

EMPYÉM HRUDNÍKU - KOMPLEXNÍ POHLED NA LÉČBU A OŠETŘOVÁNÍ

Michaela Bittnerová

Bakalářská práce
2015



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav zdravotnických věd

akademický rok: 2014/2015

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Michaela Bittnerová**

Osobní číslo: **H12589**

Studijní program: **B5341 Ošetřovatelství**

Studijní obor: **Všeobecná sestra**

Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Empyém hrudníku – komplexní pohled na léčbu a ošetřování**

Zásady pro vypracování:

Studium odborné literatury.

Vymezení pojmů a teoretických východisek v oblasti léčby a ošetřování empyému hrudníku.

Příprava metodiky průzkumné části.

Realizace průzkumu formou dotazníkového šetření zaměřeného na vědomosti všeobecných sester v oblasti hrudních drenáží.

Zpracování, vyhodnocení a interpretace získaných dat, použití pro praxi.

Prezentace výsledků šetření a jejich shrnutí.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

FIALA, Pavel a Jaromír MUSIL. Onemocnění pleurálního prostoru. 1. vyd. Praha: Karolinum, c2008, 187 s. ISBN 978-80-246-1601-8.

HANKE, Ivo. Perioperační péče o pacienta v hrudní chirurgii. Vyd. 1. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013, 139 s. ISBN 978-807-0135-549.

HYTYCH, Vladislav. Minimum z plicní chirurgie: krok za krokem. Praha: Maxdorf, c2013, 303 s. Jessenius. ISBN 978-807-3453-473.

KAPOUNOVÁ, Gabriela. Ošetrovatelství v intenzivní péči. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 350 s. ISBN 978-802-4718-309.

STOLZ, Alan a Pavel PAFKO. Komplikace v plicní chirurgii. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 237 s. ISBN 978-802-4735-863.

VAŠÁKOVÁ, Martina a Pavla ŽÁČKOVÁ. Hrudní drenáže krok za krokem. Praha: Maxdorf, c2012, 234 s. ISBN 978-80-7345-278-0.

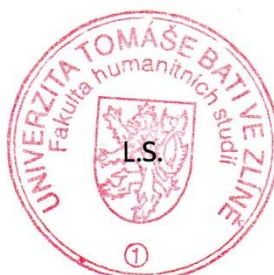
Vedoucí bakalářské práce: **PhDr. Eva Hrenáková**
Ústav zdravotnických věd

Datum zadání bakalářské práce: **26. ledna 2015**

Termín odevzdání bakalářské práce: **22. května 2015**

Ve Zlíně dne 26. ledna 2015


doc. Ing. Anežka Lengalová, Ph.D.
děkanka




Mgr. Zlatica Dorková, Ph.D.
ředitelka ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- elektronická a tištěná verze bakalářské práce jsou totožné;
- na bakalářské práci jsem pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně 12.2.2015

.....
.....

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevýdělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užíje-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacího zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.

3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídáne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Bakalářská práce je zaměřena na léčbu a ošetřování pacienta s hrudním empyémem. Nejčastější léčebnou metodou empyému je hrudní drenáž. Péče o pacienta s hrudní drenáží je různá nejen v každé nemocnici ale i na každém oddělení. Cílem je přiblížit specifickou péči o pacienta odborné veřejnosti.

Teoretická část se věnuje hrudnímu empyému, typům, diagnostice, léčbě. Dále je podrobněji rozebrána léčebná metoda pomocí hrudní drenáže, indikace k zavedení, typy drenáže, příprava pacienta před drenáží, provedení drenáže, komplikace a extrakce. V poslední kapitole je uvedena ošetrovatelská péče o pacienta s empyémem hrudníku řešeného drenáží, chirurgicky a septického pacienta.

Praktická část je zaměřena na vědomosti všeobecných sester v péči o pacienta s hrudní drenáží. Zaměřuje se pouze na pracoviště, kde je možné se s hrudními drény setkat. Ke zjištění a zhodnocení vědomostí je použita kvantitativní metoda, nestandardizovaný dotazník.

Klíčová slova: empyém hrudníku, hrudní drenáž, ošetrovatelská péče, vědomosti

ABSTRACT

This bachelor thesis is focused on treatment and care of the patient with a thoracic empyema. The most frequent treatment of the empyema is a thoracic drainage. Patient care with a thoracic drainage is different not only in each hospital but also in each department. The aim is to approach specific patient care to the public. The theoretical part deals with a thoracic empyema, its types, diagnostics and treatment. Furthermore I describe in details a treatment with a thoracic drainage, indications for its usage, types of drainage, patient preparation before the drainage, performance of the drainage, complications and extraction. In the last chapter I mention a treatment of a patient with a thoracic empyema cured with a thoracic drainage, surgical and a septic patient. The practical part is focused on the knowledge of nurses of the cure of patient with a thoracic empyema. It is focused only on a workplace where we can deal with the thoracic drainage. There is a quantitative method used to get the knowledge of nurses, a non - standardized questionnaire.

Keywords: Thoracic empyema, thoracic drainage, nursing care, knowledge

Tímto bych chtěla poděkovat paní PhDr. Evě Hrenákové za její odborné vedení, cenné rady, připomínky, praktické zkušenosti i její velkou podporu při zpracovávání bakalářské práce. Ráda bych poděkovala všem všeobecným sestřím, které se zúčastnily průzkumného šetření. Velké poděkování náleží mé rodině za psychickou podporu během celé doby studia.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická, nahranná do IS/STAG jsou totožné.

Motto:

„Je lépe mít drenáž a nepotřebovat ji než ji potřebovat, ale nemít ji.“

W. Hesse 1961

OBSAH

ÚVOD	11
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 EMPYÉM HRUDNÍKU	13
1.1 ROZDĚLENÍ EMPYÉMŮ	14
1.2 PATOGENEZE EMPYÉMU	14
1.3 STÁDIA EMPYÉMU	15
1.4 KLINICKÝ OBRAZ EMPYÉMU	15
1.5 DIAGNOSTIKA EMPYÉMU	16
1.6 TERAPIE EMPYÉMU	16
1.6.1 Konzervativní terapie	16
1.6.2 Chirurgická terapie.....	18
2 HRUDNÍ DRENÁŽ	20
2.1 INDIKACE A KONTRAINDIKACE HRUDNÍ DRENÁŽE	20
2.2 TYPY HRUDNÍCH DRENÁŽÍ.....	20
2.2.1 Hrudní drenáž spádová podle Bülaua.....	21
2.2.2 Dvouláhový drenážní systém	21
2.2.3 Třiláhový drenážní systém	22
2.2.4 Tříkomorové komerčně vyráběné systémy	22
2.2.5 Systém přímého aktivního sání	23
2.2.6 Podtlaková drenáž uzavřenou sběrnou nádobou s pod tlakem (Redonův drén).....	23
2.2.7 Spádová drenáž	23
2.3 PŘÍPRAVA PACIENTA PŘED HRUDNÍ DRENÁŽÍ.....	23
2.4 TECHNICKÉ PROVEDENÍ HRUDNÍ DRENÁŽE	24
2.5 ÚLOHA SESTRY V PÉČI O PACIENTA	25
2.6 KOMPLIKACE HRUDNÍ DRENÁŽE	26
2.7 EXTRAKCE DRÉNU	26
3 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA S EMPYÉMEM HRUDNÍKU	27
3.1 PACIENT S HRUDNÍ DRENÁŽÍ.....	27
3.2 PACIENT ŘEŠENÝ CHIRURGICKY	29
3.3 SEPTICKÝ PACIENT	29
II PRAKTICKÁ ČÁST	31
4 CÍLE PRÁCE	32
5 METODIKA PRÁCE	33
5.1 CHARAKTERISTIKA ZKOUMANÉHO VZORKU	33
5.2 CHARAKTERISTIKA POLOŽEK	33
5.3 ORGANIZACE ŠETŘENÍ.....	34
5.4 ZPRACOVÁNÍ ZÍSKANÝCH DAT.....	35
6 VÝSLEDKY PRŮZKUMNÉHO ŠETŘENÍ	36
7 DISKUZE	79

ZÁVĚR	86
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	88
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	90
SEZNAM OBRÁZKŮ	92
SEZNAM TABULEK.....	93
SEZNAM GRAFŮ	94
SEZNAM PŘÍLOH.....	95

ÚVOD

Hrudní empyém je závažné onemocnění, které vyžaduje neodkladný aktivní přístup v diagnostice i terapii. Při zanedbání může být empyém hrudníku život ohrožující. Včasná diagnostika onemocnění, cílené podávání antibiotik, správně provedená a fungující hrudní drenáž je základem úspěšné terapie tohoto onemocnění. Hrudní drenáž je léčebný výkon, který slouží k odvodu patologického obsahu z pleurální dutiny. Práce s hrudní drenáží je vysoce specializovaná proto je velmi důležitá, aby sestra byla řádně vyškolená a měla teoretické i praktické znalosti. Hrudních drenáží je několik typů. Nejzákladnějším rozdělením je drenáž pasivní a drenáž s aktivním sáním. Sestra by tedy měla mít znalosti o principu hrudního sání, přípravě pacienta před zavedením hrudní drenáže, o asistenci lékaři při zavádění hrudního drénu. Měla by ovládat techniky při ošetřování hrudní drenáže. Dále by měla znát komplikace spojené s hrudní drenáží, identifikovat je, a dle kompetencí je odstranit, informovat lékaře při změně stavu či podezření na komplikaci a hlavně předcházet jejich vzniku.

Toto téma jsme si vybraly, protože je nám blízká chirurgická oblast a myslíme si, že ošetřování pacienta s hrudní drenáží je náročné. Dle našeho názoru i sestry, které se často setkávají s pacienty s hrudním drénem, nemusí mít o tomto ucelené informace. Proto jsme se rozhodly tuto oblast zmapovat. Výběr tématu závisel na tom, kde pracujeme a s čím se v praxi setkáváme. Teoretická část se věnuje hrudnímu empyému, typům, diagnostice, léčbě. Dále je podrobněji rozebrána léčebná metoda pomocí hrudní drenáže, indikace k zavedení, typy drenáže, příprava pacienta před drenáží, provedení drenáže, komplikace a extrakce. V poslední kapitole je uvedena ošetrovatelská péče o pacienta s empyémem hrudníku řešeného drenáží, chirurgicky a septického pacienta. Praktická část se zaměřuje na vědomosti všeobecných sester v péči o pacienta s hrudní drenáží. Jedná se pouze o sestry, které se s hrudními drény setkávají. Ke zjištění a zhodnocení vědomostí je použita kvantitativní metoda, nestandardizovaný dotazník. Ten obsahuje uzavřené a polouzavřené otázky. Cílem této práce je zjistit informovanost všeobecných sester o ošetřování pacienta s hrudní drenáží a zjistit, informovanost všeobecných sester o drenážních systémech.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 EMPYÉM HRUDNÍKU

Hrudní empyém je definován jako přítomnost makroskopicky patrného hnisu v pleurální dutině. Nejde o primární nozologickou jednotku, ale vždy o komplikaci jiného onemocnění (Fiala, 2009, s. 89).

Empyém hrudníku označuje pyogenní infekci pleurální dutiny s přítomností purulentního exsudátu, který může být volně uložený nebo ohraničený. I v dnešní době může být empyém hrudníku příčinou morbidity až mortality. Je vždy komplikací jiného onemocnění, nejčastěji plicních infekcí, ale může vzniknout i proniknutím infekce přes penetrující poranění hrudníku, šířením z okolních orgánů nebo tělních tekutin (Benej, Haruštiak, 2013, s. 84).

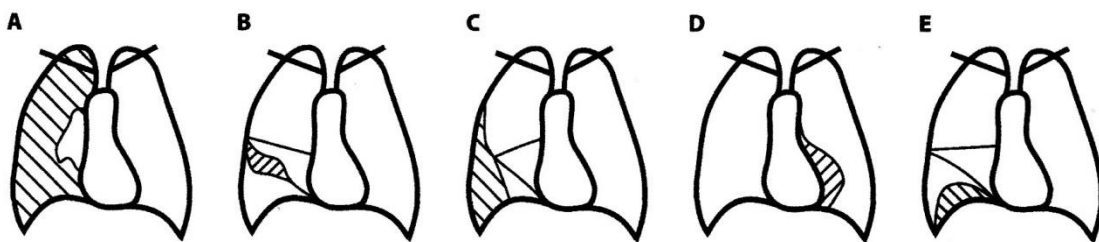
Empyém neboli pyotorax, pleuritis purulenta je nahromadění hnisu v pleurální dutině, způsobené infekcí v pleurálním prostoru. Příčinou můžou být různé faktory. Většinu z nich tvoří postbakteriální pneumonie, zapříčiněné tuberkulózou nebo infekcí, která vznikla jako následek poranění hrudníku nebo chirurgickým výkonem v hrudníku. Empyém hrudníku byl dobře známý už lékařům v 5. století před naším letopočtem a Hippokrates navrhl jako jeho léčbu drenáž. Empyém v té době nebyl považován za primární onemocnění, ale jako neschopnost lékařů léčit onemocnění plic a hrudníku. Léčba dříve obnášela konzervativní postupy v podobě fyzioterapie a léčivých rostlin. Při neúspěchu konzervativní léčby následovala léčba chirurgická, která spočívala v pleurostomii s výplachem teplým vínem a olejem a drenáže cínovou trubičkou. Před 1. světovou válkou se empyém léčil otevřenou hrudní drenáží s resekci žebra, avšak měla vysokou mortalitu způsobenou respiračním selháním na podkladě pneumotoraxu. Po 1. světové válce se začala používat spádová hrudní drenáž, která se v léčbě empyému používá dodnes (Slotz, Pafko a kol, 2010, s. 178; Vodička, 2014, s. 37).

Empyém hrudníku má často pozvolný a nenápadný průběh a může skončit jako život ohrožující stav. Je tedy zapotřebí pomýšlet na toto onemocnění a jeho rozvoj již v jeho časných fázích. V počátečních fázích je léčba velmi účinná a poměrně jednoduchá oproti pozdějším fázím (Král, Malý, 2002).

1.1 Rozdělení empyémů

Empyémy můžeme rozdělit podle několika hledisek. Podle rozsahu postižení, rozlišujeme **totální empyém** (empyema totalis), který postihuje celou pleurální dutinu nebo **empyém ohraničený** (empyema saccatum), který je lokalizován pouze v ohraničené části pleurální dutiny, jak je ukázáno na obrázku 1. Podle typu vyvolávajícího agens rozlišujeme **empyém nespecifický, specifický, smíšený, mykotický a parazitární** (Fiala, 2009, s. 89 - 90).

Podle etiologie se empyém dělí na parapneumonický, metapneumonický, pouřazový a postresekční, které se vyskytují často. Mezi empyémy, které se vyskytují vzácněji, patří tuberkulózní empyém, smíšený empyém a empyémy indukované. Parapneumonický empyém se vyvíjí při přechodu pleuropneumonie do hnisavého zánětu pleurální dutiny v jedné době. Metapneumonický empyém se vyskytuje s určitým časovým odstupem, po zdánlivě úspěšně vyléčené pneumonii. Projevuje se recidivou a většími obtížemi, než tomu bylo původně. Infikovaný reziduální hematom v pohrudniční dutině je nejčastější příčinou pouřazového empyému. Postresekční empyém vzniká na základě bronchopleurální píštěle. Příčinou mohou být těžké zánětlivé změny bronchu, nerozpoznaný nádor v místě resekce, nevhodný šicí materiál nebo chyba v operační technice (Král, Malý, 2002).



Obrázek 1 - Rozsah a lokalizace hrudního empyému (Fiala, 2009, s. 89 - 90).

A – kompletní, B – interlobární, C – nástěnný, D – parakardiální, E – supradifragmatický; (empyém značen šrafovaně)

1.2 Patogeneze empyému

Nejčastěji se infekční agens do pleurální dutiny dostává z okolních orgánů, sousedících s pleurálním prostorem. Ve většině případů je to z plicního parenchymu postiženého pneumonií. U nemocných s oslabenou imunitou může rozvoj em-

pyému způsobit jakýkoliv infekci v plicním parenchymu (plicní absces, bronchiektázie apod.). K infekci může dojít také hematogenní cestou. Nejčastějším typem empyému podle příčiny je parapneumonický empyém. Ve většině případů je infekce pleurální dutiny způsobena bakteriemi, které způsobily pneumonii (Fiala, 2009, s. 90 - 92; Slotz, Pafko a kol., 2010, s. 179 - 180).

1.3 Stádia empyému

American Thoracic Society v roce 1962 definovala tři stádia empyému na základě charakteru změn v pohrudniční dutině: exsudativní stadium, fibrinopurulentní stadium a fibrinoproduktivní stadium – fibrotorax. Přejít jednotlivých stádií je s odstupem třech až šesti týdnů, může být ale i kratší. Z praktického hlediska je důležité rozlišení akutního empyému - první a druhé stadium, od chronického empyému - třetí stadium (Beneš, Haruštiak, 2013, s. 85).

Jako první stadium se označuje stadium exsudativní, během kterého dochází k otoku pleury s exsudací tekutiny. Pro druhé stadium je typická změna charakteru exsudátu na zkalený a hnisavý, vznikají fibrinové adheze pleury a dále se vyvíjí ve fibrózní srůsty. Toto stadium se nazývá fibropurulentní stadium. Ve třetím stadiu dochází k prorůstání fibrinoblastů a kolagenních vláken pleurou. Typická je tvorba pachypleury, která omezuje správné rozvíjení plicního parenchymu. Poté dochází ke snížení ventilační funkce plicí (Slotz, Pafko a kol., 2010, s. 180 - 181).

1.4 Klinický obraz empyému

Klinický obraz záleží na příčině empyému. Ve většině případů je u pacientů s empyémem přítomna zvýšená teplota, třesavka, zimnice, dušnost a bolest v postiženém hemitoraxu. U parapneumonického empyému se objevují potíže spojené s pneumonií. Příznaky jsou shodné jako u běžného empyému, pouze přetrvává elevace zánětlivých markerů (leukocytóza, CRP, prokalcitonin). Klinický obraz na podkladě mediastinitidy je mnohem závažnější a většinou dochází k rozvoji septického stavu. Ten je způsoben infekcí řídké vazivové tkáně mediastina, vstřebáváním značného množství bakteriálních toxinů. Spontánní perforace jícnu má ve své klinické symptomatologii úporné zvracení, které je vyjádřeno Macklerovou triádou - zvracení, bolest v dolní polovině hrudníku a podkožní emfyzém na krku. Empyém jako komplikace po plicních operacích se projevuje

s odstupem několika dnů od operace. O empyému uvažujeme tehdy, kdy se zhoršuje celkový stav pacienta a přetrvává zvýšená teplota (Slotz, Pafko a kol., 2010, s. 181 – 182; Fiala, 2009, s. 94 – 95; Hytych a kol., 2006, s. 106 - 107).

1.5 Diagnostika empyému

Podezření na hrudní empyém vyplývající z klinického obrazu a z obtíží, které udává pacient, musí být potvrzeno diagnostickými metodami. Jedním z prvních vyšetření u pacienta s podezřením na empyém je rentgenový snímek hrudníku, a to zadopřední a boční projekce. Na snímku se objeví zastínění. V případě, že empyém neobsahuje plyn, na snímku se nenachází hladinka. V případě, že je přítomen plyn, je hranice tvořena horizontální hladinou (hydroaerický fenomén). Při bočním snímku je nález znaku těhotné ženy, neboli nález klasického obrazu obráceného D. Další diagnostickou metodou je sonografie. Provádí se v případě, když je výpotek menšího rozsahu nebo v situacích, kdy je nutná cílená hrudní drenáž nebo hrudní punkce. CT hrudníku se provádí v případě pochybností a k upřesnění diagnózy. Pod CT kontrolou je také možné provést hrudní punkci či drenáž s minimalizací poškození okolního plicního parenchymu nebo jiných orgánů. Dále je k diagnostice třeba provést hrudní punkci s evakuací výpotku. Hodnotí se již makroskopický vzhled výpotku a také se vzorek posílá na bakteriologické a biochemické vyšetření. Samozřejmostí je zjištění subjektivních obtíží pacienta a příznaků onemocnění. V neposlední řadě je zapotřebí odběr biologického materiálu na základní laboratorní parametry a zánětlivé markery (Slotz, Pafko a kol., 2010, s. 182 – 184; Fiala, 2009, s. 95 – 96).

1.6 Terapie empyému

Léčba empyému závisí na příčině vzniku, stádiu onemocnění a také na celkovém stavu pacienta. Základním principem je odstranění infekčního materiálu a reexpanze plic. Léčba empyému závisí také na fázi, ve které se onemocnění diagnostikovalo (Benej, Haruštiak, 2013, s. 85).

1.6.1 Konzervativní terapie

Konzervativně lze léčit pouze empyém v I. a II. stádiu onemocnění. Efektivní konzervativní léčba vyžaduje zejména zvládnutí septického stavu pacienta aplika-

cí antibiotik. Ty jsou podávány systémově ne lokálně, cíleně dle kultivačního nálezu. Dále je zapotřebí evakuace hnisu z pleurální dutiny a úplné rozvinutí plicního parenchymu. K těmto účelům slouží hrudní punkce a drenáž. Je nutné zavádět drén širšího průměru, protože drén s malým průsvitem se často ucpává hustým hnisem. Po zavedení může být napojen drén na spádový systém podle Bülaua nebo na aktivní odsávání. V obou případech je nutné, aby hnis nebyl vypuštěn ve velkém množství najednou. Rychlá evakuace velkého množství výpotku může způsobit plicní edém a může být příčinou šokového stavu pacienta. Úspěšnost léčby hrudní drenáží lze zvýšit proplachy hrudního drénu. Může jít o proplachy jedním drénem nebo systémem laváží dvěma drény. Pro typ použitého roztoku k proplachům není jasná shoda, vždy je třeba se řídit zvyklostmi pracoviště. Nejčastěji se proplachy provádí sterilním fyziologickým roztokem, roztokem Betadine nebo lokálně roztok antibiotik. Smyslem těchto proplachů je mechanická evakuace fibrinových vloček a hnisu a zamezení ucpání hrudního drénu. Laváž pleurálního prostoru je třeba provádět 2krát denně, pokud není prováděna kontinuální laváž. Při proplachování je nezbytné kontrolovat objem výplachové tekutiny. Postupně by mělo docházet ke zmenšování objemu dutiny a tím se léčba stává úspěšnou. Roztok Betadine má schopnost odbarvování se při styku s hnisem, takže kromě množství můžeme sledovat sediment, jestli se usazuje na dně nádoby, jestli jsou tam vločky nebo hnisavá tekutina. Podle toho lékař ordinuje koncentraci roztoků, četnost proplachů atd. (Slotz, Pafko a kol., 2010, s. 184 – 187).

Dále je k léčbě možné použít intrapleurální aplikaci fibrinolytik. Fibrinolytika aktivují plazminogen na plazmin, a ten se podílí na degradaci fibrinu, který se během II. stadia tvoří a ukládá v pleurální dutině. Používá se streptokináza nebo urokináza. Streptokináza je enzym, který vazbou na plasminogen může vytvářet protilátky. Fibrin, který se v exsudátu vyskytuje, je streptokinázou rozpuštěn a zamezuje vytváření fibrinového povlaku. streptokináza se ve většině případů aplikuje v dávce 250 000 j. ředěné ve 100 ml fyziologického roztoku do hrudního drénu. Drén se uzavře peánem na několik hodin a pacient by měl být edukován o změně polohy na lůžku, aby se aplikovaný roztok rozprostřel po celé pleurální dutině. Po uvolnění drénu se drénem vypustí do sběrné nádoby obsah pleurální dutiny s rozpuštěným fibrinem. Tato terapie se opakuje každých 24 hodin průměrně 7 – 8 dnů. Další možností je použití urokinázy. Jde o proteinový enzym,

který je produkován renálními buňkami. Urokináza se aplikuje stejným způsobem jako streptokináza v dávce 100 000 j. denně (Slotz, Pafko a kol., 2010, s. 184 – 187).

1.6.2 Chirurgická terapie

Rozhodnutí pro chirurgickou léčbu vychází ze subjektivních a objektivních nálezů. Nejsou stanovena přesná kritéria, kdy je pacient indikovaný k operaci. Nemocný by měl být indikován k operaci v případě, že i přes provedenou hrudní drenáž a antibiotickou terapii se nedaří onemocnění zvládnout, nebo se jedná o chronický empyém ve III. stádiu. Chirurgická terapie má mnoho možností. Vždy záleží na rozhodnutí lékaře, jakým způsobem bude postupovat (Slotz, Pafko a kol., 2010, s. 184 – 190; Fiala, 2009, s. 96 – 101).

Mezi chirurgické výkony patří zejména pleurostomie - otevřená drenáž dutiny, dekortikace a pleurektomie, empyémektomie, videotorakoskopie a videoasistovaná torakoskopie jsou operace, které vycházejí z klasické torakoskopie a torakotomie. Pleurostomie znamená vytvoření okénka, které se provádí resekcí jednoho nebo dvou žeber na nejnižším bodě dutiny empyému s fixací kůže k parietální pleuře. Dekortikace je odstranění pyogenní membrány empyému z povrchu plíce při zachování neporušené viscerální pleury. Mezi čtvrtým a osmým týdnem od vzniku empyému je provedení poměrně snadné, protože nedošlo ještě k úplnému vyvrání vaziva empyémové kapsy. Později je dekortikace podstatně obtížnější až nemožná. Nejlepší prevencí recidivy empyému je dostatečná reexpanze a drenáž pleurální dutiny po operaci. Jestliže se při dekortikaci či pleurektomii podaří odstranit celou empyémovou kapsu bez jejího otevření, hovoří se o empyémektomii. Pleurektomie je chirurgické odstranění pleury (Klein).

Videotorakoskopické (VTS) ošetření hrudního empyému je v současné době nejpopulárnější chirurgickou technikou. Mnohdy se dá srovnat s otevřenou operací hrudníku, pro pacienta je ale méně zatěžující. Je to operační technika prováděná cestou portů zavedených z malých incizí. Za kontroly optiky se operace provádí speciálními nástroji. Při operaci je nutné odstranění fibrinových sept a povlaků na pleuře a úplné odsátí výpotku. Tím dojde k reexpanzi postižené plíce. Tento výkon je vhodný provádět již ve II. stádiu empyému. Videoasistovaná hrudní chirurgie (VATS) kombinuje otevřenou operaci a miniinvazivitu. Zde je možné použití

klasického instrumentária ale bez použití rozvěrače a tudíž bez větší traumatizace (Slotz, Pafko a kol., 2010, s. 184 – 190; Fiala, 2009, s. 96 – 101; Klein).

2 HRUDNÍ DRENÁŽ

Hrudní drenáž se využívá k odsátí patologického obsahu z pleurální dutiny. A to ať už vzduchu, výpotku, krve nebo hnisu. Z důvodů obnovit normální tlakové poměry v pleurální dutině, dosažení reexpanze plicí a normalizace mechaniky dýchání se přistupuje k zavedení hrudního drénu. Místo zavedení hrudního drénu by mělo splňovat několik hledisek. Především bezpečnost, minimální bolestivost a dobrý kosmetický efekt (Vašáková, Žáčková, 2012, s. 28; Kapounová, 2007, s. 240).

2.1 Indikace a kontraindikace hrudní drenáže

Indikace hrudních drenáží se dělí na absolutní a relativní indikace k hrudní drenáži. Mezi absolutní indikace patří pneumotorax u každého pacienta na umělé plicní ventilaci, tenzní pneumotorax, primární a sekundární spontánní pneumotorax a také traumatický, iatrogenní a okultní pneumotorax. Pneumotorax znamená přítomnost vzduchu v pohrudniční dutině. Další absolutní indikací hrudní drenáže je fluidotorax, což je přítomnost patologické tekutiny v pleurální dutině. Patologickou tekutinou může být transudát nebo exsudát, zánětlivý výpotek, hrudní empyém, paramaligní nebo maligní výpotek, chylotorax nebo hemotorax.

Kontraindikace hrudních drenáží se rovněž dělí na absolutní a relativní kontraindikace hrudní drenáže. Mezi absolutní kontraindikace řadíme adheze mezi viscerální a parietální pleurou podmiňující zánik pleurálního prostoru. Druhou absolutní kontraindikací je provádění výkonu nezkušeným lékařem. Mezi relativní kontraindikace patří poruchy koagulace podmíněné medikamentózně nebo podmíněné hematologickým onemocněním (trombocytopenie, trombocytopenie). Nutností před drenáží je kontrola krevních koagulačních parametrů – Quick, INR (Vašáková, Žáčková, 2012, s. 28 – 52).

2.2 Typy hrudních drenáží

Drenážní systémy slouží k odvodu tekutiny a vzduchu, zabraňují zpětnému nasávání vzduchu do pleurální dutiny a umožňují obnovení normálních poměrů v hrudní dutině. Drenážní systémy a způsoby drenáže se dělí podle odchodu patologického obsahu v pleurální dutině na drenáže spádové a drenáže se zdrojem

podtlaku – aktivní sání (Slotz, Pafko a kol., 2010, s. 84; Hytych a kol., 2013; Vašáková, Žáčková, 2012, s. 53).

2.2.1 Hrudní drenáž spádová podle Bülaua

V případě pasivních systémů se jedná o jednocestnou drenáž během expirace, kdy se zvýší intrapleurální tlak. Také dochází k zamezení návratu vzduchu do hrudní dutiny, a to díky vodnímu zámku. Pasivní drenáž se nazývá proto, že se nepoužívá aktivní zdroj podtlaku k odsávání. Hrudní drenáž spádová podle Bülaua je nejjednodušším typem drenáže. Skládá se z jedné láhve, která má jednu přívodnou trubici a ta končí pod hladinou tekutiny v láhvi. Druhá, kratší trubice odvádí vzduch a plyn z drenážní láhve. Důležitá je hloubka zavedení konce přívodné trubice pod hladinu tekutiny, která udává, jak velký tlak vodního sloupce bude muset tekutina nebo vzduch odcházející z hrudníku překonávat při odtoku. Při drenáži tekutého obsahu dochází ke zvyšování hladiny v láhvi, a tím ke zvětšení odporu v drenážním systému. Drenážní láhev musí být uložena pod lůžkem nemocného, aby mohla působit gravitace. Nikdy nesmí být sběrná láhev vyzdvižena nad úroveň hrudníku, protože podtlak při inspiriu by nasál obsah láhve zpět. Pacient je při tomto způsobu drenáže mobilní. Musí být ovšem dostatečně edukován jak s láhví zacházet. Zejména aby láhev nedával nad úroveň hrudníku, nenakláněl ji a nevyžil její obsah. Výhodou tohoto drenážního systému je hlavně jednoduchost při manipulaci. Mezi nevýhody patří častá kontrola trubice pod hladinou tekutiny v láhvi, aby nevznikal příliš vysoký tlak, který by zabraňoval účinné evakuaci patologického obsahu z pleurální dutiny. U tohoto drenážního systému se dá použít tzv. Heimlichova chlopeň. Jde o jednocestný ventil, který umožňuje odvod vzduchu nebo tekutiny z těla pacienta, ale zabraňuje zpětnému nasávání. Heimlichova chlopeň se napojuje na hrudní drén směřující od pacienta, druhý konec je napojen na sběrný sáček nebo odchází vzduch z chlopně do okolního prostoru. Tento způsob se využívá zejména v ambulantní péči (Slotz, Pafko a kol., 2010, s. 84 - 86; Vašáková, Žáčková, 2012, s. 53 - 57).

2.2.2 Dvouláhвовý drenážní systém

Dvouláhвовý drenážní systém se skládá ze dvou láhví navzájem propojených s možností napojení na odsávačku. Výše podtlaku závisí na ponoru trubice ve sterilním roztoku ve druhé láhvi. První láhev slouží ke sběru sekretu a je v ní umístěn

vodní ventil, který slouží k zamezení nasátí vzduchu do pleurální dutiny (Čapov, Wechsler, 2001, s. 66 - 68).

2.2.3 Třiláhvový drenážní systém

Tříkomorový hrudní drenážní systém je složen z třech uzavřených, navzájem propojených láhví, z nichž první je napojena na hrudní drén, druhá láhev slouží jako vodní zámek a třetí láhev je napojena na zdroj aktivního sání a komunikuje s atmosférickým tlakem. Princip regulace podtlaku je v hloubce zavedení trubice spojující třetí láhev s atmosférickým tlakem pod vodní hladinu v láhvi číslo tři. To znamená, čím více vody v láhvi, tím větší podtlak. Jestliže je podtlak vyšší, než je požadováno, je vyrovnán nasátím vzduchu z okolní atmosféry v pojistné lahvi. Probublávání tekutiny v láhvi značí dobrou funkci drenážního systému. Výhodou tohoto drenážního systému je možnost vytvářet podtlak v pohrudniční dutině a lze jej dobře regulovat. Další obrovskou výhodou je, že sběrná láhev obsahuje pouze sekret odsátý z hrudníku. Nevýhodou je složitější manipulace, nutnost kontroly těsnosti uzávěrů a v neposlední řadě je systém nepřenosný. To znamená, že pacient napojený na tento systém nemůže opustit lůžko. Při nutnosti opustit lůžko může, ale pouze na velmi krátkou dobu (Vašáková, Žáčková, 2012, s. 57 - 61).

2.2.4 Tříkomorové komerčně vyráběné systémy

Plastové, jednorázové komerčně vyráběné tříkomorové drenážní systémy nyní nahrazují původní láhvové systémy. Přechází se k nim kvůli novým hygienickým předpisům. Jedná se o stejný systém jako u třech láhví spojených, jen je vše sloučené v jedné jednoduché a mobilní jednotce. Skládá se ze sběrného oddílu pro výpotek, z části s vodním zámkem a kompartmentu na kontrolu podtlaku. Některé systémy jsou tzv. suché, a jsou přímo použitelné na napojení drénu. Není nutno přidávat tekutinu do komůrky. Jejich nevýhodou je nemožnost sledování probublávání skrz vodní zámek a tudíž nelze sledovat únik vzduchu. Mezi výhody tohoto systému řadíme dobrou regulovatelnost podtlaku, přesnost a hlavně jelikož je systém jednorázový a uzavřený, minimalizuje riziko vniknutí infekce do pleurální dutiny. Výhoda je také v tom, že pacient je s tímto systémem plně mobilní. Nevýhodou je vyšší pořizovací cena a fakt, že je láhev vyrobená z plastu a při neopatrné manipulaci může prasknout (Vašáková, Žáčková, 2012, s. 62 - 64).

2.2.5 Systém přímého aktivního sání

V systému přímého aktivního sání jde o jednoduchý systém přímého napojení hrudní drenáže na aktivní sání produkované odsávačkou. Sekret je přímo odváděn do sběrného sáčku, která je u odsávačky přiložena. Výhodou je velmi jednoduchá manipulace. Nevýhodou je nepřesné nastavení podtlaku (Vašáková, Žáčková, 2012, s. 65 - 66).

2.2.6 Podtlaková drenáž uzavřenou sběrnou nádobou s pod tlakem (Redonův drén)

Tento komerčně vyráběný systém se v případě hrudní drenáže příliš nepoužívá. Systém je použitelný pouze v případě evakuace malého množství sekretu. Jedná se o jednokomorový systém, kde se vytváří podtlak odsátím vzduchu odsávačkou ze sběrné láhve systému. Sběrná nádobka je plastová, většinou menších rozměrů. Má jeden vstup, který se napojuje na drén a dá se uzavřít tlačkou, aby nedošlo ke zrušení podtlaku. Nádobka má ještě píst, který je většinou ve tvaru harmoniky a ta nám signalizuje, zda je v nádobce podtlak či není. Systém je jednoduchý a velmi dobře přenosný. Pacient se může volně pohybovat (Slotz, Paľko a kol., 2010, s. 84 - 87; Vašáková, Žáčková, 2012, s. 53 - 69).

2.2.7 Spádová drenáž

Spádová drenáž odsává sekret ve směru přirozeného spádu. To znamená, že jedinou silou, která způsobuje evakuaci obsahu je gravitace. Drenážní hadice ústí do sběrného sáčku nebo do komerčně vyráběného systému bez zdroje aktivního sání (Hanušová, 2011).

2.3 Příprava pacienta před hrudní drenáží

Před zavedením hrudního drénu je zapotřebí, aby lékař odebral podrobnou anamnézu, provedl fyzikální vyšetření, zhodnotil RTG snímky a doplňující přístrojová vyšetření a zhodnotil laboratorní parametry. Dále je potřeba podepsaný informovaný souhlas nemocného se zavedením hrudní drenáže. Pacient by měl být lékařem nejdříve edukován a po podrobné informaci by měl svůj souhlas stvrdit svým podpisem. Informovaný souhlas musí podepsat také lékař, který bude drenáž pro-

vádět. Fyzická příprava pacienta spočívá pouze v oholení místa zavedení hrudního drénu (Vašáková, Žáčková, 2012, s. 74 – 93).

2.4 Technické provedení hrudní drenáže

Hrudní drenáž by měla být vždy provedena za přísně aseptických podmínek na příslušně vybaveném zákrovovém sálku nebo na lůžku intenzivní či resuscitační péče. Na sálku by mělo být běžné vybavení, dále je nezbytné, aby bylo možné podávání kyslíku a také by měl být sálek vybaven počítačovým systémem s možností prohlédnutí RTG snímků nebo CT scanů. Na sálku je vždy přítomen lékař provádějící výkon, asistující sestra a pomocný personál.

Sestra připraví sterilní stolek a všechny ostatní nesterilní pomůcky. Na sterilní stolek připraví sterilní rukavice a plášť a pro lékaře. Dále dezinfekční roztok, potřebné nástroje, obvazový a šicí materiál. Zejména gázové čtverce a tampony, jehly krátké pro aplikaci anestezie, punkční jehly dlouhé, trojcestný kohoutek – ten zabrání zpětnému průniku vzduchu do hrudní dutiny při přepojování stříkačky, injekční stříkačky, nůžky, pinzety, skalpel, peán, jehelec, jehly na šití, hrudní drén a sterilní krytí. Nesterilně připraví spojovací hadici a drenážní láhev. Lékař si sám určí průměr drénu, u hrudního empyému je vhodné použití širokých drénu, které umožňují odsávání hustého sekretu – F 24 – 28 (Vašáková, Žáčková, 2012, s. 94 – 95).

Bezprostředně před zavedením drenáže by měl lékař provést fyzikální vyšetření a označit optimální místo pro zavedení hrudního drénu. Provádí se dezinfekce II. stupně, kdy kůži dezinfikujeme dvakrát po sobě neředěným roztokem iodopovidonu alespoň v rozsahu 30x30 cm. Pokud je pacient alergický na jód, musí se zvolit jiný dezinfekční roztok. Dezinfekce se provádí od středu do periferií. Dále následuje lokální anestezie, kdy lékař vždy při změně polohy jehly aspiruje. Ve většině případů se používá 1% trimekain v dávce 20 – 40 ml. Punkční jehlou se znovu kontroluje zvolené místo. Volná aspirace vzduchu či výpotku signalizuje správnost výběru místa pro hrudní drenáž. Dále se provádí kožní řez paralelně se žebrem v délce 1 – 2 cm. Postupně lékař preparuje podkoží, svalovou vrstvu a následně proniká parietální pleurou do pleurální dutiny. Ihned po průniku pleurou se vytahuje zavaděč. Současně se do pleurální dutiny po horním okraji žebra zavádí hrudní drén, který musí být klemován peánem. Při zavádění je možné odebrat

vzorky na laboratorní vyšetření. Poté se drén fixuje jedním nebo dvěma stehy ke kůži, důkladně se rána vydezinfikuje a sterilně se překryje. Zavedený hrudní drén sestra napojí na láhev. Vždy po zavedení hrudní drenáže následuje RTG snímek ke kontrole správné polohy drénu (Vašáková, Žáčková, 2012, s. 99 - 109).

Po úspěšném zavedení hrudní drenáže je nezbytné pacienta důkladně edukovat. Poučit ho o pohybovém režimu. Nemusí jen ležet, ale je nezbytné, aby všude chodil s drenážní láhví a ta, nesmí být nikdy zvednuta nad úroveň hrudníku. Dále edukujeme o poloze v lůžku, protože nesmí dojít k zalomení drénu. Pacienta poučíme o tom, že sám nikdy nesmí drén rozpojovat nebo jakkoliv s drenáží manipulovat (Vašáková, Žáčková, 2012, s. 109 - 110).

2.5 Úloha sestry v péči o pacienta

Úloha sestry v péči o pacienta s hrudní drenáží není snadná. Představuje péči vysoce specializovanou a je nutné, aby sestra měla řadu znalostí, získané školením nebo praxí. Sestra by měla znát základy anatomie a fyziologie hrudníku, základní patologické pojmy jako pneumotorax, empyém, transudát, exsudát. Dále by měla znát princip odběru biologického materiálu a manipulace s ním, princip funkce uzavřené hrudní drenáže, funkce a manipulace s aktivním sáním i se spádovou drenáží. Měla by být schopna posoudit funkci drénu.

Sestra průběžně sleduje stav pacienta a jakoukoliv změnu klinického stavu hlásí ihned lékaři. Sleduje funkčnost a nepoškozenost drenážního systému. Denně nebo dle zvyklostí oddělení provádí převaz hrudní stěny. Hodnotí stav hrudní stěny v místě zavedení hrudního drénu zejména intenzitu a charakter prosaku krytí, sleduje okolí drénu – zarudnutí, přítomnost hematomu apod. Jedenkrát za 24 hodin provádí sestra odečet množství sekretu a popisuje jeho charakter. Dle pokynů lékaře provádí proplachy drénu, po proplachu může aplikovat antibiotika, fibrinolytika nebo dezinfekční roztok a klemuje na určitou dobu. Po odklemování sleduje stav nemocného. Při kontinuálním proplachu sestra sleduje stav nemocného, posuzuje, zda proplachová tekutina odtéká, jestli neretinuje v hrudníku. Sleduje celkový stav pacienta, potřebu O₂, analgetik, RHB. Dále sleduje laboratorní parametry, těsnění a zalamování drénu, průchodnost drénu. Vždy při odpojování či přepojování drénu zamezuje průniku vzduchu do pleurální dutiny. Je potřeba drén

zacvaknout dvěma peány proti sobě (Vašáková, Žáčková, 2012, s. 140 – 143; Hanke a kol., 2013, s. 35 - 36).

2.6 Komplikace hrudní drenáže

Hrudní drenáže jako jiné invazivní výkony má své komplikace. Tyto komplikace lze rozdělit podle několika hledisek. Komplikace technické, ze strany pacienta a ze strany ošetřujícího personálu. Mezi technické komplikace patří komplikace již při zavádění hrudního drénu a to nevhodně zavedený drén. Další komplikací může být, že drén nic neodvádí. V tomto případě je nutné drén zkontrolovat zalomení drénu, pokud není nikde zalomen, měl by se zkusit propláchnout. Mezi další komplikace patří mechanické poškození drénu. Komplikace ze strany pacienta mohou být krvácivé projevy. Toto krvácení může pocházet z poraněných cév nebo orgánů a také porucha koagulace pacienta. Komplikace ze strany ošetřujícího personálu je zanesení infekce do pleurální dutiny. Nerozvíjení se plíce, přetrvávající kolaps plíce a podkožní emfyzém jsou také komplikace hrudní drenáže. Při zjištění jakékoliv komplikace musí sestra ihned informovat lékaře (Vašáková, Žáčková, 2012, s. 197 – 204; Čapov a kol., 2001, s. 57 – 63; Hanke a kol., 2013, s. 37).

2.7 Extrakce drénu

Hrudní drén je extrahován dle ordinace lékaře. Lékař indikuje extrakci z důvodů nefunkčního drénu, pokud došlo ke kompletnímu rozvinutí plíce, když odpady drénem neobsahují více než 50 ml za 24 hodin. Sestra identifikuje pacienta, uloží ho do polohy vleže na boku na nepostiženou stranu. Lékař provede dezinfekci místa zavedení drénu, uvolní zajišťovací steh, odstříhne fixační steh. Jednou rukou uchopí drén, druhou rukou stiskne hrudní stěnu kolem drénu. Drén extrahuje a druhou rukou stlačuje okraje drenážního kanálu k sobě, zatáhne zajišťovací steh a sestra sterilně překryje. Pacient poté musí na kontrolní RTG snímek (Vašáková, Žáčková, 2012, s. 138 - 139).

V roce 2000 byla v USA provedena studie s cílem zjistit, ve které fázi dechu je extrakce drénu nejbezpečnější. Jestli ve fázi inspiria nebo expiria. Na základě výsledků studie nebyl prokázán významný rozdíl mezi metodami. Obě metody byly autory brány za stejně bezpečné (Bell, Ovadia a kol., 2001, s. 674 - 677).

3 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA S EMPYÉMEM HRUDNÍKU

Ošetřovatelská péče o pacienta s empyémem hrudníku je náročná, jelikož práce s hrudní drenáží je vysoce specializovaná a všeobecná sestra musí být řádně vyškolená.

3.1 Pacient s hrudní drenáží

Ošetřování hrudních drénů spadá do kompetence pouze vyškoleného zdravotnického personálu. Kvalitní péče o hrudní drenáže je nutnou součástí pro to, aby nevyzlikly komplikace. Tyto komplikace zvyšují délku pobytu v nemocničním zařízení, jejich léčba je ekonomicky náročnější a zvyšují nemocnost neboli morbiditu (Čapov a kol., 1998, s. 46).

Po příjezdu na oddělení pacienta s hrudní drenáží by měl být proveden RTG snímek. Ten je kontrastní, díky proužku, který je po celé délce drénu. RTG snímek nemusí být proveden ihned, stačí s odstupem několika hodin. Sestra po výkonu kontroluje fyziologické funkce a patologické hodnoty hlásí lékaři. Dále by se měla přesvědčit o funkčnosti drénu, a to tak, že sleduje kolísání tekutiny ve vodním zámku drenážního systému. Drén je průchodný, když je kolísání synchronní s respirací. Jestliže nejsou, drén je neprůchodný a nefunkční, sestra musí o této skutečnosti informovat lékaře. V případě, že byly zavedeny dva hrudní drény je možno použít Y spojku a napojit oba drény na jeden drenážní systém. Zaštípnutí drénu při úniku vzduchu z plicního parenchymu může mít nežádoucí důsledky v podobě tenzního pneumotoraxu, kolapsu plíce nebo podkožního emfyzému. V případě, že se drenážní systém rozpojí, je nutno okamžitě napojit na zdroj sání, případně přechodně zvýšit tlak, informovat lékaře a zjistit, zda není plíce kolabovaná (Slotz, Pafko a kol., 2010, s 88 - 89).

Hrudní drén by se měl sterilně převazovat 1x denně v rámci hygieny. Při prosaku krytí převaz dle potřeby. Při převazu je nutné si všimnout okolí hrudního drénu, zda nedochází k začervení či maceraci. Sestra musí kontrolovat, zda není drén ohnutý nebo stlačený tělem pacienta a pravidelně kontrolovat průchodnost drénu. Spojení drenážního systému musí být dokonale utěsněno a zajištěno proti náhodnému rozpojení. Také je zapotřebí sledovat a upravovat hladinu sterilního roztoku

ve sběrné láhvi. Všechn personál na pracovišti i pacient by měli být poučeni o uložení sběrné láhve vždy pod úroveň hrudníku z důvodu možného rizika návratu sekretu zpět do pleurální dutiny. Je nutné každých 24 hodin zaznamenávat do dokumentace množství a barvu sekretu, při proplachování zaznamenat jaká je návratnost. Jestliže je drenážní systém napojen na aktivní sání, musí sestra kontrolovat funkčnost aktivního sání a správně nastavený podtlak. Při transportu by měl být pacient převeden na pasivní sání nebo se využije Heimlichova chlopeč. Vždy dle ordinace lékaře či zvyklosti oddělení. V případě rozpojování drénu sestra musí drén zaštipnout dvěma peány proti sobě, aby nedošlo k průniku vzduchu do pleurální dutiny. V den zavedení drénu se doporučuje měření množství sekretu každou hodinu. Při proplachu hrudního drénu sestra postupuje dle ordinace lékaře. Záleží na zvyklosti daného pracoviště. Je možno drén proplachovat jedním drénem a druhým drénem se proplach se sekretem odsává aktivním sáním, nebo je možnost proplachovat drén fyziologickým roztokem frakcinovaně po 50 ml, poté se přidá 50 ml 1% Betadine a jednu hodinu necháme klemováno. Další možností je kontinuální proplach nebo pouze proplach fyziologickým roztokem bez klemování. Dle ordinace lékaře se může drén proplachovat i antibiotiky či fibrinolytiky. Pacient je analgetizován dle ordinace lékaře, na sestře je, aby sledovala účinek analgetik a zaznamenávala jej do dokumentace. Výživa závisí na stavu pacienta. Je-li pacient schopen přijímat stravu, je mu podávána jeho běžná dieta. Má-li nějaký problém, například dušnost jsou mu podávány pouze tekutiny. U pacienta by se měla sledovat bilance tekutin, tedy příjem a výdej tekutin. Sestra by měla pacienta pobízet k dostatečnému příjmu tekutin. Pacient může mít zavedeno několik vstupů a je na sestře aby tyto asepticky ošetřovala a vedla záznam v dokumentaci o projevech, délce zavedení nebo jeho výměně. Jedná se o periferní žilní katetr, centrální žilní katetr, permanentní močový katetr apod. Důležitá je také dechová rehabilitace. Fyzioterapeut by měl za pacientem docházet jedenkrát denně a provádět nácvik efektivního dýchání. K tomu se používá buď nafukování rukavice, nebo tři kuličky ve třech oddělených sloupcích, kde se při usilovném výdechu kuličky zvednou a cílem je udržet kuličky co nejdéle nahoře. Tuto dechovou rehabilitaci může pacient provádět několikrát denně (Kapounová, 2007, s. 243; Horáková, 2012, s 28 - 33).

3.2 Pacient řešený chirurgicky

Pacient po operaci je ve většině případů uložen na jednotku intenzivní péče. Bezprostřední péče po operaci zahrnuje monitoraci fyziologických funkcí, bilance tekutin, kontrola obvazu případně jeho výměna, kontrola invazivních vstupů, monitorace bolesti a její tišení, kontrola funkčnosti hrudní drenáže a medikamentózní terapie. Do medikamentózní terapie se řadí analgetika, antiemetika, oxygenoterapie, ATB a infuzní terapie. První pooperační den se odebírají kontrolní krevní odběry a je potřeba RTG snímek pro kontrolu správnosti zavedení hrudního drénu. Dále je pacient edukován o pohybovém režimu, o drenáži a o dechové rehabilitaci. Stále se sleduje bilance tekutin, fyziologické funkce a odpad z drénu. Je-li vše bez komplikací, pacient se překládá na standartní oddělení. Provádí se převaz hrudního drénu dle zvyklosti oddělení nejméně však jedenkrát za dva dny. Převaz se provádí za aseptických podmínek, kontroluje vzhled krytí (prosak), začervenání kůže, zda nedochází k maceraci, zhojení operační rány. Sestra je povinna sledovat množství výpotku, okolí hrudního drénu a jeho správnou funkčnost. Dle ordinace lékaře provádí proplachy hrudního drénu. Hygienická péče závisí na stavu pacienta po operaci, je-li schopen, provádí hygienickou péči sám. Na standartním oddělení již pacient přijímá stravu jako před operací. Sestra společně s fyzioterapeutem provádí dechovou rehabilitaci a nácvik odkašlávání. Můžou se provádět také vibrační techniky pro zdárný pooperační průběh. Dle stavu pacienta se provádí nácvik sedu, vztyku a chůze (není-li pacient omezen napojením na hrudní sání). Důležitá je také prevence trombembolické nemoci spočívající v bandáži dolních končetin a dle ordinace lékaře podávání nízkomolekulárního heparinu (Opltová, 2006).

3.3 Septický pacient

Sepse je systémová zánětlivá odpověď na infekci. Je jednou z nejčastějších příčin úmrtí u vážně nemocných pacientů. Může se rozvinout do těžké sepse, do septického šoku spojeného s poruchou funkce nebo se selháváním jednoho či více orgánů. Mezi příznaky sepse patří febrilie nebo hypotermie, třesavka, pocení, tachypnoe, tachykardie, nauzea a zvracení. V laboratorních hodnotách můžeme sledovat leukocytózu, trombocytopenii až známky DIC, elevaci jaterních testů, zvýšenou hladinu prokalcitoninu a C-reaktivního proteinu. Na prvním místě v terapii se na-

cháží včasná diagnostika. Dále je důležité včas začít podávat ATB. Volí se širokospektrá pro pokrytí širokého spektra patogenů a jsou podávány nitrožilně. Dále protišoková terapie kdy je základem podpora hemodynamiky. Cílem je obnovení efektivní tkáňové perfuze a normalizace buněčného metabolismu. Dále se intravenózně podávají krystaloidy, koloidy, popřípadě krevní transfuze při poklesu hematokritu a hemoglobinu. Při sepsi se také využívají protizánětlivé léky, anti-koagulancia, které zahrnují profylaxi hluboké žilní trombózy a prevenci tromboembolických komplikací. Důležitá je také nutriční podpora energeticky vyvážená enterální či parenterální výživa (Ševčík, Skřičková, Šrámek, 2004).

Pacienti vyžadují komplexní ošetrovatelskou péči. Důraz je kladen na rychlost a účelnost všech opatření vzhledem k rychlé progresi onemocnění. Ihned po umístění na lůžko je zapotřebí připojit EKG elektrody, manžetu na tonometr a čidlo pulsního oxymetru. Co nejdříve je nutné zavést žilní linku, a podávají se rehydratační roztoky. Zajistí se podávání oxygenoterapie, při nízké saturaci kyslíkem. Proveďte se odběr krve na základní laboratorní vyšetření a také hemokultura. Zavádí se také permanentní močový katetr, druhá žilní linka a dle stavu nasogastrická sonda. Samozřejmostí je také snižování febrilie podáváním antipyretik a fyzikálním ochlazováním. Ve většině případů je také nutné zavedení centrálního žilního katetru a měření centrálního venózního tlaku. Dle ordinace lékaře sestra provádí laváže hrudního drénu a asepticky provádí převaz. Dbá se na prevenci opruzenin a dekubitů v rámci pečlivé hygieny a polohování. V případě zhoršení nebo nezlepšení se zdravotního stavu je pacient překládán na ARO. Zde se využívají kontinuálně eliminační techniky na zvládnutí často krát přidruženého multiorgánového selhávání. Vitální funkce (EKG, TK, P, TT, SpO₂) se monitorují kontinuálně pomocí přístrojů. Monitoruje se také IABP, NIBP, EtCO₂ a mnoho dalších (Rozsypal, 2012).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 CÍLE PRÁCE

Zmapovat vědomosti všeobecných sester v oblasti ošetřování pacienta s hrudní drenáží.

Dílčí cíle

1. Zjistit vědomosti všeobecných sester v oblasti aktivního a pasivního hrudního sání.
2. Zjistit vědomosti všeobecných sester v oblasti manipulace s hrudní drenáží.
3. Zjistit vědomosti všeobecných sester v oblasti komplikací hrudních drenáží a o tom, co vše mají sledovat u pacienta s hrudní drenáží.
4. Zjistit informovanost všeobecných sester v oblasti přípravy pomůcek a asistence lékaři při zavádění hrudní drenáže.

5 METODIKA PRÁCE

Ke zjištění zvolených cílů byla vytvořena kvantitativní metoda výzkumu a to nestandardizovaný dotazník. Použitý dotazník obsahuje 26 položek (Příloha P V). Dotazník obsahoval úvod, kde jsme respondenty seznámily, čím se dotazník zabývá, potřebnými pokyny k vyplnění, anonymitou dotazníku a poděkování respondentům za jejich čas při vyplňování. Otázky dotazníku byly rozděleny do 5 částí. Obecná část dotazníku zjišťuje u respondentů věk, vzdělání, specializaci, celkovou délku praxe, délku praxe na nynějším oddělení. V další části bylo zjišťováno, zda sestry znají rozdíl mezi aktivní a pasivní hrudní drenáží. Část manipulace s hrudní drenáží se zaměřuje na vědomosti respondentů při převozu pacienta s hrudní drenáží, výměně drenážní láhve, zpětné napojování hrudní drenáže, pohyblivost pacienta po oddělení a proplachy hrudního drénu. Předposlední oblast zkoumá vědomosti respondentů při monitoringu pacienta s hrudní drenáží a komplikace hrudních drenáží. Poslední část se zaměřuje na vědomosti respondentů v oblasti asistence lékaři při zavádění hrudních drénů.

5.1 Charakteristika zkoumaného vzorku

Zkoumaný vzorek průzkumného šetření tvořily všeobecné sestry bez specializací a všeobecné sestry se specializací, které se na svém oddělení setkávají s pacienty s hrudní drenáží.

5.2 Charakteristika položek

Formy položek v dotazníku

Otázky uzavřené - respondenti zde vybírali z nabízených možností vždy zvolenou odpověď. Dotazník tvořil otázky, kde bylo možno zvolit pouze jednu odpověď nebo naopak mohli zvolit více odpovědí.

- Otázky s možností zvolit pouze jednu odpověď – položky č. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 22, 23.
- Otázky s možností zvolit více jak jednu odpověď – položky č. 9, 10, 11, 16, 19, 20, 21, 24, 25, 26.

Otázky polouzavřené – respondenti mohli k nabízeným možnostem uvést jinou odpověď

- Otázky s možností odpovědi „jiné“ – položky č. 5, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26.

- Otázky s možností doplnění odpovědi – položky č. 2, 3.

Položky vztahující se k cílům práce

Položky č. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 a 8 se nevztahují k žádnému cíli, zjišťují sociodemografické údaje, které zkoumají věk, nejvyšší dosažené vzdělání, specializaci, celkovou délku praxe ve zdravotnictví, oddělení, na kterém nyní pracují, délku praxe na nynějším pracovišti, jak často se setkávají s hrudní drenáží a jak často hrudní drenáž převazují.

Položky č. 9, 10 a 11 se vztahují k dílčímu cíli č. 1 a zjišťují vědomosti všeobecných sester v oblasti aktivního a pasivního hrudního sání.

Položky č. 12, 13, 14, 15, 16, 17 a 18 se vztahují k dílčímu cíli č. 2 a zjišťují vědomosti všeobecných sester v oblasti manipulace s hrudní drenáží.

Položky č. 19, 20, 21, 24, 25 a 26 se vztahují k dílčímu cíli č. 3 a zjišťují vědomosti všeobecných sester v oblasti sledování pacienta s hrudní drenáží a komplikacích hrudních drenáží.

Položky č. 22 a 23 se vztahují k dílčímu cíli č. 4 a zjišťují vědomosti všeobecných sester v oblasti přípravy pomůcek a asistence lékaři při zavádění hrudní drenáže.

5.3 Organizace šetření

Ke zmapování znalostí všeobecných sester jsme použily nestandardizovaný dotazník. Dotazník jsme spolu s paní PhDr. Evou Hrenákovou vytvářely v měsíci listopad až prosinec 2014. Po schválení žádosti o umožnění dotazníkového šetření náměstkyní pro ošetrovatelskou péči a vrchními sestrami vybraných oddělení byly dotazníky distribuovány v měsíci únor 2015. Dotazníky byly ponechány na odděleních měsíc a jejich sběr probíhal v měsíci březen 2015.

Pro získání většího počtu respondentů byly dotazníky zpracovány i v elektronické formě a dostupné online. Sběr dat probíhal v měsíci leden, únor a březen 2015.

Celkový počet rozdaných dotazníků činil 65 kusů, což odpovídá 100, 00%, návratnost vyplněných a použitelných dotazníků byla 45 kusů, což činí 69,23%. Díky internetovému portálu jsme získaly 65 použitelných dotazníků. Dotazníky byly osobně distribuovány v Krajské nemocnici Tomáše Bati a.s. ve Zlíně, po získání souhlasu o umožnění dotazníkového šetření (Příloha P IV). Celkem bylo tedy použito 110 dotazníků.

5.4 Zpracování získaných dat

Po ukončení sběru dat byly všechny dotazníky vyhodnoceny pomocí internetového programu dostupného online. Poté byla získaná data zpracována do tabulek a grafů pomocí programu Microsoft Excel 2013. Každá položka z dotazníků má svou tabulku i graf.

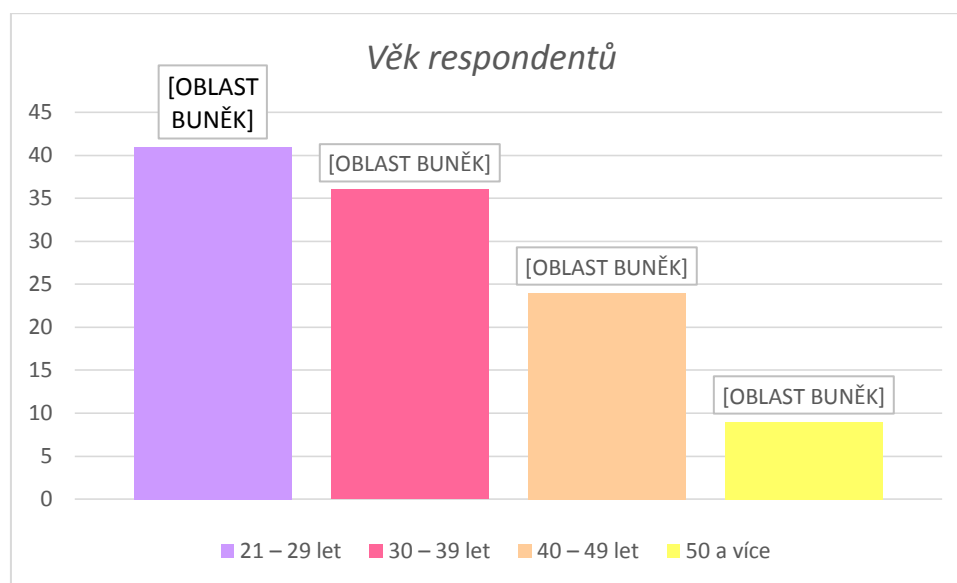
Každá zkoumaná položka udává absolutní i relativní četnost. Kdy **absolutní četnost** je označena **n_i** a udává **počet respondentů**, kteří odpovídali na danou otázku (pouze v případě otázek, kde byla možnost zvolit jednu odpověď). U možnosti zvolit více odpovědí **absolutní četnost** udává celkový **počet odpovědí**. **Relativní četnost** označována jako **f_i** udává **procentuální zastoupení** všech absolutních četností.

6 VÝSLEDKY PRŮZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Otázka č. 1: Kolik je Vám let?

Tabulka 1 Věk respondentů

Možnosti	n_i	f_i [%]
21 – 29 let	41	37,27
30 – 39 let	36	32,73
40 – 49 let	24	21,82
50 a více	9	8,18
Celkem respondentů	110	100



Graf 1 Věk respondentů

Komentář:

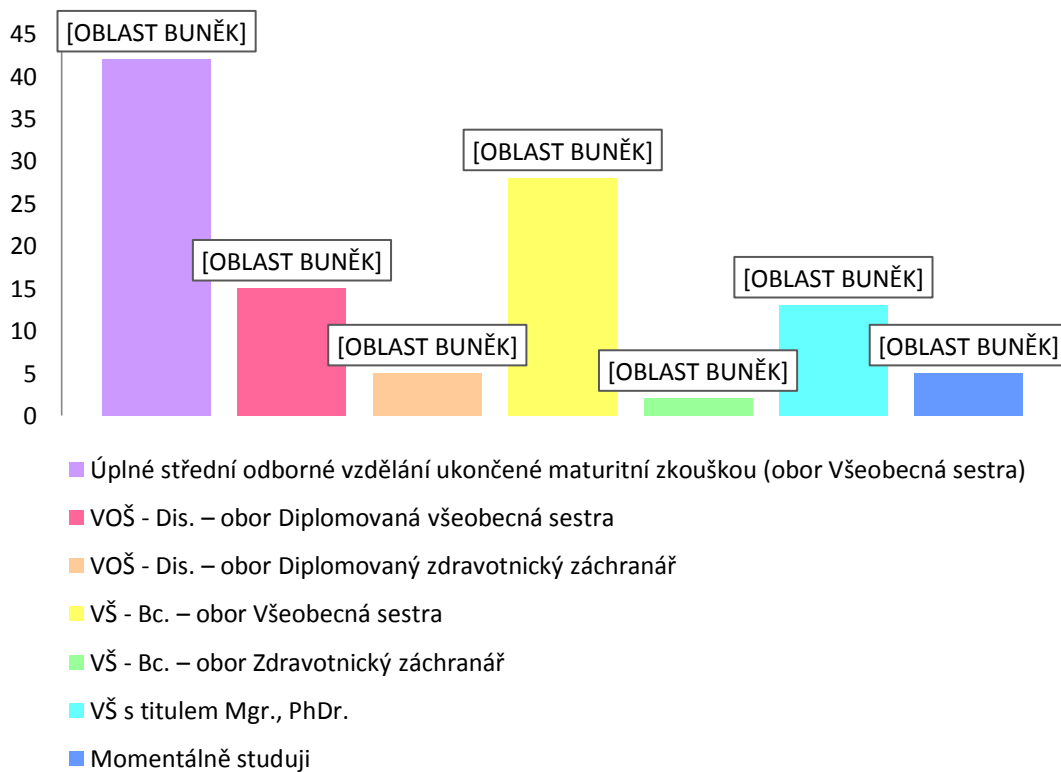
Nejvíce respondentů 41 (37,27 %) bylo ve věku 21 – 29 let. Ve věku 30 – 39 let bylo 36 respondentů (32,73 %). 24 respondentů bylo ve věku 40 – 49 let (21,82 %) a ve věku 50 a více let bylo 9 respondentů (8,18 %).

Otázka č. 2: Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Tabulka 2 Nejvyšší dosažené vzdělání

Možnosti	n_i	f_i [%]
Úplné střední odborné vzdělání ukončené maturitní zkouškou (obor Všeobecná sestra)	42	38,18
VOŠ - Dis. – obor Diplomovaná všeobecná sestra	15	13,64
VOŠ - Dis. – obor Diplomovaný zdravotnický záchranář	5	4,55
VŠ - Bc. – obor Všeobecná sestra	28	25,45
VŠ - Bc. – obor Zdravotnický záchranář	2	1,81
VŠ s titulem Mgr., PhDr.	13	11,82
Momentálně studuji	5	4,55
Celkem respondentů	110	100

Nejvyšší dosažené vzdělání



Graf 2 Nejvyšší dosažené vzdělání

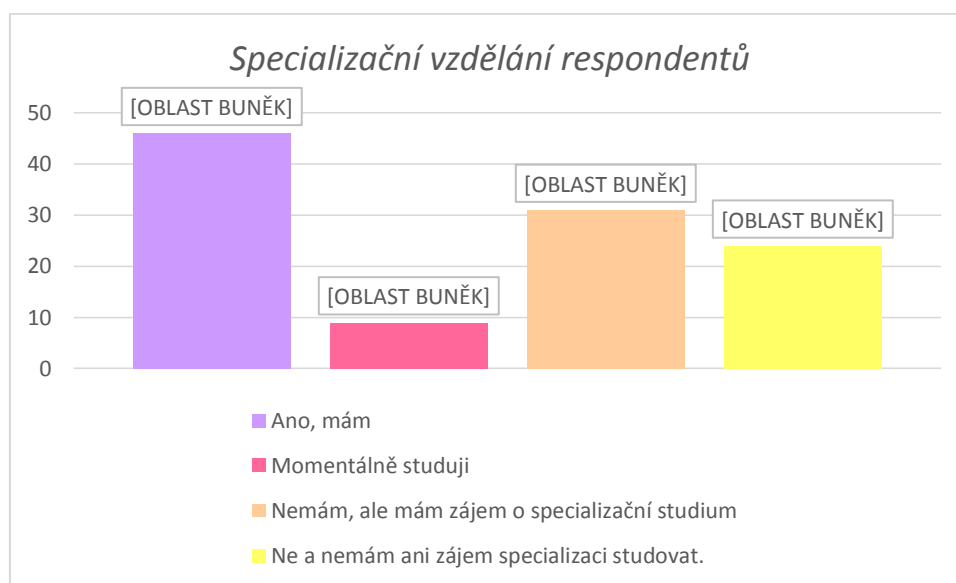
Komentář:

Nejvyšší dosažené vzdělání tvořilo u 42 respondentů (38,18 %) úplné střední odborné vzdělání ukončené maturitní zkouškou v oboru Všeobecná sestra, 15 respondentů (13,64 %) uvedlo vyšší odbornou školu v oboru Diplomovaná všeobecná sestra, 5 respondentů (4,55 %) uvedlo vyšší odbornou školu v oboru Diplomovaný zdravotnický záchranář, 28 respondentů (25,45 %) tvořila skupina Všeobecných sester s vysokoškolským vzděláním s titulem Bc., obor Zdravotnický záchranář s titulem Bc. uvedli 2 respondenti (1,81 %), momentálně studuje 5 respondentů (4,55 %). Vysokoškolské vzdělání s titulem Mgr. Nebo PhDr. Vystudovalo 13 respondentů (11,82 %) z toho 2 respondenti uvedli titul PhDr. v oboru ošetrovatelství a 11 respondentů uvedlo titul Mgr. v oboru ošetrovatelství, gerontologie, intenzivní péče.

Otázka č. 3: Máte specializaci?

Tabulka 3 Specializační vzdělání respondentů

Možnosti	n_i	f_i [%]
Ano, mám	46	41,82
Momentálně studuji	9	8,18
Nemám, ale mám zájem o specializační studium	31	28,18
Ne a nemám ani zájem specializaci studovat.	24	21,82
Celkem respondentů	110	100



Graf 3 Specializační vzdělání respondentů

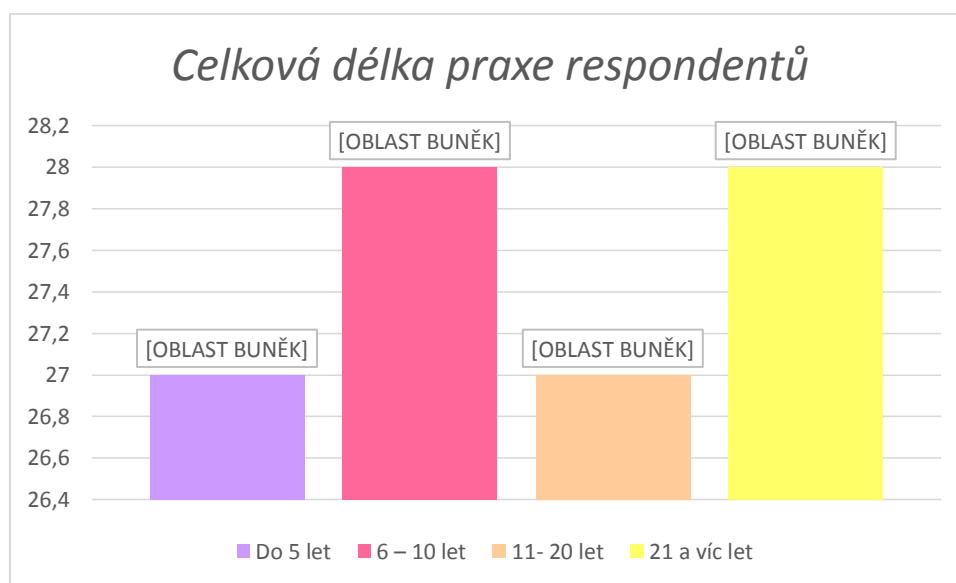
Komentář:

Absolvované specializační vzdělávání uvedlo 46 respondentů (41,82 %), kdy respondenti měli vystudováno: „ARIP (14x), chirurgie (3x), klinická onkologie, interní obory, komunitní ošetrovatelství, sálová sestra.“ Momentálně studuje 9 respondentů (8,18 %) přičemž studují ARIP, v budoucnu má zájem specializaci studovat 31 respondentů (28,18 %). Zarážejícím faktem bylo, že 24 respondentů (21,82 %) nemá vůbec zájem o specializační studium.

Otázka č. 4: Jak dlouho pracujete jako všeobecná sestra?

Tabulka 4 Celková délka praxe respondentů

Možnosti	n_i	f_i [%]
Do 5 let	27	24,55
6 – 10 let	28	25,45
11- 20 let	27	24,55
21 a víc let	28	25,45
Celkem respondentů	110	100



Graf 4 Celková délka praxe respondentů

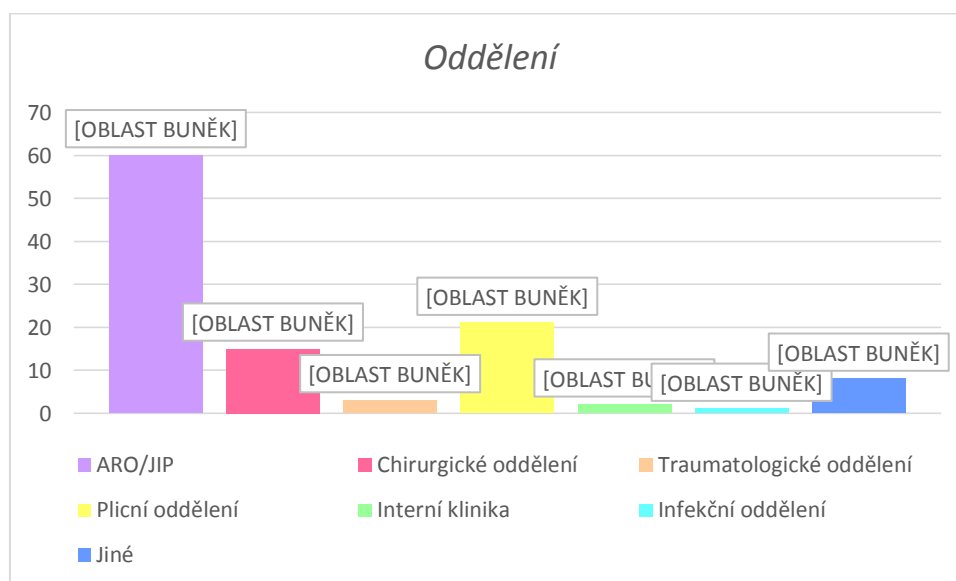
Komentář:

V této otázce byly odpovědi vyrovnány. Do 5 let pracuje jako všeobecná sestra 27 respondentů (24,55 %), 28 respondentů (25,45 %) pracuje 6 – 10 let. Kategorii 11 – 20 let tvořilo 27 respondentů (24,55 %). Celkem 28 respondentů (25,45 %) uvedlo možnost 21 a více let.

Otázka č. 5: Na jakém oddělení pracujete?

Tabulka 5 Oddělení

Možnosti	n_i	f_i [%]
ARO/JIP	60	54,55
Chirurgické oddělení	15	13,64
Traumatologické oddělení	3	2,73
Plicní oddělení	21	19,09
Interní klinika	2	1,82
Infekční oddělení	1	0,90
Jiné	8	7,27
Celkem respondentů	110	100



Graf 5 Oddělení

Komentář:

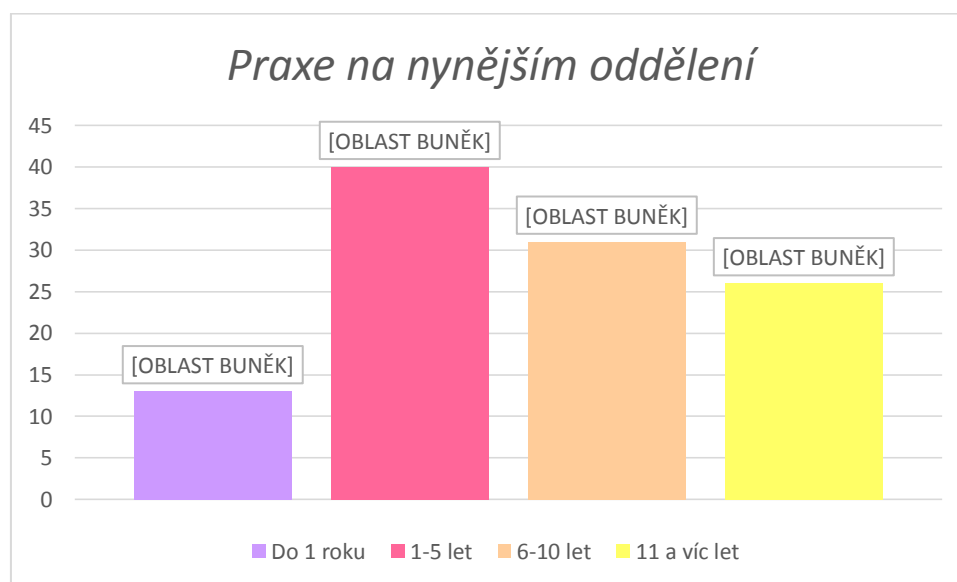
Na oddělení ARO nebo JIP pracuje převážná většina respondentů, a to 60 (54,55 %). Na chirurgickém oddělení pracuje 15 respondentů (13,64 %), 3 respondenti (2,73 %) pracují na traumatologickém oddělení, na plicním oddělení pracuje 21 respondentů (19,09 %). Interní kliniku vybrali 2 respondenti (1,82 %), infekční

oddělení zvolil 1 respondent (0,90 %). Odpověď jiné zvolilo 8 respondentů (7,27 %) mezi odpověďmi byl urgentní příjem, následná péče, hrudní chirurgie, onkologie a septická JIP.

Otázka č. 6: Jak dlouho pracujete na tomto oddělení?

Tabulka 6 Praxe na nynějším oddělení

Možnosti	n_i	f_i [%]
Do 1 roku	13	11,82
1-5 let	40	36,36
6-10 let	31	28,18
11 a víc let	26	23,64
Celkem respondentů	110	100



Graf 6 Praxe na nynějším oddělení

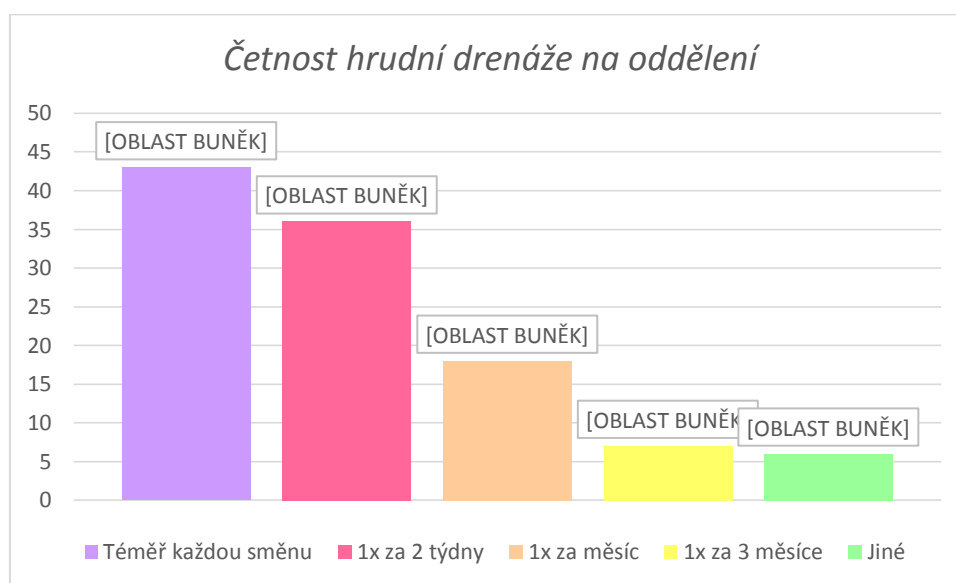
Komentář:

Nejvíce respondentů 40 (36,36 %) pracuje na nynějším oddělení 1 – 5 let, v období 6 – 10 let pracuje 31 respondentů (28,18 %). 11 a více let zvolilo 26 respondentů (23,64 %) a do 1 roku zvolilo 13 respondentů (11,82 %).

Otázka č. 7: Jak často se setkáváte na Vašem oddělení s hrudní drenáží?

Tabulka 7 Četnost hrudní drenáže na oddělení

Možnosti	n_i	f_i [%]
Téměř každou směnu	43	39,09
1x za 2 týdny	36	32,73
1x za měsíc	18	16,36
1x za 3 měsíce	7	6,36
Jiné	6	5,46
Celkem respondentů	110	100



Graf 7 Četnost hrudní drenáže na oddělení

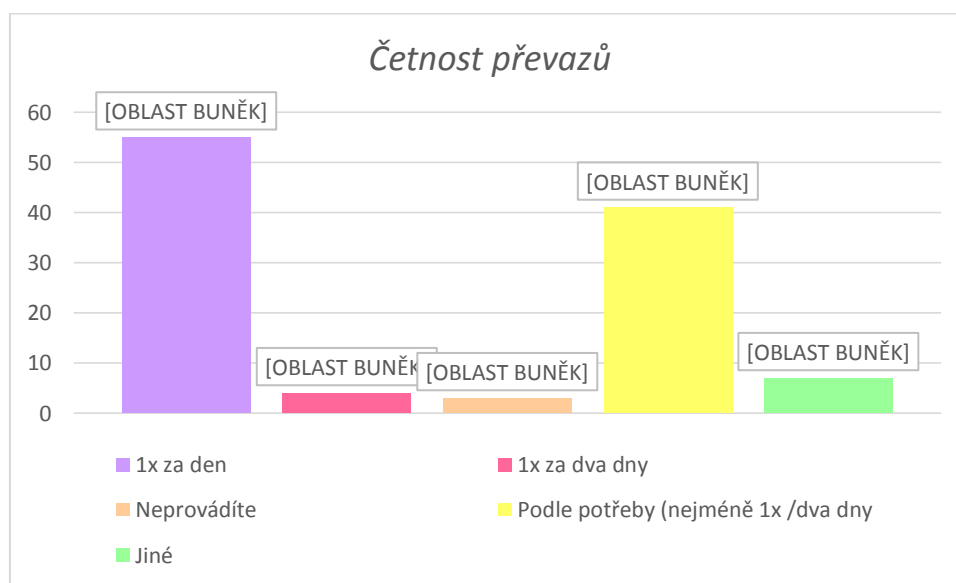
Komentář:

Téměř každou směnu se s hrudní drenáží setkává 43 respondentů (39,09 %), 1x za 2 týdny zvolilo odpověď 36 respondentů (32,73 %). 1x za měsíc se s hrudní drenáží setkává 18 respondentů (16,36 %) a 7 respondentů (6,36 %) se s nimi setkává 1x za 3 měsíce. Jinou odpověď zvolilo 6 respondentů (5,46 %) kdy volili odpovědi: „nonstop, různě, záleží na období, někdy denně, z toho dva měsíce nic, jednou za půl roku, výjimečně.“

Otázka č. 8: Jak často na Vašem oddělení provádíte převaz hrudního drénu?

Tabulka 8 Četnost převazů

Možnosti	n_i	f_i [%]
1x za den	55	50,00
1x za dva dny	4	3,64
Neprovádíte	3	2,73
Podle potřeby (nejméně 1x /dva dny)	41	37,27
Jiné	7	6,36
Celkem respondentů	110	100



Graf 8 Četnost převazů

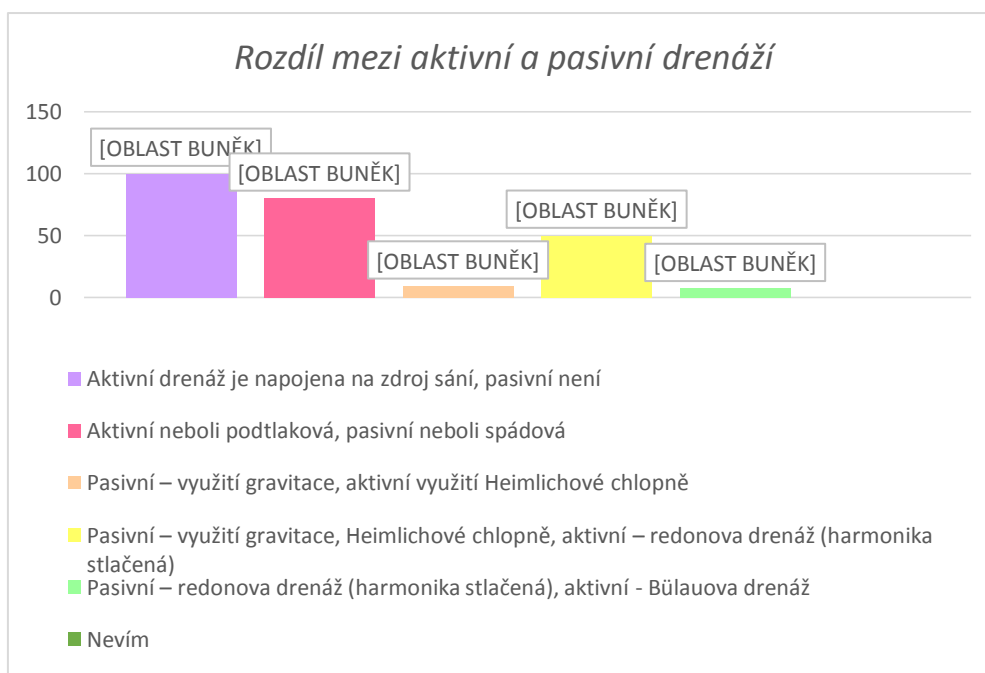
Komentář:

Převážná většina, 55 respondentů (50,00 %) provádí převaz hrudního drénu 1x za den, 1x za dva dny provádí převaz 4 respondenti (3,64 %). Podle potřeby, nejméně však 1x za dva dny převazuje hrudní drén 41 respondentů (37,27 %), 3 respondenti (2,73 %) neprovádí převaz vůbec a 7 respondentů (6,36 %) zvolilo odpověď jiné, kdy převazují drén i vícekrát denně, zarážející byla jedna odpověď, převaz hrudního drénu provádí 2x za měsíc.

Otázka č. 9: Jaký je rozdíl mezi aktivní a pasivní drenáží?

Tabulka 9 Rozdíl mezi aktivní a pasivní drenáží

Možnosti	n_i	f_i [%]
Aktivní drenáž je napojena na zdroj sání, pasivní není	100	40,65
Aktivní neboli podtlaková, pasivní neboli spádová	80	32,52
Pasivní – využití gravitace, aktivní využití Heimlichové chlopně	9	3,65
Pasivní – využití gravitace, Heimlichové chlopně, aktivní – redonova drenáž (harmonika stlačená)	50	20,33
Pasivní – redonova drenáž (harmonika stlačená), aktivní - Bülauova drenáž	7	2,85
Nevím	0	0,00
Celkem respondentů	246	100



Graf 9 Rozdíl mezi aktivní a pasivní drenáží

Komentář:

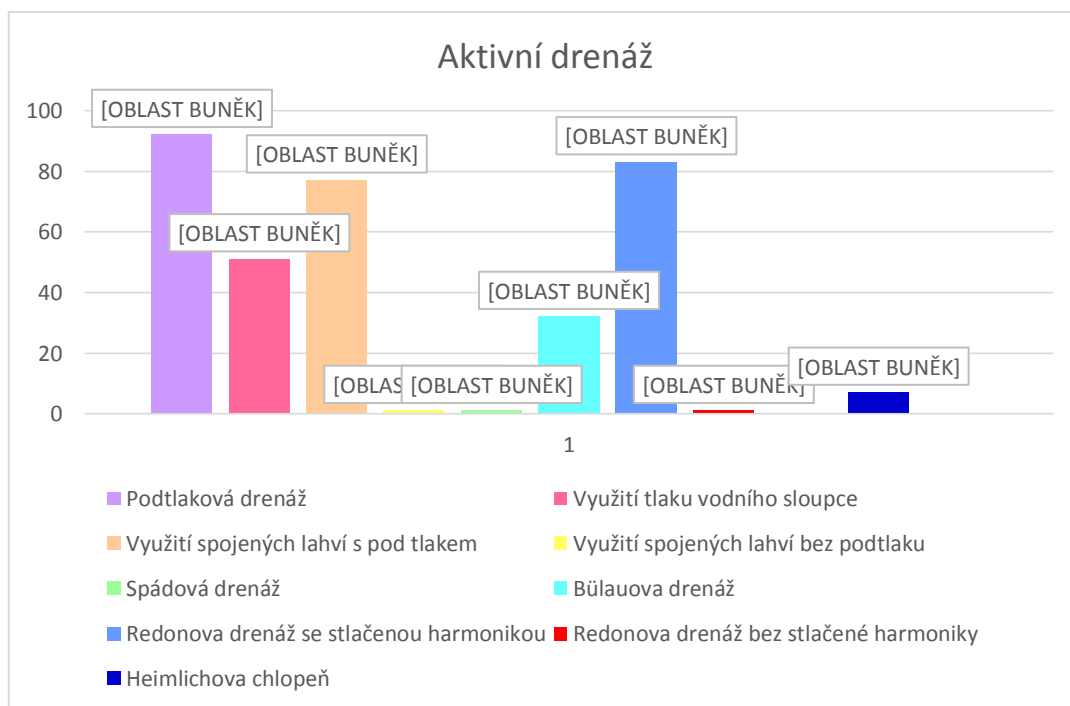
V této položce měli respondenti možnost zvolit více odpovědí. Celkový počet tvořil 246 odpovědí (100,00 %). Největší zastoupení 100 respondentů (40,65 %) měla položka aktivní drenáž je napojena na zdroj sání, pasivní není – což je správná odpověď. Další ze správných odpovědí je aktivní neboli podtlaková, pa-

sivní neboli spádová v zastoupení 80 respondentů (32,52 %). Odpověď pasivní – využití gravitace, aktivní využití Heimlichové chlopně zvolilo 9 respondentů (3,65 %), kdy tato odpověď není správná. 50 respondentů (20,33 %) zvolilo správnou odpověď pasivní – využití gravitace, Heimlichové chlopně, aktivní – redonova drenáž (harmonika stlačená) a 7 respondentů (2,85 %) vybralo možnost Pasivní – redonova drenáž (harmonika stlačená), aktivní - Bülauova drenáž, kdy tato odpověď není správná.

Otázka č. 10: Co znamená aktivní drenáž?

Tabulka 10 Aktivní drenáž

Možnosti	n_i	f_i [%]
Podtlaková drenáž	92	26,67
Využití tlaku vodního sloupce	51	14,78
Využití spojených lahví s pod tlakem	77	22,32
Využití spojených lahví bez podtlaku	1	0,29
Spádová drenáž	1	0,29
Bülauova drenáž	32	9,28
Redonova drenáž se stlačenou harmonikou	83	24,05
Redonova drenáž bez stlačené harmoniky	1	0,29
Drén svedený do sáčku bez zdroje podtlaku	0	0,00
Heimlichova chlopeč	7	2,03
Nevím	0	0,00
Celkem respondentů	345	100



Graf 10 Aktivní drenáž

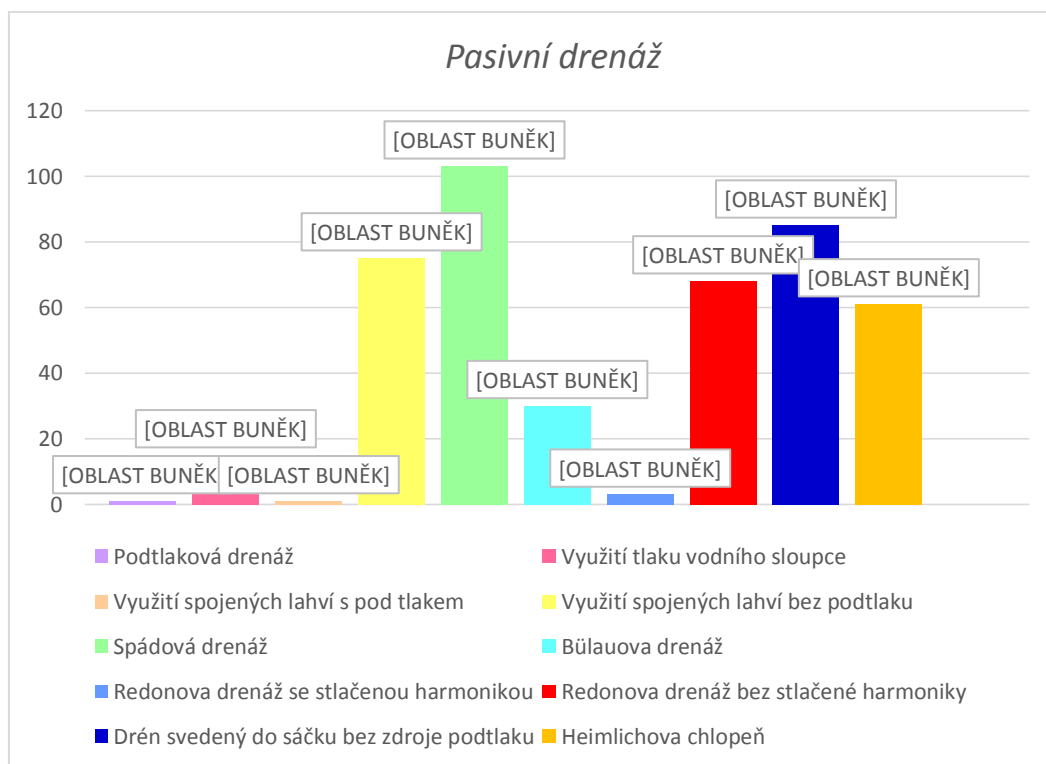
Komentář:

V této položce mohli respondenti vybírat více odpovědí. Celkový počet činil 345 odpovědí (100,00 %), kdy nejvíce volili respondenti odpověď podtlaková drenáž – 92 respondentů (26,67 %), poté volili odpověď Redonova drenáž se stlačenou harmonikou – 83 respondentů (24,05 %), využití spojených lahví s pod tlakem zvolilo 77 respondentů (22,32 %). Tyto odpovědi jsou všechny správné. Zbytek odpovědí je špatný a výsledky jsou poměrně překvapivé. Odpověď využití tlaku vodního sloupce zvolilo 51 respondentů (14,78 %), 32 respondentů (9,28 %) zvolilo položku Bülaouova drenáž, odpověď Heimlichova chlopeň vybralo 7 respondentů (2,03 %). A vždy jeden respondent (0,29 %) zvolil odpověď redonova drenáž bez stlačené harmoniky, spádová drenáž, využití spojených lahví bez podtlaku.

Otázka č. 11: Co znamená pasivní drenáž?

Tabulka 11 Pasivní drenáž

Možnosti	n_i	f_i [%]
Podtlaková drenáž	1	0,23
Využití tlaku vodního sloupce	15	3,39
Využití spojených lahví s pod tlakem	1	0,23
Využití spojených lahví bez podtlaku	75	16,97
Spádová drenáž	103	23,30
Bülauova drenáž	30	6,79
Redonova drenáž se stlačenou harmonikou	3	0,68
Redonova drenáž bez stlačené harmoniky	68	15,38
Drén svedený do sáčku bez zdroje podtlaku	85	19,23
Heimlichova chlopeč	61	13,80
Nevím	0	0,00
Celkem respondentů	442	100



Graf 11 Pasivní drenáž

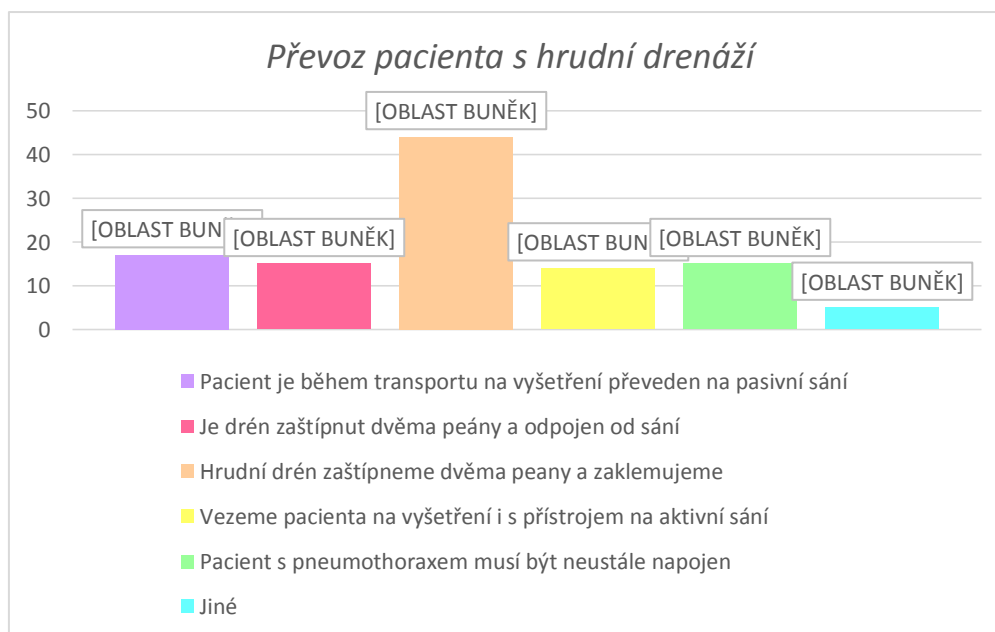
Komentář:

V této otázce bylo možné zvolit více odpovědí. Celkový počet činil 442 odpovědi (100,00 %). Špatné odpovědi zvolil jeden respondent (0,23 %) – podtlaková drenáž a využití spojených lahví s podtlakem. Správnou odpověď spádová drenáž zvolilo 103 respondentů (23,30 %), drén svedený do sáčku bez zdroje podtlaku vybralo 85 respondentů (19,23 %), Redonova drenáž bez stlačené harmoniky zvolilo 68 respondentů (15,38 %). 75 respondentů (16,97 %) zvolilo správnou odpověď využití spojených lahví bez podtlaku, 61 respondentů (13,80 %) správně odpovědělo Heimlichova chlopeň a 30 zúčastněných (6,79 %) odpovědělo Bülaouva drenáž. Pouhých 15 respondentů (3,39 %) vybralo správně odpověď využití tlaku vodního sloupce a překvapivě 3 respondenti (0,68 %) zvolili odpověď Redonova drenáž se stlačenou harmonikou. Položku nevím nezvolil nikdo.

Otázka č. 12: **Jestli-že vezete pacienta na vyšetření (RTG, CT,...) s aktivním sáním, tak:**

Tabulka 12 Převoz pacienta s hrudní drenáží

Možnosti	n_i	f_i [%]
Pacient je během transportu na vyšetření převeden na pasivní sání	17	15,45
Je drén zaštipnut dvěma peány a odpojen od sání	15	13,64
Hrudní drén zaštipneme dvěma peany a zaklemujeme	44	40,00
Vezeme pacienta na vyšetření i s přístrojem na aktivní sání	14	12,73
Pacient s pneumothoraxem musí být neustále napojen	15	13,64
Jiné	5	4,54
Celkem respondentů	110	100



Graf 12 Převoz pacienta s hrudní drenáží

Komentář:

Možnost pacient je během transportu na vyšetření převeden na pasivní sání zvolilo 17 respondentů (15,45 %), 15 respondentů (13,64 %) vybralo druhou možnost, kdy je drén zaštipnut dvěma peány a odpojen od sání. Nejvíce respondentů 44 (40,00 %) vybralo odpověď hrudní drén zaštipneme dvěma peány a zaklemujeme.

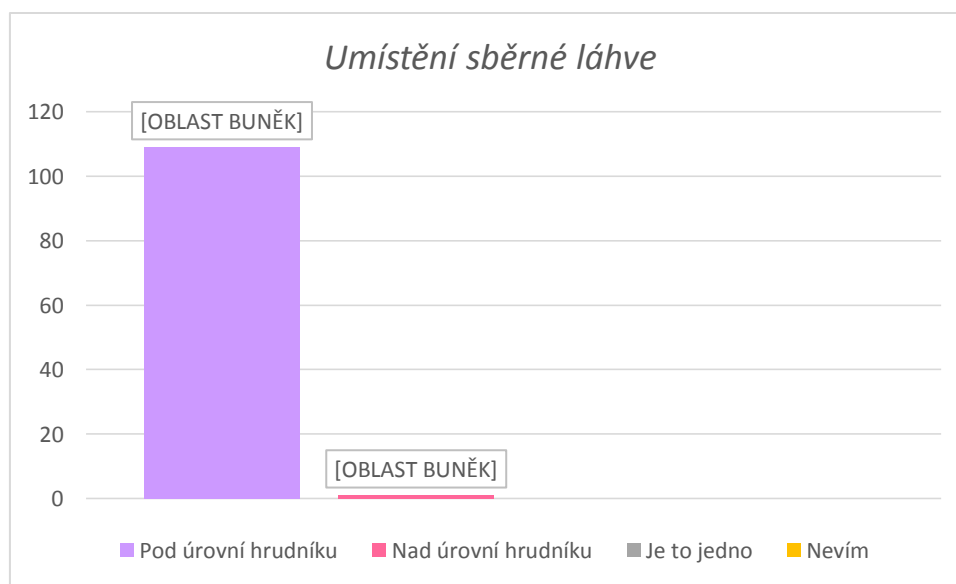
14 dotazovaných (12,73 %) veze pacienta na vyšetření i s přístrojem na aktivní sání a pouze 15 dotazovaných (13,64 %) zvolilo odpověď pacient s pneumothoraxem musí být neustále napojen. Pacient s pneumothoraxem nesmí být od aktivního sání odpojen, což by měla vědět každá všeobecná sestra. Možnost jiné zvolilo 5 dotazovaných (4,54 %) a jejich odpovědi jsou uvedeny níže:

- záleží na diagnóze....někdy se převede na spád....nebo existují mobilní jednotky s aktivním sáním nebo využijeme Heimlichovu chlopeň
- použijeme heimlichovu chlopeň
- dle ordinace lékaře
- dle ordinace lékaře
- pac. napojen na přenosnou mobilní jednotku

Otázka č. 13: **Je-li pacient napojen na drenážní systém, musí být sběrná láhev:**

Tabulka 13 Umístění sběrné láhve

Možnosti	n_i	f_i [%]
Pod úrovní hrudníku	109	99,09
Nad úrovní hrudníku	1	0,91
Je to jedno	0	0,00
Nevím	0	0,00
Celkem respondentů	110	100



Graf 13 Umístění sběrné láhve

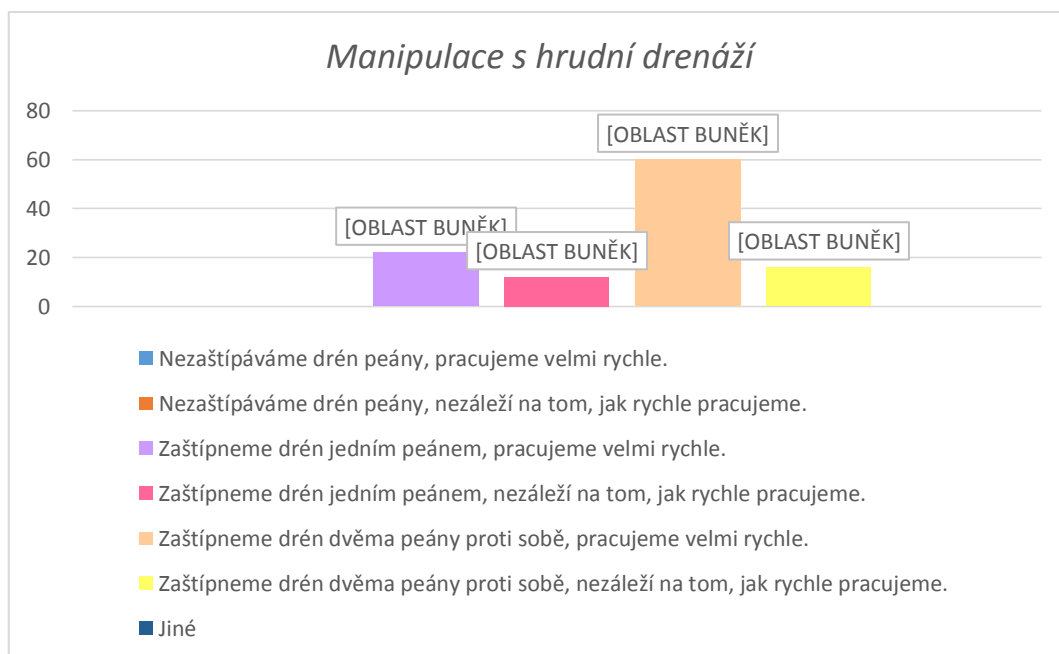
Komentář:

Na první pohled je patrné, že respondenti se v této oblasti orientují. 109 dotazovaných (99,09 %) odpovědělo správně, že sběrná láhev drenážního systému musí být vždy pod úrovní hrudníku. Pouze jeden respondent (0,91 %) zvolil možnost nad úrovní hrudníku.

Otázka č. 14: **Při výměně láhve nebo manipulování s hrudní drenáží/hrudním drénem:**

Tabulka 14 Manipulace s hrudní drenáží

Možnosti	n_i	f_i [%]
Nezaštípáváme drén peány, pracujeme velmi rychle.	0	0,00
Nezaštípáváme drén peány, nezáleží na tom, jak rychle pracujeme.	0	0,00
Zaštípáme drén jedním peánem, pracujeme velmi rychle.	22	20,00
Zaštípáme drén jedním peánem, nezáleží na tom, jak rychle pracujeme.	12	10,90
Zaštípáme drén dvěma peány proti sobě, pracujeme velmi rychle.	60	54,55
Zaštípáme drén dvěma peány proti sobě, nezáleží na tom, jak rychle pracujeme.	16	14,55
Jiné	0	0,00
Celkem respondentů	110	100



Graf 14 Manipulace s hrudní drenáží

Komentář:

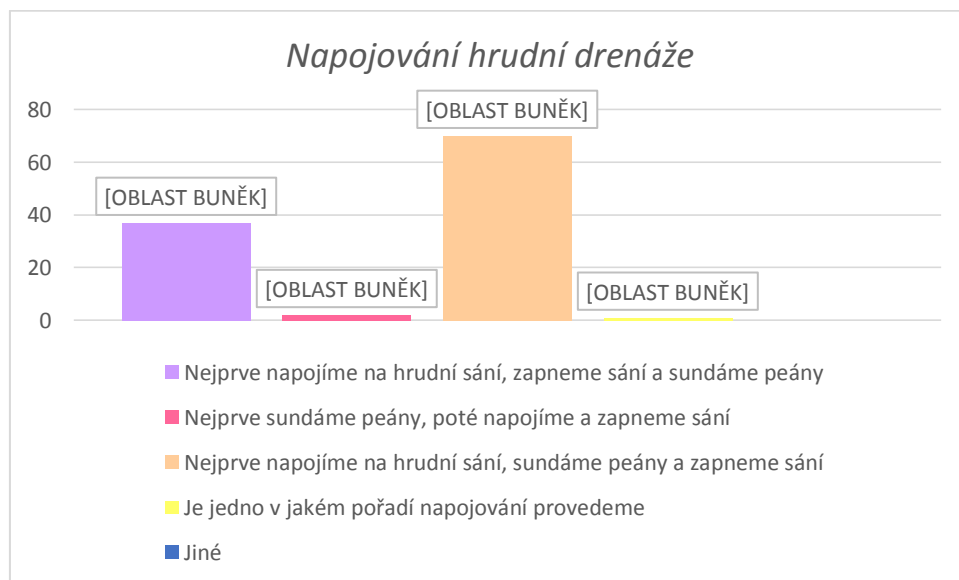
Za správnou odpověď považujeme zaštipnutí drénu dvěma peány proti sobě a pracujeme velmi rychle, kterou zvolilo nejvíce respondentů, a to 60 (54,55 %), jed-

ním peáném by zaštiplo drén a pracovalo velmi rychle 22 respondentů (20,00 %), 12 respondentů (10,90 %) by drén zaštiplo jedním peánem a nezáleží na tom, jak rychle pracují. A 16 dotazovaných (14,55 %) by zaštipnulo drén dvěma peány a nezáleželo by na tom, jak rychle pracují. Ostatní odpovědi ne zvolil nikdo.

Otázka č. 15: **Při zpětném napojování na aktivní hrudní sání:**

Tabulka 15 Napojování hrudní drenáže

Možnosti	n_i	f_i [%]
Nejprve napojíme na hrudní sání, zapneme sání a sundáme peány	37	33,64
Nejprve sundáme peány, poté napojíme a zapneme sání	2	1,81
Nejprve napojíme na hrudní sání, sundáme peány a zapneme sání	70	63,64
Je jedno v jakém pořadí napojování provedeme	1	0,91
Jiné	0	0,00
Celkem respondentů	110	100



Graf 15 Napojování hrudní drenáže

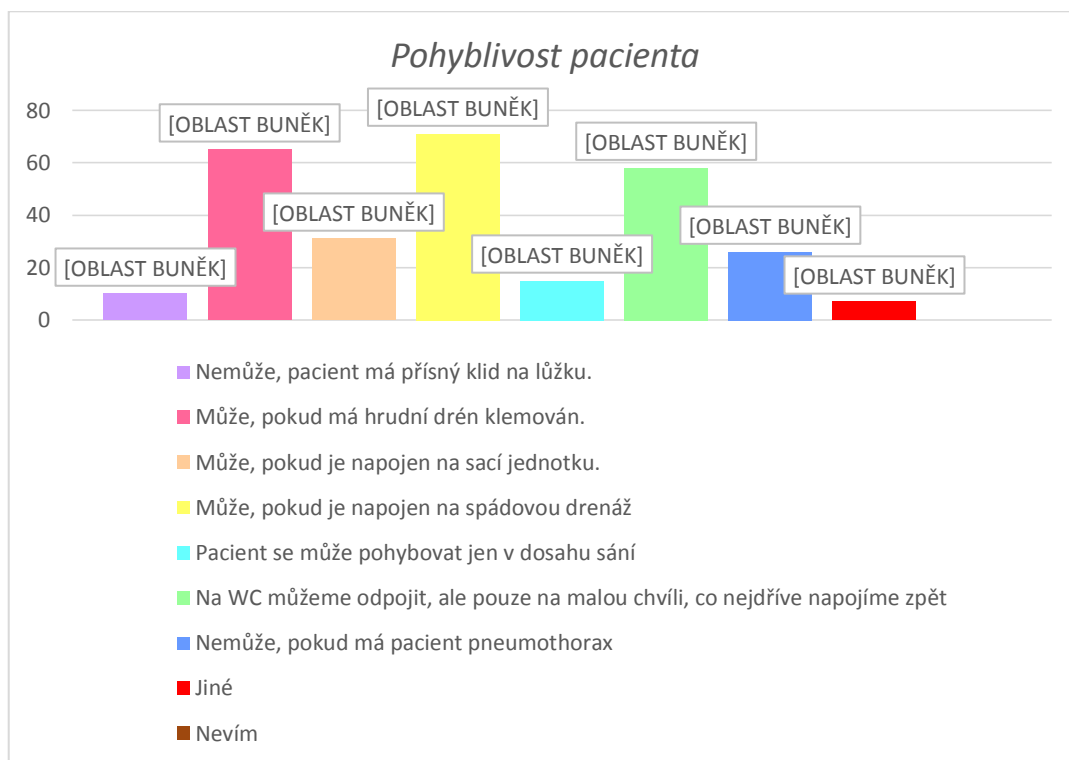
Komentář:

Za správnou odpověď považujeme napojení hrudního sání, sundání peánů a zapnutí sání, kdy tuto odpověď zvolilo 70 respondentů (63,64 %). 37 dotazovaných (33,64 %) by nejprve napojilo hrudní sání, poté by zapnuli sání a sundali peány. 2 respondenti (1,81 %) by nejdříve sundalo peány, poté napojili na hrudní sání a zapnuli sání a 1 respondent (0,91 %) zvolil odpověď, že nezáleží na pořadí, v jakém se to provede.

Otázka č. 16: **Může se pacient s hrudní drenáží pohybovat po oddělení (dojít si na WC, apod. ?**

Tabulka 16 Pohyblivost pacienta

Možnosti	n_i	f_i [%]
Nemůže, pacient má přísný klid na lůžku.	10	3,53
Může, pokud má hrudní drén klemován.	65	22,97
Může, pokud je napojen na sací jednotku.	31	10,95
Může, pokud je napojen na spádovou drenáž	71	25,09
Pacient se může pohybovat jen v dosahu sání	15	5,31
Na WC můžeme odpojit, ale pouze na malou chvíli, co nejdříve napojíme zpět	58	20,49
Nemůže, pokud má pacient pneumothorax	26	9,19
Nevím	0	0,00
Jiné	7	2,47
Celkem respondentů	283	100



Graf 16 Pohyblivost pacienta

Komentář:

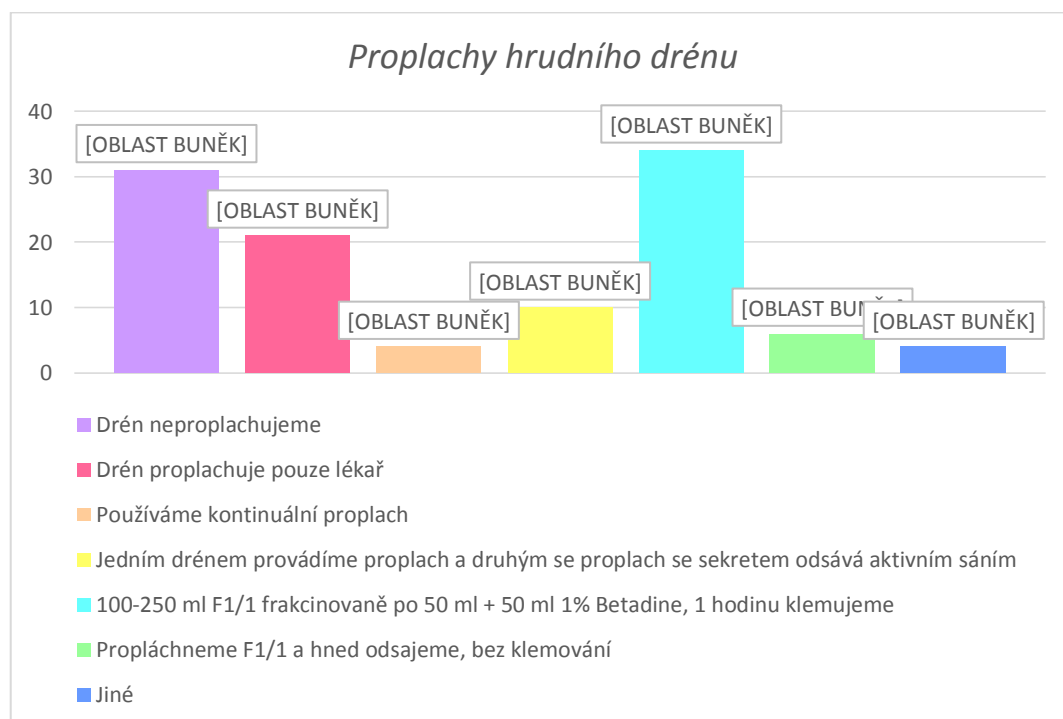
Zde byla možnost výběru více odpovědí, kdy se mohou lišit odpovědi dle různých pracovišť. Celkový počet odpovědí činil 283 (100,00 %). Možnost pacient má přísný klid na lůžku zvolilo 10 respondentů (3,53 %) což je pravda pouze v případě, má-li pacient pneumothorax nebo je na oddělení ARO. 65 respondentů (22,97 %) zvolilo možnost, že se pacient může pohybovat, v případě, že má hrudní drén klemován a 31 dotázaných (10,95 %) zvolilo možnost: může, pokud je napojen na sací jednotku. Odpověď pacient se může pohybovat jen v dosahu sání, zvolilo 15 dotázaných (5,31 %) a může se pohybovat, pokud je napojen na spádovou drenáž vybralo 71 respondentů (25,09 %). Možnost, že můžeme pacienta na malou chvíli odpojit zvolilo 58 respondentů (20,49 %). Odpověď pokud má pacient pneumothorax – nemůže se pohybovat, zvolilo pouze 26 dotázaných (9,19 %) což nám přijde hodně málo. Možnost nevím ne zvolil nikdo. Jiných odpovědí se zde objevilo 7 (2,47 %) a jsou uvedeny níže:

- také záleží na diag. - nelze říct správnou odpověď...a pokud je na mobilní jednotce, může chodit i s aktivním sání - záleží dle stavu
- hlavne podľa stavu pacienta
- vždy dle ordinace lékaře
- dle ordinace lékaře
- dle stavu pacienta, dle diagnózy, dle ordinace lékaře
- dle stavu pacienta, dle diagnózy, dle ordinace lékaře
- na ARO ne.

Otázka č. 17: **Jakým způsobem na Vašem oddělení proplachujete hrudní drény?**

Tabulka 17 Proplachy hrudního drénu

Možnosti	n_i	f_i [%]
Drén neproplachujeme	31	28,18
Drén proplachuje pouze lékař	21	19,09
Používáme kontinuální proplach	4	3,64
Jedním drénem provádíme proplach a druhým se proplach se sekretem odsává aktivním sáním	10	9,09
100-250 ml F1/1 frakcinovaně po 50 ml + 50 ml 1% Betadine, 1 hodinu klemujeme	34	30,91
Propláchneme F1/1 a hned odsajeme, bez klemování	6	5,45
Jiné	4	3,64
Celkem respondentů	110	100



Graf 17 Proplachy hrudního drénu

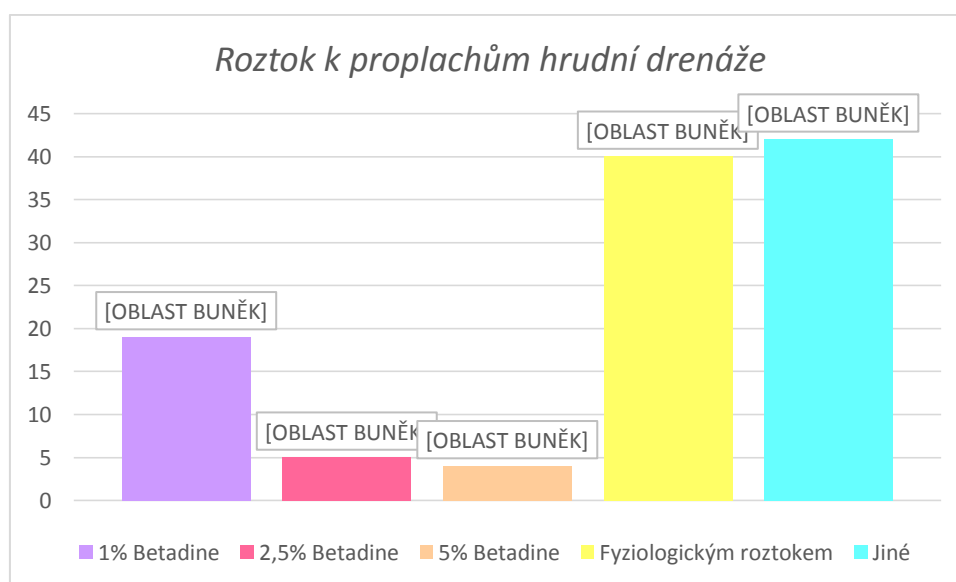
Komentář:

Proplachy hrudního drénu dle průzkumu neprovádí 31 respondentů (28,18 %), v 21 případech (19,09 %) hrudní drén proplachuje pouze lékař. 4 respondenti (3,64 %) používají kontinuální proplach a 10 z dotazovaných (9,09 %) jedním drénem provádí proplach a druhým se proplach se sekretem odsává aktivním sáním. Fyziologickým roztokem frakcinovaně + Betadine, 1 hodinu klemuje 34 respondentů (30,91 %). 6 z dotazovaných (5,45 %) propláchnou drén fyziologickým roztokem a hned odsaje. Jiné odpovědi 4 (3,64 %) zahrnují proplach 40% Glukózou, proplachy pouze pig-tail drénu a dále dle ordinace lékaře.

Otázka č. 18: Čím proplachujete hrudní drén?

Tabulka 18 Roztok k proplachům hrudní drenáže

Možnosti	n_i	f_i [%]
1% Betadine	19	17,27
2,5% Betadine	5	4,55
5% Betadine	4	3,64
Fyziologickým roztokem	40	36,36
Jiné	42	38,18
Celkem respondentů	110	100



Graf 18 Roztok k proplachům hrudní drenáže

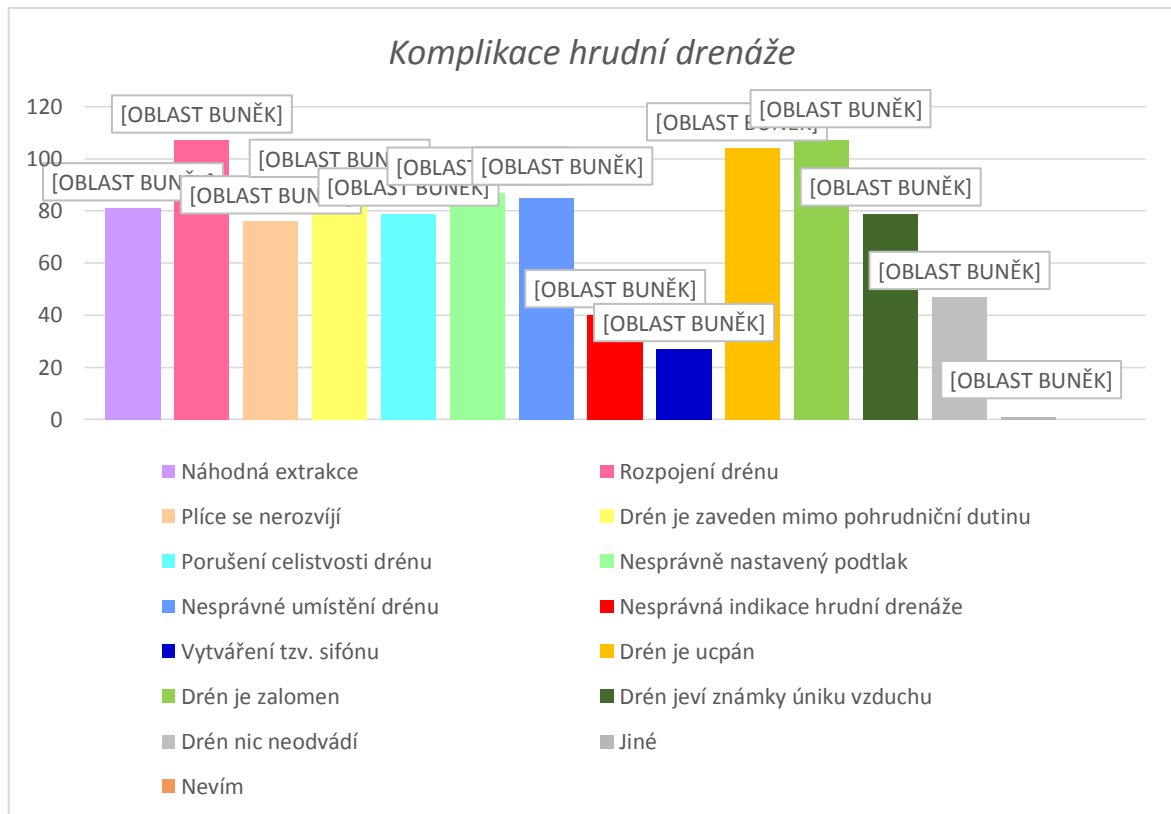
Komentář:

Ve 40 případech (36,36 %) hrudní drén proplachují fyziologickým roztokem a v 19 případech (17,27 %) používají 1% Betadine. 5 respondentů (4,55 %) uvedlo jako proplachovou tekutinu 2,5% Betadine a 4 respondenti (3,64 %) používají roztok 5% Betadine. V této položce bylo 42 (38,18 %) jiných odpovědí. Nejčastěji zde respondenti uváděli, že drén neproplachují, proplachují 40% Glukózou nebo využívají 1% Betadine, 0,5% Betadine, fyziologický roztok, ATB a kortikoidy.

Otázka č. 19: **Jaké komplikace se můžou vyskytnout u pacientů s hrudní drenáží/hrudním drénem?**

Tabulka 19 Komplikace hrudní drenáže

Možnosti	n_i	f_i [%]
Náhodná extrakce	81	8,02
Rozpojení drénu	107	10,59
Plíce se nerozvíjí	76	7,52
Drén je zaveden mimo pohrudniční dutinu	90	8,91
Porušení celistvosti drénu	79	7,83
Nesprávně nastavený podtlak	87	8,61
Nesprávné umístění drénu	85	8,42
Nesprávná indikace hrudní drenáže	40	3,97
Vytváření tzv. sifónu	27	2,67
Drén je ucpan	104	10,30
Drén je zalomen	107	10,59
Drén jeví známky úniku vzduchu	79	7,82
Drén nic neodvádí	47	4,65
Nevím	0	0,00
Jiné	1	0,10
Celkem respondentů	1010	100



Graf 19 Komplikace hrudní drenáže

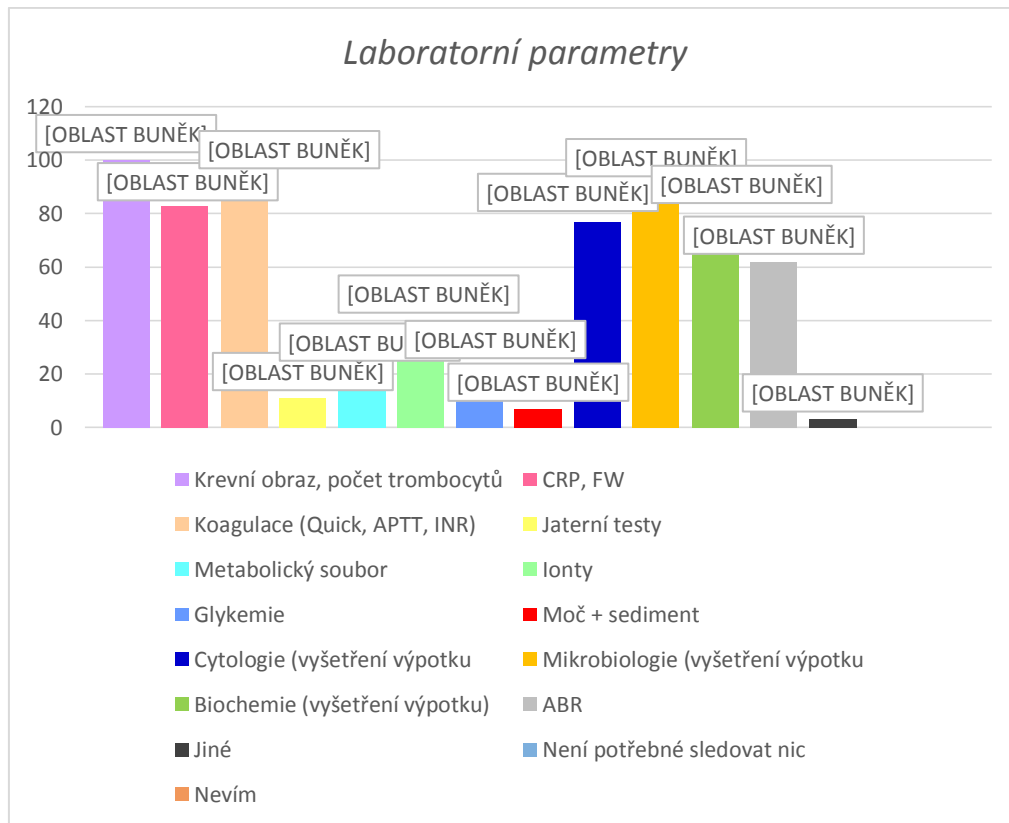
Komentář:

V této otázce bylo možné zvolit více odpovědí. Celkový počet odpovědí v této otázce bylo 1010. Všechny odpovědi, kromě té, že drén nic neodvádí (zvolilo 47 respondentů což je 4,65 %), jsou správné. V případě, že má pacient pneumothorax, drén nikdy nebude něco viditelného odvádět. Odpověď náhodná extrakce zvolilo 81 respondentů (8,02 %), rozpojení drénu 107 dotazovaných (10,59 %), možnost plíce se nerozvíjí zvolilo 76 respondentů (7,52 %). Možnost drén je zaveden mimo pohrudniční dutinu zvolilo 90 respondentů (8,91 %), položku přerušování celistvosti drénu vybralo 79 dotazovaných (7,83 %), odpověď nesprávně nastavený podtlak zvolilo 87 respondentů (8,61 %), nesprávné umístění drénu vybralo 85 dotazovaných (8,42 %) a nesprávnou indikaci hrudní drenáže zvolilo 40 dotazovaných (3,97 %). Položku vytváření tzv. sífónu vybralo nejméně respondentů a to, 27 (2,67 %). Další komplikací je ucpaní drénu, což zvolilo 104 dotazovaných (10,30 %), zalomení drénu vybralo 107 respondentů (10,59 %), a komplikací, drén jeví známky úniku vzduchu, vybralo 79 respondentů (7,82 %). Možnost jiné zvolil jeden respondent (0,10 %), kdy odpověď zněla: „aj ostatné komplikácie prichádzajú do úvahy, ale za tie zodpovedá Dr.,tak neviem,ktoré ste chceli“

Otázka č. 20: Co myslíte, že byste měla sledovat v laboratorních parametrech u pacientů s hrudním drénem?

Tabulka 20 Laboratorní parametry

Možnosti	n_i	f_i [%]
Krevní obraz, počet trombocytů	100	14,95
CRP, FW	83	12,41
Koagulace (Quick, APTT, INR)	94	14,05
Jaterní testy	11	1,64
Metabolický soubor	21	3,14
Ionty	31	4,63
Glykemie	11	1,64
Moč + sediment	7	1,05
Cytologie (vyšetření výpotku)	77	11,51
Mikrobiologie (vyšetření výpotku)	91	13,60
Biochemie (vyšetření výpotku)	78	11,66
ABR	62	9,27
Není potřebné sledovat nic	0	0,00
Nevím	0	0,00
Jiné	3	0,45
Celkem respondentů	669	100



Graf 20 Laboratorní parametry

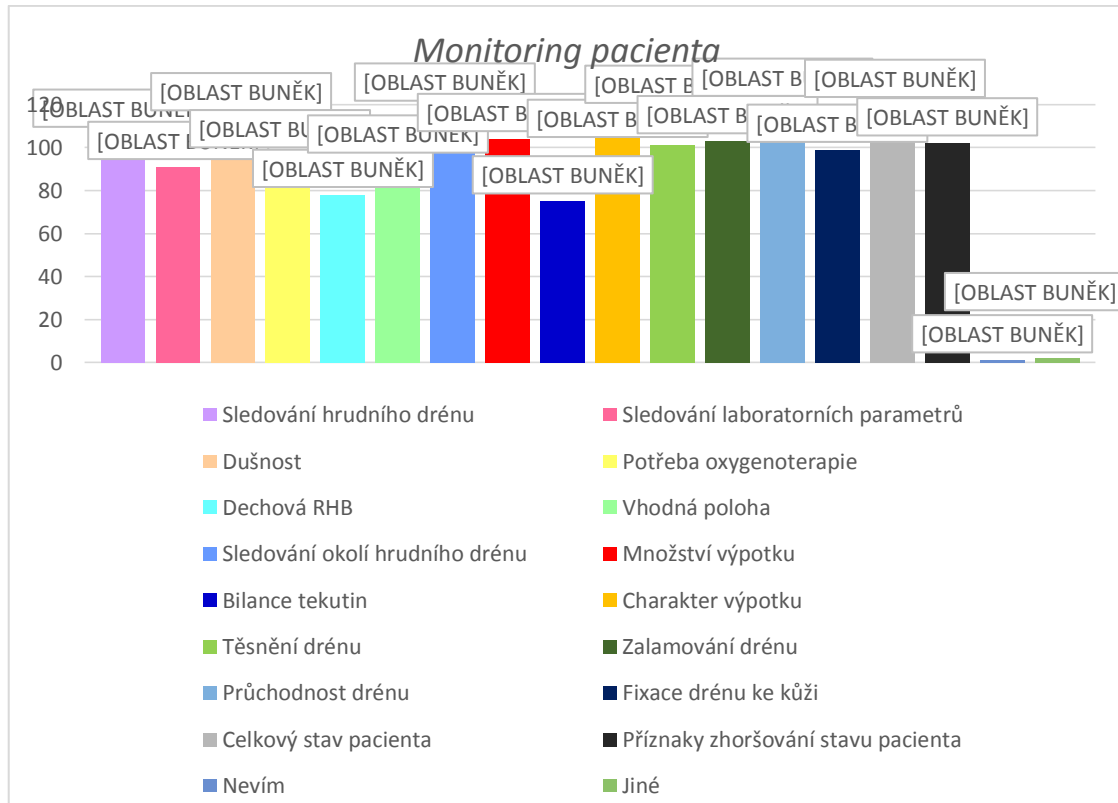
Komentář:

V této otázce bylo možno zvolit více odpovědí, kdy správné podle Vašákové, Žáčkové (2012) jsou: krevní obraz, počet trombocytů, CRP, FW, koagulace, jaterní testy a vyšetření výpotku na cytologii, mikrobiologii a biochemii. Celkem jsem v této otázce získaly 669 odpovědí. Správnou odpověď krevní obraz vybrala většina respondentů, a to 100 (14,95 %). Další největší počet odpovědí měla koagulace, tu zvolilo 94 dotazovaných (14,05 %), CRP a FW zaškrtnulo 83 respondentů (12,41 %). Správnou odpověď jaterní testy zvolilo pouze 11 dotazovaných (1,64%). Vyšetření výpotku na mikrobiologii vybralo 91 respondentů (13,60 %), na biochemii 78 dotazovaných (11,66 %) a na cytologii 77 respondentů (11,51 %). Vyšetření na astrup zvolilo 62 dotazovaných (9,27 %), ionty zaškrtnulo 31 dotazovaných (4,63 %), metabolický soubor vybralo 21 dotazovaných (3,14 %). Glykemie by u pacienta s hrudní drenáží sledovalo 11 respondentů (1,64 %) což by bylo v pořádku, kdyby byl pacient diabetik. Odpověď moč + sediment vybralo 7 respondentů (1,05 %). Jinak odpověděli 3 z dotazovaných (0,45 %) a to tak, že se řídí podle ordinace lékaře.

Otázka č. 21: Co vše je potřebné sledovat u pacientů s hrudní drenáží/hrudním drénem?

Tabulka 21 Monitoring pacienta

Možnosti	n_i	f_i [%]
Sledování hrudního drénu	106	6,72
Sledování laboratorních parametrů	91	5,78
Dušnost	105	6,67
Potřeba oxygenoterapie	89	5,65
Dechová RHB	78	4,95
Vhodná poloha	94	5,97
Sledování okolí hrudního drénu	107	6,79
Množství výpotku	104	6,60
Bilance tekutin	75	4,76
Charakter výpotku	105	6,67
Těsnění drénu	101	6,41
Zalamování drénu	103	6,54
Průchodnost drénu	108	6,86
Fixace drénu ke kůži	99	6,29
Celkový stav pacienta	105	6,67
Příznaky zhoršování stavu pacienta	102	6,48
Nevím	1	0,06
Jiné	2	0,13
Celkem respondentů	1575	100



Graf 21 Monitoring pacienta

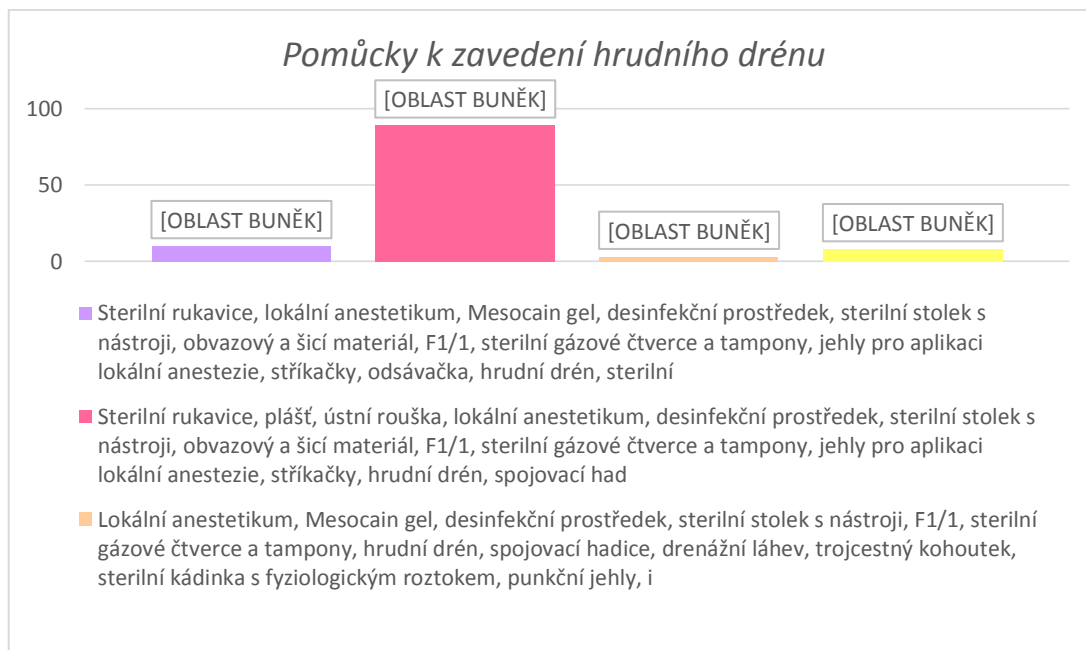
Komentář:

V této otázce, bylo možné zvolit více odpovědí, kdy všechny odpovědi jsou správné. Celkem jsme získaly 1575 odpovědí. 106 respondentů (6,72 %) by sledovalo hrudní drén, 91 dotazovaných (5,78 %) by sledovalo laboratorní parametry, 105 respondentů (6,67 %) by pozorovalo u pacienta dušnost. Odpověď potřeba oxygenoterapie zvolilo 89 dotazovaných (5,65 %), dechovou RHB zvolilo 78 dotazovaných (4,95 %) a 94 respondentů (5,97 %) zvolilo odpověď vhodná poloha pacienta. 107 respondentů (6,79 %) by sledovalo okolí hrudního drénu, 104 respondentů (6,60 %) by sledovalo množství výpotku a bilanci tekutin zvolilo 75 dotazovaných (4,76 %). Charakter výpotku by sledovalo 105 respondentů (6,67 %), těsnění drénu zvolilo 101 respondentů (6,41 %), zalamování drénu vybralo 103 sester (6,54 %), průchodnost drénu by sledovalo 108 sester (6,86 %) a fixaci drénu ke kůži zvolilo 99 dotazovaných (6,29 %). Celkový stav pacienta by sledovalo 105 dotazovaných (6,67 %), příznaky zhoršování stavu pacienta zvolilo 102 respondentů (6,48 %) a jeden z dotazovaných (0,06 %) nevěděl, co by měl sledovat. Dva respondenti (0,13 %) odpověděli jinak, a sledovali by množství tekutiny v sacím zařízení. Tyto odpovědi nás potěšily.

Otázka č. 22: **Jaké pomůcky jsou potřeba připravit k zavedení hrudního drénu?**

Tabulka 22 Pomůcky k zavedení hrudního drénu

Možnosti	n_i	f_i [%]
Sterilní rukavice, lokální anestetikum, Mesocain gel, desinfekční prostředek, sterilní stolek s nástroji, obvazový a šicí materiál, F1/1, sterilní gázové čtverce a tampony, jehly pro aplikaci lokální anestezie, stříkačky, odsávačka, hrudní drén, sterilní kádinka s fyziologickým roztokem, punkční jehly, zdroj světla	10	9,09
Sterilní rukavice, plášť, ústní rouška, lokální anestetikum, desinfekční prostředek, sterilní stolek s nástroji, obvazový a šicí materiál, F1/1, sterilní gázové čtverce a tampony, jehly pro aplikaci lokální anestezie, stříkačky, hrudní drén, spojovací hadice, drenážní láhev, trojcestný kohoutek, sterilní kádinka s fyziologickým roztokem, punkční jehly	89	80,91
Lokální anestetikum, Mesocain gel, desinfekční prostředek, sterilní stolek s nástroji, F1/1, sterilní gázové čtverce a tampony, hrudní drén, spojovací hadice, drenážní láhev, trojcestný kohoutek, sterilní kádinka s fyziologickým roztokem, punkční jehly, infuzní set	3	2,73
Jiné	8	7,27
Celkem respondentů	110	100



Graf 22 Pomůcky k zavedení

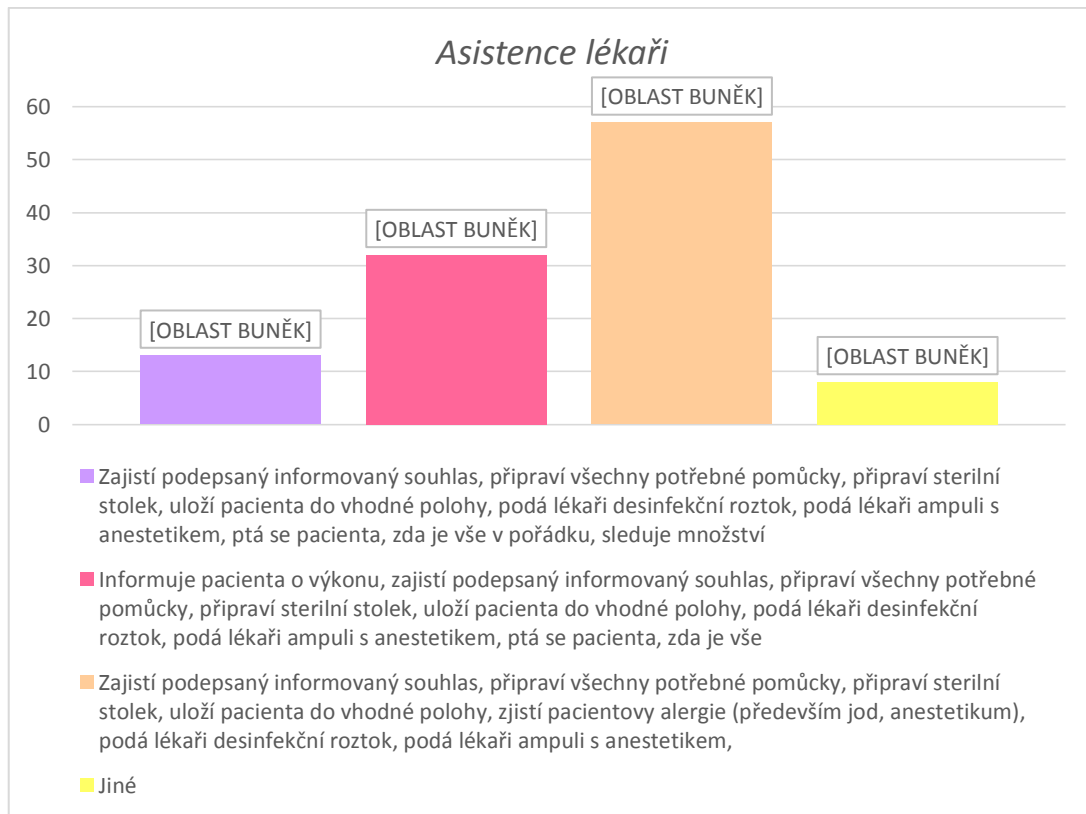
Komentář:

Za správnou odpověď podle Vašákové, Žáčkové (2012) považujeme druhou možnost: sterilní rukavice, plášť, ústní rouška, lokální anestetikum, desinfekční prostředek, sterilní stolek s nástroji, obvazový a šicí materiál, F1/1, sterilní gázové čtverce a tampony, jehly pro aplikaci lokální anestezie, stříkačky, hrudní drén, spojovací hadice, drenážní láhev, trojcestný kohoutek, sterilní kádinka s fyziologickým roztokem, punkční jehly, kterou zvolilo největší množství respondentů, a to 89 (80,91 %). První možnost zvolilo 10 dotazovaných (9,09 %) a poslední možnost vybrali 3 respondenti (2,73 %). Odpověď jiné zvolilo 8 z dotazovaných (7,27 %). Tito respondenti se s výkonem nesetkávají, drén se zavádí na operačním sále, tudíž nevěděli, co by připravili za pomůcky.

Otázka č. 23: Jak by měla sestra asistovat lékaři při zavádění hrudního drénu?

Tabulka 23 Asistence lékaři

Možnosti	n_i	f_i [%]
Zajistí podepsaný informovaný souhlas, připraví všechny potřebné pomůcky, připraví sterilní stolek, uloží pacienta do vhodné polohy, podá lékaři desinfekční roztok, podá lékaři ampuli s anestetikem, ptá se pacienta, zda je vše v pořádku, sleduje množství výpotku, ránu sterilně překryje, napojí drén na drenážní systém	13	11,82
Informuje pacienta o výkonu, zajistí podepsaný informovaný souhlas, připraví všechny potřebné pomůcky, připraví sterilní stolek, uloží pacienta do vhodné polohy, podá lékaři desinfekční roztok, podá lékaři ampuli s anestetikem, ptá se pacienta, zda je vše v pořádku, sleduje množství výpotku, ránu sterilně překryje, napojí drén na drenážní systém, provede záznam do dokumentace	32	29,09
Zajistí podepsaný informovaný souhlas, připraví všechny potřebné pomůcky, připraví sterilní stolek, uloží pacienta do vhodné polohy, zjistí pacientovy alergie (především jod, anestetikum), podá lékaři desinfekční roztok, podá lékaři ampuli s anestetikem, ptá se pacienta, zda je vše v pořádku, sleduje množství výpotku, hrudní drén fixuje ke kůži, ránu sterilně překryje, napojí drén na drenážní systém	57	51,82
Jiné	8	7,27
Celkem respondentů	110	100



Graf 23 Asistence lékaři

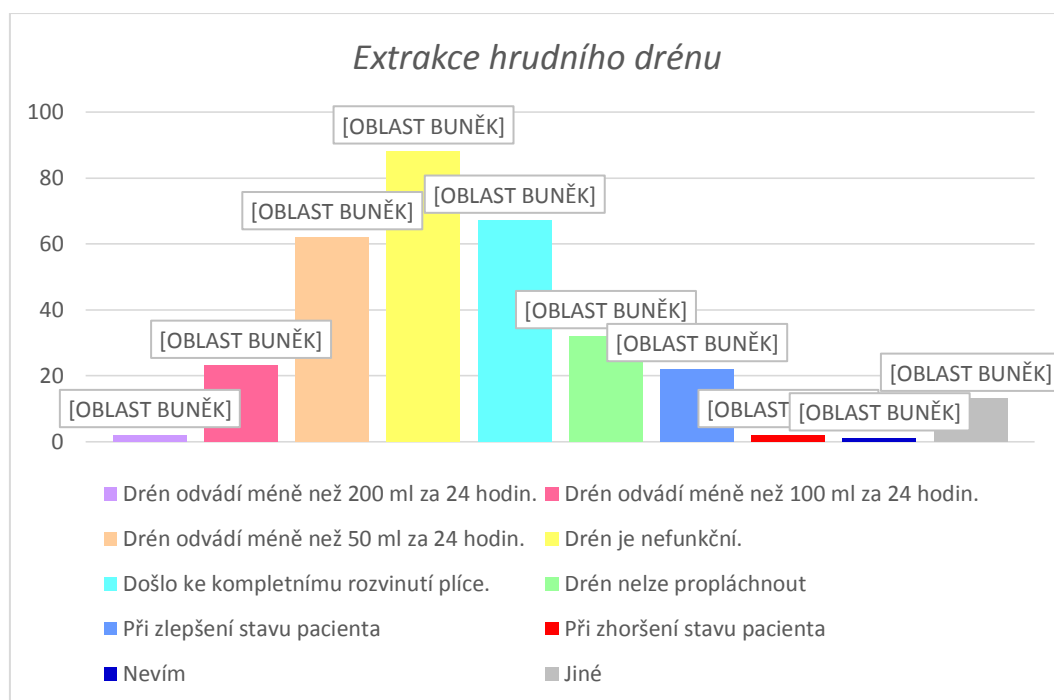
Komentář:

U této otázky považujeme za správnou odpověď druhou možnost, což je: informuje pacienta o výkonu, zajistí podepsaný informovaný souhlas, připraví všechny potřebné pomůcky, připraví sterilní stůlek, uloží pacienta do vhodné polohy, podá lékaři desinfekční roztok, podá lékaři ampuli s anestetikem, ptá se pacienta, zda je vše v pořádku, sleduje množství výpotku, ránu sterilně překryje, napojí drén na drenážní systém, provede záznam do dokumentace, kterou zvolilo pouze 32 respondentů (29,09 %). První odpověď zvolilo 13 respondentů (11,82 %) a třetí možnost vybrala převážná většina 57 respondentů (51,82 %). 8 dotazovaných (7,27 %) opět zvolilo jinou odpověď a to stejnou jako v předchozí otázce. Se zaváděním drénu se na oddělení nesetkávají, takže by nevěděli, jak lékaři asistovat.

Otázka č. 24: Extrakce drénu se provádí, když:

Tabulka 24 Extrakce hrudního drénu

Možnosti	n_i	f_i [%]
Drén odvádí méně než 200 ml za 24 hodin.	2	0,64
Drén odvádí méně než 100 ml za 24 hodin.	23	7,37
Drén odvádí méně než 50 ml za 24 hodin.	62	19,87
Drén je nefunkční.	88	28,21
Došlo ke kompletnímu rozvinutí plicí.	67	21,47
Drén nelze propláchnout	32	10,26
Při zlepšení stavu pacienta	22	7,05
Při zhoršení stavu pacienta	2	0,64
Nevím	1	0,32
Jiné	13	4,17
Celkem respondentů	312	100



Graf 24 Extrakce hrudního drénu

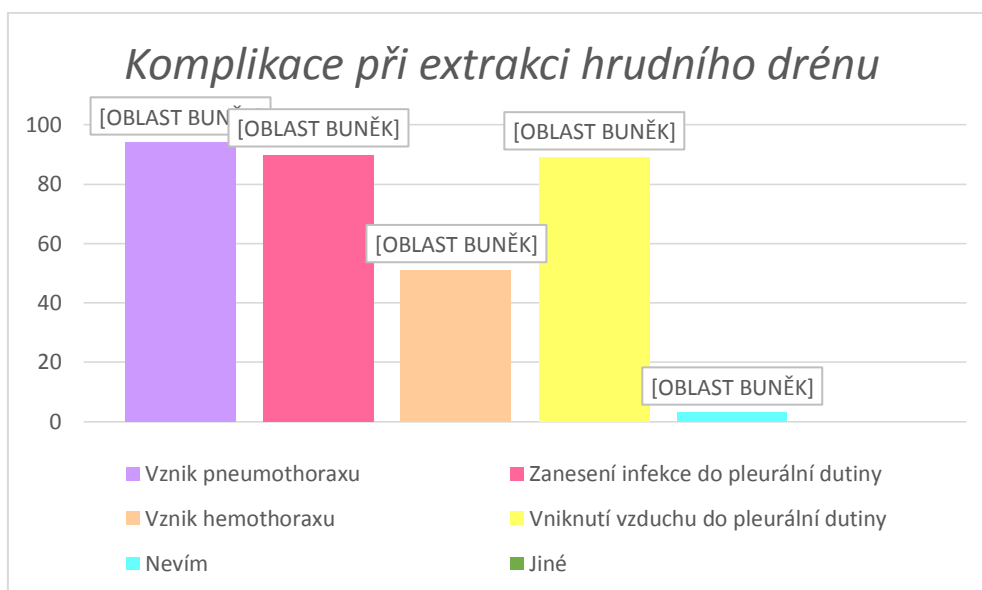
Komentář:

U této položky bylo možné zvolit více odpovědí. Za správné považujeme podle Vašákové, Žáčkové (2012) odpovědi: drén odvádí méně než 50 ml za 24 hodin, drén je nefunkční, došlo ke kompletnímu rozvinutí plíce a drén nelze propláchnout. Celkem jsme získaly 312 odpovědí, musíme však podotknout, že vždy záleží při extrakci drénu na ordinaci lékaře. Dva respondenti (0,64 %) zvolili odpověď drén odvádí méně než 200 ml za 24 hodin, 23 respondentů (7,37 %) by extrahovalo drén při odpadu menším než 100 ml za 24 hodin a 62 dotazovaných (19,87 %) při odpadu menším než 50 ml za 24 hodin. 88 z dotazovaných (28,21 %) zvolilo odpověď drén je nefunkční, 67 respondentů (21,47 %) vybralo odpověď došlo ke kompletnímu rozvinutí plíce a 32 z dotazovaných (10,26 %) by drén extrahovalo, když nelze propláchnout. Při zlepšení stavu pacienta by extrahovalo drén 22 respondentů (7,05 %) a při zhoršení stavu pacienta by extrahovali drén 2 respondenti (0,64 %). Jeden z respondentů (0,32 %) neznal odpověď a 13 dotazovaných (4,17 %) zvolilo odpověď jiné. V jiných odpovědích většina zmiňovala, že se extrakce drénu provádí dle ordinace lékaře.

Otázka č. 25: Jaké můžou být komplikace při extrakci drénu?

Tabulka 25 Komplikace při extrakci hrudního drénu

Možnosti	n_i	f_i [%]
Vznik pneumothoraxu	94	28,75
Zanesení infekce do pleurální dutiny	90	27,52
Vznik hemothoraxu	51	15,60
Vniknutí vzduchu do pleurální dutiny	89	27,21
Nevím	3	0,92
Jiné	0	0,00
Celkem respondentů	327	100



Graf 25 Komplikace při extrakci hrudního drénu

Komentář:

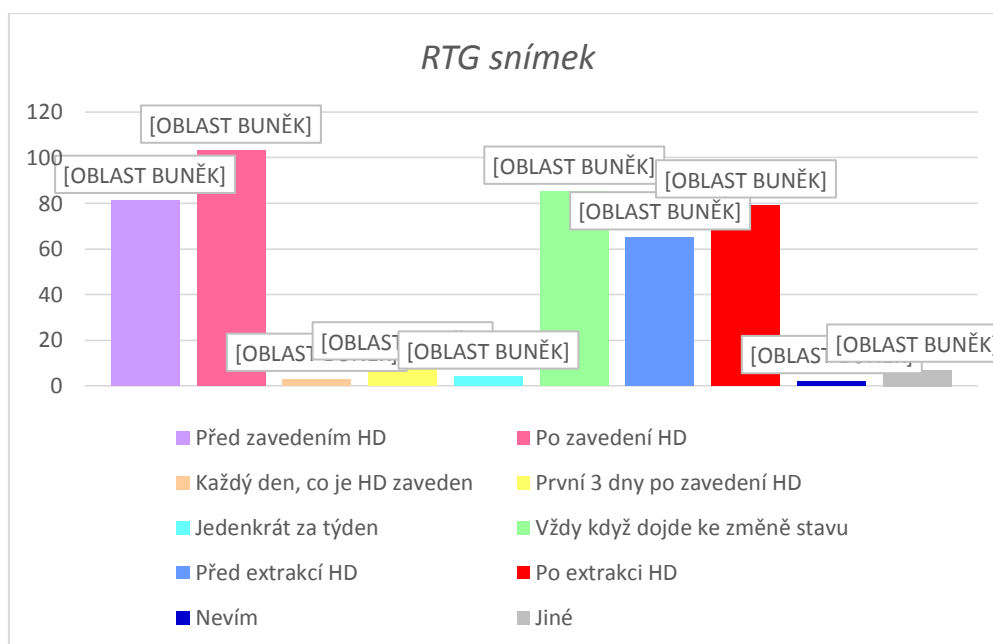
Komplikace při extrakci hrudního drénu mohou nastat všechny jmenované. Zde mohli respondenti označit více odpovědí, kterých bylo celkem 327 (100,00 %). Jako komplikaci vznik pneumothoraxu zvolilo 94 dotazovaných (28,75 %), zanesení infekce vybralo 90 respondentů (27,52 %), vznik hemothoraxu označilo 51 respondentů (15,60 %) a vniknutí vzduchu do pleurální dutiny označilo 89

z dotazovaných (27,21 %). Tři respondenti (0,92 %) neznali komplikace při extrakci hrudního drénu.

Otázka č. 26: Kdy se provádí RTG snímek?

Tabulka 26 RTG snímek

Možnosti	n_i	f_i [%]
Před zavedením HD	81	18,54
Po zavedení HD	103	23,57
Každý den, co je HD zaveden	3	0,69
První 3 dny po zavedení HD	8	1,82
Jedenkrát za týden	4	0,92
Vždy když dojde ke změně stavu	85	19,45
Před extrakcí HD	65	14,87
Po extrakci HD	79	18,08
Nevím	2	0,46
Jiné	7	1,60
Celkem respondentů	437	100



Graf 26 RTG snímek

Komentář:

RTG snímek se dle Vašákové, Žáčkové (2012) provádí vždy před zavedením a po zavedení hrudní drenáže, vždy když dojde ke změně stavu pacienta a před extrakcí hrudního drénu. Zde bylo možné zvolit více odpovědí, kterých bylo celkem 437 (100,00 %). Odpověď před zavedením HD zvolilo 81 respondentů (18,54 %), po zavedení HD vybralo 103 respondentů (23,57 %), každý den, co je HD zaveden by na RTG poslali pacienta 3 respondenti (0,69 %) a první tři dny po zavedení HD by na RTG poslalo pacienta 8 dotazovaných (1,82 %). Odpověď jedenkrát za týden zvolili 4 respondenti (0,92 %), vždy když dojde ke změně stavu pacienta vybralo 85 dotazovaných (19,45 %), před extrakcí HD zvolilo 65 respondentů (14,87 %) a po extrakci HD označilo 79 sester (18,08 %). Dva respondenti (0,46 %) neznali na tuto otázku odpověď a 7 sester (1,60 %) odpovědělo jinak, a to dle ordinace lékaře.

7 DISKUZE

V diskuzi se zabýváme výsledky průzkumu dotazníkového šetření, kdy hlavním cílem práce bylo zmapovat vědomosti všeobecných sester v oblasti ošetřování pacienta s hrudní drenáží. Hlavní cíl byl rozdělen do 4 dílčích cílů, které jsou zde následně vyhodnoceny.

Již při vytváření dotazníku jsme si byly vědomy náročnosti a počítaly jsme s variantou, že jej respondenti nebudou chtít vyplňovat. Během sběru dotazníků jsme se setkaly s kritikou dotazníku. Mnozí to brali jako test nebo zkoušení, přičemž hlavní náplň byla pomoci si uvědomit své znalosti a vědomosti a začít pracovat na jejich zlepšení. Dotazník byl také napadán, že některé otázky nejsou určeny pro všeobecné sestry nýbrž pro lékaře. Při sběru dotazníků jsme se setkaly se dvěma sestrami, které dotazník chválily s tím, že nám děkují za to, že si uvědomily díky dotazníku, že ikdyž se s hrudními drény setkávají téměř denně, mnoho informací jim není jasné a neznají je. Takže je dotazník donutil začít na sobě a svých vědomostech pracovat. Což bylo našim cílem. Při vyhodnocování dotazníků jsme našly asi 20 částečně vyplněných dotazníků, kdy byly vyplněny pouze po 8 otázku, což byla pouze obecná část. Myslely jsme si, že mnoho respondentů bude správné odpovědi vyhledávat v odborné literatuře nebo na webových stránkách, což bereme za pozitivum, protože měli snahu vyplnit dotazník správně a obohatili tím své vědomosti.

Vyloženě na téma „Empyém hrudníku – komplexní pohled na léčbu a ošetřování“ nebyla zpracována žádná bakalářská, diplomová ani disertační práce. Podobné práce se zabývaly pouze hrudními drenážemi a o empyému byla vždy jen malá zmínka.

Průzkum tvořilo 110 respondentů, přičemž do průzkumu nebyly zařazeny částečně vyplněné dotazníky, protože o ničem tyto nevyprávěly. Nejvíce respondentů, tedy 37,27 % tvořilo věkovou kategorii 21 – 29 let, 30 – 39 let tvořilo 32,73 % respondentů. Ve věkové kategorii 40 – 49 let se zúčastnilo 21,82 % a ve věkové kategorii 51 a více let bylo zastoupeno 8,18 % dotazovaných. Nejvíce dotazovaných, tedy 38,18 %, dosáhlo úplného středního odborného vzdělání obor Všeobecná sestra, vysokoškolsky vzdělané sestry s titulem Bc. byly zastoupeny v 25,45 %. Obor Diplomovaná všeobecná sestra vystudovalo 13,64 % respondentů, vyso-

koškolsky vzdělaných sester s titulem Mgr. či PhDr. se dotazníkového šetření zúčastnilo 11,82 %. Obor Diplomovaný zdravotnický záchranář mělo vystudováno 4,55 % respondentů a momentálně studuje 4,55 % dotazovaných. 1,81 % dotazovaných uvedlo jako svoje nejvyšší dosažené vzdělání vysokoškolský titul Bc. v oboru Zdravotnický záchranář. Specializační studium uvedlo 41,82 % respondentů a 8,18 % dotazovaných specializaci nyní studuje. Překvapujícím je, že 28,18 % respondentů sice specializaci nemá ale má o specializační studium zájem, naopak zarážejícím je fakt, že 21,82 % nemá vůbec zájem specializaci studovat. Celková délka praxe respondentů byla ve všech kategoriích vyrovnaná přibližně každá kategorie měla 25 %. Nejvíce dotazovaných pracuje na JIP či ARO, a to celých 54,55 %. 19,09 % pracuje na plicním oddělení, 13,64 % na chirurgickém oddělení. V malém zastoupení se objevovaly oddělení traumatologie, interní klinika, infekční, urgentní příjem, hrudní chirurgie, onkologie a následná péče. Největší zastoupení sester pracuje 1 – 5 let, a to 36,36 %. 28,18 % sester pracuje 6 – 10 let, více jak 11 let pracuje 23,64 % dotazovaných a do jednoho roku pracuje 11,82 % respondentů. Celkem 88,18 % respondentů se s hrudní drenáží setkává minimálně 1x za měsíc. Z toho 39,09 % dotazovaných se s hrudními drenážemi setkává téměř každou směnu. Celkem 50 % provádí převaz hrudního drénu denně, 37 % jej provádí dle potřeby, 6 % provádí i vícekrát denně. 4 % respondentů provádí převaz 1x za dva dny a 3 % neprovádí převaz vůbec. Markéta Halodová (2010) ve své bakalářské práci „Zvláštnosti v ošetrovatelské péči u poranění hrudníku“ zjišťovala četnost převazu hrudního drénu, kdy výsledky byly přibližně stejné jako naše. Jedenkrát za den převazuje drén 40 % sester, jedenkrát za dva dny 7 %, dle potřeby 49 % a dle ordinace lékaře 4 %.

Prvním dílčím cílem jsme zjišťovaly vědomosti všeobecných sester v oblasti aktivního a pasivního hrudního sání a to pomocí položek č. 9, 10 a 11. V otázce č. 9 jsme zjišťovaly, zda sestry znají rozdíl mezi aktivním a pasivním hrudním sáním. Celkem 7 % respondentů zvolilo špatnou odpověď, což je pro nás celkem uspokojivé. Rozdíl respondenti ve značné míře znali. V otázce č. 10 jsme zkoumaly, zda všeobecné sestry ví, co znamená aktivní hrudní sání. U této položky byly výsledky již překvapující. 73 % respondentů odpovědělo správně a 27 % dotazovaných zvolilo chybnou odpověď, což je celkem velké číslo. V otázce č. 11 jsme zkoumaly, zda ví, co znamená pasivní hrudní sání. Zde pouze 1 % respondentů zvolilo

špatnou odpověď, což je pro nás velmi příjemné zjištění. Myslíme si, že pasivní hrudní sání používají více, proto zde byly zastoupeny správné odpovědi.

Eva Oberfalcerová (2014) ve své diplomové práci „Využití NIC, NOC klasifikací u klientů s hrudní drenáží“ zjišťovala, jak sestry poznají správnou funkci drenáže. Na výběr dala tři možnosti: v lahvi probublává tekutina, hladina v lahvi je klidná a v lahvi není žádná tekutina. Nejvíce respondentů zvolilo správnou odpověď a to, že v lahvi probublává tekutina. Oberfalcerová (2014) také zjišťovala znalostní otázkou, jaké drenážní systémy by sestry zařadily mezi pasivní drenáž. Na výběr měla odpovědi: spádová drenáž, Heimlichova chlopeň a Bülauova drenáž, kdy všechny odpovědi jsou správné. Nejmenší zastoupení měla odpověď Heimlichova chlopeň, kdy autorka se domnívá, že tento způsob hrudní drenáže se využívá pouze u urgentních stavů nebo v ambulantní péči, proto tuto odpověď volili pouze respondenti z oddělení ARO. S touto skutečností s Oberfalcerovou (2014) souhlasíme, na lůžkovém standardním oddělení se Heimlichova chlopeň často nevyužívá.

Dílčím cílem č. 2 jsme zkoumaly vědomosti všeobecných sester v oblasti manipulace s hrudní drenáží a to pomocí položek č. 12, 13, 14, 15, 16, 17 a 18. U otázky č. 12 je pro nás zarážející výsledek. Pouze necelých 14 % respondentů vědělo, že pokud má pacient pneumothorax, nesmí být odpojen od aktivního sání. Myslíme si, že každá všeobecná sestra by tuto informaci měla znát a řídit se jí. Svoji nevědomostí by mohla pacientovi spíše ublížit a to se od všeobecné sestry neočekává a vůbec by se to nemělo stávat. Nejvíce z dotazovaných (40 %) by pacienta převáželo se zaklemovaným drénem a zaštipnutým dvěma peány. V nejideálnějším případě by měl být pacient napojen na mobilní jednotku, protože ta je lehce přenosná a pacient se s ní může pohybovat bez omezení. Z vlastní zkušenosti víme, že v KNTB na plicním oddělení používají pouze mobilní jednotky, takže každý pacient je převážen na vyšetření s celou přenosnou mobilní jednotkou a nemusí se tedy odpojovat. V případě, že je pacient napojen na mobilní jednotku a má mít dle ordinace lékaře aktivní sání, a těchto je na oddělení nedostatek je mobilní jednotka napojena na odsávačku a při převozu je pacient převeden na pasivní sání. Halodová (2010) zjišťovala opatření při převozu pacienta. 51 % by převedlo pacienta na pasivní sání, 41 % by pacienta převáželo se zaklemovaným drénem a zaštipnutým dvěma peány a 6 % sester by pacienta vezlo i s přístrojem na aktivní sání. Skvě-

lým zjištěním pro nás bylo, že 99 % všeobecných sester ví, že musí být sběrná láhev drenážního systému vždy uložena pod úroveň hrudníku pacienta, což se potvrdilo i Halodové (2010). V další položce z dotazníku jsme zjišťovaly, jak sestry provádí výměnu láhve nebo manipulaci s drénem. Necelých 55 % respondentů zvolilo správnou odpověď, kdy drén zaštipneme dvěma peány proti sobě a pracujeme velmi rychle. 20 % respondentů by drén zaštiplo jedním peánem a pracovali by velmi rychle a přibližně 25 % respondentů odpovědělo, že při zaštipnutí ať už jedním nebo dvěma peány, nezáleží na tom, jak rychle pracují. Z vlastní zkušenosti víme, že na plicním oddělení v KNTB je nedostatečné množství peánů a tudíž se každý hrudní drén zaštipuje pouze jedním peánem. Pokud je na oddělení málo pacientů s hrudním drénem používají se dva peány, ale moc často se to nestává. Sestry ale vždy pracují velmi rychle. V další položce byl výsledek uspokojivý, kdy správně odpovědělo 64 % dotazovaných a to tak, že při zpětném napojování na hrudní drenáž by nejdříve napojili na hrudní sání, sundali peány a poté zapnuli sání. Teoreticky za správnou odpověď by se dala považovat i odpověď, že nejdříve se napojí drén na sání, zapne se sání a sundají se peány. Tuto odpověď zvolilo 34 % respondentů. Důležité je, aby se vzduch nedostal do pohrudniční dutiny, proto je nutné hrudní drén nejdříve napojit na sání a potom teprve sundat peány. V otázce č. 16 jsme zjišťovaly pohyblivost pacienta po oddělení, kdy pouze 9 % respondentů zvolilo nejvhodnější odpověď, a to že se pacient nemůže pohybovat po oddělení, pokud má pneumothorax. Ze 110 respondentů tuto skutečnost vědělo jen 26 dotazovaných, což je zarážející. Pacient s pneumothoraxem by měl mít klid na lůžku a neměl by se vůbec odpojovat od aktivního sání, tuto skutečnost musí vědět každá všeobecná sestra, která pracuje na oddělení, kde se setkává s hrudními drenážemi. Známe i oddělení, kde se ne každá sestra tímto pravidlem řídí a mnohdy se tímto neřídí i mladý, nezkušený lékař. 28 % respondentů neprovádí proplachy vůbec, v 19 % hrudní drén proplachuje pouze lékař a v necelých 4 % používají kontinuální laváž. V 9 % jedním drénem provádí proplach a druhým se proplach se sekrem odsává aktivním sáním. Nejvíce a to 30 % respondentů provádí proplach fyziologickým roztokem frakcinovaně, přidá roztok Betadine a jednu hodinu nechá drén klemován. Dle našeho názoru vždy záleží na stavu pacienta a na ordinaci lékaře, kterou se musí sestra řídit. Také záleží na zvyklosti oddělení. Na plicním oddělení v KNTB se používá pouze proplach fyziologickým roztokem

frakcinovaně po 50 ml, poté se vpraví naředěná 1 % Betadine a hrudní drén se na jednu hodinu klemuje. Poté se napojí opět na aktivní sání. Tento proplach se ve většině případů provádí třikrát denně. Z osobních postřehů víme, že pacienti se těší na chvíli, kdy mají drén klemován a mohou jít do sprchy nebo se projít bez toho, aniž by museli s sebou nosit mobilní jednotku. Nejvíce (36 %) tedy hrudní drén proplachují respondenti fyziologickým roztokem. Zde se objevilo hodně jiných odpovědí: proplachy pomocí ATB, kortikoidů, 40 % Glukózy, různě naředěná Betadine nebo drén neproplachují vůbec.

K 3. dílčímu cíli se vztahují položky z dotazníku č. 19, 20, 21, 24, 25 a 26 zjišťující vědomosti všeobecných sester v oblasti sledování pacienta s hrudní drenáží a komplikace spojené s hrudní drenáží. V otázce č. 19 špatnou odpověď drén nic neodvádí, zvolilo 47 respondentů. Toto může být komplikací při empyému, flidothoraxu, hemothoraxu apod. ale při pneumothoraxu drén nebude nikdy žádnou viditelnou tekutinu odvádět. Jinak byly v této otázce uspokojivé výsledky. Nejvíce respondentů 107 (10,6 %) zvolilo jako komplikaci rozpojení drénu a fakt, že je drén zalomen. Dle vlastních zkušeností rozpojení a zalomení drénu jsou nejčastějšími komplikacemi při hrudní drenáží. Další hodně častou komplikací bývalo porušení celistvosti drénu procvaknutím peánem, kdy plicní oddělení v KNTB zavedlo, že při zacvaknutí drénu peánem se toto musí podložit mulovým čtvercem, aby k porušení celistvosti již nedocházelo. K otázce č. 20 jsme dostaly od respondentů zpětnou vazbu, a to že pouze plní ordinace lékaře a už je na lékaři aby si laboratorní výsledky sledoval. Nicméně si myslíme, že i sestra by měla vědět, co ve výsledcích sledovat. Nejvíce dotazovaných by sledovalo krevní obraz, zánětlivé markery a koagulace. Z vyšetření výpotku potom mikrobiologii, biochemii i cytologii. ABR by sledovalo 62 respondentů. V 21. otázce co vše by sestra měla sledovat u pacienta s hrudní drenáží, jsme byly opět potěšeny. Pouze jeden z respondentů nevěděl, co u takového pacienta sledovat. V 24. otázce jsme zjišťovaly, kdy se provádí extrakce drénu. Největší počet respondentů (28 %) extrahují drén, když je nefunkční, pokud došlo ke kompletnímu rozvinutí plíce (21 %), drén odvádí méně než 50 ml za 24 hodin (20 %). Celkem 9 % respondentů zvolilo špatnou odpověď. V 25. otázce nevěděli odpověď 3 respondenti (1 %). Zbytek respondentů odpovídalo správně. V poslední otázce jsme zjišťovaly, kdy se provádí RTG snímek u pacienta s hrudní drenáží. Dva respondenti (0,5 %) nevěděli

odpověď na tuto otázku a celých 21,5 % zvolilo špatnou odpověď. Není vhodné vozit pacienta moc často na RTG, protože rentgenové záření není zdraví prospěšné, i sestra by měla vědět kdy je vhodné u pacienta s hrudní drenáží provádět RTG snímkování.

K dílčímu cíli č. 4 se vztahují položky č. 22 a 23 z dotazníku, které zjišťují vědomosti všeobecných sester v oblasti přípravy pomůcek a asistence lékaři při zavádění hrudní drenáže. Na 22. otázku zjišťující pomůcky k zavedení hrudní drenáže, odpovědělo 81 % respondentů správně. 12 % respondentů zvolilo špatnou odpověď a zbylých 7 % na tuto otázku neznalo odpověď. V položce č. 23 zabývající se asistencí lékaři při zavádění hrudního drénu, odpovědělo správně pouze 29 % dotazovaných. Necelých 64 % zvolilo odpověď špatnou a zbylých 7 % nevědělo, jak by mělo lékaři asistovat. Z výsledků usuzujeme, že na odděleních se drenáže příliš nezavádí, proto respondenti neznali odpovědi. Například na již zmiňovaném oddělení je k zavádění drénů vyhrazen bronchoskopický sálek, kde jsou pouze dvě sestry a ty se o asistenci lékaři starají.

Zjišťované vědomosti respondentů byly mnohdy průměrné, podprůměrné, ale i nadprůměrné. Průzkumné šetření zjistilo mnohdy velmi zajímavé a poučné výsledky. Uvědomujeme si, že jsme nemohly prověřit vědomosti všeobecných sester komplexně, ale pouze z části. Doufáme, že již vyplňování dotazníku bylo pro sestry přínosem, ve smyslu, že ikdyž odpověď nevěděli, snažili se ji najít v literatuře či na internetu.

Doporučení pro praxi

Práce s hrudní drenáží je vysoce specializovaná proto je velmi důležité, aby sestra byla řádně vyškolená a měla teoretické i praktické znalosti. Hrudní drenáže se budou neustále vyvíjet a je nutné, aby sestry měly veškeré potřebné znalosti, což podle výsledků průzkumu mnohdy nemají. A přitom přibližně polovina respondentů byla ze specializovaných pracovišť ARO a JIP. Proto by bylo velmi potřebné každoročně organizovat v každé nemocnici pravidelné semináře, konference či kurzy, které by byly velmi nápomocné nelékařským zdravotnickým pracovníkům. A to hlavně v teoretických znalostech o hrudních drenážích, získání novinek ale mohly by být semináře i prakticky zaměřené, kde by si sestry mohly vyzkoušet manipulaci s hrudní drenáží a školitel by jim vysvětlil, co dělají špatně a vedl by je k tomu, aby to prováděli správně.

Navrhovaly bychom specializované kurzy zaměřené na hrudní drenáže a péči o pacienty s hrudní drenáží. Nutností by však bylo, aby všechny sestry, které se na svém pracovišti s hrudními drenážemi setkávají, tyto kurzy absolvovaly. Vhodné by také bylo absolvování specializačního vzdělání rozšířeného o péči o pacienta s hrudní drenáží. Z průzkumu je vidět, že 22 % respondentů nemá zájem o specializační studium. V tomto případě by bylo vhodné všeobecné sestry řádně motivovat, aby si specializační vzdělání zaměřené na hrudní drenáže dodělaly.

ZÁVĚR

V této bakalářské práci jsme se zabývaly problematikou hrudního empyému, komplexně jsme se zaměřily na léčbu a ošetřování pacienta. Toto téma jsme si vybraly díky zajímavosti problematiky, vzhledem k pracovním zkušenostem a zájmem o chirurgický obor. Práce s hrudní drenáží je vysoce specializovaná proto je velmi důležité, aby sestra byla řádně vyškolená a měla teoretické i praktické znalosti.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zmapovat vědomosti všeobecných sester v oblasti ošetřování pacienta s hrudní drenáží. Pomocí prvních dvou dílčích cílů jsme zjišťovaly vědomosti sester v oblasti aktivního a pasivního sání a manipulace s hrudní drenáží. V dílčích cílech č. 3 a 4 jsme zkoumaly vědomosti respondentů v oblasti komplikací, přípravy pomůcek, asistence lékaři a o monitoringu pacienta s hrudní drenáží.

Vědomosti sester v oblasti aktivního hrudního sání byly průměrné až podprůměrné. Celých 27 % respondentů neví, co znamená aktivní hrudní sání. Tato skutečnost je velmi překvapující, když víme, že 39 % sester se s hrudní drenáží setkává téměř denně a 33 % alespoň jedenkrát za dva týdny. Vědomosti sester v oblasti pasivního hrudního sání byly o něco lepší, průměrné spíše až nadprůměrné. Pouze 1 % respondentů zvolilo nesprávnou odpověď. Cíl č. 1 byl splněn.

U dílčího cíle č. 2 jsme zjišťovaly úroveň vědomostí v oblasti manipulace s hrudními drény, kdy výsledky byly průměrné až podprůměrné. Celých 86 % respondentů nevědělo, že pokud má pacient pneumothorax, nesmí být odpojen od aktivního sání. Pacient s pneumothoraxem by se neměl pohybovat po oddělení a tuto skutečnost vědělo pouze 9 % dotazovaných. Dobrým zjištěním pro nás byl fakt, že 99 % respondentů vědělo, že sběrná láhev hrudního drénu musí být umístěna pod úrovní hrudníku. Tento cíl byl naplněn.

Dílčí cíl č. 3 se vztahoval ke sledování pacienta a komplikacím spojenými s hrudní drenáží, kdy výsledky byly uspokojivé. Tento cíl byl díky dotazníkovému šetření splněn.

Poslední dílčí cíl se vztahoval k přípravě pomůcek a k asistenci lékaři při zavádění hrudního drénu. Asistovat lékaři při zavádění hrudní drenáže by neumělo 71 % sester, což je velmi zarážející výsledek. Dílčí cíl č. 7 byl splněn.

Celkově byly výsledky průzkumu průměrné, což je překvapující, když více jak polovina respondentů se nachází na pracovištích ARO a JIP. Na odděleních intenzivní a resuscitační péče musí mít jak všeobecná sestra se specializací či bez, obšířlé vědomosti, protože v akutní medicíně jde o čas, ale taky záleží na vědomostech a zkušenostech každé sestry. Doufám, že tato bakalářská práce bude přínosem alespoň pro jednu všeobecnou sestru, která již při sběru dotazníků žádala o zaslání práce.

Práce sestry je velmi náročná jak fyzicky, tak psychicky. Náročnost práce ale není omluvou pro chyby v praxi, zjednodušování si práce vynecháním mnohdy zásadních postupů ani pro omlouvání typu „nevěděla jsem.“ Každé oddělení má svá specifika a povinností sestry je tyto si co nejdříve osvojit, a naučit se něco nového, co nezná. Sestra se může stát kvalitním pracovníkem, je-li pod dobrým vedením, práce ji baví, snaží-li se a také pokud je spokojená v kolektivu svých spolupracovníků. Vyšší vzdělání a důkladné školení je bránou pro lepší ošetrovatelskou péči, předcházení komplikací apod. Ovšem mnohaletou praxi a zkušenosti pracovníků ve zdravotnictví nic nenahradí.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BELL, Robert L. a Philip OVADIA a kol., 2001. Chest Tube Removal: End-Inspiration or End-Expiration? *The Journal of trauma* [online]. April 2001, roč. 50, č. 4, s. 674-677 [cit. 2015-03-13]. ISSN 00225282. Dostupné z: http://www.infekt.ch/updown/documents/jc/jc_november10_bloch.pdf.

BENEJ, Roman a Svetozár HARUŠTIAK a kol., 2013. *Súčasná video-asistovaná chirurgia hrudníka*. Turany: P + M, 2013. ISBN 978-80-89694-03-7.

ČAPOV, Ivan a Jan WECHSLER, 2001. *Drény a jejich využití v chirurgických oborech*. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-247-0228-2.

ČAPOV, Ivan a kol., 1998. *Drény a drenážní systémy v chirurgii*. Brno: IVPZ, 1998. ISBN 80-7013-269-8.

FIALA, Pavel a Jaromír MUSIL, 2008. *Onemocnění pleurálního prostoru*. Praha: Karolinum, c2008. ISBN 978-80-246-1601-8.

HALODOVÁ, Markéta, 2010. *Zvláštnosti v ošetrovatelské péči u poranění hrudníku*. [online]. České Budějovice [cit. 2015-05-10]. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. Dostupné z: http://theses.cz/id/hzr7lk/downloadPraceContent_adipIdno_16925

HANKE, Ivo a kol., 2013. *Perioperační péče o pacienta v hrudní chirurgii*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013. ISBN 978-807-0135-549.

HANUŠOVÁ, Eva, 2011. *Drény a drenáže*. Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická [online]. 2011 [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: http://www.szymb.cz/admin/upload/sekce_materialy/Dr%C3%A9ny_a_dren%C3%A1%C5%BEE.pdf.

HORÁKOVÁ, Magdaléna, 2012. *Ošetrovatelská péče o pacienty s traumatem hrudníku* [online]. České Budějovice [cit. 2015-03-29]. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. Dostupné z: <http://www.theses.cz/id/sgkac2/DP-Horakova.pdf>.

HYTYCH, Vladislav a kol., 2013. *Minimum z plicní chirurgie: krok za krokem*. Praha: Maxdorf, Jessenius, c2013. ISBN 978-807-3453-473.

HYTYCH, Vladislav a kol., 2006. Hrudní empyém. *Causa subita: časopis pro lékaře v 1. linii*, 2006, roč. 9, č. 3, s. 106-107. ISSN 1212-0197.

KAPOUNOVÁ, Gabriela, 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1830-9.

KLEIN, Jiří. Speciální chirurgie. *Hrudní chirurgie* [online]. [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: http://portal.chirurgie.upol.cz/portal_final/?page_id=1418.

KRÁL, Jiří a Vilém MALÝ, 2002. Současný pohled na léčbu hrudních empyémů. In: *Postgraduální medicína* [online]. 2002 [cit. 2015-03-13]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/soucasny-pohled-na-lecibu-hrudnich-empyemu-143195>.

OBERFALCEROVÁ, Eva, 2014. *Využití NIC, NOC klasifikací u klientů s hrudní drenáží*. [online]. České Budějovice [cit. 2015-05-17]. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. Dostupné z: http://theses.cz/id/uomcdq/Bc._Oberfalcero_v_Eva-diplomov_prce.pdf.

OPLTOVÁ, Blanka. 2006. *Ošetrovatelská péče o pacienta po operaci plic*. Sestra [online]. 2006 [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/osetrovatelska-pecce-o-pacienta-po-operaci-plic-278257>.

ROZSYPAL, H. 2012. Ošetrovatelství infekčních nemocí v intenzivní péči. *Sepse a septický šok* [online]. 2012 [cit. 2015-04-15]. Dostupné z: <http://www1.lf1.cuni.cz/~hrozs/osetrin6.htm>.

STOLZ, Alan a Pavel PAFKO, 2010. *Komplikace v plicní chirurgii*. Praha: Grada, 2010, ISBN 978-802-4735-863.

ŠEVČÍK, Pavel, Jana SKŘIČKOVÁ a Vladimír ŠRÁMEK, 2004. *Záněty plic v intenzivní medicíně*. Praha: Galén, 2004. ISBN 80-726-2278-1.

VAŠÁKOVÁ, Martina a Pavla ŽÁČKOVÁ, 2012. *Hrudní drenáže krok za krokem*. Praha: Maxdorf, Jessenius, c2012. ISBN 978-80-7345-278-0.

VODIČKA, Josef, 2014. *Speciální chirurgie*. 2., dopl. vyd. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-802-4625-126.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

%	procenta, procentuálně
ABR	acidobazická rovnováha
apod.	a podobně
ARO	anesteziologicko-resuscitační oddělení
ATB	antibiotika
CRP	C – reaktivní protein
CT	Počítačová tomografie
DIC	diseminovaná intravaskulární koagulopatie
EKG	elektrogardiogram
EtCO ₂	end-tidal CO ₂ – vydechovaný CO ₂
F	jednotka French
FW	sedimentace
HD	hrudní drenáž
IABP	intra arterial blood pressure
INR	Mezinárodní normalizovaný poměr
j.	jednotka
KNTB	Krajská nemocnice Tomáše Bati ve Zlíně a.s.
ml	mililitr
NIBP	non invasive blood pressure
O ₂	kyslík
P	puls
RHB	rehabilitace
RTG	rentgenové vyšetření
SpO ₂	saturace kyslíkem
TK	krevní tlak

TT	tělesná teplota
VATS	Videoasistovaná hrudní chirurgie
VTS	Videotorakoskopie

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 - Rozsah a lokalizace hrudního empyému.....	14
---	----

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Věk respondentů	36
Tabulka 2 Nejvyšší dosažené vzdělání	37
Tabulka 3 Specializační vzdělání respondentů	39
Tabulka 4 Celková délka praxe respondentů	40
Tabulka 5 Oddělení.....	41
Tabulka 6 Praxe na nynějším oddělení	43
Tabulka 7 Četnost hrudní drenáže na oddělení.....	44
Tabulka 8 Četnost převazů	45
Tabulka 9 Rozdíl mezi aktivní a pasivní drenáží.....	46
Tabulka 10 Aktivní drenáž	48
Tabulka 11 Pasivní drenáž.....	50
Tabulka 12 Převoz pacienta s hrudní drenáží	52
Tabulka 13 Umístění sběrné láhve.....	54
Tabulka 14 Manipulace s hrudní drenáží.....	55
Tabulka 15 Napojování hrudní drenáže	57
Tabulka 16 Pohyblivost pacienta.....	58
Tabulka 17 Proplachy hrudního drénu.....	60
Tabulka 18 Roztok k proplachům hrudní drenáže	62
Tabulka 19 Komplikace hrudní drenáže	63
Tabulka 20 Laboratorní parametry	65
Tabulka 21 Monitoring pacienta.....	67
Tabulka 22 Pomůcky k zavedení hrudního drénu	69
Tabulka 23 Asistence lékaři.....	71
Tabulka 24 Extrakce hrudního drénu.....	73
Tabulka 25 Komplikace při extrakci hrudního drénu	75
Tabulka 26 RTG snímek.....	77

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Věk respondentů.....	36
Graf 2 Nejvyšší dosažené vzdělání.....	37
Graf 3 Specializační vzdělání respondentů.....	39
Graf 4 Celková délka praxe respondentů.....	40
Graf 5 Oddělení.....	41
Graf 6 Praxe na nynějším oddělení.....	43
Graf 7 Četnost hrudní drenáže na oddělení.....	44
Graf 8 Četnost převazů.....	45
Graf 9 Rozdíl mezi aktivní a pasivní drenáží.....	46
Graf 10 Aktivní drenáž.....	49
Graf 11 Pasivní drenáž.....	51
Graf 12 Převoz pacienta s hrudní drenáží.....	52
Graf 13 Umístění sběrné láhve.....	54
Graf 14 Manipulace s hrudní drenáží.....	55
Graf 15 Napojování hrudní drenáže.....	57
Graf 16 Pohyblivost pacienta.....	58
Graf 17 Proplachy hrudního drénu.....	60
Graf 18 Roztok k proplachům hrudní drenáže.....	62
Graf 19 Komplikace hrudní drenáže.....	64
Graf 20 Laboratorní parametry.....	66
Graf 21 Monitoring pacienta.....	68
Graf 22 Pomůcky k zavedení.....	70
Graf 23 Asistence lékaři.....	72
Graf 24 Extrakce hrudního drénu.....	73
Graf 25 Komplikace při extrakci hrudního drénu.....	75
Graf 26 RTG snímek.....	77

SEZNAM PŘÍLOH

- PŘÍLOHA P I: Mobilní sběrná nádoba aktivní hrudní drenáže
- PŘÍLOHA P II: Hrudní drenáž - klemováno
- PŘÍLOHA P III: Hrudní drén napojen
- PŘÍLOHA P IV: Žádost o umožnění dotazníkového šetření
- PŘÍLOHA P V: Dotazník

PŘÍLOHA P I: MOBILNÍ SBĚRNÁ NÁDOBA HRUDNÍ DRENÁŽE



Fotografie z plicního oddělení Krajské nemocnice Tomáše Bati ve Zlíně.

PŘÍLOHA P II: HRUDNÍ DRENÁŽ – KLEMOVÁNO



Fotografie z plicního oddělení Krajské nemocnice Tomáše Bati ve Zlíně.

PŘÍLOHA P III: HRUDNÍ DRÉN NAPOJEN




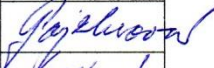
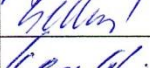
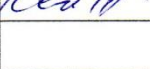
Fotografie z plicního oddělení Krajské nemocnice Tomáše Bati ve Zlíně.

PŘÍLOHA P IV: ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ



ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

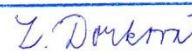
Obracíme se na Vás s žádostí o umožnění dotazníkového šetření na Vašem pracovišti, které bude níže uvedený student realizovat v rámci zpracování bakalářské práce, jejíž součástí je i výzkumná část. Jedná se o studenta 3. ročníku bakalářského studijního programu Ošetrovatelství, studijního oboru Všeobecná sestra (prezenční forma studia).

Jméno a příjmení studenta	Michaela Bittnerová		
Téma bakalářské práce	Empyém hrudníku – komplexní pohled na léčbu a ošetřování		
Vedoucí bakalářské práce	PhDr. Eva Hrenáková		
	 podpis		
Skupina respondentů	Všeobecné sestry		
Pracoviště	Vyjádření vrchní sestry / vedoucího pracoviště (nehodící se škrtněte)		Podpis
G. GAVŽEROVÁ - CHIPU 2016	Souhlasím	Nesouhlasím	
PLICNÍ ODD.	Souhlasím	Nesouhlasím	
ARD	Souhlasím	Nesouhlasím	
	Souhlasím	Nesouhlasím	
	Souhlasím	Nesouhlasím	

Děkujeme za pochopení a spolupráci.

Ve Zlíně dne 26 -01- 2015

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií
Ústav zdravotnických věd



Mgr. Zlatica Dorková, Ph.D.
ředitelka Ústavu zdravotnických věd

Krajská nemocnice T. Bati, a. s.
Havlíčkovo nábřeží 600
762 75 Zlín (9)

.....
razítko a podpis zástupce zařízení

PŘÍLOHA P V: DOTAZNÍK

Milé kolegyně, milí kolegové,

jsem studentkou třetího ročníku Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulty humanitních studií, studijního programu Ošetrovatelství, oboru Všeobecná sestra. Ráda bych Vás touto cestou požádala o vyplnění dotazníku, pro zjištění údajů, které budou zpracovány v mé bakalářské práci. Dotazník se zbývá problematikou hrudní drenáže a mým cílem je zjistit, jak umí sestry na různých odděleních pečovat o hrudní drenáže. Tento dotazník Vám zabere 5-10 minut, je anonymní a Vámi poskytnuté údaje budou použity pro statistiku a pro návrhy na zkvalitnění ošetrovatelské péče o pacienty s hrudním drénem. Pokud není uvedeno jinak, vyberte vždy jen jednu odpověď. Prosím Vás o jeho pravdivé vyplnění. Děkuji velmi za Vaši ochotu a za Váš drahocenný čas při jeho vyplňování.

Michaela Bittnerová

1. Kolik je Vám let?
 - a) 21-29 let
 - b) 30-39 let
 - c) 40-49 let
 - d) 50 a více

2. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
 - a) Úplné střední odborné vzdělání ukončené maturitní zkouškou (obor Všeobecná sestra)
 - b) VOŠ - Dis. – obor Diplomovaná všeobecná sestra
 - c) VOŠ - Dis. – obor Diplomovaný zdravotnický záchranář
 - d) VŠ - Bc. – obor Všeobecná sestra
 - e) VŠ - Bc. – obor Zdravotnický záchranář
 - f) VŠ s titulem – doplňte studijní obor.....
 - g) Momentálně studuji: uveďte, co studujete

3. Máte specializaci?
 - a) Ano, mám; uveďte jakou.....
 - b) Momentálně studuji; uveďte jakou.....
 - c) Nemám, ale mám zájem o specializační studium.
 - d) Ne a nemám ani zájem specializaci studovat.

4. Jak dlouho pracujete jako všeobecná sestra?
 - a) Do 5 let
 - b) 6-10 let
 - c) 11- 20 let
 - d) 21 a víc let

5. Na jakém oddělení pracujete?
 - a) ARO/JIP
 - b) Chirurgické oddělení
 - c) Ortopedické oddělení
 - d) Urologické oddělení
 - e) Traumatologické oddělení
 - f) Plicní oddělení
 - g) Interní klinika
 - h) Infekční oddělení
 - i) Jiné.....

6. Jako dlouho pracujete na tomto oddělení?
- a) Do 1 roku
 - b) 1-5 let
 - c) 6-10 let
 - d) 11 a víc let
7. Jak často se setkáváte na Vašem oddělení s hrudní drenáží?
- a) Téměř každou směnu
 - b) 1x za 2 týdny
 - c) 1x za měsíc
 - d) 1x za 3 měsíce
 - e) Jiné.....
8. Jak často na Vašem oddělení provádíte převaz hrudního drénu?
- a) 1x za den
 - b) 1x za dva dny
 - c) Neprovádíte
 - d) Podle potřeby (nejméně 1x /dva dny)
 - e) Jiné.....
9. Jaký je rozdíl mezi aktivní a pasivní drenáží? (vybrat můžete více odpovědí)
- a) Aktivní drenáž je napojena na zdroj sání, pasivní není
 - b) Aktivní neboli podtlaková, pasivní neboli spádová
 - c) Pasivní – využití gravitace, aktivní využití Heimlichové chlopně
 - d) Pasivní – využití gravitace, Heimlichové chlopně, aktivní – redonova drenáž (harmonika stlačená)
 - e) Pasivní – redonova drenáž (harmonika stlačená), aktivní - Bülaouva drenáž
 - f) Nevím
10. Co znamená aktivní drenáž? (vybrat můžete více odpovědí)
- a) Podtlaková drenáž
 - b) Využití tlaku vodního sloupce
 - c) Využití spojených lahví s pod tlakem
 - d) Využití spojených lahví bez podtlaku
 - e) Spádová drenáž
 - f) Bülaouva drenáž
 - g) Redonova drenáž se stlačenou harmonikou
 - h) Redonova drenáž bez stlačené harmoniky
 - i) Drén svedený do sáčku bez zdroje podtlaku
 - j) Heimlichova chlopeň
 - k) Nevím
11. Co znamená pasivní drenáž? (vybrat můžete více odpovědí)
- a) Podtlaková drenáž
 - b) Využití tlaku vodního sloupce
 - c) Využití spojených lahví s pod tlakem
 - d) Využití spojených lahví bez podtlaku
 - e) Spádová drenáž
 - f) Bülaouva drenáž

- g) Redonova drenáž se stlačenou harmonikou
- h) Redonova drenáž bez stlačené harmoniky
- i) Drén svedený do sáčku bez zdroje podtlaku
- j) Heimlichova chlopeň
- k) Nevím

12. Jestli-že vezete pacienta na vyšetření (RTG, CT,...) s aktivním sáním, tak:

- a) Pacient je během transportu na vyšetření převeden na pasivní sání
- b) Je drén zaštipnut dvěma peány a odpojen od sání
- c) Hrudní drén zaštipneme dvěma peany a zaklemujeme
- d) Vezeme pacienta na vyšetření i s přístrojem na aktivní sání
- e) Pacient s pneumothoraxem musí být neustále napojen
- f) Jiné.....

Svoji odpověď zdůvodněte:

.....

.....

13. Je-li pacient napojen na drenážní systém, musí být sběrná láhev:

- a) Pod úrovní hrudníku
- b) Nad úrovní hrudníku
- c) Je to jedno
- d) Nevím

Svoji odpověď

zdůvodněte:.....

.....

14. Při výměně láhve nebo manipulování s hrudní drenáží/hrudním drénem:

- a) Nezaštipáváme drén peány, pracujeme velmi rychle.
- b) Nezaštipáváme drén peány, nezáleží na tom, jak rychle pracujeme.
- c) Zaštipneme drén jedním peánem, pracujeme velmi rychle.
- d) Zaštipneme drén jedním peánem, nezáleží na tom, jak rychle pracujeme.
- e) Zaštipneme drén dvěma peány proti sobě, pracujeme velmi rychle.
- f) Zaštipneme drén dvěma peány proti sobě, nezáleží na tom, jak rychle pracujeme.
- g) Jiné.....

.....

15. Při zpětném napojování na aktivní hrudní sání:

- a) Nejprve napojíme na hrudní sání, zapneme sání a sundáme peány
- b) Nejprve sundáme peány, poté napojíme a zapneme sání
- c) Nejprve napojíme na hrudní sání, sundáme peány a zapneme sání
- d) Je jedno v jakém pořadí napojování provedeme
- e) Jiné.....

16. Může se pacient s hrudní drenáží pohybovat po oddělení (dojít si na WC, apod. ?
- Nemůže, pacient má přísný klid na lůžku.
 - Může, pokud má hrudní drén klemován.
 - Může, pokud je napojen na sací jednotku.
 - Může, pokud je napojen na spádovou drenáž
 - Pacient se může pohybovat jen v dosahu sání
 - Na WC můžeme odpojit, ale pouze na malou chvíli, co nejdříve napojíme zpět
 - Nemůže, pokud má pacient pneumothorax
 - Nevím
 - Jiné.....
17. Jakým způsobem na Vašem oddělení proplachujete hrudní drény?
- Drén neproplachujeme
 - Drén proplachuje pouze lékař
 - Používáme kontinuální proplach
 - Jedním drénem provádíme proplach a druhým se proplach se sekretem odsává aktivním sáním
 - 100-250 ml F1/1 frakcinovaně po 50 ml + 50 ml 1% Betadine, 1 hodinu klemujeme
 - Propláchneme F1/1 a hned odsajeme, bez klemování
 - Jiné.....
18. Čím proplachujete hrudní drén?
- 1% Betadine
 - 2,5% Betadine
 - 5% Betadine
 - Fyziologickým roztokem
 - Jiné.....
19. Jaké komplikace se můžou vyskytnout u pacientů s hrudní drenáží/hrudním drénem? (vybrat můžete více odpovědí)
- Náhodná extrakce
 - Rozpojení drénu
 - Plíce se nerozvíjí
 - Drén je zaveden mimo pohrudniční dutinu
 - Porušení celistvosti drénu
 - Nesprávně nastavený podtlak
 - Nesprávné umístění drénu
 - Nesprávná indikace hrudní drenáže
 - Vytváření tzv. sifónu (Drén napojen na láhev s fyziologickým roztokem, čímž se vytvoří tzv. sifon, který brání zpětnému nasávání vzduchu do dutiny hrudní)
 - Drén je ucpan
 - Drén je zalomen
 - Drén jeví známky úniku vzduchu
 - Drén nic neodvádí
 - Nevím
 - Jiné.....

20. Co myslíte, že byste měla sledovat v laboratorních parametrech u pacientů s hrudním drénem? (vybrat můžete více odpovědí)

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| a) Krevní obraz, počet trombocytů | h) Moč + sediment |
| b) CRP, FW | i) Cytologie (vyšetření výpotku) |
| c) Koagulace (Quick, APTT, INR) | j) Mikrobiologie (vyšetření výpotku) |
| d) Jaterní testy | k) Biochemie (vyšetření výpotku) |
| e) Metabolický soubor | l) ABR |
| f) Ionty | m) Není potřebné sledovat nic |
| g) Glykemie | n) Nevím |
| o) Jiné..... | |

21. Co vše je potřebné sledovat u pacientů s hrudní drenáží/hrudním drénem? (vybrat můžete více odpovědí)

- | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| a) Sledování hrudního drénu | j) Charakter výpotku |
| b) Sledování laboratorních parametrů | k) Těsnění drénu |
| c) Dušnost | l) Zalamování drénu |
| d) Potřeba oxygenoterapie | m) Průchodnost drénu |
| e) Dechová RHB | n) Fixace drénu ke kůži |
| f) Vhodná poloha | o) Celkový stav pacienta |
| g) Sledování okolí hrudního drénu | p) Příznaky zhoršování stavu pacienta |
| h) Množství výpotku | q) Nevím |
| i) Balance tekutin | |
| r) Jiné..... | |

22. Jaké pomůcky jsou potřeba připravit k zavedení hrudního drénu?

- Sterilní rukavice, lokální anestetikum, Mesocain gel, desinfekční prostředek, sterilní stolek s nástroji, obvazový a šicí materiál, F1/1, sterilní gázové čtverce a tampony, jehly pro aplikaci lokální anestezie, stříkačky, odsávačka, hrudní drén, sterilní kádinka s fyziologickým roztokem, punkční jehly, zdroj světla
- Sterilní rukavice, plášť, ústní rouška, lokální anestetikum, desinfekční prostředek, sterilní stolek s nástroji, obvazový a šicí materiál, F1/1, sterilní gázové čtverce a tampony, jehly pro aplikaci lokální anestezie, stříkačky, hrudní drén, spojovací hadice, drenážní láhev, trojcestný kohoutek, sterilní kádinka s fyziologickým roztokem, punkční jehly
- Lokální anestetikum, Mesocain gel, desinfekční prostředek, sterilní stolek s nástroji, F1/1, sterilní gázové čtverce a tampony, hrudní drén, spojovací hadice, drenážní láhev, trojcestný kohoutek, sterilní kádinka s fyziologickým roztokem, punkční jehly, infuzní set
- Jiné.....

23. Jak by měla sestra asistovat lékaři při zavádění hrudního drénu?

- Zajistí podepsaný informovaný souhlas, připraví všechny potřebné pomůcky, připraví sterilní stolek, uloží pacienta do vhodné polohy, podá lékaři desinfekční roztok, podá lékaři ampuli s anestetikem, ptá se pacienta, zda je vše v pořádku, sleduje množství výpotku, ránu sterilně překryje, napojí drén na drenážní systém
- Informuje pacienta o výkonu, zajistí podepsaný informovaný souhlas, připraví všechny potřebné pomůcky, připraví sterilní stolek, uloží pacienta do vhodné polohy,

podá lékaři desinfekční roztok, podá lékaři ampuli s anestetikem, ptá se pacienta, zda je vše v pořádku, sleduje množství výpotku, ránu sterilně překryje, napojí drén na drenážní systém, provede záznam do dokumentace

- c) Zajistí podepsaný informovaný souhlas, připraví všechny potřebné pomůcky, připraví sterilní stolek, uloží pacienta do vhodné polohy, zjistí pacientovy alergie (především jod, anestetikum), podá lékaři desinfekční roztok, podá lékaři ampuli s anestetikem, ptá se pacienta, zda je vše v pořádku, sleduje množství výpotku, hrudní drén fixuje ke kůži, ránu sterilně překryje, napojí drén na drenážní systém
- d) Jiné.....

24. Extrakce drénu se provádí, když: (vybrat můžete více odpovědí)

- a) Drén odvádí méně než 200 ml za 24 hodin.
- b) Drén odvádí méně než 100 ml za 24 hodin.
- c) Drén odvádí méně než 50 ml za 24 hodin.
- d) Drén je nefunkční.
- e) Došlo ke kompletnímu rozvinutí plíce.
- f) Drén nelze propláchnout
- g) Při zlepšení stavu pacienta
- h) Při zhoršení stavu pacienta
- i) Nevím
- j) Jiné.....

25. Jaké mohou být komplikace při extrakci drénu? (vybrat můžete více odpovědí)

- a) Vznik pneumothoraxu
- b) Zanesení infekce do pleurální dutiny
- c) Vznik hemothoraxu
- d) Vniknutí vzduchu do pleurální dutiny
- e) Nevím
- f) Jiné.....

26. Kdy se provádí RTG snímek? (vybrat můžete více odpovědí)

- a) Před zavedením HD
- b) Po zavedení HD
- c) Každý den, co je HD zaveden
- d) První 3 dny po zavedení HD
- e) Jedenkrát za týden
- f) Vždy když dojde ke změně stavu
- g) Před extrakcí HD
- h) Po extrakci HD
- i) Nevím
- j) Jiné.....