



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta
Katedra ošetrovatelství a porodní asistence

Bakalářská práce

Rozdíly v ošetrovatelské péči u pacientů s aktivním a pasivním hrudním sáním

Vypracoval: Eliška Chlebúchová
Vedoucí práce: Mgr. Alena Polanová

České Budějovice 2014/2015

Abstrakt

Současný stav

Aktivní a pasivní hrudní sání je léčebná metoda v chirurgických oborech. Účelem je odsát tekutinu, krev či vzduch z pohrudniční dutiny a restituční účinek, tedy rozvinutí plíce. Tato metoda je velmi účinná v léčbě pneumothoraxu, hemothoraxu a jiných patologických stavů. Hrudního sání se využívá již odedávna a v dnešní době zejména na chirurgických odděleních, jednotkách intenzivní péče a anesteziologicko – resuscitačních a traumatologických odděleních, plicním oddělením i neurochirurgickém oddělení. Ošetrovatelská péče u pacientů s hrudním sáním je velice důležitá a odborná, v případech sesterské neznalosti mohou nastat nejen komplikace při hojení, ale může být poškozen pacient.

Bakalářská práce s názvem „Rozdíly v ošetrovatelské péči u pacientů s aktivním a pasivním hrudním sáním“ je rozdělena na dvě části, teoretickou a empirickou. Teoretická část popisuje mechanismus aktivního a pasivního sání a rozvoj této léčebné metody. V neposlední řadě zahrnuje ošetrovatelskou péči o pacienta s hrudním sáním systematicky od zavedení hrudního drénu až po uzdravení pacienta.

Cíle a výzkumné otázky

Cílem bakalářské práce bylo zjistit zásady a rozdíly v ošetrovatelské péči u pacientů s aktivním a pasivním hrudním sáním a zjistit teoretické znalosti a praktické dovednosti sester, které poskytují ošetrovatelskou péči pacientům s hrudním sáním. K dosažení cílů byly vytvořeny tři výzkumné otázky. O1: Jaké jsou zásady v ošetrovatelské péči o pacienta s aktivním sáním? O2: Jaké jsou zásady v ošetrovatelské péči o pacienta s pasivním sáním? O3: V jakých oblastech se liší teoretické znalosti a praktické dovednosti sester v ošetrovatelské péči u pacienta s aktivním a pasivním hrudním sáním? Pro získání potřebných dat bylo použito polostrukturovaného rozhovoru a jako doplňující metoda bylo uplatněno zúčastněné pozorování.

Metodika

Ke zpracování této bakalářské práce bylo provedeno kvalitativní výzkumné šetření. Jako technika sběru dat byly použity polostrukturované rozhovory. Na základě rozhovorů byla sestavena kategorizace. Pro kvalitní výsledky bylo šetření doplněno metodou zúčastněného pozorování, které buď to potvrdilo poznatky získané z rozhovorů, nebo je doplnilo o fakta, o kterých se sestry při rozhovorech nezmínily. Výzkumné šetření proběhlo na odděleních, kde se vyskytují pacienti s hrudním sáním.

Výsledky

Z šetření vyšlo, že sestry znají zásady péče o pacienty s aktivním a pasivním hrudním sáním. Z rozhovorů byly zjištěny zásady ošetrovatelské péče, které by se měly dodržovat po celou dobu hospitalizace pacienta s hrudním sáním. Sestry v rozhovorech zdůrazňují rozdíly v péči o pacienty s aktivním a pasivním hrudním sáním. Většina sester se přitom shoduje, že péče o pacienta se systémem aktivního hrudního sání je o poznání těžší a značně rozsáhlá. Dále byla zjištěna specifika péče o samotný systém aktivního i pasivního hrudního sání.

Z šetření bylo dále zjištěno, že na odděleních, kde byl výzkum prováděn, se hojně využívá moderní typ aktivního hrudního sání zvaný Medela, který poskytuje pacientům svobodu pohybu a jednoduchou manipulaci jak pro pacienta, tak pro personál. V rámci rozvoje technologie se dle získaných dat využívá i jiný, ne tak rozšířený systém aktivního sání, sestrami nazývaná Topaz. Tato kompaktní jednotka sání má totožné přednosti jako systém Medela. Navíc je systém jednorázový, vyrobený z plastu. Z šetření však vyplynulo, že sestry nebyly dostatečně informovány o obsluze systému a péči o pacienta s kompaktní jednotkou aktivního sání. Všechny zásady ošetrovatelské péče se sestry naučily samy, získáváním zkušeností během používání této technologie.

Data získaná pomocí rozhovorů byla nadále podpořena metodou zúčastněného pozorování, kdy byly pozorovány dotazované sestry. Ty vykonávaly ošetrovatelskou péči zcela spontánně a doplnily tak poznatky získané z rozhovorů. U některých ošetrovatelských výkonů, jako je například převaz místa vstupu drénu do pohrudniční

dutiny, se žádná ze sester nezmínila o zápisu tohoto výkonu do dokumentace, avšak během pozorování prováděly sestry záznam zcela automaticky.

Výsledkem bakalářské práce bylo zjištění zásad péče o pacienty s pasivním hrudním sáním klasického typu. Byly zjištěny zásady ošetrovatelské péče o pacienty s aktivním sáním a to nejen u klasického systému, ale i u pacientů s využitím moderních technik aktivního sání. Dále byly zjištěny zásadní rozdíly v ošetrovatelské péči o pacienty s aktivním a pasivním hrudním sáním. Sestry se zde zaměřují na rozdíly v péči při kontrole těsnosti systému, určení vodního sloupce a rozdílech při manipulaci se systémem.

Závěr

Tato bakalářská práce nastiňuje zásady a rozdíly v péči o pacienty s aktivním a pasivním hrudním sáním, jejichž dodržování je mimo jiné podmínkou pro časně zotavení pacienta a jeho návrat do běžného života. Na základě získaných poznatků z šetření a z dostupných zdrojů bude vytvořen leták o zásadách ošetrovatelské péče u pacientů s aktivním a pasivním hrudním sáním. Bakalářská práce dále poslouží jako studijní materiál těm, kteří mají zájem se dozvědět něco víc o problematice péče o pacienty s hrudním sáním.

Klíčová slova

Aktivní hrudní sání, pasivní hrudní sání, ošetrovatelská péče, pacient, sestra.

Abstract

Background

Active and passive chest suction is a treatment method used in surgery. The purpose is to suck liquid, blood or air from the pleural cavity and the restitution effect, i.e. lung unfolding. This method is very efficient in treatment of pneumothorax, hemothorax and other pathologic states in the pleural cavity. Chest suction has been used for a long time, today particularly at surgery departments, intensive care units, anaesthesiology-resuscitation and traumatology departments, lung departments and neurosurgical departments. Nursing care of patients with chest suction is very important and special, in the instance of nurse's poor knowledge complications may occur, but moreover the patient may be hurt.

The thesis called "Differences in Nursing Care of Patients with Active and Passive Chest Suction" is divided into two parts, a theoretical one and an empiric one. The theoretical part describes the mechanism of the active and passive suction, the development of this treatment method, and the indications leading to it. The theoretical part also deals with the nursing care about a patient with chest suction systematically from the chest drain introduction to patient's recovery.

The goals and the research questions

There are two goals set in the thesis. The first goal was to identify the principles of the nursing care of patients with active and passive chest sucking. The second goal was to find out the differences in nursing care of patients with active and passive chest sucking. Three research questions were formulated to achieve the goals. Question 1: What are the principles of nursing care of a patient with active chest suction? Question 2: What are the principles of nursing care of a patient with passive chest suction? Question 3: In what spheres do the theoretical knowledge and practical skills in the care of a patient with active and passive chest sucking differ?

Methodology

Qualitative research was applied to elaboration of this bachelor thesis. The technique of semi-structured interview was used for data collection. A categorization was performed based on the interviews. To improve quality of the results the research was accompanied by the method of involved observation, which either confirmed the findings from the interviews or added facts that the nurses had not mentioned in the interviews. The research was performed at departments where patients with the chest sucking occur.

Results

The research has shown that the nurses are aware of the principles of the care of patients with active and passive chest suction. The interviews revealed the principles of the nursing care that should be followed throughout hospitalisation of a patient with chest suction. The nurses point out the differences between the active and passive chest suction in the interviews. Most of the nurses do agree that the care of a patient with the active chest suction system is remarkably more difficult and complicated. The specifics of the system of active and passive chest sucking itself were also identified.

The research has also shown that the departments where it was performed often use the active chest suction system called Medela, which gives free movement to the patients and easy handling for both the patient and the staff. Another, not as widespread active suction system called Topaz is also used within the technological development according to the obtained data. This compact unit has the same advantages as the Medela system, but is disposable, made of plastic. The research has however shown that the nurses were not sufficiently informed on operation of the compact system and the patient care with the compact active suction unit. The nurses have learned all the principles of nursing care themselves during application of the technology.

The data obtained from the interviews were then supported by the involved observation method, where the inquired nurses were observed. They performed the nursing care absolutely spontaneously and complemented thus the findings obtained from the interviews. In some nursing interventions, like for example redressing of the

point of drain input onto the pleural cavity, none of the nurses mentioned the records of the intervention into the documentation, but they did the records automatically during the observation.

The bachelor thesis has brought findings of the care of patients with passive chest suction of conventional type. The principles of the care of patients with active sucking have been found not only for the conventional system, but also those of modern active sucking techniques. The basic differences in nursing care of patients with active and passive suction have also been found out. The nurses concentrate on the differences in the care in the system tightness inspection, water column determination and the differences in handling the systems.

Conclusion

This bachelor thesis outlines the principles and differences in the care of patients with active and passive chest suction, the adherence to which is among others a condition of timely recovery of the patient and his/her return to normal life. A leaflet on the principles of the nursing care of patients with active and passive chest suction will be based on the obtained findings from the research and from available sources. The bachelor thesis will also serve as study material for those who want to know more about the problems of the care of patients with chest suction.

Key words

Active chest suction, passive chest suction, nursing care, patient, nurse.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně, pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 4. 5. 2015

.....

(jméno a příjmení)

Poděkování

Touto cestou bych chtěla velmi poděkovat za dobré připomínky a trpělivost při odborném vedení mé bakalářské práce Mgr. Aleně Polanové.

Obsah

1	Současný stav	14
1.1	<i>Historie a vývoj hrudního sání</i>	14
1.2	<i>Hrudní drenáže a jejich dělení</i>	15
1.2.1	<i>Spádová drenáž dle Bülaua</i>	16
1.2.2	<i>Hrudní drenáž s aplikací aktivního sání</i>	17
1.3	<i>Typy hrudních drénů</i>	20
1.4	<i>Indikace a kontraindikace k hrudnímu sání</i>	21
1.5	<i>Vybrané indikace k hrudnímu sání</i>	21
1.6	<i>Komplikace hrudního sání</i>	24
1.7	<i>Ošetrovatelská péče o pacienta s hrudním sáním</i>	25
1.7.1	<i>Zavedení hrudního drénu a úloha sestry</i>	25
1.7.2	<i>Ošetrovatelská péče o pacienta s hrudním sáním</i>	28
1.7.3	<i>Zásady manipulace s pasivním a aktivním sáním</i>	28
1.7.4	<i>Kontrola těsnosti a podtlaku u systémů pasivního a aktivního sání</i>	29
1.7.5	<i>Multidisciplinární péče o pacienta s hrudním sáním</i>	30
1.7.6	<i>Odstranění hrudní drenáže a práce sestry</i>	32
2	Cíle a výzkumné otázky	34
2.1	<i>Cíle práce</i>	34
2.2	<i>Výzkumné otázky</i>	34
3	Metodika	35
3.1	<i>Použitá metodika</i>	35
3.2	<i>Rozhovor</i>	35
3.3	<i>Pozorování</i>	35
4	Charakteristika pozorovaného souboru	36
5	Výsledky	37
5.1	<i>Kategorizace na základě rozhovorů se sestrami</i>	37
5.2	<i>Zúčastněné pozorování sester S1 - S4</i>	56
5.3	<i>Zúčastněné pozorování sester S9 – S12</i>	58
6	Diskuze	61

7	Závěr	71
8	Seznam použitých zdrojů	73
9	Seznam příloh.....	77

Seznam použitých zkratek

PNO pneumotorax

RTG rentgen

RTG S+P rentgen srdce + plíce

ARO anesteziologicko resuscitační oddělení

RES resuscitační

JIP jednotka intenzivní péče

cm centiletr

mm milimetr

H₂O voda

APTT aktivovaný parciální tromboplastinový čas

INR tromboplastinový test

kPa kilo pascal (jednotka tlaku)

PVC polyvinylchlorid

F French

Ch Char

Tj. to je

Tzv. tak zvaný

Apod. a podobně

Úvod

Aktivní i pasivní hrudní sání je v řadě medicínských oborů nezbytnou invazivní metodou, která bez nutnosti většího chirurgického zákroku může vyřešit patologické procesy v pohrudniční dutině. V dnešní době modernizace a technického pokroku se s hrudním sáním sestry setkávají mnohem častěji, na více odděleních. Existuje několik typů hrudního sání, jak klasické aktivní hrudní sání, které je dnes sestrami často označováno jako „zastaralé“, i přesto, že je stále hojně využíváno. Nově se objevují moderní typy aktivního hrudního sání, samostatné plastové jednotky, či přístroje napájené elektřinou, které jsou velice praktické a poskytují pacientovi jistý komfort. Dalším využívaným typem hrudního sání je pasivní sání, neboli spádová drenáž dle Bülaua. Každý z těchto systémů vyžaduje specifické zacházení, zásady a rozdíly v ošetrovatelské péči u pacienta s některým z těchto systémů hrudního sání.

Téma bakalářské práce *„Rozdíly v ošetrovatelské péči u pacientů s aktivním a pasivním hrudním sáním“* jsem si vybrala proto, že mě zaujala možnost vytvořit souhrn zásad a rozdílů v ošetrovatelské péči u pacientů s aktivním a pasivním hrudním sáním. Během povinné praxe ve zdravotnických zařízeních jsem nabyla dojmu, že sestry nejsou dostatečně seznámeny s ošetrovatelskou péčí u pacienta s hrudním sáním a nemají potřebné informační materiály pro nastudování této problematiky. Proto jsem se rozhodla vytvořit studijní materiál, který by mohl pomoci sestram při zkvalitňování ošetrovatelské péče. Dalším výstupem bakalářské práce je leták o zásadách ošetrovatelské péče u pacientů s aktivním a pasivním hrudním sáním (Příloha 1).

1 Současný stav

1.1 Historie a vývoj hrudního sání

Technika hrudního sání provází obor chirurgie již od pradávna. První zmínky o použití drenáže hrudníku jsou datovány již v Hippokratových záznamech z let 460 – 337 před naším letopočtem. Ve svých spisech popisuje otevřenou drenáž hrudníku za pomoci kovových trubiček. V té době byla metoda hrudní drenáže určena především k léčbě empyému (Vašáková, Žáčková, 2012, Fiala, Musil, 2008).

Přesuneme-li se do našeho letopočtu, zjistíme, že postupem času došlo k výraznému vývoji materiálu pro drenáž pohrudniční dutiny. Začaly se používat pevné olověné trubice. Postupem času vývoj materiálu pokročil od kovových trubek, přes skleněné až k výrobě gumových, ohebných drénů. Stalo se tak v 19. století roku 1859, kdy se začaly vyrábět trubičky z kaučuku s otvory po stranách pro zefektivnění léčebného účinku. Dalším způsobem pro zvýšení efektivity bylo použití vkládané tkaniny, pro lepší odchod výpotku. Komplikací používání tkanin však byla častá kontaminace bakteriální flórou jak na drénu, tak v ráně. Tento problém vyřešila dezinfekce dle Listera, která předešla komplikacím v podobě infekce. Plastové drény jak je známe dnes, spatřily světlo světa až roku 1961 (Vašáková, Žáčková, 2012).

Výrazný byl také postup v metodách hrudní drenáže. Koncept uzavřené hrudní drenáže se zrodil v druhé polovině 19. století v roce 1873, kdy anglický lékař George Playfair zavedl uzavřenou hrudní drenáž u pacienta k léčbě empyému. Způsob drenáže publikoval roku 1875. Toho roku nezávisle na Playfairovi drénoval hrudník podobným způsobem německý lékař Gotthart Bülau, který uvedl sifonovou (spádovou) hrudní drenáž do láhve s vodním zámkem. Drenáž s vodním zámkem byla poprvé použita Gotthartem Bülauem u 35 letého pacienta, tesaře, k léčbě parapneumonického empyému. Léčba trvala celkově 15 měsíců a za použití této metody byla i méně komplikovaná, než v té době používaná otevřená drenáž pohrudniční dutiny s resekci žeber (Stolz, Pafko, 2010, Vašáková, Žáčková, 2012).

Zranění jako hemotorax byla před obdobím 1. světové války léčena pouze konzervativně, či priessnitzovou metodou. Uzavřená hrudní drenáž určená pro léčbu traumat byla dlouhou dobu uplatňována pouze jako alternativa hrudní punkce. V období 1. světové války dosáhla metoda hrudní drenáže nevídaných úspěchů. Podle amerického chirurga Gragama se po přijetí metody uzavřené drenáže výrazně snížila letalita u amerických vojáků (Vašáková, Žáčková, 2012, Fiala, Musil, 2008).

V období 2. světové války se hrudní sání používalo častěji jakožto zajišťovací výkon po torakotomii po traumatu hrudníku. V léčbě přítomnosti tekutiny v pleurální dutině však stále zůstává dominantní hrudní punkce. Významným mezníkem pro metodu hrudní drenáže byl rok 1963, kdy lékař Felton jednoznačně doporučuje hrudní sání jako léčebnou metodu číslo jedna v léčbě pneumotoraxu a hemotoraxu. Hrudní punkce je doporučena pouze jako metoda pro akutní úlevu při tenzním pneumotoraxu. Dále v tomto významném roce 1963 doktor Heimlich představil chlopeň, která zabraňuje vniknutí vzduchu do pleurální dutiny a přitom odvádí patologický sekret z dutiny ven. V dnešní době je hrudní sání již plně uznávanou léčebnou metodou některých patologických procesů v pohrudniční dutině (Vašáková, Žáčková, 2012, Stolz, Pafko, 2010).

1.2 Hrudní drenáže a jejich dělení

Hrudní drenáž slouží k odvodu patologického obsahu z pohrudniční dutiny. Zajišťuje obnovu fyziologických tlakových poměrů v pohrudniční dutině a slouží k dosažení znovu rozvinutí plic a k normalizaci mechanismu dýchání (Hytych, 2013). Drenážní systém představuje kompaktní jednotku, která se z jedné strany napojuje na drén pacienta a z druhé strany eventuálně na zdroj podtlaku (Janíková, Zeleníková, 2013).

Všeobecné rozdělení drenáží je na *otevřené* a *uzavřené* drenáže. V dalším textu kapitoly se budeme věnovat pouze *uzavřené hrudní drenáži*. Tyto systémy se dále dělí dle derivace patologického obsahu v pleurální dutině na spádovou hrudní drenáž a drenážní systém s aplikací aktivního sání (Vašáková, Žáčková, 2012).

1.2.1 Spádová drenáž dle Bülaua

Jedním ze základních typů hrudní drenáže je spádová drenáž dle Bülaua (Příloha 2). Patří mezi jednodušší typy drenážních systémů, a přesto je velice účinný. Systém zajišťuje odvod patologického sekretu a reziduálního vzduchu z pohrudniční dutiny. Celé sání je zajištěno pouze jednou lahví dle Bülaua (Čapov, Wechsler, 2001).

Mechanismus tohoto systému spočívá v napojení drénu na drenážní systém. Uzávěr láhve je opatřen dvěma různě dlouhými hadicemi. Hrudní drén je napojen na delší hadici, která je ponořena do sterilního roztoku uvnitř láhve, nejčastěji do hloubky 2 – 4 cm dle ustanovení lékaře. Dochází tak k zamezení návratu vzduchu do pohrudniční dutiny. Toto opatření se nazývá vodní zámek. Je to destilovaná voda, sahající do výšky nejčastěji 5 cm ode dna láhve, to je 400 ml. Hloubka ponoření hadice do sterilního roztoku přímo ovlivňuje velikost negativního tlaku v pohrudniční dutině. Jinými slovy, hloubka ponoru v centimetrech udává hodnotu tlaku, který musí sekret nebo vzduch překonat při průchodu drenážním systémem. V uzávěru láhve je pak ještě jedna krátká odvodná hadice. Ta zajišťuje komunikaci s okolním prostředím a odvádí vzduch z drenážní láhve a umožňuje tak vyrovnání tlaku v láhvi (Čapov, Wechsler, 2001, Hytych 2013). Princip tohoto systému je v konečném důsledku jednoduchý. Vznikne-li na konci expiračního nebo při kašli přetlak, dojde k vytlačení patologického rezidua do sběrné láhve (Hytych, 2013, Stolz, Pafko, 2010). Bülauova drenáž se nikdy nesmí napojit na zdroj aktivního sání, protože chybí kontrola podtlaku (Vašáková, Žáčková, 2012, Čapov, Wechsler, 2001).

Systémy pro spádovou drenáž s vodním zámkem jsou dostupné ve formě skleněných resterilizovaných láhví o objemu 1000 – 2000 ml, které se vždy plní stejným množstvím sterilního roztoku. Je tak možné kdykoli určit množství odpadů z drénu. Druhou možností je systém na jedno použití ve formě plastové láhve s uzávěrem a spojovacími hadicemi (Vašáková, Žáčková, 2012, Kapounová, 2007).

Výhody spádové drenáže jsou jednoduchá manipulace s drenážním systémem a minimální riziko pochybení. Další výhodou je jednoduchost systému s využitím pouze jedné láhve se sterilním roztokem, dobře viditelné změny tlaků v pohrudniční dutině podle pohybu sloupce tekutiny v hadici vedoucí od pacienta. Drenážní systém je dobře

přenosný, což je výhodou zvláště pro pacienta. Musí být však informován o správné manipulaci s láhví (Vašáková, Žáčková, 2012. Kapounová, 2007). Drenáž dle Bülaua, jinak nazývaná sifonová, má ovšem i své nevýhody, které se projeví při větším podtlaku v pohrudniční dutině, kdy systém nedokáže odvádět tekutinu a vzduch. Při velkém podtlaku v pohrudniční dutině může dojít k nasátí tekutiny z láhve až do pohrudniční dutiny, i proto je nutné dbát na vhodnou manipulaci se systémem. Nesprávnou manipulací totiž můžeme uměle navodit podtlak a dojde k opačnému efektu hrudního sání (Vašáková, Žáčková 2012, Kapounová, 2007).

Heimlichova chlopeč slouží k odvádění vzduchu a tekutiny z pohrudniční dutiny. Tento vynález je alternativou spádového drenážního systému s vodním zámekem (Čapov, Wechsler, 2001). Používá se k léčbě pneumotoraxu. Je to gumová chlopeč umožňující pouze jednosměrný průtok vzduchu (Příloha 3). Gumová hadička reaguje na mechanismus dýchání. Při výdechu se rozepne a přepustí obsah z pohrudniční dutiny ven, při nádechu hadička opět sklapne a znemožní tak zpětnému nasátí vzduchu do pohrudniční dutiny (Remeš, Trnovská, 2013). Heimlichova chlopeč je vhodná pro ambulantní léčbu pneumotoraxu (Vašáková, Žáčková, 2012).

1.2.2 Hrudní drenáž s aplikací aktivního sání

Druhým typem drenážního systému je drenáž s aplikací aktivního sání. Účelem aktivního sání je napojení systému na hrudní drén pro odvod tekutiny či vzduchu z pohrudniční dutiny a znovu rozvinutí plíce za předpokladu, že tohoto cíle nelze dosáhnout za pomoci spádové drenáže. Na aktivní hrudní sání se obvykle napojují drény po menších resekcích hrudníku, při pneumotoraxu či fluidotoraxu pod tlakem -10 až -20 cm H₂O (0,98 – 1, 96 kPa). Existují dva základní druhy drenážních systémů s aktivním sáním, a sice dvoukomorový a tříkomorový. Volba systému spočívá na zvyklostech oddělení, lékaře a na efektu, kterého chceme dosáhnout. Většina resterilizovaných i jednorázových systémů je založena na principu tří lahví (Fiala, Musil, 2008, Vašáková, Žáčková, 2012).

Dvoukomorový systém se skládá ze dvou skleněných lahví navzájem propojených s možností napojení na aktivní sání (Příloha 4). Tento systém umožňuje odvádění

vzduchu či sekretu z pohrudniční dutiny pod tlakem (Čapov, Wechsler, 2001). Hrudní drén je napojen na první láhev, která jímá sekret. Slouží tedy jako sběrná láhev pro odpad z pohrudniční dutiny. Druhá láhev je napojena na zdroj aktivního sání. V druhé láhvi je též umístěna hadice, která slouží jako komunikace s atmosférickým tlakem a právě hloubkou zanoření pod vodní hladinou určuje podtlak v systému. Úroveň negativního tlaku se obvykle pohybuje kolem 10 – 20 cm H₂O, aby nedošlo k nasátí vzduchu z plicního parenchymu do drenážního systému. Z toho důvodu slouží druhá láhev jako regulátor podtlaku (Fiala, Musil, 2008, Vodička a kolektiv, 2007).

Tříkomorová drenáž s regulací aktivního sání je propracovaný systém, který se skládá ze tří láhví a slouží k odvodu tekutiny a vzduchu z pohrudniční dutiny (Příloha 5). První láhev je napojena na drén od pacienta. Jímá sekret. Druhá láhev působí jako vodní ventil. Zde můžeme pozorovat rozdíl mezi hodnotou negativního tlaku v pohrudniční dutině a hodnotou podtlaku nastaveného v třetí láhvi, tedy v případě, že je systém napojený na aktivní sání. Rozdíl podtlaku viditelný v druhé lahvi je nejčastěji 5 cm H₂O. Třetí láhev slouží jako regulátor sání, je napojena na zdroj aktivního sání (Vašáková, Žáčková, 2012, Fialy, Musil, 2008).

Aktivní sání může být u tohoto systému nastaveno různě. Je také možné zdroj aktivního sání úplně odpojit. V tom případě funguje druhá lahev systému jako Bülauova drenážní láhev. Před odpojením aktivního sání musí být přerušena spojka mezi druhou a třetí lahvi (Vašáková, Žáčková 2012, Klein 2006).

Tříkomorový drenážní systém s vodním zámkem a regulací aktivního sání má své výhody. Můžeme zde zcela přesně zjistit, jaký podtlak vytváříme v pohrudniční dutině a lze jej velice dobře regulovat dle potřeby. Sběrná láhev je určena pouze pro odpad z drénu, přičemž jeho množství nemá vliv na podtlak v systému, protože druhá láhev má funkci vodního zámku. Další výhodou je, že systém lze odpojit od aktivního sání tak, aby fungoval jako sifonová drenáž (Stolz, Pafko, 2010, Čapov, Wechsler, 2001). Stejně jako své výhody má tento drenážní systém i své nevýhody, a sice že pacient napojený na tento tříkomorový systém je upoután na lůžko. Systém je totiž díky své složitosti nepřenositelný a je náročný na kontrolu mnoha vstupů a těsnění. Následně zde vzniká riziko chybné manipulace ze strany personálu s tímto složitým systémem a tak

kvůli nedostatku vědomostí může dojít k ohrožení pacienta na životě (Vašáková, Žáčková, 2012).

Tříkomorové komerčně vyráběné systémy jsou drenážními systémy budoucnosti (Příloha 6). Komerčně vyráběné systémy dnes již nahrazují klasické skleněné láhvové systémy, a to nejenom z hygienických důvodů, také jde o sloučení tří láhví do jednoho jediného modulu, což je po praktické stránce velice výhodné. Jednorázové systémy plní stejnou funkci jako jejich klasičtí předchůdci. Jsou vyráběny z plastu, obsahují první, druhou a třetí komoru. Mají také vysokou kvalitu vodního zámku. Dají se využít jak s napojením na aktivní sání, tak jako spádový drenážní systém. Dle doporučení výrobce lze jeden takový jednorázový systém používat 5 – 7 dní (Kapounová, 2007, Stolz, Pafko, 2010).

S přívlastkem drenážní systémy budoucnosti, mají tyto systémy i jisté výhody. Snad největší výhodou komerčně vyráběných systémů je jejich přenosnost, dále skladné uspořádání, může se dokonce zavěsit na postranici lůžka pacienta. Systém je pouze na jedno použití, je uzavřený a riziko vniknutí infekce v pohrudniční dutině je tak zcela minimální. Není zde prostor pro únik vzduchu, protože zde není množství uzávěrů a hadic, které bývají zdrojem netěsností (Stolz, Pafko, 2010, Škrabalová, 2005).

Zřejmě největší nevýhodou komerčně vyráběných systémů je jejich vysoká cena. Jednorázové systémy jsou velice drahé, proto nejsou tak rozšířené jako jejich klasičtí předchůdci, avšak můžeme se s nimi nejčastěji setkat na stanicích ARO, RES a JIP. Křehký plastový materiál může být také zdrojem změny tlaku v systému, a to při nesprávné manipulaci a následném prasknutí. Na rozdíl od skleněných resterilizovaných systémů, mají systémy na jedno použití své limity. Umožňují podtlak od – 20 cm H₂O do – 40cm H₂O (tj. 1,96 – 3,92 kPa) (Vašáková, Žáčková, 2012, Stolz, Pafko, 2010).

Novinkou mezi drenážními systémy je malý přenosný *digitální drenážní systém*, známý jako *Medela* (Příloha 7). Výrobek stejnojmenné firmy udává nové možnosti hrudní drenážní terapie. Systém je napájen elektřinou, lze ho připojit do adaptéru, stejně jako například mobilní telefon. Díky tomu přístroj zajišťuje aktivní sání samostatně, bez napojení na klasický zdroj podtlaku (vakuum). Pacient je tak zcela mobilní, není připoután na lůžko, protože přístroj je přenosný v ruce, je skladný a poměrně malý.

Obsahuje všechny potřebné části jako klasický drenážní systém s regulací aktivního sání. Další nezměrnou výhodou je digitální displej, který zobrazuje aktuální a dlouhodobé údaje umožňující přesné a objektivní rozhodnutí zdravotníků a napomáhají lepší a rychlejší zdravotní péči. Podrobná monitorace fyziologických funkcí přináší klid a lepší přehled o zdravotním stavu pacienta (Medela).

1.3 Typy hrudních drénů

Správná volba hrudního drénu je stejně důležitá, jako volba systému hrudního sání. Hrudní drény jsou v dnešní době vyráběny ze syntetických materiálů jako je PVC, polyethylen a silikon se zavaděčem. Nejběžnější drény jsou vyráběny z medicínského PVC bez použití ftalátů, které nevyvolává nežádoucí reakce v pohrudniční dutině (Vašáková, Žáčková, 2012). Drény k hrudní drenáži musí splňovat i jistá kritéria. Musí být ohebné, pružné, průsvitné a kalibrované. Dále jejich vnitřní povrch je nesmáčivý a musí být dostatečně pevné, aby nebyly smáčknuty silou svalů hrudní stěny (Stolz, Pafko, 2010).

Drény jsou dostupné v různých průměrech (Příloha 8). Dle prostudované literatury se pro hrudní drenáž nejčastěji používají drény v průměru 16 – 28 F pro drenáž pneumotoraxu a průměr 28 – 32 F pro odvedení tekutiny z pohrudniční dutiny například při empyému či hemotoraxu, kde si viskozita a schopnost koagulace výpotku vyžaduje větší vnitřní průsvit hrudního drénu. Splňují tak podmínky pro snadné použití a efektivní odvádění patologického obsahu z pohrudniční dutiny. Průměr drénu se vyjadřuje v jednotkách F (French), původně se však užívala jednotka Ch (Charrière, Char). Jde o jednotky zcela stejné, avšak v anglosaských zemích se spíše používají jednotky French. $1F = 1Ch = 0,33\text{ mm}$ (Vašáková, Žáčková, 2012, Stolz, Pafko, 2010).

Novinkou jsou spirální silikonové hrudní drény (Příloha 9). Jde o čtyř kanálové drény používané k drenáži hrudníku, protože dokonale odolají tlaku hrudní stěny díky pevnému středovému kříži, který eliminuje možnost stlačení lumen. Díky jeho specifickému tvaru je také zvětšena drenážní plocha oproti klasickým trubicovým drénům. Tento typ hrudního drénu ovšem není natolik rozšířen, oproti klasickým trubicovým drénům, a to zejména kvůli jejich vyšší ceně (Stolz, Pafko, 2010).

1.4 Indikace a kontraindikace k hrudnímu sání

Indikací pro zavedení hrudního sání existuje celá řada. V prostudované literatuře bylo nalezeno množství indikací vyžadujících hrudní sání, které se částečně lišily. Vzhledem k rozsahu a účelu bakalářské práce zde uvádíme patologické stavy vyžadující hrudní sání čerpané převážně z odborné české literatury. Autorky Vašáková a Žáčková rozdělují indikace k hrudnímu sání na absolutní a relativní (2012).

Mezi *absolutní indikace* k hrudnímu sání řadíme pneumotorax, tenzní pneumotorax, rozsáhlý primární spontánní pneumotorax, který vzniká bez již existujícího plicního onemocnění, dále sekundární spontánní pneumotorax, který vzniká v souvislosti s již přítomným onemocněním. Rozsáhlý či parapneumonický výpotek zánětlivé etiologie, včetně tuberkulózní. Dále hrudní empyém, pooperační fluidotorax a pneumofluidotorax, který vzniká v souvislosti s provedeným operačním výkonem v oblasti hrudníku. Typicky absolutní indikací pro hrudní sání je hemotorax a traumatický či pooperační chylotorax (Vašáková, Žáčková, 2012).

Mezi *relativní indikace*, kdy lékař zvažuje aplikaci hrudního sání, řadíme recidivující maligní či paramaligní výpotek u nemocného, jehož celkový stav umožňuje provedení pleurodézou tlakem. Objemné výpotky provázející interní onemocnění, které se nedaří zvládnout konzervativní terapií, pokud je plánována pleurodéza. Dále je to traumatický a idiopatický chylotorax (Vašáková, Žáčková, 2012).

Kontraindikace k hrudnímu sání lze stejně jako indikace rozdělit na absolutní kontraindikace, kam řadíme adhezi mezi viscerální a parietální pleurou podmiňující zánik pleurálního prostoru. Dále lékař s nedostatečnou zkušeností se zaváděním hrudního drénu. Relativní kontraindikace k hrudnímu sání jsou poruchy koagulace podmíněné medikamentózně a poruchy koagulace podmíněné hematologickým onemocněním (Vašáková, Žáčková, 2012).

1.5 Vybrané indikace k hrudnímu sání

Pneumotorax (dále jen PNO) vzniká při proniknutí a nahromadění vzduchu v pohrudniční dutině, kde je za normálního stavu negativní tlak. Vniknutím vzduchu do

pleurální dutiny se tlak vyrovná s atmosférickým tlakem v okolním prostředí. Následkem je kolaps plíce díky elasticitě plicní tkáně (Valenta, 2007, Sullivan, 2008).

Dle etiologie může PNO vzniknout otevřeným poraněním hrudní stěny, poraněním poplicnice až plíce, kdy dojde ke komunikaci s bronchiálním stromem. Takový PNO se označuje jako traumatický. Dále může PNO vzniknout spontánně při jiném plicním onemocnění jako je například rozedma plic. Při takovém onemocnění může dojít k prasknutí vytvořené plicní buly (puchýře). Spontánně se může PNO vytvořit i bez jasné příčiny někdy po zvedání těžkých předmětů nebo po kašli a to většinou u nemocných dříve zcela zdravých. Příčinou bývá prasknutí plicního parenchymu při plicní fibróze nebo vytržení plicních srůstů mezi plící a hrudní stěnou (Pafko, 2008, Valenta, 2007).

PNO může též zapříčinit lékař při operaci hrudníku, nebo zavedení centrálního žilního katétru apod. takový pneumotorax se nazývá iatrogenní. Hlavními příznaky vzniklého pneumotoraxu jsou dušnost, bolesti na hrudníku, cyanóza, dráždivý kašel až hemoptýza, dále pak mediastinální emfyzém. Pacient může zaujímat ortopnoickou úlevovou polohu. Může se také stát, že pacient nemá žádné příznaky, toto lze pozorovat zejména u mladých lidí s primárním spontánním pneumotoraxem, který se náhodně ukáže na RTG snímcích. Dle komunikace s okolním prostředím lze pneumotorax rozdělit na otevřený, zavřený a tenzní (Kašák, Koblížek, 2008, Basavanthappa, 2007).

Otevřený pneumotorax je otevřená komunikace mezi pohrudniční dutinou a zevním prostředím. To znamená, že je zde vyrovnaný atmosférický tlak, což není pro naše tělo fyziologické a plíce kolabuje. První pomoc zde spočívá v zakrytí otvoru poloprodyšným obvazem. Při lékařském ošetření lékař provede uzavření komunikace zavedením hrudního sání. Otevřený PNO je méně životu nebezpečný než tenzní PNO (Valenta, 2007, Sullivan, 2008).

Zavřený pneumotorax vzniká jednorázovým proniknutím vzduchu do pleurální dutiny a následně se komunikace znovu uzavře. Malý zavřený PNO pacient dobře toleruje. Malý, nebo pomalu se rozvíjející zavřený PNO z počátku nemusí vykazovat žádné symptomy. Pacient je dušný, zejména při větší námaze. U velkého, nebo rychle se rozvíjejícího PNO jsou příznaky zřejmé. Je to ostrá bolest při dýchání, zvýšená

dušnost, hypotenze, tachykardie. Terapie se zde provádí buď jednorázovou punkcí a odsátím nežádoucího množství vzduchu, nebo několikadenním kontinuálním odsáváním, než se plíce plně nerozvine (Pafko, 2008, Basavanthppa, 2007).

Tenzní pneumotorax, neboli přetlakový PNO, je nejvíce životu nebezpečný. Dochází ke zmenšení funkční plochy plíce a zvýšení nitrohruďního tlaku. Tenzní PNO vzniká ventilovým mechanismem, kdy následkem poranění vniká vzduch otvorem do pohrudniční dutiny. Otvor, kterým vniká vzduch do pleurální dutiny, se po každém nádechu uzavře. Funguje tak jako ventil. Postupně dochází ke kolapsu plíce, útlaku mediastina na zdravou stranu, útlaku velkých cév a zdravé plíce. Pacient se během několika málo minut začne dusit, dojde k cyanóze až srdeční zástavě. Musí se tedy okamžitě řešit hrudní drenáží či punkcí silnou kanylou do pohrudniční dutiny, díky které je umožněn odchod vzduchu. To znamená, že tenzní PNO je přeměněn v otevřený (Valenta, 2007, Pafko, 2008).

Hemotorax je další absolutní indikací pro zavedení hrudního sání. Je to přítomnost krve v pohrudniční dutině. Může být způsoben vlivem úrazu. Poraněním pohrudniční dutiny, interkostálních cév či poraněním plíce. Nejčastější příčinou hemotoraxu jsou však zlomeniny žeber. Z jednoho zlomeného žebra se udává ztráty asi 100 ml. Podle krevních ztrát se dá hemotorax rozlišit na malý – do 500 ml krve, střední 500 – 1500 ml krve a velký hemotorax nad 1500 ml krve v pohrudniční dutině. Při ztrátě krve nad 1000 ml dochází k rozvoji hemoragického šoku. Terapie zde probíhá za pomoci hrudního sání (Pafko, 2008, Žvák, 2006).

Poslední vybranou indikací k zavedení hrudního sání je *chylotorax*, ten se vyznačuje přítomností nepáchnoucí, bělavé, mléčně zbarvené tekutiny (chylu – tekutiny z lymfatických uzlin) v pohrudniční dutině, které zde může být až několik litrů. Příčinou je prosakování lymfy z hrudního mízovodu (ductus thoracicus) do pohrudniční dutiny. Nalezneme jej při různých nádorových onemocněních mediastinálních lymfatických uzlin, nebo jako komplikaci při operacích plic či jícnu. Chylotorax může ovšem vzniknout i idiopaticky, bez známých příčin. Terapií je zde zavedení hrudního sání zhruba na jeden týden. Pokud nedojde k zástavě úniku chylu, je nutná operativní terapie (Pafko, 2008, Sullivan, 2008).

1.6 *Komplikace hrudního sání*

Hrudní drenáž může být svým diagnostickým přínosem i terapeutickým efektem život zachraňujícím výkonem, ovšem stejně jako každý chirurgický zákrok, i drenáž pohrudniční dutiny s sebou nese jisté komplikace. Zejména v místě vstupu drénu a v pohrudniční dutině vzniká riziko vážného poškození s možným následkem smrti. Ovšem ošetrovatelská a lékařská péče by měla být natolik opatrná a pečlivá, aby ke komplikacím nedošlo, což znamená, že řádnou ošetrovatelskou péčí lze mnoha komplikacím předejít (Jílková, 2012, Kapounová, 2007).

Komplikace při zavedení hrudního drénu vznikají především chybně zvoleným typem a průsvitem drénu a nesprávným uložením drénu po pohrudniční dutiny. Drén se může zalomit. Při nesprávně zvoleném místě vstupu drénu může dojít k poranění nitrohruďních struktur nebo k nedostatečné funkci drénu (Jílková, 2012).

Mezi nejčastější komplikace, které s sebou přináší drenáž pohrudniční dutiny, patří i nechtěné *vytažení drénu*. V takovém případě se musí rána neprodleně zakrýt sterilním tampónem či čtvercem a důkladně přelepit (Kapounová, 2007).

Neprůchodnost drénu je komplikace, jakou může způsobit mnoho faktorů. Drén může být ucpan, například krevní sraženinou. Také může být zalomen pod tělem pacienta, skřípnutý postranicí lůžka či zajištěn peánem. Sestra může drén zprůchodnit manuálně, tak že odstraní mechanickou překážku, která brání průchodnosti drénu. Pokud se drén nepovede zprůchodnit, je nutné přivolat lékaře (Vašáková, Žáčková, 2012, Durai, Hoque, Davies, 2010).

Další častou komplikací je *podkožní emfyzém*, jehož příčinou je povytažený, špatně průchozí, či nesprávně zavedený hrudní drén. Při tlaku na pokožku lze slyšet třáskání (Kapounová, 2007). Povytažený drén do hrudní stěny lze snadno nahmatat prsty, hrudní sání neplní svou funkci a pacient cítí bolest v místě vstupu drénu. Sestra neprodleně informuje lékaře (Vašáková, Žáčková, 2012).

Zarudnutí okolí hrudního drénu je komplikace, která může být způsobena infekcí. Tomuto problému může sestra předejít dodržováním aseptických zásad při pravidelných převazech místa vstupu drénu (Kapounová, 2007).

Velmi častou komplikací je také *krvácení* z pohrudniční dutiny. Tato komplikace může být způsobena drážděním pohrudniční dutiny nesprávně uloženým drénem v tomto prostoru. Pacient může krvácet do drénu, ale krvavý výpotek může prosakovat kolem drénu, je-li drén v pohrudniční dutině zalomen nebo ucpan krevní sraženinou (Durai, Hoque, Davies, 2010).

Jako poslední možnou komplikaci drenáže hrudníku zmíníme *bolest*. Někteří autoři uvádějí bolest jako komplikaci hrudní drenáže. Je třeba brát na vědomí, že pohrudnice je velice citlivým orgánem a bolest při drenáži hrudníku lze považovat za součást drenážní terapie. Otázka anestezie se řeší spíše při zavádění hrudního drénu, kdy lékař infiltruje místo vstupu drénu. Další léčbu bolesti indikuje lékař (Durai, Hoque, Davies, 2010).

1.7 Ošetrovatelská péče o pacienta s hrudním sáním

1.7.1 Zavedení hrudního drénu a úloha sestry

Před samotným zavedením hrudního drénu je úlohou sestry připravit pacienta na výkon. To zahrnuje mimo jiné i správnou informovanost pacienta. Je-li zákrok plánovaný, sestra si na rozhovor s pacientem vyhradí dostatek času. Rozhovor se sestrou slouží především k uklidnění pacienta, zmírnění strachu ze zákroku. Při akutním výkonu sestra informuje pacienta dle limitujících faktorů jako je naléhavost výkonu, stav vědomí pacienta apod. Komunikace musí být srozumitelná a uzpůsobena chápání pacienta (Tuza, 2012, Plevová, 2011).

Informační rozhovor se sestrou navazuje na rozhovor lékař - pacient. Sestra informuje vždy pouze v rozsahu svých kompetencí. Po podrobném podání informací je nutné, aby pacient podepsal informovaný souhlas s provedením hrudní drenáže (Příloha 10). Tento souhlas pacientovi předkládá ošetřující lékař a následně jej i podepisuje (Janíková, Zeleníková, 2013, Tuza, 2012).

Před zavedením hrudního drénu je *úlohou sestry* zajistit laboratorní vyšetření. Sestra tedy před výkonem pacientovi odebere krev především kvůli zjištění koagulačních parametrů tj. APTT, Quick, INR, krevní obraz, počet trombocytů, jaterní testy a extrémní elevace transamináz by měli upozornit na možnost krvácivých

komplikací, mineralogram. Laboratorní vyšetření lze považovat za opatření před vznikem komplikací. V případě potřeby jsou ordinována další vyšetření dle stavu pacienta (Luckerová, 2014, Vašáková, Žáčková, 2012).

Další nepostradatelnou úlohou sestry je příprava pomůcek k výkonu. Sestra připraví základní vybavení potřebné pro zavedení hrudní drenáže. Nezbytné pomůcky jsou sterilní rukavice a plášť pro zákrok provádějícího lékaře, dezinfekční roztok, a sice bez obsahu jodu v případě alergické reakce na jód. Místní anestetikum, používá se 1% mesocain. Je-li v anamnéze pacienta zaznamenána alergie na 1% mesocain, lze použít jiná anestetika jako je procain, chlorprocain či tetracain. Další materiální vybavení je sterilní stůl s nástroji a krycím materiálem, což jsou sterilní gázové čtverce a tampóny. Dále jehly pro aplikaci místní anestezie, punkční jehly dlouhé, injekční stříkačky o objemu 20 ml, trojcestný kohout, nůžky, pinzety, skalpel s čepelí, chirurgické kleště s vroubky, trokar, jehly na šití, šicí materiál, jehelec, sterilní kádinka s fyziologickým roztokem, hrudní drén, sterilní krytí, dva peány (Luckerová, 2014, Vašáková, Žáčková, 2012).

Zavedení hrudního drénu vždy provádí lékař za přísně aseptických podmínek a to na zákrovém sálku či na lůžku pacienta na oddělení intenzivní nebo resuscitační péče. Kromě lékaře je u výkonu přítomna i asistující sestra, dále sanitář či další sestra, kteří mohou pomoci s manipulací s pacientem (Vašáková, Žáčková, 2012, Durai, Hoque, Davies, 2010).

Zavedení drénu předchází bezprostřední vyšetření pacienta těsně před výkonem, což zahrnuje fyzikální vyšetření a měření fyziologických funkcí. Poté lékař přistoupí k samotnému výkonu. Jako první je nutná dezinfekce a lokální anestezie místa výkonu. Používá se nejčastěji 1% mesocain v dávce 20 – 40 ml. Lékař postupně infiltruje kůži, podkoží a svalové vrstvy interkostálního prostoru a pleury. Vyčká na účinek anestezie, který nastupuje prakticky ihned a provede probatorní punkci pro kontrolu zvoleného místa. Poté již lékař provádí kožní řez o délce 1 – 2 cm, následuje tupá preparace drenážního kanálu, což znamená dilatace všech vrstev tkáně až do pleurální dutiny, lze provést tupě tuhým trokarem (bodcem). Nyní je možné zavést hrudní drén a správně

nasměrovat jeho konec. Ihned po zavedení zajistíme drén peánem. Následuje fixace drénu ke kůži pacienta stehem (Vašáková, Žáčková 2012, Wald).

Ihned po zavedení lékař či sestra napojí drén na spojovací hadici drenážního systému a to pro kontrolu správné funkce hrudní drenáže i okamžitý odvod výpotku. Peán, který zajišťuje drén u pacienta, odejme sestra až po napojení drénu na odvodnou hadici drenážního systému (Vašáková, Žáčková, 2012, Pafko, Lischke, 2010).

Asistence sestry při zavádění hrudního drénu spočívá v přípravě sterilního stolku, přichystání drenážního systému k lůžku pacienta, který již předem sestra připravila k použití a ověřila si funkčnost a těsnost systému. Dále sestra pomůže pacientovi zaujmout správnou polohu a asistuje lékaři dle jeho přání (Vašáková, Žáčková, 2012).

Po úspěšném zavedení drénu, jeho fixaci a napojení na drenážní systém sestra provede sterilní krytí místa zavedení drénu. Sterilní krytí zahrnuje dezinfekci místa vstupu drénu za pomoci dezinfekčního roztoku (betadine), sterilní tampóny a sterilní pinzety pro úchop tampónů s dezinfekčním roztokem. Poté sestra přiloží dva sterilní čtverce. Pro správnou polohu drénu je nutné sterilní čtverce nastříhnout zhruba do poloviny sterilními nůžkami (k dostání jsou i průmyslově vyráběné sterilní čtverce již předem nastřižené do tzv. tvaru kalhotek, určené pro krytí drénů) a pomocí pinzety přiložit na místo vstupu drénu. Sestra čtverce přikládá nástřihem proti sobě pro zajištění správného krytí. Sterilní krytí jistí lepením, tak aby čtverce nebyly vidět. Ideálním je pro takové lepení omnifix. Při správném krytí je místo vstupu úplně zakryto, není vidět a nejsou vidět ani stehy (Luckerová, 2014, Vašáková, Žáčková, 2012).

Po výkonu sestra zajistí úklid, dekontaminaci a resterilizaci pomůcek. Sestra zajistí kontrolní rentgenové vyšetření pro ověření si správného uložení drénu v pohrudniční dutině a tím i předchází pozdějším komplikacím jako je krvácení, narušení plicního parenchymu. Dále informuje pacienta o nutnosti dodržování režimových opatření, jako je správná poloha pro pacienta i drenážní systém (Luckerová, 2014, Vašáková, Žáčková, 2012).

1.7.2 Ošetrovatelská péče o pacienta s hrudním sáním

Po zavedení drénu je sestra odpovědná za péči o pacienta s hrudním sáním. To znamená zajištění péče o pacienta, drén a drenážní systém. Sestra monitoruje hodnoty fyziologických funkcí a kontroluje správné dýchání pacienta. Dále má za úkol pravidelně kontrolovat množství a charakter odvedeného výpotku. Pokud je množství odvedeného výpotku větší než 200 ml (250 ml) za hodinu, neprodleně informuje lékaře. Sestra je povinna zaznamenávat množství a charakter výpotku do dokumentace. V opačném případě, kdy výpotek v drenážní láhvi nepřibývá, je možné ucpání drénu, zalomení drénu pod pacientem, nefunkční systém apod. O komplikaci sestra informuje lékaře (Durai, Hoque, Davies, 2010, Kolektiv autorů, 2008). Dále provádí sterilní převaz místa vstupu drénu do pohrudniční dutiny jednou za 24 hodin v rámci celkové hygieny a podle potřeby vždy za sterilních podmínek. Při převazu sestra kontroluje vzhled krytí, prosakování místa vstupu drénu, dále sleduje začervenání kůže, a zda nedochází k maceraci kůže. V průběhu drénu a v drenážním systému musí být zajištěno dokonalé těsnění (Vašáková, Žáčková, 2012).

Proplach hrudního drénu je podle autorek Vašákové a Žáčkové nutné provádět každý den. Cílem je zabránit obturaci drénu z různých příčin a ujistit se o správné funkci drénu. Proplach lékař provádí roztokem betadinu v poměru 1:100 popřípadě fyziologickým roztokem, pokud je pacient alergický na jód. Aplikovaná dávka je asi 30 ml (2012).

Při převedení pacienta z aktivního hrudního sání na pasivní, nebo jen při výměně drenážních láhví je první zásadou zajistit (uzavřít) drén u pacienta dvěma peány proti sobě, aby se zabránilo vniknutí vzduchu do pohrudniční dutiny a následnému kolapsu plic. Jedná-li se o drenážní systém s aktivním sáním, vždy se musí od zdroje sání odpojit (Kapounová, 2007, Škrabalová, 2005).

1.7.3 Zásady manipulace s pasivním a aktivním sáním

O hrudní drenáž by měly pečovat pouze sestry pověřené péčí o pacienta s hrudními drény a hrudním sáním. Ošetrovatelská péče je řízena dle pokynů ošetřujícího lékaře, operatéra (Janíková, Zeleníková, 2013).

Základem ošetrovatelská péče o pacienta s hrudním sáním je mimo jiné i dodržování zásad manipulace s drenážním systémem. Manipulace se systémy hrudního sání se značně liší dle složitosti a principu sání (Vašáková, Žáčková, 2012).

Manipulace s pasivním hrudním sáním je pro pacienta i personál mnohem snazší, zejména kvůli jednoduchosti systému. Sestra musí vždy informovat pacienta o správné manipulaci. Hrudní sání je takřka jeho součástí, nesmí na jeho přítomnost nikdy zapomínat a všude ho nosit s sebou, což spádová drenáž umožňuje. Důležité je také uložení láhve, která musí být pod úrovní pacienta, zhruba 80 cm, to znamená, že láhev buď stojí na zemi, vedle lůžka pacienta, kde však hrozí nebezpečí převrhnutí, nebo ji lze zavěsit na postranici postele do speciálního držáku na Bülaovu láhev. Nikdy však není uložena do postele k pacientovi. Při vysokém uložení hrozí nasátí destilované vody do pohrudniční dutiny (Vašáková, Žáčková 2012, Kapounová, 2007).

Zásady manipulace se systémem aktivního sání jsou pro pacienta i personál mnohem obtížnější kvůli složitosti systému a připojení na zdroj aktivního sání. Pacient má vždy velice omezené možnosti, protože klasický systém aktivního hrudního sání je nepřenosný a je napojen na zdroj aktivního sání ve zdi u lůžka pacienta. Může se tedy pohybovat pouze na lůžku či v jeho těsné blízkosti, v dosahu hadic. Aktivní hrudní sání stojí vždy na zemi vedle postele pacienta, na straně zavedené hrudní drenáže. Pacient nikdy nesmí sám rozpojit drén od drenážního systému, nikdy nesmí odpojovat láhve, ani se sám přepojit z aktivního sání na pasivní (Vašáková, Žáčková, 2012).

U lůžka pacienta s hrudním sáním musí být připraveny nejlépe dva peány pro případ, že dojde k rozpojení drenážního systému, musí se zajistit (uzavřít) drén jdoucí od pacienta dvěma peány proti sobě aby nedošlo ke kolapsu plíce. Toto pravidlo platí jak u aktivního, tak u pasivního hrudního sání stejně (Opltová, 2006).

1.7.4 Kontrola těsnosti a podtlaku u systémů pasivního a aktivního sání

Kontrola těsnosti drenážního systému a podtlaku je u pasivního hrudního sání celkem jednoduchá, jelikož se systém stává z jedné láhve (Čapov, Wechsler, 2001). Sestra průběžně kontroluje výšku hladiny v láhvi, množství a charakter odvedeného výpotku za určitý časový úsek, průchodnost drénu a místo vstupu drénu do pohrudniční

dutiny (Vašáková, Žáčková, 2012, Durai, Hoque, Davis, 2010). Těsnost systému u spádové drenáže kontrolujeme sledováním probublávání tekutiny ve sběrné láhvi, a to jak za klidného dýchání, tak za různých manévrů jako je kašel, nafukování rukavice, hluboké nádechy či Valsalvův manévr. Co se týče podtlaku v systému, je důležité sledovat hloubku zanoření trubice pod hladinou. Existuje zde nebezpečí jak při příliš hlubokém zanoření, tak při mělkém zanoření. Nebezpečí souvisí i s nesprávnou manipulací se systémem (Vašáková, Žáčková, 2012, Kapounová, 2007).

Kontrola těsnosti drenážního systému a podtlaku u aktivního hrudního sání je o něco rozsáhlejší. Systém zahrnuje mnoho hadic a spojů, které mohou být zdrojem netěsností. U systému aktivního sání si můžeme ozřejmit i malé úniky tím, že zvýšíme úroveň aktivního sání. Píštěle, které způsobují únik vzduchu, mohou být velmi malé, a proto se projeví právě při zvýšení podtlaku v sacím systému nebo zvýšením přetlaku v dýchacích cestách (Vašáková, Žáčková, 2012).

Je nutné vědět, že potřeba zvýšení podtlaku je přímo úměrná potřebě zvýšení hladin v druhé a třetí láhvi. Tím se dostáváme i k pravidelné kontrole hladin dezinfekčního roztoku ve druhé a třetí láhvi. V případě vypnutí aktivního sání je první zásadou odpojení přívodné hadice sání, jinak se ze systému stává systém uzavřený a ten může pacienta ohrozit na životě vznikem tenzního pneumotoraxu a retencí výpotku v pohrudniční dutině (Vašáková, Žáčková, 2012).

1.7.5 Multidisciplinární péče o pacienta s hrudním sáním

Práce sester je provázána i s prací dalšího personálu jako jsou ošetřovatelé, sanitáři, fyzioterapeuti a lékaři. Tento personál představuje celek, který poskytuje profesionální péči o pacienta. Velmi důležitá je provázanost multidisciplinárního týmu, která má vliv na efektivní poskytování zdravotní péče a její konečný výsledek. Díky spolupráci a udržování vztahů mezi členy týmu je možné poskytovat pacientovi neustálou a kvalitní péči. Pro úspěšnost multidisciplinární zdravotní péče je základním kamenem souhra týmu a informovanost personálu v problematice poskytování péče o pacienta, třeba právě pacienta s hrudním sáním (Bártlová, Chloubová, 2009).

Do problematiky multidisciplinární ošetrovatelské péče spadá *aktivní dechové cvičení*, které může s pacientem provádět především fyzioterapeut, ale i sestra v případě nepřítomnosti fyzioterapeuta. Návčik *dechové gymnastiky* je velice důležitý pro podporu vykašlávání, vstřebávání výpotku a vede k lepšímu rozvinutí plicní tkáně. Dechovou gymnastiku lze rozdělit na základní neboli klidové dýchání, speciální dýchání v doprovodu horních končetin a trupu, které ovlivňuje hloubku, rychlost a sílu dechu, dále pak lokalizované dýchání do oslabené části plic. K návčiku plného rozvinutí plic a vytlačení výpotku či vzduchu z pohrudniční dutiny se používá speciální pomůcka pro dechové cvičení – trenažér dýchání tzv. kuličky (Příloha 11), kdy usilovným nádechem pacient vytlačuje kuličky o odlišné hmotnosti do vzduchu, v komůrkách (Workman, Bennet, 2006, MTOP).

Sestra musí být schopna vyhodnotit stav a efektivitu dýchání nemocného. Hodnotí aspekty jako výraz tváře, kde pozoruje neverbální výrazy vyčerpání či bolesti, grimasy apod. Celkově sestra hodnotí pozici (postavení) nemocného, zda sedí vzpřímeně, sklesle, je nahnutý dopředu či do strany, a zda postoj vyjadřuje nějaké pocity, strach, bolest. Sestra si všímá i fyzikálních příznaků, zda pacient trpí dyspnoe, suchým nebo naopak produktivním kašlem a zda netrpí ortopnoe, neboli pocitem dušnosti vleže. Neméně důležitá je i informace od pacienta, jak vnímá dýchání on sám, a to jak před cvičením, během a po cvičení, tak i během celého dne (Workman, Bennet, 2006, MTOP).

Další oblastí, kde se hojně uplatňuje multidisciplinární ošetrovatelství, je celková *manipulace* s pacientem. U pacienta s drenáží hrudníku je více či méně ztížená manipulace. Často vyvstává otázka „*jak to udělat, aby se to nerozpojilo?*“ Aby se předešlo otázkám tohoto typu či nesprávné manipulaci, je stěžejní správná informovanost veškerého personálu i pacientů s hrudní drenáží. Zaměříme se na první pohled jednoduchou činnost, jako je celková *hygienu*. Hygienická péče o nemocného, pohybově omezeného pacienta ovšem vyžaduje odbornou ošetrovatelskou péči a jisté dovednosti. Sestra se samozřejmě snaží o udržení maximální čistoty, ale také o zachování důstojnosti, soběstačnosti (Workman, Bennet, 2006). Hygienická péče o hospitalizovaného pacienta vychází z pravidel pro každodenní hygienu v domácím

prostředí. Postup hygienické péče se u hospitalizovaných pacientů mění v závislosti na zdravotním stavu a míře soběstačnosti nemocného. Určení míry soběstačnosti v rámci potřeby hygieny je objektivním hodnocením soběstačnosti nemocného v testu základních denních činností, tzv. Bártlové skóre a Katzova indexu. Škála soběstačnosti u pacientů s hrudním sáním je velmi široká, závisí na mnoha faktorech, jako jsou přidružená onemocnění a míra poškození organismu. Co se týče hrudního sání při poskytování hygienické péče, sestra informuje pacienta o správné manipulaci s drenážním systémem při celkové hygieně, zejména o riziku rozpojení drenážního systému. V případě, že pacient provádí celkovou hygienu na lůžku, vykonává ji tedy na té straně lůžka, kde je uložen systém hrudního sání, kvůli délce drénu a prevenci vytržení drénu z pohrudniční dutiny. Vyvaruje se tak vzniku tenzního pneumotoraxu. Sestra zajistí pacientovi umělohmotnou nádobu na mytí k lůžku, pomůže pacientovi s mytím hůře dostupných míst, oblékáním a provede výměnu lůžkovin a celkovou úpravu lůžka. Sestra by měla dohlížet, zda je pacient schopen zvládat hygienu s aplikací hrudního sání (Vytejková, Sedlářová, Wirthová, 2011).

1.7.6 Odstranění hrudní drenáže a práce sestry

K extrahování hrudního drénu je kompetentní pouze lékař. Hrudní drén se u dospělého pacienta odstraňuje na podkladě kontrolních RTG snímků, poté, kdy lze na snímku pozorovat plně rozvinutou plicní tkáň a není přítomen pneumotorax. Další indikací ke zrušení drénu je odvod sekretu nižší než 100 ml výpotku za den nebo není únik vzduchu z plicního parenchymu. Hrudní drén se také odstraní, když je nefunkční, dislokovaný a neprůchodný (Janíková, Zeleníková 2013).

O odstranění hrudního drénu také rozhoduje několik časových faktorů aplikace drenáže hrudníku. Někteří autoři uvádějí, že před extrakcí drénu je dobré jej na dobu 6 – 24 hodin zajistit (uzavřít) dvěma peány proti sobě tzn. odpojit jimi drén od drenážního systému a vyčkat zda plíce zůstane rozvinutá, to posléze potvrdí kontrolní skiagram hrudníku. Poté lze drén odstranit. Druhý způsob jak ověřit, že skutečně nadešel čas pro extrakci hrudního drénu, je dočasné převedení pacienta z aktivního hrudního sání na pasivní. Provede se kontrolní skiagram a zkontroluje se,

zda vzduch neuniká do drenážního systému, když pacient zakašle (Vodička, 2007, Fiala, Musil, 2008). Dalším diskutabilním časovým faktorem je moment odstranění drénu. Dle Vašákové, Žáčkové se obecně doporučuje provádět odstranění hrudního drénu na konci expiria, tedy na konci výdechu. Druhou variantou je extrahovat drén na konci inspira, kdy pacient v nádechu na chvíli zadrží dech. Podle prostudované literatury je riziko vzniku pneumotoraxu při extrakci přibližně stejné, záleží tedy na zvyklostech lékaře (oddělení). Naopak rozhodujícím faktorem je rychlost vytažení drénu. To by mělo být rychlé, aby nedošlo k proniknutí vzduchu otvorem do pohrudniční dutiny (Vašáková, Žáčková, 2012, Janíková, Zeleníková, 2013). Pokud je kolem drénu steh písmene U, jinak nazýván jistící steh, pak se tento steh po extrakci hrudního drénu zatáhne. Otvor po odstranění drénu sestra kryje sterilním čtvercem s vazelínou, aby nedocházelo k netěsnostem (Opřalová, 2006).

Úloha sestry při odstranění hrudního sání spočívá v přípravě pacienta. Sestra pacienta informuje v rámci svých kompetencí a postup extrakce vysvětlí. Sestra dále připraví pomůcky na výkon, což je dezinfekce, sterilní tampóny, nůžky, pinzeta, sterilní čtverce, vazelína, eventuálně šití dle přání lékaře. Odstranění drénu je pro pacienta velice nepříjemné až bolestivé, je tedy na místě zvážit podání analgetik (Vašáková, Žáčková, 2012, Janíková, Zeleníková, 2013).

2 Cíle a výzkumné otázky

2.1 Cíle práce

Cíl 1 Zjistit zásady v ošetrovatelské péči u pacientů s aktivním a pasivním hrudním sáním.

Cíl 2 Zjistit zásadní rozdíly v ošetrovatelské péči u pacientů s aktivním a pasivním hrudním sáním.

2.2 Výzkumné otázky

Výzkumná otázka 1: Jaké jsou zásady v ošetrovatelské péči o pacienta s aktivním sáním?

Výzkumná otázka 2: Jaké jsou zásady v ošetrovatelské péči o pacienta s pasivním hrudním sáním?

Výzkumná otázka 3: V jakých oblastech se liší teoretické znalosti a praktické dovednosti sester v ošetrovatelské péči o pacienta s aktivním a pasivním hrudním sáním?

3 Metodika

3.1 Použitá metodika

Ke zpracování této bakalářské práce bylo provedeno kvalitativní výzkumné šetření. Jako metody a techniky sběru dat byly použity polostrukturované rozhovory a zúčastněné pozorování. Výzkumné šetření proběhlo na odděleních, kde se vyskytují pacienti s hrudním sáním, a to se svolením náměstkyně pro ošetrovatelskou péči, se souhlasem vrchních sester a dotazovaných sester oddělení, kde bylo šetření prováděno. Šetření bylo anonymní.

3.2 Rozhovor

Ke sběru dat byl použit polostrukturovaný rozhovor (Příloha 12), ve kterém byly respondentům položeny otázky týkající se péče o pacienty s aktivním a pasivním hrudním sáním, které byly v průběhu rozhovoru doplňovány o další podotázky. Rozhovory probíhaly na oddělení a to v klidném a příjemném prostředí, ve vyhrazené místnosti. Respondenti s rozhovory vždy dobrovolně souhlasili. Rozhovory byly prováděny od 27. 2. 2015 do 4. 3. 2015. Všechny rozhovory byly zaznamenávány písemně a po té přepsány (Příloha 13). Kvalitativní data byla analyzována a uspořádána do kategoriečních skupin. Pro zpřehlednění získaných dat byla k jednotlivým kategoriím vytvořena schémata.

3.3 Pozorování

Jako doplňující metoda bylo při výzkumu použito zúčastněné pozorování. Soustředili jsme se na zvolené výkony a pozorovaná fakta jsme průběžně zaznamenávali do připraveného záznamového archu (Příloha 14). Pozorování bylo uskutečněno u těch sester, s nimiž proběhl rozhovor. Šetření formou zúčastněného pozorování bylo prováděno v období od 27. 2. 2015 do 4. 3. 2015.

4 Charakteristika pozorovaného souboru

Výzkumný soubor tvořilo 12 respondentů, sester, pracujících v nemocnici. S každou sestrou proběhl rozhovor a následně byla pozorována při péči o pacienta s hrudním sáním.

	Délka praxe na oddělení	Dosažené vzdělání
Sestra 1	2 roky	vysokoškolské vzdělání s titulem magistr
Sestra 2	3,5 roku	vysokoškolské vzdělání s titulem magistr
Sestra 3	4 roky	středoškolské vzdělání, studuje ARIP
Sestra 4	4 roky	vyšší odborné vzdělání, studuje ARIP
Sestra 5	10 let	středoškolské vzdělání
Sestra 6	4 roky	vyšší odborné vzdělání
Sestra 7	5 let	vyšší odborné vzdělání
Sestra 8	1 rok	vysokoškolské vzdělání s titulem bakalář
Sestra 9	2 roky	vyšší odborné vzdělání
Sestra 10	2 roky	vyšší odborné vzdělání
Sestra 11	5 let	vysokoškolské vzdělání s titulem magistr
Sestra 12	8 měsíců	vysokoškolské vzdělání s titulem bakalář

5 Výsledky

5.1 Kategorizace na základě rozhovorů se sestrami

Sestra = S

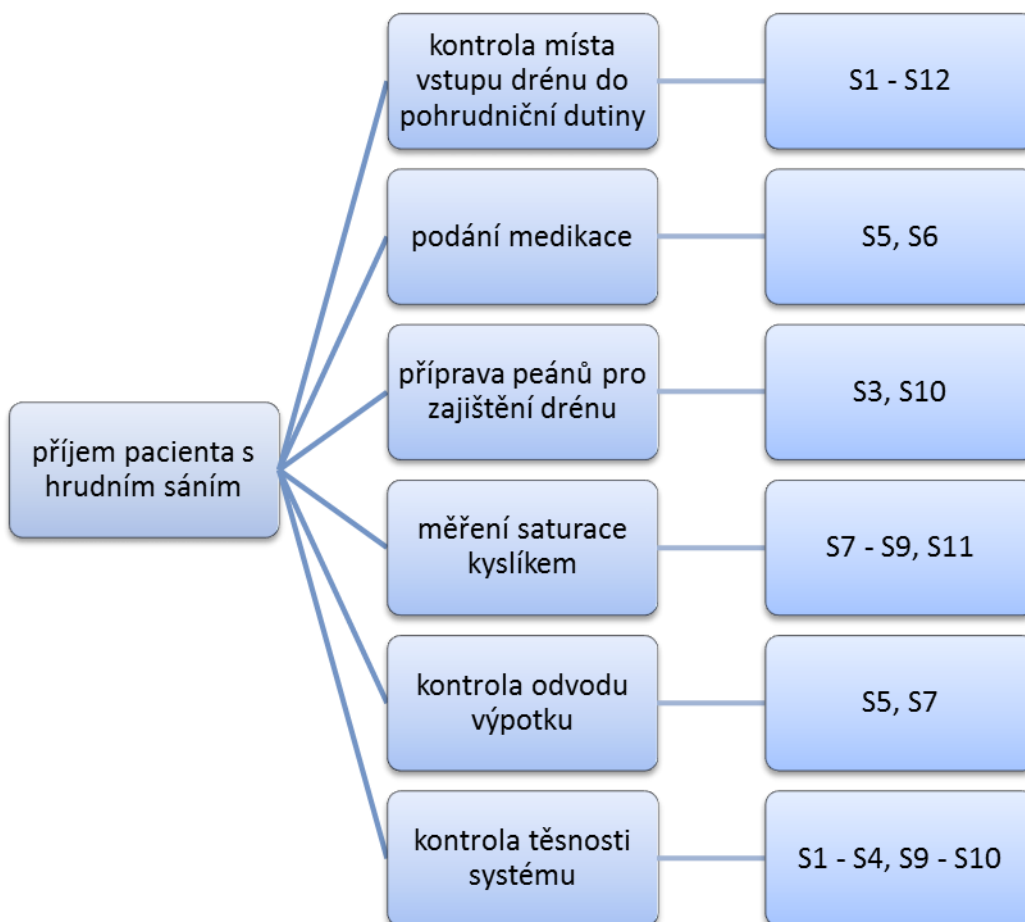
Kategorie 1 Ošetrovatelské výkony při příjmu pacienta s hrudním sáním

S1 – S4 uvádějí, že při příjmu pacienta s hrudním sáním přepojí tohoto pacienta na systém hrudního sání příslušného oddělení, které si předem připraví. S4 zdůrazňuje: *„Pacienta k nám přivezou s pasivním hrudním sáním, takže ho přepojím na aktivní sání, které už si předem připravím.“*

S1 – S12 se shodují v odpovědích, kdy udávají, že při příjmu pacienta s hrudním sáním kontrolují obvaz v místě vstupu drénu do pohrudniční dutiny. S3 tvrdí: *„Zkontroluji, zda těsní všechny hadice a jestli není některá láhev naprasklá. Takovým indikátorem těsnosti je bublání. Když voda probublává, je to dobré.“* Dále S3 a S10 si k systému hrudního sání připraví pomůcky např. *„dva krokodýly“* nebo dva peány, aby mohly drén kdykoliv zajistit.

S5 a S6 dále tvrdí, že každému přijatému pacientovi s hrudním sáním podávají antibiotika, jakožto antibiotickou clonu kvůli prevenci infekce, dle ordinace lékaře. S5 odpovídá: *„Pacienta s hrudním sáním se při příjmu zeptám, zda cítí bolest v souvislosti s hrudním drénem a lékař ordinuje analgetika.“* Toto potvrzuje S6, která udává, že pacientům s hrudním sáním podává léky proti bolesti, nejčastěji opiáty. S7 - S9 a S11 zmiňují, že při příjmu pacienta s hrudním sáním vždy měří saturaci kyslíkem na pulzním oxymetru, k tomuto S7 dodává, že při nízké saturaci zajistí terapii kyslíkem přes kyslíkové brýle. Sestra S7 se dále shoduje s odpovědí S5, že provádí kontrolu odvodu výpotku hned při příjmu pacienta. S7 nadále zmiňuje dojení drénu při příjmu. Podle výpovědi toto provádí buď lékař či sestra z oddělení. S1 – S4 a S9 – S10 kontrolují těsnost systému sání.

Schéma 1 Ošetrovatelské výkony při příjmu pacienta s hrudním sáním



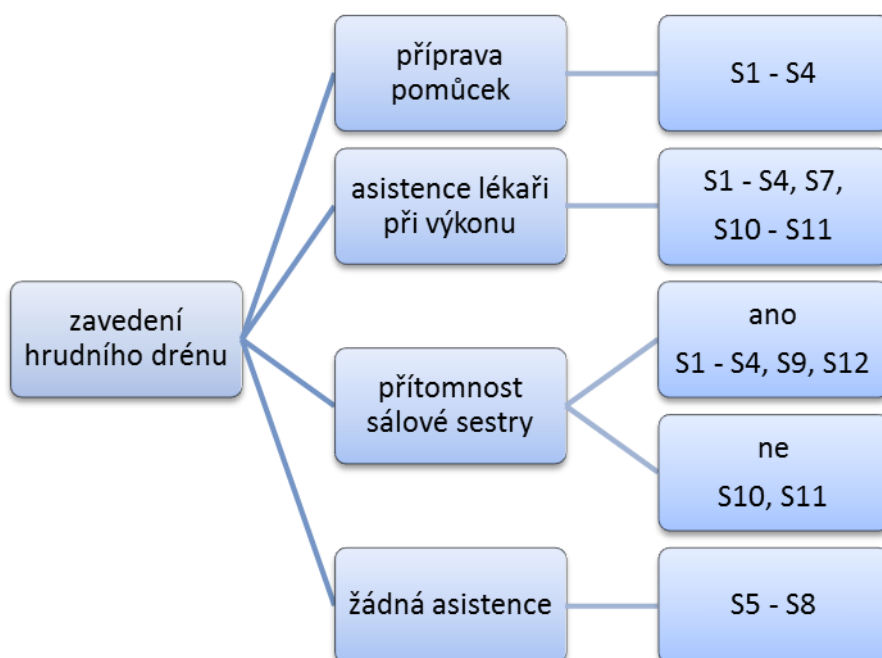
Kategorie 2 Role sestry při zavádění hrudního drénu

Co se týče práce sestry při zavedení hrudního drénu, S1 – S4 odpovídají, že při tomto výkonu role sestry spočívá v přípravě pomůcek a asistenci lékaři při zavedení hrudního drénu. S1 – S4, S9 a S12 dále zmiňují přítomnost sálové sestry při tomto výkonu. K tomuto S1 říká: „*Někdy asistuje sestra z oddělení a někdy sálová sestra, podle vytíženosti personálu, pak asistuje sestra z oddělení. Pomůcky máme zde na oddělení, ty si připravím dopředu a zkontroluji sání, jestli funguje.*“ S2 reaguje na otázku podobně: „*To je jak kdy, hrudní chirurg chce sálovou sestru, ale děláme to i my, sestry z oddělení. V tom případě si připravím sterilní stůl, systém hrudního sání a asistuji lékaři.*“ Naopak S10 a S11 odpovídají, že hrudnímu chirurgovi vždy asistuje sestra z oddělení. S11 k tomuto říká: „*Asistujeme hrudnímu chirurgovi. Připravíme*

pomůcky a sání, které zkontrolujeme předem, jestli není někde prasklé a jestli těsní. Sálovou sestru jsem u nás na oddělení ještě asistovat neviděla.“

S5 – S8 tvrdí, že na jejich oddělení se hrudní drenáže neprovádějí. S5 odpovídá: *„U nás na oddělení se hrudní drén nezavádí, to se dělá na JIPce a tam pacient stráví ještě dvě hodiny po zavedení drenáže. Ale že budeme pacienta připravovat na převoz na JIPku, to zjistíme z kontrolních RTG snímků, které nám ukáží, že je třeba drenáž.“* S5 dále uvádí, že co se týče zavedení hrudního drénu, jistá příprava se zde provádí. S5 odpovídá: *„Jak jsem již říkala, na našem oddělení se hrudní drén nezavádí, takže naše sestry neasistují, ale příprava pacienta se tu provádí. Příprava pacienta spočívá v tom, že pacient zde podepíše informovaný souhlas, pacient dostane opiáty, jako takovou premedikaci a převezeme ho na JIPku i s Bülauem.“* S7 se k asistenci při zavedení hrudního drénu vyjadřuje odlišně. S7 tvrdí: *„My akorát vozíme pacienta na JIPku. Ale když jsou na JIPce vytiženi, tak se občas zavádí i taky u nás.“*

Schéma 2 Role sestry při zavádění hrudního drénu

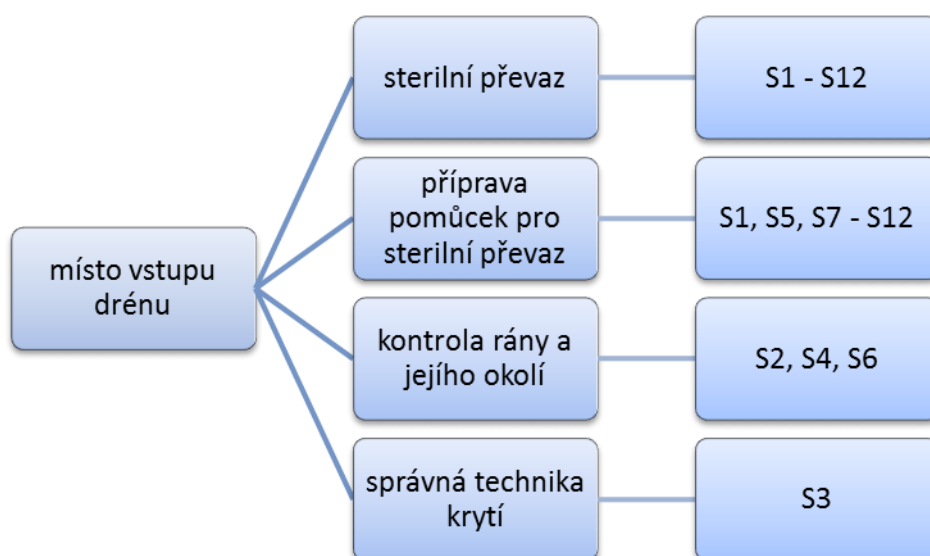


Kategorie 3 Ošetrovatelská péče o místo vstupu drénu do pohrudniční dutiny

S1 – S12 odpovídají, že převaz místa vstupu drénu provádí v ranních hodinách, či během dopoledne, vždy za přísně aseptických podmínek. Odpovědi sester se částečně shodují, každá sestra se však při odpovědi zaměřila na jinou část ošetrovatelské péče při převazu místa vstupu drénu do pohrudniční dutiny. S1, S5 a S7 - S12 se shodují, a ve své odpovědi se zaměřují na pomůcky potřebné ke správnému provedení převazu místa vstupu drénu do pohrudniční dutiny. S1 uvádí: *„Po celkové hygieně, v rámci převazů provádím sterilní převaz drénu. Vše probíhá sterilně. Používám sterilní nůžky, pinzetu, tampóny, dezinfekci, dva čtverce proti sobě, mají na sobě takový nástřih, a přelepím.“* S11 odpovídá podobně, navíc ještě doplňuje: *„Přísně sterilně převáží. To znamená dezinfekce, sterilní čtverce s nástřihem a lepení. Jinak hrozí riziko infekce v místě vstupu drénu do pohrudniční dutiny.“* S12 k tomuto dodává: *„... máme na to i speciální sterilní čtverce, které jsou nastříženy do tvaru kalhotek, ty jsou na to výborné. Při převazu sleduji místo vpichu, jestli drén nezarůstá, nebo tam není infekce a podobné nešvary.“*

S2 se při odpovědi na otázku zaměřila na kontrolu rány a jejího okolí: *„Při převazu sleduji okolí drénu, jestli není začervenalé, podrážděné, zda drén nezarůstá, a když ano, tak informuji lékaře.“* S3 upozorňuje na správnou techniku krytí místa vstupu drénu. S3 říká: *„Drén převazuji ráno, když se provádí převazy. Drén překryji tak, aby nekoukali stehy, a zalepím omnifixem.“* S4 dodává: *„Převaz provádím denně plus podle potřeby. Dávám sterilní krytí, buď suché, nebo s betadinovou masťou, podle toho, jak vypadá okolí drénu.“* Sestra S6 navíc upozorňuje na možnost prosáknutí krytí: *„Provádím sterilní převaz jednou denně a dle potřeby během dne, ale to jen výjimečně při prosaku. Při převazu si všímám okolí místa vstupu drénu.“*

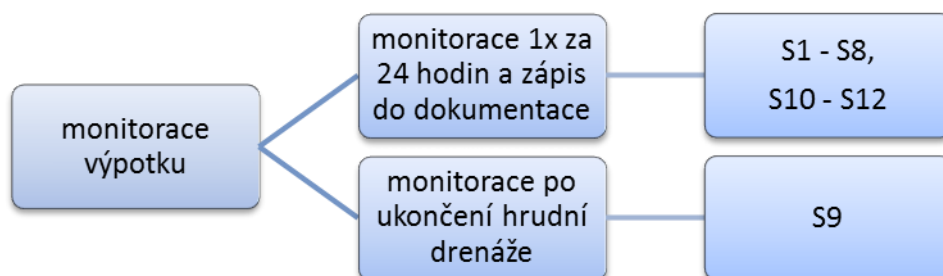
Schéma 3 Ošetrovatelská péče o místo vstupu drénu do pohrudniční dutiny



Kategorie 4 Monitorace odvodu výpotku z pohrudniční dutiny

S1 – S8 a S10 - S12 se shodují, že množství výpotku změří jednou za 24 hodin, vždy v 5 ráno a zapíše jej i s charakterem výpotku do dokumentace pacienta. S1 odpověď rozvádí: „*Odvod výpotku sleduji prakticky neustále. Když začne drén odvádět moc, třeba půl litru za hodinu, je to špatně. Neustálým sledováním předcházím komplikacím. Do dokumentace zapisuji jednou na 24 hodin, v 5 ráno, a sice množství a charakter výpotku.*“ S8 jako jediná tvrdí: „*Noční služba vymění láhev a přitom zapíše do teplotní tabulky, kolik drén odvedl a nahlásí to ranní službě.*“ S11 k tomuto navíc dodává: „*Jedenkrát za 24 hodin, ale i jednou za hodinu. Podle toho, jak drén odvádí.*“ S9 tvrdí: „*Máme tady komerčně vyráběné systémy. Takže obsah sběrné láhve se nevytlívá, prostě až se vyčerpá kapacita sběrné komory, tak se celá jednotka vymění. Obsah po zkontrolování lékařem vylijeme do výlevky.*“

Schéma 4 Monitorace odvodu výpotku z pohrudniční dutiny



Kategorie 5 Ošetrovatelská péče o pacienta s aktivním hrudním sáním

Ke kategorii péče o pacienta s aktivním hrudním sáním se pouze S1 zmiňuje o informování pacienta, co se týče manipulace s hrudním sáním a drénem. S1 říká: „Pacienta vždy informuji, aby dával pozor na drén.“

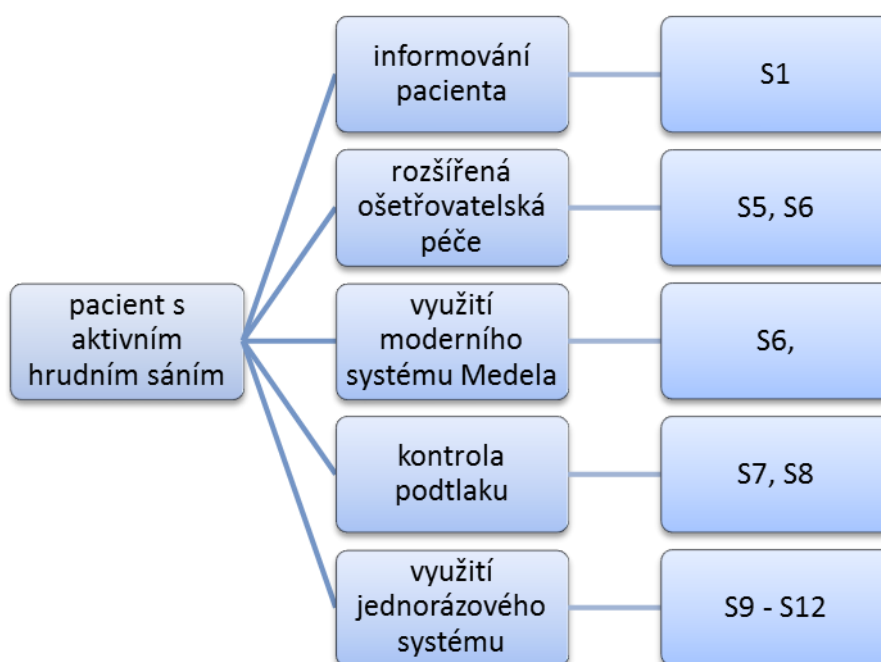
V oblasti péče o pacienta s aktivním sáním S5 upozorňuje na rozšířenou ošetrovatelskou péči o pacienta: „Pacient je prakticky ležící, takže tam je péče rozšířená i o péči o kůži, jako jsou masáže, dále péče o lůžko, to musí být vždy vypnuté a dbám na polohy pacienta na lůžku, pokud je to možné, může na lůžku i sedět. Ideální je Fowlerova poloha.“ S6 navíc zmiňuje využití systému Medela. Říká: „Pacient je upoután

na lůžko, tedy s výjimkou Medely, takže se snažím o vertikalizaci na lůžku.“ S7 a S8 při péči o pacienta s aktivním hrudním sáním zmiňují pouze kontrolu podtlaku.

Sestry S9 – S12 na oddělení využívají jednorázové aktivní sání, které nazývají Topaz. S9 při péči o pacienta s aktivním hrudním sáním zmiňuje kontrolu těsnosti: „Zkouška těsnosti. Hodně si hlídám těsnost, to znamená i to, jestli systém není poškozený. Přeci jenom je to z plastu. Máme tu i klasické systémy, ale ty se moc nevyužívají.“ S10 porovnává jednorázový systém a klasický systém hrudního sání: „Musí být pod úrovní pacienta, nejlépe na postranici, kontroluji těsnost a odchod

drénů, Zase mluvím o Topazu. U klasického hrudního sání, které používáme málokdy, je to složitější. Je tam hodně spojů a hadic na kontrolu těsnosti a navíc je celý ten velký systém připojen k vakuu, to Topaz není.“ S11 se také zmiňuje o uložení systému: „Topaz je na obsluhu jednoduchý, když se to naučíte. Ale musíme dávat pozor na uložení jednotky a na hadice.“ S12 upozorňuje na výhody systému, který zde využívají: „Tady mají všichni topaz, takže péče je jednodušší, než u klasického aktivního sání. Vše je v jedné krabici, nic se nešroubuje, je to lepší.“

Schéma 5 Ošetřovatelská péče o pacienta s aktivním hrudním sáním



Kategorie 6 Ošetřovatelská péče o pacienta s pasivním hrudním sáním

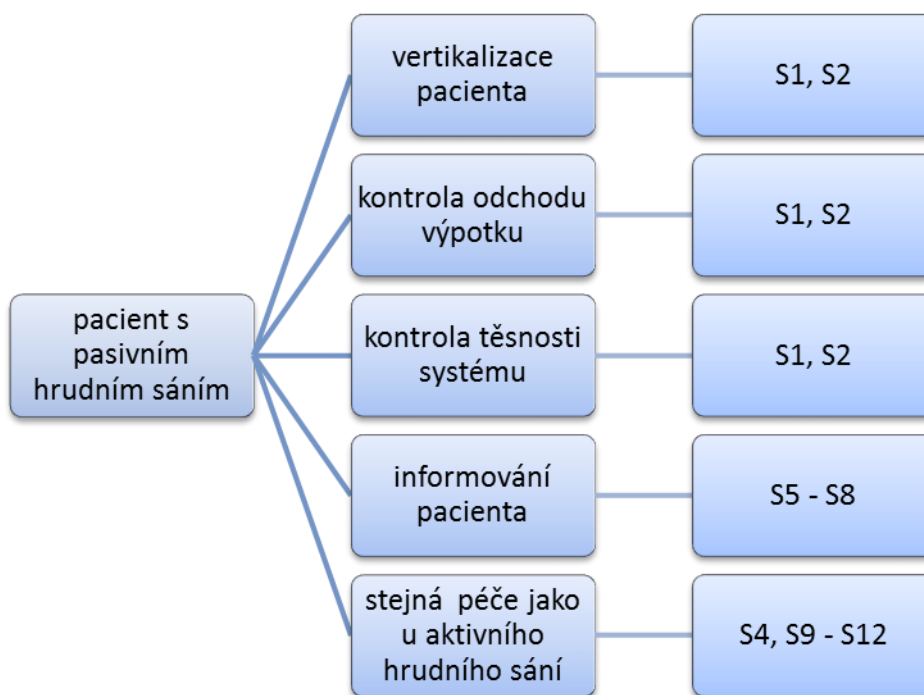
Na otázku péče o pacienta s pasivním hrudním sáním S1 a S2 reagují podobně, obě zmiňují kontrolu polohy pacienta, jeho vertikalizaci a kontrolu odchodu výpotku. S1 reaguje takto: „S Bülaudem má pacient větší svobodu, ale také dbám na vertikalizaci, sleduji odchod výpotku a zda systém těsní a funguje tam jak má.“ Sestra S2 odpovídá: „Tady je to trochu jednodušší. Spádová drenáž musí být pod úrovní pacienta. Jinak takové ty zásady jsou v podstatě stejné, kontroly těsnost, úlevovou polohu, zda převaz neprosakuje a kontrolu výpotku.“ Sestra S3 při odpovědi zdůrazňuje výhody spádové

drenáže. Sestra S3 uvádí: „*U pacienta se v podstatě nic nemění, protože na našem oddělení většinou pacienti jenom leží nebo sedí. Ale pro mě, jako pro sestru je to samozřejmě lehčí práce, není tu tolik zdrojů netěsností a je to jenom jedna láhev, která není napojená na vakuum, takže s ní mohu také lépe manipulovat.*“ Sestra S4 jako jediná tvrdí, že v léčbě pacienta s aktivním a pasivním sáním není žádný rozdíl.

S5 – S8 se shodly na nutnosti informovat pacienta o manipulaci se systémem pasivního hrudního sání. S5 říká: „*U pacienta s pasivním sáním je to něco jiného, než u pacienta s aktivním sáním. Pacient s pasivním sáním se může pohybovat po oddělení, takže ho musím poučit o správné manipulaci s láhví.*“ S6 uvádí: „*Pacient není upoután na lůžko, takže je to jednodušší, ovšem musím pacientovi připomenout, jak zacházet s láhví, aby ji nosil pod úroveň hrudníku, aby láhev nenakláněl a podobně.*“ S7 a S8 odpovídají stručně, apelují přitom na poučení pacienta o manipulaci se spádovou drenáží.

Na oddělení, kde pracují S9 – S12 se spádová hrudní drenáž téměř nevyužívá. Tento fakt nadále ovlivňuje odpovědi sestry. S9 – S11 stručně odpovídají, že by o pacienta pečovaly stejně, jako o pacienta s jednorázovým aktivním hrudním sáním. S12 uvádí: „*Když je tu pacient s Bülauem, tak je to téměř to samé, jako u moderního jednorázového sání. Také pacienta informuji o správné manipulaci, že systém nesmí naklánět, musí ho nosit všude s sebou, a nesmí ho zvedat nad, nebo do úrovně hrudníku.*“

Schéma 6 Ošetrovatelská péče o pacienta s pasivním hrudním sáním



Kategorie 7 Ošetrovatelské výkony při péči o systém hrudního sání

Podkategorie A: Kontrola těsnosti u aktivního hrudního sání

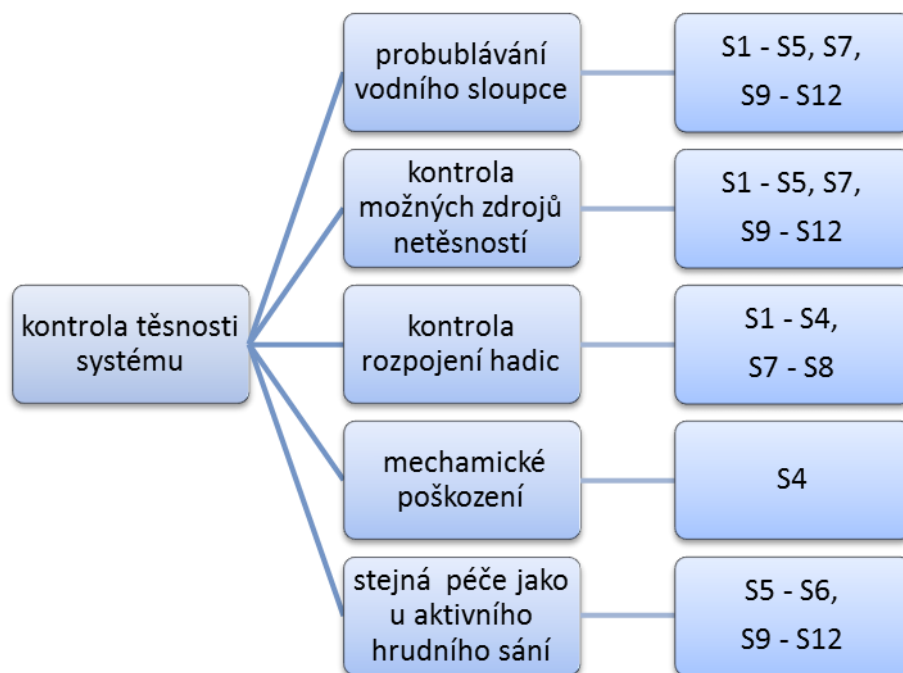
Na otázku péče o pacienta s aktivním hrudním sáním se na prvním místě S1 – S4 zmínily o nutnosti kontroly těsnosti. Dále se S1 – S5, S7 a S9 - S12 shodují, že těsnost systému kontrolují podle „*proublávání*“ vodního sloupce aktivního hrudního sání a kontrolou míst, která mohou být zdrojem netěsností. S1 uvádí: „*Když tekutina v láhvi přestane bublat, tak to někde uniká, tak zkontroluji hadice a také jestli nenastal nějaký technický problém.*“ S3 říká: „*Během dne kontroluji, zda těsní všechny hadice, jestli není některá láhev naprasklá a podobně. Takovým indikátorem těsnosti je bubláni. Když bublá, je to dobré.*“ S6 dodává: „*Kontroluji všechny spoje. Dobré je, přelepit si spoje na hadicích náplastí, je to i prevence proti rozpojení.*“ S7 zmiňuje další způsob kontroly těsnosti: „*To poznám podle bubláni, hadičku co kouká ven, ucpu prstem. Dobrá kontrola.*“ Co se týče kontroly těsnosti, S8 kontroluje pouze rozpojení hadic.

S9 a S12 doplňují kontrolu těsnosti pomocí vakua u klasického systému sání. S9 odpovídá: „Připojením na vakuum u starších systémů a zkusíme, zda těsní láhve. Také koukáme, zda není někde prasklina a kontrolujeme probublávání.“ S12 odpovídá: „Pokud jde o klasické hrudní sání, tak staniční sestra nás nutí vždy zkusit těsnost přes vakuum. Dalším znamením, že vše funguje je to, že voda bublá.“

Podkategorie B: Kontrola těsnosti u pasivního hrudního sání

U pacienta s pasivním sáním S1, S2 a sestry S7 a S8 provádí kontrolu těsnosti pouze kontrolou hadice, zda není rozpojená. S3 reaguje na otázku totožně jako S1, S2 a S4 ale navíc dodává: „Kontroluji, jestli těsní hadice a zda není láhev mechanicky poškozená.“ S5 a S6 se shodují, že kontrolu těsnosti u pacienta s pasivním sáním provádějí stejným způsobem, jako u pacienta s aktivním hrudním sáním. S9 – S12 se shodují, že kontrolu těsnosti by prováděly stejným způsobem jako u nových, plastových systémů aktivního sání.

Schéma 7A Kontrola těsnosti systému hrudního sání



Podkategorie C: Výměna láhví u aktivního hrudního sání

Při výměně láhví u aktivního hrudního sání se S1 – S8 shodují na zajištění drénu dvěma peány proti sobě. S1 uvádí: „Zajistím drén 2 – 3 peány. Já dávám 3 peány, jsem tak zvyklá a jsem klidnější. Sběrnou nádobu jen vyliji, vypláchnu a zase napojím“. S2 doplňuje: „Láhev měníme každý den, jak u pasivního, tak u aktivního sání. Než ji vyliji, tak kouknu, kolik odvedeného výpotku v ní je a zapíši do dokumentace.“ S3, S7 a S8 se zaměřují na sterilní postup. S7 odpovídá: „Drén zaštipnu na dvou místech, odpojím láhev, odkrytý konec hadice dám do čtverce s betadinem, láhev rychle vymyji a vyměním.“ S8 upřesňuje techniku zajištění drénu: „Zajistit drén na dvou místech, nejlépe co nejbližší pacienta, ale viditelně, aby to zajištění nezalehl, odšroubuji láhev, volný konec hadice překryji čtvercem s dezinfekcí a láhev vymyji a znovu napojím.“ S5 navíc jako jediná uvádí použití jednorázových rukavic.

Na otázku výměny láhví aktivního hrudního sání odpovídají S9 – S12 v závislosti na používání jednorázového systému. S9 upřesňuje zvlášť výměnu láhví u jednorázového systému a toho klasického: „To rozhodne hrudní chirurg. Protože my používáme ty motorky, které jsou jednorázové. A u těch klasických systémů, tam se mění láhev každý den a drén se přitom musí zajistit 2x.“ Sestra S10 uvádí pouze výměnu láhví u klasického systému, protože u jednorázového systému se láhve nevyměňují. Což potvrzují i S11 a S12.

Podkategorie D: Výměna láhví u pasivního hrudního sání

Při odpovědi na výměnu láhví u systému pasivního sání S1 – S8 udávají znovu nalití destilované vody co by vodního zámku. S1, S4, S7 a S11 navíc zmiňují sterilní postup při výměně. S1 říká: „Zajistím drén 2 – 3 peány, Když je to spádová drenáž, tak odšroubuji uzávěr a přitom dbám na sterilitu uzávěru, láhev vyliji, vypláchnu, naliji zase destilovanou vodu a znovu napojím.“ S4 dodává: „Zaštipnu drén aspoň 2x, volný konec se nesmí jen tak někde válet, měl by se překrýt sterilním čtvercem.“ S6 navíc odpovídá: „U jednoho pacienta vždy dávám tu samou láhev. Poté co ji vyliji, vypláchnu a znovu naplním sterilní vodou.“ S9 a S10 odpovídají, že láhev by u pasivního sání měnila každý den. S12 zdůrazňuje, že při výměně láhví se musí zajistit drén.

Schéma 7B Výměna láhví u systému hrudního sání



Kategorie 8 Určení vodního zámku u systému aktivního a pasivního hrudního sání

Na otázku zda výši vodního sloupce udává vždy lékař, odpovídají S1 – S3, S5 a S6 totožně. Množství vodního sloupce je vždy ordinováno lékařem a to ve výši 17 – 18 cm H₂O. S4 a S7 uvádí, že výši vodního zámku sice ordinuje lékař, ale ve výši 15 – 20 cm H₂O. Sestry S9 a S12 odpovídají, že výši vodního zámku u aktivního hrudního sání určuje vždy lékař. K tomuto S9 dodává: „U klasického sání vždy určuje lékař, nebo je Topaz, tam se dává 45 ml destilované vody.“ S10 a S11 naopak tvrdí, že lékař vodní zámek neordinuje. S11 doplňuje: „Do toho sání, co my tu máme, se vždy dává 45 ml destilované vody, je tam na to speciální komora, jiná než na odpad. A u toho zastaralého systému myslím něco kolem 20 cm vodního sloupce.“ S4 na rozdíl od předešlých tvrdí, že standard pro výši vodního sloupce u aktivního sání je 18 cm H₂O.

S1 – S12 se shodují, že vodní zámek spádové drenáže je vždy 300 ml destilované vody. S9 k tomuto doplňuje: „Je dáno vždy 300 ml čisté vody. Tam se dává čistá voda, destilovaná se dává do těch nových, plastových aktivních sání.“ S1 a S2 a S5 - S12 tvrdí, že toto množství lékař neordinuje a naproti tomu S3 a S4 tvrdí, že ano.

Schéma 8 Určení vodního zámku u systému hrudního sání



Kategorie 9 Rehabilitace u pacientů s hrudním sáním

Podkategorie A: Rehabilitace a léky proti bolesti

S1 – S12 uvádí, že dechovou rehabilitaci u pacientů s hrudním sáním vykonává rehabilitační sestra 2x za den. S1 – S8 se dále shodují, že pacientovi s hrudním sáním podávají léky tišící bolest. S1, S3 a S6 tvrdí, že pacientům podávají veral. S3 říká: „Ano, pacientům dáváme veral, asi tak půl hodiny před začátkem rehabilitace.“ S7 dodává: „Podle potřeby pacienta, jak zvládá bolest. Dává se opiát, většinou dipidolor v kombinaci s veralem. Když ani to nestačí, tak ještě přidáme zaldiar. Dáme to tak hodinu předem, pokud nemají již předepsáno, tak většinou nic nechtějí, protože jim léky působí i během rehabilitace.“ S5 a S8 se nadále shodují, že podávání analgetik před dechovou rehabilitací je individuální. S5 odpovídá: „To je individuální. Většina pacientů má naordinovaná analgetika během dne, nezávisle na rehabilitaci, takže speciálně kvůli rehabilitaci mnohdy ani nejsou třeba, protože analgetika, která už pacient má, působí i na bolest způsobenou rehabilitací. Ale ano, také někdy

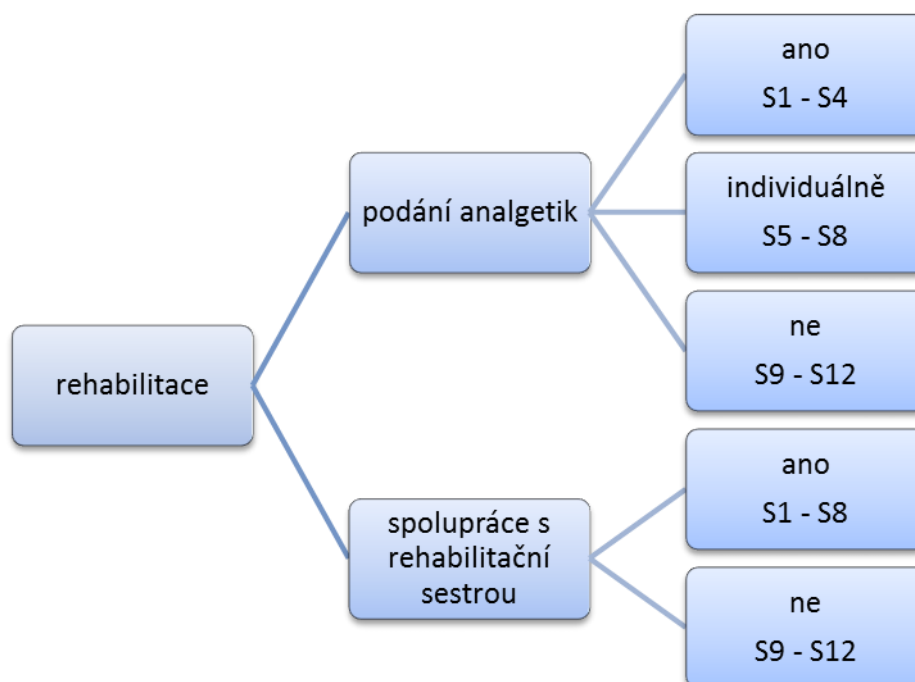
podáváme analgetika z důvodů rehabilitace. Je to většinou veral.“ S9, S10 a S12 nadále tvrdí, že před dechovou rehabilitací pacientům nepodávají analgetika.

Podkategorie B: Spolupráce s rehabilitačním pracovníkem

Na otázku spolupráce s rehabilitační sestrou se S1 – S8 shodují, že rehabilitační sestra provádí s pacienty cvičení, vysvětluje správné techniky cvičení a dýchání a sestry z oddělení pak pacienta pouze pobízejí, aby cvičil, popřípadě upozorní na chyby v dechové rehabilitaci a na správnou polohu pro efektivní dýchání. S1 říká: „S rehabilitační sestrou jsme domluvené, ona si dochází za pacienty přibližně ve stejnou dobu a cvičí s nimi. Sestry také mohou do rehabilitace zasahovat, doporučit vhodnou polohu a dýchání.“ S4 k tomuto dodává: „Rehabilitační sestra to cvičení vede, a my už jenom připomínáme, hlavně o víkendu s pacienty cvičíme my.“

S9 – S12 se shodují, že rehabilitaci na oddělení provádí výhradně rehabilitační sestra a sestry do procesu rehabilitace nijak nezasahují.

Schéma 9 Rehabilitace u pacientů s hrudním sáním



Kategorie 10 Komplikace při péči o pacienta s hrudním sáním

Na otázku jaké komplikace si sestry vybaví ve spojení s hrudním sáním, sestry odpovídaly různě. S1 uvádí: „*Chyba sestry nebo špatné těsnění může způsobit pneumotorax.*“ S2 a S6 odpovídají totožně. S2 říká: „*Ucpání drénu, zalomení drénu, nebo se může poškodit systém hrudního sání.*“ S3 odpovídá stejně jako S11, která říká: „*Ucpání drénu, krvácení jak do drénu, tak i okolo.*“ S4 udává pouze zavedení infekce. S5 uvádí: „*Nevzdušnost plic, infekce v okolí zavedení drénu*“. S7 – S10 a S12 jmenují hlavně rozpojení drénu.

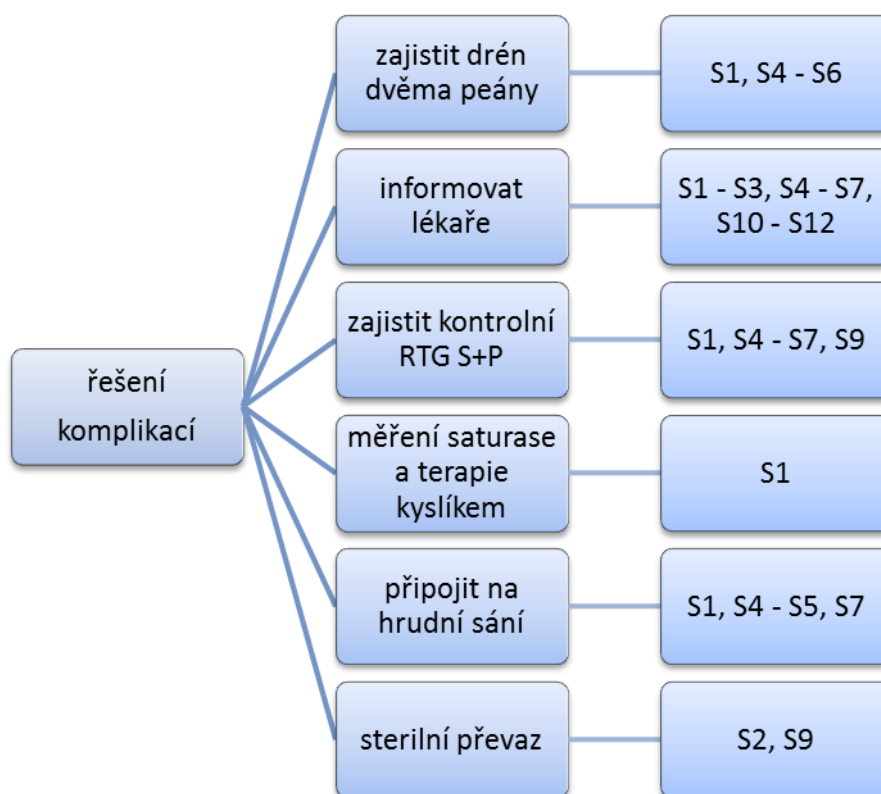
Podkategorie A: Řešení komplikací

S1, S2 a sestry S4 – S9 odpovídají, že během jejich směny nastala nějaká komplikace u pacienta s hrudním sáním. S1 udává: „*Pacient měl oboustranně zavedený hrudní drén na pasivní sání a stalo se, že spojka se rozpojila, takže vznikl pneumotorax. Reakce byla: okamžitě zaštipnout drén minimálně 2x, neprodleně informovat lékaře a ten většinou indikuje RTG S+P, měření saturace kyslíku a terapii kyslíkem. A podle velikosti pneumotoraxu buď aktivní, nebo pasivní hrudní sání.*“ S2 popisuje situaci: „*Drén byl zaklíněn pod tělem pacienta a převaz místa vstupu drénu začal prosakovat. Drén jsem vyprostila zpod pacienta, místo vstupu převázala sterilně a informovala jsem lékaře.*“ Sestra S4 popisuje komplikaci: „*Rozpojení a roztržení drénu. Okamžitě zajistit drén, informovat lékaře a kontrolní RTG S+P a na aktivní sání.*“ Podle odpovědí sester S5 – S8 šlo ve většině případů o rozpojení hadic. S5 popisuje: „*Většinou to bylo rozpojení. Někteří pacienti to špatně snáší a i přes varování rozpojí hadice. Okamžitě se musí zajistit drén, informovat lékař, objednat kontrolní RTG S+P a znovu připojit na sání.*“ Řešení komplikace u S6: „*Stalo se, že si pacient sám rozpojil hadice, když byl upoután na lůžko kvůli systému aktivního sání. V takovém případě se musí drén zajistit, aby se zabránilo pneumotoraxu. Nahlásit lékaři a kontrolní RTG S+P.*“ S7 popisuje jinou komplikaci: „*Porucha těsnosti. Informovala jsem lékaře, připojila na aktivní sání a kontrolní RTG S+P, někteří lékaři chtějí do 12 hodin, někteří po 12 hodinách.*“ S9 říká: „*Vytažení drénu. No jak jsme reagovali, píchli jsme to znova. Musí se udělat*

kontrolní RTG. A ta rána po vytažení drénu se musí sterilně překrýt čtverci s vazelínou a kontrolovat, jestli neprosakuje.“

S3, S10, S11 a S12 tvrdí, že během jejich směny nenastala žádná komplikace u pacienta s hrudním sáním. Všechny tyto sestry jako svou potenciální reakci uvádí přivolání lékaře.

Schéma 10 Komplikace při péči o pacienta s hrudním sáním



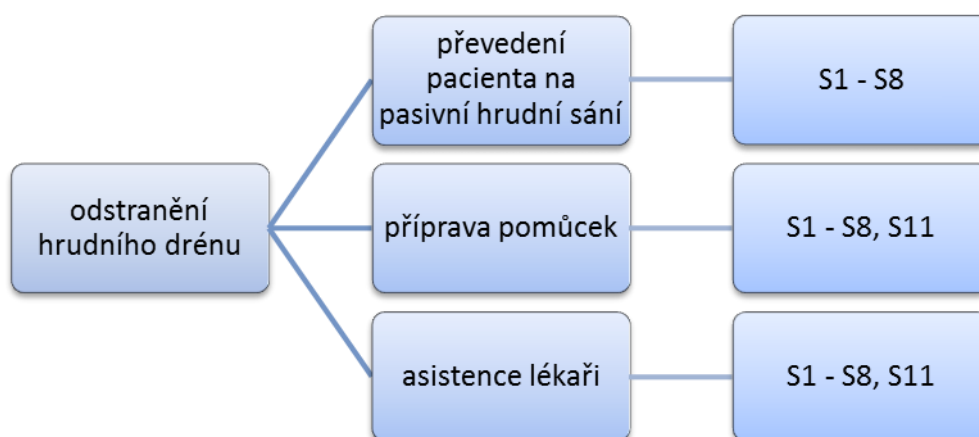
Kategorie 11 Role sestry při zrušení hrudního sání

S1 – S8 se shodují, že při plánovaném zrušení hrudního sání je pacient převeden z aktivního hrudního sání na pasivní. Další postup závisí na množství odvedeného výpotku a kontrolních RTG snímcích. S1 k tomuto udává: „Pacient se vždy převede z aktivního na pasivní sání a podle množství odvedeného výpotku a kontrolního RTG se pak lékař rozhodne o zrušení.“ Na otázku práce sestry se opět S1 – S8 naprosto shodují. S1 odpovídá: „Při zrušení drénu asistuje sestra z oddělení. Sestra si připraví

nůžky a pinzetu, dezinfekci, sterilní čtverce, vazelínu a lepení. Lékař si nechává v místě vstupu drénu jistící stehy, takže to jen zatáhne. Drén odstraňuje při nádechu.“ S5 odpovídá: „Pacient se vezme do převazové místnosti, nebo se drén může extrahovat i na pokoji pacienta. Sestra připraví pomůcky. Lékař poprosí pacienta, ať se nadechne a zadrží dech, drén vytáhne a zatáhne jistící stehy. Sestra místo po drénu sterilně překryje.“ S7 navíc uvádí dobu, po kterou je pacient přibližně převeden na pasivní sání před zrušením sání, a to je dle výpovědi sestry S7: „Asi tak sedm dní.“ Dále ještě uvádí, že pacientovi je před zrušením hrudního sání podáno analgetiku.

S9 – S12 se jednoznačně shodují na tom, že pacient se před zrušením hrudního sání nikdy nepřevádí na pasivní hrudní sání. S10 tedy ke zrušení hrudního sání dodává toto: „Pacienta informujeme ústně. Pacienta na nic nepřevádíme, když má Topaz, tak se zruší, tehdy když řekne lékař.“ Toto tvrzení potvrzuje i odpověď S11: „Informujeme ústně. U Topaze se žádné převádění na pasivní sání nekoná. Když je pacient na aktivním, jako na Topazu, a lékař rozhodne o zrušení, tak se ruší.“ S10 k roli sestry při zrušení drénu říká: „Práce sestry spočívá v asistenci lékaři a přípravě pomůcek. Vše musí být sterilně. Připravím nůžky, pinzetu, dezinfekci, čtverce, vazelínu, lepení.“

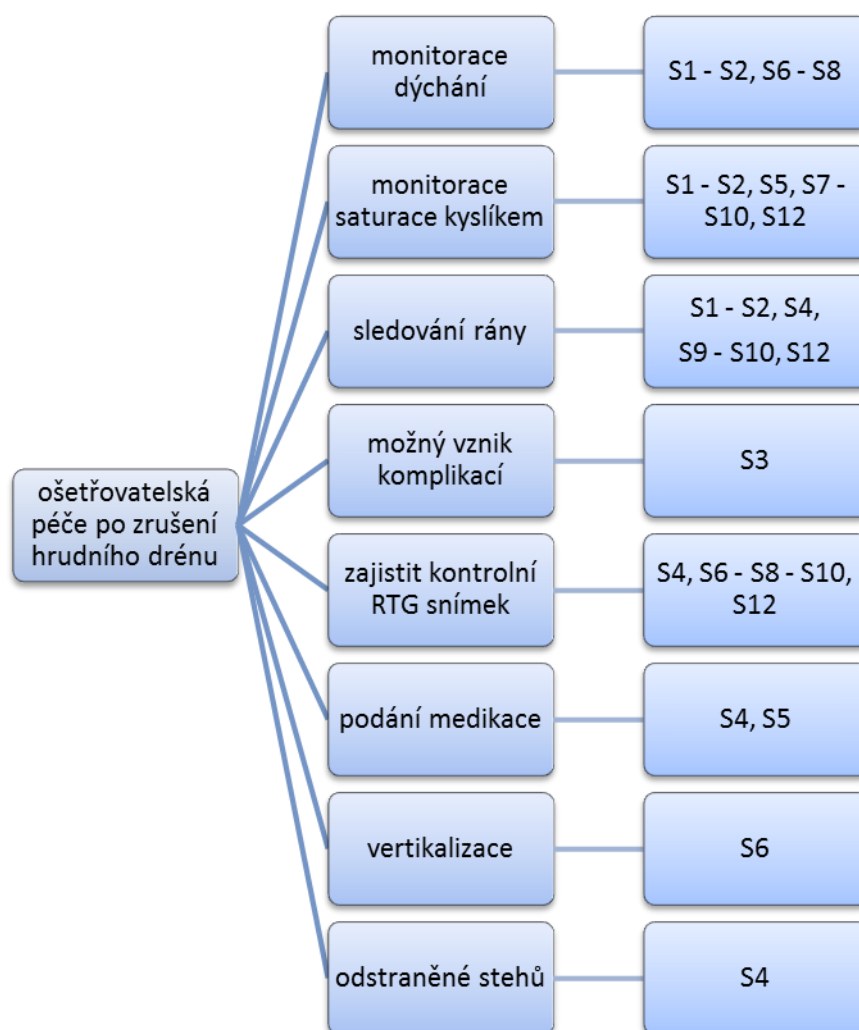
Schéma 11 Role sestry při zrušení hrudního sání



Kategorie 12 Ošetrovatelská péče o pacienta po zrušení hrudního sání

S1 a S2 reagují na otázku totožně. Uvádí, že u pacienta sledují dýchání, saturaci kyslíkem a prosakování krytí rány po vytažení drénu. S3 uvádí: *„Musím sledovat, zda pacient není dušný kvůli možnému vzniku pneumotoraxu.“* S4 na otázku odpovídá zcela odlišně, než všechny ostatní dotazované sestry. S4 říká: *„Kontrolní RTG S+P, kontrola prosaku, expektorancia, analgetika, rehabilitace a stehy po 10 dnech vyndat.“* S5 reaguje na otázku takto: *„Takového pacienta si více hlídám, věnuji mu zvýšenou pozornost a sleduji saturaci. Pacient má od lékaře naordinované léky proti bolesti, protože při odstranění drénu může dojít k podráždění tkáně a samotné odstranění drénu je také bolestivé a to i nějakou dobu potom. Podává se většinou veral.“* S6 uvádí: *„U takového pacienta se musí monitorovat dýchání a dbám na vertikalizaci pacienta, je to dobré pro plíce, aby se správně usadily. Také se provádí kontrolní RTG. Při odstranění drénu je riziko vzniku pneumotoraxu.“* Sestra S7 a S8 reagují na otázku totožně a stručně. Monitorace dýchání, saturace, kontrolní RTG, CT. S9, S10 a S12 se shodují. U pacienta se po odstranění hrudního drénu provede kontrolní RTG snímek, ošetření rány za aseptického přístupu, dále u pacienta monitorují krevní tlak, srdeční frekvenci, saturaci a sledují stav rány. Většina dotazovaných sester se tedy shoduje v monitoraci saturace O₂ a na kontrolním RTG snímku.

Schéma 12 Ošetrovatelská péče o pacienta po zrušení hrudního sání



5.2 Zúčastněné pozorování sester S1 - S4

	S1	S2	S3	S4
Sterilní převaz místa vstupu drénu do pohrudniční dutiny	X	X	X	X
Kontrola těsnosti systému hrudního sání	X	X	X	X
Monitorace saturace a FF	X	X	X	X
Monitorace výpotku a zápis do dokumentace	X	X	X	X
Dechová rehabilitace s pacientem	X	X		X
Výměna láhvi systému hrudního sání				X
Komunikace s pacientem	X	X	X	

S1 – S4 pečovaly o pacienty s aktivním hrudním sáním. Pouze v jednom případě S4 přepojila pacienta z aktivního hrudního sání na pasivní, aby pacient mohl vykonat ranní toaletu v koupelně. Bülaovu láhev měla přichystanou vedle postele pacienta, přičemž volný konec hadice byl chráněn sterilními čtverci s dezinfekcí. Při výměně lahví sestra zajistila drén na dvou místech, aktivní sání odpojila od zdroje vakua. Dále přepojila drén na pasivní sání, lahev dala do speciálního držáku pro usnadnění pohybu po oddělení se spádovou drenáží, nicméně pacienta neinformovala o správné manipulaci s hrudním sáním, pacient tedy láhev nesl v úrovni hrudníku. Při přepojení pacienta zpět na aktivní hrudní sání sestra postavila láhev pasivního sání na zem, zajistila drén na dvou místech, drén přepojila na aktivní sání, připojila jej k vakuu a uvolnila drén. Volnou hadici spádové drenáže sestra opět překryla sterilními čtverci s dezinfekcí, aby

tak předešla kontaminaci. Takto zajištěnou láhev umístila vedle postele pacienta tak, aby nebránila v pohybu u lůžka, a aby nedošlo k jejímu rozbití.

Všechny pozorované sestry v této skupině provedly sterilní převaz místa vstupu drénu do pohrudniční dutiny podobným způsobem. Odstranily stávající obvaz a odložily jej do připravené jednorázové emitní misky, dále místo vstupu drénu do pohrudniční dutiny odezinfikovaly. Pomocí sterilních nůžek a pinzety provedly nástřih na sterilních čtvercích do tvaru kalhotek a přiložily kolem drénu tak, aby místo vstupu bylo zcela překryto. Sterilní krytí přelepily tak, aby přesahovalo krytí ze všech stran. Sestry uklidily použité pomůcky dle platných standardů a převaz drénu zaznamenaly do záznamu ošetřování kůže - rány (Příloha 15).

S1 provedla kontrolu těsnosti po provedení sterilního převazu. Zkontrolovala, možná místa netěsností, a zda tekutina vodního zámku probublává. Zbývající sestry kontrolu těsnosti provedly před provedením sterilního převazu místa vstupu drénu. Sestry pohledem zkontrolovaly průběh drénu a hadice, zda nejsou rozpojeny, či mechanicky poškozeny. Těsnost systému si ověřily též pohledem na probublávající vodní sloupec aktivního hrudního sání. Všechny sestry dále kontrolovaly těsnost systému zběžně pohledem během dne.

Opět všechny sestry zkontrolovaly množství výpotku ve sběrné láhvi před provedením převazu místa vstupu drénu a S2 a S3 zkontrolovaly, kolik výpotku drén odvádí po provedení sterilního převazu. Toto množství však nezapisovaly do dokumentace. Podle rozhovorů se sestrami je zvykem zapisovat množství výpotku jednou za 24 hodin, a to v 5 hodin ráno.

Monitoraci saturace a životních funkcí provádějí S1 – S4 kontinuálně a hodnoty fyziologických funkcí zaznamenávají každou hodinu. Při nízké saturaci S2 podala pacientovi terapii kyslíkem.

Během pozorování neproběhla rehabilitace s rehabilitační sestrou. S1 a S2 po provedení sterilního převazu pobídly pacienta, aby dechovou rehabilitaci prováděli sami. Někteří pacienti dechovou rehabilitaci prováděli sami, ze své vlastní vůle. Cvičili s dechovým trenažerem tzv. kuličkami. S4 doporučila pacientovi zaujmout Fowlerovu polohu pro úlevu při dýchání.

Během pozorování všechny sestry komunikovaly s pacienty, vždy jim vysvětlily a popsaly poskytovanou ošetrovatelskou péči. Pouze S4 při výměně láhví neinformovala pacienta o zásadách manipulace s pasivním hrudním sáním.

5.3 Zúčastněné pozorování sester S9 – S12

	S9	S10	S11	S12
Sterilní převaz místa vstupu drénu do pohrudniční dutiny	X	X	X	X
Kontrola těsnosti systému hrudního sání	X	X	X	X
Monitorace saturace a FF	X	X	X	X
Monitorace výpotku a zápis do dokumentace	X	X	X	X
Dechová rehabilitace s pacientem				
Výměna láhví systému hrudního sání				
Komunikace s pacientem	X	X	X	X

S9 – S12 pečovaly o pacienta s jednorázovým aktivním sáním. Během pozorování byli všichni pacienti připojeni na jednorázové aktivní sání. Na oddělení se během pozorování nevyskytoval žádný pacient a klasickým aktivním hrudním sáním ani se spádovou drenáží.

Všechny pozorované sestry provedly sterilní převaz místa vstupu drénu do pohrudniční dutiny následujícím způsobem. Odstranily stávající převaz a vyhodily ho buď do infekčního odpadu, nebo do předem připravené emitní misky. Místo vstupu následně odezinfikovaly pomocí sterilních tampónů s betadinou, přičemž sterilní

tampóny uchopily sterilní pinzetou. S10 poté okolí místa vstupu drénu ošetřila betadinovou mastí. Dále S9 – S12 postupovaly stejným způsobem. Čtverci s nástřihem sterilně překryly místo vpichu. Dále sestry přelepily čtverce lepením omnifix tak, aby byly čtverce zcela zakryté, zapsaly sterilní převaz do dokumentace a zlikvidovaly použité pomůcky dle platných standardů. Všechny sestry měly během převazu jednorázové nesterilní rukavice.

Všechny pozorované sestry v této skupině zkontrolovaly těsnost systému poté, co vykonaly sterilní převaz místa vstupu drénu. Pohledem zkontrolovaly, zda tekutina vodního sloupce probublává, zkontrolovaly spoje, které by mohly být zdrojem netěsností. Dále zkontrolovaly průběh drénu, zda není mechanicky poškozen, stejně tak, zda není mechanicky poškozen systém hrudního sání. S10 kontrolovala těsnost systému přibližně každou hodinu společně s monitorací fyziologických funkcí a odchodem výpotku.

S9 – S12 monitorují fyziologické funkce vždy po jedné hodině a zapisují do dokumentace pacienta. S9 a S12 se vždy zeptala pacienta na celkový stav a na vnímání bolesti.

S9 zkontrolovala odchod výpotku před převazem a zapsala množství výpotku do dokumentace. Během následujícího pozorování sestra kontrolovala odchod výpotku zběžně pohledem. S10 monitoruje odchod výpotku každou hodinu a zapisuje množství nově odvedeného výpotku do dokumentace. Odchod výpotku monitoruje dle přání lékaře společně s monitorací fyziologických funkcí. S11 zkontrolovala množství odvedeného výpotku ráno před celkovou hygienou a zapsala hodnotu do dokumentace. Dále monitorovala odchod výpotku zběžně během dne. Dále S11 zapsala množství výpotku po podojení drénu lékařem. S12 monitoruje odchod výpotku každou hodinu dle přání lékaře.

Ani jedna sestra neprováděla s pacienty dechovou rehabilitaci. S10 a S11 upozornily své pacienty, aby se snažili zaujímat Fowlerovu polohu z důvodu úlevy při dýchání. S12 pomohla pacientovi posadit se do křesla, kde může zaujímat polohu vsedě z důvodu vertikalizace.

Všichni pacienti byli připojeni na jednorázové aktivní sání, z toho důvodu sestry neprováděly výměnu láhví, ani výpotek nevybívaly. Odchod výpotku pouze monitorovaly dle ordinace lékaře. V den pozorování nedošlo ani k vyčerpání kapacity sběrné láhve ani ke zrušení hrudního sání, všichni pacienti měli aktivní sání aplikované teprve krátce.

Během pozorování pozorované sestry komunikovaly s pacienty. Vždy před poskytnutím ošetrovatelské péče pacientovi sdělily, co bude následovat, jak má popřípadě spolupracovat, ať už při převazu místa vstupu drénu po pohrudniční dutiny, tak při kontrole těsnosti systému.

6 Diskuze

Cílem bakalářské práce s názvem „*Rozdíly v ošetrovatelské péči u pacientů s aktivním a pasivním hrudním sáním*“ bylo zjistit zásady a zásadní rozdíly v péči u pacientů s aktivním a pasivním hrudním sáním. Pro získání odpovědí byly vytvořeny tři výzkumné otázky. O1: Jaké jsou zásady v ošetrovatelské péči o pacienta s aktivním sáním? O2: Jaké jsou zásady v ošetrovatelské péči o pacienta s pasivním sáním? O3: V jakých oblastech se liší teoretické znalosti a praktické dovednosti sester v ošetrovatelské péči u pacienta s aktivním a pasivním hrudním sáním? Pro získání potřebných dat bylo použito polostrukturovaného rozhovoru a jako doplňující metoda bylo uplatněno zúčastněné pozorování. Výzkumný vzorek pro metodu rozhovorů čítal 12 sester, které pracují na odděleních, kde se vyskytují pacienti s aktivním a pasivním hrudním sáním. Otázky v rozhovoru byly sestaveny podle určité posloupnosti, tak aby byla zmapována komplexní ošetrovatelská péče od zavedení hrudního drénu, přijetí pacienta s hrudním sáním na oddělení, přes rozdíly v ošetrovatelské péči o pacienta s aktivním a pasivním hrudním sáním, dechovou rehabilitaci, problémy a možné komplikace, které mohou nastat při poskytování ošetrovatelské péče, až po odstranění hrudního sání a péči o pacienta již bez hrudního drénu a jeho rekonvalescenci. Doplňující metoda zúčastněného pozorování byla využita pouze u 8 dotazovaných sester S1 – S4, S9 – S12. Během provádění výzkumu se na oddělení, kde pracují dotazované sestry S5 – S8 bohužel nevyskytoval žádný pacient s aplikací hrudního sání. Podle výpovědí sester S5 – S8 je při nejmenším zvláštní, že během provádění šetření na oddělení nebyl ani jeden pacient s hrudním sáním.

V první řadě bychom se rádi zaměřili na způsob, jakým se sestry na oddělení dozví o aplikaci hrudního sání či o příjmu pacienta s hrudním sáním. Sestry S1 - S4 a S8 - S12 se shodují, že o provedení hrudní drenáže je informuje hrudní chirurg. S3 a S5 ale tvrdí, že o nadcházející aplikaci hrudního sání se dozví z CT či RTG snímků. S5 říká: „*Že budeme pacienta připravovat na převoz na JIP, to zjistíme z kontrolních RTG snímků, které nám ukáží, že je třeba zavést drenáž.*“ Zde jde spíše o nesprávné vyjádření dotazovaných sester. Všeobecné sestry nemají potřebné vzdělání pro posuzování

snímků. Tvrzení sestry S5 poukazuje na to, že sestry považují personál, jako jeden ošetrovatelský tým, bez rozdílů.

Ošetrovatelská péče u pacienta s hrudním sáním začíná již před zavedením hrudního drénu. Podle autorek Janíková, Zeleníková (2012) ještě před samotným výkonem sestra provede s pacientem informační rozhovor o následujícím výkonu, a to vždy v rozsahu svých kompetencí. Z rozhovorů se sestrami však vyplynulo, že před zavedením hrudního drénu spolu s rozhovorem dávají pacientovi podepsat informovaný souhlas o drenáži hrudníku. Autorky Janíková, Zeleníková (2012) uvádí, že informovaný souhlas podává pacientovi pouze lékař. Sestra sice může pacientovi podat informovaný souhlas, ale až po předchozím vysvětlení výkonu od lékaře. V případě dalších dotazů sestra odpoví pouze v rozsahu svých kompetencí, jinak přivolá lékaře. Autorky Luckerová (2014) a Vašáková, Žáčková (2012) uvádí, že úloha sestry před výkonem spočívá v zajištění laboratorních vyšetření, především pro zajištění koagulačních parametrů, dále v přípravě pomůcek k hrudní drenáži a systém hrudního sání. Tato tvrzení se v rozhovorech se sestrami potvrdila jen částečně. Žádná z dotazovaných sester nevedla zajištění laboratorní vyšetření. Podle mého názoru si sestry na laboratorní vyšetření při rozhovoru nevzpomněly, protože odběry krve jsou běžnou součástí vyšetření již při příjmu pacienta na oddělení a sestry si během rozhovoru neuvědomily souvislost výsledků laboratorních vyšetření a hrudní drenáže. Jako přípravu před výkonem sestry uvádějí pouze přípravu pomůcek k drenáži pohrudniční dutiny a přípravu systému hrudního sání. Z rozhovorů jsme se dále dozvěděli, že v některých případech sestry z oddělení při zavádění hrudního drénu lékaři vůbec neasistují. S1 – S4, S9 a S12 odpověděly, že může asistovat i přivolaná sálová sestra z důvodu vytíženosti personálu na oddělení, ale i na přání hrudního chirurga, který si u výkonu žádá právě sálovou sestru. S5 – S8 tvrdí, že zavedení hrudního drénu se na jejich oddělení neprovádí. Příprava pacienta zde zahrnuje pouze podpis informovaného souhlasu. S5 dále tvrdí, že pacientovi jsou podány opiáty před převozem na JIP, kde se výkon provádí. Dle vlastních zkušeností z povinné praxe na tomto oddělení, jsem zjistila, že sestry podávají pacientovi opiáty jakožto premedikaci asi půl hodiny před výkonem. Hrudní drenáž je malým chirurgickým

výkonem, kdy lékař provádí lokální anestezii, ovšem podání opiátu pomůže pacientovi lépe zvládat bolest jak během výkonu, tak i po zavedení hrudního drénu. V žádném z prostudovaných zdrojů se autoři nezmiňují o podání opiátů či analgetik před zavedením hrudního drénu.

Podle autorek Vašáková a Žáčkové (2012) je další úlohou sestry po zavedení hrudního drénu místo vstupu sterilně překrýt. Sterilní převaz se nadále provádí jednou za 24 hodin a dle potřeby, jak vyplynulo z rozhovorů. Některé ze sester se v odpovědi přímo zaměřily na postup při sterilním převazu a potřebné materiální vybavení. S1 říká: *„Po celkové hygieně, v rámci převazů provádím sterilní převaz drénu. Vše probíhá sterilně. Používám sterilní nůžky, pinzetu, tampóny, dezinfekci, dva čtverce proti sobě, mají na sobě takový nástřih, a přelepím.“* Žádná z dotazovaných sester S1 – S12 se ve své výpovědi nezmiňuje o záznamu převazu místa vstupu drénu do pohrudniční dutiny a stavu rány do záznamu ošetřování kůže – rány (Příloha 14). Díky doplňující metodě sběru dat, zúčastněnému pozorování, však bylo zjištěno, že všechny pozorované sestry zaznamenaly sterilní převaz a stav rány do již zmíněného záznamu. Můj názor je takový, že sestry nezmínily zápis do dokumentace proto, že jej nepovažují přímo za součást procesu sterilního převazu, nicméně pozorováním bylo zjištěno, že pro sestry je záznam tohoto ošetřovatelského výkonu naprosto samozřejmý. Autorky Vašáková, Žáčková (2012) tvrdí, že je nezbytné sledovat nejenom vzhled krytí a prosakování, ale i kontrolovat okolí drénu, což potvrzuje i S2, která ve své výpovědi uvádí kontrolu místa vstupu drénu do pohrudniční dutiny. S2 říká: *„Převaz provádím sterilně a při převazu sleduji okolí drénu, jestli není začervenalé, podrážděné, zda drén nezarůstá, a když ano, tak informuji lékaře.“* Tato odpověď mi opět připomíná nepostradatelnost sestry, jakožto prostředníka mezi pacientem a lékařem. Sestra je tím, kdo s pacientem tráví většinu času a jak lze pozorovat i v tomto případě, záleží především na jejím úsudku a profesionalitě. Toto potvrzují i výsledky pozorování, ze kterých vyplývá, že sestra vždy provádí záznam sterilního převazu a stavu místa vstupu do pohrudniční dutiny. Díky tomuto záznamu lze monitorovat stav a hojení rány po celou dobu hospitalizace. Tento záznam je důležitou součástí pacientovi dokumentace,

ošetřovatelský personál z něj může kdykoli zjistit stav místa vstupu drénu a frekvenci sterilního převazu.

Protože sestra je v kontaktu s pacientem prakticky neustále, má za úkol pravidelně monitorovat fyziologické funkce, množství odvedeného výpotku a jeho charakter. Autoři Durai, Hoque a Davies (2010) píší, že horní hranicí je odvod 200 ml výpotku za hodinu. Ostatní autoři uvádí totožnou hodnotu, nebo se nepatrně odchyľují, například Kolektiv autorů (2008) uvádí hodnotu 250 ml. Autoři Stolz a Pafko (2010) uvádí rozmezí dokonce 200 – 400 ml. V případě, že drén odvádí takovéto množství tekutiny je povinností sestry neprodleně přivolat lékaře. Toto potvrzují i dotazované sestry ve svých výpovědích. Pro přehled o účincích hrudního sání je nezbytně, aby sestra zapisovala množství i charakter odvedeného výpotku do dokumentace pacienta, jak také popisují autoři Durai, Hoque a Davies (2010). Na otázku monitorace odchodu výpotku S1 - S8 a S10 – S12 odpověděly, že množství výpotku ve sběrné láhvi monitorují 1x za 24 hodin s upřesněním na pátou hodinu ranní, množství výpotku následně zapíší do dokumentace pacienta. S8 jako jediná udává zápis výpotku do teplotní tabulky pacienta. S8 říká: *„Noční služba vymění láhev a přitom zapíše do teplotní tabulky, kolik drén odvedl a nahlásí to ranní službě.“* Podle mých zkušeností z povinné praxe na těchto odděleních, jsem zjistila, že monitorace výpotku se provádí u všech pacientů s hrudním sáním ve stejnou dobu. Myslím, že toto ustanovení je správným krokem pro zkvalitnění péče o pacienty s hrudním sáním. Sjedením kontroly výpotku na stejnou dobu zajišťuje, že monitorace proběhne u všech pacientů s hrudním sáním a to vždy přesně po uplynutí dvaceti čtyř hodinového intervalu. Stejně tak je podle mého názoru výhodné zapisovat množství výpotku do teplotní tabulky, a to například při vizitě, kdy se lékař jednoduše podívá na teplotní tabulku a okamžitě ví, kolik výpotku drén odvádí.

Skutečnost, že se naprostá většina sester ve výpovědích shoduje a popisuje stejný časový interval, značí o souhře ošetřovatelského týmu, o komunikaci mezi sestrami. Aby dohodnutá pravidla fungovala, musí s nimi být obeznámen celý tým. Tato pravidla, ať už monitorace výpotku u pacientů s hrudním sáním, tak i další, se předávají ze sestry na sestru, zkušenější zasvěcuje mladšího. Výsledky rozhovorů dokazují, že komunikace v týmu na těchto odděleních nepochybně funguje.

Autorky Vašáková a Žáčková (2012) ve své knize popisují metodu proplachu hrudního drénu, který by se podle autorek měl provádět každý den, a to s cílem zabránit obturaci drénu a ujištění o správné funkci drénu. O metodě proplachu, jakožto zajištění průchodnosti drénu se zmiňují i autoři Stolz a Pafko (2010). Tito autoři dále nabízí alternativu proplachu, a sice odsátí sterilním odsávacím katétrem zavedeným do hrudního drénu k jeho uvolnění. Otázka na metodu proplachování hrudního drénu byla cíleně zakomponovaná do rozhovorů. Pouze dvě sestry odpověděly, že o proplachu drénu již v minulosti slyšely. S1 říká: „*Jeden pan doktor nám kdysi vyprávěl, že před x lety proplach drénu viděl.*“ Žádná ze sester však proplach hrudního drénu neviděla a o této metodě nic neví. Po konzultaci s hrudním chirurgem bylo zjištěno, že proplach drénu u pacientů s hrudním sáním nikdy neprováděl a na tomto oddělení, či v celé nemocnici to není zvykem. Po konzultaci se sestrou z jiného zdravotnického zařízení bylo zjištěno, že na jejím pracovišti se proplach drénu provádí pravidelně a dále v případě ucpání drénu. Za pomoci Janettovy stříkačky lékař vpraví 30 ml fyziologického roztoku do drénu a následně je odtáhne stříkačkou zase zpět. Dále se na tomto pracovišti provádí i výplach drénu, respektive pohrudniční dutiny, toto však již není součástí bakalářské práce.

Autoři Stolz a Pafko (2010) jako metodu zprůchodnění hrudního drénu uvádí tzv. „*dojení*“, ač tento postup označují za kontroverzní. Nicméně díky podtlaku, který vzniká při „*dojení*“, jsou koagula a tekutina posouvány směrem do sběrné láhve a drén se tak uvolní. Jako pokus o udržení průchodnosti drénu autoři dále uvádějí opakované a rychlé stlačení drénu v dlani ošetřujícím personálem. Ze zkušeností získaných z povinné praxe na odděleních, kde bylo prováděno šetření, vím, že hrudní chirurgové provádí pravidelné dojení hrudního drénu vždy během ranní vizity. „*Dojení*“ provádí za pomoci nesterilních rukavic a dětského pudru, které jim sestra předem přichystá. Během rozhovoru se pouze jedna sestra zmínila o „*dojení*“ hrudního drénu. S7 udává „*dojení*“ hrudního drénu při příjmu pacienta. Dle výpovědi toto provádí buď lékař, či sestra z oddělení.

V péči o pacienta s hrudním sáním existují jisté zásady manipulace se systémem hrudního sání. Pro zvýšení bezpečí i komfortu pacienta je nutné informovat ho o těchto

pravidlech. V případě, že pacient neumí správně zacházet se systémem hrudního sání, může mít obavy z poškození systému i sebe sama nebo se naopak může chovat neukázněně a nesprávným zacházením si ublížit na zdraví, jak potvrzují výpovědi některých dotazovaných sester. S7 k tomuto tématu udává: „*Problém je, když pacient špatně snáší připojení na hrudní sání a omezení s ním spojená, jako je upoutání na lůžko, hlavně při aktivním sání. To teď ale řeší Medela, tu snáší lépe. To, že pacient špatně snáší hrudní sání, znamená vytrhnutí, roztrhnutí, přeříznutí drénu.*“ Jak je již zmíněno, aby pacient mohl správně manipulovat se systémem a pohybovat se volně s minimálním omezením, bez rizika ublížení na zdraví, je třeba takového pacienta informovat o zásadách manipulace. Z rozhovorů ovšem vyplynulo, že pouze zlomek sester informuje pacienta o zásadách manipulace s hrudním sáním. Dotazované sestry se ve svých výpovědích často ani nezmiňovaly o informování pacienta o zásadách manipulace. Otázkou tedy je, zda tato činnost je pro sestry natolik samozřejmá, že nemá cenu se o tomto v rozhovoru zmiňovat, nebo sestry pacienty o zásadách manipulace neinformují? Díky zúčastněnému pozorování bylo zjištěno, že sestry informují pacienty v případě, kdy se systémem manipulují ony samy, či provádí výměnu láhví. V jednom případě však bylo vyzpozorováno, že jedna ze sester dostatečně neinformovala pacienta o zásadách manipulace s pasivním hrudním sáním. Pacient následně s Bülaovou láhví zacházel nesprávně a hrozilo nasátí tekutiny z láhve do pohrudniční dutiny. Nutno podotknout, že zúčastněné pozorování nebylo možné provést u celé třetiny dotazovaných sester.

Ovšem v případě kdy pacient umí správně zacházet se systémem hrudního sání, může se dokonce volně pohybovat po oddělení téměř bez omezení. Privilegium volného pohybu se již netýká jen klasické spádové drenáže. Rozvoj moderních systémů aktivního sání v posledních letech totiž umožňuje pacientům volně se pohybovat i s tímto systémem, což potvrzují i některé dotazované sestry a dostupný zdroj Medela, který tvrdí, že pacient je s tímto systémem zcela mobilní, není upoután na lůžko a může se volně pohybovat, protože systém je poměrně malý a přenosný v ruce.

Součástí péče o pacienta s aktivním a pasivním sáním je dechová rehabilitace. Ta však nemusí být striktně záležitostí rehabilitačních pracovníků. Do dechové

rehabilitace mohou zasahovat i všeobecné sestry, ba co víc, autorky Workmann a Bennet tvrdí, že sestra musí být schopna vyhodnotit stav a efektivitu dýchání nemocného. Dle autorek si sestra všimá fyzických příznaků, zda pacient trpí dyspnoe, ortopnoe, suchým či naopak vlhkým kašlem, ale všimá si i výrazu ve tváři, bolesti a strachu, pozici pacienta, zda postoj vyjadřuje nějaké pocity. Podle údajů získaných z rozhovorů bylo zjištěno, že sestry v běžné praxi provádějí s pacienty s hrudním sáním dechovou rehabilitaci, zejména pak o víkendu, kdy je rehabilitační pracovník nepřítomen, spočívá úloha rehabilitace na sestře z oddělení. Z rozhovorů dále vyplynulo, že pacientům jsou předepisovány léky proti bolesti z důvodů dechové rehabilitace. Podle dotazovaných sester jsou to opiáty, většinou dipidolor v kombinaci s veralem. Dále však vyplynulo, že pacienti sice mají možnost vzít si před začátkem cvičení analgetika, tohoto však využívají velmi zřídka. Je nutné zamyslet se, proč tohoto pacienti nevyužívají, zda vědí, že si mohou požádat o léky tišící bolest před dechovou rehabilitací. Žádná z dotazovaných sester se v rozhovoru nezmínila o tom, že by pacientům nabízela analgetika před dechovou rehabilitací, nebo je o této možnosti informovala. Klíčová je zde spolupráce mezi fyzioterapeutem, sestrou a lékařem. Správný postup je takový, že fyzioterapeut informuje sestru, kdy bude s pacientem provádět dechovou rehabilitaci. Sestra podá pacientovi naordinovaná analgetika půl hodiny před rehabilitací a vysvětlí mu důležitost podání analgetik. Na základě konzultace se sestrou, která má mnohaleté zkušenosti s prací na oddělení, kde byl prováděn výzkum, bylo zjištěno, že za dobu jejího působení hrudní chirurg vždy vyžadoval podání analgetik kvůli dechové rehabilitaci. Toto tvrzení se však z výzkumu nepotvrdilo. Naopak vyplynulo, že sestry většinou nepodávají pacientům analgetika před rehabilitací. To, zda si pacient vezme léky proti bolesti před rehabilitací, záleží pouze na něm samém. Z pozorování dále není patrné, zda je dodržován správný postup spolupráce personálu v tomto ohledu.

Dle mého názoru by pacienti měli možnost podání léků využívat co nejvíce. Dechová rehabilitace je pro pacienta s hrudním drénem náročná a sebemenší bolest v podobě tlaku či píchání nutí pacienta zaujímat nesprávnou polohu nebo se při dechové rehabilitaci šetřit aniž by to sám chtěl. Pacient tak nevyužívá kapacitu plic v takové

míře, jaká se mu nabízí, i když to není v plném rozsahu. Tím v pohrudniční dutině nevytvoří potřebný tlak a výpotek neodejde. To celé prodlouží dobu drenáže pohrudniční dutiny a hospitalizaci pacienta. Během zpracování bakalářské práce nebyl nalezen žádný zdroj, kde by podání analgetik před dechovou rehabilitací bylo popsáno či doporučeno.

Ve veškerých prostudovaných zdrojích je aktivní a pasivní sání popsáno zvláště, zejména kvůli principu mechanismu sání a je to tak samozřejmě logické a správné. V žádném z prostudovaných zdrojů však nejsou uvedeny rozdíly v ošetrovatelské péči, není vymezeno, jak postupovat při péči o pacienta s aktivním hrudním sáním, a jak postupovat při poskytování péče o pacienta s pasivním hrudním sáním. Rozdíly v ošetrovatelské péči o pacienty s aktivním a pasivním hrudním sáním jsou však patrné v mnoha ohledech. Podle získaných dat z rozhovorů se sestrami vyplynulo několik rozdílů v ošetrovatelské péči.

Jako první a největší rozdíl vidí S1 – S8 v obsluze samotného systému sání. Sestry zdůrazňují složitost systému. Tvrdí, že systém aktivního hrudního sání je náročný na kontrolu těsnosti z důvodu množství spojů a možných zdrojů netěsností. Naopak péči o pacienta se systémem spádové drenáže považují za celkově jednodušší, zejména kvůli jeho snadnému mechanismu.

Další rozdíl sestry uvádí v ošetrovatelské péči o pacienta s aktivním hrudním sáním z důvodu upoutání pacienta na lůžko. V této souvislosti sestry uvádí péči o kůži pacienta v podobě promazávání kůže, masáže a polohování, jakožto prevenci otlaků a proleženin. Polohování pacienta s aktivním hrudním sáním je také důležité kvůli zlepšení dýchání, zde se hojně uplatňuje Fowlerova poloha. Při polohování si sestra všimá drénu, aby nedošlo k zalomení pod tělem pacienta. Sestry se snaží pacientům poskytovat co nejkvalitnější péči, jsou si vědomy, že upoutání na lůžko kvůli aktivnímu systému sání znamená pro pacienta jistý diskomfort.

Naopak péči o pacienta s pasivním hrudním sáním sestry považují celkově za jednodušší. U soběstačných pacientů sestry zdůrazňují svobodu pohybu a výhodu vertikalizace. Zde je nutné zaměřit se zejména na informování pacientů o manipulaci s Bülaovou láhví, jak tvrdí sestry.

S9 - S12, které mají jisté zkušenosti s moderním systémem aktivního hrudního sání, tvrdí, že žádný rozdíl v péči nevidí. Je to způsobeno tím, že v drtivé většině případů se u pacientů na tomto oddělení využívají kompaktní jednotky aktivního hrudního sání, které poskytují zdaleka největší komfort, podobně jako spádová drenáž.

Dalším z rozdílů je množství vodního zámku v každém ze systému. Autoři Vašáková, Žáčková (2012) a Fiala, Musil (2008) ve svých publikacích uvádí, že výše vodního zámku u aktivního hrudního sání je 10 až 20 cm vody. Sestry v rozhovorech uvádí výši vodního zámku s upřesněním na 17 – 18 cm vodního sloupce. S9 – S12 využívají převážně jednorázové systémy aktivního sání, kde výše vodního sloupce je 45 ml destilované vody. Výši vodního sloupce by měl vždy ordinovat lékař. Autor Hytych (2013) uvádí, že množství vodního zámku je u spádové drenáže 400 ml. Všechny dotazované sestry odpověděly, že množství sterilní vody v láhvi je vždy 300 ml. Ptali jsme se tedy, zda u nich na oddělení existuje nějaký standard pro určení výše vodního zámku. Většina sester nevěděla, zda existuje ošetrovatelský standard pro toto množství, S5 a S7 odpověděly, že ano. Po prostudování ošetrovatelských standardů na odděleních, kde byl výzkum prováděn, nebyl nalezen žádný standard, který by říkal, jaké má být množství destilované vody v Bülauově láhvi ani výše vodního sloupce u systému aktivního sání. Dle mého názoru, by měl být vypracován určitý standard o nastavení vodního zámku, ba co víc, myslím si, že by měl existovat standard o celkové péči o pacienta s hrudním sáním, který při prostudování dostupných standardů, také nebyl nalezen. Ukázkovým příkladem tohoto nedostatku jsou S9 – S12, které pracují na oddělení, kde se nikdy předtím nevyskytoval žádný pacient s hrudním sáním. Tyto sestry neabsolvovaly žádnou průpravu v dané problematice a neměly možnost, nahlédnou do standardu o hrudním sání, před ani potom, co byli na jejich oddělení přesunuti pacienti s hrudním sáním.

Obecná kritéria pro zrušení hrudního sání jsou odvod výpotku kolem 100 ml za den, dostatečně rozvinutá plíce a nepřítomnost úniku vzduchu do drénu. Při odstraňování drénu je otázkou zda drén zaštipnout nebo ne. Autoři Vodička (2007) a Fiala, Musil (2008) nabízejí dvě možnosti jak postupovat při plánovaném zrušení hrudního sání. První z možností je zajistit drén dvěma peány na dobu 6 – 24 hodin,

druhá možnost je dočasné převedení pacienta z aktivního na pasivní hrudní sání a ponechá se tak alespoň 6 – 12 hodin. Poté se zkontroluje expanze plíce poslechem, pomocí skiagramu a zkontroluje se, zda není únik vzduchu do drenážního systému při zakašlání pacienta. Autoři Stolz a Pafko (2010) se přiklání k převedení pacienta z aktivního hrudního sání na Bülaovu pasivní drenáž. Podle jejich studie péče o hrudní drény při spontánním pneumotoraxu celkem 26 % lékařů nikdy nezajišťuje drén k vyloučení úniku vzduchu po reexpanzi plíce. Po konzultaci s hrudním chirurgem a sestrou, která má mnohaleté zkušenosti s péčí o pacienty s hrudním sáním bylo zjištěno, že se pacienti před plánovaným zrušením hrudního drénu převádějí na pasivní hrudní sání. Tato tvrzení dále podporují údaje získané z rozhovorů se sestrami, které v drtivé většině odpovídají totožně. Ovšem při rozhovorech se sestrami vyvstala ještě třetí možnost, že pacienty, kteří jsou připojeni na moderní, kompaktní systém aktivního hrudního sání, není třeba převádět na Bülaovu drenáž, ani drén zaštipovat.

Během pozorování postupovaly sestry při péči o pacienty s hrudním sáním podobným způsobem. Je tedy zřejmé, že zde fungují jisté vnitřní zásady při péči o pacienty s hrudním sáním. Dle mého názoru si sestry počínaly profesionálně. Usuzuji tak z faktu, že všechny sestry prováděly ošetrovatelské výkony totožně, s naprostou jistotou a v žádném případě nedošlo k poškození pacienta.

Velice zajímavé bylo provádět šetření na oddělení sester S9 – S12. I přes obavy sester z péče o pacienta s hrudním sáním, které vyplynuly z rozhovorů, sestry provádí péči profesionálně a dodržují všechny zásady péče o pacienta s hrudním sáním. Po pozorování usuzuji, že sestry jsou si vědomy možnosti poškození pacienta. To je vede k náležité ostražitosti a rozvážnosti při péči o pacienta s hrudním sáním. Jejich ostražitost je o to větší, že ne vždy jsou seznámeny s novou technologií a zařízením, kterým je jejich oddělení vybaveno.

Bakalářská práce může posloužit jako studijní materiál. Výsledky této práce mohou být prospěšné ke zkvalitnění ošetrovatelské péče. Výstupem bakalářské práce bude zpracování přehledného letáku o zásadách péče o pacienta s aktivním a pasivním hrudním sáním, který bude sestaven na základě výsledků práce.

7 Závěr

Hrudní sání je využíváno jako léčebná metoda pro odstranění patologického výpotku či reziduálního vzduchu z pohrudniční dutiny využívaná na mnoha odděleních. Ošetrovatelská péče o pacienty s hrudním sáním je velice specifická a liší se v mnoha ohledech, zejména kvůli typu aplikovaného systému.

Teoretická část bakalářské práce se zabývá typy hrudního sání, indikacemi k této léčebné metodě a v neposlední řadě ošetrovatelskou péčí o pacienty s aktivním a pasivním hrudním sáním.

V bakalářské práci jsou stanoveny dva cíle. Prvním cílem bylo zjistit zásady ošetrovatelské péče u pacientů s aktivním a pasivním hrudním sáním. Druhým stanoveným cílem bylo zjistit zásadní rozdíly v ošetrovatelské péči u pacientů s aktivním a pasivním hrudním sáním. K těmto cílům byly stanoveny tři výzkumné otázky. Otázka 1: Jaké jsou zásady v ošetrovatelské péči o pacienta s aktivním sáním? Otázka 2: Jaké jsou zásady v ošetrovatelské péči o pacienta s pasivním hrudním sáním? Otázka 3: V jakých oblastech se liší teoretické znalosti a praktické dovednosti sester v ošetrovatelské péči o pacienta s aktivním a pasivním hrudním sáním?

Na základě informací získaných z anonymních rozhovorů se sestrami, bylo zjištěno, jaké existují zásady a rozdíly uplatňované v ošetrovatelské péči u pacientů s aktivním a pasivním hrudním sáním. Rozdíly, které vyplynuly z rozhovorů, se sestrami se týkají obsluhy hrudního sání a nastavení množství vodního zámku v závislosti na typu použitého systému. Sestry tvrdí, že systém aktivního sání je náročný na kontrolu těsnosti z důvodu množství spojů a možných zdrojů netěsností. Naopak péči o pacienta se systémem spádové drenáže sestry považují za celkově jednodušší, zejména kvůli jeho snadnému mechanismu. Jako další rozdíl sestry uvedly rozdíl v ošetrovatelské péči o pacienta s aktivním hrudním sáním, který je upoután na lůžko a péči o pacienta s pasivním hrudním sáním, se kterým má pacient možnost volného pohybu po oddělení. Tento rozdíl mizí v momentě, kdy je pacient připojen na moderní systém aktivního hrudního sání, například systém Medela, který soběstačným pacientům též nabízí svobodu pohybu.

Díky zúčastněnému pozorování bylo zjištěno propojení teoretických znalostí a praktických dovedností při péči o pacienta s aktivním a pasivním hrudním sáním. Metoda zúčastněného pozorování doplnila data získaná z rozhovorů se sestrami.

Tato bakalářská práce může posloužit jako studijní materiál pro studenty ošetrovatelství. Výstupem z práce bude leták o zásadách ošetrovatelské péče u pacientů s aktivním a pasivním hrudním sáním (Příloha 1), který může posloužit všeobecným sestram pro zkvalitnění ošetrovatelské péče u pacientů s hrudním sáním.

8 Seznam použitých zdrojů

BASAVANTHAPPA, 2007. *Medical Surgical Nursing*. 2. vyd. New Delhi: Jaypee brothers publishers, ISBN 81-8061-173-6.

BÁRTLOVÁ, Sylva a Ivana CHLOUBOVÁ, 2009. *KONTAKT* [online] [cit. 2014-11-16], Postavení sestry v multidisciplinárním týmu, ročník XI, č. 1. ISSN: 1804-7122.

Brand medical. [online] [cit. 2014-12-16], Dostupné z: <http://www.bardmedical.com/professionals/wound-management/>

ČAPOV, Ivan a Jan WECHSLER, 2001. *Drény a jejich využití v chirurgických oborech*, 1. vyd. Praha: Grada, ISBN 80-247-0228-2.

DURAI, HOQUE, DAVIES, 2010. *AORN Journal*, Managing a chest tube and Drainage system, roč. 91, č. 2, ISSN: 0001-2092.

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

Jornal Brasileiro de Pneumologia. [online] [cit. 2014-12-15], Dostupné z: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132014000500579&script=sci_arttext

FIALA, Pavel a Jaromír MUSIL a kolektiv, 2008. *Onemocnění pleurálního prostoru*. 1. vyd. Praha 5: Galén, ISBN 978-80-7262-551-2.

HYTYCH Vladislav a kolektiv, 2013. *Minimum z plicní chirurgie krok za krokem*. 1. vyd. Maxdorf, ISBN 978-80-7345-347-3.

JÍLKOVÁ, Jana, 2012. Zdravotnictví a medicína, [online] [cit. 2014-12-16], *Polytrauma a komplikace v chirurgické péči*, Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/polytrauma-a-komplikace-v-chirurgicke-peci-467765>.

KAPOUNOVÁ, Gabriela, 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-1830-9.

KAŠÁK Viktor a Vladimír KOBLÍŽEK a kolektiv, 2008. *Naléhavé stavy v pneumologii*, 1. vyd. Mafdorf, ISBN 978-80-7345-158-5.

- KLEIN, Jiří, 2006. *Chirurgie karcinomu plic*. 1. vyd. Praha: Grada, ISBN 978-802-4713-847.
- KOLEKTIV AUTORŮ, 2008. *Sestra a urgentní stavy*. 1. české vyd. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-2548-2.
- LUCKEROVÁ, Lucie a kolektiv autorů, 2014. *Ošetrovatelská péče o pacienta v traumatologii*. 1. vyd. NCONZO, Brno, ISBN 978-80-7013-569-3.
- Medela, Thopaz - Thoracic Drainage. [online] [cit. 2014-12-26]. Dostupné z: <http://www.medela.com/US/en/healthcare/products/thoracic-drainage/thopaz.html>
- Multimediální тренаžér plánování ošetrovatelské péče. [online] [cit. 2014-11-14]. Dostupné z: <http://ose.zshk.cz/vyuka/terapie.aspx?tid=112>.
- Nemocnice České Budějovice a.s.
- Omniprax. [online] [cit. 2014-12-15], Dostupné z: <http://www.omniprax.cz>
- OPLTOVÁ, Blanka, 2006. Sestra, [online] [cit. 2014-12-15]. *Ošetrovatelská péče o pacienta po operaci plic*, Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/osetrovatelska-pece-o-pacienta-po-operaci-plic-278257>.
- PAFKO, Pavel a kolektiv, 2008. *Základy speciální chirurgie*. 1. vyd. Praha 5: Galén, ISBN 978-80-7262-402-7.
- PAFKO, Pavel a Robert LISCHKE a kolektiv, 2010. *Plicní chirurgie operační manuál*. 1. vyd. Praha: Galén, ISBN 978-80-7262-674-8.
- PLEVOVÁ Ilona a kolektiv, 2011. *Ošetrovatelství II*. 1. vyd. Praha: Grada, ISBN: 978-80-247-3558-0.
- REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ a kolektiv, 2013. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*, 1. vyd. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-4530-5.
- STOLZ, Alan a Pavel PAFKO, 2010. *Komplikace v plicní chirurgii*. 1. vyd. Praha: Grada, ISBN 978-802-4735-863.

SULLIVAN, Ben, 2008. *British Journal of Nursing*. Nursing management of patients with a chest drain, Indications for drain insertion., roč. 17, č. 6, ISSN: 0966-0461.

ŠKRABALOVÁ, Renáta, 2005. *Možnosti drenážních systémů*, [online] [cit. 2014-12-15] Sestra, Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra-priloha/moznosti-drenaznich-systemu-298085>.

VALENTA, Jiří a kolektiv, 2007. *Základy chirurgie*. 2. vyd. Praha 5: Galén, ISBN 978-80-7262-403-4.

VAŠÁKOVÁ, Martina a Pavla ŽÁČKOVÁ, 2012. *Hrudní drenáže krok za krokem*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, ISBN 978-80-7345-278-0.

Vlastní zdroj

VODIČKA Josef a kolektiv, 2007. *Spontánní pneumotorax*. 1. vyd. Praha: Mafdorf, ISBN 978-80-7345-126-4.

VODIČKA, Josef, 2014. *Speciální chirurgie*, 1. vyd. Karolinum Press, ISBN 978-80-2462-512-6.

VYTEJČKOVÁ, Renáta a Petra SEDLÁŘOVÁ, V. WITHOVÁ, J. HOLUBOVÁ, 2011. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné I*. 1. vyd. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-3419-4.

WALD, Martin, *Hrudní punkce a drenáž*. [online] [cit. 2014-11-14], Dostupné z: <http://www.anamneza.cz/nemoc/Hrudni-punkce-a-drenaz-347/B-Hrudni-drenaz-2375>.

WORKMAN Barbara a Clare BENNET, 2006. *Klíčové dovednosti sester*. 1. vyd. Praha: Grada, ISBN 80-247-1714-X.

The Pigtail Catheter for Pleural Drainage: A Less Invasive Alternative to Tube Thoracostomy, [online] [cit. 2014-12-15], Dostupné z:

http://openi.nlm.nih.gov/detailedresult.php?img=3015347_jsls-3-1-57-g02&req=4

TUZA, Tomáš, 2011. Zdravotnictví a medicína. [online] [cit. 2014-12-15] *Informovaný souhlas pacienta*, Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-pacientske-listy/informovany-souhlas-pacienta-458294>

Zdravotnické potřeby, AZ – *medica shop*, [online] [cit. 2014-12-16], Dostupné z: <http://www.azmedicashop.cz/kyslikova-terapie/trenazer-dychani-aerotube/>

Zdravotnictví a medicína, Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-pacientske-listy/informovany-souhlas-pacienta-458294>.

ŽVÁK, Ivo a kolektiv, 2006. *Traumatologie ve schématech a RTG obrazech*. 1. vyd. Praha: Grada, ISBN 80-247-1347-0.

9 Seznam příloh

Příloha 1 Leták o zásadách ošetrovatelské péče u pacientů s aktivním a pasivním hrudním sáním

Příloha 2 Spádová drenáž dle Bülaua

Příloha 3 Heimlichova chlopeň

Příloha 4 Dvoukomorový systém aktivního hrudního sání

Příloha 5 Tříkomorový systém aktivního hrudního sání

Příloha 6 Moderní systém aktivního hrudního sání Redax

Příloha 7 Systém aktivního hrudního sání Medela

Příloha 8 Hrudní drény různého průměru

Příloha 9 Spirální silikonový hrudní drén

Příloha 10 Informovaný souhlas s hrudní drenáží

Příloha 11 Dechový trenažér

Příloha 12 Polostrukturovaný rozhovor

Příloha 13 Přepsané rozhovory na CD

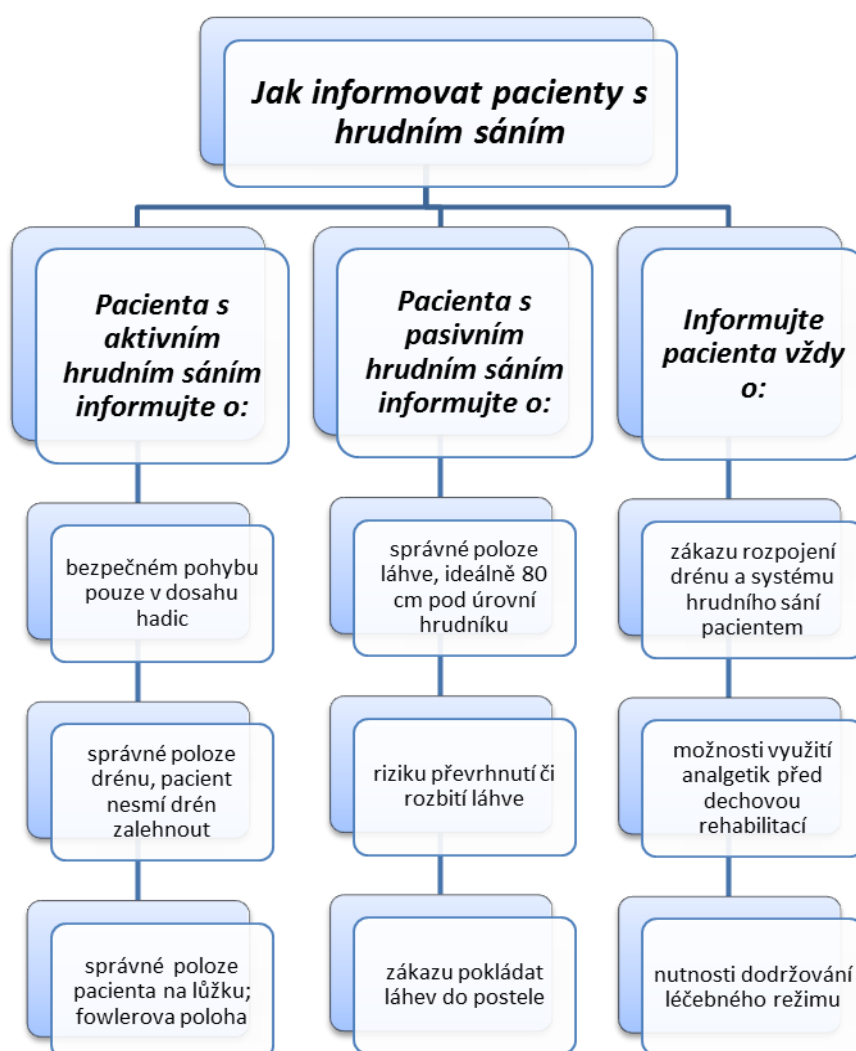
Příloha 14 Pozorovací arch

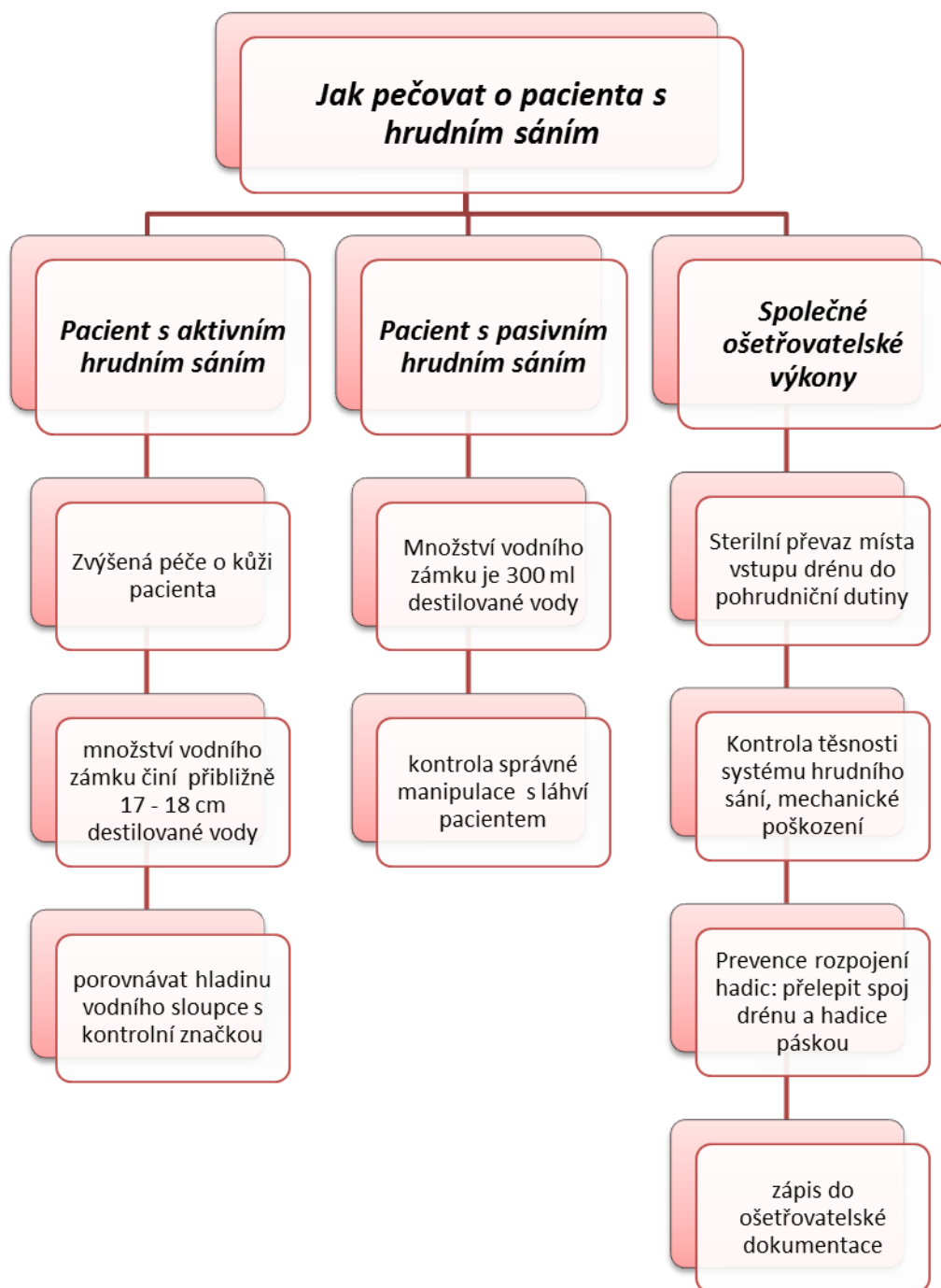
Příloha 15 Záznam ošetřování kůže – rány

Příloha č. 1 Leták o zásadách ošetrovatelské péče u pacientů s aktivním a pasivním hrudním sáním

Informační leták pro všeobecné sestry o zásadách ošetrovatelské péče u pacientů s hrudním sáním

Zásady ošetrovatelské péče se liší dle použití systému hrudního sání. Pacient může být připojen na pasivní hrudní sání, nebo na aktivní hrudní sání klasického či moderního typu. Jelikož je žádoucí spolupráce pacienta, je nutné ho správně informovat.





*„Doufáme, že uvedené zásady a praktické rady v tomto letáku Vám budou k nápomoci,
při poskytování ošetřovatelské léčby u pacientů s hrudním sáním.“*

Zdroj:

Vlastní zdroj

Příloha č. 2 Systém hrudního sání dle Bülaua



Zdroj:

Omniprax, [online] [cit. 2014-12-15], Dostupné z: <http://www.omniprax.cz/index.php?kc=ORIO-231.001>

Příloha č. 3 Heimlichova chlopeň



Zdroj:

Omniprax, [online] [cit. 2014-12-15], Dostupné z: <http://www.shopamedik.cz/spotrebnimaterial/ruzne/heimlichovachlopen%5BSMR007%5D?ItemIdx=18>

Příloha č. 4 Dvoukomorový systém aktivního hrudního sání



Zdroj:

Omniprax, [online] [cit. 2014-12-15], Dostupné z: <http://www.omniprax.cz/index.php?kc=ORIO-231.001>

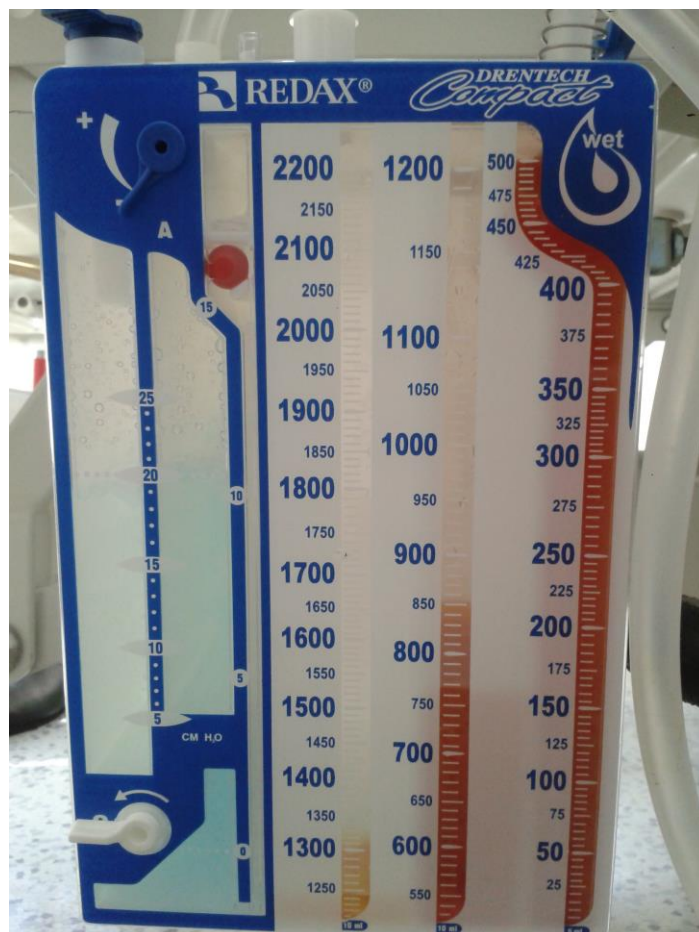
Příloha č. 5 Tříkomorový systém aktivního hrudního sání



Zdroj:

Nemocnice České Budějovice a.s.

Příloha č. 6 Moderní typ aktivního hrudního sání Redax



Zdroj:

Nemocnice České Budějovice a.s.

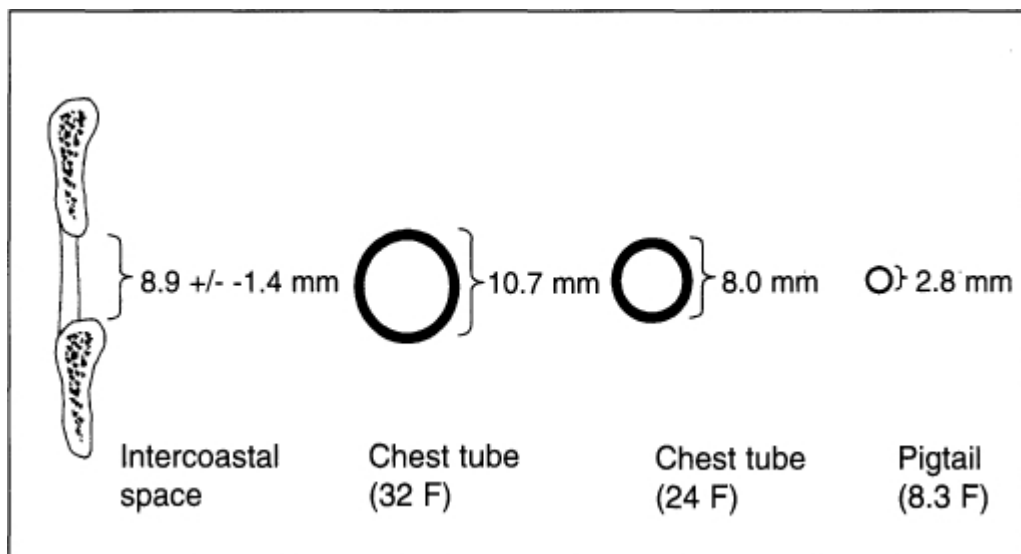
Příloha č. 7 Moderní typ aktivního hrudního sání Medela



Zdroj:

Jornal Brasileiro de Pneumologia, [online] [cit. 2014-12-15], Dostupné z:
http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1806-37132014000500579&script=sci_arttext

Příloha č. 8 Hrudní drény různého průměru



Zdroj:

The Pigtail Catheter for Pleural Drainage: A *Less Invasive Alternative to Tube Thoracostomy*, [online] [cit. 2014-12-15], Dostupné z:

http://openi.nlm.nih.gov/detailedresult.php?img=3015347_jsls-3-1-57-g02&req=4

Příloha č 9. Spirální silikonový hrudní drén



Zdroj:

Brand medical, [online] [cit. 2014-12-16], Dostupné z: <http://www.bardmedical.com/professionals/wound-management/>

Příloha č. 10 informovaný souhlas k hrudní drenáži

POUČENÍ O DRENÁŽI HRUDNÍKU

Souhlas pacienta nebo zákonného zástupce s poskytnutím zdravotní péče

Vážená pacientko, vážený paciente,

ve Vaší pohrudniční dutině došlo k nahromadění -tekutiny -vzduchu, které je potřeba, z důvodu správné funkce plic, odstranit. Tento zákrok se provádí zavedením drenu (hadičky) do pohrudniční dutiny, po podání léků proti bolesti celkově a po místním znecitlivění místa řezu, kterým je hadička zavedena. Dren je po zavedení do pohrudniční dutiny napojen na odsavný systém, který sbírá odvedenou tekutinu a nastoluje v pohrudniční dutině podtlak, který je nutný ke správnému rozvinutí plice. Léky proti bolesti budete dostávat i po zavedení drenu tak, aby Vaše bolesti byly co nejmenší a bylo Vám umožněno aktivně cvičit dýchání pod vedením rehabilitačního pracovníka.

I když jde o nevelký chirurgický zákrok s minimálním množstvím komplikací, které jsou vzácné, je nutno se o těchto komplikacích zmínit. Jde o krvácení z místa zavedení drenu, poranění plice či orgánů dutiny hrudní. Aby k takovým komplikacím nedocházelo, je tento zákrok prováděn zkušenými chirurgy po předchozím prostudování Vaší rentgenové dokumentace.

Neprovedení tohoto zákroku, či jeho oddálení, by mělo za následek zhoršení Vašeho zdravotního stavu, až ohrožení Vašeho života, což by si pravděpodobně vynutilo rozsáhlý operační zákrok.

Budete-li mít jakékoli nejasnosti, pochybnosti, či pouhý zájem vědět více, lékař, který Vám výkon doporučuje, Vám Vaše dotazy zodpoví.

Prosíme zaškrtnout:

- nemám další otázky, nežádám další doplnění
..... požaduji další vysvětlení o drenáži hrudníku
..... způsobu operace, významu, rizicích,
..... následcích, vedlejších následcích, nutnosti dalšího léčení
Jaké jsou vyhlídky, pokud je operace neúspěšná.

Já, níže podepsaný prohlašuji, že jsem obdržel výše uvedené informace a těmto informacím jsem porozuměl. Lékařem mi bylo vše osobně vysvětleno, měl jsem možnost klást doplňující otázky, na které mi bylo řádně odpovězeno.

Tomuto poučení a poskytnutým informacím jsem plně porozuměl. **Výslovně souhlasím s navrhovanou péčí a s provedením výše uvedených výkonů.**

V případě výskytu neočekávaných komplikací vyžadujících neodkladné provedení dalších zákroků nutných k záchraně mého života nebo zdraví souhlasím s provedením veškerých dalších potřebných a neodkladných výkonů nutných k záchraně mého života nebo zdraví.

.....
Podpis pacienta, zákonného zástupce

.....
Podpis lékaře

V Českých Budějovicích dne v hod.

Zdroj:

Nemocnice České Budějovice a.s.

Příloha č. 11 Dechový trenážér



Zdroj:

Zdravotnické potřeby AZ – medica shop, [online] [cit. 2014-12-16], Dostupné z:
<http://www.azmedicashop.cz/kyslikova-terapie/trenazer-dychani-aerotube/>

Příloha č. 12: Polostrukturovaný rozhovor

OTÁZKY DO ROZHOVORU:

Identifikační otázky:

- Nejvyšší dosažené vzdělání
- Délka praxe ve zdravotnictví
- Délka praxe na tomto oddělení

1. Objevují se na Vašem oddělení pacienti s hrudním sáním?

Pokud ano, jak často se s takovými pacienty setkáváte?

2. Jak se dozvíte, že se u Vás na oddělení bude provádět hrudní drenáž?

3. Jakým způsobem u Vás na oddělení informujete pacienta o provedení hrudní drenáže, kdo podává informace pacientovi?

4. Jaká je Vaše role při zavedení hrudního drénu na Vašem oddělení? Je na vašem oddělení zvykem, že lékaři asistuje přivolaná sálová sestra?

5. Mohla byste mi říct, jaké činnosti vykonáváte na Vašem oddělení při příjmu pacienta s hrudním sáním?

6. Mohla byste mi prosím říct, jak se o pacienta s hrudním sáním staráte při směně, jaké činnosti vykonáváte, během dne, při péči o pacienta s hrudním sáním?

Jak je zvykem na Vašem oddělení monitorovat odchod patologického výpotku?

Jakým způsobem řešíte uložení systému hrudního sání na pokoji pacienta?

Můžete mi prosím říct, jak pečujete o místo vstupu hrudního drénu do pohrudniční dutiny?

7. Jsou nějaké problémy, se kterými se potýkáte při péči o pacienta s hrudním sáním?

8. Jak pečujete o pacienta s aktivním hrudním sáním?

Je na Vašem oddělení zvykem, že lékař vždy ordinuje výši vodního sloupce u aplikace aktivního sání?

Pokud ano, kolik centimetrů lékař naordinuje?

Pokud ne, je daný nějaký standard ohledně centimetrů vodního sloupce a kdo o nastavení vodního sloupce rozhoduje, nenaordinuje-li ho lékař?

Jak je na Vašem oddělení zvykem postupovat při výměně láhvi drenážního systému?

Jakým způsobem na Vašem oddělení provádíte kontrolu těsnosti?

9. Jak pečujete o pacienta s pasivním hrudním sáním?

Je na Vašem oddělení zvykem, že lékař vždy ordinuje množství sterilního roztoku v láhvi spádové drenáže?

Pokud ano, kolik centimetrů (mililitrů) lékař naordinuje?

Pokud ne, je daný nějaký standard ohledně centimetrů vodního sloupce a kdo o tomto rozhoduje, nenaordinuje-li lékař jinak?

10. Jak byste zhodnotila rozdíly v péči o pacienta s aktivním a pasivním hrudním sáním?

11. Podle Vašeho názoru, jaká péče je jednodušší a proč a i pro pacienta?

12. Provádí se na Vašem oddělení dechová rehabilitace u pacientů s hrudním sáním?

Pokud ano, kdo ji provádí a jak často?

Je na Vašem oddělení zvykem podávat pacientům s hrudním sáním analgetika před dechovou rehabilitací? Popřípadě jaká analgetika a s jakým časovým odstupem je podáváte?

13. Mohla byste mi prosím vysvětlit, jak probíhá spolupráce s rehabilitační sestrou na Vašem oddělení?

14. Jaké možné komplikace si vybavíte ve spojení s hrudním sáním?

15. Nastala během Vaší směny nějaká komplikace u pacienta s hrudním sáním?

Pokud ano, jaká to byla komplikace a jak jste reagovala?

Pokud ne, stala se někomu jinému? Jak reagoval? A jak byste se zachovala Vy?

16. Měli jste někdy ve Vaší nemocnici semináře o komplikacích při péči o pacienta s hrudním sáním a měla byste zájem takový seminář?

17. V jaké oblasti ošetrovatelské péče o pacienta s hrudním sáním si myslíte, že máte nedostatek informací?

18. Jakým způsobem u Vás na oddělení připravujete pacienta před plánovaným zrušením hrudního sání?

Jaké jsou indikace ke zrušení hrudního drénu, a kdo o zrušení drénu rozhoduje?

V čem spočívá práce sestry při zrušení hrudního drénu?

19. Jak byste popsala ošetrovatelskou péči o pacienta po odstranění hrudního sání?

20. Chcete k této problematice ještě něco dodat?

21. Slyšela jste někdy o proplachu drénu?

Zdroj:

Vlastní zdroj

Příloha č. 14. Záznamový arch pro zúčastněné pozorování

Oblasti zúčastněného pozorování	Sestra 1	Sestra 2	Sestra 3	Sestra 4	Sestra 9	Sestra 10	Sestra 11	Sestra 12
Sterilní převaz místa vstupu drénu do pohrudniční dutiny								
Kontrola těsnosti systému hrudního sání								
Monitorace saturace a FF								
Monitorace výpotku a zápis do dokumentace								
Dechová rehabilitace s pacientem								
Výměna láhví systému hrudního sání								
Komunikace s pacientem								

Zdroj:

Vlastní zdroj

