Lékařská fakulta v Hradci Králové

Ústav sociálního lékařství

Oddělení ošetřovatelství

Lukáš Černík

Léčba dehiscentních ran pomocí V.A.C. systému

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Prof. PhDr. Jiří Mareš, CSc.

Odborný konzultant: Mgr. Dana Vlášková

Hradec Králové 2019
Charles University
Medical faculty in Hradec Králové
Institute of social medicine
Department of nursing

Lukáš Černík

Treatment of dehiscent wounds using V.A.C system

Bachelor’s thesis

Supervisor: Prof. PhDr. Jiří Mareš, CSc.
Consultant: Mgr. Dana Vlášková

Hradec Králové 2019
Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením Prof. PhDr. Jiřího Mareše, CSc. a Mgr. Dany Vláškové. Dále prohlašuji, že jsem uvedl všechny použité literární, internetové a jiné odborné zdroje v souladu s právními předpisy.

V Hradci Králové dne ______________

______________________________
Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval panu Prof. PhDr. Jiřímu Marešovi, CSc. a Mgr. Daně Vláškové za jejich ochotu a rady ohledně zpracování bakalářské práce. Těž děkuji zaměstnancům Kardiochirurgické kliniky FNHK za jejich vstřícný přístup a spolupráci při vyplňování dotazníků k výzkumu. Také děkuji paní RNDr. Evě Čermákové za statistické zpracování dat.
Obsah:

Úvod ........................................................................................................................................... 7

Teoretická část ............................................................................................................................. 8

1. Kardiochirurgie ....................................................................................................................... 8
   1.2. Historie ........................................................................................................................... 9
   1.2. Operační zákroky ............................................................................................................. 11
   1.3. Vybrané kardiochirurgické operace .............................................................................. 12

2. Rány ........................................................................................................................................ 19
   2.1. Dělení ran ...................................................................................................................... 19
   2.2. Fáze hojení ran ............................................................................................................. 19
   2.3. Komplikované hojení ran ............................................................................................. 21
   2.4. Nutrice a hojení ran ...................................................................................................... 23

3. Podtlaková terapie .................................................................................................................. 25
   3.1. Princip podtlakové terapie ......................................................................................... 25
   3.2. Dělení podtlakové terapie ........................................................................................... 26
   3.3. Podtlak při hojení ran podtlakovou terapii ................................................................. 26
   3.4. Speciální materiál pro V.A.C. systém ........................................................................ 29
   3.5. Spojení rán a sacího zařízení ...................................................................................... 30
   3.6. Možnosti propulce rán v průběhu podtlakové terapie ............................................... 30
   3.7. Zásady použití podtlakové terapie u základních typů ran ........................................... 31
   3.8. Indikace a kontraindikace k využití podtlakové terapie ran ..................................... 32
   3.9. Nejčastější obtíže související s podtlakovou terapií ............................................... 33
   3.10. Podtlaková léčba ran v kardiochirurgii ..................................................................... 33
   3.11. Ošetřovatelské činnosti prováděné u pacienta V.A.C. systémem .......................... 38
   3.12. Výzkumy týkající se léčby dehiscentních ran v České republice ......................... 40

Empirická část ............................................................................................................................. 42

1. Tematické zaměření výzkumu ............................................................................................... 42
   1.1. Cíle empirické části ....................................................................................................... 42
   1.2. Kritéria pro výběr respondentů do výzkumu .............................................................. 43
   1.3. Zkoumaný soubor ........................................................................................................ 44
   1.4. Metoda výzkumu .......................................................................................................... 47

2. Výsledky výzkumu ................................................................................................................ 49
   2.1. Výsledky výzkumu vycházející z dotazníku pro pacienty ......................................... 49
   2.2. Výsledky výzkumu vycházející z šetření v dokumentaci ........................................... 58
   2.3. Výsledky výzkumu vycházející z dotazníku pro sestry ............................................ 59
Úvod

Tato bakalářská práce se zaměřuje na kardiochirurgickou problematiku, konkrétně na dehiscentní medialní sternotomie a na jejich léčbu pomocí podtlakové terapie.

Kardiochirurgie je mladý, samostatný chirurgický obor, který se vyčlenil z obecné chirurgie. Tento obor se zabývá operacemi na koronárních tepnách, chlopních, aortě a na dalších částech srdce. Pokud je srdce velmi poškozené a není jiné řešení, tak lze přistoupit k transplantaci srdce. Každá kardiochirurgická operace nese s sebou různá rizika a možnost vzniku pooperačních komplikací jako je např. krvácení, nozokomiální infekce, dehiscence operační rány a další.

Nejvíce riziková rána pro vznik dehiscence je mediální sternotomie. Tato rána, pokud je postižena dehiscencí, má většinou velký rozsah jak do délky, tak do šířky i do hloubky. Někdy dochází k rozestupu rány po nějakém čase, a to po vyndání kožních svorek či stehů nebo musí být rána rozpuštěna chirurgem pro přítomnost abscesu či z důvodu vzniku píštěle v ráně. Takto vzniklá dehiscentní rána bývá zarudlá, velmi bolestivá a vytéká z ní sekret, který často silně zapáchá a postižená část je teplejší. U pacienta dojde k prodloužení hospitalizace a je o něho náročnější ošetřovatelská péče. Tato komplikace je pro pacienta velmi psychicky náročná, ocitá se v nejistotě. Proto je zde velmi důležitá trpělivost při podávání informací a ohleduplná, profesionální ošetřovatelská péče. Ošetřovatelský personál se snaží pacienta motivovat a podporovat v další spolupráci.

Sestry musejí být velmi ohleduplné a empatické, protože když je pacient ve špatném psychickém rozpoložení, tak může být více citlivější k vnímání bolesti. Při léčbě je dobré spolupracovat s nutričním terapeutem, aby byla správně nastavena výživa pro podporu regenerace tkáně. Také je důležitá spolupráce s rehabilitační pracovnicí, aby pacient věděl, jak se správně pohybovat, vstávat z lůžka a jaké rehabilitační cviky má provádět.

Ve své bakalářské práci bych chtěl zjistit, jak pacient zvládá dehiscenci rány, jestli má dostatečné informace a zda lze zlepšit poskytovanou péči. Dále bych rád zjistil rizikové faktory, které mohou vést ke vzniku dehiscence. Také se chci zaměřit na nutriční podporu a na rozdíly v odpovězích dle pohlaví. U sester chci porovnat informovanost a spokojenost s dostupným převazovým materiálem k podtlakové terapii. Také se zaměřím na rozdíly v odpovězích daných délkou praxe a kvalifikací. Po získání všech informací budu zjišťovat, zda sestra i pacient danou situaci vnímají stejně.
Teoretická část

V teoretické části se zabýváme třemi tématy, která souvisejí s léčbou dehiscentní sternotomie. První kapitola je historicko-přehledová. Přibližuje samotný obor kardiochirurgie, osobnost kardiochirurů z Královéhradeckého kraje a některé operace, které se provádějí na Kardiochirurgické klinice v Hradci Králové. Pro nutnost některých výkonů, které se provádějí na zastaveném srdci, se zde také venují části týkající se kardioplegie.

Druhá kapitola je věnována operačním ranám a vlastní léčbě ran. Nejdříve jsou vyloženy jednotlivé fáze hojení ran, poté komplikace, které při hojení mohou vzniknout, a nakonec nutiční podpora, která by se měla poskytovat pacientům s nehojící se ránu.

Třetí kapitola se soustřeďuje na hlavní téma této práce – na podtlakovou terapii. Uvádí její principy, způsoby dělení, zásady jejího používání a nezapomíná ani na obtíže s ní spojené. Zaměřuje se na podtlakovou léčbu v kardiochirurgii a na ošetřovatelské činnosti v průběhu terapie. Kapitolu uzavírá přehled vybraných výzkumů, které souvisejí s výzkumným tématem této bakalářské práce.

1. Kardiochirurgie

Kardiochirurgie je chirurgický obor, který operativně léčí získanou a vrozenou srdeční chorobu. Tímto superspecializovaným zaměřením patří mezi elitní medicínské obory. (Kardiochirurgie.cz/kardiochirurgie, ©2019)

Tento obor se postupem času vyčlenil z velké chirurgie. Ke zlepšování kvality péče patří zlepšování techniky a vedení mimotělního oběhu, rozvoj metod ochrany myokardu před ischemií, nové poznatky o patofyziologii hemodynamiky, vývoj operační techniky a taktiky, zdokonalování chlopních protéz, zlepšování předoperační diagnostiky, vývoj ve farmakoterapii a zlepšování přístrojového zabezpečení perioperačního období včetně možnosti napojení podpěrných srdečních systémů. Díky těmto pokročům lze nyní operovat i nemocné, u kterých byla dříve operace kontraindikována z důvodu věku, pokročilosti choroby nebo dalších přidružených onemocnění. Dále již lze operovat vrozené komplexní srdeční vady, které byly dříve označeny za inoperabilní. V dnešní době se mohou operovat v mimotělním oběhu i novorození. Trendem v dětské kardiochirurgii je snižování věku
operovaných dětí a v kardiochirurgii dospělých je, že se věk naopak výrazně zvyšuje. Díky těmto trendům přibývá reoperací. U dětských pacientů je to způsobeno především tím, že se některé problémy řeší ve více fázích a u dospělých je to způsobeno opakovaným prováděním například chirurgických revaskularizací myokardu. Skladbu operovaných pacientů dále mění velký pokrok v intervenční kardiologii. U nemocných s ischemickou chorobou srdeční lze provést nechirurgickou revaskularizaci pomocí percutální transluminální koronární angioplastiky s možností využití implantace intrakoronárního stentu, rotablace nebo laseru. (DOMINIKY, 1998, str. 9)

Díky těmto metodám nechirurgického přístupu a rozvoji intervenční kardiologie dochází ke změně skladby operovaných pacientů. Tyto postupy vedou k úbytku pacientů s ischemickou chorobou srdeční, kteří jsou indikováni k chirurgické léčbě. (Kardiochirurgie.cz/ budoucnost, ©2019)

Dále lze například provádět náhradu aortální chlopně nechirurgickým způsobem u pacientů, kde operace není možná. Tento způsob je označován jako TAVI (Transcathether Aortic Valve Implantation). (Kardiochirurgie.cz/tavi-laik, ©2019)


Kardiochirurgie je týmová práce a neobejde se bez spolupráce mimo jiné i s kardiologou, anesteziologou a perfusionistou. (Kardiochirurgie.cz/kardiochirurgie, ©2019)

1.2. Historie

Kardiochirurgie je relativně mladým lékařským odvětvím, který se vyčlenil z chirurgie. Tento obor se datuje od poloviny 20. století.

První úspěšný chirurgický zákrok na srdeci byl proveden ve Frankfurtu již v roce 1896. V roce 1938 byla v Bostonu úspěšně vyřešena otevřená Botallová dužej u sedmileté dívky.
Roku 1944 v Baltimoru provedl Alfred Blalock první úspěšnou korekci složité vrozené srdeční vady. Tím krokem nastartoval další vývoj kardiochirurgie. (Kardiochirurgie.cz/ historie, ©2019)

Hlavní osobnosti královehradecké kardiochirurgie


Jeho nástupcem se stal jeho žák prof. MUDr. Jaroslav Procházka, DrSc., který dále rozvíjel kardiochirurgii a v roce 1958 zahájil operace v mimotělním oběhu. (FNHK, ©2019)


Profesor Procházka se stal nositelem zlaté medaile Univerzity Karlovy, Purkyňovy medaile České lékařské společnosti, Maydlovy medaile České chirurgické společnosti, ceny Dr. F. Ulricha města Hradce Králové, prestižní ceny Josefa Hlávky za celoživotní dílo a k devadesátým narozeninám byl jmenován čestným občanem Hradce Králové. (FNHK, ©2019)
1.2. Operační zákroky

Nyní se provádí velké množství srdečních operací. Větší část se provádí konvenční technikou v mimotělním oběhu a s kardioplegickou ochranou myokardu. V kardiochirurgii se také prosazují principy méně invazivních postupů, což vede také ke snižování potřeby mimotělního krevního oběhu a invazivity chirurgického přístupu pomocí thorakoskopie a robotických operací. Cílem těchto postupů je udržet či zvýšit kvalitu výkonů a zároveň urychlit zotavování pacienta. (WAGNER, 2009, str. 146)

Standardní přístupy v kardiochirurgii

Standardním operačním přístupem v kardiochirurgii je podélná mediální sternotomie. Tento přístup poskytuje operatérovi dokonalý přehled v operačním poli a umožňuje bezproblémové zavedení kanyl mimotělního oběhu. I když je tento přístup pro chirurga pohodlný, pro pacienta představuje velkou operační zátěž. V případě, že trpí komorbiditami jako jsou obezita, chronická obstrukční plicní nemoc, diabetes mellitus a jiné, může být pooperační průběh, rehabilitace a hojení operační rány značně komplikované. (GOFUS, VOBORNÍK a POJAR. 2018, str. 25)

Spojení hrudní kosti po mediální sternotomii se standardně spojuje pomocí drátěných stehů. Novou inovativní metodou pro spojení stena je technika využívající lepidlo, které rychle propojuje kosti a urychluje proces obnovy kosti. Díky této metodě se rekonvalescence a návrat k plné fyzické aktivitě výrazně zrychluje dle Dr. Paula W.M. Fedaka, MD PhD FRCSC, což je kardiochirurg ve Foothills Medical Center a vědec na lékařské fakultě, který byl průkopníkem této nové metody. Na výzkumu se podíleli Dr. Fedak a Kathryn King, RN PhD. King je kardiologická sestra a výzkumnice. Je odborník na pooperační péči po operacích srce ze sternotomie. Pacienti po chirurgickém zákroku při využití této metody pocítili podstatně méně bolesti a nepohodlí. Dále mohou dříve zhluboka dýchat, aniž by pocítili bolest.

Toto lepidlo se jmenuje KryptoniteTM a jedná se o biokompatibilní polymer, který je vyvinutý firmou Doctors Research Group Inc., v Connecticut USA. Autoři tohoto výzkumu doufají, že tato zdokonalená metoda uzavření hrudníku se stane novým standardem péče o pacienty. (HELLER, 2009)
V kardiochirurgii se také čím dál více prosazuje využití miniinvazivních přístupů a robotické chirurgie. Což je nejšetrnější metoda pro pacienta, zároveň však nejnáročnější metoda pro operátéra a na technickou vybavenost pracoviště. (GOFUS, VOBORNÍK a POJAR. 2018, str. 24)

**Miniinvazní přístupy**

Tendence k minimalizaci chirurgických přístupů a k snížení operační zátěže pro pacienta jsou od poslední čtvrtiny minulého století. V kardiochirurgii se objevují zprávy o miniinvazivních přístupech již v 90. letech. (GOFUS, VOBORNÍK a POJAR. 2018, str. 25)

Mezi výhody miniinvazivních přístupů můžeme zařadit estetický efekt ve smyslu menší operační rány. Méně invazivní přístup je také spojen s kratší délkou hospitalizace, nižší incidencí infekcí rány, kratší dobou pobytu na jednotce intenzivní péče a rychlejší dechovou rehabilitací po kardiochirurgických operacích. Mimo toho se dokumentují i jednoznačně nižší finanční náklady na celkovou hospitalizaci u těchto operovaných pacientů. (GOFUS, VOBORNÍK a POJAR. 2018, str. 26)

Miniinvazivní přístupy přinášejí nevýhody pro operační tým. První problémem těchto přístupů je obtížnost zavědení kanyl mimotělního oběhu, prodloužení času operace, doby trvání mimotělního oběhu a času srdeční zástavy z důvodu větší technické náročnosti. Dalším problémem je obtížnější odvzušnění srdečních dutin, aby se předešlo vzduchové embolii a vyšší technická náročnost kontroly krvácení v závěru operace, především v těžko přístupných místech operačního pole. Operace je finančně náročnější. Budoucí směřování miniinvazivních přístupů vede k další redukci délky operace a invazivity operačního přístupu. (GOFUS, VOBORNÍK a POJAR. 2018, str. 27)

**1.3. Vybrané kardiochirurgické operace**

**Koronární bypass**

Cílem této operace je obnovit dostatečný přívod arteriální krve do ischemických míst myokardu. Největší prospěch z tohoto druhu operace mají nemocní s postižením více tepen, s postižením kmene a nemocní se zhoršenou kontraktilitou levé komory srdeční. (DOMINIK, 1998, str. 33)
Principem revaskularizace je přemostění stenotického místa žilním nebo arteriálním štěpem. Revaskularizace se provádí pouze za předpokladu, že pokračování koronární tepny za anastomózou není závažně postiženo aterosklerotickým procesem a také, že revaskularizovaná oblast myokardu je viabilní. (DOMINIK, 1998, str. 35)

Ke koronárnímu bypassu jsou využívány především žíly povrchového žilního systému dolních končetin, a to věna saphena magna, vzácněji parva. Štěp se napoje nejprve periferní anastomózou na koronární tepnu za uzávěrem nebo významnou stenózou a pak centrální anastomózou na vzestupnou aortu. Tento způsob je označen za aortokoronární bypass. Dlouhodobější průchodnost mají štěpy arteriální, proto jsou při chirurgické léčbě ICHS upřednostňovány. Z tepenných štěpů se často používá levostranná a. mammaria interna, větev podkličkové tepny a může se i využít pravostranná mamární tepna. Odběr jedné mamární tepny nezhoršuje hojení sternotomie, ale odběr obou mamárních tepen není doporučován u obězních diabetiků pro vyšší výskyt poruch hojení sterna. (DOMINIK, 1998, str. 36)


Dalším typem je například vícečetný aortokoronární bypass na bijícím srdci (OPCAB) a minimálně invazivní aortokoronární bypass (MIDCAB).

Minimálně invazivní aortokoronární bypass (MIDCAB)

Jedná se o přímou revaskularizaci myokardu bez použití mimotělního oběhu. Přístupem k srdci bývá 7–10 cm dlouhá levostranná anterolaterální torakotomie ve 4. mezižebří. K operaci jsou indikováni například nemocní s izolovaným postižením RIA. Kontraindikací pro MIDCAB představuje stenóza levé artérie subclavie a intramyokardiální průběh ramus interventricularis anterior a dále ramus interventricularis anterior menší než 1,5

Vícečetný aortokoronární bypass na bijícím srdci (OPCAB)

Tato operace se provádí také ze střední sternotomie s rozdílem, že se provádí na bijícím srdci bez zavedení mimotělního oběhu. Tento přístup umožňuje provést anastomózy na všech koronárních tepnách včetně povodí r. circumflexus. Kontraindikací je hemodymamická nestabilita. Za relativní kontraindikací můžeme považovat úzké tepny s průměrem pod 1,5 mm, jejich intramyokardiální průběh a difúzní kalcifikace. (STRAKA, Zdraví.Euro.cz©2019)

Klinicky nejúspěšnější metodou revaskularizace myokardu pro polymorbidní pacienty se jeví operace bez mimotělního oběhu na bijícím srdci, která se provádí ze střední sternotomie. Ještě více šetrnější metoda pro pacienta je tzv. minimálně invazivní přímé přemostění koronární stenózy. Tato metoda se nejčastěji provádí tak, že se napoje arteria mammaria interna na r. musculi interventricularis anterior přes krátkou incizi ve čtvrtém mezižebří. Tento výkon je již na hranici endoskopické techniky a provádí se jen na některých kardiochirurgických pracovištích. (WAGNER, 2009, str. 146)

Chloppení operace

Do této skupiny operací patří úpravy a náhrady chloppní. V tomto oddílu se také zaměřím na jednu z nejnáročnějších operací, a to Rossovu operaci.

Záchovné operace srdečních chloppní

Cílem chirurga při operacích chloppenních srdečních vad je zachovat a upravit postiženou chloppěn například komisurotomií, plastikou nebo různými rekonstrukcemi. (DOMINIK, 1998, str. 61)

Poprvé uvažoval o chirurgické nápravě chloppní, a to o řešení mitrální stenózy, Sir Lauder Brunton před více než 100 lety. Ten v roce 1902 publikoval v Lancetu článek, kde navrhl rozšířit stenotické mitrální ústí chirurgickým postupem. K realizaci této operace došlo 20. května 1923, kdy Elliot Carr Cutler uskutečnil v Bostonu první operaci mitrální stenózy u


Záchovné operace chlopně při regurgitaci mimo akutně vzniklou aortální regurgitaci při disekci aorty byly dříve řešeny chloppenní náhradou. Při disekci aorty typu A lze odstranou komisuru fixovat k aortální stěně stehy, což napraví regurgitaci aortální chlopně. Záchovné operace aortálních chlopní se především provádějí u mladších nemocných, kteří po těchto výkonech nejsou ohroženi riziky spojenými s využitím mechanické chlopně. Jsou to především rizika vyplývající z doživotní antikoagulační léčby. Volba optimálního zákroku na chlopní pro její nedomykavost je v současnosti někdy velmi obtížná. Jde o rozhodnutí, zda chlopeň nahradit zavedenými postupy s malým operačním rizikem a s dlouhodobě dobrým výsledkem nebo provést záchovnou operaci, která je však spojena s obavami nejen o časný, ale i dlouhodobý výsledek operace. (DOMINIK, 2008, str. 173)

Náhrady srdečních chlopní

Náhrady srdečních chlopní se provádí v případě, že je srdeční chlopeň těžce změněná, nejčastěji rozsáhlými kalcifikacemi, infekcí nebo vrozenou malformací a není možné chlopeň zachovat a upravit ji. Je nutno přístoupit k její excizi a náhradě chlopní umělou nebo biologickou. (DOMINIK, 2008, str. 42)

Dříve se používala mechanická chlopeň kuličková, posléze disková. V současné době je nejčastěji používaná chlopeň disková – dvoulístková. (DOMINIK, 2008, str. 48)


Také k implantaci se může použít alograft, to je lidská chlopeň získaná od mrtvého dárcera nebo autograft, což je vlastní chlopeň pacienta získaná z jiné části srdece. Alografty a autografty jsou implantovány bez kostry a našívacího prstence. (DOMINIK, 2008, str. 42)

U implantace biologických chlopní je nižší riziko trombózy a embolizace, nejsou zde rizika vyplývající z antikoagulační léčby. (DOMINIK, 2008, str. 66)

**Výhody a nevýhody náhradních chlopní**

Největší předností mechanických chlopní je jejich neomezeně dlouhá funkce bez opotřebování a poruch. Tato chlopeň je na celý život. Hlavní nevýhodou je trvalá antikoagulační léčba. (DOMINIK, 2008, str. 82) Tato léčba je spojena s rizikem krvácivých komplikací, především vzniká problém při úrazu či nutnosti operace a také při vzniku některého onemocnění kontraindikující antikoagulační léčbu.

Hlavní výhodou biologických chlopní je, že se nevyžaduje trvalá antikoagulační léčba. Antikoagulační léčba se dříve užívala většinou jen tři měsíce po implantaci a dále se užívala jen antiagregancia. Dnes se provádí pouze heparinizace v pooperačním období a pacient po propuštění domů užívá pouze antiagregační léčbu kyselinou acetylsalicylovou. Nevýhodou bioprotéz je nejistota jejich dlouhodobé spolehlivé funkce. (DOMINIK, 2008, str. 83)
Rossova operace

Tato operace spočívá v náhradě postižené aortální chlopně pulmonální chlopní pacienta. Pulmonální chlopeň je pak nahrazena kryoprezervovaným pulmonálním alograftem, což je plnicí chlopeň od zemřelého dárce nebo se může využít alternativní biologická chlopní náhrada. Tato operace se provádí tímto způsobem z důvodu toho, že u vysokotlakého velkého krevního oběhu dochází k předčasné degeneraci všech typů biologických chlopní, včetně alograftů. Pulmonální autograft podléhá degeneraci v aortální pozici nejpomaleji. Této degeneraci podléhá pomaleji díky sníženým mechanickým nárokům v nízkotlakém krevním oběhu. Reoperace je zde také podstatně jednodušší. (VOJÁČEK a ŠPATENKA, 2012, str. 5)

Nevýhodou Rossovy operace je hlavně její technická náročnost a s tím spojené vyšší riziko komplikací. Je to druh operačního výkonu, který netoleruje technické chyby. Proto tato operace patří pouze do repertoáru jen malé části těch nejzkušenějších kardiochirurgů. Další významnou nevýhodou je riziko selhání pulmonálního autograftu i pulmonálního alograftu. Dalo by se říci, že se převádí onemocnění jedné chlopně na chorobu dvou chlopní s rizikem reoperace. (VOJÁČEK a ŠPATENKA, 2012, str. 5)

Mezi výhody patří, že pulmonální autograft je živá tkáň, kde je dokonce zachován potenciál růstu. Proto se Rossova operace používá i v dětské kardiochirurgii. Viabilní tkáň autograftu je rezistentní k infekci a nezpůsobuje tromboembolické komplikace narozdíl od chlopní protézy. Další výhoda je, že pacienti nepotřebují stálou antikoagulační léčbu a není zde tedy riziko krvácivých komplikací. Pacienti po Rossově operaci mohou žít zcela aktivní život, včetně provozování sportů a mladé ženy mohou plánovat i těhotenství. (VOJÁČEK a ŠPATENKA, 2012, str. 5)

Přežívání po Rossově operaci je vyšší než u všech ostatních typů chlopních náhrad a je dokonce obdobně jako u zdravé populace, ale mortalita je u Rossovy operace přibližně dvojnásobná. V posledních letech dochází k snížování počtu těchto operací, což je dáno zejména vzestupem počtu prováděných plastik aortální chlopně. (VOJÁČEK a ŠPATENKA, 2012, str. 6)
Kardioplegie


V této části jsem se zabýval jednotlivými operacemi a způsobem provádění jednotlivých zákroků. Po provedení jakékoliv operace, která vyřeší základní problém, vzniká operační rána. Rána se musí náležitě ošetřovat, aby nevznikly další komplikace. Ránou a její léčbou se zabývá následující kapitola.
2. Rány

Vulnus neboli rána je definována jako porušení kožní integrity nejčastěji z důvodu mechanického působení. Chirurgické rány vznikají při incizi kůže a podkožních struktur za aseptických podmínek. Rána vzniklá ve zdravé tkáni se obvykle hojí v krátkém čase, a to do 6 týdnů. Tento druh označujeme jako ránu akutní. (JANÍKOVÁ a ZELENÍKOVÁ, 2013, str. 64)

2.1. Dělení ran

Hojení per primam je hojení přímým prorůstáním přiložených okrajů k sobě např. suturou. V případě, že se hojení komplikuje rannou infekcí, dehiscencí apod., jedná se o hojení per sekundam. (JANÍKOVÁ a ZELENÍKOVÁ, 2013, str. 64)

Rána chronická je rána, která i přes léčbu nevykazuje tendenci k hojení déle než 6-9 týdnů. Do tohoto typu ran patří bércové či kožní vředy, ulcerace, popáleniny III. stupně, operační rány hojící se per secundam apod. Chroniccké rány mohou vzniknout například přechodem akutní rány do chronicity, mikrotraumatizací tkáně nebo samotným základním onemocněním způsobujícím prohloubení nekrózy tkáně. (JANÍKOVÁ a ZELENÍKOVÁ, 2013, str. 64)

2.2. Fáze hojení ran

Hojení ran je složitý proces probíhající v několika fázích, kdy dochází k obnově porušené struktury a funkce. (JANÍKOVÁ a ZELENÍKOVÁ, 2013, str. 65)

Rána prochází třemi stadii hojení. Je to fáze exsudativní neboli čistící, granulační a epitelizační. (HARTMANN, 2013, str. 36)
První fáze


Druhá fáze


Tento proces můžeme podporovat aplikací různých preparátů. Důležité je prevence hypergranulace, infekce a traumatizace rány, což by proces hojení zpomalilo. Dále je potřeba udržet defekt v prostředí s optimální vlhkostí pro rychlé hojení. (HARTMANN, 2013, str. 36)

Třetí fáze

Fáze epithelizační zakončuje celý proces hojení. Lze ji poznat dle nově vznikajícího kožního krytu, který se většinou začne objevovat v krajích rány nebo ve formě malých ostrůvků v ráně. Vznikající buňky se pohybují po vlhké spodině rán, tudíž je pro optimální průběh také nutné ji chránit před vyschnutím a hypergranulací. (HARTMANN, 2013, str. 36)

Po zhojení vzniká jizva. Jizvu je třeba ošetřovat, abychom zlepšili její elasticitu a pevnost. Jizva dosahuje 80% původní pevnosti cca za dva roky. U chirurgických ran je podstatné zabezpečení macerace, která zhoršuje konečný kosmetický efekt jizvy. U akutních ran
nastupuje tato fáze cca 7.-8. den, ale přestavba a dozrávání jizvy může trvat ještě dalších 12-18 měsíců. (JANÍKOVÁ a ZELENÍKOVÁ, 2013, str. 65)

Kritickým bodem k úspěšnému zhojení je správné rozpoznání těchto fází a použití vhodných prostředků pro danou fázi. (HARTMANN, 2013, str. 36)

2.3. Komplikované hojení ran

Hojení ran je ovlivňováno mnoha faktory, které můžeme dělit na vnitřní a vnější. Přítomnost a rozpoznání těchto faktorů je důležité pro správné zvolení místní i celkové léčby a prevence recidivy. (JANÍKOVÁ a ZELENÍKOVÁ, 2013, str. 65)

Poruchy hojení ran na horní polovině těla po aseptických operacích jsou méně časté. Obávano u ranní komplikací po sternotomii jsou dehiscence vznikající při mediastinitidě a ostitidě sterna, vyžadující débridement a resuturu. (KRAJÍČEK, 2007, str. 247)

Při podezření na rannou infekci je nezbytné vypustit sekret při rozpuštění stehů a odebrat vzorek na kultivační vyšetření. Podle stavu se k lokální léčbě přidává i léčba celková za využití antibiotik. Pokud v defektu vznikne infekce je důležité léčbu zahájit co nejdříve, aby se předešlo vzniku nebezpečného toxicko-infekčního šoku, do kterého může infekce vyústit. (KOSTÍKOVÁ, 2010)

Vnitřní faktory ovlivňující hojení ran

Do této skupiny faktorů řadíme stav výživy, dostatek kyslíku ve tkáních, zánětlivou reakci organismu a věk. (JANÍKOVÁ a ZELENÍKOVÁ, 2013, str. 65)

Stavem výživy je myšlen výskyt malnutrice, obezity či nedostatku bílkovin, hypovitaminózy především vitaminu C a A. Zatím není prokázán vliv nedostatku vitaminu E. Dále má vliv nedostatek zinku a železa. (JANÍKOVÁ a ZELENÍKOVÁ, 2013, str. 65, 67) Anémicie, hypovolemie či hypoperfuzie tkáně zpomaluje proces hojení. (FERKO, ŠUBRT a DĚDEK, 2015, str.37)

Léčbu ran urychluje dostatečné množství aminokyselin arginínu. Tato aminokyselina zlepšuje tvorbu kolagenu a také má antioxidační účinky. Zlepšuje dusíkovou bilanci a mnoho dalších účinků. Soubor těchto účinků podporuje proces hojení. Doplnění těchto a dalších
složek výživy se odvíjí od stavu výživy daného člověka, který lze zjistit nutriční anamnézou za pomoci využití standardizované škály například Subjective Global Assessment. Energetické nároky organismu jsou při hojení vyšší a musí být s touto skutečností počítáno při dietních opatřeních. (JANÍKOVÁ a ZELENÍKOVÁ, 2013, str. 67)

Dalším problémem během hojení je, že tuková tkáň má menší krevní zásobení, což také hojení může komplikovat. Dále hypoxie narušuje syntézu kolagenu a je rizikovým faktorem pro vznik bakteriální infekce. Ve vyšším věku dochází ke snížení elasticity kůže, zpomalení regenerační schopnosti a také dochází k přítomnosti dalších přidružených onemocnění, které ovlivňují léčbu ran. Těchto komorbidit je ve vyšším věku větší množství a je vyšší pravděpodobnost jejich výskytu. (JANÍKOVÁ a ZELENÍKOVÁ, 2013, str. 67)

Mezi onemocnění, které negativně ovlivňují léčbu ran patří například nádorová onemocnění, autoimunitní a hematologická onemocnění, diabetes mellitus, ateroskleróza vedoucí k ischemii tkání a zvýšený krevní tlak. Léčbu negativně ovlivňuje zvýšená hladina kortizolu. Dále má na hojení rán také vliv psychický stav pacienta. Ten je negativně ovlivněn přítomností bolestí, sociální izolace a deficit sebepéče. (JANÍKOVÁ a ZELENÍKOVÁ, 2013, str. 67)

**Zevní faktory ovlivňující hojení ran**

K těmto faktorům řadíme přítomnost infekce, užívání některých léků, devitalizovanou tkáň na spodině rán, mechanické vlivy, nevhodné ošetřování rán a životní styl. Tyto faktory lze ovlivnit, a proto bychom se na ně měli zaměřit. Užívání návykových látek jako například kouření, nedostatek spánku apod., negativně ovlivňuje proces hojení. Z tohoto důvodu by měla být součástí léčby edukace a podpora zdravých návyků, eliminace kouření a stresu. Rozpoznání infekce je velmi důležité, protože způsobuje stagnaci hojení v kterékoliv fázi. (JANÍKOVÁ a ZELENÍKOVÁ, 2013, str. 67)

Pro zjištění přítomnosti infekce lze použít klasifikaci jako například kontinuum infekce v ráně dle Kingsleye s přihlédnutím k Celsovým známkám zánětu. Do Celsových známk zánětu patří bolest, otok, začervenání, lokálně zvýšená teplota a případná porucha funkce. A také se využívá subjektivní hodnocení rán, kde se hodnotí zápach, sekrece, povrch, přítomnost podminování okrajů rán, v neposlední řadě se využívají výsledky krevních vyšetření a mnoho dalších. (JANÍKOVÁ a ZELENÍKOVÁ, 2013, str. 67)
K lékům, které nejvíce ovlivňují proces hojení řadíme například cytostatika, imunosupresiva, kortikoidy a antikoagulancia. (JANÍKOVÁ a ZELENÍKOVÁ, 2013, str. 67)

Kortikoidy mají vliv na všechny fáze hojení rány. Tato skupina léků tlumí zánětlivé reakce a snižuje produkci kinínů, cytokinů a jiných látek. Při probíhající chemoterapii a současné nutnosti operace je třeba, aby byla chemoterapie odložena alespoň na 7 dní po operaci. Léčbu ran dále prodlužuje užívání imunosuprese a podstupování radioterapie. (FERKO, ŠUBRT a DĚDEK, 2015, str.37)

Inhibičním činitelem v hojení je přítomnost nekrózy na spodině rány. Nekróza může být zdrojem infekce, zápachu a také působit jako cizí těleso v ráně. Proto je důležité provést nekrektomii s přihlédnutím k aktuálnímu stavu rány. (JANÍKOVÁ a ZELENÍKOVÁ, 2013, str. 67)

K mechanickým vlivům řadíme imobilitu pacienta, působení zevního tlaku v místě rány. Všechny tyto vlivy snižují průtok krve. Dále je důležité místo rány a jeho okolí chránit před mechanickým drážděním, aby nedocházelo k mikrotraumatizacím. Ránu také dráždí nadměrné využívání lokálně používaných antiseptik, antibiotik a chemických látek používaných při chemickém débridementu. Ráně dále neprospívá vysychání její spodiny při aplikaci nevhodného krytí. (Hojení ran, ©2019)

2.4. Nutriční a hojení ran

Základem terapie je úprava diety s výběrem hodnotnější stravy. Pacientovi dodáváme vitamíny, minerály a stopové prvky. Vybraným pacientům jsou podávány léky podporující chuť k jídlu. Nezastupitelnou roli v nutriční podpoře má enterální a parenterální výživa. V případě podávání nutriční terapie je nutné sledovat reakce pacienta jako je diarea, emesis, nauzea a další. Podpora výživy nesmí zhoršovat zdravotní stav pacienta. (Hojení ran, ©2019)

Při nutnosti podávání umělé výživy se preferuje perorální podání. Do této skupiny řadíme „sipping“. Pokud pacient není schopen polykat, ale funkce gastrointestinálního traktu není porušena, přístupuje se k enterálnímu podání. Pro tento způsob podání používáme nasogastrickou či nasojejunalní sondou nebo se může použít invazivnější metoda, která se provádí, pokud lékař předpokládá dlouhodobou nutriční podporu. Za pomoci endoskopu se provádí perkutánní endoskopická gastrotomie nebo perkutánní endoskopická jejunostomie.
Pokud není možno podávat stravu do zažívacího traktu, podává se parenterální cestou za pomocí infuzních roztoků, které obsahují veškeré složky výživy. (Hojení ran, ©2019)

Pro regeneraci tkání je velmi důležité, aby organizmus měl dostatek energie, makronutrientů a mikronutrientů. Do makronutrientů patří cukry, tuky, bílkoviny a do mikronutrientů vitamíny a minerály. Stravu je dobré obohacovat o bílkoviny, arginin, vitamíny a stopové prvky s antioxidačním účinkem. Substituce všech těchto složek pozitivně ovlivní a urychlí účinek hojení. Doplňujeme především vitamín A, vitamín C, železo, zinek a arginin. (Hojení ran, ©2019)

V této části jsem popsal obecné zásady, jak postupovat při léčbě ran a jaká by měla být nutriční podpora, abychom dosáhli co nejrychlejšího efektu a docílili obnovení celistvého kožního krytu. V následující kapitole se zabývám konkrétní léčebnou metodou, a to podtlakovou terapií.
3. **Podtlaková terapie**


### 3.1. Princíp podtlakové terapie

Díky lokální podtlakové terapii se v současnosti mění komplexní přístupy k léčbě ran. Tato metoda spočívá v aplikaci podtlaku na ránu pro nárůst granulační tkáně, která je nejčastěji v zánětlivé fázi hojení. Lokální podtlak se většinou používá pro přípravu rány k definitivnímu chirurgickému uzavření. Tento způsob léčby má příznivý účinek zejména na rozsáhlé rány. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.10)

Aplikace podtlaku se provádí tak, že je rána kryta gázou nebo polyurethanovou pěnou. Poté je vše na povrchu překryto neprodyšnou fólií. Fólie se ve středu rány prořízne a na toto místo se nalepí terčík, přes který pak drén může v oblasti rány vytvořit podtlak a odvádět sekret. To se hojně využívá u akutních či infikovaných ran, které jsou rozsáhlé, závažně infikované nebo vyžadují opakovanou chirurgickou a farmakologickou intervenci. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.10)

Podtlaková terapie je efektivní metoda léčby dehiscentních ran a trofických kožních defektů. Epidermis vystavená dlouhodobému působení podtlaku vykazuje známky poškození, zatím co granulační a pojivová tkání reaguje místní hyperémií, snížením množství intersticiální tekutiny, kontrakcí okrajů rány a snížením sekrece po určité době. Největší potenciál pro úspěšnou kontrakci a redukci plochy rány při využití podtlaku mají rozsáhlé kožní defekty s podminovanými okrají jako je třeba dehiscentní laparotomie. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.29)
3.2. Dělení podtlakové terapie

Podtlakovou terapii můžeme dělit podle několika hledisek. Jedním z nich je druh použitého materiálu, který se vkládá do rány. Pro výplň rány využíváme polyurethanovou a polyvinylalkoholovou pěnu, antiseptickou gázu nebo speciální atraumatické superabsorpční krytí. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.29)

Dalším hlediskem dělení je způsob využití podtlaku. Úroveň negativního tlaku je 125 mmHg nebo se využívá také podtlak 80-90 mmHg. Podtlak můžeme aplikovat kontinuálně či intermitentně. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.29)

Systém vytvářející negativní tlak je dvojího typu. Existují jednorázové systémy nebo přístroje k opakovanému použití. Máme systémy se sběrnou nádobou nebo bez ní. Výhodou systému s nádobou je možnost sledování množství a vzhledu exsudátu. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.29)

Výhodou dnešní technologie a některých systémů je, že pacienta neimobilizují, umožňují mu volný pohyb a nezávislost na dodávce elektrického proudu ze sítě. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.31)

3.3. Podtlak při hojení ran podtlakovou terapií

Subatmosférický tlak na povrchu rány je startovací impuls pochodu zlepšujících podmínek pro hojení tkání. Původní metoda V.A.C. systému doporučuje na podkladě výzkumu na zvířatech jako ideální podtlak pro granulaci tkáně hodnotu 125 mmHg, zatím co hodnota podtlaku při využití gázy pro výplň defektu byla stanovena na podkladě publikace Charikera z roku 1989 na 80 mmHg. McCord et al. zveřejnil v roce 2007 výsledky studie, podle které bylo zmenšování rány a jejího hojení nezávislé na hodnotě subatmosférického tlaku, který se pohyboval v rozmezí 50 až 125 mmHg. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.35)

Dle zkušeností s podtlakovou terapií se předpokládá, že pro léčbu je podstatné dosažení stabilní hladiny podtlaku v rozsahu 80-125 mmHg. U hodnot nižších než 80 mmHg je zvýšen riziko poškození fixační fólie, a tím dochází k riziku vzniku netěsnosti systému a následné retenci exsudátu v ráně. U vyšších hodnot pacient často vnímá bolest a může vést k traumatizaci spodiny rány. Horní hranice subatmosférického tlaku, což je okolo 125 mmHg,
se používá při nutnosti stabilizace rozpuštěné sutury hrudní a břišní stěny. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.35) Dnes se udává za optimální hodnotu podtlaku 125 mmHg pro novotvorbu granulační tkáně. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.18)

Při použití intermitentního režimu podtlaku mohou pacienti pocíťovat bolest při kolísání tlaku v systému. Při vysokých hodnotách subatmosférického tlaku kolem 150 mmHg dochází ke snížení místního prokrvení naléhajících tkání a také k mechanickému a ischemickému poškození spodiny rány. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.36)

**Účinky subatmosférického tlaku na ránu**

Aplikace podtlaku vede k deformaci rány a k jejímu zmenšení. Mikrodeformace tkáně, ke které dochází v místě s rozdílnými tlakovými silami, jsou silným stimulem pro tvorbu granulační tkáně. U podtlakové terapie se nachází místo deformace v místě kontaktu vloženého materiálu s povrchem rány. Vložený materiál může být polyurethanová pěna či gáza. Tuhost a porozita vloženého materiálu do rány, hodnota podtlaku a poddajnost tkáně ovlivňují míru mikrodeformace a tím i rychlost tvorby granulační tkáně. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.19)

Vliv podtlakové terapie byl studován na modelu uši potkana, kdy k nárůstu exprese genů indikovaných hypoxickým stresem došlo ve 24 hodinách podtlakové terapie a v dalších 48 hodinách došlo k poklesu exprese těchto genů a k nárůstu exprese genů uplatňujících se ve tkáňové reparaci. Tyto důkazy potvrzují kladný vliv mechanických sil na hojení ran. Mechanické napětí stimuluje tvorbu granulační tkáně a ovlivňuje kvalitu již vytvořené tkáně tím, že mechanické napětí zvyšuje tvorbu fenotypů fibroblastů, produkci kolagenu a ostatních extracelulárních složek. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.19)

Termín makrodeformace je spojen se změnou velikosti rány vlivem stažení materiálu vyplňující ránu, což je způsobeno podtlakem. Vlivem podtlaku dochází ke zmenšení ranné plochy. Rozsah makrodeformace je dán především fyzikálními vlastnostmi rány, tuhostí materiálu vloženého v ránu a hodnotou podtlaku. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.21)
Odvod exsudátu a intersticiální tekutiny

Vlivem podtlakové terapie dochází ke zvýšení a také zrychlení odvodu exsudátu a intersticiální tekutiny, což je potřeba, protože jeho přítomnost zpomaluje léčbu. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.21) Díky podtlakové léčbě následně dochází ke snížení tvorby exsudátu a redukci otoku v ráně. Dále odvod exsudátu může přispívat ke snížení prozánětlivých mediátorů v ráně. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.19)

Mezi první změny po vzniku rány patří zvýšení propustnosti kapilárních cév, což vede k rozvoji místního otoku a ke zvýšení koncentrace prozánětlivých mediátorů včetně interleukinů. Tyto látky jsou obsaženy v exsudátu, který je odváděn. Díky podtlakové terapii dojde ke snížení nebo zkrácení místní zánětlivé odezvy. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.21)

Výsledky Lableryho výzkumu ukazují, že pouhé odstranění intersticiální tekutiny bohaté na prozánětlivé mediátory v časné fázi hojení rány vede k rychlejší tkáňové regeneraci. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.21)

Dalším výzkumem bylo zjištěno, že aktivace zánětlivých reakcí je dále ovlivněna chemickým složením pěn použitých k výplni rány při podtlakové léčbě. K tvorbě kvalitní granulační tkáně dochází až po zánětlivé fázi hojení rány. Podtlaková terapie tím, že odvádí exsudát z rány, zrychluje a usměrňuje tok intersticiální tekutiny, urychluje a zkvalitňuje novotvorbu granulační tkáně. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.22)

Ovlivnění biochemických pochodů v ráně

Derrick provedl analýzu mRNA pomocí potkanů s diabetem, při které porovnával podtlakovou léčbu s využitím polyurethanové pěny nebo gázy s konvenční léčbou. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.22) Nejvyšší exprese mRNA pro cytokiny byla zjištěna při použití polyurethanové pěny u podtlakové terapie. Také se ukázalo, že tento materiál je schopen největší kontrakce rány ve srovnání s ostatními materiály. Diabetes ovlivňuje nejen proces hojení, ale i schopnost kontrakce rány. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.23)
Přenos podtlaku v ráně

Podtlak se v ráně přenáší díky materiálu vloženého v ráně. Využívá se hlavně polyurethanová nebo polyvinylalkoholová pěna nebo originální antiseptická gáza. Tyto materiály se v prostředí podtlaku dobře přizpůsobují tvaru defektu a podtlak přenášejí rovnoměrně. Dle studie Campbella a spolupracovníků na léčbu podtlakem nemá vliv použití pěnového materiálu nebo gázy a hodnota podtlaku v rozmezí 80-120 mmHg. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.36)

Pokud rána při podtlakové terapii krvácí, dochází k aktivaci hemokoagulační kaskády stejnou mírou v drenážním systému s pěnou či s gázou. Při tomto ději dochází k tvorbě koagul, která vytváří překážku mezi spodinou rány a přístrojem vytvářející podtlak. Také hrozí ucpání systému a jeho následná nefunkčnost, kdy se pak musí vyměnit. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.37)

3.4. Speciální materiál pro V.A.C. systém

Originální antiseptická gáza pro podtlakovou terapii je nasycena 0,2% roztokem polyhexamethylenbiguanidu. Gáza je řídko šedá, aby byla dostatečně prostory pro exsudát. Tento materiál se snadno aplikuje zejména do komplikovaných ran s nepravidelnými podminovanými okraji. Gáza je vhodná spíše pro menší rány. Díky antiseptické úpravě je omezen růst mikroorganismů na spodině a vznik biofilmu. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.37)

Pro podtlakovou terapii byla speciálně vyvinuta také polyurethanová pěna, která má síťované otevřené pory, podporuje růst granulační tkáně a kvalitně odvádí sekret z rány. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.37) Při napojení na podtlakový systém dochází u pěny k velkému převodu kapaliny, což vede ke kontrakci okrajů rány. Aplikace se na silně secerující, hluboké a povleklé rány i na plošné ulcereace. Polyvinylalkoholová pěna se vyznačuje pevností v tahu a nepřilnavostí. Díky tomu ji lze používat na slabě secerující rány a dermoepidermální štěpy. V určitých případech aplikujeme na spodinu neadherentní mřížku pokrytou měkkým silikonem. Aplikuje se před vložením gázy či pěny, a to pro ochraně struktur pod ní. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.38)

Silikonová vrstva tvoří inertní vrstvu, která zmenšuje riziko poranění při výměně podtlakového setu. Používá se k překrytí dermoepidermálního štěpu a k následné podtlakové terapii kožního defektu, která zlepšuje adhezi transplantátu. Dále odvádí sekret, snižuje riziko
infekce a urychluje epitelizaci. Výhody měkkého silikonu využívá například systém podtlakové terapie PICO.

3.5. Spojení rány a sacího zařízení

Dostupné systémy využívají dva typy napojení na sběrnou nádobu a základní jednotku. První typ využívá adhezivní terčík s hadičkou, což je využito například u systému V.A.C., Vivano, Renasys EZ plus. Druhý typ využívá sací drén například u systému Renasys EZ plus. (ŠIMEK a BĚM, 2013, str.39)

U prvního typu je aplikace velmi jednoduchá. Aplikace adhezivního terčíku se provádí přiložením na vyříznutý prostor v adhezivní fólii, kterou je kryta rána. Toto napojení je poměrně spolehlivé a snadno kontrolovatelné. Terčík je však méně vhodný k proplachové terapii rány. (ŠIMEK a BĚM, 2013, str.39)

U druhého typu silikonových sacích drénů nám drény umožňují drenáž spodiny rány a provádění proplachů defektu bez nutnosti přerušit či odstranit podtlakový set. K dostání je mnoho typů drénů, které volíme podle plánovaného terapeutického režimu a hustoty odsávaného exsudátu. Existují dvoucestné drény, které umožnují proplachovat ránu tekutým médím. Dále jsou drény ploché a kulaté pro standardní použití. Také je drén s podělnými perforacemi, u kterého je menší riziko ucpání vazkým exsudátem a tkáňovým detritem. (ŠIMEK a BĚM, 2013, str.40)

Drén před vložením do rány musíme obalit gázou nebo polyurethanovou pěnou a tím se zvětší jeho aktivní sací plocha. Drén se umisťuje co nejbližši ke spodině rány a poté se překrývá transparentní fixační fólií. K utěsnění drénu v místě výstupu nad ránu se používají systémy se speciální adhezivní hmotou. (ŠIMEK a BĚM, 2013, str.41)

3.6. Možnosti proplachu rány v průběhu podtlakové terapie

Možnost využít proplach v průběhu terapie subatmosférickým tlakem je velmi přínosná, protože nám to umožňuje za využití vhodného roztoku snížit bakteriální a toxickou zátěž rány a zvýšit účinnost podtlakové terapie u infikované rány. Proplach nám také umožní prodloužit interval převazů, což má pozitivní vliv pro pacienta, protože snižíme frekvenci
pocitování bolesti při převazu nebo po něm i přes analgetickou léčbu. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.41)

Výhoda z tohoto postupu vyplývá nejen pro pacienta, ale i pro zdravotnická zařízení v ekonomické úspoře. Za nevýhodu můžeme brát to, že je nutná častější výměna nádoby, do které je odváděna tekutina z rány, což mírně zvýší náklady. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.41)

Podmínkou efektivní proplachové podtlakové terapie je katétr umožňující proplach bez nutnosti odpojení ze sání. Lze využít speciální dvoucestný katétr s instalačním a odvodným kanálem nebo standardní silikonový katétr kompatibilní s použitým instalačním systémem. Do indikace řadíme ránu s kritickou kolonizací nebo pouze s projevy povrchní infekce. Jako proplachové médium se volí roztok dle použitého materiálu v ráně. Pro polyurethanovou pěnu je nevhodné k proplachu použít antiseptika na bázi oxidoredukčních činidel, protože tato látku vede ke ztrátě optimální vlastnosti této pěny. K výplachu rány můžeme využít sterilní fyzioologický nebo Ringerův roztok o tělesné teplotě. Dále využíváme antiseptika s dobrým antimikrobiálním účinkem pro snížení tvorby biofilmu. Jde například o Betadine s polyhexanidem, Octenidin a mnoho dalších látek. Při používání koncentrovaných dezinfekcí jako je například Betadine, dochází k poškození granulační tkáně. Většinou se využívá roztok v koncentraci od 1 % do 10 %. Ránu proplachujeme bolusově nebo kontinuálně. Při bolusové aplikaci roztoku může dojít k odlepení adhezivní fólie a nutnosti dřívějšího převazu rány, ale i přesto se provádí, protože je v porovnání s kontinuálním podáním účinnější. Proplach se provádí většinou 2 - 3x denně. U kontinuální aplikace často není dodržena expozice, protože médium je ihned odsáto z rány. Pro proplachovou podtlakovou terapii je nejvhodnější použít do rány pěnu, která má větší schopnost absorbovat proplachové médium a má lepší schopnost distribuice tekutin v ráně v porovnání s gázou. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.41)

3.7. Zásady použití podtlakové terapie u základních typů ran

Podtlaková terapie se využívá u rozsáhlých dehiscentních ran například po „open abdomen“, „open chest“, sekundárně se hojící laparotomii a při enterokutánní píštěli, které nejsou léčeny chirurgickou revizí. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.33)

Pro úspěšnou léčbu je potřeba nejdříve provést débridement rány. S velkou obezřetností pracujeme v případě ischémických ran, kde by mohlo dojít při aplikaci velkého
podtlaku ke zhoršení tkáňové ischemie. V tomto případě nastavujeme podtlak na 75-90 mmHg. Při kompletních dehiscenci nám podtlak stabilizuje okraje rány a spolu s nimi celou hrudní stěnu. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.33)

3.8. Indikace a kontraindikace k využití podtlakové terapie ran

Indikace

Léčba negativním tlakem má skoro univerzální využití s ohledem na etiologii a charakter spodiny rány. Podle toho je možné označit čtyři základní typy ran, u kterých dosahuje tato léčba největší účinnosti. Jedná se o rány dehiscentní, ztrátová poranění kožního krytu, popáleniny, trofické ulcerace jako jsou žilní bérečové vředy, dekubity či ulcerace syndromu diabetické nohy. Posledním druhem je paliativní terapie kožních defektů. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.31)

Kontraindikace

Kontraindikace podtlakové terapie se dají rozdělit na absolutní a relativní. K absolutním kontraindikacím řadíme přítomnost tumoru na spodině rány. Pokud v tomto případě využijeme podtlak vzniká riziko acelerace růstu tumoru a krvácení. Dále sem patří tuhé necrotické eschary, aktivní krvácení a floridní především anaerobní infekce měkkých tkání. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.32)

Přítomnost některé z relativních kontraindikací podtlakové terapie u pacienta znamená, že při splnění určitých podmínek lze ránu léčit podtlakovou terapií, ale způsob provedení převazu a léčebný režim vyžaduje speciální přípravu či postup. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.32)

Relativní kontraindikace

K nejčastějším relativním kontraindikacím patří neléčená osteomyelitis komplikující průběh hojení rány, což vyžaduje komplexní antimikrobiální terapie včetně cileného nasazení antibiotik. Dále nespolupracující pacient, který je zmatený a nedodržuje léčebný režim či záměrně provádí různé kroky, aby tato léčba neměla úspěch. Relativní kontraindikaci je také přítomnost nervově-cévního svazku, parenchymového a dutého orgánu na spodině rány.
Pokud tato situace nastane je zapotřebí na tyto struktury aplikovat navíc neadherentní mřížku či fólii, která je chrání před přímým kontaktem a působením negativního tlaku. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.32)

Pokud je u pacienta přítomna závažná koagulopatie a chceme tuto léčbu využít, musíme provádět důkladnou observaci pacienta a rány, aplikovat neadherentní krytí na spodinu rány ke zmenšení traumatu při výměně setu a eventuálně převést pacienta z warfarinu na nízkomolekulární heparin. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.33)

Relativní kontraindikací je i macerace okolí rány, která komplikuje dostatečnou těsnost fixační fólie a vede k nefunkčnosti systému. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.33)

Dále je to přítomnost infekce měkkých tkání. Například absces měkkých tkání je indikován k chirurgickému ošetření. U infikovaných ran je charakteristická zvýšená produkce exsudátu, který kontaminuje materiál vyplňující ránu a ulehčuje tak vznik biofilmu. Proto se využívají u těchto ran tzv. proplachové sety a je potřeba častější frekvence převazů. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.33)

3.9. Nejčastější obtíže související s podtlakovou terapií


3.10. Podtlaková léčba ran v kardiochirurgii

Nejzávažnější komplikací při provedené sternotomii je hluboká sternální infekce. Infekci je zasažena hrudní kost, orgány a měkké tkáně v mezihrudí nebo i implantované štěpy či protetický materiál. Tato komplikace je spojena s významným nárůstem nákladů na léčbu a
značným prodloužením hospitalizace. Komplikace negativně ovlivňuje délku přežití. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.45)

Poruchy hojení po kardiochirurgických operacích mají společný výskyt latentní infekce. Mezi primárním chirurgickým výkonem a klinickou manifestací infekce uplyne poměrně velká doba. Poruchy hojení rány na podkladu infekce mohou být diagnostikovány až po propuštění z kardiochirurgického oddělení. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.45)

Speciální faktory v kardiochirurgii komplikující léčbu rány

Regenerační schopnost tkáně snižuje vysoký věk, ženské pohlaví, obezita, imunosupresivní léčba, kouření, diabetes mellitus, renální selhání a doba tvrání operačního výkonu. Toto jsou obecné faktory prodlužující hojení ran. V kardiochirurgii k nim ještě musíme přidat další faktory, které prodlužují léčbu. Patří k nim speciální prediktory, které souvisejí s operačním přístupem, typem výkonu a hemodynamickým stavem. Dále hojení či stabilitu sternotomie zhoršuje obstrukční bronchopulmonální choroba, gynekomastie, oboustranný odbeh a thoracica interna, použití mimotělního oběhu, doba tvrání srdeční zástavy a kardiogenní šok. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.46)

Specifika aplikace V.A.C. systému v kardiochirurgii


Dále díky systému s vyměnitelnou sběrnou nádobou není kapacita odvodu exsudátu limitována. Limitací je jen velikost nádoby a funkce pěny v ráně, která se snižuje kvůli uzavírání póru tkáňovým detritem, fibrinem nebo koaguly. Nejen, že terapie subatmosférickým tlakem urychluje regeneraci tkáně díky stimulaci tvorby granulační tkáně,
ale také je zvýšena lokální tkáňová mikrocirkulace a snížena bakteriální kolonizace rán.
Výhodou je také stabilizace hrudní stěny a zmenšení velikosti rán. Omezi se distenze při působení trakčních sil, což stojí za stabilizaci hrudního koše u nemocných s rozpuštěnou střední sternotomii. U podtlaku v rozmezí 75 až 175 mmHg došlo ke zlepšení spirometrických parametrů, ale při podtlaku 175 mmHg došlo k nesignifikantnímu zvýšení odporu v malých dýchacích cestách. Proto je doporučována ideální hodnota 125 mmHg, která stabilizuje hrudní stěnu a zároveň stimulace procesu hojení. Dle výzkumu stačí podtlak 75mmHg pro stabilizaci hrudníku a hodnota nad 125 mmHg vede k tuhnutí pěny a vyššímu riziku netěsnosti systému. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.47)

Při podtlaku nad hodnotou 150 mmHg je pěna tuhá a není schopna flexibilně kopírovat okraje rán při dýchacích exkurzích. Nejenom, že je riziko netěsnosti systému, ale také je zde riziko poranění plíce pod pěnou. Díky stabilizaci hrudního koše může pacient dostatečně spontánně ventilovat a provádět lehkou plicní rehabilitaci. Minimální vliv na hemodynamiku má podtlaková léčba při podtlaku 125 mmHg tím, že dochází k poklesu objemu levé komory, tepového objemu a srdečního výdeje. Pokud vloží lékař podpěnu pod pěnu neadhezivní krytí, vede to ke zmenšení vlivu podtlakové terapie a nesnižuje to zvýšené prokrvení, které je v tkáni do 4,5 cm od rán. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.48)

**Ochrana mediastinálních struktur před poraněním**

Důvodem pro doporučení aplikovat neadhezivní vrstvu mezi pěnu a tkáň pro ochranu srdece, cév a nervů byla při odstraňování pěny obava z poranění těchto struktur, ke kterému by mohlo dojít při prorůstání granulační tkáňi po pěně. Zjistilo se, že při podtlakové terapii dochází k posunu srdece k páteři a k vyklenutí pravé komory mezi sternální okraje, čemuž neadhezivní vrstva nebyla schopna zabránit. Začal se používat perforovaný polyurethanový disk o velikosti 10 x 20 x 0,2 cm, který se vkládal pod sternum, což zabránilo posunu srdece a kontaktu komory s okraji sterna. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.49)

Díky disku se podtlak v mediastinu snižuje jen minimálně a také brání vrůstání granulační tkáňi. Tím, že se nesnižuje podtlak se využívají hodnoty 50-125 mmHg, aby nedocházelo k ovlivnění hemodynamických parametrů a ukazatelů plnění srdece. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.49)
Podtlaková léčba hluboké sternální infekce

Léčba subatmosférickým tlakem je aplikována průměrně 8-14 dnů, ale její délka je velmi individuální. Oblíba aplikace podtlaku na dehiscentní sternotomie, jako primární léčby, celosvětově roste. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.50)

Tato léčba také zlepšuje přežívání nemocných v porovnání s konvenční metodou. Účinnost podtlakové terapie není ovlivněna typem primárně kultivovaného patogenu. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.51)

Primární aplikace podtlaku versus konvenční léčba u hluboké sternální infekce

Hluboká sternální infekce je drahá komplikace, která zdvojnásobuje náklady na hospitalizaci. U nemocného léčeného primárně podtlakovou terapií nepřesáhla celková cena 2,5násobku průměrných nákladů. Zvýšené náklady na převazový materiál byly kompenzovány zkrácením doby hospitalizace. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.51)

Protekce srdce a cévních struktur

Vmezeřený materiál, který se vkládá pod pěnu má za úkol omezit přímý vliv subatmosférického tlaku na cévy, nervy a orgány. Dále má bránit vrůstání nově se tvořící granulační tkáně do pěny a u aplikace do sternotomie má také zabránit přímému kontaktu se sternálními okrají. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.56) Vlivem podtlaku také dochází ve zvýšené míře i k posunu srdce směrem do sternotomie. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.57)

K ochraně cév a srdce lze využít gáza, ale ta není schopna kvalitně stabilizovat hrudník, proto se kombinuje s využitím pěny. Dále se používá vazelínovou impregnovanou gázu, což je nejčastěji používaný materiál k ochraně. Je hojně používaná pro svou dostupnost, cenu a dobrou možnost manipulace. Dle doporučení se používají čtyři vrstvy. Nevýhodou tohoto materiálu je, že při nadměrném množství vazelíny může dojít ke sklouznutí krytí a k poklesu podtlaku v mezihrudí až o 54 mmHg než je hodnota nastavena, což může snižovat účinnost. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.58)

Dalším typem je polyamidová síťka krytá silikonem. Tento materiál má tendenci se pod pěnou shromavit a manipulace s ním je náročná, protože vyžaduje navlhčení nástrojů a pěny, jinak dochází k přilepení síťky během manipulace. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.58)
Pěna Versafoam má menší strukturu a je vyrobena z polyvinylalkoholu. Tento materiál minimálně přiléhá ke tkáním, proto není potřeba vkládat další vrstvu, aby nedošlo k prorůstání granulační tkáně do této pěny. Poslední možností pro výběr je polyurethanový perforovaný disk. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.58)

**Použití podtlakové léčby k dočasnému uzávěru sternotomie**

Podtlaková terapie může také sloužit k dočasnému uzavření sternotomie, pokud se chirurg rozhodne ji ponechat otevřenou. Důvodem tohoto postupu je nejčastěji refrakterní oběhová nestabilita vzniklá na podkladě ischemicko-reperfuzního poškození myokardu, kdy otok neumožňuje provést uzávěr. Dalším důvodem je difuzní krvácení při poruše koagulace. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.62)

**Preventivní využití podtlakové léčby ke snížení rizika poruchy hojení sternotomie**

Pro snížení incidence infekčních komplikací v místě chirurgické rány je podporována aplikace podtlaku na primárně uzavřenou ránu. Používá se k tomu standardní podtlakový systém pro opakované použití či jiný dostupný systém například systém na jedno použití. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.63)

Na primárně uzavřenou ránu se také pokládá běžná polyurethanová pěna s velikostí póru 400-600 µmmol. Jednorázový set spolu s kanystrem je určen na 7 dní. Pokud je třeba pokračovat v terapii, provede se převaz s lékařem. Díky aplikaci podtlaku na ránu dochází nejen ke snížení rizika infekce, ale také ke snížení výskytu hematomu a seromu v ráně. Eliminuje se laterální tah na ránu a také se potenciál regenerační schopnost tkáně zvýšením mikrovaskulárního prokrvení a snížením tkáňového otoku. Tato preventivní aplikace subatmosférického tlaku je doporučována u nemocných ve vysokém riziku sternální infekce. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.64)

**Ambulantní využití podtlakové terapie**

Podtlaková terapie lze provádět i ambulantně. Systém určený pro ambulantní léčbu je například PICO. Jde o jednoduchý systém udržující podtlak 80 mmHg a do rány se vkládá krytím s kontaktní vrstvou silikonu, která minimalizuje riziko trauma rány při převazech.
PICO nemá sběrnou nádobu, jde tedy o přístroj s převazovým setem na jedno použití. (ŠIMEK a BÉM, 2013, str.43)

Na Kardiochirurgii v Hradci Králové se pro možnost dočasného propuštění pacienta domů na propustku využívá přístroj Viváno Tec, což je stejné zařízení, které se používá i při hospitalizaci. Jediný rozdíl spočívá v tom, že toto zařízení je pacientovi zapůjčeno firmou Hartmann. Propuštění na propustku je pacientovi umožněno pokud jeho stav nevyžaduje další léčebnou intervenci a nutnost nepřetržitého dohledu zdravotnického personálu. Po tuto dobu dochází dle potřeby na výměnu sběrné nádoby a na převaz systému.

3.11. Ošetřovatelské činnosti prováděné u pacienta V.A.C. systémem

Ošetřovatelské úkony se provádějí v každé fázi léčebného procesu podtlakové terapie. Ošetřovatelské činnosti počínají přípravou materiálu a pomůcek pro naložení podtlakové terapie, pokračují pravidelnou kontrolou pacienta, přistroje vytvářející podtlak a také kontrolou rán. Kontroluje se, zda nedochází k odlepení fólie či nedošlo k posunu materiálu vloženého v ráně. Také se kontroluje těsnost systému. U pacienta sestra sleduje bolest a další subjektivní obtíže. Provádí prevenci prostřednictvím edukace pacienta, aby snížila riziko vzniku dalších komplikací a dovysvětluje pacientovi informace, které získal od lékaře. (NOWAK a BARAN, 2016, str. 12)

Metoda podtlakové terapie vyžaduje při ošetřování ráně edukovaného a spolupracujícího pacienta. Pacient před zahájením léčby je lékařem řádně informován a lékař či sestra mu zodpoví případné otázky. Nedostatečná edukace a nesprávné pochopení pokynů může vést k neúspěchu celé léčby, proto je důležité, aby zdravotnický personál prováděl neustálo reedu kaci a dovysvětloval podané informace. Sestra pacienta poučuje o nutnosti opatrnosti při fyzické aktivitě zejména, aby se pacient příliš neohýbalo. Úkolem zdravotní sestry při přípravě pacienta na aplikaci vakuového obvazu je znovu mu vysvětlit výhody využití tohoto systému a jeho vliv na rán. Také mu sděluje, jak bude probíhat samotné nasazení podtlakového systému. Pacient se také informuje o tom, že zotavení je náročný proces vyžadující čas a řádnou péči. (NOWAK a BARAN, 2016, str. 12)

Převaz se může provádět na vyšetřovně nebo na operačním sále, což zvažuje lékař dle stavu pacienta a rozsahu rány. Pokud se provádí převaz na operačním sále, provádí se standardní předoperační příprava a sestra podává medikaci dle předanestetického protokolu.
Sestra také vyhodnotí možnosti pacienta při sebeobsluze, jestli bude potřeba dopomoc. Hodnotí se věk, fyzický a psychický stav, postoj k situaci, ochota ke spolupráci, znalosti a dovednosti pacienta. Dále se určí individuální plán péče o pacienta s naloženým podtlakovým systémem, s přihlédnutím k typu systému. Záleží především na přítomnosti akumulátoru, velikosti rezervoáru na exsudát, velikosti přístroje a jeho přenosnosti a dále na psychofyzikální schopnosti pacienta. Sestra také učí pacienta sebeobsluze, která je v tomto období mírně komplikovanější. Je-li volena metoda převazu na operačním sále, poučuje ho o prevenci pooperačních komplikací. (NOWAK a BARAN, 2016, str. 12)

Provádí-li se převaz na vyšetřovně, tak sestra s dostatečným předstihem podá předepsané analgetikum. Po sundání krytí se provede dezinfekce a očištění rány. Poté lékař ve sterilních rukavicích vkládá do rány penu dostatečné velikosti, ale ne příliš velkou, protože by mohla způsobit maceraci zdravé tkáně a zvýšit riziko vytváření oblasti vlhké nekrózy. Vlivem krytí také může dojít k pruritu a vzniku kontaktního ekzému. (NOWAK a BARAN, 2016, str. 13)

Mezi úkoly sestry patří zajištění průchodnosti drenážního systému, sledování sekretu a kontrola jeho odtoku. Sestra také pravidelně kontroluje, zda je přístroj funkční a správně nastavený. (NOWAK a BARAN, 2016, str. 13)

**Bolest v průběhu podtlakového hojení ran**

Bolest ran způsobená podrážděním somatických nervů může vzniknout ve spojení s použitím podtlakové terapie. Podráždění nervu může být způsobeno kompresí způsobenou obvazovým materiálem a odvodněním. Některé výzkumy ukazují, že bolest je často vedlejším účinkem podtlakové terapie a ovlivňuje nejen kvalitu života pacienta, ale často je i dokonce nutné ukončit pokračování léčby a začít se standardní léčbou. Úkoly sestry zahrnují pozorování postoje pacienta k bolesti a její intenzitu a charakter. Pacientovi by se měla vysvětlit příčina bolesti. Sestra také provádí činnosti ke snížení bolesti pacienta nefarmakologickými metodami. Snížením hodnot podtlaku pod 125 mmHg může minimalizovat bolest. Vhodné je, aby lékař nastavil konstantní analgetickou léčbu, aby nedošlo k výskytu bolesti a postupem času analgetika snížoval dle subjektivního vnímání pacienta. Tato metoda vede ke zlepšení kvality života pacienta a snížení negativního vnímání podtlakové terapie. Úkolem zdravotní sestry je monitorovat a dokumentovat reakce pacienta
na léčbu a jeho schopnost spolupráce. Také se hodnotí míra sebeobsluhy a míra potřebné dopomoci od personálu. (NOWAK a BARAN, 2016, str. 13)

3.12. Výzkumy týkající se léčby dehiscentních ran v České republice

Léčbou dehiscentních ran se u nás zabývala například Adriana Bendulová a Petra Štroblová ve svých diplomových pracích. Tyto práce jsem zvolil z důvodu největší podobnosti s mým výzkumem, tudíž mohou tyto data vzájemně porovnávat.

Z výzkumu Adriany Bendulové vyplývá, že pacienti s dehiscentní ráhou jsou ve většině případů relativně optimističtí a jsou smířeni s danou situací. Zaměřují se na biologické potřeby, které dle nich jsou jim uspokojeny prostřednictvím péče o ránu a netrpí sociální izolaci, ale chybí jim rutinní činnosti, které doma provádí. V této studii bylo větší množství mužů, a to 63%. Největší množství pacientů bylo ve věku 61 až 70 let. Z výzkumu vyplývá, že se V. A. C systém používá jen málo, a to v 17 % případů. Kdyby se však využíval více, tak klesnou náklady na převazový materiál. Dále z výzkumu vyplývá, žeento systém vede ke zlepšení psychické pohody, protože krytí rány neprosakuje a pacient se může volně pohybovat. Při převazu 57 % pacientů preferuje spíše sestru. Sestry ze 75 % sdělily, že pacienti chtějí více mluvit o ráně s nimi. Individuální přístup od sester vzniká 60% pacientů. Negativně na pacienty nejvíce působí pohled na ránu, sekret z rány a zápach.

Většina pacientů vidí budoucnost optimisticky. Dále z výsledku vyplývá, že 83 %v souvislosti s dehiscencí rány pociťuje bolest. Jen 44 % pacientů aktivně spolupracuje na léčbě.

Největší věková skupina sester pracující na kardiochirurgii je ve věku od 21 do 30 let. U 47 % sester bylo nejvyšší dosažené vzdělání středoškolské, u 31% vyšší odborné vzdělání, a u 11% bakalářské. Titul Mgr. mají 3 % sester. Sestry se při péči o pacienta orientují dle jeho psychických potřeb a jejich uspokojení. 59 % sester uvedlo, že pacient při zjištění dehiscence se dozadoval informací a 3 % uvedly, že pacient byl agresivní.

Z výzkumu Petry Štroblové vyplývá, že rizikovými faktory pro vznik dehiscence sternotomie je diagnóza diabetes mellitus, dále přítomnost nadváhy či obezity, použití obou mammárních tepen a prodloužená doba operace. Vysoké body mass indexu mají jednoznačně

V této studii byli zkoumány hodnoty nutričních markerů pro objasnění nutričního stavu pacienta. Jako významná hodnota se zde ukázala hodnota albuminu a celkové bílkoviny, která byla pod fyziologickou hodnotou častěji u pacientů s dehiscencí. Dle tohoto výzkumu patří k rizikovým faktorům také hodnota erytrocytů, která je pod fyziologickou hodnotou a tím by mohlo docházet ke špatné redistribuci kyslíku do poškozené tkáně.
Empirická část

1. Tematické zaměření výzkumu

Z celé problematiky hojení operačních ran v kardiochirurgii jsem si zvolil ke zpracování téma hojení ran per sekundam, u kterých došlo k dehiscenci a pro léčbu byla využita podtlaková terapie.

V této části mé práce se zabývám vlastním výzkumem. Dotazoval jsem se jednak pacientů, jak prožívají a hodnotí léčbu ran, jednak jsem se ptal sester, které o tyto pacienty pečují. Porovnával jsem pohled laiků a profesionálů, zjišťoval shody a rozdíly. Získané informace jsem doplnil ještě analýzou údajů ze zdravotnické dokumentace.

1.1. Cíle empirické části

Na vybraném souboru pacientů a sester na Kardiochirurgické klinice v Hradci Králové jsem zjišťoval tyto cíle:

Cíle empirického výzkumu zkoumané v dokumentaci
- Zjistit, zda je souvislost vzniku dehiscence s komorbiditami.
- Zjistit, jestli je základní léčba podpořena sippingem.

Cíle empirického výzkumu zjišťované v dotazníkovém šetření

Cíle zjišťované v dotaznících od pacientů
- Zjistit, jaké má pacient subjektivní obtíže, jak lze zlepšit ošetřovatelskou péče a jestli ji lze více individualizovat.
- Zjistit, zda byly poskytnuté informace o podtlakovém hojení ran srozumitelné a dostatečné.
- Zjistit, zda je souvislost vzniku dehiscence s životním stylem.
- Zjistit, zda jsou rozdíly v odpovědích dané pohlavím.
Cíle zjišťované v dotaznících od sester

- Zjistit, zda má ošetřovatelský personál dostatek zkušeností a informací o používání V.A.C. systému.
- Zjistit, zda jsou sestry spokojeny s dostupným převazovým materiálem.
- Zjistit, zda jsou rozdíly v odpovědích dané délky praxe a stupně kvalifikace.

Společné cíle zjišťované v obou dotaznících

- Zjistit, nakolik jsou názory sester a pacientů ve shodě.

1.2. Kritéria pro výběr respondentů do výzkumu

Hlavním kritériem výběru společným pro oba dva dotazníky je, že jsou tyto osoby přítomny na kardiochirurgické klinice. Byli zvoleni pacienti hospitalizovaní na standardním oddělení Kardiochirurgické kliniky v Hradci Králové. Dále do výzkumu byly zařazeny pouze sestry pracující také na této klinice. Dotazníky vyplnily sestry ze standardního oddělení, z jednotky intenzivní péče nižšího a vyššího typu.

Kritéria pro zařazení do výzkumu pro pacienty

- Pacient je po kardiochirurgické operaci.
- Pacient je hospitalizovaný na Kardiochirurgii v Hradci Králové na standardním lůžkovém oddělení H a to v období od ledna do dubna 2019.
- Pacient má dehiscentní sternotomií a je léčen podtlakovou terapií.
- Pacient komunikuje v českém jazyce.
- Pacient souhlasil se svou účastí ve výzkumu a podepsal informovaný souhlas.
Kritéria pro zařazení do výzkumu pro sestry

- Osoba má kvalifikaci všeobecné či praktické sestry a vykonává toto povolání.
- Sestra pracuje na Kardiochirurgické klinice Fakultní nemocnice v Hradci Králové.
- Sestra komunikuje v českém jazyce.
- Sestra dala ústní souhlas se svou účastí ve výzkumu.

1.3. Zkoumaný soubor

Celkem jsem v daném termínu získal souhlas s účastí ve výzkumu, s nahlížením do zdravotnické dokumentace a s pořizováním výpisu z ní od 10 hospitalizovaných pacientů na standardním lůžkovém oddělení Kardiochirurgické kliniky v Hradci Králové, kde pracuji. Vzor úplného znění souhlasu, který byl předkládán pacientům, je vložen v přílohách této práce. Původně jsem uvažoval o větší skupině pacientů, ale vzhledem ke komplikovanému shánění souhlasů od propuštěných pacientů jsem se rozhodl využít ke spolupráci pouze pacienty hospitalizované. S těmito pacienty jsem osobně tyto dotazníky sepisoval a případné dotazy jim dovysvětlil. Celou tuto skupinu jsem rozdělil dle pohlaví, což rozdělilo respondenty na polovinu.

Otázka 1. z dotazníku pro pacienty – Pohlaví:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pohlaví</th>
<th>Celkový počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>muži</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>ženy</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>celkový počet respondentů</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Graf číslo 1
Otázka 2. z dotazníku pro pacienty – Váš věk je:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Věk</th>
<th>Počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>35 - 50</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>51 - 65</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>66 - 80</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>81 a více</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový počet respondentů</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

![Graf číslo 2]

Otázka 3. z dotazníku pro pacienty – Po jaké aktuální operaci jste?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Operace</th>
<th>Počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>bypass</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Operace chlopní</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Jiné</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový počet respondentů</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

![Graf číslo 3]

Do jiných operací pacienti většinou zapsali, že jsou po operaci aorty nebo že došlo ke vzniku pištěle v ráně po náhradě chlopně.
Dále jsem získal 41 dotazníků od sester pracujících také na Kardiochirurgické klinice v Hradci Králové. Tyto sestry jsou buď ze standardního oddělení nebo z jednotky intenzivní péče nižšího nebo vyššího typu. Ze standardního oddělení jsem získal od sester 10 dotazníků a z jednotek intenzivní péče 31 dotazníků. Celou tuto skupinu sester jsem rozdělil dle délky jejich praxe na 3 skupiny. V první skupině jsou sestry o délce praxe 0 až 5 let, ve druhé 6 až 20 let a v poslední skupině s délkou praxe nad 21 let. Průměrná délka praxe je v rozmezí 6 až 20 let. Také jsem tuto skupinu dělil dle vzdělání do 3 skupin, a to na sestry se středoškolským, vyšším odborným a vysokoškolským vzděláním a na sestry se specializací.

Otázka 1. z dotazníku pro sestry – Délka Vaší praxe?

![Graf číslo 19](image-url)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Délka praxe</th>
<th>Počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>0-2 roky</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>3-5 let</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>6-10 let</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>11-20 let</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>21-30 let</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>31 a více</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový počet respondentů</td>
<td>41</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Otázka 2. z dotazníku pro sestry – Jaké je Vaše dosažené vzdělání (označte max. 2 možnosti)?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Vzdělání</th>
<th>Počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>středoškolské</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>vyšší odborné</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>vysokoškolské Bc.</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>vysokoškolské Mgr.</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>specializační studium</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>celkový počet respondentů</td>
<td>41</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Nejčastěji se v dotazníku objevuje specializační studium ARIP, což uvedlo 20 sester a 3 sestry napsaly postgraduální specializační studium.

1.4. Metoda výzkumu

Metodou výzkumu bylo dotazníkové šetření. Dotazníky jsou originální. Vytvořil jsem je ve spolupráci s vedoucím své práce panem Jiřím Marešem a konzultoval jsem je i s odbornou konzultantkou práce, a to s paní Danou Vláškovou. Vzor plného znění osnovy k šetření a vzor obou dotazníků je vložený v přílohách této práce.

V této části bakalářské práce se budu zabývat vyhodnocením dotazníků a shrnutím informací získaných z výpisů z dokumentace. Tyto výpisy jsem prováděl dle Osnov k šetření z dokumentace. Dotazníky mají část identifikační a věcnou. Samotný dotazník pro pacienty obsahuje 19 otázek a dotazník pro sestry 15 otázek. Osnova k šetření z dokumentace obsahuje 13 bodů.

V dotaznicích nepřímo korespondují celkem 2 otázky. Toho jsem využil pro zjištění, zda mají pacienti a sestry stejný pohled na danou věc.

Osnova pro výpis z dokumentace koresponduje s dotazníkem pro pacienty celkem v 6 otázkách a s dotazníkem pro sestry celkem v 1 otázce.

Daný soubor respondentů je však relativně malý. Důvody jsou rozebrány v kapitole Diskuse.
2. Výsledky výzkumu

Nejprve předložím výsledky, které se týkají jednotlivých otázek. Každá otázka byla nejprve vyhodnocena zvlášť a poté zahrnuta dle kritéria daného dotazníku.

2.1. Výsledky výzkumu vycházející z dotazníku pro pacienty

Vyhodnocení jednotlivých otázek

Otázka 4. - Byly Vám poskytnuty srozumitelné informace týkající se komplikovaného hojení rány?

U kladných odpovědí pacienti uváděli, že proces léčby je časově náročný a její délka se nedá předpokládat. Dále sdělovali, že jim do rány bude vložena houba a podtlak bude trvat 10 až 15dní. Někteří pacienti písemně neodpověděli.

Negativní odpověď byla u jednoho pacienta. Pacient uvedl, že mu nebyly sděleny žádné informace a postrádal celkové seznámení s léčbou.
Otázka 5. - Kdo ze zdravotníků Vám poskytl potřebné informace?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zdravotník</th>
<th>Počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>lékař</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>sestra</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>lékař i sestra</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>celkový počet respondentů</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Otázka 6. - Měl u vás někdo v rodině komplikované hojení ran?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Odpověď</th>
<th>Počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ano</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>nevím</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>ne</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>celkový počet respondentů</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Otázka 7. - Zažil/a jste v minulosti, že se Vám hůře hojily rány?

![Graf číslo 7]

<table>
<thead>
<tr>
<th>odpověď</th>
<th>počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ano</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>ne</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>nevím</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>celkový počet respondentů</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Otázka 8. - Vysvětlili Vám zdravotníci dostatečně podrobně způsob léčby?

![Graf číslo 8]

<table>
<thead>
<tr>
<th>odpověď</th>
<th>počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ano</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>ne</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>celkový počet respondentů</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

U pozitivních odpovědí bylo například sděleno, že je nutné odstranit ložiska zánětu, proto se musí rána rozpustit a využijte se V.A.C. systém. Dále jim bylo sděleno, že je rána v dobrém stavu a dalším postupem léčby je sešití rány.

U některých negativních odpovědí chyběly pacientům podrobnosti o léčbě nebo se museli pacienti ještě doptávat.
Otázka 9. - Postupuje léčba podle toho, co Vám řekli?

![Graf číslo 9](image)

<table>
<thead>
<tr>
<th>odpověď</th>
<th>počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ano</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>spíše ano</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>spíše ne</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>ne</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>celkový počet respondentů</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Otázka 10. - Označte hlavní nepříjemné pocity, které zažíváte v současné době ve vztahu s léčbou V.A.C. systémem? (označte max. 3 možnosti a seřaďte je od nejvíce omezujícího pocitu)

![Graf číslo 10](image)

<table>
<thead>
<tr>
<th>pocit</th>
<th>počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>bolest</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>svědění</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>dušnost</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>svíravý pocit</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>tlak na hrudi</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>strach a úzkost</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>jiné</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>celkový počet respondentů</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Na prvním místě jako největší problém uváděli čtyři pacienti bolest, dva svědění, jeden dušnost a jeden tlak na hrudi. Dva pacienti zvolili jinou možnost. K této odpovědi doplnil jeden pacient, že žádné obtíže nemá a druhý napsal, že zapomíná na přístroj při vstávání z lůžka.
Otázka 11. - Kdy pocitujete největší bolest? (vyberte jen jednu možnost)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Možnost</th>
<th>Počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>bolest nemám</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>při pohybu</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>při převazu</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>při chůzi</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>neustále</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>celkový počet respondentů</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Graf číslo 11

Otázka 12. - Potřebujete během dne dopomoc při sebeobsluží?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Možnost</th>
<th>Počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ano, často</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>ano, jen někdy</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>snažím se sám zvládat bez dopomoci</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>ne</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>celkový počet respondentů</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Graf číslo 12
Otázka 13. - Jaké máte společenské kontakty při hospitalizaci? (označte max.2 možnosti)

Graf číslo 13

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kontaktní možnost</th>
<th>Počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bavím se s ostatními pacienty.</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Povídám si s personálem.</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Dochází za mnou rodina.</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>Dochází za mnou přátelé.</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Chci být sám.</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový počet respondentů</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Otázka 14. - Jak se stravujete?

Graf číslo 14

<table>
<thead>
<tr>
<th>Stravovací možnost</th>
<th>Počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Snažím se jíst zdravě.</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Jím různá jídla, ne vždy zdravá.</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>Má můj méně času, jsem odkázán na to, co prodávají.</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový počet respondentů</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Otázka 15. - Jaké máte pohybové aktivity?

![Diagram číslo 15]

Otázka 16. – Kouříte?

![Diagram číslo 16]
Otázka 17. - Máte pocit, že se k vám přistupuje individuálně?

<table>
<thead>
<tr>
<th>odpověď</th>
<th>počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ano</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>spíše ano</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>spíše ne</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>ne</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>celkový počet respondentů</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Graf číslo 17

Otázka 18. - Jste spokojen s celkovou péčí o Vás?

<table>
<thead>
<tr>
<th>odpověď</th>
<th>počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ano</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>jen částečně</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>ne</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>celkový počet respondentů</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Graf číslo 18
Vyhodnocení otázek dle kritéria


<table>
<thead>
<tr>
<th>Číslo otázky</th>
<th>Název proměnné</th>
<th>Použív. test</th>
<th>Hodnota chi-kvadrát testu</th>
<th>Hladina významnosti</th>
<th>Je rozdíl významný</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2.</td>
<td>věk</td>
<td>Fisherův exaktní test</td>
<td>2.0930</td>
<td>0.35117</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>3.</td>
<td>druh operace</td>
<td>Pearsonův chi-kvadrát test</td>
<td>0.6667</td>
<td>0.71653</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>4.</td>
<td>poskytnutí informací</td>
<td>Fisherův exaktní test</td>
<td>1.00000</td>
<td>ne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>5.</td>
<td>kdo poskytl informace</td>
<td>Pearsonův chi-kvadrát test</td>
<td>3.8000</td>
<td>0.14957</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>6.</td>
<td>komplikované hojení v rodině</td>
<td>Fisherův exaktní test</td>
<td>1.00000</td>
<td>ne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>7.</td>
<td>horší hojení v minulosti</td>
<td>Fisherův exaktní test</td>
<td>0.44444</td>
<td>ne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>8.</td>
<td>způsob léčby</td>
<td>Fisherův exaktní test</td>
<td>1.00000</td>
<td>ne</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>9.</td>
<td>postup léčby</td>
<td>Pearsonův chi-kvadrát test</td>
<td>2.0000</td>
<td>0.36788</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>10.</td>
<td>nepříjemné pocity</td>
<td>Pearsonův chi-kvadrát test</td>
<td>8.0000</td>
<td>0.33259</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>11.</td>
<td>pociťování bolesti</td>
<td>Pearsonův chi-kvadrát test</td>
<td>0.5333</td>
<td>0.76593</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>12.</td>
<td>pomoc při sebeobsluze</td>
<td>Pearsonův chi-kvadrát test</td>
<td>4.3333</td>
<td>0.22765</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>13.</td>
<td>společenské kontakty</td>
<td>Pearsonův chi-kvadrát test</td>
<td>6.0000</td>
<td>0.19915</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>14.</td>
<td>stravování</td>
<td>Pearsonův chi-kvadrát test</td>
<td>1.3333</td>
<td>0.51342</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>15.</td>
<td>pohybové aktivity</td>
<td>Pearsonův chi-kvadrát test</td>
<td>2.0000</td>
<td>0.57241</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>16.</td>
<td>kouření</td>
<td>Pearsonův chi-kvadrát test</td>
<td>2.5333</td>
<td>0.28177</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>17.</td>
<td>individuální přístup</td>
<td>Pearsonův chi-kvadrát test</td>
<td>2.6667</td>
<td>0.26360</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>18.</td>
<td>spokojenost s péčí</td>
<td>Fisherův exaktní test</td>
<td>1.00000</td>
<td>ne</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
2.2. Výsledky výzkumu vycházející z šetření v dokumentaci

Šetření v dokumentaci jsem prováděl u 10 pacientů, se kterými jsem také sepisoval dotazníky. Toto šetření jsem prováděl dle vytvořené osnovy pro objektivizaci údajů.

Vyhodnocení dotazníků u mužů


Vyhodnocení dotazníků u žen

převazů se používaly obklady s Actimáris či Betadinem v různých koncentracích. U třech žen léčba probíhala s komplikacemi spojenými s operací či infekcí.

2.3. Výsledky výzkumu vycházející z dotazníku pro sestry

Otázka 3. - Dle Vašich zkušeností, s kým pacient nejvíce komunikuje ohledně svých problémů? (označte maximálně 2 možnosti)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Možnost</th>
<th>Počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>se sestrou</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>s lékařem</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>se sanitářem</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>s dalším pomocným personálem</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>celkový počet respondentů</td>
<td>41</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Graf číslo 21

Otázka 4. - Dostávají pacienti s dehiscentní ránou sipping?

<table>
<thead>
<tr>
<th>Možnost</th>
<th>Počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ano</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>ne</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>jen někteří</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>celkový počet respondentů</td>
<td>41</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Otázka 5. - Myslíte si, že sipping urychlí léčbu dehiscentní rány?

![Graf číslo 23]

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ano</th>
<th>27</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ne</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Nedokáži posoudit</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový počet respondentů</td>
<td>41</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Otázka 6. - Podle Vašich zkušeností, jaké jsou nejčastější reakce pacientů při zjištění komplikovaného průběhu hojení? (označte maximálně 2 možnosti a seřaďte je od nejčastější reakce)

![Graf číslo 24]

| Agresie | 1 |
| Rezignace | 17 |
| Strach a úzkost | 40 |
| Pláč | 11 |
| Zvýšená spolupráce | 5 |
| Jiné | 1 |
| Celkový počet respondentů | 41 |

Na prvním místě jako nejčastější reakce pacienta uváděly tři sestry rezignaci pacienta, třicet sedm strach a úzkost, jedna sestra uváděla na prvním místě možnost jiné. Na toto místě napsala, že nejsou výrazné projevy a pacienti to většinou vnímají jen za prodlouženou léčbu bez výrazných emocí.
Otázka 7. - Podle předchozích zkušeností, máte pocit, že pacient po rozhovoru s Vámi o ráně lépe přijmul danou situaci?

<table>
<thead>
<tr>
<th>odpověď</th>
<th>počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ano</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>ne</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>není to jednoznačné</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td>celkový počet respondentů</td>
<td>41</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Graf číslo 25

Otázka 8. - Vyhovují Vám dostupné prostředky, které máte k převazu V.A.C. systému?

<table>
<thead>
<tr>
<th>odpověď</th>
<th>počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ano</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>ne</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>celkový počet respondentů</td>
<td>41</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Graf číslo 26
Otázka 9. - Pokud ne, jaké jiné prostředky by Vám vyhovovaly?

Jedna sestra na tuto otázku odpověděla a napsala, že by chtěla, aby veškerý dostupný materiál byl i na jednotce intenzivní péče, a nejen na standardním oddělení této kliniky.

Otázka 10. - Podle Vašich zkušeností, co by se dalo zlepšit při převazech V.A.C. systému?

Sestry nejčastěji odpovídaly, že z jejich pohledu by bylo potřeba zlepšit sedací a analgetickou terapii před převazem. Toto odpovědělo 8 sester. Dále 6 sester odpovědělo, že by bylo dobré zlepšit krycí materiál, aby byla krycí fólie hypoalergenní a lépe přilnavá. Problém viděly také v komunikaci. Jedna sestra uvedla potřebu zlepšit komunikaci mezi lékařem a pacientem, druhá sestra uvedla potřebu zlepšit komunikaci mezi pacientem a zdravotnickým personálem. Další uvedla, že by bylo lepší provádět převaz systému pouze na operačním síle, aby pacient nepocítil bolest. Také bylo uvedeno, že by bylo vhodné používat různé přípravky pro ochranu pokožky před nalepením krycí fólie. Dále by ocenily větší množství velikostí hub, které se vkládají do rány.

Otázka 11. - Je na vašem oddělení určená sestra, která se zabývá převazy V.A.C systému?

<table>
<thead>
<tr>
<th>odpověď</th>
<th>počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ano</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>ne</td>
<td>35</td>
</tr>
<tr>
<td>nevím</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>celkový počet respondentů</td>
<td>41</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Graf číslo 27
Otázka 12. - Pořádá vaše klinika semináře o V.A.C. systému?

Graf číslo 28

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>ano</th>
<th>ne</th>
<th>nevím</th>
<th>celkový počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5</td>
<td>33</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>41</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Otázka 13. - Pokud ano, navštěvujete tyto semináře?

Graf číslo 29

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>ano</th>
<th>ne</th>
<th>občas</th>
<th>celkový počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5</td>
<td>21</td>
<td>7</td>
<td>13</td>
<td>41</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Otázka 14. - Zajímá vás tématika péče o pacienta s V.A.C systémem?

Graf číslo 30

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Ano</th>
<th>Ne</th>
<th>Celkový počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Řeho</td>
<td>38</td>
<td>7</td>
<td>41</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový počet respondentů</td>
<td>41</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Otázka 15. - Domníváte se, že máte dostatečné znalosti pro kvalitní péči o pacienta s V.A.C. systémem?

Graf číslo 31

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Ano</th>
<th>Ne</th>
<th>Celkový počet respondentů</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Řeho</td>
<td>35</td>
<td>6</td>
<td>41</td>
</tr>
<tr>
<td>Celkový počet respondentů</td>
<td>41</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Na konci dotazníku jsem se ptal, jestli chce respondent dodat nějakou informaci, na kterou jsem se neptal. Na toto většina neodpověděla. Odpověděly celkem 4 sestry. Tři odpověděly, že by ocenily lepší spolupráci lékaře a sestry. Poslední sestra odpověděla, že by viděla možnost zlepšení péče o pacienta v tom, aby byl pacient lépe informován o jeho nemoci a léčebném postupu lékařem, což by vedlo ke snížení strachu.

**Vyhodnocení otázek dle kritérií**

Dotazníky jsem rozdělil podle dvou kritérií. Nejdříve podle délky praxe a poté dle kvalifikace. U jednotlivých kritérií jsem zjišťoval případné rozdíly mezi odpověďmi.


U kritéria kvalifikace jsem sestry rozdělil do tří skupin. Sestry se středoškolským vzděláním, vyšším a vysokoškolským vzděláním a sestry se specializací a některým předešlým vzděláním. V první skupině je 6 sester, ve druhé 12 a ve třetí 23 sester. Zjistil jsem, že rozdíly mezi jednotlivými skupinami jsou zanedbatelné, ale mohlo dojít ke zkreslení údajů z důvodu nedostatečného souboru respondentů. V této skupině respondentů vyšlo, že na odpovědi jednotlivých otázek nemá vliv vzdělání sester a odpovědi byly ve všech skupinách zhruba stejně.
Tabulka číslo 2

<table>
<thead>
<tr>
<th>Číslo otázky</th>
<th>Název proměnné</th>
<th>Používá test</th>
<th>Hodnota chi-kvadrát testu</th>
<th>Hladina významnosti</th>
<th>Je rozdíl významný</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2.</td>
<td>vzdělání</td>
<td>Pearsonův chí-kvadrát test</td>
<td>21.1235</td>
<td>0.00030</td>
<td>ano</td>
</tr>
<tr>
<td>3.</td>
<td>komunikace o problémech</td>
<td>Pearsonův chí-kvadrát test</td>
<td>2.5705</td>
<td>0.27658</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>4.</td>
<td>sipping</td>
<td>Pearsonův chí-kvadrát test</td>
<td>1.9151</td>
<td>0.38383</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>5.</td>
<td>podporuje sipping léčbu</td>
<td>Pearsonův chí-kvadrát test</td>
<td>3.6471</td>
<td>0.45586</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>6.</td>
<td>reakce na dehiscenci rány</td>
<td>Pearsonův chí-kvadrát test</td>
<td>12.2403</td>
<td>0.26930</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>7.</td>
<td>rozhovor</td>
<td>Pearsonův chí-kvadrát test</td>
<td>2.8456</td>
<td>0.58399</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>8.</td>
<td>dostupné prostředky</td>
<td>Pearsonův chí-kvadrát test</td>
<td>1.1868</td>
<td>0.55243</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>11.</td>
<td>určená sestra</td>
<td>Pearsonův chí-kvadrát test</td>
<td>1.3895</td>
<td>0.49921</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>12.</td>
<td>semináře o V.A.C. systému</td>
<td>Pearsonův chí-kvadrát test</td>
<td>5.7637</td>
<td>0.21750</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>13.</td>
<td>účast na semináři</td>
<td>Pearsonův chí-kvadrát test</td>
<td>6.4078</td>
<td>0.17069</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>14.</td>
<td>témátika o péči</td>
<td>Pearsonův chí-kvadrát test</td>
<td>0.8505</td>
<td>0.65359</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>15.</td>
<td>dostatečné znalosti</td>
<td>Pearsonův chí-kvadrát test</td>
<td>5.4821</td>
<td>0.06450</td>
<td>ne</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tabulka číslo 3

<table>
<thead>
<tr>
<th>délka praxe</th>
<th>0-5</th>
<th>6-20</th>
<th>21 a více</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>středoškolské vzdělání</td>
<td>1</td>
<td>4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>vyšší a vysokoškolské vzdělání</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>specializační vzdělání v kombinaci s výše uvedeným vzděláním</td>
<td>0</td>
<td>9</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>celkové množství sester</td>
<td>7</td>
<td>19</td>
<td>15</td>
</tr>
</tbody>
</table>

66
Odpovědi na otázku vzdělání jsou ovlivněny délku praxe. Sester s délou praxe 0-5 let je nejvíce ve skupině vyššího a vysokoškolského vzdělání. Skupina sester s délou praxe 6-20 let má největší množství respondentů se specializačním vzděláním stejně jako ve skupině sester s délou praxe 21 a více let.

Tabulka číslo 4

<table>
<thead>
<tr>
<th>Číslo otázky</th>
<th>Název proměnné</th>
<th>Používá test</th>
<th>Hodnota chi-kvadrát testu</th>
<th>Hladina význam nosti</th>
<th>Je rozdíl významný</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3.</td>
<td>komunikace o problémech</td>
<td>Pearsonův chi-kvadrát test</td>
<td>1.9039</td>
<td>0.38600</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>4.</td>
<td>sipping</td>
<td>Pearsonův chi-kvadrát test</td>
<td>3.0209</td>
<td>0.22081</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>5.</td>
<td>podporuje sipping léčbu</td>
<td>Pearsonův chi-kvadrát test</td>
<td>1.2663</td>
<td>0.86707</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>6.</td>
<td>reakce na dehiscenci rány</td>
<td>Pearsonův chi-kvadrát test</td>
<td>12.7361</td>
<td>0.23880</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>7.</td>
<td>rozhovor</td>
<td>Pearsonův chi-kvadrát test</td>
<td>2.6396</td>
<td>0.61982</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>8.</td>
<td>dostupné prostředky</td>
<td>Pearsonův chi-kvadrát test</td>
<td>0.8022</td>
<td>0.66959</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>11.</td>
<td>určená sestra</td>
<td>Pearsonův chi-kvadrát test</td>
<td>5.3266</td>
<td>0.06972</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>12.</td>
<td>semináře o V.A.C. systému</td>
<td>Pearsonův chi-kvadrát test</td>
<td>6.5025</td>
<td>0.16463</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>13.</td>
<td>účast na semináři</td>
<td>Pearsonův chi-kvadrát test</td>
<td>3.1647</td>
<td>0.53065</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>14.</td>
<td>tématačka o péči</td>
<td>Pearsonův chi-kvadrát test</td>
<td>1.0907</td>
<td>0.57965</td>
<td>ne</td>
</tr>
<tr>
<td>15.</td>
<td>dostatečné znalostí</td>
<td>Pearsonův chi-kvadrát test</td>
<td>1.7013</td>
<td>0.42715</td>
<td>ne</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Diskuze

Práce se zabývá pacienty s dehiscentní sternotomií, u nichž je rána léčena podtlakovou terapií. Zkoumal jsem tuto problematiku ze tří pohledů: z pohledu pacienta, z pohledu sestry a konečně optikou objektivních údajů ve zdravotnické dokumentaci.

Výzkum jsem prováděl na Kardiochirurgické klinice Fakultní nemocnice v Hradci Králové. Při realizaci výzkumu byla spolupráce s vedením i se zaměstnanci příjemná a všichni byli velmi ochotní. Téměř všechny dotazníky od sester se mi vrátily vyplněné.

V první části výzkumu, který se opíral o dotazníkové šetření, byly použity dva typy dotazníků. Jeden byl vytvořen pro pacienty, druhý pro sestry. Za pomoci dotazníků jsem se u pacientů snažil zjistit, zda mají dostatečné informace, zda pocíťují nějaké obtíže vyplývající z léčby a jaké jsou štěpenkové faktory. U sester jsem se dotazoval, jak se jim pracuje s vybraným podtlakovým systémem, a to s Vivánem. Chtěl jsem také zjistit, nakolik jsou informace získané od sester a od pacientů ve shodě.

Výzkumný soubor tvořilo celkem 10 pacientů s dehiscentní mediální sternotomií a s naloženým podtlakovým systémem. Relativně malý počet pacientů byl dán právními obtížemi, tj. nutností získat dle nových legislativních předpisů (GDPR) písemný souhlas od všech pacientů zařazených do výzkumu, tedy i od těch, kteří už byli propuštěni do domácího ošetřování.

Jak známo, je dehiscentní sternotomie podélná operační rána nacházející se ve střední čáře, která se hojí per sekundam, kdy došlo k rozestupu okrajů rány. Je to velice závažná a náročná komplikace. Tato rána také negativně působí na psychiku pacienta a vede k sociální izolaci z důvodu prodloužené hospitalizace. Někteří pacienti tuto situaci zvládají velmi dobře, což muží být způsobeno dobrou péčí rodiny, která je při hospitalizaci pravidelně a dostatečně navštěvuje. Krizové okamžiky nastávají například když je pacient po resutuře dehiscentní sternotomie a dojde opět k dehiscenci, i přes velkou snahu lékaře a ošetřovatelského personálu. V tento okamžik je někdy zapotřebí farmakologická podpora, zejména když rozhovor a podávání informací od lékaře nepřináší pacientovi uklidnění. Tito pacienti jsou také často z důvodu infekce izolováni na pokojích, proto mají omezený kontakt s ostatními pacienty. Na pokojích mají alespoň televizi, aby se jim pobyt zpříjemnil.
Moje empirická sonda u pacientů s dehiscentní mediální sternotomií a s naloženým podtlakovým systémem dospěla k těmto zjištěním (platí jen pro zkoumaný soubor).


Dále jsem se zajímal o to, zda - z pohledu pacientů - jim bylo poskytnuto dost informací a zda byly tyto informace podány srozumitelně. Téměř všichni pacienti odpověděli, že byli s poskytovanými informacemi spokojeni. Pouze jeden pacient uvedl, že mu nebyly poskytnuty žádné informace. V tomto případě mohlo dojít ke zkršlení, protože tento pán byl velmi pesimistický a spolupráce s ním byla značně komplikovaná. Myslím si, že by bylo dobré zpracovat informační leták, který by každý pacient při předávání informací obdržel od lékaře. Dle mého názoru by se tím předešlo výše zmíněné situaci, kdy pacient tvrdí, že žádné informace neobdržel. Pacienti by si v klidu informace prostudovali a pochopili by i některé informace, kterým při rozhovoru neporozuměli a styděli se lékaře či sestry na ně znovu dotátat.

Položil jsem si otázku, zda existuje souvislost mezi vznikem dehiscence a životním stylem pacienta. Pacienti většinou uváděli, která různá jídla jedí a že chodí na procházky. Po delším rozhovoru a dle pozorování se tito pacienti stravují standardní českou kuchyní. Procházky jsou většinou velmi krátké a nepravidelné. V dotazníku pacienti odpověděli, že jsou 3 nekuřáci, 5 stop kuřáků a 2 kuřáci, což nekoresponduje s výsledky získaných z dokumentace. V dokumentaci jsem zjistil, že v této skupině byly 3 kuřáci, 6 stop kuřáků a 1 nekuřák. Na závěr dotazníku jsem se ptal, jestli jsou spokojeni s péčí. Výsledek mě velmi potěšil. Pouze jeden pacient byl mírně nespokojený, a to se jednalo o výše popsaného negativistického pacienta.

Zajímalo mě, zda existují rozdíly mezi muži a ženami v prožívání obtíží a hodnocení poskytované péče. V našem souboru se ukázalo, že rozdíly jsou nevýznamné. Zřejmě
prožívali svoje komplikace spojené s hojením rány obdobně a jejich hodnocení poskytované péče bylo přibližně stejně pozitivní.

V dotazníku pro sestry jsem zjišťoval, zda jsou rozdíly v odpovědích vázané na délku praxe či kvalifikaci. Výzkumná sonda ukázala, že existují statisticky významné rozdíly v odpovědích sester, dané vztahem mezi délkou praxe a stupněm vzdělání. Kritérium kvalifikace se ukázalo jako statisticky nevýznamné. Ke zkreslení však mohlo dojít z důvodu nedostatečného souboru respondentů. Pokud by tato skupina byla větší, výsledky by mohly být velmi odlišné.

Dotázané sestry uvedly, že podle jejich názoru pacient komunikuje více se sestrou, než s lékařem. Důvody jsou zřejmě dva: sestra je s pacientem v neustálém kontaktu, zatím co lékař méně často; mnozi pacienti se bojí lékaře na některé věci zeptat, zatímco sestra je pro ně člověk, který je jim bližší; neostýchají se jí zeptat na to, co je trápi či zajímá.

Při odpovídání na otázku, zda je podáván pacientům sipping, sestry odpovídaly buď obecně kladně nebo uvedly, že je podáván jen některým pacientům. Dle mého názoru by se měla terapie u pacientů s dehiscentní ránon více zaměřit na substituci bílkovin, vitamínů a dalších prvků, které jsem popisoval v části 2.4. Nutrice a hojení ran. I když je pacient obězní, tak vyžaduje substituci těchto živin pro podporu regenerace tkání. Problém také může spočívat v tom, že často pacienti sipping odmítají. Lékaři také zvýšení nutrice podporují naordinováním výběrové diety.

Pokud jde o dostupnost převazového materiálu, z odpovědí sester vyplývá, že dostupný materiál sestrám vyhovuje. Jen by ho chtěly mít na svém oddělení, aby ho mohly ihned použít a nemusely pro něj docházet na standardní oddělení. Jedinou přiměnkou k převazovému materiálu bylo, že by ocenily, aby bylo k dispozici větší spektrum hub, které se vkládají do rány. Přepokládám, že je to z důvodu úspory materiálu, protože lékař musí tuto houbu ořezat, aby její tvar přesně seděl do rány. Pokud je houba příliš velká pacient to negativně vníma, protože ho to tlačí. Pokud je houba příliš malá, tak neplní dostatečně svoji funkci.

Odpovědi sester ukázaly, že zřejmě mají dostatečné znalosti o V.A.C. systému a dostatečně praktické zkušenosti s ním. Většina sester chodí na školení o tomto systému a mohou se domnívat, že jejich znalosti jsou dostatečné. Pouze 25 % sester si myslí, že dostatečné znalosti nemají. Může to být způsobeno nedůvěrou v sebe sama či nedostatečnými
zkušenostmi. Sestry také vidi prostor ke zlepšení v analgetické substituci a v sedaci pacienta před převazem. Také si některé myslí, že je potřeba zlepšit spolupráci sester a lékařů.

Pokud jde o míru shody mezi pohledem sestry a pohledem pacienta zdá se, že závažné rozdíly neexistují. Sestry jsou zřejmě přiměřeně empatické a většinou pacientům dobře rozumí. Zvládají reagovat na jejich potřeby a snaží se zlepšovat jejich komfort.


Důležitá výzkumná otázka, kterou jsem si kladl při analýze zdravotnické dokumentace, zněla: Zjistit, zda je souvislost vzniku dehiscence s komorbiditami.

K rizikovým faktorům zřejmě patří tyto:
- Obezita, která byla zjištěna u všech pacientů. Obezitu vnímám jako zvlášť závažný rizikový faktor, protože díky ni dochází k větší mechanické námaze sutury a většímu působení tažných sil.
- Hypercholesterolémie, která se vyskytovala u 60% pacientů
- Nikotinismus, protože pouze jeden z 10 pacientů byl nekuřák. Zde se však nabízí určitá opatrnost nad korektností odpovědí: není jisté, zda pacienti, kteří uvádějí, že jsou stop kuřáci, odpověděli pravdivě. Mohl u nich zafungovat efekt sociální žádoucnosti zdravotně příznivých odpovědí.

V dokumentaci se také vyskytovala hypertenze, ale tu nepovažuji za rizikový faktor, protože spíše souvisí se základní diagnózou než s komplikovaným hojením.
Závěr

Bakalářská práce se názvem Léčba dehiscentních ran pomocí V.A.C. systému se zabývá problematikou týkající se dehiscentní mediální sternotomie po kardiochirurgické operaci. Tato komplikace prodlužuje hospitalizaci a je emocionálně náročná a stresující. Pacient v této situaci potřebuje velmi citlivou a ohleduplnou péči jak od lékaře, tak především od sestry, která je v neustálém kontaktu s pacientem. Sestra se snaží pacientovi pomoci ve zvládnutí této informace a zodpovídá mu dotazy. Pacienta se také snaží motivovat, uklidnit a získat ke spolupráci. Cílem této práce bylo zjistit, jak tento stav zvládá pacient po kardiochirurgické operaci. Také jsem se snažil zjistit rizikové faktory pro vznik dehiscence.

Výzkumný soubor tvořilo celkem 10 pacientů s dehiscentní mediální sternotomií a s naloženým podtlakovým systémem. Relativně malý počet pacientů byl dán právními obtížemi, tj. nutností získat dle nových legislativních předpisů (GDPR) písemný souhlas od všech pacientů zařazených do výzkumu, tedy i od těch, kteří už byli propuštěni do domácího ošetřování. Moje empirická sonda u pacientů s dehiscentní mediální sternotomii a s naloženým podtlakovým systémem dospěla k těmto zjišťováním (platí jen pro zkoumaný soubor).

Zjišťoval jsem, jaké mají pacienti subjektivní obtíže, jak lze zlepšit ošetřovatelskou péči a jestli ji lze více individualizovat. Pacienti svůj stav většinou snáší velmi dobře a spíše tuto situaci vnímají jen jako prodlouženou hospitalizaci. Nejvíce pacientů pociťuje bolest a svědění. Citi se relativně dobře vzhledem k dané situaci, protože mají saturowány potřeby ošetřovatelským personálem. Pacienti nevímají tuto situaci tak negativně, protože jim je díky V.A.C. systému umožněn pohyb a nemusejí být upoutáni na lůžku z důvodu zajištění stálého podtlaku. Pokud jde o individualizaci poskytované péče, lze konstatovat, že pacienti byli spokojeni: 60 % jich uvedlo, že péče byla individualizovaná a dalších 20 %, že byla spíše individualizovaná.

Položil jsem si otázku, zda existuje souvislost mezi vznikem dehiscence a životním stylem pacienta. Pacienti většinou uváděli, jaké různá jídla jedí a že chodí na procházky. Po delším rozhovoru a dle pozorování se tito pacienti stravují standardní českou kuchyni a procházky jsou většinou velmi krátké. V dokumentaci jsem zjistil, že v této skupině byly 3 kuřáci, 6 stop kuřáků a 1 nekuřák. Na závěr dotazníku jsem se ptal, jestli jsou spokojeni s péčí. Výsledek mě velmi potěšil. Pouze jeden pacient byl mírně nespokojený, a to se jednalo...
o výše popsaného negativistického pacienta. Také jsem se doptával pacientů, zda poskytnuté informace byly pro ně dostatečně srozumitelné a byly podány v adekvátní míře. Z dotazníku vyplynulo, že výrazná nespokojenost nebyla a většina pacientů byla naopak spokojena.

Zajímal mne, zda existují rozdíly mezi muži a ženami v prožívání obtíží a hodnocení poskytované péče. V našem souboru se ukázalo, že rozdíly jsou nevýznamné.


Druhý výzkumný soubor tvořilo celkem 41 sester pracující na Kardiochirurgické klinice v Hradci Králové. V dotazníku pro sestry jsem zjišťoval, zda jsou rozdíly v odpovědích vázané na délku praxe či kvalifikaci. Výzkumná sonda ukázala, že existují statisticky významné rozdíly v odpovědích sester, dané vztahem mezi délkou praxe a stupněm vzdělání. Kritérium kvalifikace se ukázalo také jako statisticky nevýznamné. Ke zkreslení však mohlo dojít z důvodu nedostatečného souboru respondentů. Pokud by tato skupina byla větší, výsledky by mohly být velmi odlišné. Dotázané sestry uvedly, že podle jejich názoru pacient komunikuje více se sestrou než s lékařem. Důvody jsou zřejmě dva: sestra je s pacientem v neustálém kontaktu, zatímco lékař méně často; mnozí pacienti se bojí lékaře na některé věci zeptat, zatímco sestra je pro ně člověk, který je jim blízš; neostýchají se jí zeptat na to, co je táplivý či zajímá. Při odpovídání na otázku, zda je podáván pacientům sipping, sestry odpovídaly buď obecně kladně nebo uvedly, že je podáván jen některým pacientům. Pokud jde o dostupnost převazového materiálu, z odpovědi sester vyplnulo, že jsou sestry spokojeny s dostupným materiálem a zřejmě mají dostatečné znalosti o tomto systému.

Pokud jde o míru shody mezi pohledem sestry a pohledem pacienta zdá se, že závažné rozdíly neexistují. Toto je podstatná informace, protože je to důležité proto, aby byly sestry schopny adekvátně reagovat na danou situaci.

I když výsledkem šetření je, že péče je kvalitní a ohleduplná, vidím dvě oblasti, kde by mohlo dojít ke zlepšení. A to zlepšení v oblasti informovanosti pacientů o daném problému, které by mohlo proběhnout vypracováním informačního letáku tak, aby si pacient mohl znovu
projít informace podané od lékaře. Také by se mohla u pacientů zlepšit nutriční výživa, což ale vyžaduje dobrou spolupráci pacienta a ochotu konzumovat sipping a další doplňky.

Cíle mé práce považuji za splněné. Jediný cíl, který není splněný je oblast, ve které jsem zjišťoval, jak by bylo možné zdonalit ošetřovatelskou péči. Důvodem je, že pacienti žádnou oblast pro zlepšení neuvedli.

Výsledky této práce bude možné využít v praxi jako materiál pro sestry, které poskytují ošetřovatelskou péči pacientům s dehiscentní mediální sternotomií a jako možný podklad pro zpracování edukačního materiálu pro pacienty ohledně podtlakové léčby ran a stravování při dehiscenci. Avšak výsledky výzkumu musejí být brány s rezervou, a to z důvodu nedostatečného souboru respondentů, proto mohou být výsledky zkreslené.
Anotace

Typ závěrečné práce: Bakalářská práce

Téma práce: Ošetřovatelská péče o pacienta s dehiscentní sternotomii

Název práce: Léčba dehiscentních ran pomocí V.A.C. systému

Title of thesis: Treatment of dehiscent wounds using V.A.C system

Datum zadání: 2018-09-30

Datum odevzdání: 2019-04-30

Vysoká škola, fakulta, ústav: Universita Karlova
- Lékařská fakulta v Hradci králové
- Ústav sociálního lékařství
- Oddělení ošetřovatelství

Autor práce: Lukáš Černík

Vedoucí práce: Prof. PhDr. Jiří Mareš, CSc.

Odborný konzultant: Mgr. Dana Vlášková

Oponent práce:

Abstrakt:

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou týkající se dehiscentní mediální sternotomie po kardiochirurgické operaci. V teoretické části v první kapitole popíšu kardiochirurgii, slavné osobnosti a vybrané operace. Ve druhé kapitole píšu o hojení ran, jakými stádii rána prochází a jaké jsou komplikace. Tuto kapitolu uzavírám nutriční podporou pacienta v průběhu hojení ran. V poslední kapitole se zabývám hlavním tématem, a to
podtlakovou terapií. Nejdříve píši o principech, dělení a o materiálu určeného k této terapii. Také se zaměřuji na specifika podtlakové terapie v kardiochirurgii a na práci sestry v průběhu ní. Tuto kapitolu uzavírám tématem týkajícím se dosavadních poznatků v této terapii.

V empirické části zjišťuji dotaznikovou formou u pacientů s dehiscentní sternotomii a u sester pracujících na kardiochirurgii, jak pacient vnímá danou situaci, zda má dostatečné informace a jestli jsou přítomny rizikové faktory pro vznik dehiscence. Získané údaje vyhodnocuji.

U sester jsem zjišťoval, zda mají dostatek zkušeností a znalostí o této terapii a zda jsou spokojeni s převazovým materiálem, což se potvrdilo. Také jsem informace pro výzkum čerpal z dokumentace pro objektivizaci údajů.

Abstract:

This bachelor thesis deals with the issue of dehiscent media sternotomy after surgery intervention. The aim of the theoretical part was to describe cardiac surgery in general, selected operations and some famous personalities connected with cardiac surgery. Second chapter is focused on wound healing, stages of wound, what are the complications associated with cardiac surgeries and nutritional support of the patient during wound healing. The last chapter of the theoretical part deals with the problematics of vacuum therapy, its principles, different ways of the therapy and material which is needed. It is also focused on the nurse’s skills she needs while providing the therapy. There is also mentioned some of the resent topics which also focused on the topic of vacuum therapy.

The purpose of the empirical part was to find out how patients perceive present situation. Whether they have enough information and whether there are risk factors for dehiscence. We used questionnaire as a quantitative method which was given to a group of patients and a group of nurses. Obtained data was then analysed. Results showed that nurses have enough experience and knowledge about the therapy and that they are satisfied with available dressing materials.

Klíčová slova: komplikované hojení ran, V.A.C. systém, dehiscentní mediální sternotomie

Keywords: complicated wound healing, V.A.C. system, dehiscent media sternotomy
Rozsah: 93
Počet příloh: 6
Rok obhajoby: 2019
Zdroje:


**Seznam grafů a tabulek**

- **Graf 1-18** – Vyhodnocení jednotlivých otázek z dotazníků pro pacienty.
- **Graf 19-31** – Vyhodnocení jednotlivých otázek z dotazníků pro sestry.
- **Tabulka číslo 1** - Vztah pohlaví pacientů k dalším sledovaným proměnným.
- **Tabulka číslo 2** - Vztah délky praxe k dalším sledovaným proměnným.
- **Tabulka číslo 3** - Vyhodnocení otázky vzdělání ve vztahu ke kvalifikaci.
- **Tabulka číslo 4** - Vztah kvalifikace k dalším sledovaným proměnným.
Vážená paní / Vážený pane,

jmenuji se Lukáš Černík a jsem student 3. ročníku bakalářského studia na Lékařské fakultě v Hradci Králové Univerzity Karlovy. Součástí studia je také výzkum, který se zabývá komplikovaným hojením operačních ran po kardiochirurgické operaci. Otázky v dotazníku se týkají především operační rány a Vašimi pocity s ní spojenými. Veškeré informace, které mi zde poskytnete, jsou zcela anonymní.

Návod k vyplnění:

Každou otázku si prosím pozorně přečtěte a zakroužkujte jednu či více z nabídnutých možností, popřípadě doplňte poznámku dle Vašeho úsudku.

Předem děkuji za vyplnění tohoto dotazníku.

Lukáš Černík
1. Pohlaví:
   a. muž
   b. žena

2. Váš věk je:
   a. 35 – 50
   b. 51 – 65
   c. 66 – 80
   d. 80 a více

3. Po jaké aktuální operaci jste?
   a. bypassu
   b. po operaci chlopní
   c. jiné ……………………………………………

4. Byly Vám poskytnuty srozumitelné informace týkající se komplikovaného hojení rán?
   a. ano, řekli mi že…………………………………………
   b. spíše ne, chybělo mi …………………………………

5. Kdo ze zdravotníků Vám poskytl potřebné informace?
   a. lékař
   b. sestra
   c. lékař i sestra

6. Měl u vás někdo v rodině komplikované hojení ran?
   a. ano, byl/a to …………………
   b. nevím
   c. ne

7. Zažil/a jste v minulosti, že se Vám hůře hojily rány?
   a. ano
   b. ne
   c. nevím

8. Vysvětlili Vám zdravotníci dostatečně podrobně způsob léčby?
   a. ano, řekli mi že………………………………
   b. spíše ne, chybělo mi …………………………………

9. Postupuje léčba podle toho, co Vám řekli?
   a. ano
   b. spíše ano
   c. spíše ne
   d. ne
10. Označte hlavní nepříjemné pocity, které zažíváte v současné době ve vztahu s léčbou V.A.C. systémem? (označte max. 3 možnosti a seřaďte je od nejvíce omezujícího pocitu)
   a. bolest
   b. svědění
   c. dušnost
   d. svíravý pocit
   e. tlak na hrudi
   f. strach a úzkost
   g. jiné

11. Kdy pocitujete největší bolest? (vyberte jen jednu možnost)
   a. bolest nemám
   b. při pohybu
   c. při převasu
   d. při chůzi
   e. neustále

12. Potřebujete během dne dopomoc při sebeobsluze?
   a. ano, často
   b. ano, jen někdy
   c. snažím se sám zvládat bez dopomoci
   d. ne

13. Jaké máte společenské kontakty při hospitalizaci? (označte max. 2 možnosti)
   a. Bavím se s ostatními pacienty.
   b. Povídám si s personálem.
   c. Dochází za mnou rodina.
   d. Dochází za mnou přátelé.
   e. Chci být sám.

14. Jak se stravujete?
   a. Snažím se jíst zdravě.
   b. Jím různá jídla, ne vždy zdravá.
   c. Mám málo času, jsem odkázán na to, co prodávají.

15. Jaké máte pohybové aktivity?
   a. Sportuji, baví mě to.
   b. Máme málo času na sport.
   c. Chodím na procházky.
   d. Rád odpočívám.

16. Kouříte?
   a. ano
      I. Kolik cigaret denně kouříte? .......................
17. Máte pocit, že se k vám přistupuje individuálně?
   a. ano
   b. spíše ano
   c. spíše ne
   d. ne

18. Jste spokojen s celkovou péčí o Vás?
   a. ano
   b. jen částečně
   c. ne

19. Jaká zlepšení v oblasti péči o Vás byste navrhal/a?
   ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Možná jsem se na něco zapomněl zeptat, pokud chcete něco dodat, můžete to napsat zde.
…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………
…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Velmi Vám děkuji za spolupráci. Rád bych Vás požádal, abyste dotazník prošel/a ještě jednou, zda jste neopomenul/a nějakou otázku vyplnit.
Vážená paní / Vážený pane,


Návod k vyplnění:

Každou otázku si prosím pozorně přečtěte a zakroužkujte jednu či více z nabídnutých možností, popřípadě doplňte poznámky dle Vašeho úsudku.

Předem děkuji za vyplnění tohoto dotazníku.

Lukáš Černík
1. Délka Vaší praxe?
   a. 0-2 roky
   b. 3-5 let
   c. 6-10 let
   d. 11-20 let
   e. 21-30 let
   f. 31 a více

2. Jaké je Vaše dosažené vzdělání (označte max. 2 možnosti)?
   a. středoškolské
   b. vyšší odborné
   c. vysokoškolské Bc.
   d. vysokoškolské Mgr.
   e. specializační studium: ...............................................................

3. Dle Vašich zkušeností, s kým pacient nejvíce komunikuje ohledně svých problémů?
   (označte maximálně 2 možnosti)
   a. se sestrou
   b. s lékařem
   c. se sanitářem
   d. s dalším pomocným personálem

4. Dostávají pacienti s dehiscentní ránou sipping?
   a. ano
   b. ne
   c. jen někteří

5. Myslíte si, že sipping urychlí léčbu dehiscentní rány?
   a. ano
   b. ne
   c. nedokáži posoudit

6. Podle Vašich zkušeností, jaké jsou nejčastější reakce pacientů při zjištění komplikovaného průběhu hojení? (označte maximálně 2 možnosti a seřaďte je od nejčastější reakce)
   a. agrese
   b. rezignace
   c. strach a úzkost
   d. pláč
   e. zvýšená spolupráce
   f. jiné .................................................................
7. Podle předchozích zkušeností, máte pocit, že pacient po rozhovoru s Vámi o ráně lépe přijmul danou situaci?
   a. ano
   b. ne
   c. není to jednoznačné

8. Vyhovují Vám dostupné prostředky, které máte k převazu V.A.C. systému?
   a. ano
   b. ne

9. Pokud ne, jaké jiné prostředky by Vám vyhovovaly?
   .................................................................................................................................

10. Podle Vašich zkušeností, co by se dalo zlepšit při převazech V.A.C. systému?
    .....................................................................................................................................

11. Je na vašem oddělení určená sestra, která se zabývá převazy V.A.C systému?
    a. ano
    b. ne
    c. nevím

12. Pořádá vaše klinika semináře o V.A.C. systému?
    a. ano
    b. ne
    c. nevím

13. Pokud ano, navštěvujete tyto semináře?
    a. ano
    b. ne
    c. občas

14. Zajímá vás tématika péče o pacienta s V.A.C systémem?
    a. ano
    b. ne

15. Domníváte se, že máte dostatečné znalosti pro kvalitní péči o pacienta s V.A.C. systémem?
    a. ano
    b. ne
Možná jsem se na něco zapomněl zeptat, pokud chcete něco dodat, můžete to napsat zde.

Velmi Vám děkuji za spolupráci. Rád bych Vás požádal, abyste dotazník prošel/a ještě jednou, zda jste neopomněl/a nějakou otázku vyplnit.
Příloha číslo 3.

Osnova k šetření z dokumentace

1. Pohlaví pacienta.
2. Věk pacienta.
3. BMI pacienta.
4. Jaký druh operace pacient prodělal?
5. Kolikátý poopoerační den byl naložen V.A.C. systém?
6. Jaké jsou komorbidity?
   a. typ diabetu mellitu
   b. typ léčby
7. Užívá pacient analgetika?
   a. způsob podání
   b. typ analgetik
   c. množství kombinací
8. Jaká je maximální intenzita pociťované bolesti?
9. Je pacient kuřák?
   a. aktivní kuřák
   b. stop kuřák
   c. nekuřák
10. Je hojení podpořeno sippingem?
11. Které doplňkové prostředky jsou nejčastěji používány při výměně V.A.C. systému?
12. Jak je dlouhá léčba V.A.C. systémem?
13. Byla nějaká další komplikace?
Vážená paní, Vážený pane,

jmenuji se Lukáš Černík a jsem studentem 3. ročníku bakalářského studijního programu v oboru všeobecná sestra Univerzity Karlovy – Lékařské fakulty v Hradci Králové.

V rámci studia zpracovávám bakalářskou práci s názvem „Léčba dehiscentních ran pomocí V.A.C. systému“, jejíž součástí je výzkum zabývající se komplikovaným hojením operačních ran po kardiochirurgické operaci. Jako neocenitelný zdroj informací pro zpracování mé bakalářské práce slouží zkušenosti pacientů, kteří prodělali kardiochirurgickou operaci. Z tohoto důvodu se na Vás obracím s prosbou o účast ve výzkumu, který se stane podkladem mé bakalářské práce. Vaše účast ve výzkumu je zcela dobrovolná.


Pro řádné provedení výzkumu potřebuji nahlédnout do zdravotnické dokumentace, která je o Vás vedena Fakultní nemocnicí Hradec Králové, IČO 00179906, a to pouze do té její části, která se vztahuje k Vámi absolvované kardiochirurgické operaci. Z této zdravotnické dokumentace si potřebuji provést stručný výpis, a to pro zodpovězení dotazů, které jsou uvedeny v příloze tohoto souhlasu. Ani učiněním tohoto výpisu nedojde ke zpracování Vašich osobních údajů. S takto získanými informacemi budu nakládat zcela shodně, jako s informacemi, které získám z Vámi vyplněného dotazníku. Z tohoto důvodu se na Vás obracím rovněž s prosbou o udělení souhlasu s tím, abych mohl nahlédnout do zdravotnické dokumentace, vedené o Vás Fakultní nemocnici Hradec Králové.

Předem děkuji za Vaši ochotu se zúčastnit mnou vedeného výzkumu, čímž mi pomůžete získat podklady pro zpracování mé bakalářské práce. Jakékoli související dotazy Vám rád zodpovím.

Lukáš Černík
SOUHLAS S ÚČASTÍ VE VÝZKUMU A SOUHLAS S NAHLÍŽENÍM DO ZDRAVOTNICKÉ DOKUMENTACE A S POŘÍZENÍM VÝPISU Z NÍ

Já, __________________________,

nar.: _________________________,

trv. bytem: _________________________,

souhlasím se svou účastí ve výzkumu, zabývajícím se komplikovaným hojením operačních ran po kardiochirurgické operaci, který je prováděn p. Lukášem Černíkem, nar.: 15.05.1997, studentem 3. ročníku bakalářského studijního programu v oboru všeobecná sestra Univerzity Karlovy – Lékařské fakulty v Hradci Králové, a to v rámci zpracovávání jeho bakalářské práce s názvem „Léčba dehiscentních ran pomocí V.A.C. systému“.

Souhlasím se zpracováním mnou vyplněného dotazníku, který je přílohou tohoto souhlasu, panem Lukášem Černíkem pro účely výše uvedeného výzkumu.


Prohlašuji, že všemu výše uvedenému jsem plně porozuměl/a. Zároveň prohlašuji, že se vším výše uvedeným bezvýhradně souhlasím a tento svůj souhlas udílím po zralé úvaze, svobodně a vážně.

V Hradci Králové dne _____________

______________________________

Podpis
Vážená paní
Mgr. Dana Vaňková
Náměstkyně pro ošetřovatelskou péči
Fakultní nemocnice Hradec Králové
Sokolská 581
500 05 Hradec Králové

Věc: Žádost o povolení výzkumu kvantitativní metodou za pomoci dvou dotazníků a retrospektivního šetření v dokumentaci

Jsem student 3. ročníku Lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Hradci Králové, bakalářský program ošetřovatelství, obor všeobecná sestra.


Dále Vás prosím o povolení k využití informací v rámci zpracování bakalářské práce k prezentaci výsledků u státních zkoušek.

Vedoucím mé práce je Prof. PhDr. Jiří Mareš, CSc. zástupce přednosti Ústavu sociálního lékařství Lékařská Fakulta UK v Hradci Králové.

Velmi Vám děkuji za vstřícnost a spolupráci.

Přílohy: 1x dotazník pro pacienty
1x dotazník pro sestry
1x osnova k šetření v dokumentaci
1x souhlas s účastí ve výzkumu

V Hradci Králové dne 30.12.2018
Lukáš Černík
Mužíkova 2019/4A
500 08 Hradec Králové

[Podpis]

Souhlasím s výzkumem
[ ] nesouhlasím s výzkumem

V Hradci Králové dne 22.1.2019
Mgr. Dana Vaňková
Náměstkyně pro ošetřovatelskou péči
<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>Příjmení a jméno studenta:</strong></th>
<th>Lukáš Černík</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>datum narození:</strong></td>
<td>15. 5. 1997</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>adresa bydliště (ulice, čp, PSČ, město):</strong></td>
<td>Mužíkova 2019/4a, Hradec Králové 8</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>telefoni kontakt:</strong></td>
<td>731 074 740</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>e-mail:</strong></td>
<td><a href="mailto:LukasCernik97@seznam.cz">LukasCernik97@seznam.cz</a></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Název školy, fakulta, katedra:</strong></td>
<td>Lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Hradci Králové, Ústav sociálního lékařství, Oddělení ošetřovatelství</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Studijní program, Studijní obor / ročník:</strong></td>
<td>Všeobecná sestra prezenční bakalářské studium 3. ročník</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Typ práce (bakalářská, diplomová, absolventská, seminární):</strong></td>
<td>Bakalářská práce</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Téma:</strong></td>
<td>Léčba dehiscentních ran pomocí V.A.C. systému</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Jméno vedoucího práce:</strong></td>
<td>Prof. PhDr. Jiří Mareš, CSc.</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Skupina respondentů / předpokládaný počet:</strong></td>
<td>30 pacientů, 30 sester</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Retroseptivní šetření v dokumentaci pacientů za rok 2018</strong></td>
<td>Kardiochirurgická klinika</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Klinika - pracoviště, kde bude výzkum prováděn:</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Metodika výzkumu:</strong></td>
<td>smíšený (dotazník + retrospektivní šetření v dokumentaci)</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Období výzkumu (od - do):</strong></td>
<td>10. 11. 2018 - 30. 4. 2019</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Souhlas pracoviště, kde bude výzkum prováděn**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Jméno: Mgr. Dana Vlášková</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Pozice: vrchní sestra</td>
</tr>
<tr>
<td>Razítko a podpis:</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tímto dávám souhlas s poskytnutím svých osobních údajů v rozsahu podkladů pro účely administrace odborné praxe ve smyslu zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů.

Vedoucí práce Prof. PhDr. Jiří Mareš, CSc.

Student Lukáš Černík