiiovaskulární chirurgie je i navštívit operační sál při jednotlivých operacích. Zda to vedoucí pracovník dovolí, měla by se jít podívat na kardiochirurgické i vaskulární operace. Toto sestře ucelí teoretické poznatky s praktickými zkušenostmi.

Při převazech dehiscencí by měla začínající sestra daný úkon provést několikrát pod dohledem. Musí se naučit manipulovat s materiálem a zkušená sestra je přítomna pro případ nesnází a po odchodu od pacienta ji zhodnotí a popřípadě upozorní na vzniklé chyby. Při převazech je naprosto nezbytné dodržovat aseptický přístup.

U V.A.C. systému by bylo výhodou školení pro všeobecné sestry od firmy, od které se systém na oddělení užívá. Při školení firma seznámí sestry nejen s tím, jak V.A.C. systém funguje a co se při této terapii děje, ale zejména by měla naučit sestry s přístrojem pracovat, ukázat jednotlivé situace co mohou nastat a adekvátní reakci na ně.

9 ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo vytvořit jasný stručný informační zdroj určený zejména pro všeobecné sestry začínající na kardiovaskulárním oddělení. Práce může být i pro laickou veřejnost, pro rozšíření vědomostí a obeznámení s novou technologií léčby.

Práce na kardiovaskulární chirurgii je velmi náročná a množství informací, které sestry musí vědět je obrovské. Bakalářská práce je vhodná pro informování o častých komplikacích v oblasti kardiochirurgie a o nejčastější komplikaci v oblasti hojení rány. S podtlakovou terapií se sestry setkávají na konkrétních odděleních, ale při školním vzdělávání všeobecných sester se tato terapie neučí. Proto je práce přínosem do celoživotního vzdělávání zdravotnických pracovníků.

Obecně se učí o vlhkém hojení rány, ale díky tomu, že V.A.C. systém je metoda využívaná necelých 10 let a některé oddělení odmítají tuto metodu díky nákladnému pořizování, nebyla možnost dostat podtlak do širšího vědomí společnosti.

Bakalářská práce by měla sloužit novým sestřám pro účel vzdělávání.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

.ALLEN, , Diane M., Pospíšilová, Hanka, Ellen CUMMINGS, Sophia DIXON, Margaret J. MALONE. *Kardiologie pro sestry: obrazový průvodce*. 1. české vyd. Editor T Herdman. Praha: Grada, 2013, viii, 248 s. Sestra (Grada). ISBN 978-802-4740-836.

ČERTÍK, Bohuslav a Milan NOVÁK. *Akutní končetinová ischemie: základy elektrokardiografie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2003, 147 s., obr. Sestra. ISBN 80-247-0624-5.

ČERTÍK, Bohuslav a Milan NOVÁK. *Onemocnění karotid a velkých cév aortálního oblouku: základy elektrokardiografie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 164 s. Sestra. ISBN 80-247-1268-7.

ČERTÍK, Bohuslav a Milan NOVÁK. *Sestra a akutní stavy od A do Z /: základy elektrokardiografie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003, 488 s. Sestra. ISBN 80-716-9893-8.

HARTMANN, Paul. *Vivano Spectrum: Convincing case examples of negative- ressure wound therapy*. Heidenheim: Hartmann AG, 2014.

HARTMANN. Ošetřování ran: Portál pro lékaře a zdravotníky. *Ošetřování ran: Portál pro lékaře a zdravotníky* [online]. 1999. vyd. 1999 [cit. 2015-03-10]. Dostupné z: <http://www.lecbarany.cz/>

McCRACKEN, O. Thomas, *Nový atlas anatomie člověka*. 1.vyd. Praha: Columbus, 2003, viii 239 s., ISBN 80-7249-154-7

MIKŠOVÁ, Zdeňka a Vlasta WIRTHOVÁ. *Kapitoly z ošetrovatelské péče 1: pro nelékařské zdravotnické obory*. Aktualiz. a dopl. vyd. Editor T Herdman. Praha: Grada, 2006, 248 s. Praktické příručky pro sestry. ISBN 80-247-1442-6.

MIKŠOVÁ, Zdeňka, Marie FRONKOVÁ a Marie ZAJÍČKOVÁ. *Kapitoly z ošetrovatelské péče 2: pro nelékařské zdravotnické obory*. Aktualiz. a dopl. vyd. Editor T Herdman. Praha: Grada, 2006, 171 s. Praktické příručky pro sestry. ISBN 80-247-1443-4.

NAVRÁTIL, Leoš a Milan NOVÁK. *Vnitřní lékařství: pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 424 s. Sestra. ISBN 978-802-4723-198.

NAVRÁTIL, Leoš a Milan NOVÁK. *Chirurgie v kostce: vybrané kapitoly*. 1. vyd. Praha: Grada, 2002, 591 s. Sestra. ISBN 80-247-0230-4.

Ošetrovatelské diagnózy: definice. 1. české vyd. Editor T Herdman. Praha: Grada, 2013, xxxiii, 550 s. ISBN 978-802-4743-288

Sestra.org. *Sestra* [online]. 2011, 30. 4. 2011 [cit. 2015-03-10]. Dostupné z: http://sestra.org/Soubor:Anatomie_srdce.jpg

SOVOVÁ, Eliška a Miloš ŠTEJFA. *EKG pro sestry: základy elektrokardiografie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 112 s. Sestra. ISBN 80-247-1542-2.

SOVOVÁ, Eliška a Jarmila SEDLÁŘOVÁ. *Kardiologie pro obor ošetrovatelství: vybrané kapitoly*. 2., rozš. a dopl. vyd. Editor Alexander Ferko. Praha: Grada, 2014, 255 s., viii s. obr. příl. Sestra (Grada). ISBN 978-802-4748-238.

STAŇKOVÁ, Marta. *České ošetrovatelství: definice*. 1. vyd. Editor T Herdman. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 1999, 66 s. ISBN 80-701-3283-3.

ŠUMBERA, Josef a Miloš ŠTEJFA. *Elektrokardiografický atlas: základy elektrokardiografie*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1993, 221 s. ISBN 80-042-6057-8.

POKORNÁ, Andrea a Romana MRÁZOVÁ. *Chirurgie v kostce: vybrané kapitoly*. 1. vyd. Editor Alexander Ferko. Praha: Grada, 2002, 591 s. Sestra (Grada). ISBN 80-247-0230-4.

POKORNÁ, Andrea a Romana MRÁZOVÁ. *Kompendium hojení ran pro sestry: vybrané kapitoly*. 1. vyd. Editor Alexander Ferko. Praha: Grada, 2012, 191 s., 8 s. obr. příl. Sestra (Grada). ISBN 978-802-4733-715.

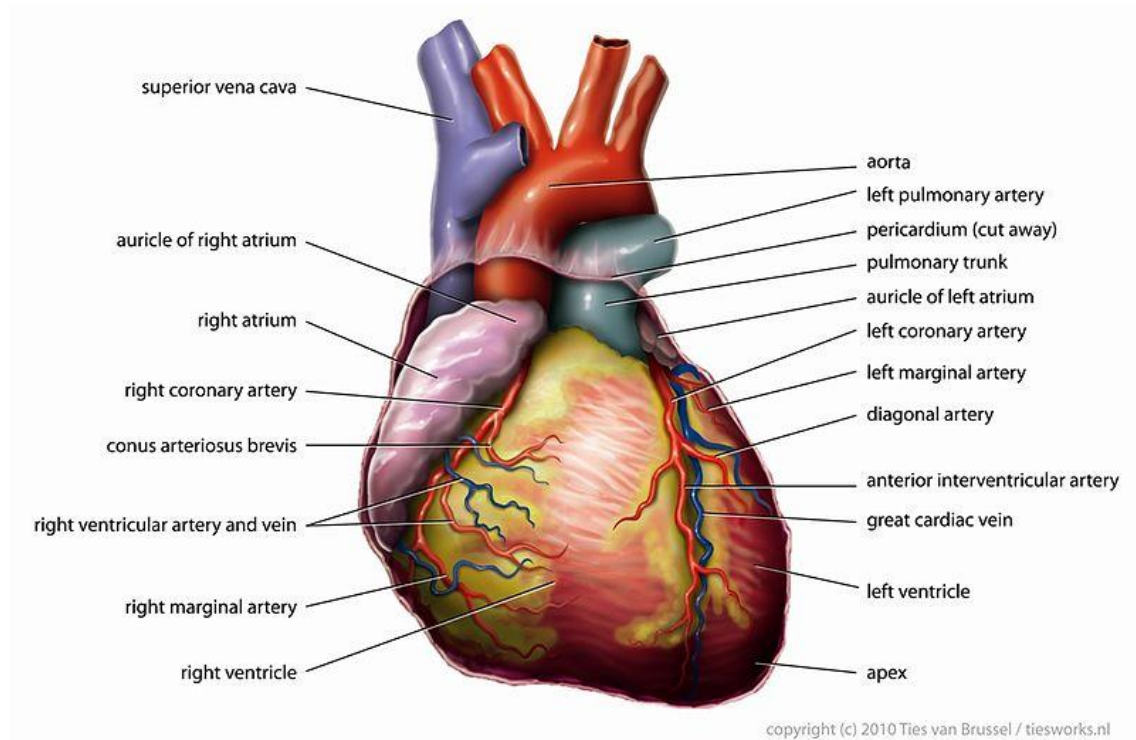
VANĚK, Ivan. *Kardio-vaskulární chirurgie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2002, viii 234 s., ISBN 80-246-0523-6

VOKURKA, M. - HUGO, J. *Velký lékařský slovník*, 9.vyd., Praha: Maxdorf Jessenius, 2009. 1 160 s. ISBN 978-80-7345-202-5.

VONDRÁČEK, Lubomír a Vlasta WIRTHOVÁ. *Sestra a její dokumentace: návod pro praxi*. 1. vyd. Editor T Herdman. Praha: Grada, 2008, 88 s.: Praktické příručky pro sestry. ISBN 978-802-4727-639.

PŘÍLOHA 1

Anatomie srdce



Zdroj: http://sestra.org/Soubor:Anatomie_srdce.jpg

PŘÍLOHA 2

Lidské srdce při revaskularizace myokardu



Zdroj: autor

PŘÍLOHA 3

Polyuretanová houba a terčik na V.A.C. systém



Zdroj: <http://www.lecbarany.cz/produkty/podtlakova-terapie/vivanomed>

PŘÍLOHA 4

V.A.C. systém VivanoTec od firmy Hartmann



Zdroj: <http://www.lecbarany.cz/produkty/podtlakova-terapie/vivanotec>

PŘÍLOHA 5

Polyuretanová houba na V.A.C. systém ve třech velikostech



Zdroj: <http://www.lecbarany.cz/produkty/podtlakova-terapie/vivanomed>

PŘÍLOHA 6

Poděkování

Děkuji za vstřícnost pracoviště Kardiovaskulární chirurgie Všeobecné fakultní nemocnice v Praze, při sběru informací a realizaci ošetřovatelského procesu.