



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta zdravotnických studií ■

Specifika ošetrovatelské péče o pacienty s hrudním drénem

Bakalářská práce

Studijní program: B5341 – Ošetrovatelství
Studijní obor: 5341R009 – Všeobecná sestra
Autor práce: **Zuzana Bartoníčková**
Vedoucí práce: Bc. Monika Líbalová





TECHNICAL UNIVERSITY OF LIBEREC
Faculty of Health Studies



Specifics of nursing care for patients with chest drain

Bachelor thesis

Study programme: B5341 – Nursing
Study branch: 5341R009 – General Nurse
Author: **Zuzana Bartoníčková**
Supervisor: Bc. Monika Líbalová





Zadání bakalářské práce

Specifika ošetrovatelské péče o pacienty s hrudním drénem

Jméno a příjmení: **Zuzana Bartoníčková**
Osobní číslo: D15000050
Studijní program: B5341 Ošetrovatelství
Studijní obor: Všeobecná sestra
Zadávací katedra: Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: **2016/2017**

Zásady pro vypracování:

Cíle práce:

1. Zmapovat proces ošetrování hrudní drenáže v jednotlivých, zdravotnických zařízeních.
2. Zjistit nejčastější komplikace, vyskytující se u pacientů s hrudním drénem.
3. Zmapovat typ hrudních drenáží používaných ve zdravotnických zařízeních.

Teoretická východiska (včetně výstupu z kvalifikační práce):

Proces ošetrování hrudního drénu představuje v současné době stále problém, se kterým se potýká mnoho zdravotnických zařízení. "Péče o pacienta s hrudním drénem je vysoce zodpovědnou činností sestry, neboť nevhodná péče či neznalost principu, zvyšuje riziko komplikací. Při chybném ošetrování hrudní drenáže, může být nemocný ohrožen na životě." (Vytejková, 2015, s. 257) Nezbytným preventivním opatřením všeobecných sester, je dbát na aseptický přístup při ošetrování místa vstupu, kdy při nedodržení aseptického přístupu hrozí riziko vzniku infekce spojenou s ošetrovatelskou péčí. S tím souvisí taktéž kontrola odvodného drénu a zajištění prevence proti jeho dislokaci či obstrukci. Správné zacházení a pravidelná kontrola sběrného systému je nezbytnou součástí ošetrovatelské péče. Výstupem této bakalářské práce bude vytvoření standardu ošetrovatelské péče, připraveného pro použití v praxi.

Výzkumné předpoklady / výzkumné otázky:

1. Předpokládáme, že 75 % a více všeobecných sester provádí převaz místa zavedení hrudního drénu jednou za den.
2. Předpokládáme, že 75 % a více všeobecných sester provádí kontrolu funkčnosti drénu v pravidelných časových intervalech, minimálně jednou za směnu.
3. Předpokládáme, že 75 % a více všeobecných sester provádí vizuální sledování odpadu z drénu v pravidelných časových intervalech, minimálně jednou za směnu.
4. Předpokládáme, že v 80 % a více bude jako nejčastější komplikace uváděna neprůchodnost hrudního drénu.
5. Předpokládáme, že všechna uvedená, zdravotnická zařízení používají jednorázové, komerčně vyráběné drenážní systémy.

Výzkumné předpoklady budou následně upřesněny na základě výsledků z provedeného předvýzkumu.

Metoda:

Kvantitativní

Technika práce, vyhodnocení dat:

Technika práce: Dotazník

Vyhodnocení dat: Data budou zpracována pomocí grafů a tabulek v programu Microsoft Office Excel 2010. Text bude zpracován textovým editorem Microsoft Office Word 2010.

Místo a čas realizace výzkumu:

Místo výzkumu: Krajská nemocnice Liberec, a.s. (ARO, CHIR. JIP, INT. JIP, traumatologie, chirurgické oddělení, spinální jednotka, plicní oddělení), Nemocnice Jablonec nad Nisou, p.o. (ARO, CHIR. JIP, chirurgické oddělení).

Čas výzkumu: leden 2019 – únor 2019.

Vzorek:

Respondenti: Všeobecné sestry počet: 50-70.

Rozsah pracovní zprávy: 50-70stran
Forma zpracování práce: tištěná/elektronická



Seznam odborné literatury:

1. ČIHÁK, Radomír. Anatomie 1. 3. vyd. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-3817-8.
 2. FERKO, A., Z. ŠUBRT a T. DĚDEK, eds.. Chirurgie v kostce. 2. vyd. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-1005-1.
 3. HYTYCH Vladislav et al. Minimum z plicní chirurgie: krok za krokem. Praha: Maxdorf, 2013. ISBN 978-80-7345-347-3.
 4. JANÍKOVÁ, Eva a Renáta ZELENÍKOVÁ. Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-247-4412-4.
 5. ŁOCHOWSKI, Mariusz P. a Józef KOZAK. Video-assisted thoracic surgery complications. Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques. 2014, 9(4), 495-500. DOI 10.5114/wiitm.2014.44250. Dostupné také z: <http://www.termedia.pl/doi/10.5114/wiitm.2014.44250>
 6. KOLEK, Vítězslav et al. Pneumologie. 2. vyd. Praha: Maxdorf, 2014. ISBN 978-80-7345-387-9.
 7. LUCKEROVÁ, Lucie et al. Ošetrovatelská péče o pacienta v traumatologii. Brno: NCONZO, 2014. ISBN 978-80-7013-569-3.
 8. SCHNEIDEROVÁ, Michaela. Perioperační péče. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4414-8.
 9. VODIČKA, Josef et al. Traumatologie hrudníku. Praha: Galén, 2015. ISBN 978-80-7492-168-1.
 10. VODIČKA, Josef et al. Speciální chirurgie. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-2462-512-6.
 11. VYTEJČKOVÁ, Renata et al. Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-3421-7.
- 6.LUCKEROVÁ, Lucie a kol. Ošetrovatelská péče o pacienta v traumatologii. Brno: NCONZO, 2014. ISBN 978-80-7013-569-3
- 7.NESBITT, J., C. DEPPEN, S., CORCORAN, R., et al. Postoperative ambulation in thoracic surgery patients: standard versus modern ambulation methods. Nursing in Critical Care. 2012, 17(3), 130 137. ISSN 1362-1017.
- 8.VAŠÁKOVÁ, Martina a Pavla ŽÁČKOVÁ. Hrudní drenáže krok za krokem. Praha: Maxdorf, 2012. ISBN 978-80-7345-278-0.
- 9.VODIČKA, Josef. Traumatologie hrudníku. Praha: Galén, 2015. ISBN 978-80-7492-168-1.
- 10.VODIČKA, Josef. Speciální chirurgie. Praha: Karolinum Press, 2014. ISBN 978-80-2462-512-6.
- 11.VYTEJČKOVÁ, Renata a kol. Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-3421-7.

Vedoucí práce: Bc. Monika Líbalová
Fakulta zdravotnických studií

Datum zadání práce: 28. dubna 2017

Předpokládaný termín odevzdání: 30. června 2018

L. S.

prof. MUDr. Karel Cvachovec, CSc., MBA
děkan

prof. MUDr. Karel Cvachovec, CSc., MBA
děkan

V Liberci 30. listopadu 2017

Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že texty tištěné verze práce a elektronické verze práce vložené do IS STAG se shodují.

7. 4. 2019

Zuzana Bartoníčková

Poděkování:

Chtěla bych velmi poděkovat Bc. Monice Líbalové, díky jejíž trpělivosti a odborné pomoci jsem zdárně mohla dokončit tuto bakalářskou práci a za cenné rady, které mi poskytla. Zároveň děkuji celé mé rodině za velikou podporu po celou dobu mého studia.

Anotace v českém jazyce

Jméno a příjmení autora:	Zuzana Bartoníčková
Instituce:	Technická univerzita v Liberci Fakulta zdravotnických studií
Název práce:	Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s hrudním drénem
Vedoucí práce:	Bc. Monika Líbalová
Počet stran:	62
Počet příloh:	4
Rok obhajoby:	2019
Klíčová slova:	Hrudní drén, ošetrovatelská péče, pacient

Anotace:

Bakalářská práce je zaměřena na ošetrovatelskou péči o pacienta s hrudním drénem. Práce je rozdělena na dvě hlavní části, a to část teoretickou a praktickou. V teoretické části je popsána historie a vývoj hrudní drenáže, anatomie hrudníku, drenážní systémy, druhy drénů, postup pro zavedení drénu, úloha sestry v péči o pacienta s hrudní drenáží, extrakce a komplikace hrudních drénu. Část praktická vyplývá z kvantitativního výzkumu a zpracování dat ze získaných dotazníků a jejich následná interpretace. Cílem bylo zmapovat proces ošetrování hrudní drenáže, zjistit nejčastější komplikace u pacientů s hrudním drénem a zjistit typ hrudních drenáží používaných ve zdravotnických zařízeních.

Annotation

Name and surname: Zuzana Bartoníčková

Institution: Technical university of Liberec
Faculty of Health Studies

Title: Specific of nursing care for patients with chest drain

Supervisor: Bc. Monika Líbalová

Pages: 62

Appendices: 4

Year: 2019

Keywords: chest drain, nursing care, patient

Abstract:

This bachelor thesis is focused on nursing care for a patient with a chest drain. It is divided into two main parts, the theoretical and the practical part. In the theoretical part is described history and development of chest drain, the anatomy of thorax, drainage systems, types of drains, a drainage procedure, the role of a nurse in caring for a patient with the chest drain, extraction, and complications of the chest drain. The practical part results from quantitative research and processing data from questionnaires and their subsequent interpretation. The goal was to map the process of treating chest drains, find out the most common complications in patients with the chest drain and find out types of chest drainage used in medical facilities.

Obsah

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	14
1 ÚVOD	15
2 TEORETICKÁ ČÁST	16
2.1 HISTORIE A VÝVOJ HRUDNÍ DRENÁŽE	16
2.2 ANATOMIE HRUDNÍKU	17
2.3 DRENÁŽNÍ SYSTÉMY.....	18
2.3.1 Pasivní hrudní sání.....	18
2.3.2 Přímé aktivní hrudní sání	19
2.4 INDIKACE K HRUDNÍ DRENÁŽI A PŘÍPRAVA PACIENTA K VÝKONU	20
2.4.1 Indikace pro zavedení hrudního drénu.....	20
2.4.2 Speciální příprava pacienta na zavedení hrudní drenáže	22
2.5 DRUHY DRÉNŮ	22
2.5.1 Místo zavedení hrudního drénu	23
2.5.2 Příprava pomůcek na zavedení hrudního drénu	23
2.6 POSTUP PRO ZAVEDENÍ HRUDNÍHO DRÉNU A NAPOJENÍ PACIENTA NA DRENÁŽNÍ SYSTÉM	24
2.7 ÚLOHA SESTRY V PÉČI O PACIENTA S HRUDNÍ DRENÁŽÍ.....	25
2.8 EXTRAKCE HRUDNÍHO DRÉNU.....	26
2.9 KOMPLIKACE HRUDNÍHO DRÉNU	27
2.9.1 Komplikace technické:.....	27
2.9.2 Komplikace ze strany pacienta:.....	27
2.9.3 Komplikace ze strany lékařského a ošetrujícího personálu:	28
3 VÝZKUMNÁ ČÁST	29
3.1 CÍLE A VÝZKUMNÉ PŘEDPOKLADY	29
3.2 METODIKA VÝZKUMU.....	29
3.3 ANALÝZA VÝZKUMNÝCH DAT.....	30
3.4 ANALÝZA VÝZKUMNÝCH CÍLŮ A PŘEDPOKLADŮ.....	49
4 DISKUZE	52
5 NÁVRH DOPORUČENÍ PRO PRAXI	56
6 ZÁVĚR	57

7	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	58
8	SEZNAM TABULEK.....	60
9	SEZNAM GRAFŮ.....	61
	PŘÍLOHY	62

Seznam použitých zkratk

ARO	Anesteziologicko-resuscitační oddělení
cm	centimetr
cmH ₂ O	centimetrů vodního sloupce
CT	výpočetní tomografie
CRP	C-Reaktivní protein
F	tzv. French (kalibr drénu)
HD	hrudní drén
Ch	Charierova stupnice
CHIR.JIP	Jednotka intenzivní péče, chirurgie
INR	protrombinový čas
PVC	polyvinylchlorid
PNO	pneumothorax
ml	mililitr
např.	například
sono	ultrazvukové vyšetření
RTG	rentgenové vyšetření
tzv	takzvané
VAS	vizuální analogová škála bolesti
%	procento (relativní četnost)

1 ÚVOD

Bakalářská práce je zaměřena na specifika ošetřování pacientů s hrudní drenáží. Proces ošetřování hrudního drénu patří v současné době k nedílné součásti práce všeobecné sestry. Toto téma jsem volila na základě toho, že tento způsob léčby je stále častěji využíván v terapii mnohem širšího okruhu onemocnění než dodnes. Z toho důvodu by se ve výuce mělo věnovat této problematice více pozornosti. Péče o pacienta s hrudní drenáží zahrnuje širokou oblast ošetřování. Začíná u péče o místo vstupu drénu, přes funkčnost, zajištění sběrné nádoby až po celkový stav pacienta. V každé této oblasti mohou nastat různé komplikace, která musí ošetřující sestra znát a předcházet jim dle platných poznatků. Nedostatečné vzdělání v této oblasti může způsobit četné komplikace u pacienta, a tudíž neefektivní terapii.

Cílem mé bakalářské práce je zjistit specifika ošetřování u pacientů s hrudním drénem u všeobecných sester, na vybraných chirurgických a intenzivních pracovištích.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Historie a vývoj hrudní drenáže

Historie hrudní drenáže je datována již na samém počátku vývoje chirurgie. První provádějící drenáž hrudníku byl již Hippokrates v letech 460-337 před našim letopočtem. Jako první byla drenáž hrudníku využita k léčbě hrudního empyému nejprve pomocí rákosové trubičky. Až od začátku letopočtu jsou datovány zmínky o použití kovových trubiček. Materiál drénů se rozvíjel postupem času přes kaučukové, skleněné až gumové, ohebné hrudní drény. Pro efekt sání se pro drenáž používaly také vkládané tkaniny, komplikací byla však častá kontaminace drénů bakteriální florou. První jednorázovou, spádovou, uzavřenou hrudní drenáž odvádějící do láhve s vodním zámekem zavedl v roce 1875 internista Gotthard Bülau, kdy drenáž použil u 35letého pacienta s pleuropneumonií. V roce 1891 tuto kazuistiku publikoval. Inovativnější materiál hrudního drénu byl drén plastový uveden na trh firmou Sherwood Medical. (Vašáková, Žáčková, 2012)

V roce 1961. v období 1. světové války, narůstající problematiky terapie traumat hrudníku nutila tehdejší lékaře k dosud ne tak rozšířeným léčebným výkonům, která výrazně snížila mortalitu zraněných. (Vašáková, Žáčková, 2012) Výrazná problematika při léčbě hemothoraxu, který byl doporučován léčit klidem na lůžku a Priessnitzovou metodou nahradila uzavřená hrudní drenáž zprvu označována jako alternativa hrudní punkce. (Stolz, Pafko a kol., 2010) Za 2. světové války se hrudní drenáž používala jako zajišťující výkon pouze po thorakotomiích při traumatech hrudníku. Při ostatních tupých poranění hrudníku byla stále v popředí používána pouze punkce hrudníku hrudní drény se začaly znovu využívat i ve válečné medicíně díky nově zavedeným metodám derivace patologického obsahu z pohrudniční dutiny jako: thorakotomický drén, uzavřená drenáž, thorakostomie a uzavřená thorakotomie. Významné doporučení pro léčbu hemothoraxu a pneumothoraxu jako metoda volby byla hrudní drenáž, pouze pro akutní úlevu při tenzním pneumothoraxu byla hrudní punkce. Toto doporučení vydal ve své publikaci Felton v roce 1963. V roce 1963 také Heimlich zavedl chlopeč zabraňující vniknutí vzduchu do hrudníku ale zároveň umožňující odvádění patologického sekretu z dutiny hrudní. Hrudní drenáž se stala plně využívanou standartní metodou v chirurgických oborech od druhé poloviny 20. století. (Vašáková, Žáčková, 2012)

2.2 Anatomie hrudníku

Hrudní koš je kostěná struktura kuželovitého tvaru, která chrání dutinu hrudní se všemi svými životně důležitými orgány. Kostra hrudníku je tvořena hrudní kostí, ke které jsou pomocí chrupavek připojena žebra, která se v zadní části kloubně připojují na dvanáct hrudních obratlů. Stěna hrudní dutiny je díky svalům, kterými je tvořena, elastická a díky jejich činnosti se může rozšiřovat a smršťovat. Zmíním zde pojmy horní a dolní hrudní apertura, horní hrudní apertura je ohraničena horním okrajem rukojeti sternu, prvními žebry a prvním hrudním obratlem. Dolní hrudní apertura je zezadu ohraničena 12. obratlem a 12. žebrem, zepředu pak chrupavkami 7. až 12. žebra a xifosternálním skloubením. Bránice překrývá dolní hrudní apertura, skládá se ze své svalové části, která se z velké části podílí na mechanice dýchání, a ze své centrálně uložené šlašité části. Mezi svalovými snopci bránice jsou otvory pro průchod důležitých orgánů z dutiny hrudní do dutiny břišní, a to jícnem, mizovodem, bloudivým nervem, aorta a dolní dutá žíla. (Čihák, 2016)

Orgány hrudního koše. Plíce jsou největším orgánem v dutině hrudní, dělí se na pravou a levou plíci, a každá plíce se rozděluje na jednotlivé laloky, vpravo jsou uloženy tři laloky a vlevo dva laloky. Plíce jsou uloženy v pohrudničních dutinách navzájem oddělující se mezihrudím. Pohrudniční dutiny jsou vystlány parietální pleurou tzv. pohrudnicí, přecházející v pleuru mediastinální, která v plicním hilu přechází v poplicnici kryjící celou plíci. Za normálních okolností je v intrapleurálním prostoru velmi malé množství tekutiny, která zajišťuje, že při dýchání po sobě listy pohrudnice klouzají. Za klidného dýchání je tlak v pohrudniční dutině -4 až -10 cmH₂O. Další životně důležité orgány dutiny hrudní jsou srdce, velké cévy, dolní cesty dýchací, jícnem, nervové svazky, mizovod a uzliny uložené v mezihrudí. (Čihák, 2016)

Hrudní stěna se skládá ze tří vrstev. Kůže a podkoží tvoří povrchovou vrstvu obsahující povrchové cévy, podkožní lymfatické cévy a nervy. Svaly tvoří střední vrstvu třemi hlavními skupinami: přední část: m. pectoralis maior et minor, laterální skupina: m. serratus anterior, a zadní skupina svalů: m. trapezius, m. latissimus dorsi, m. iliocostalis a svaly lopatky. Žebra, hrudní kost, hrudní obratle, lopatka a mezižeberní prostory obsahující svaly, cévy a nervy, tvoří hlubokou vrstvu hrudní stěny. (Čihák, 2016)

Cévní a nervové zásobení hrudní stěny. Mezi hlavní cévy zásobující hrudní stěnu patří cévy interkostální. Mezižeberní tepny aa. Intercostales jsou párové tepny odstupující z hrudní aorty 10 párů a kraniálně z truncus costocervicales pak 2 páry. Aa. Intercostales probíhají pod

interkostální žílou a nad nervem. Nervově cévní mezižeberní svazek pak tvoří: a. intercostalis posterior, v. intercostalis a n. intercostalis, tento svazek je jedním z určujících znaků, při vyhledávání místa vpichu hrudníku drénu. Průběh interkostálních tepen bývá často anomální až vinutý. Mezi častou příčinu nutnosti thorakochirurgické revize je právě poranění tepny s následným krvácením při hrudní punkci či hrudní drenáži. Z hrudních spinálních nervů vychází nervy interkostální, inervující mezižeberní prostory. (Čihák, 2016)

2.3 Drenážní systémy

Mezi nejpoužívanější hrudní drény se řadí především drény z PVC či polyethylenu, velmi často se zaváděčem. Důvod je hlavně ve snadném použití a zároveň efektivnosti při odvádění patologického sekretu z pohrudniční dutiny. Jejich výhodami jsou průsvitnost, kalibrace, nesmáčivý materiál a pevnost důležitá primárně jako prevence zmáčknutí svaly hrudní stěny. Časté využití našly drény s rentgen-kontrastním proužkem po celé délce drénu, který umožní viditelnost drénu při radiologické kontrole. (Vašáková, Žáčková, 2012)

Hrudní drenáž je chirurgická, terapeutická metoda, při které dochází k cílené evakuaci patologického obsahu z pleurální dutiny. Cílem je obnovení tlakových poměrů a rozepnutí plíce s obnovou mechaniky dýchání.

2.3.1 Pasivní hrudní sání

Dle derivace patologického obsahu se drenážní systémy dělí na drenáže spádové a drenáže napojené na aktivní sání. **Spádová hrudní drenáž dle Bulaua** je základním typem drenáže s derivací sekretu a vzduchu pod vodní zámek. Jedná se o nejjednodušší drenážní systém, jež se skládá z jedné uzavřené láhve, která je připojená na jednu přívodnou trubicí končící pod hladinou tekutiny v láhvi tzv. vodní zámek. Z láhve pak vede druhá krátká trubice, jež odvádí vzduch z drenážní láhve. V drenážní láhvi musí být hladina desinfekčního roztoku, množství roztoku je od autorů udávána rozdílně, od některých 2–5 cm od jiných 5-10 cm ode dna. V pleurální dutině se díky hloubce ponoru udržuje negativní tlak, tzv. vodní zámek slouží ke zpětnému nasávání vzduchu. V uzavřené pleurální dutině se při podtlaku vystupuje sloupec tekutiny v trubici nad hladinu tekutiny a s dýcháním se pohybuje synchronně. Tento typ drenážního systému je dostupný ve formě resterilizovatelné v podobě skleněné láhve a plastovými spojovacími trubicemi nestejně délky které procházejí uzávěrem láhve. Také je dostupná forma láhve plastové s uzávěrem a spojovacími hadicemi na jedno použití. U hrudní spádové drenáži dle Bulaua kontrolujeme především hloubku odvodné

trubice pod hladinou, kdy je nebezpečné příliš mělké i příliš hluboké zasunutí dále polohu odvodné láhve, kdy při vysokém uložení hrozí riziko nasátí desinfekčního roztoku do hrudníku a samozřejmě množství odváděného sekretu do láhve a dle potřeby jeho opakovanému vylévání. (Vašáková, Žáčková, 2012)

2.3.2 Přímé aktivní hrudní sání

Jedná se o systém přímého napojení hrudní drenáže na aktivní sání řízené odsávačkou. Sekret se odvádí přímo do sběrného sáčku, který je umístěn v nádobě odsávačky. U této techniky však neznáme přesnou hodnotu podtlaku, která je vyvíjena na pleurální dutinu. To je značná nevýhoda, a proto ne všichni považují tento způsob za zcela bezpečný. Úroveň sání je nastavena tak, abychom dosáhli potřebného efektu terapie což je evakuace patologické tekutiny či vzduchu z pleurální dutiny. Stupeň sání nastavuje lékař, který je zkušený a vyškolený v technice hrudní drenáže. K nežádoucím účinkům patří hlavně bolest, která je dána nastavením vysoké hodnoty podtlaku při nerozvíjející se plíci, dále kardiovaskulární nestabilita objevující se při pohybech mediastina v závislosti na změně podtlaku.

Tříkomorová hrudní drenáž s napojením na aktivní sání byla původně sestavena ze tří skleněných vzájemně propojených láhví, kdy první láhev byla napojena na hrudní drén vedoucí od pacienta a poslední láhev napojena na zdroj aktivního sání. První láhev měla funkci sběrné nádoby, ve které se hromadil sekret, napojena přímo na hrudní drén vedoucí od pacienta a odvodnou trubicí byla spojena s lahví druhou. Druhá láhev měla úlohu vodního zámku, přívodnou trubicí byla spojena s láhví první a vedla pod hladinu desinfekčního roztoku. Druhá byla trubice odvodná spojující prostor nad vodní hladinou s láhví třetí. Toto spojení zajišťovalo přenos podtlaku ze třetí láhve do láhve druhé, regulovala tedy sání. Při odpojení hrudního sání, odpovídala výška hladiny v trubici vedoucí pod vodní zámek, hodnotě podtlaku v pohrudniční dutině, jako při bulauově spádové drenáži. Třetí láhev byla se třemi vstupy, kdy první zajišťoval spojení s lahví druhou, druhý pak byl napojen na zdroj aktivního sání, a třetí trubice byla vyvedena ven z láhve do prostoru pro komunikaci s atmosférickým tlakem, přičemž její distální část byla ponořena v dolní části láhve pod vodní hladinu. Regulace podtlaku byla zajištěna množstvím desinfekčního roztoku v láhvi třetí, trubicí zajišťující komunikaci třetí láhve s atmosférickým tlakem a regulací podtlaku, který vytvářel zdroj aktivního sání.

Tříkomorové komerčně vyráběné drenážní systémy jsou jednorázové, je to uzavřený systém, který minimalizuje riziko vniku infekce do pohrudniční dutiny. Dnes v mnoha

zařizování nahrazují klasické lahvové resterilizovatelné systémy. V principu jsou téměř totožné jako původní lahvové systémy, obsahují komoru sběrnou, komoru s vodním zámekem a komoru k napojení na zdroj aktivního sání. Rozdíl je ve druhém a třetím oddílu trubice, která je do tvaru U a plní tutéž funkci. Po napojení na aktivní sání odpovídá úroveň podtlaku rozdílu mezi výškou hladin ve třetím oddílu v trubici U. V případě že je ve třetím oddílu z ramene trubice U spojenou s atmosférickým tlakem odsáta zcela voda, náplň vody v komoře je maximální a vzduch probublává druhým ramenem trubice U, pak vzniká největší dosažitelný podtlak. (Vašáková, Žáčková, 2012)

2.4 Indikace k hrudní drenáži a příprava pacienta k výkonu

2.4.1 Indikace pro zavedení hrudního drénu

Indikací pro zavedení hrudní drenáže je mnoho a zde budou stručně zmíněny ty nejčastější.

Pneumothorax (PNO) je definován jako přítomnost vzduchu v pleurální dutině. Průnik vzduchu do pleurálního prostoru, může mít příčinu traumatickou, spontánní či iatrogenní. Traumatický pneumothorax je tedy nahromadění vzduchu v pleurálním prostoru jako důsledek poranění hrudníku, dále pak pneumothorax členíme na otevřený a uzavřený a tenzní. Otevřený pneumothorax vzniká při přetrvávající komunikaci pleurální dutiny s atmosférou a tlak v hrudníku se tedy rovná tlaku atmosféry. U uzavřeného pneumothoraxu vnikne do pleurálního prostoru určité množství vzduchu, tedy je příčina buď penetrující tedy traumatické poranění hrudní stěny, průdušek, plic či jícnu nebo jako netraumatický tedy spontánní pneumothorax. Tenzní pneumothorax vniká tedy, když je vzduch vdechován do pohrudniční dutiny, ale už není vydechován zpět do atmosféry, vzduch se v pohrudniční dutině hromadí, vychyluje mediastinum s dalšími orgány na nepostiženou stranu a dochází k patofyziologickým změnám v hrudních orgánech. Mezi první symptomy řadíme rozvoj těžké dušnosti, periferní cyanozu, tachypnoe, hypotenzi a úzkost postiženého. Je to život ohrožující stav, kdy je nutná urgentní punkce hrudníku na postižené straně, ve 2. mezižebří v medioklavikulární čáře. Spontánní pneumothorax můžeme dále dělit na primární, sekundární, katameniální a neonatální. Příčina vzniku primárního pneumothoraxu není zcela známa, neboť není bezprostředně vázán na nějaké onemocnění. Sekundární pneumothorax naproti tomu prokazatelně vzniká jako důsledek prokázaného plicního onemocnění. Katameniální pneumothorax vzniká v období menstruace, s nejvyšší incidencí ve 3. a 4. dekádě. A neonatální pneumothorax se vyskytuje typicky u nezralých novorozenců

v souvislosti s vrozenými respiračními poruchami. Iatrogenní pneumothorax vzniká ve spojitosti s lékařským zákrokem, nejčastěji při punkci vena subclavia či vena jugularis, z toho důvodu je vždy na místě provést kontrolní rentgenový snímek.

Hemothorax definujeme jako nahromadění krve v pleurální dutině, vznikající důsledkem poranění některého z orgánů dutiny hrudní. Symptomaticky se krvácení do pleurální dutiny projevuje v závislosti na rychlosti a množství krevní ztráty. Ztráty do 400ml jsou menší, mívají asymptomatický průběh a často se vstřebávají spontánně. Na rentgenovém snímku plic se jako první známka objeví zastření kosofrenického úhlu, zastření celé pleurální dutiny způsobí až velké krvácení. Počáteční, rychlá evakuace 500–1500 ml krevního obsahu, není z prognostického pohledu tak významná jako krevní ztráta následující. Pokud je další krevní ztráta méně než 200 ml za hodinu, je možné že se krvácení zastaví. Kritický, život ohrožující stav pacienta se projevuje při velkém hemothoraxu, v tomto případě je nutná urgentní thorakotomie a ošetření zdroje krvácení.

Fluidothorax definujeme jako nahromadění tekutiny patologického charakteru v pleurální dutině. Tento stav je pouze symptomem systémového onemocnění, a proto drenáž tekutiny je pouze dočasným řešením a je třeba léčit primární onemocnění.

Hrudní empyém označuje přítomnost hnisu v pleurální dutině. Jedná se o následek primárního onemocnění, které se odehrává v pleurálním prostoru, nebo v jeho těsné blízkosti. Mezi primární onemocnění patří zánětlivá onemocnění plic, infekce či poranění hrudníku, bronchopleurální a parenchymová píštěl. Z mikrobiologického hlediska se spektrum vyvolávajícího agens značně změnilo, před érou antibiotik byly nejčastěji nalézány *Streptococcus pneumoniae* a hemolytické streptokoky. Po zavedení antibiotik dochází ke změně v mikrobiologických nálezech. V devadesátých letech našeho století nejčastěji kultivujeme z gramnegativních mikroorganismů *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter spp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis* a z grampozitivních to jsou *Streptococcus viridans*, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus* a *Clostridium spp.* Vývoj hrudního empyému lze rozdělit do tří fází. První je fáze exsudativní, při které dochází k edému parietální a viscerální pleury a exsudací tekutiny. Druhá je fáze fibropurulentní během které dochází k průniku bakterií do pleurální tekutiny, tím se změnil charakter exsudátu na zkalený a hnisavý. Třetí je fáze chronického empyému, kdy fibrózní vlákna prorůstají na parietální a viscerální pleuru a tvoří neelastické pleurální povlaky. Tak dochází ke kompresi plicního parenchymu a omezuje její správné rozvíjení a snižují se ventilační funkce plic. Symptomy hrudního empyému jsou různé a závisí na typu primárního onemocnění, jejím průběhu,

obranyschopnosti celého organismu, přidruženým chorobám nemocného, množství mikroorganismů a fázi empyému. Ze symptomů je přítomna pleurální bolest, tlak na hrudi, dyspnoe, febrilie, produktivní kašel a vzestup zánětlivých parametrů jako jsou CRP, leukocytóza a prokalcitonin. Při virulentních infekcích dochází k rozvoji až septického stavu, který je navíc provázen, zimnicí, třesavkou, febriliemi, je přítomna tachykardie, hypotenze a cyanóza. Nemocní trpí úzkostí a zaujímají úlevovou polohu na boku na postižené straně hrudníku. (Leffler, Hoch, 2011., Kolek, 2014., Luckerová, 2014., Vodička, 2015)

2.4.2 Speciální příprava pacienta na zavedení hrudní drenáže

Specifika v přípravě pacienta jsou v údajích o přítomných alergiích, antikoagulační a antiagregační léčbě. Důležitou součástí je i radiologická dokumentace pacienta, zvláště pak aktuální skiagram hrudníku a možnost využití ultrasonografického vyšetření hrudníku. Při elektivním výkonu je zavedení hrudního drénu možné při poklesu INR pod hodnotu 1,5. Pokud jde o urgentní výkon podáváme dle poruchy koagulace mraženou plasmu či trombocytární náplav. Nedílnou součástí přípravy před výkonem je pohovor s nemocným, jehož výsledkem je pacient schopný spolupráce. Informace o průběhu celého výkonu podává nemocnému lékař, který objasní důvod nutnosti provedení výkonu se všemi riziky. Popíše průběh výkonu krok za krokem, a nezbytnou spolupráci ze strany pacienta, aby zákrok mohl proběhnout bez komplikací. Lékař nesmí zamlčet možné alternativy léčby. Na konci samotného pohovoru je nemocný seznámen se zákrokem, rozumí všem bodům, které mu byly vysvětleny a podepisuje informovaný souhlas se zákrokem. Pokud se výkon provádí urgentně z vitální indikace, kdy prodleva může vést k ohrožení pacienta na životě, není podepsání informovaného souhlasu vyžadováno. (Kolek, 2014, Vašáková, Žáčková, 2012)

2.5 Druhy drénů

v současnosti se hrudní drény vyrábějí ze syntetických materiálů. Vysokou biokompatibilitu a biostabilitu představují silikonové materiály, které jsou zároveň odolné vůči teplotě a hydrofobní.

Požadované vlastnosti jsou ohebnost, pružnost, pevnost a nesmáčivost povrchu. Nejčastější je rovný nebo zahnutý trubicový tvar drénu. Konec hrudního drénu, který se zavádí do pleurální dutiny obsahuje jeden nebo více otvorů, podstatné při drenáži patologického obsahu. Opačný konec drénu je rozšířen pro možnost napojení na drenážní systém. Důležitou vlastností drénu je přítomnost rentgen – kontrastní proužku po celé své

délce. Průměr drénu je nejčastěji uváděn v jednotkách French (F) nebo Charierova stupnice (Ch), přičemž jednotky jsou totožné. (Vymazal, Michálek a kol., 2016) Volba průměru drénu závisí nejvíce na charakteru patologického obsahu. Nejčastěji užívaný je drén o velikosti 24 Ch (24 F) s průměrem 7,9 mm. K drenáži pneumothoraxu je vhodnější užití menšího průsvitu drénu než při drenáži hemothoraxu. (Vašáková, Žáčková, 2012)

2.5.1 Místo zavedení hrudního drénu

Lokalizace zavedení drénu je závislá na druhu patologického obsahu v pleurální dutině a na přesné lokalizaci patologické tekutiny. Při drenáži pneumothoraxu je nejvíce doporučován přístup přes druhé nebo třetí mezižebří medioklavikulární čáry. Tímto přístupem však hrudní drén prochází velkým prsním svalem a při opakovaných addukcích se může drén dislokovat. Z kosmetického hlediska se začal využívat přístup skrze čtvrté mezižebří střední axilární čáry, což je výhodnější také z praktického hlediska, neboť je zde hrudní stěna nejslabší. K dalším výhodám tohoto přístupu je menší traumatizace pomocných dýchacích svalů, menší bolestivost a méně komplikací při zavádění v lokální anestezii. Při drenáži fluidothoraxu je doporučován přístup přes páté mezižebří ve střední axilární čáře, místo pro zavedení je však závislé na přesné lokalizaci výpotku. (Vymazal, Michálek a kol., 2016, Kolek, 2014)

2.5.2 Příprava pomůcek na zavedení hrudního drénu

Zavedení hrudního drénu je výkon, který by měl probíhat za přísně sterilních podmínek a na příslušném zákrovém sálku, nebo oddělení intenzivní péče. Úloha všeobecné sestry spočívá v přípravě sterilního stolku a při samotném výkonu asistence lékaři který výkon provádí. Pomůcky potřebné pro výkon jsou, sterilní rukavice, sterilní plášť a čepice s ústní rouškou pro lékaře. Desinfekční přípravek na kůži v závislosti na zjištěné alergii. Sterilní mulové tampony a čtverce, jehla pro aplikaci lokální anestezie nejlépe velikosti G22, injekční stříkačky (20ml a 60ml), dlouhé punkční jehly, trojcestné kohouty (zabraňují zpětnému vniku vzduchu do pleurálního prostoru při výměně injekční stříkačky. Sterilní roušky, nůžky, pinzety, skalpel, peán, jehelec, šicí materiál a jehly na šití. Sterilní kádinka a fyziologický roztok, lokální anestetikum, hrudní drén velikosti dle ordinace lékaře a sterilní krytí na místo vstupu hrudního drénu, drenážní systém. (Vašáková, Žáčková, 2012)

2.6 Postup pro zavedení hrudního drénu a napojení pacienta na drenážní systém

1. vyšetření a poloha pacienta, vyšetřen musí být pacient bezprostředně před výkonem a jde o fyzikální vyšetření, při kterém se označí nejvhodnější místo pro zavedení drénu. Pacienta uložíme do polohy ortopedické (tedy v sedě s opřenými horními končetinami o stůl a podloženými dolními končetinami, či obkročmo sedět na židli, kdy horní končetiny objímají opěradlo), vhodná poloha je také v leže na boku s položenou horní končetinou nad hlavou dále poloha fowlerova (tedy poloha v leže na zádech se zdviženou horní polovinou těla a horní končetinou položenou nad hlavou). **2. příprava operačního pole** dezinfikujeme 2x po sobě, směrem od centra do periferie (od označeného místa pro zavedení drénu) v rozsahu minimálně 30 x 30 cm. Nejběžněji používaný dezinfekční roztok betadine, pokud není nemocný alergický na jod, jinak použijeme jiný dezinfekční roztok neobsahující jod. Poté operační pole sterilně zarouškujeme. **3. aplikace lokální anestezie** se provádí u většiny nemocných 1 % trimecainem, v dávce 20–40 ml. Nejprve se infiltruje kůže a podkoží a postupně se dostáváme přes vrstvu svalů, interkostální prostor až na pleuru. Při každé změně polohy jehly je nutné aspirovat a ujistit se, zda není zasažena céva většího průřezu. Když jehla pronikne do parietálního prostoru měl by být aspirován vzduch nebo tekutina, po ukončení aspirace pak anestetikem infiltrujeme prostor před parietální pleurou. **4. kožní řez** se provádí pouze skrze kůži, v mezižebním prostoru, paralelně s průběhem žebra a v dostatečném časovém odstupu od aplikace anestetika. **5. Tupá preparace** se provádí peánem, kdy peán prostupuje podkožím, svalovou vrstvou, přes pleuru až do pleurální dutiny. Pracovní část peánu je zavřena. Lékař provádějící výkon postupně peán vsunuje skrze vrstvy kůže, podkoží či svalové snopce, přičemž si zavřené branže otevírá a tím si tvoří kanál pro vstup hrudního drénu. **6. Zavedení hrudního drénu** se provádí kolmo ke stěně hrudníku, kdy bezprostředně po zavedení drénu do hrudní dutiny odstraňujeme zavaděč, aby nedošlo k poranění plic. **7. Nastavení hloubky zavedeného drénu.** **8. Fixace drénu ke kůži** provádí lékař obvykle jedním až dvěma stehy a dále založí zajišťující steh, který je ponechán volně nezavázaný, a který následně slouží k sutuře kanálu po extrakci hrudního drénu. **9. Napojení drénu**, hrudní drén napojíme na drenážní systém, který určuje lékař a ověříme funkčnost drenáže. **10. Dezinfekce a sterilní krytí rány** důkladně dezinfikujeme celé okolí rány a bezprostředně po výkonu kryjeme vrstvou sterilní gázy a fixujeme leukoporem. V následných dnech pak můžeme využít ke krytí rány foliové krycí systémy. **11. Kontrolní skiagram hrudníku** ordinuje lékař bezprostředně po zavedení drénu, pro ověření správné

polohy drénu. Skiagram hrudníku se standartně provede ve dvou projekcích. **12. Poučení pacienta** je nezbytnou součástí po provedení výkonu. Je důležité pacientovi oznámit, že po odeznění lokálního anestetika se může objevit bolest různé intenzity. Pacient bezprostředně po zákroku, tak dostává analgetika pro snížené vnímání bolesti. Dle ordinace lékaře jsou nemocnému ordinována analgetika, které je možné podat při stupňující se bolesti. Další poučení pacienta se týká pohybového režimu. Pacient není kvůli drenáži upoután na lůžko. Je ale nutné brát drenážní systém všude s sebou, dbát na to, aby nedošlo k jejímu rozpojení a nezvedat drenážní lahev nad úroveň hrudníku. Poloha pacienta v lůžku musí být přizpůsobena dle místa zavedení hrudního drénu tak, aby nedošlo k jejímu zalomení, či zalehnutí samotným pacientem. Vhodné jsou tedy polohy na zádech či na boku, kde hrudní drenáž zavedena není. Drenážní lahev je umístěna na straně zavedení drenáže na zemi, či zavěšena na postranicích lůžka. Vždy však ve svislé poloze, pod úroveň hrudníku. Nezbytnou částí terapie je intenzivní provádění dechové rehabilitace, kterou pacient nejprve vykonává pod vedením rehabilitačního pracovníka či ošetřující sestry, poté při zvládnutí techniky dýchání rehabilitaci provádí sám během dne. Základní technika dechové rehabilitace je dýchání proti odporu, což může být nafukování gumové rukavice. (Vymazal, Michálek a kol., 2016, Vašáková, Žáčková, 2012, Kolek, 2014, Janíková, Zelínková, 2013)

2.7 Úloha sestry v péči o pacienta s hrudní drenáží

V péči o pacienta s hrudní drenáží je nezbytné průběžné sledování jeho celkového stavu, včetně fyziologických funkcí, monitorování bolesti, dodržování pohybového režimu a vhodnost polohy, kterou pacient zaujímá (viz poučení pacienta) a samotná péče o drenáž. Ošetřující sestra monitoruje a hlásí lékaři veškeré změny klinického stavu (hodnoty fyziologických funkcí, či vznik dušnosti, kašle, cyanózy, zvýšené odpady z drénu či změna charakteru odváděného výpotku, zhoršující se vnímání bolesti). Pečlivé sledování funkce drénu a funkčnosti drenážního systému. Ošetřující sestra dále dle ordinace lékaře provádí odběry sekretu pro další vyšetření. Pravidelné provádění převazu hrudní stěny za sterilních kautel dle doporučených standardů, či dle potřeby. Při převazu hrudní stěny je nezbytná kontrola těsnosti stehů kolem zavedení drénu a monitorace známek zánětu. Součástí je pečlivé zhodnocení rány a popsání převazu do zdravotnické dokumentace. Při manipulaci s drenážním systémem či jeho výměně je nutné zabránit zpětnému průniku vzduchu do pohrudniční dutiny. To zajistíme dvěma peány sevřenými naproti sobě. Peány by měli být stále umístěny u lůžka pacienta, v případě, že by došlo k rozpojení drenážního systému.

Veškeré sledování a péči o pacienta zaznamenáváme do zdravotnické dokumentace. V neposlední řadě je důležitá edukace pacienta o manipulaci se systémem hrudní drenáže. Na ošetřující sestře je ověření si, zda pacient poučení porozuměl. (Vašáková, Žáčková, 2012, Janíková, Zelínková, 2013, Kolek, 2014)

2.8 Extrakce hrudního drénu

Indikace: při nefunkčnosti drénu, v případě uložení drénu mimo pohrudniční dutinu. Při léčbě pneumothoraxu, pokud je pokud je plíce znovu rozvinutá a po extrakci jakéhokoliv pleurálního výpotku, kdy odpady v drénu nečiní více jak 50ml za 24hodin.

Technika extrakce hrudního drénu: v literatuře se obecně považuje za nejvhodnější provést exdrenáž na konci expiria, z důvodu možného vniku vzduchu do pleurální dutiny a vzniku pneumothoraxu. Nové studie ale prokazují, že není významný rozdíl mezi exdrenáží provedenou na konci expiria či na konci inspiria a její spojitostí na vznik pneumothoraxu. Zásadní je rychlost vytažení drénu s okamžitým utěsněním kanálu a provedení sutury. (Vašáková, Žáčková, 2012)

Pomůcky potřebné k exdrenáži: dezinfekce na kůži, sterilní tampony a čtverce, lepení, sterilní rukavice, ústní roušku, jehlec, šicí materiál, nůžky, sterilní rouška, zkumavka na kultivaci (konec drénu který se vyjme z pleurální dutiny se posílá na mikrobiologické vyšetření). Sestra zajistí přípravu sterilního stolku.

Vlastní postup: 1. Sestra odstraní obvazové krytí z drénu. 2. Drén klemuje dvěma peány založenými proti sobě. 3. Provedeme důkladnou dezinfekci místa zavedení drénu. 4. Lékař uvolní zajišťovací steh na drénu a připraví pro jeho zatažení. 5. Dále přestřihne a odstraní fixační steh. 6. Poté již uchopí jednou rukou drén a druhou rukou stiskne hrudní stěnu v okolí drénu. 7. Lékař drén extrahuje a současně prsty stlačuje okolí drenážního kanálu, aby zabránil vnik vzduchu zpět do pleurální dutiny. 8. Vloží konec drénu do připravené sterilní zkumavky a sestra sterilními nůžkami odstřihne potřebnou část drénu. 9. Následně lékař zatáhne zajišťovací steh a ujistí se, že drenážní kanál je utěsněn. 10. Sestra sterilně kryje steh čtverci a náplastí. (Vašáková, Žáčková, 2012, Janíková, Zelínková, 2013)

2.9 Komplikace hrudního drénu

U hrudní drenáže se mohou objevovat i různé komplikace, kterým musí zdravotnický personál předcházet, včas je identifikovat a následně aktivně řešit. Komplikace můžeme rozdělit na komplikace technické, komplikace ze strany pacienta a komplikace ošetřujícího a lékařského personálu. (Vašáková, Žáčková, 2012)

2.9.1 Komplikace technické:

Drén nic neodvádí. 1. Příčina je v ucpání drénu, vyzkoušíme funkčnost propláchnutím drénu. Lze přistoupit k redrenáži širším drénem, pokud obsah odváděného sekretu je příliš hustý. 2. Zalomení drénu, které zjistíme kontrolním skiagramem hrudníku, který provedeme v projekci přední a boční. 3. nefunguje aktivní sání. 4. Porušil se vodní zámek (Vašáková, Žáčková, 2012)

Ze drénu uniká vzduch. 1. Drén je mechanicky poškozen, v takovém případě pečlivě zkontrolujeme drén, zda nejeví známky poškození ostrým předmětem či zda nemá drén výrobní trhlinu. Pokud ano, přistupujeme k extrakci drénu. 2. Netěsnost spoje drenážního systému. 3. Drenážní systém je poškozen. (Vašáková, Žáčková, 2012)

2.9.2 Komplikace ze strany pacienta:

Drén vede krev, jde pravděpodobně o poruchu koagulace pacienta, o které lékařský personál nevěděl nebo nebyl čas ji korigovat. V takovém případě dovyšetříme typ poruchy koagulace, dle zjištěné patologie korigujeme koagulační systém nemocného. Drén proplachujeme, aby se neucpával koaguly, v pravidelných intervalech sledujeme odpady, a případně dodáváme krevní deriváty. (Vašáková, Žáčková, 2012)

Patologický obsah nelze evakuovat taková situace může nastat v případě, že patologický obsah má vysokou viskozitu nebo obsahuje pevné částice jako jsou koagula či fibrinové vločky. 1. V případě hemothoraxu, kdy se tvoří koagula, která drén nedokáže odvést. Zajistíme konzultaci hrudního chirurga. 2. Při drenáži Empyému drén neodvádí patologický obsah, i přes vhodně zvolený široký drén. Jsou tedy přítomny fibrinové vločky. Drén proplachujeme, měla by následovat fibrinolytická léčba. (Vašáková, Žáčková, 2012)

Gelující výpotek je takový, který má vysoký obsah bílkovin, drén se opakovaně ucpává. Je nutné proplachovat drén častěji a v pravidelných intervalech. Můžeme zvolit širší drén.

Pacient není schopen spolupráce pro poruchu kognitivních funkcí či při poruše intelektu. Je nutná častější kontrola sestrou i lékařem, zvážíme podání léků na utlumení pacientových pohybových projevů. Případně zvážíme přiměřenou mechanickou imobilizaci. V případě, že je pacient zbaven schopnosti k právním úkonům, podáváme veškeré informace s jeho stanoveným zákonným zástupcem, který za pacienta podepisuje požadovaný informovaný souhlas. (Vašáková, Žáčková, 2012)

2.9.3 Komplikace ze strany lékařského a ošetřujícího personálu:

Drén nic neodvádí a v pleurální dutině se hromadí patologické obsah. 1. Drén je zaveden v pleurální dutině, ale mimo kolekci. Drén propláchneme, funkčnost drénu zjistíme tzv. manévry pacienta či lékaře. Manévry pacienta jako kašel, mezi manévry lékaře patří aplikace vyššího stupně podtlaku. 2. Drén je zaveden mimo pleurální dutinu. Zkontrolujeme pohledem, pohmatem, provedeme kontrolní RTG hrudníku v přední a boční projekci, případně sono břicha. Zkusíme drén propláchnout fyziologickým roztokem a funkčnost si také ověříme výše zmíněnými manévry. Pokud se potvrdí že hrudní drén je zaveden v dutině břišní, či v hrudní stěně, drén extrahujeme a pacienta pečlivě sledujeme. (Vašáková, Žáčková, 2012)

Drén vede jiný obsah, než je očekáváno. 1. Drén vede pomalu vytékající tmavou krev. V takovém případě je drén ve slezině, či v játrech. Zkontrolujeme pomocí ultrazvuku a voláme chirurga. 2. Drén vede zpeněnou, jasně červenou pomalu vytékající krev. Drén se nejspíše nachází v plíci. Provedeme extrakci drénu a CT hrudníku, pacienta zvýšeně sledujeme. Krvácení by se mělo samo zastavit. (Vašáková, Žáčková, 2012)

Sekundární infekce pohrudniční dutiny při drenáži pro nezánetlivý proces. K takovému stavu dochází většinou při dlouhodobé hrudní drenáži nebo při porušení asepse při péči o drén. Při zavedení drénu a samostatné péči dodržujeme přísná pravidla asepse po celou dobu terapie hrudní drenáží. (Ferko, 2015, Vašáková, Žáčková, 2012,)

3 VÝZKUMNÁ ČÁST

3.1 Cíle a výzkumné předpoklady

Pro vypracování bakalářské práce byly stanoveny tyto výzkumné cíle.

Výzkumné cíle:

1. Zmapovat proces ošetřování hrudní drenáže v jednotlivých, zdravotnických zařízeních.
2. Zjistit nejčastější komplikace, vyskytující se u pacientů s hrudním drénem.
3. Zmapovat typ hrudních drenáží používaných ve zdravotnických zařízeních.

Z výše uvedených výzkumných cílů jsme stanovili následující výzkumné předpoklady, u kterých po provedení pilotní studie došlo pouze ke korekci v procentuálním zastoupení jednotlivých zkoumaných jevů.

Výzkumné předpoklady:

1. Předpokládáme, že nejméně 70 % všeobecných sester provádí převaz místa zavedení hrudního drénu jednou za den.
2. Předpokládáme, že nejméně 80 % všeobecných sester provádí kontrolu funkčnosti drénu v pravidelných intervalech, minimálně jednou za směnu.
3. Předpokládáme, že 75 % a více všeobecných sester provádí vizuální sledování odpadu z drénu v pravidelných časových intervalech, minimálně jednou za směnu.
4. Předpokládáme, že v 80 % a více bude jako nejčastější komplikace uváděna neprůchodnost hrudního drénu.
5. Předpokládáme, že minimálně 70 % z uvedených nemocničních oddělení používají jednorázové, komerčně vyráběné drenážní systémy.

3.2 Metodika výzkumu

Výzkumné šetření bylo realizováno od 1. 2. 2019 do 28. 2. 2019 v Krajské nemocnici Liberec a nemocnici Jablonec nad Nisou. p.o. Mezi dotazované oddělení byly zařazeny ARO, CHIR. JIP, plicní oddělení, chirurgické oddělení a spinální jednotka. Výzkumné šetření bylo určeno pro všeobecné sestry a probíhalo vždy se souhlasem hlavních sester, vrchních sester a staničních sester pro daná oddělení (viz příloha).

Pilotní studie byla provedena před zahájením samotné studie, bylo v ní osloveno 10 respondentů z oddělení traumatologie v Krajské nemocnici v Liberci. Studie sloužila ke korekci výzkumných předpokladů, a to v procentuálním zastoupení zkoumaných jevů, dále pak testovala srozumitelnost dotazníkových otázek. (viz příloha)

Dotazník (viz příloha) obsahoval celkem 19 otázek. Všechny otázky byly uzavřené. První čtyři otázky byly formulovány ke zjištění základních demografických dat, dotazovaly jsme se na věk, nejvyšší dosažení vzdělání, pracoviště a délku praxe. Ostatní otázky byly zaměřeny na znalosti sester o hrudní drenáži a na jejím ošetřování. Na oddělení bylo dohromady rozdáno 92 dotazníků. Celkem se vrátilo 65 dotazníků návratnost tedy činila 70,65 % z celkem 92 distribuovaných dotazníků. Poté co byla provedena kontrola získaných dat, bylo vyřazeno 8 dotazníků z důvodu neúplného vyplnění. Ke konečnému zpracování bylo použito 57 dotazníků. Ve výsledném vzorku bylo 57 zkoumaných respondentů. Nejčastěji zastoupená věková kategorie byla 25-40 let tedy (49,1 %) respondenty. V otázce o nejvyšším dosaženém vzdělání byla nejvíce zastoupena střední škola zakončena maturitou odpověď uvedlo 25 (43,9 %) dotazovaných respondentů. Vysokou školu pak uvedlo 20 (35,1 %) respondentů a vyšší odbornou školu pouze 12 (21,1 %) dotazovaných respondentů. Z celkového počtu dotazovaných respondentů uvedlo jako pracoviště ARO 18 (31,6 %) respondentů, chirurgické odd. Celkem 14 (24,6 %) respondentů, spinální jednotku pak 12 (21,1 %), CHIR. JIP uvedlo 10 (17,5 %) respondentů a plicní odd. Uvedly 3 (5,3 %) dotazovaní respondenti. Délka praxe na pracovišti byla nejvíce zastoupena 1-5 let celkem 19 (33,3 %) a nad 20 let 14 (24,6 %) respondentů.

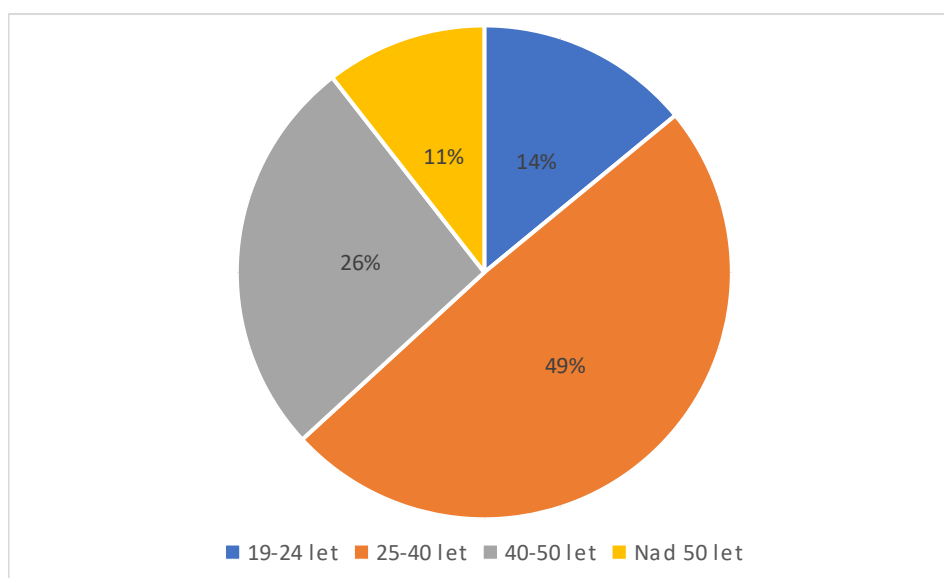
3.3 Analýza výzkumných dat

Výsledná data byla zpracována za pomoci počítačových programů Microsoft Word a Microsoft Excel. Výsledná data byla zpracována do přehledných tabulek a koláčových grafů. Absolutní četnost je uváděna v celých číslech. Relativní četnost je zaokrouhlena na dvě desetinná čísla a je uváděna v procentech. Správné odpovědi byly pro snadnější orientaci zvýrazněny modře.

Analýza otázky č. 1 Věk respondentů

Tabulka 1 Věk respondentů

odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
19-24 let	8	14 %
25-40 let	28	49 %
40-50 let	15	26 %
Nad 50 let	6	11 %
Součet	57	100 %



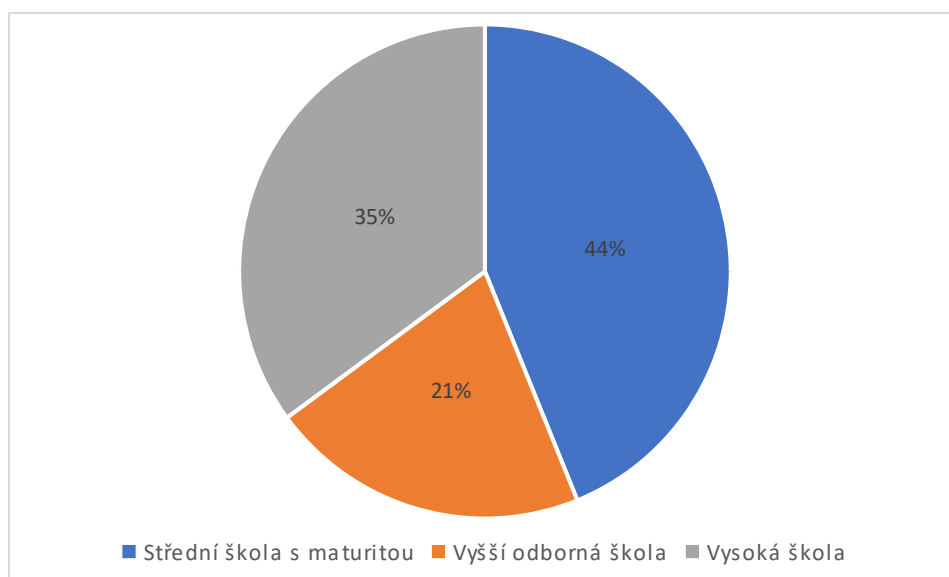
Graf 1 Věk respondentů

V dotazníkové otázce č. 1 byl zjišťován věk respondentů. Věková kategorie 19-24 let byla označena 8 (14 %) respondenty, věková kategorie 25-40 let 28 (49 %) respondenty, věková kategorie 40-50 let 15 (26 %) respondenty a věková kategorie nad 50 let 6 (11 %) respondenty.

Analýza otázky č. 2 Dosažené vzdělání

Tabulka 2 Dosažené vzdělání

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Střední škola s maturitou	25	44 %
Vyšší odborná škola	12	21 %
Vysoká škola	20	35 %
Součet	57	100 %



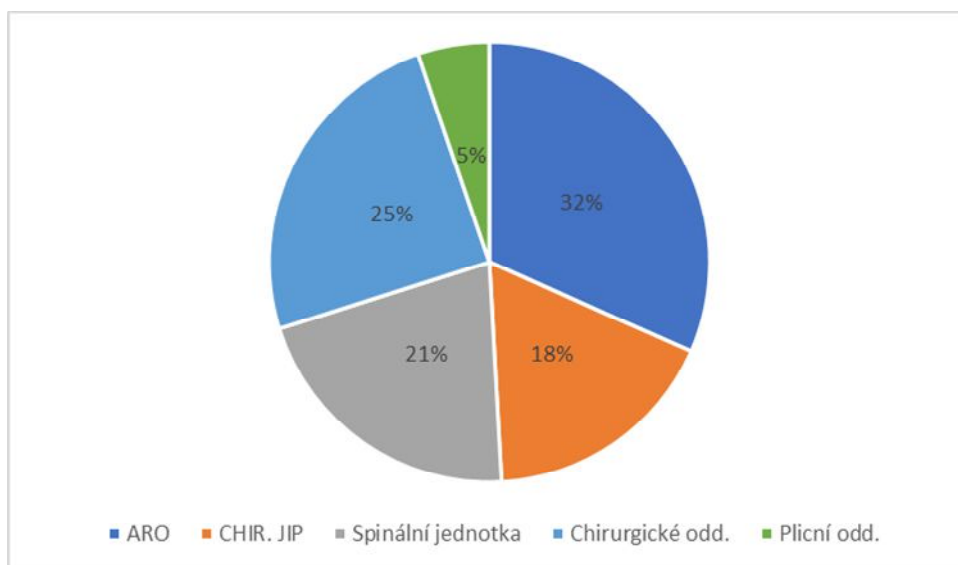
Graf 2 Dosažené vzdělání

V dotazníkové otázce č. 2 bylo zjišťováno nejvyšší dosažené vzdělání dotazovaných respondentů. Střední školu s maturitou označilo 25 (44 %) respondentů, vyšší odbornou školu 12 (21 %) respondentů a vysokou školu označilo 20 (35 %) dotázaných respondentů.

Analýza otázky č. 3 Pracoviště respondentů

Tabulka 3 Pracoviště respondentů

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
ARO	18	32 %
CHIR. JIP	10	18 %
Spinální jednotka	12	21 %
Chirurgické odd.	14	25 %
Plicní odd.	3	5 %
Součet	57	100 %



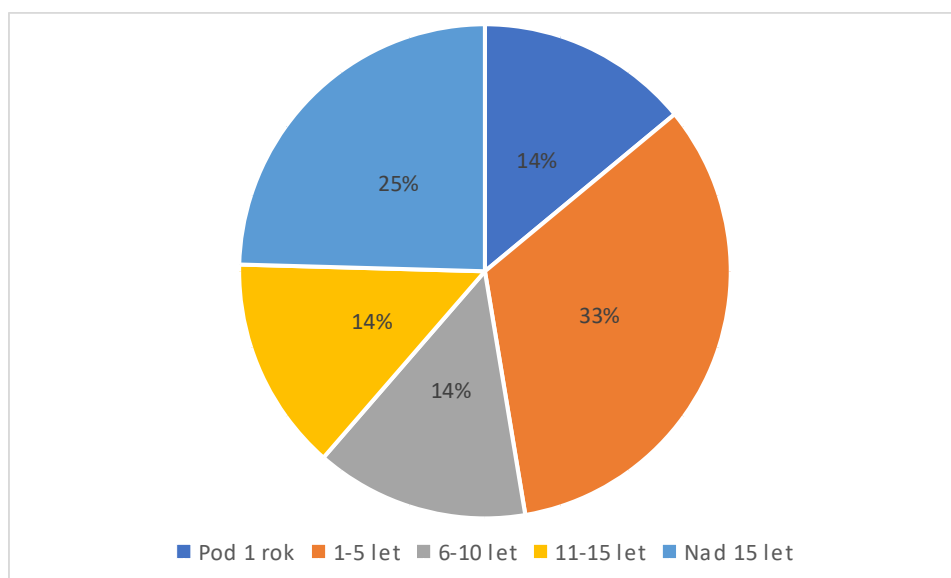
Graf 3 Pracoviště respondentů

V dotazníkové otázce č. 3 bylo zjišťováno pracoviště, na kterém dotazovaní respondenti pracují. Oddělení anesteziologicko-resuscitační uvedlo 18 (32 %) respondentů, chirurgickou jednotku intenzivní péče 10 (18 %) respondentů, Spinální jednotku 12 (21 %) respondentů, chirurgické oddělení 14 (25 %) respondentů a plicní oddělení uvedlo 3 (5 %) dotazovaných respondentů.

Analýza otázky č. 4 Délka praxe na pracovišti

Tabulka 4 Délka praxe na pracovišti

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Pod 1 rok	8	14 %
1-5 let	19	33 %
6-10 let	8	14 %
11-15 let	8	14 %
Nad 15 let	14	25 %
Součet	57	100 %



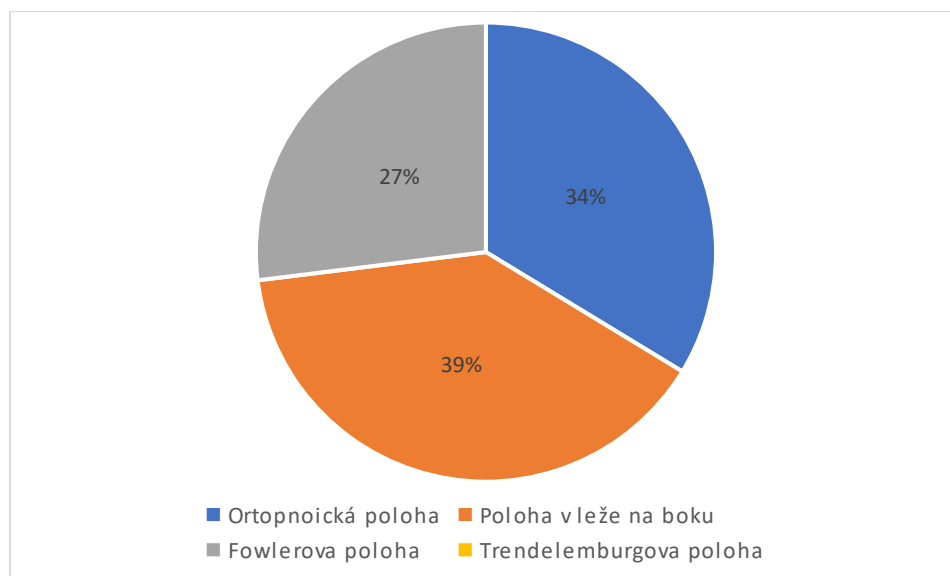
Graf 4 Délka praxe na pracovišti.

V dotazníkové otázce č. 4 bylo zjišťováno, jak dlouhou mají dotazovaní respondenti praxi na pracovišti. Praxi pod jeden rok uvedlo 8 (14 %) respondentů, 1-5 let praxe uvedlo 19 (33 %) respondentů, 6-10 let praxe 8 (14 %) respondentů, 11-15 let praxe 8 (14 %) respondentů a praxi nad 15 let uvedlo 14 (25 %) dotazovaných respondentů.

Analýza otázky č. 5 Poloha pacienta při zavádění HD

Tabulka 5 Poloha pacienta při zavádění HD

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ortopnoická poloha	30	34 %
Poloha v leže na boku	35	39 %
Fowlerova poloha	24	27 %
Trendelegurgova poloha	0	0 %
Správně	57	100 %
Špatně	0	0 %



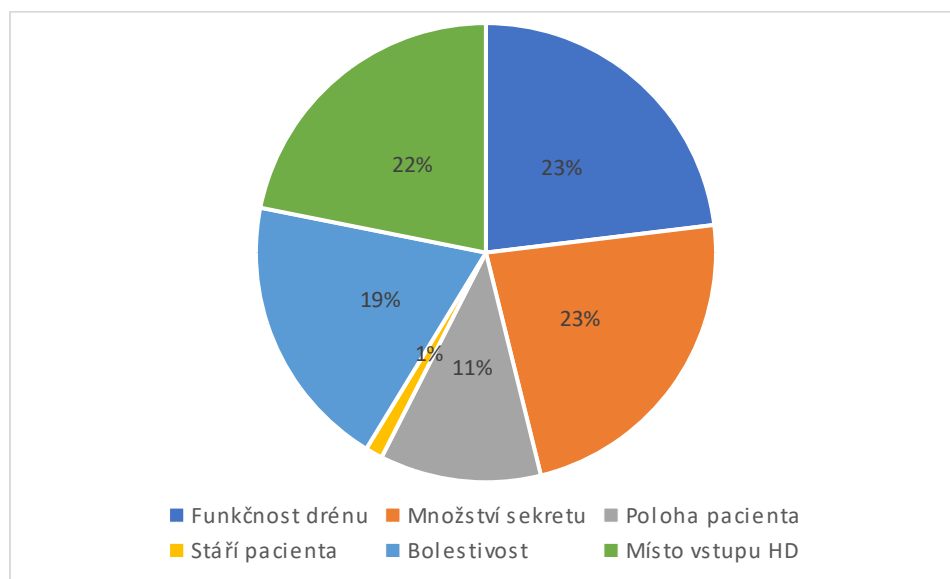
Graf 5 Poloha pacienta při zavádění HD

V dotazníkové otázce č. 5 bylo zjišťováno, do jaké polohy je uložen pacient při zavádění HD. Jako správně zodpovězená otázka byla vyhodnocena pouze ta, která obsahovala minimálně dvě správné odpovědi a žádnou chybnou. Respondenti měli možnost označit více správných odpovědí. Ortopnoickou polohu označilo 30 (34 %) respondentů, polohu v leže na boku 35 (39 %) respondentů a fowlerovu polohu označilo 24 (27 %) dotazovaných respondentů. Správně tuto otázku zodpovědělo 32 (56,14 %) dotazovaných respondentů.

Analýza otázky č. 6 Pravidelně sledované parametry v pacienta s HD

Tabulka 6 Pravidelně sledované parametry u pacienta s HD

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Funkčnost drénu	57	23 %
Množství sekretu	57	23 %
Poloha pacienta	28	11 %
Stáří pacienta	3	1 %
Bolestivost	48	19 %
Místo vstupu HD	54	22 %
Správně	28	49,12 %
Špatně	29	50,88 %



Graf 6 Pravidelně sledované parametry u pacienta s HD

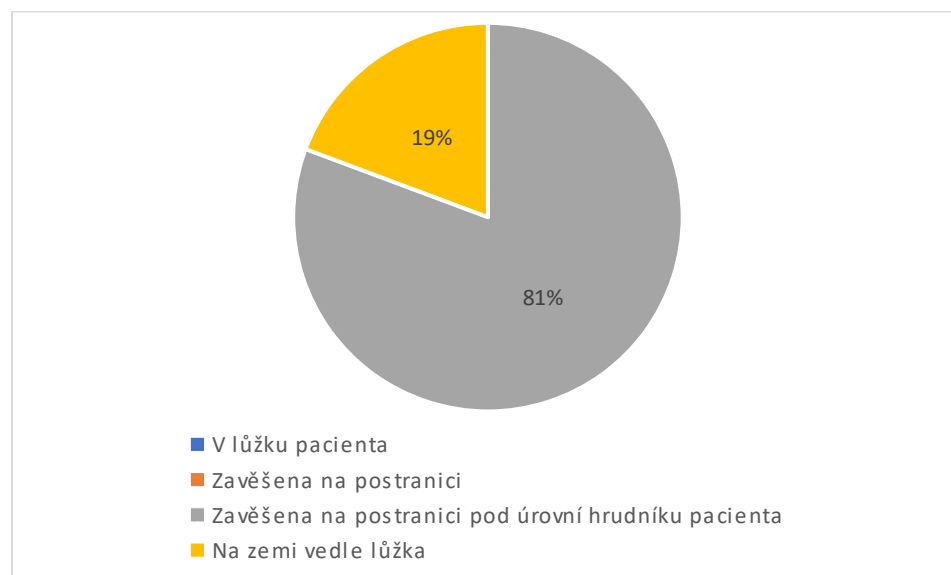
V dotazníkové otázce č. 6 bylo zjišťováno jaké parametry v pravidelných časových intervalech sleduje všeobecná sestra u pacienta s HD. Jako správně zodpovězená otázka byla vyhodnocena pouze ta, která obsahovala minimálně dvě správné odpovědi a žádnou chybnou. Respondenti měli možnost označit více správných odpovědí. Funkčnost drénu uvedlo 57 (23 %) respondentů, množství sekretu 57 (23 %) respondentů, polohu pacienta 28 (11 %) respondentů, stáří pacienta 3 (1 %) respondentů, bolestivost 48 (19 %) respondentů a místo

vstupu HD uvedlo 54 (22 %) dotazovaných respondentů. Správně tuto otázku zodpovědělo pouze 28 (49,12 %) dotazovaných respondentů.

Analýza otázky č. 7 Uložení sběrné nádoby

Tabulka 7 Uložení sběrné nádoby

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
V lůžku pacienta	0	0 %
Zavěšena na postranici	0	0 %
Zavěšena na postranici pod úrovní hrudníku pacienta	46	81 %
Na zemi vedle lůžka	11	19 %
Součet	57	100 %



Graf 7 Uložení sběrné nádoby

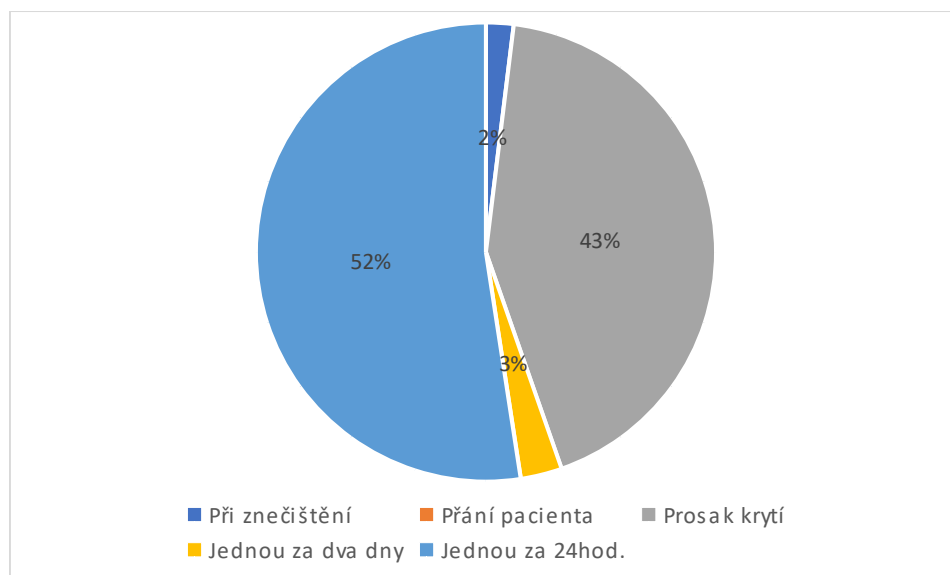
V dotazníkové otázce č. 7 byly respondenti dotazováni, kde má být správně u pacienta uložena hrudní drenáž. Odpověď C ve znění: Hrudní drenáž je zavěšena na postranici lůžka,

pod úrovní hrudníku pacienta, uvedlo 46 (81 %) respondentů a odpověď D hrudní drén je uložen na zemi vedle lůžka uvedlo 11 (19 %) dotazovaných respondentů.

Analýza otázky č. 8 Frekvence provádění převazů hrudní stěny

Tabulka 8 Frekvence provádění převazů hrudní stěny

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Při znečištění	2	2 %
Přání pacienta	0	0 %
Prosak krytí	44	43 %
Jednou za dva dny	3	3 %
Jednou za 24hod.	54	52 %
Správně	52	91,22 %
Špatně	5	8,77 %



Graf 8 Frekvence provádění převazů hrudní stěny

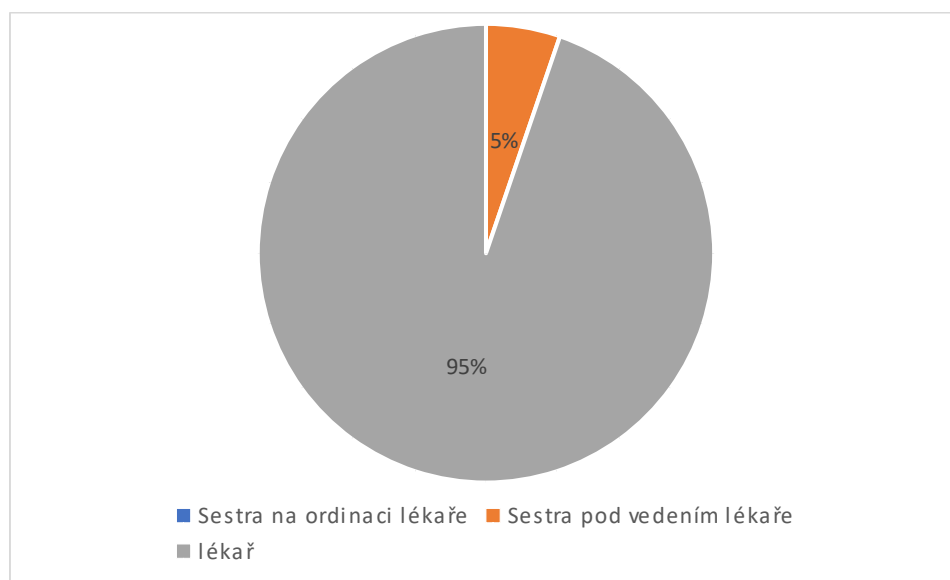
V dotazníkové otázce č. 8 bylo zjišťováno, jak často všeobecné sestry převazují místo vstupu hrudního drénu. Jako správně zodpovězená otázka byla vyhodnocena pouze ta, která

obsahovala minimálně jednu správnou odpověď a žádnou chybnou. Respondenti měli možnost označit více správných odpovědí. Převazování pouze při znečištění převazu označilo 2 (2 %) respondentů, převaz při prosaku krytí 44 (43 %) respondentů, Převaz jednou za dva dny 3 (3 %) respondentů, a převaz jednou za 24 hodin označilo 54 (53 %) dotazovaných respondentů. Správně tuto otázku zodpovědělo 52 (91,22 %) dotazovaných respondentů.

Analýza otázky č. 9 Kdo provádí extrakci HD

Tabulka 9 Kdo provádí extrakci HD

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Sestra na ordinaci lékaře	0	0 %
Sestra pod vedením lékaře	3	5 %
lékař	54	95 %
Součet	57	100 %



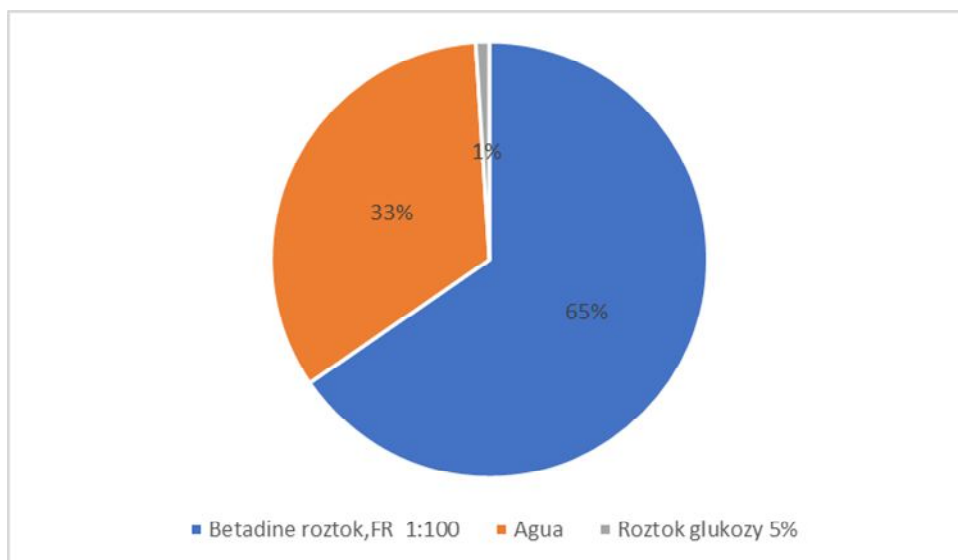
Graf 9 Kdo provádí extrakci HD

V dotazníkové otázce č. 9 bylo zjišťováno, kdo provádí extrakci hrudního drénu. Odpověď sestra pod vedením lékaře uvedlo 3 (5 %) respondentů a odpověď lékař, uvedlo 54 (95 %) dotazovaných respondentů.

Analýza otázky č. 10 Čím se provádí proplach HD

Tabulka 10 Čím se provádí proplach HD

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Betadine roztok,FR 1:100	37	65 %
Agua	19	34 %
Roztok glukozy 5%	1	1 %
Součet	57	100 %



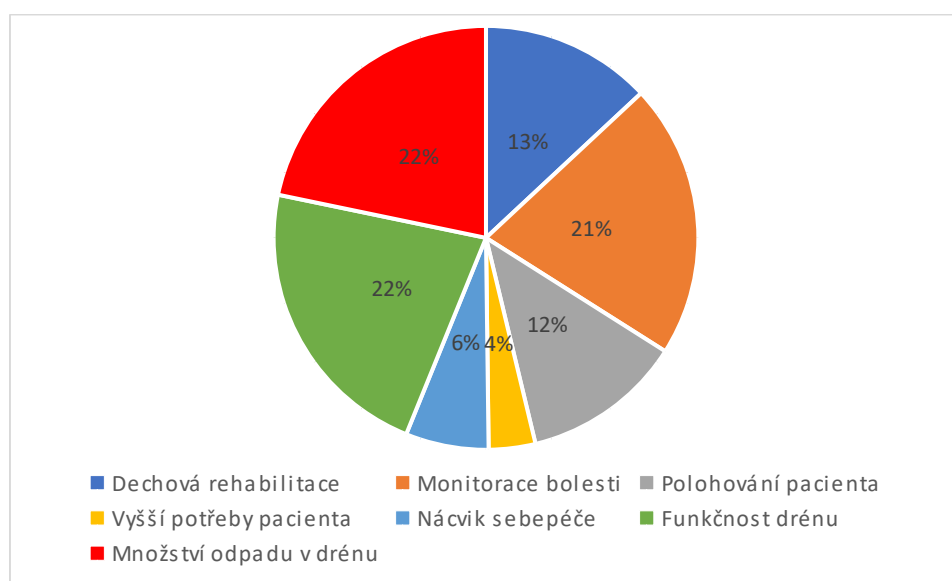
Graf 10 Čím se provádí proplach HD

V dotazníkové otázce č. 10 bylo zjišťováno, Čím se provádí proplach hrudní drenáže. Betadine roztok, FR 1:100 uvedlo 37 (65 %) respondentů, aquou 19 (34 %) respondentů a roztok glukozy 5 % uvedlo 1 (1 %) dotazovaných respondentů.

Analýza otázky č. 11 Co všeobecná sestra zajišťuje u pacienta, časně po zavedení HD

Tabulka 11 Co všeobecná sestra zajišťuje u pacienta, časně po zavedení HD.

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Dechová rehabilitace	33	13 %
Monitorace bolesti	53	21 %
Polohování pacienta	31	12 %
Vyšší potřeby pacienta	9	4 %
Nácvik sebedpěče	16	6 %
Funkčnost drénu	56	22 %
Množství odpadu v drénu	55	22 %
Správně	20	35,09 %
Špatně	37	64,91 %



Graf 11 Co všeobecná sestra zajišťuje u pacienta, časně po zavedení HD.

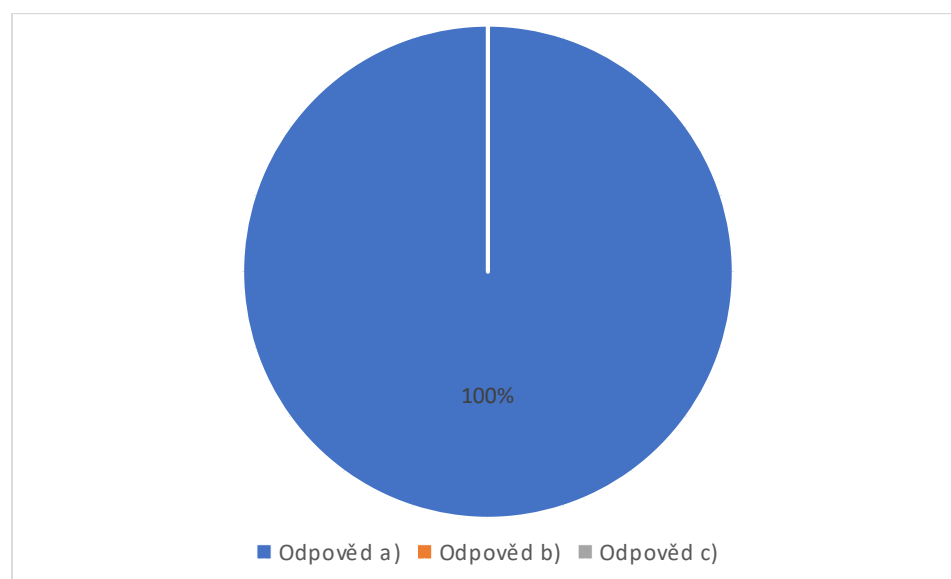
V dotazníkové otázce č. 11 bylo zjišťováno jaké úkony všeobecná sestra zajišťuje u pacienta s hrudní drenáží. Jako správně zodpovězená otázka byla vyhodnocena pouze ta, která obsahovala minimálně dvě správné odpovědi a žádnou chybnou. Respondenti měli možnost označit více správných odpovědí. Dechovou rehabilitaci označilo 33 (13 %) respondentů, monitoraci bolesti 53 (21 %) respondentů, polohování pacienta 31 (12 %)

respondentů, vyšší potřeby pacienta 9 (4 %) respondentů, nácvik sebezpečí 16 (6 %) respondentů, funkčnost drénu 56 (22 %) respondentů a množství odpadu v drénu označilo 55 (22 %) dotazovaných respondentů. Správně tuto otázku zodpovědělo 20 (35,09 %) dotazovaných respondentů.

Analýza otázky č. 12 Správný postup převazu místa vstupu HD

Tabulka 12 Správný postup převazu místa vstupu HD

Odpověď	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Odpověď a)	57	100 %
Odpověď b)	0	0 %
Odpověď c)	0	0 %
Součet	57	100 %



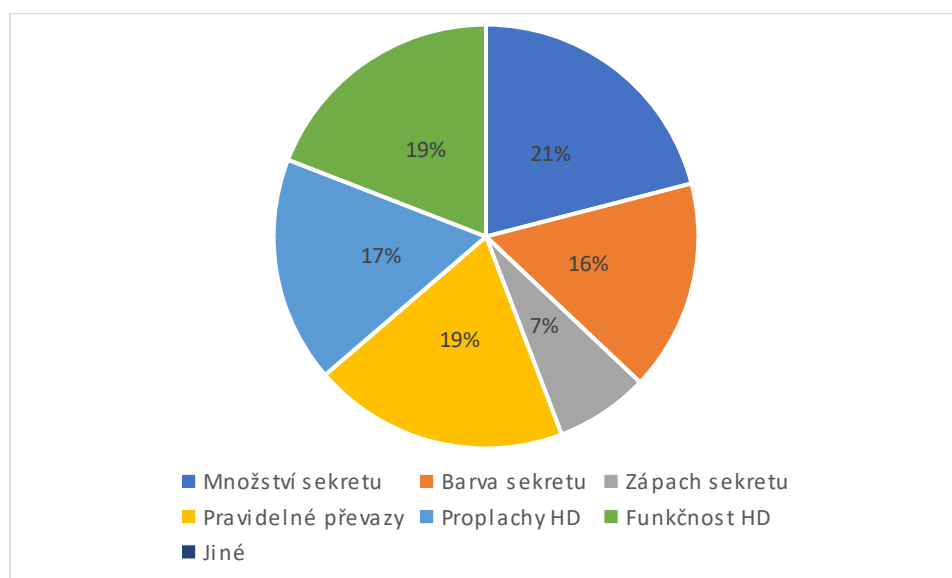
Graf 12 Správný postup převazu místa vstupu HD

V dotazníkové otázce č. 12 byl zjišťován správný postup převazu místa vstupu HD. Odpověď ve znění: Dezinfikujeme místo vpichu, hodnotíme okolí, přiložíme sterilní krytí a přelepíme označilo 57 (100 %) dotazovaných respondentů.

Analýza otázky č. 13 Zapisované parametry v dokumentaci při hodnocení HD.

Tabulka 13 Zapisované parametry v dokumentaci při hodnocení HD.

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Množství sekretu	56	21 %
Barva sekretu	43	16 %
Zápach sekretu	19	7 %
Pravidelné převazy	52	19 %
Proplachy HD	46	17 %
Funkčnost HD	51	19 %
Jiné	0	0 %
Správně	36	63,15 %
Špatně	21	36,84 %



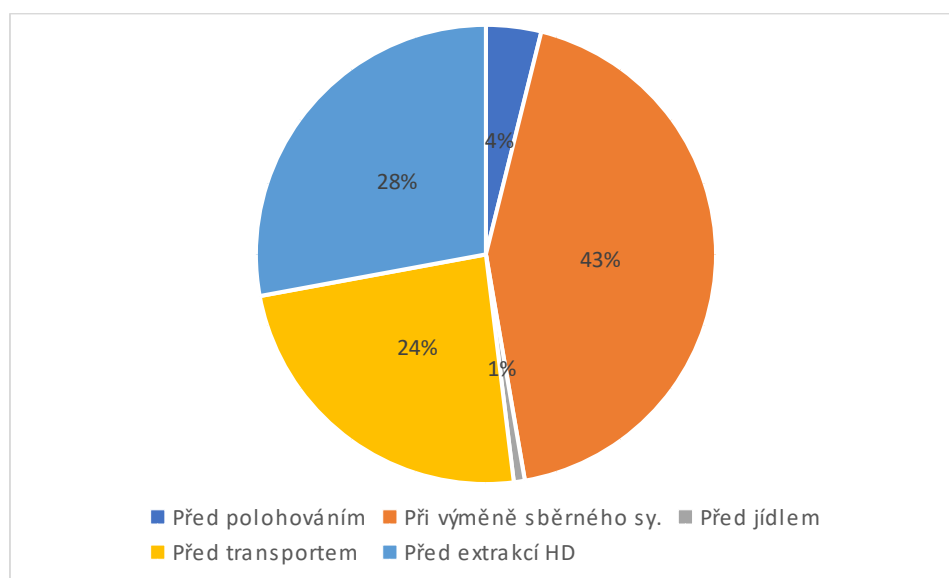
Graf 13 Zapisované parametry v dokumentaci při hodnocení HD.

V dotazníkové otázce č. 13 byly zjišťovány Které parametry zapisuje všeobecná sestra do dokumentace při hodnocení HD. Jako správně zodpovězená otázka byla vyhodnocena pouze ta, která obsahovala minimálně tři správné odpovědi a žádnou chybnou. Respondenti měli možnost označit více správných odpovědí. Množství sekretu uvádí 56 (21 %) respondentů, barvu sekretu 43 (16 %) respondentů, zápach sekretu 19 (7 %) respondentů, pravidelné převazy 52 (19 %) respondentů, proplachy HD 46 (17 %) respondentů, a funkčnost HD uvedlo 51 (19 %) dotazovaných respondentů. Správně tuto otázku zodpovědělo 36 (63,15 %) respondentů.

Analýza otázky č. 14 Klampování HD.

Tabulka 14 Klampování HD.

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Před polohováním	5	4 %
Při výměně sběrného sy.	56	43 %
Před jídlem	1	1 %
Před transportem	31	24 %
Před extrakcí HD	36	28 %
Správně	41	71,93 %
Špatně	16	28,07 %



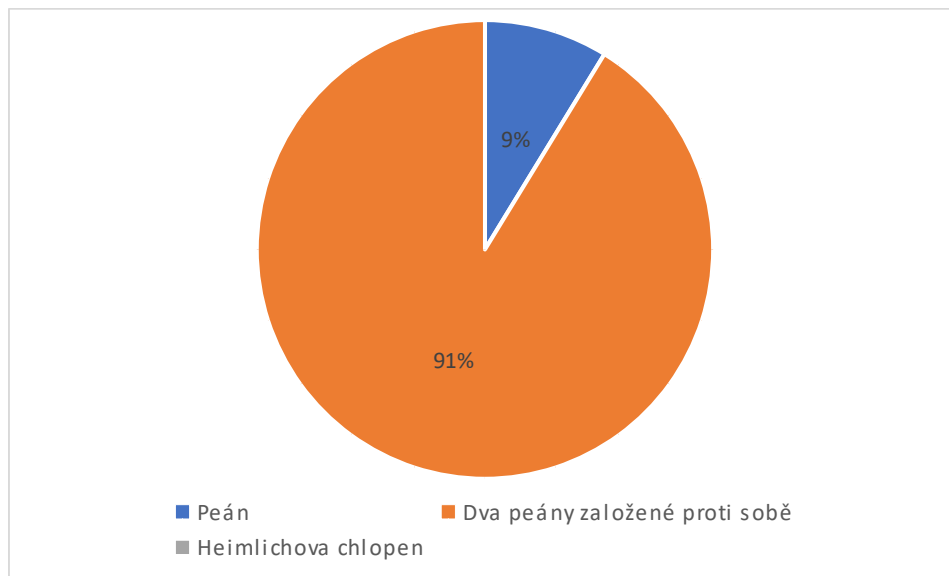
Graf 14 Klampování HD

V dotazníkové otázce č. 14 bylo zjišťováno kdy všeobecná sestra klampuje HD. Jako správně zodpovězená otázka byla vyhodnocena pouze ta, která obsahovala minimálně dvě správné odpovědi a žádnou chybnou. Respondenti měli možnost označit více správných odpovědí. Před polohováním uvedlo 5 (4 %) respondentů, Při výměně sběrného systému 56 (43 %) respondentů, Před jídlem 1 (1 %) respondentů, Před transportem 31 (24 %) respondentů, a před extrakcí HD uvedlo 36 (28 %) dotazovaných respondentů. Správně tuto otázku zodpovědělo 41 (71,93 %) dotazovaných respondentů.

Analýza otázky č. 15 Čím se provádí klampování HD.

Tabulka 15 Čím se provádí klampování HD.

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Peán	5	9 %
Dva peány založené proti sobě	52	91 %
Heimlichova chlopeň	0	0 %
Součet	57	100 %



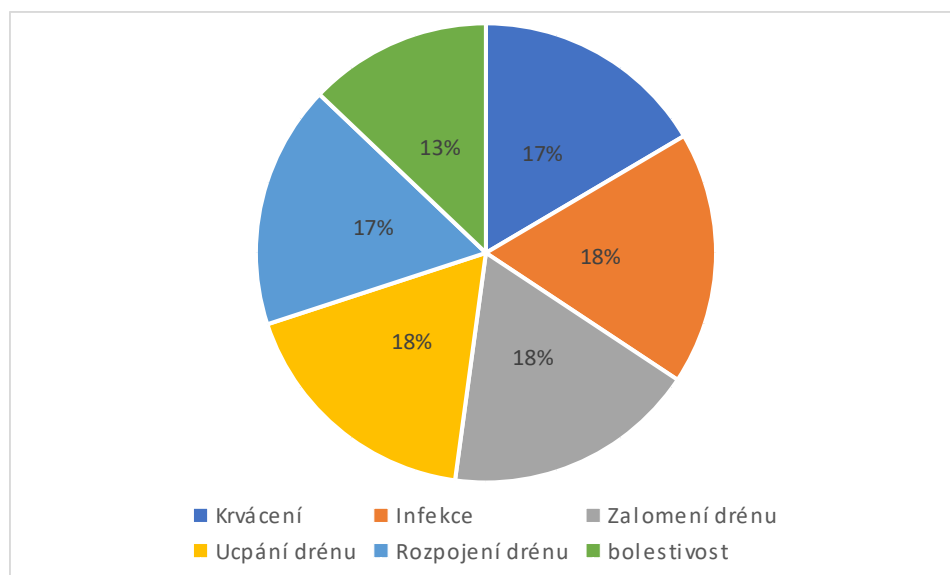
Graf 15 Čím se provádí klampování HD

V dotazníkové otázce č. 15 bylo zjišťováno, čím se provádí klampování HD. Peán uvedlo 5 (9 %) respondentů a dva peány založené proti sobě uvedlo 52 (91 %) dotazovaných respondentů.

Analýza otázky č. 16 Komplikace HD.

Tabulka 16 Komplikace HD

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Krvácení	50	17 %
Infekce	54	18 %
Zalomení drénu	54	18 %
Ucpání drénu	54	18 %
Rozpojení drénu	52	17 %
bolestivost	39	13 %
Správně	16	28,07 %
Špatně	41	71,93 %



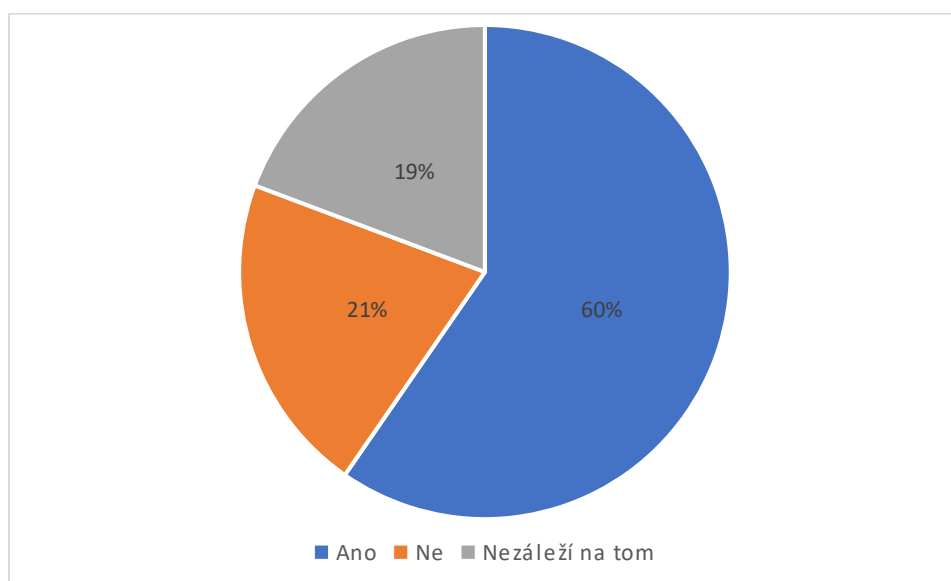
Graf 16 Komplikace HD

V dotazníkové otázce č. 16 byly zjišťovány komplikace HD. Jako správně zodpovězená otázka byla vyhodnocena pouze ta, která obsahovala minimálně tři správné odpovědi a žádnou chybnou. Respondenti měli možnost označit více správných odpovědí. Krvácení uvedlo 50 (17 %) respondentů, Infekci 54 (18 %) respondentů, zalomení drénu 54 (18 %) respondentů, ucpání drénu 54 (18 %) respondentů, rozpojení drénu 52 (17 %) respondentů a bolestivost uvedlo 39 (13 %) dotazovaných respondentů. Správně tuto otázku zodpovědělo pouze 16 (28,07 %) dotazovaných respondentů.

Analýza otázky č. 17 Rušení podtlaku při extrakci HD.

Tabulka 17 Rušení podtlaku při extrakci HD.

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano	34	60 %
Ne	12	21 %
Nezáleží na tom	11	19 %
Součet	57	100 %



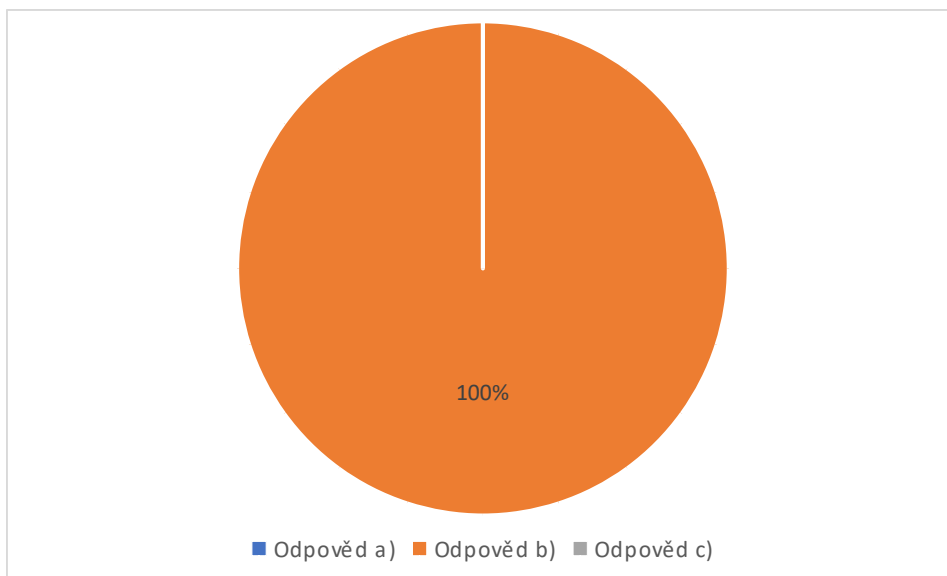
Graf 17 Rušení podtlaku při extrakci HD

V dotazníkové otázce č 17 bylo zjišťováno, zda se při extrakci HD podtlak ruší. Odpověď ano uvedlo 34 (60 %) respondentů, odpověď ne 12 (21 %) respondentů a nezáleží na tom uvedlo 11 (19 %) respondentů.

Analýza otázky č. 18 Výměna sběrného systému u HD.

Tabulka 18 Výměna sběrného systému u HD.

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Odpověď a)	0	0 %
Odpověď b)	57	100 %
Odpověď c)	0	0 %
Součet	57	100 %



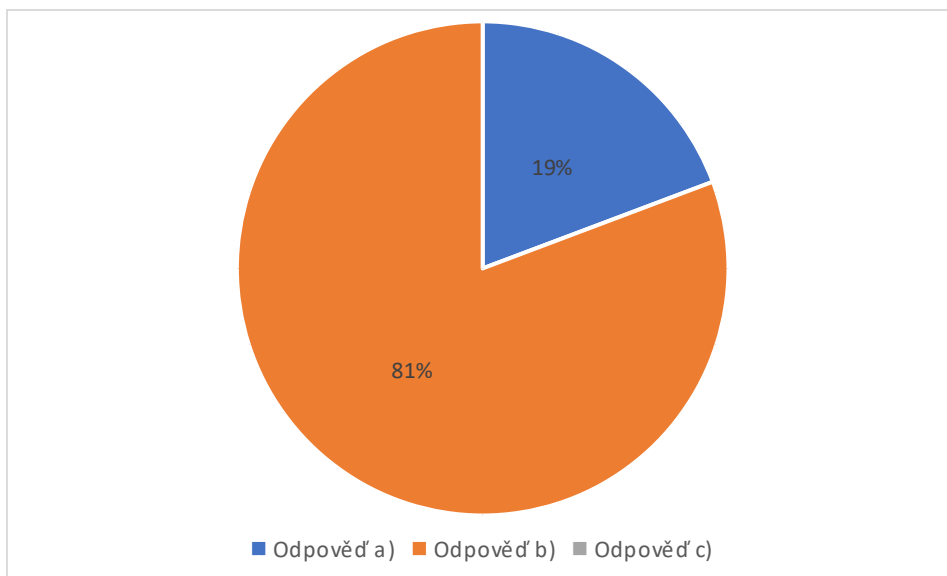
Graf 18 Výměna sběrného systému u HD.

V dotazníkové otázce č. 18 bylo zjišťováno, jak se provádí výměna sběrného systému u HD. Všichni dotazovaní respondenti 57 (100 %) uvedli odpověď (B) Provedeme dezinfekci spoje drénu a sběrného systému, klampujeme drén a poté vyměníme sběrný systém. Možnost A či C neuvedli žádní respondenti.

Analýza otázky č. 19 Typy drenážních systémů používaných na pracovištích.

Tabulka 19 Typy drenážních systémů používaných na pracovištích.

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Odpověď a)	11	19 %
Odpověď b)	46	81 %
Odpověď c)	0	0 %
Součet	57	100 %



Graf 19 Typy drenážních systémů používaných na pracovištích

V dotazníkové otázce č. 19 bylo zjišťováno jaký typ drenážního systému používají na pracovištích. Odpověď (A) Spádovou drenáž dle Bulaua uvedlo 11 (19 %) respondentů a odpověď (B) Tříkomorové komerčně vyráběné drenážní systémy uvedlo 46 (81 %) dotazovaných respondentů.

3.4 Analýza výzkumných cílů a předpokladů

Výzkumný cíl č. 1: Zmapovat proces ošetřování hrudní drenáže v jednotlivých, zdravotnických zařízeních.

Výzkumný předpoklad č. 1: Předpokládáme, že nejméně 70 % všeobecných sester provádí převaz místa zavedení hrudního drénu jednou za den.

K vyhodnocení tohoto výzkumného předpokladu byla použita otázka č. 8 Jak často všeobecná sestra převazuje místo vstupu hrudního drénu? Očekávala jsem, že nejméně 70 % respondentů uvede odpověď e) tedy jednou za 24 hodin. Výsledná hodnota u položené otázky je 91,23 % tedy (52 respondentů z celkem 57 dotazovaných). Z toho vyplývá že všeobecné sestry mají znalosti o frekvenci převazování místa zavedení hrudního drénu. Můj výzkumný předpoklad byl tedy potvrzen.

Výzkumný předpoklad č. 2: Předpokládáme, že nejméně 80 % všeobecných sester provádí kontrolu funkčnosti drénu v pravidelných intervalech, minimálně jednou za směnu.

Pro vyhodnocení daného předpokladu byla určena otázka č. 6 a otázka č. 11. U otázky č. 6 ve znění: Jaké parametry v pravidelných časových intervalech sleduje všeobecná sestra u pacienta se zavedeným hrudním drénem? Předpokládala jsem, že nejméně 80 % respondentů označí odpověď a) tedy funkčnost hrudního drénu. Výsledná hodnota u dané otázky je 100 % (57) tedy všichni dotazovaní respondenti označili tuto odpověď. Otázka č. 11 Co všeobecná sestra zajišťuje časně po zavedení hrudního drénu? Předpokládala jsem, že 75 % respondentů označí odpověď f) funkčnost drénu. Výsledná hodnota u dané otázky je 98,25 % (56 z celkem 57 respondentů). Všeobecné sestry tedy pravidelně sledují funkčnost hrudního drénu. Můj výzkumný předpoklad byl potvrzen.

Výzkumný předpoklad č. 3: Předpokládáme, že 75 % a více všeobecných sester provádí vizuální sledování odpadu z drénu v pravidelných časových intervalech, minimálně jednou za směnu.

K vyhodnocení tohoto předpokladu byla použita otázka č. 6 a č. 11. Otázka č. 6 Jaké parametry v pravidelných časových intervalech sleduje všeobecná sestra u pacienta se zavedeným hrudním drénem? Očekávala jsem, že 75 % respondentů uvede odpověď b) množství odpadu v drénu. Výsledná hodnota u dané otázky je 100 % (57). To značí, že všichni dotazovaní respondenti uvedli správnou odpověď. Otázka č. 11 Co všeobecná sestra zajišťuje v časně po zavedení hrudního drénu? Očekávala jsem, že 75 % respondentů uvede odpověď g) monitorace množství odpadu v drénu. Výsledná hodnota položené otázky je 96,49 % (55 z celkem 57 respondentů). Z odpovědí plyne, že všeobecné sestry pravidelně monitorují množství odpadu v drénu. Můj výzkumný předpoklad byl tedy potvrzen.

Výzkumný cíl č. 2: Zjistit nejčastější komplikace, vyskytující se u pacientů s hrudním drénem.

Výzkumný předpoklad č. 4: Předpokládáme, že v 80 % a více bude jako nejčastější komplikace uváděna neprůchodnost hrudního drénu.

Pro vyhodnocení daného předpokladu byla použita otázka č. 16 Uveďte, co patří mezi komplikace hrudního drénu. Předpokládala jsem že 80 % respondentů uvede odpověď d) ucpání drénu. Výsledná hodnota položené otázky je 94,74 % (54 z celkem 57 respondentů). Z výsledků je patrné, že nejčastěji uváděná komplikace je ucpání, tedy neprůchodnost hrudního drénu. Můj výzkumný předpoklad byl potvrzen.

Výzkumný cíl č. 3: Zmapovat typ hrudních drenáží používaných ve zdravotnických zařízeních.

Výzkumný předpoklad č. 5: Předpokládáme, že minimálně 70 % z uvedených nemocničních oddělení používají jednorázové, komerčně vyráběné drenážní systémy.

K vyhodnocení tohoto předpokladu byla použita otázka č. 19 Jaké drenážní systémy používáte na vašem oddělení? Očekávala jsem, že minimálně 70 % z dotazovaných respondentů uvede odpověď b) tříkomorové komerčně vyráběné drenážní systémy. Výsledná hodnota položené otázky je 81 % (46 z celkem 57 respondentů). To značí, že 81 % dotazovaných respondentů uvedlo, že na oddělení používají tříkomorové komerčně vyráběné drenážní systémy. Můj výzkumný předpoklad byl potvrzen.

4 DISKUZE

Bakalářská práce byla zaměřena na zjištění znalostí všeobecných sester o ošetřování hrudní drenáže. Na začátku byly vytvořeny tři cíle a následně z nich stanovené výzkumné předpoklady, na které se následně formulovaly výzkumné otázky. Výzkumné šetření probíhalo ve dvou nemocnicích na celkem osmi pracovištích. Data byla sbírána formou strukturovaného nestandardizovaného dotazníku, se souhlasem hlavních, vrchních i staničních sester daných oddělení. Nejčastěji zastoupená věková kategorie byla 25-40 let a to 28 respondenty tedy (49,1 %). Z celkem 57 dotazovaných respondentů uvedlo 25 (43,9 %) respondentů středoškolské vzdělání zakončené maturitou a vysokoškolské vzdělání uvedlo 20 (35,1 %) dotazovaných respondentů.

Vašáková a Žáčková (2012) uvádějí „*Úloha sestry při péči o pacienta s hrudní drenáží není snadná a je nezastupitelná. Představuje již péči vysoce specializovanou, která vyžaduje řadu znalostí získaných vyškolením i praxí a je náročná na zručnost, pečlivost, trpělivost. Řádně vyškolená sestra zásadně usnadňuje lékaři práci a může výrazně ovlivnit průběh léčby nemocného*“.

Jako první zadaný cíl mé bakalářské práce bylo zmapovat proces ošetřování hrudní drenáže. K tomuto cíli byly zadané tři výzkumné předpoklady. Ve výzkumném předpokladu č.1 předpokládáme, že nejméně 70 % všeobecných sester provádí převaz místa zavedení hrudního drénu jednou za den. K tomuto výzkumnému předpokladu byla stanovena otázka č. 8, kde se ptáme, jak často všeobecná sestra převazuje místo vstupu hrudního drénu. Vašáková a Žáčková (2012) uvádějí, že všeobecná sestra denně za sterilních kautel provádí převaz hrudní stěny. Z výsledné analýzy všech odpovědí vyplývá, že celkem 52 tedy (91,23 %) dotazovaných respondentů odpovědělo správně, že převaz hrudní stěny provádí jednou za 24 hodin. Můj výzkumný předpoklad byl potvrzen.

Ve výzkumném předpokladu č. 2 jsme předpokládali, že nejméně 80 % všeobecných sester provádí kontrolu funkčnosti drénu v pravidelných časových intervalech, minimálně jednou za směnu. Vytečková (2015) i Vašáková a Žáčková (2012) zdůrazňují nutnost pravidelného kontrolování funkčnosti hrudního drénu. Proto jsme se zeptali našich respondentů otázkou č. 6 jaké parametry pravidelně sledují všeobecné sestry u pacienta se zavedených hrudním drénem. Z výsledné analýzy všech odpovědí jsme zjistili, že všech 57 (100 %) respondentů odpovídalo správně, že funkčnost hrudního drénu sledují v pravidelných časových intervalech. Ve výzkumné otázce č. 11 jsme se ptali co všeobecná sestra zajišťuje časně po zavedení hrudního drénu. Otázka sloužila částečně jako kontrolní a překvapivě 56

(98,25 %) respondentů označilo správnou odpověď, tedy že časně po zavedení hrudního drénu zajišťují funkčnost hrudního drénu. Můj výzkumný předpoklad byl potvrzen.

Ve výzkumném předpokladu č. 3 jsme předpokládali, že 75 % a více všeobecných sester provádí vizuální sledování odpadu z drénu v pravidelných časových intervalech, minimálně jednou za směnu. Janíková a Zeleníková (2013) uvádějí, že pravidelné sledování množství odpovědného sekretu z drénu a jeho záznam do dokumentace je nezbytné pro kontrolu funkčnosti a efektivnosti hrudního drénu. Proto se v otázce č. 6 ptáme jaké parametry v pravidelných časových intervalech sleduje všeobecná sestra u pacienta se zavedeným hrudním drénem. Z výsledné analýzy všech odpovědí můžeme konstatovat, že všech 57 tedy (100 %) dotazovaných respondentů uvádí správnou odpověď, že v pravidelných časových intervalech sledují množství odváděného sekretu z drénu. Otázka č. 11 byla použita částečně jako kontrolní a ptali jsme se v ní co všeobecná sestra zajišťuje časně po zavedení hrudního drénu. Po analýze odpovědí jsme zjistili, že pouze 55 tedy (96,49 %) respondentů uvedlo správnou odpověď, kdy časně po zavedení hrudního drénu zajišťují monitoraci množství odpadu v drénu. Můj výzkumný předpoklad byl splněn.

Mimo naše vytyčené výzkumné předpoklady, jsme respondentům pro úplnost dotazníku položili výzkumné otázky, kterými jsme chtěli zjistit, zda mají všeobecné sestry ucelené vědomosti o ošetřování pacienta s hrudním drénem. Výzkumné otázky byly zaměřeny na polohu pacienta při zavádění hrudní drenáže, správnost uložení sběrné nádoby, postup převazování hrudní stěny, klampování hrudního drénu, postup při výměně sběrného systému a kompetence při extrakci hrudního drénu.

Ve výzkumné otázce č. 5 jsme se ptali do jaké polohy je pacient uložen při zavádění hrudního drénu. Dle dostupné literatury se názory na vhodnou polohu při zavádění hrudního drénu liší, závisí však na druhu výpotku, jeho umístění i celkovém stavu pacienta. Např. Vašáková (2012) neuvádí konkrétní polohu, avšak na názorných obrázcích se pacient nachází v poloze v sedě na židli obkročmo s podpěrrou horních končetin, což je poloha ortopnoická a Kolek (2014) naopak uvádí polohu na boku v semi-Fowlerově poloze. Při analýze všech odpovědí můžeme konstatovat, že nejvíce respondentů 35 (39 %) uvedlo polohu v leže na boku, dalších 30 (34 %) uvedlo polohu polohu ortopnoickou a pouze 24 (27 %) respondentů uvedlo polohu Fowlerovu.

V otázce č. 7. jsme se ptali, kde má být správně uložena sběrná nádoba. Zde všechna dostupná literatura shodně uvádí že sběrná nádoba má být uložena na postranici lůžka pacienta pod úrovní hrudníku pacienta. Pouze 46 (81 %) respondentů uvedlo správnou odpověď, že sběrná nádoba má být uložena na postranici lůžka pod úrovní hrudníku pacienta

a 11 (19 %) respondentů uvedla, že sběrná nádoba má být uložena na zemi vedle lůžka pacienta. Četnost této odpovědi je značně alarmující, hrozí zde, že se sběrná nádoba může převrátit, rozpojit od hrudního drénu nebo se zaskřípnout mezi postranice lůžka což způsobí neprůchodnost, a to může způsobit velmi vážné komplikace a vést ke zhoršení průběhu pacientovi léčby.

Otázkou č. 9 jsme zjišťovali, kdo může provádět extrakci hrudního drénu. Zde 54 (95 %) respondentů uvedlo, že lékař a 3 (5 %) respondentů uvádí sestra pod vedením lékaře. Janíková a Zeleníková (2013) uvádějí, že extrakci hrudního drénu provádí vždy pouze lékař. Výsledky analýzy jsou tedy znepokojivé.

U otázky č. 12 žádáme respondenty, aby uvedli správný postup převazu místa vstupu drénu. V tomto případě všech 57 (100 %) respondentů uvádí správnou odpověď (A) ve znění: nejprve dezinfikujeme místo vpichu, hodnotíme okolí, přiložíme sterilní krytí a poté přelepíme. Jiné odpovědi byly nepřijatelné, obsahovaly zásadní chyby. V této otázce tedy sestry uspěly, což je velmi příjemné zjištění.

Druhým zadaným cílem je zjistit nejčastější komplikace, vyskytující se u pacientů s hrudním drénem. K tomuto cíli byl stanovený výzkumný předpoklad č. 4 ve kterém předpokládáme, že v 80 % a více bude jako nejčastější komplikace uváděna neprůchodnost hrudního drénu. Po analýze všech získaných odpovědí vyplývá, že 54 (18 %) respondentů uvádí neprůchodnost hrudního drénu, dále 54 (18 %) uvádí zalomení hrudního drénu, 54 (18 %) infekce, poté 52 (17 %) respondentů uvádí rozpojení a 50 (17 %) uvádí krvácení. Výzkumný předpoklad byl splněn a 54 tedy (94,73 %) respondentů označilo neprůchodnost hrudního drénu.

Třetím cílem bylo zmapovat typ hrudních drenáží používaných ve zdravotnických zařízeních. K tomuto cíli byl stanoven výzkumný předpoklad č. 5 kde předpokládáme, že minimálně 70 % z uvedených nemocničních oddělení používají jednorázové, komerčně vyráběné drenážní systémy. Po analýze všech získaných odpovědí můžeme konstatovat, že 46 (81 %) respondentů uvedlo že na oddělení používají tříkomorové, komerčně vyráběné systémy a 11 (19 %) respondentů uvedlo, že na oddělení používají spádovou drenáž dle Bulaua. Můj výzkumný cíl je tedy splněn.

Ve výzkumné otázce č. 14 se ptáme, kdy všeobecná sestra klampuje hrudní drén. Vašáková (2012) uvádí, že všeobecná sestra klampuje hrudní drén před extrakcí, při podání medikamentů, před proplachem či transportu. Po analýze odpovědí můžeme konstatovat, že 41 (71,93 %) respondentů zvolilo správně z nabízených odpovědí, ale 16 (28,07 %) respondentů odpovědělo špatně. Nejvíce byla označena odpověď 56 (43 %) respondenty, že

provádějí klampování při výměně sběrné nádoby, 36 (28 %) respondentů uvádí před extrakcí hrudního drénu a pouze 31 (24 %) respondentů uvedlo, že drén klampuje před transportem pacienta. Výsledky této analýzy jsou značně znepokojivé. Při transportu pacienta hrozí, že se drén rozpojí, a to může značně ohrozit zdravotní stav pacienta. Znalost o nutnosti klampování drénů je tedy značně důležitá. Na tuto otázku navazuje otázka č. 15 kde se ptáme, čím se provádí klampování hrudního drénu. Pouze 52 (91 %) respondentů uvedlo, že klampují dvěma peány založenými proti sobě a 5 (9 %) respondentů uvádí že klampují jedním peánem. Vašáková (2012) i Janíková a Zelínková (2013) uvádějí nutnost ponechání dvou peánů u lůžka pacienta v případě komplikací jako např. rozpojení drenážního systému. V případě potřeby klampování se používají dva peány, které se zakládají proti sobě. Toto zjištění je značně alarmující.

5 NÁVRH DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Tato práce byla zaměřena na ošetrovatelskou péči o hrudní drenáže. Ošetrovatelská péče o hrudní drenáže je nedílnou součástí práce všeobecné sestry.

Hrudní drenáž je v terapii a diagnostice hrudních obtíží čím dál více využívána, a proto je třeba, aby všeobecné sestry byly s tímto druhem terapie seznámeny a získali i potřebné vědomosti. Na rozdíl od redonovy drenáže či drenáže volné je tento systém velmi rozdílný a má svá specifika ošetřování. V této práci jsme právě zmíněná specifika zkoumali. Oslovili jsme početnou skupinu všeobecných sester pracujících u lůžka a poprosily jsme je o vyplnění vypracovaného dotazníku. Z výsledných dat jsme zjistili některé nedostatky, na základě, kterých jsme vypracovali pracovní postup ošetrovatelské péče o pacienta s hrudním drénem, který by měl všeobecným sestřám usnadnit kontakt s hrudní drenáží. Pro technologické pokroky v postupech je podstatné, aby sestry i sami získávali potřebné informace a šířili je mezi sebou prostřednictvím odborných seminářů. Dále je nezbytné, aby sestry své vědomosti aktivně rozvíjeli účastí na přednáškách či konferencích, které poskytují nové poznatky o této problematice a které se v tomto oboru uskutečňují.

6 ZÁVĚR

Bakalářská práce byla zpracovávána na téma Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s hrudním drénem. Celá práce je rozdělena na dvě hlavní části, část teoretickou a část praktickou. V teoretické části jsou popsány typy drenážních systémů, indikace pro zavedení hrudní drenáže, druhy drénů, postup zavedení hrudního drénu, v neposlední řadě také úlohy sestry v péči o pacienta s hrudním drénem, extrakce a dále jsou popsány komplikace hrudního drénu.

V praktické části je podrobně popsáno výzkumné šetření, které probíhalo formou strukturovaného nestandardizovaného dotazníku. Výsledná data jsou prezentována v přehledných tabulkách a znázorněna pomocí koláčových grafů. Zjišťovali jsme proces ošetřování hrudní drenáže, nejčastější uváděné komplikace u pacientů s hrudním drénem a typy používaných hrudních drenáží. Na základě těchto stanovených cílů jsme vytvořili výzkumné předpoklady, pro které jsme vypracovali výzkumné otázky. Na základně vyhodnocených výsledků můžeme zdůraznit, že všechny cíle této práce byly splněny. Jako výstup z mé bakalářské práce byl vytvořen pracovní postup ošetrovatelské péče o pacienta s hrudním drénem, k použití v praxi, pro přehlednou orientaci a sjednocení tak poskytované, ošetrovatelské péče.

7 Seznam použité literatury

BOHANES, Tomáš a Marek SZKORUPA, 2013. Hrudní drenážní systémy a komplikace s drenáží spojené. *Rozhledy v chirurgii*. 92(11), 672-678. ISSN 0035-9351. Dostupné také z: <http://www.prolekare.cz/rozhledy-v-chirurgiiclanek/hrudni-drenazni-systemy-a-komplikace-s-drenazi-spojene-43790>

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie I*. 3. vyd. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-3817-8.

FERKO, A., Z. ŠUBRT a T. DĚDEK, eds.. *Chirurgie v kostce*. 2. vyd. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-1005-1.

HOCH, Jiří et al. *Speciální chirurgie*. 3. rozš. a přeprac. vyd. Praha: Maxdorf, 2011. Jessenius. ISBN 978-80-7345-253-7.

HYTYCH Vladislav et al. *Minimum z plicní chirurgie: krok za krokem*. Praha: Maxdorf, 2013. ISBN 978-80-7345-347-3.

JAROŠOVÁ, Darja et al. *Klinické doporučené postupy v ošetrovatelství*. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5426-0.

JANÍKOVÁ, Eva a Renáta ZELENÍKOVÁ. *Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-247-4412-4.

KOLEK, Vítězslav et al. *Pneumologie*. 2. vyd. Praha: Maxdorf, 2014. ISBN 978-80-7345-387-9.

ŁOCHOWSKI, Mariusz P. a Józef KOZAK. Video-assisted thoracic surgery complications. *Videosurgery and Other Miniinvasive Techniques*. 2014, 9(4), 495-500. DOI 10.5114/wiitm.2014.44250. Dostupné také z: <http://www.termedia.pl/doi/10.5114/wiitm.2014.44250>

LUCKEROVÁ, Lucie et al. *Ošetrovatelská péče o pacienta v traumatologii*. Brno: NCONZO,

2014. ISBN 978-80-7013-569-3.

MATULOVÁ, Šárka., Jiří ŠILLER, Karel HAVLÍČEK a Lukáš SÁKRA, 2009. Použití a ošetřování hrudních drenážních systémů. *Ošetřovatelství*. **11**(1-2), 23-25. ISSN 1212-723x.

SCHNEIDEROVÁ, Michaela. Perioperační péče. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4414-8.

SZKORUPA, Marek a Tomáš BOHANES, 2013. Metodika hrudní drenáže. *Rozhledy v chirurgii*. **92**(11), 666-671. ISSN 0035-9351. Dostupné také z: <http://www.prolekare.cz/rozhledy-v-chirurgii-clanek/metodika-hrudni-drenaze-43777>

VASÁKOVÁ, Martina a Pavla ŽÁČKOVÁ. *Hrudní drenáže krok za krokem*. Praha: Maxdorf, 2012. ISBN 978-80-7345-278-0.

VODIČKA, Josef et al. *Traumatologie hrudníku*. Praha: Galén, 2015. ISBN 978-80-7492-168-1.

VODIČKA, Josef et al. *Speciální chirurgie*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-2462-512-6.

VYMAZAL, Tomáš et al. *Anestezie a pooperační péče v hrudní chirurgii*. Praha: Mladá fronta, 2016. ISBN 978-80-204-3755-6.

VYTEJČKOVÁ, Renata et al. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-3421-7.

Vyhláška č. 55/2011 Sb, o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. Sbírka zákonů, částka 20/2011

WENDSCHE, Peter et al. *Traumatologie*. Praha: Galén, 2015. ISBN 978-80-7492-211-4.

8 Seznam tabulek

Tabulka 1 Věk respondentů.....	31
Tabulka 2 Dosažené vzdělání.....	32
Tabulka 3 Pracoviště respondentů.....	33
Tabulka 4 Délka praxe na pracovišti.....	34
Tabulka 5 Poloha pacienta při zavádění HD.....	35
Tabulka 6 Pravidelně sledované parametry u pacienta s HD.....	36
Tabulka 7 Uložení sběrné nádoby.....	37
Tabulka 8 Frekvence provádění převazů hrudní stěny.....	38
Tabulka 9 Kdo provádí extrakci HD.....	39
Tabulka 10 Čím se provádí proplach HD.....	40
Tabulka 11 Co všeobecná sestra zajišťuje u pacienta, časně po zavedení HD.....	41
Tabulka 12 Správný postup převazu místa vstupu HD.....	42
Tabulka 13 Zapisované parametry v dokumentaci při hodnocení HD.....	43
Tabulka 14 Klampování HD.....	44
Tabulka 15 Čím se provádí klampování HD.....	45
Tabulka 16 Komplikace HD.....	46
Tabulka 17 Rušení podtlaku při extrakci HD.....	47
Tabulka 18 Výměna sběrného systému u HD.....	47
Tabulka 19 Typy drenážních systémů používaných na pracovištích.....	48

9 Seznam grafů

Graf 1 Věk respondentů.....	31
Graf 2 Dosažené vzdělání.....	32
Graf 3 Pracoviště respondentů.....	33
Graf 4 Délka praxe na pracovišti.....	34
Graf 5 Poloha pacienta při zavádění HD.....	35
Graf 6 Pravidelně sledované parametry u pacienta s HD.....	36
Graf 7 Uložení sběrné nádoby.....	37
Graf 8 Frekvence provádění převazů hrudní stěny.....	38
Graf 9 Kdo provádí extrakci HD.....	39
Graf 10 Čím se provádí proplach HD.....	40
Graf 11 Co všeobecná sestra zajišťuje u pacienta, časně po zavedení HD.....	41
Graf 12 Správný postup převazu místa vstupu HD.....	42
Graf 13 Zapisované parametry v dokumentaci při hodnocení HD.....	43
Graf 14 Klampování HD.....	44
Graf 15 Čím se provádí klampování HD.....	45
Graf 16 Komplikace HD.....	46
Graf 17 Rušení podtlaku při extrakci HD.....	47
Graf 18 Výměna sběrného systému u HD.....	48
Graf 19 Typy drenážních systémů používaných na pracovištích.....	49

Přílohy

Příloha A: Protokoly k provádění výzkumu

Příloha B: Výzkumný dotazník

Příloha C: Dotazník pro pilotní studii

Příloha D: Pracovní postup

PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ VÝZKUMU

Příjmení a jméno studenta	Bartoničková Zuzana	
Studijní program/obor	Osobní číslo studenta	Ročník 4.
Téma práce	Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s hrudním drénem	
Název pracoviště, kde bude výzkum realizován	Krajská nemocnice Liberec - ARO	
Jméno vedoucího práce	Bc. Monika Líbalová	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště <div style="text-align: right;">podpis</div>	
Souhlas vedoucího práce	<input type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím <div style="text-align: right;">podpis</div>	
Souhlas vedoucího pracovníka odborného zařízení	<input type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím <div style="text-align: right;">podpis</div>	
Souhlas vedoucího pracoviště, kde bude výzkum realizován	<input type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím <div style="text-align: right;">podpis</div>	
Datum zahájení výzkumu	1.2.2019	
Datum ukončení výzkumu	28.2.2019	
Počet oslovených respondentů (personálu)	15	
Počet oslovených respondentů (klientů)	0	
Příloha: kopie plného znění dotazníku (rozhovoru), který bude respondentům rozdáván (který bude s respondenty veden)		

V dne

.....

podpis studenta



PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ VÝZKUMU

Příjmení a jméno studenta	Bartoníčková Zuzana	
Studijní program/obor	Osobní číslo studenta	Ročník 4.
Téma práce	Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s hrudním drénem	
Název pracoviště, kde bude výzkum realizován	Krajská nemocnice Liberec – Spinální jednotka, Traumatologie	
Jméno vedoucího práce	Bc. Monika Líbalová	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště <div style="text-align: right;">podpis</div>	
Souhlas vedoucího práce	<input type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím <div style="text-align: right;">podpis</div>	
Souhlas vedoucího pracovníka odborného zařízení	<input type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím <div style="text-align: right;">podpis</div>	
Souhlas vedoucího pracoviště, kde bude výzkum realizován	<input type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím <div style="text-align: right;">podpis</div>	
Datum zahájení výzkumu	1.2.2019	
Datum ukončení výzkumu	28.2.2019	
Počet oslovených respondentů (personálu)	22	
Počet oslovených respondentů (klientů)	0	
Příloha: kopie plného znění dotazníku (rozhovoru), který bude respondentům rozdáván (který bude s respondenty veden)		

V dne

.....

podpis studenta





PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ VÝZKUMU

Příjmení a jméno studenta	Bartoníčková Zuzana	
Studijní program/obor	Osobní číslo studenta	Ročník 4.
Téma práce	Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s hrudním drénem	
Název pracoviště, kde bude výzkum realizován	Krajská nemocnice Liberec – Plicní oddělení	
Jméno vedoucího práce	Bc. Monika Líbalová	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště podpis	
Souhlas vedoucího práce	<input type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím podpis	
Souhlas vedoucího pracovníka odborného zařízení	<input type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím podpis	
Souhlas vedoucího pracoviště, kde bude výzkum realizován	<input type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím podpis	
Datum zahájení výzkumu	1.2.2019	
Datum ukončení výzkumu	28.2.2019	
Počet oslovených respondentů (personálu)	10	
Počet oslovených respondentů (klientů)	0	
Příloha: kopie plného znění dotazníku (rozhovoru), který bude respondentům rozdáván (který bude s respondenty veden)		

V dne

.....

podpis studenta





PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ VÝZKUMU

Příjmení a jméno studenta	Bartoníčková Zuzana	
Studijní program/obor	Osobní číslo studenta	Ročník 4.
Téma práce	Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s hrudním drénem	
Název pracoviště, kde bude výzkum realizován	Krajská nemocnice Liberec – Cévní chirurgie	
Jméno vedoucího práce	Bc. Monika Líbalová	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště podpis	
Souhlas vedoucího práce	<input type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím podpis	
Souhlas vedoucího pracovníka odborného zařízení	<input type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím podpis	
Souhlas vedoucího pracoviště, kde bude výzkum realizován	<input type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím podpis	
Datum zahájení výzkumu	1.2.2019	
Datum ukončení výzkumu	28.2.2019	
Počet oslovených respondentů (personálu)	10	
Počet oslovených respondentů (klientů)	0	
Příloha: kopie plného znění dotazníku (rozhovoru), který bude respondentům rozdáván (který bude s respondenty veden)		

V dne

.....
podpis studenta





PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ VÝZKUMU

Příjmení a jméno studenta	Bartoníčková Zuzana	
Studijní program/obor	Osobní číslo studenta	Ročník 4.
Téma práce	Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s hrudním drénem	
Název pracoviště, kde bude výzkum realizován	Nemocnice Jablonec Nad Nisou - ARO	
Jméno vedoucího práce	Bc. Monika Líbalová	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště podpis	
Souhlas vedoucího práce	<input type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím podpis	
Souhlas vedoucího pracovníka odborného zařízení	<input type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím podpis	
Souhlas vedoucího pracoviště, kde bude výzkum realizován	<input type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím podpis	
Datum zahájení výzkumu	1.2.2019	
Datum ukončení výzkumu	28.2.2019	
Počet oslovených respondentů (personálu)	15	
Počet oslovených respondentů (klientů)	0	
Příloha: kopie plného znění dotazníku (rozhovoru), který bude respondentům rozdáván (který bude s respondenty veden)		

V dne

.....

podpis studenta





PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ VÝZKUMU

Příjmení a jméno studenta	Bartoničková Zuzana	
Studijní program/obor	Osobní číslo studenta	Ročník 4.
Téma práce	Specifika ošetrovatelské péče o pacienta s hrudním drénem	
Název pracoviště, kde bude výzkum realizován	Nemocnice Jablonec Nad Nisou – Chirurgické oddělení	
Jméno vedoucího práce	Bc. Monika Líbalová	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště podpis	
Souhlas vedoucího práce	<input type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím podpis	
Souhlas vedoucího pracovníka odborného zařízení	<input type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím podpis	
Souhlas vedoucího pracoviště, kde bude výzkum realizován	<input type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím podpis	
Datum zahájení výzkumu	1.2.2019	
Datum ukončení výzkumu	28.2.2019	
Počet oslovených respondentů (personálu)	30	
Počet oslovených respondentů (klientů)	0	
Příloha: kopie plného znění dotazníku (rozhovoru), který bude respondentům rozdáván (který bude s respondenty veden)		

V dne

.....

podpis studenta



Příloha B: Výzkumný dotazník

Dotazník

Vážená kolegyně, vážený kolego.

Jmenuji se Zuzana Bartoníčková, jsem studentkou bakalářského studijního programu Ošetrovatelství, obor Všeobecná sestra, Fakulty zdravotnických studií, Technické univerzity v Liberci. Chtěla bych Vás tímto způsobem požádat o vyplnění následujícího krátkého dotazníku, jehož výsledky použiji ve své bakalářské práci na téma „Specifika ošetrovatelské péče o pacienty s hrudním drénem“.

Dotazník je anonymní a výsledky budou použity jen pro účely mé bakalářské práce. V každé otázce je vždy jedna správná odpověď, pokud není uvedeno jinak.

Předem děkuji za vyplněný dotazník a čas, který jste tomu věnovali.

1. Jaký je váš věk?
 - a) 19 – 24 let
 - b) 25 – 40 let
 - c) 40 – 50 let
 - d) nad 50 let

2. Jaké je vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
 - a) Střední škola s maturitou
 - b) Vyšší odborná škola
 - c) Vysoká škola

3. Na jakém oddělení pracujete?
 - a) ARO
 - b) CHIR. JIP
 - c) SJ
 - d) Chirurgie
 - e) Plicní

4. Jak dlouho pracujete na stávajícím oddělení?
 - a) Pod 1 rok
 - b) 1-5 let
 - c) 6-10 let
 - d) 11-15 let
 - e) Nad 15 let

5. V jaké poloze je pacient uložen při zavádění hrudního drénu?
 - a) Ortopnoická poloha
 - b) Poloha v leže na boku
 - c) Fowlerova poloha
 - d) Trendeleburgova poloha

6. Jaké parametry v pravidelných časových intervalech sleduje všeobecná sestra u pacienta se zavedeným hrudním drénem? (označte všechny správné odpovědi.)
- Funkčnost drénu
 - Množství odváděného sekretu
 - Polohu pacienta
 - Stáří pacienta
 - Bolestivost
 - Místo vstupu hrudního drénu
7. Kde má být správně uložena sběrná nádoba?
- V lůžku pacienta
 - Zavěšena kdekoliv na postranici lůžka
 - Zavěšena na postranici lůžka pod úroveň hrudníku pacienta
 - Položena na zemi vedle lůžka pacienta
8. Jak často všeobecná sestra převazuje místo vstupu hrudního drénu? (označte všechny správné odpovědi.)
- Pouze při znečištění převazu
 - Když si to přeje pacient
 - Při prosaku krytí
 - Jednou za dva dny
 - Jednou za 24hod.
9. Kdo může provádět extrakci hrudního drénu?
- Sestra na ordinaci lékaře
 - Sestra pod vedením lékaře
 - Lékař
10. Uveďte, čím se provádí proplach hrudního drénu.
- Betadine roztok, fyziologický roztok 1:100
 - Agua
 - Roztok glukózy 5%
11. Co všeobecná sestra zajišťuje v časně po zavedení hrudního drénu? (označte všechny správné odpovědi.)
- Dechovou rehabilitaci
 - Monitoraci bolesti
 - Polohování pacienta
 - Vyšší potřeby pacienta
 - Nácvik sebepěče pacienta
 - Funkčnost drénu
 - Monitoraci množství odpadu v drénu
12. Uveďte postup převazu místa vstupu drénu.
- Dezinfikujeme místo vpichu, hodnotíme okolí, přiložíme sterilní krytí a přelepíme
 - Pokud je rána čistá, nemusíme dezinfikovat, pouze přiložíme sterilní čtverce a přelepíme
 - Pouze přiložíme nesterilní čtverce a přelepíme.

13. Jaké parametry zapisuje sestra v dokumentaci, při hodnocení hrudního drénu? (označte všechny správné odpovědi.)
- a) Množství odváděného sekretu
 - b) Barvu sekretu
 - c) Zápach sekretu
 - d) Pravidelné převazy místa vstupu HD
 - e) Proplachy hrudního drénu
 - f) Funkčnost HD
 - g) Jiné
14. Kdy všeobecná sestra klampuje hrudní drén? (označte všechny správné odpovědi)
- a) Před polohováním pacienta
 - b) Při výměně sběrného systému
 - c) Před jídlem
 - d) Před transportem pacienta
 - e) Před extrakcí hrudního drénu.
15. Čím se provádí klampování drénu?
- a) Peán
 - b) Dva peány založené proti sobě
 - c) Heimlichova chlopeč
16. Uveďte, co patří mezi komplikace hrudního drénu. (označte všechny správné odpovědi.)
- a) Krvácení
 - b) Infekce
 - c) Zalomení drénu
 - d) Ucpání drénu
 - e) Rozpojení drénu
 - f) Bolestivost
17. Při extrakci hrudního drénu se podtlak ruší?
- a) Ano
 - b) Ne
 - c) Nezáleží na tom
18. Jak se provádí výměna sběrného systému u hrudního drénu?
- a) Dezinfikujeme spoje drénu a sběrného systému, vyměníme sběrný systém.
 - b) Provedeme dezinfekci spoje drénu a sběrného systému, klampujeme drén a poté vyměníme sběrný systém.
 - c) Rozpojíme drenážní systém, drén klampujeme a následně vyměníme sběrný systém.
19. Jaké drenážní systémy používáte na vašem oddělení?
- a) Spádovou drenáž dle Bulaua
 - b) Tříkomorové komerčně vyráběné drenážní systémy
 - c) Jiné

Příloha C: Dotazník pro pilotní studii

Dotazník – Pilotní studie

Vážená kolegyně, vážený kolego.

Jmenuji se Zuzana Bartoníčková, jsem studentkou bakalářského studijního programu Ošetrovatelství, obor Všeobecná sestra, Fakulty zdravotnických studií, Technické univerzity v Liberci. Chtěla bych Vás tímto způsobem požádat o vyplnění následujícího krátkého dotazníku, v rámci mé pilotní studie, která slouží k ověření srozumitelnosti výzkumných otázek a jejichž výsledky použiji ke korekci jednotlivých zkoumaných jevů v procentuálním zastoupení ve své bakalářské práci na téma „Specifika ošetrovatelské péče o pacienty s hrudním drénem“.

Dotazník je anonymní. V každé otázce je vždy jedna správná odpověď, pokud není uvedeno jinak.

Předem děkuji za vyplněný dotazník a čas, který jste tomu věnovali.

1. V jaké poloze je pacient uložen při zavádění hrudního drénu?
 - a. Ortopnoická poloha
 - b. Poloha v leže na boku
 - c. Fowlerova poloha
 - d. Trendelemburgova poloha
2. Jaké parametry sleduje všeobecná sestra u pacienta se zavedeným hrudním drénem? (označte všechny správné odpovědi.)
 - a. Funkčnost drénu
 - b. Množství odváděného sekretu
 - c. Polohu pacienta
 - d. Stáří pacienta
 - e. Bolestivost
 - f. Místo vstupu hrudního drénu
3. Kde má být správně uložena sběrná nádoba?
 - a. V lůžku pacienta
 - b. Zavěšena kdekoliv na postranici lůžka
 - c. Zavěšena na postranici lůžka pod úroveň hrudníku pacienta
 - d. Položena na zemi vedle lůžka pacienta
4. Jak často všeobecná sestra převazuje místo vstupu hrudního drénu? (označte všechny správné odpovědi.)
 - a. Pouze při znečištění převazu
 - b. Když si to přeje pacient
 - c. Při prosaku krytí
 - d. Jednou za dva dny
 - e. Jednou za 24hod.
5. Kdo může provádět extrakci hrudního drénu?
 - a. Sestra na ordinaci lékaře

- b. Sestra pod vedením lékaře
 - c. Lékař
6. Uveďte, čím se provádí proplach hrudního drénu.
- a. Betadine roztok, fyziologický roztok 1:100
 - b. Agua
 - c. Roztok glukózy 5%
7. Co všeobecná sestra zajišťuje v časně po zavedení hrudního drénu? (označte všechny správné odpovědi.)
- a. Dechovou rehabilitaci
 - b. Monitoraci bolesti
 - c. Polohování pacienta
 - d. Vyšší potřeby pacienta
 - e. Návuk sebeděče pacienta
 - f. Funkčnost drénu
 - g. Monitoraci množství odpadu v drénu
8. Uveďte postup převazu místa vstupu drénu.
- a. Dezinfikujeme místo vpichu, hodnotíme okolí, přiložíme sterilní krytí a přelepíme
 - b. Pokud je rána čistá, nemusíme dezinfikovat, pouze přiložíme sterilní čtverce a přelepíme
 - c. Pouze přiložíme nesterilní čtverce a přelepíme.
9. Jaké parametry zapisuje sestra v dokumentaci, při hodnocení hrudního drénu? (označte všechny správné odpovědi.)
- a. Množství odváděného sekretu
 - b. Barvu sekretu
 - c. Zápach sekretu
 - d. Pravidelné převazy místa vstupu HD
 - e. Proplachy hrudního drénu
 - f. Funkčnost HD
 - g. Jiné
10. Kdy všeobecná sestra klampuje hrudní drén? (označte všechny správné odpovědi)
- a. Před polohováním pacienta
 - b. Při výměně sběrného systému
 - c. Před jídlem
 - d. Před transportem pacienta
 - e. Před extrakcí hrudního drénu.
11. Čím se provádí klampování drénu?
- a. Peán
 - b. Dva peány založené proti sobě
 - c. Heimlichova chlopeč
12. Uveďte, co patří mezi komplikace hrudního drénu. (označte všechny správné odpovědi.)
- a. Krvácení

- b. Infekce
- c. Zalomení drénu
- d. Ucpání drénu
- e. Rozpojení drénu
- f. Bolestivost

13. Při extrakci hrudního drénu se podtlak ruší?

- a. Ano
- b. Ne
- c. Nezáleží na tom

14. Jak se provádí výměna sběrného systému u hrudního drénu?

- a. Dezinfikujeme spoje drénu a sběrného systému, vyměníme sběrný systém.
- b. Provedeme dezinfekci spoje drénu a sběrného systému, klampujeme drén a poté vyměníme sběrný systém.
- c. Rozpojíme drenážní systém, drén klampujeme a následně vyměníme sběrný systém.

15. Jaké drenážní systémy používáte na vašem oddělení?

- a. Spádovou drenáž dle Bulaua
- b. Tříkomorové komerčně vyráběné drenážní systémy
- c. Jiné

16. Pokud jste u otázky č.19 odpověděli „jiné“ uveďte prosím příklad.

.....

.....

.....

Ošetrovatelské péče o pacienta s hrudním drénem

Pracovní postup

Definice:

Hrudní drenáž je chirurgická metoda terapie, při které dochází k cílené evakuaci patologického obsahu z pleurální dutiny. Cílem je obnovení tlakových poměrů a rozepnutí plic s obnovou mechaniky dýchání.

Cíl:

Cílem ošetrovatelské péče je zajištění bezproblémové evakuace vzduchu či sekretu z pleurální dutiny.

Drenážní systémy:

Hrudní drenáž dle Bulaua

- Základní typ drenáže s derivací sekretu a vzduchu pod vodní zámek.
- Skládá se z jedné uzavřené láhve, která je připojená na jednu přívodnou trubici končící pod hladinou tekutiny v láhvi (tzv. vodní zámek).
- Z láhve pak vede druhá krátká trubice, jež odvádí vzduch z drenážní láhve.
- V drenážní láhvi musí být hladina desinfekčního roztoku, množství roztoku se udávána rozdílně, od 2–5 cm od 5-10 cm ode dna.
- V pleurální dutině se díky hloubce ponoru udržuje negativní tlak, tzv. vodní zámek slouží ke zpětnému nasávání vzduchu.

Komorové drenážní systémy: (AQUA SEAL, PLEUR-EVAC SAHARA)

- Jednorázový, uzavřený systém, který minimalizuje riziko vniku infekce do pohrudniční dutiny.
- Obsahují komoru sběrnou, komoru s vodním zámekem a komoru k napojení na zdroj aktivního sání.
- Po napojení na aktivní sání odpovídá úroveň podtlaku rozdílu mezi výškou hladin ve třetím oddílu v trubici U. V případě že je ve třetím oddílu z ramene trubice U spojenou s atmosférickým tlakem odsáta zcela voda, náplň vody v komoře je maximální a

vzduch probublává druhým ramenem trubice U, pak vzniká největší dosažitelný podtlak. Příloha D: Pracovní postup

Úloha sestry v péči o hrudní drenáže

Ošetrovatelská péče je zaměřena na průběžné sledování:

- Celkového stavu pacienta
- Dechovou rehabilitaci
- Fyziologických funkcí
- Monitoraci bolesti
- Pohybový režim a vhodnost polohy – SBĚRNÁ NÁDOBA MUSÍ BÝT ULOŽENA VŽDY NA POSTRANICI LŮŽKA POD ÚROVNÍ HRUDNÍKU PACIENTA
- Samotnou péči o drenážní systém (funkčnost, množství odváděného sekretu, převazy hrudní stěny)
- Vše se zaznamenává do zdravotnické dokumentace

Manipulace s hrudním drenážním systémem

- Pro potřebnou úpravu hladiny vodního zámku použijte přístupový port na zadní straně jednotky
- U lůžka pacienta ponechány 2 peány po celou dobu zavedení HD
- Výměna sběrného systému se provádí po jeho naplnění nebo DLE ORDINACE LÉKAŘE

Hrudní drenáž dle Bulaua, AQUA SEAL:

- Před napojením drenážního systému se vždy naplní vodní zámek
- Úroveň podtlaku je dána výškou hladiny v komoře pro kontrolu sání – VŽDY URČUJE LÉKAŘ

PLEUR-EVAC SAHARA:

- Podtlak se nastavuje vodícím kotoučem
- Úroveň podtlaku VŽDY URČUJE LÉKAŘ

Převazy místa vstupu HD

Pomůcky:

- Rukavice, ústenka, emitní miska
- Desinfekční prostředek, sterilní čtverce, náplast
- Antiseptická mast (např. betadine mast) při zarudnutí místa vstupu drén

Vlastní postup:

- Použij ústenku a rukavice
- Odstraň staré krytí z rány
- Dezinfikuj ránu i její okolí
- Zhodnoť ránu i její okolí, či únik vzduchu v okolí drénu
- Přilož sterilní krytí a přelep náplastí

Proplach drénu

Pomůcky:

- Rukavice, ústenka, emitní miska, desinfekční prostředek
- 2x peán, sterilní stříkačka
- Roztok na proplach dle ordinace lékaře (většinou se používá betadine roztok s fyziologickým roztokem v poměru 1:100, nebo pouze fyziologický roztok)

Vlastní postup:

- Provádí lékař, či všeobecná sestra na ordinaci lékaře
- Zaklampuj drén dvěma peány založenými proti sobě
- Dezinfikuj spoje drénu a sběrného systému a sběrný systém odpoj
- Proveď proplach za sterilních kautel a znovu napoj sběrný systém a uvolni peány

Odstranění hrudního drénu

HRUDNÍ DRÉN VŽDY ODSTRAŇUJE POUZE LÉKAŘ

Pomůcky:

- Rukavice, ústenka, emitní miska,
- Sterilní nůžky, desinfekční prostředek
- Sterilní krytí, náplast, antiseptická mast, sterilní zkumavka na konec drénu

Vlastní postup:

- Sestra odstraní obvazové krytí z drénu
- Drén klampuje dvěma peány založenými proti sobě
- Provede důkladnou dezinfekci místa zavedení drénu
- Lékař uvolní zajišťovací steh na drénu a připraví pro jeho zatažení
- Dále přestřihne a odstraní fixační steh
- Poté již uchopí jednou rukou drén a druhou rukou stiskne hrudní stěnu v okolí drénu
- Lékař drén extrahuje a současně prsty stlačuje okolí drenážního kanálu, aby zabránil vnik vzduchu zpět do pleurální dutiny
- Vloží konec drénu do připravené sterilní zkumavky a sestra sterilními nůžkami odstříhne potřebnou část drénu
- Následně lékař zatáhne zajišťovací steh a ujistí se, že drenážní kanál je utěsněn
- Sestra sterilně kryje steh čtverci s antiseptickou masťou a přilepí náplastí

Výměna sběrného systému

Pomůcky:

- Rukavice, ústenka, desinfekční prostředek
- 2x peán, nový drenážní systém

Vlastní postup:

- Zaklampuj drén dvěma peány založenými proti sobě
- Dezinfikuj spoje drénu a sběrného systému a sběrný systém odpoj, připoj nový sběrný systém a uvolni peány.

Odebírání vzorků

- Tekutinu lze odebrat ze systému AQUA SEAL přímo z drenážní hadice co nejbližší hrudnímu drénu sterilní stříkačkou a jehlou po dezinfekci místa odběru.
- Z PLEUR-EVAC SAHARA systému lze vzorek odebrat z odvodné hadice kde se nachází odběrový port s bezjehlovým vstupem po dezinfekci portu.

Komplikace – IHNED VOLEJ LÉKAŘE

- Známky infekce v okolí drénu
- Krvácení v okolí vstupu drénu

- Drén odvádí velké množství krve
- Neprůchodnost odvodné hadice
- Netěsnost
- Zalomení drénu
- Vzdávající bolest nereagující na analgetika
- Pacient nespolupracuje

Použité zdroje

JAROŠOVÁ, Darja et al. *Klinické doporučené postupy v ošetrovatelství*. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5426-0.

MATULOVÁ, Šárka., Jiří ŠILLER, Karel HAVLÍČEK a Lukáš SÁKRA, 2009. Použití a ošetřování hrudních drenážních systémů. *Ošetrovatelství*. 11(1-2), 23-25. ISSN 1212-723x.

VASÁKOVÁ, Martina a Pavla ŽÁČKOVÁ. *Hrudní drenáže krok za krokem*. Praha: Maxdorf, 2012. ISBN 978-80-7345-278-0.

VYTEJČKOVÁ, Renata et al. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-3421-7.