

**UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2011

Bc. Tereza ŠIMONOVÁ

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

**Léčebná rehabilitace jako prevence plicních komplikací
ve spolupráci zdravotní sestry a fyzioterapeuta**

Bc. Tereza Šimonová

Diplomová práce

2011

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Tereza ŠIMONOVÁ**
Osobní číslo: **Z09189**
Studijní program: **N5341 Ošetřovatelství**
Studijní obor: **Ošetřovatelství**
Název tématu: **Léčebná rehabilitace jako prevence plicních komplikací ve spolupráci zdravotní sestry a fyzioterapeuta**
Zadávací katedra: **Katedra ošetřovatelství**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Sběr informací, práce s literaturou
2. Stanovení podmínek, metod, cílů a výzkumných záměrů
3. Prozkoumání metod výzkumu a respondentů s vedoucím práce
4. Sestavení vhodné metodiky a sestavení dotazníku
5. Výběr vhodných respondentů a rozdání dotazníku
6. Analýza a interpretace dat
7. Kritické zhodnocení a doporučení

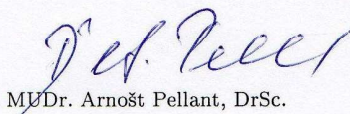
Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího
Rozsah pracovní zprávy: 50 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

1. ELIŠKOVÁ, M.; MAŇKA, O. Přehled anatomie. 1. vydání. Praha : Karolinum, 2006. 309 s. ISBN 80-246-1216-x.
2. MUSIL, J.; PETŘÍK, F. Pneumologie. 1. vydání. Praha : Galén, 2000. 147 s. ISBN 80-7262-073-8.
3. OŠŤADAL, O, et al. Léčebná rehabilitace a fyzioterapie v pneumologii. 1. vydání. Olomouc : Univerzita Palackého , 2008. 54 s. ISBN 8024419092.
4. SMOLÍKOVÁ, L.; HORÁČEK, O.; KOLÁŘ, P. Plicní rehabilitace a respirační fyzioterapie. Postgraduální medicína [online]. 2001, 5, [cit. 2010-04-06]. Dostupný z WWW: <http://www.zdn.cz/clanek/postgradualni-medicina/plicni-rehabilitace-a-respiracni-fyzioterapie-137215>.
5. ZEMAN, M. Chirurgická propedeutika. 2. přeprac. a dopl. vyd. Praha : Grada, 2000. 516 s. ISBN 80-7169-705-2.


Vedoucí diplomové práce: doc. MUDr. Karel Havlíček, CSc.
Katedra klinických oborů

Datum zadání diplomové práce: 30. listopadu 2010
Termín odevzdání diplomové práce: 25. dubna 2011


prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.

děkan

L.S.


Mgr. Eva Hlaváčková, Ph.D.

vedoucí katedry

V Pardubicích dne 25. února 2011

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 18.4.2011

Bc. Tereza Šimonová

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala panu doc. MUDr. Karlu Havlíčkovi, CSc. za odborné vedení při psaní mé diplomové práce.

Dále bych ráda poděkovala paní Bc. Věře Kožené za pomoc a cenné rady při vypracovávání kapitoly o léčebné rehabilitaci. Poděkování patří také všem zdravotním sestřám z jednotlivých zdravotnických zařízení za ochotu a dobrou spolupráci při vyplňování dotazníků.

Souhrn

Moje diplomová práce na téma „Léčebná rehabilitace jako metoda prevence plicních komplikací ve spolupráci zdravotní sestry a fyzioterapeuta“ je rozdělena na dvě části.

V teoretické části je popsána anatomie a fyziologie dýchacího systému. Dále zde uvádím přehled nejčastěji vyskytujících se plicních komplikací. Také se zabývám problematikou léčebné rehabilitace, především metodami respirační fyzioterapie.

V praktické části zpracovávám data, která jsem získala metodou dotazníku. Zajímalo mě, jak probíhá spolupráce mezi zdravotní sestrou a fyzioterapeutem a zda délka praxe a vzdělání má vliv na množství informací o rehabilitaci.

Klíčová slova

Rehabilitace, plicní komplikace, respirační fyzioterapie, anatomie a fyziologie, dýchací systém

Summary

The thesis deals with the issue of „Medical physiotherapy as a method for prevention of pulmonary complication - used in cooperation of nurse and physiotherapist“ from two perspectives: theoretical and practical application.

The theoretical part of the thesis starts with an anatomy and respiratory system physiology. Further, it focuses on the summary of the most common pulmonary complications. And, it ends up with the possibilities of the physiotherapy, namely methods of respiratory physiotherapy.

The following part is an application of the mentioned facts and methods. The data for the practical part were collected using questionnaire. The key areas in the inquiries focused on the specifics of cooperation between nurse and physiotherapist; and the impact of the experience and education on the overall awareness about the physiotherapy.

Key words

Physiotherapy, pulmonary complications, respiratory physiotherapy, anatomy and physiology, respiratory systém

Obsah

Úvod.....	10
Cíl.....	12
I. Teoretická část.....	13
1 Anatomie a fyziologie dýchacích cest.....	13
1.1 Anatomie dýchacích cest.....	13
1.1.1 Horní dýchací cesty.....	13
1.1.2 Dolní dýchací cesty.....	14
1.2 Fyziologie dýchání.....	15
1.2.1 Plicní ventilace.....	15
1.2.2 Difuze plynů v plicích.....	16
1.2.3 Transport dýchacích plynů.....	16
2 Rehabilitace.....	18
2.1 Historie a současnost rehabilitace.....	18
2.2 Léčebná rehabilitace.....	18
2.2.1 Dechová rehabilitace.....	20
2.2.2 Úloha zdravotní sestry při léčebné rehabilitaci.....	25
2.2.3 Význam léčebné rehabilitace.....	27
3 Plicní komplikace.....	28
3.1 Aspirace.....	28
3.2 Laringitida.....	28
3.3 Tracheobronchitida.....	29
3.4 Pneumonie.....	29
3.5 Atelektáza.....	30
3.6 Plicní embolie.....	31
3.7 Akutní respirační insuficience.....	32
3.8 Syndrom akutní dechové tísně (ARDS).....	33

3.9	Exacerbace chronických onemocnění	33
II.	Část výzkumná.....	35
1	Výzkumné otázky	35
2	Hypotézy	35
3	Metodika výzkumu.....	36
3.1	Zpracování získaných dat.....	36
3.2	Charakteristika výzkumného vzorku.....	37
4	Prezentace výsledků výzkumu	38
4.1	Testování hypotéz	54
4.1.1	Hypotéza č. 1.....	54
4.1.2	Hypotéza č. 2.....	57
5	Diskuze.....	59
6	Závěr	62
	Soupis bibliografických citací	63
	Seznam příloh	66
	Seznam tabulek	74
	Seznam obrázků.....	75
	Seznam použitých zkratk	76

Úvod

Každým okamžikem přibývá nemocných, kteří potřebují lékařskou a ošetrovatelskou péči. Ať už jde o pacienty s akutním, chronickým onemocněním, či o nemocné po úrazech. Pro každého jedince je psychicky velmi náročné být hospitalizován, nemoci se o sebe plně starat, být odloučen od nejbližších a vypadnout ze svého každodenního stereotypu.

Náplní mé práce, jako zdravotní sestry, bude v první řadě pečovat o hospitalizované, snažit se jim pomáhat a ulehčovat v jejich nemoci. K rychlému a dobrému návratu do běžného života pomáhá pacientovi léčebná rehabilitace, což dle vyhlášky č. 424/2004 patří do náplně všeobecných sester. Tato vyhláška upravuje kompetence zdravotních sester ve spolupráci s fyzioterapeutem na základě indikace ošetřujícího lékaře bez ohledu na spolupráci klienta.

Z tohoto důvodu jsem se v diplomové práci zaměřila na léčebnou rehabilitaci jako prevenci proti plicním komplikacím. Při hospitalizaci nejen u pacientů po operacích, ale také u dlouhodobě ležících, starých a imunitně oslabených pacientů, se velmi často setkáváme s plicními komplikacemi. Vhodné metody a včasné zahájení rehabilitace zkrátí čas, po který pacient zůstává hospitalizován, což příznivě působí na jeho psychiku. Díky tomu dojde k lepšímu a rychlejšímu zotavení z nemoci. A v neposlední řadě dochází i ke snížení nákladů spojených s hospitalizací.

Při léčebné rehabilitaci je nadmíru důležitá spolupráce zdravotní sestry a fyzioterapeuta. Zdravotní sestra pracuje na jednom určitém oddělení v nemocnici, tudíž tráví s pacientem nejvíce času, zná ho, ví jaké má potřeby a limity. Fyzioterapeut má širší pole působnosti a proto je nezbytně nutné, aby spolupráce mezi oběma fungovala bezchybně. Nejprve sestra informuje fyzioterapeuta o zdravotním stavu a možnostech pacienta. Následně fyzioterapeut sestaví plán rehabilitace a naučí sestru jednotlivé prvky aplikovat např. jak polohovat, vertikalizovat, provádět dechová cvičení a jaké pomůcky používat.

Bohužel i z vlastní praxe vím, že mnohdy spolupráce nefunguje tak, jak by měla. Některé sestry se domnívají, že léčebná rehabilitace nepatří do náplně jejich práce a jsou neochotné vykonávat její prvky. Naproti tomu mají sestry řadu jiných povinností a častá tíživá časová situace jim nedovoluje vykonávat léčebnou rehabilitaci, či dohlížet na pacienta, zda její prvky provádí správně. Mnohdy bývá chyba i na straně fyzioterapeuta, který neposkytuje dostatek informací sestře.

Léčebná rehabilitace se stále, jakož i ostatní oblasti medicíny, vyvíjí a z tohoto důvodu je podstatné neustálé celoživotní vzdělávání, což platí nejen pro fyzioterapeuty, ale i pro zdravotní sestry. Pokud budou zdravotní sestra a fyzioterapeut náležitě spolupracovat, zabrání tím vzniku komplikací u pacienta, dojde ke zlepšení kvality poskytované péče, což se kladně odrazí na zdravotním a psychickém stavu pacienta.

C1

1. Podat přehled rehabilitačních metod, technik a postupů, které lze využít pro prevenci plicních komplikací.
2. Zjistit, zda se liší úroveň spolupráce mezi zdravotní sestrou a fyzioterapeutem v jednotlivých nemocnicích.
3. Zjistit jakým způsobem jsou nejčastěji předávány informace o léčebné rehabilitaci a jak jsou sestry spokojeny s jejich obsahem.
4. Zjistit, odkud čerpaly sestry svoje znalosti o rehabilitaci.
5. Zjistit s jakými plicními komplikacemi se sestry při své praxi nejčastěji setkávají a jakou metodu používají k zabránění jejich vzniku.
6. Zjistit, zda praxe zdravotních sester ve zdravotnictví má vliv na množství znalostí o dechové RHB.

I. Teoretická část

1 Anatomie a fyziologie dýchacích cest

1.1 Anatomie dýchacích cest

Dýchací systém člověka (viz. příloha A) představuje soustavu orgánů, která zajišťuje výměnu dýchacích plynů mezi zevním prostředím a plícemi a výměnu mezi krví a tkáněmi. Dalším úkolem dýchacích cest je podíl na fonaci. Dýchání probíhá rytmicky a automaticky bez volního úsilí.

Dýchací cesty jsou pokryty cylindrickým řasinkovým epitelem, který umožňuje posouvat hlen směrem z dýchacích cest. Dýchací soustava se rozděluje na horní a dolní dýchací cesty (Čihák, 2002).

1.1.1 Horní dýchací cesty

K horním dýchacím cestám patří dutina nosní (cavum nasi), nosohltan (nasopharinx) a vedlejší dutiny nosní.

- **Zevní nos (nasus externus)** je trojbokého pyramidového tvaru. Rozlišujeme na něm kořen nosu (radix nasi), hřbet (dorsum nasi) a nosní hrot (apex). Stěny tvoří nosní křídla (alea nasi), která obkružují nosní dírky (nares) (Čihák, 2002; Eliášová, Naňka, 2006).
- **Dutina nosní (cavum nasi)** se dělí na předsíň (vestibulum nasi) a vlastní dutinu nosní (cavitas nasi propria). Vlastní dutinu nosní rozděluje kostěno – chrupavčitá přepážka (septum) na dvě nestejně části. Dále zde rozeznáváme strop a spodinu dutiny nosní. Od laterální stěny dutiny nosní jdou tři skořepy nosní (concha nasalis superior, media et inferior). Sliznice pokrývá všechny části dutiny nosní. Lze ji rozdělit na čichový a dýchací okrsek.
- **Vedlejší dutiny nosní (sinus paranasales)** jsou výchlípky sliznice okolních kostí dutiny nosní. Jsou vystlané řasinkovým epitelem s menším množstvím pohárkových buněk.
- **Nosohltan (nasopharinx)** je horní úsek hltanu, choanami proudí vzduch z dutiny nosní do nosohltanu. Hranice mezi nosohltanem a ústní částí hltanu určuje měkké

patro a čípek. Do nosohltanu ústí Eustachova trubice, která spojuje nosohltan a střední ucho (Čihák, 2002; Eliášová, Naňka, 2006).

1.1.2 Dolní dýchací cesty

Do dolních dýchacích cest řadíme hrtan (larynx), průdušnice (trachea), průdušky (bronchy) a plíce (pulmones).

- **Hrtan (larynx)** je dutá nepárová trubice, která přechází na pars laryngea pharyngis. Kostru hrtanu tvoří párové a nepárové chrupavky, které jsou navzájem spojeny klouby a vazy. Uprostřed hrtanu jsou uloženy hlasivky (glottis). Hrtan slouží k dýchání a k tvorbě hlasu.
- **Průdušnice (trachea)** je trubice navazující na hrtan, zavěšená na prstencové chrupavce a končí rozdělením na pravý a levý bronchus. Stěna trachey je tvořena patnácti až dvaceti chrupavkami podkovovitého tvaru spojenými navzájem vazivem. Vzadu je stěna doplněna hladkou svalovinou a vazivem. Průdušnice je vpředu kryta infrahyoidními svaly a isthemem štítné žlázy. Za tracheou je uložen jícen a po stranách se nachází tepny odstupující z oblouku aorty (Čihák, 2002; Eliášová, Naňka, 2006).
- **Průdušky (bronchi principales)** jsou krátké trubice, které vznikly rozdělením průdušnice a pokračují až k hilu plic, kde se dělí na lalokové bronchy. Pravý bronchus je kratší a širší než bronchus levý, který má také povolnější sestup. Stěny bronchů jsou podobně jako trachea vyztuženy podkovovitými chrupavkami a zadní stěna je tvořena opět z vaziva a hladké svaloviny. Bronchy se v plicích větví až na bronchioly (průdušinky), které navazují na plicní sklípky (alveoly). Alveoly jsou vystlány jednovrstvým respiračním epitelem a probíhá zde vlastní výměna plynů (Čihák, 2002; Eliášová, Naňka, 2006).
- **Plíce (pulmones)** jsou párové orgány jehlancového tvaru uložené v pleurální dutině. Jejich povrch je kryt tenkou a lesklou blánou poplicnicí (pleura visceralis), která přechází v pohrudnici (pleura parietalis) Rozeznáváme na nich bázi, hroty a místo, kde bronchy spolu s cévami vstupují do plic, se nazývá plicní hilus. Každá plíce se skládá z plicních laloků (lobus pulmonis). Pravá plíce se skládá ze tří laloků (lobus superior, medius, inferior), levá obsahuje laloky dva (lobus superior, inferior), jednotlivé laloky jsou od sebe odděleny rýhami. Laloky jsou dále členěny

na plicní segmenty. Pravá plíce má deset segmentů, levá pouze osm segmentů. Na obou plicích se nachází otisky okolních struktur např. otisk žeber, srdce, oblouku aorty, atd. V plicích rozeznáváme nutritivní krevní oběh zajištěný arteriemi bronchiales a funkční oběh, který zajišťují plicní tepny. Ty se dále větví na kapiláry kolem alveolů. Plicní žíly vznikají z alveolárních kapilár a k bronchům se přidávají v plicním hilu (Čihák, 2002; Eliášová, Naňka, 2006)

1.2 Fyziologie dýchání

Živé organismy potřebují energii pro zajištění pohybu, produkce tepla, syntézu vlastních látek a pro zajištění aktivního transportu látek přes membrány. Tato energie je získaná z velké části oxidací tuků, cukrů a aminokyselin. Z těchto živin se uvolňuje sérií reakcí chemická energie, při které dochází ke spotřebování kyslíku a vzniku oxidu uhličitého, který je uvolňován do okolí. U člověka je transport dýchacích plynů zajištěn dýchacím a oběhovým systémem. Oba se podílí na dodávce kyslíku k buňkám a na odvádění oxidu uhličitého z tkání do ovzduší (Trojan, 2003).

1.2.1 Plicní ventilace

Ventilace je výměna plynů mezi okolní atmosférou a alveolami v plicích. Tato výměna je uskutečňována pomocí tlakových gradientů mezi vnějším prostředím a alveolami.

Při plicní ventilaci dochází ke střídání nádechu a výdechu. Nádech (inspirium) je děj aktivní a nejdůležitějším svalem při vdechu je bránice a mezižeberní svaly. Při každém inspiriu se do plic dostává u dospělého člověka kolem 500 ml vzduchu, což je označováno za dechový objem. Část vzduchu z dechového objemu nepřichází do alveolů, ale zůstává v tzv. mrtvém dýchacím prostoru a činí 150 - 200 ml u dospělého. Výdech (expirium) je děj pasivní a bránice je vytlačena zpět (nahoru) a žebra se vracejí do své původní polohy. Při ztížené ventilaci jsou aktivovány pomocné dýchací svaly, mezi které patří prsní, podklíčkové svaly a kývače hlavy (Trojan, 2003; Mourek, 2005).

K hodnocení plicní ventilace se využívá metoda spirometrie. Pomocí ní můžeme posuzovat statické a dynamické plicní objemy. K statickým objemům patří dechový objem, expirační a inspirační dechový objem, vitální kapacita a celková kapacita plic. K dynamickým objemům řadíme minutovou ventilaci, maximální minutovou ventilaci a jednovteřinovou vitální kapacitu (Trojan, 2003; Mourek, 2005).

1.2.2 Difuze plynů v plicích

Je výměna plynů mezi alveolárním vzduchem a krví ve směru tlakových gradientů. Kyslík přestupuje přes alveolo-kapilární membránu do krve a oxid uhličitý difunduje opačným směrem. Velikost difuze je přímo závislá na difuzní ploše, rozdílu parciálních tlaků plynů na obou stranách membrány, vlastnosti plynu a nepřímo na tloušťce membrány (Trojan, 2003; Mourek, 2005).

1.2.3 Transport dýchacích plynů

Transport kyslíku krví k cílovým tkáním je zajištěn jeho vazbou na hemoglobin erytrocytů. Kyslík se v organismu vyskytuje buď jako rozpuštěný, a nebo jako vázaný na hemoglobin. Vazba kyslíku na hemoglobin je ovlivněna především přítomností oxidu uhličitého, pH a teplotou. Pokud se zvyšuje hladina $p\text{CO}_2$, teplota prostředí a klesá pH, snižuje se vazba hemoglobinu ke kyslíku (Bohrův efekt) (Trojan, 2003; Mourek, 2005).

Přenos oxidu uhličitého z buněk tkání krví do plic a z plic do zevního prostředí je složitější, protože se na něm podílí několik komponent. V žilní krvi se oxid uhličitý váže na hemoglobin a plazmatické bílkoviny transportuje z 30%, jako bikarbonát z 60% transportní kapacity a 10% oxidu uhličitého je volně rozpuštěný. V tepenné krvi se nejvíce podílí na přenosu bikarbonát (Trojan, 2003; Mourek, 2005).

1.2.3.1 Regulace dýchání

Řízení dýchání je složitý proces a uplatňují se při něm regulace nervová (centrální), chemická a volní.

1. Regulace chemická

Signálem pro chemickou regulaci jsou změny v hladinách parciálního tlaku oxidu uhličitého, kyslíku a vodíkových iontů. Informace o těchto změnách zaznamenávají periferní a centrální chemoreceptory. Periferní chemoreceptory jsou umístěny v karotických a aortálních tělískách. Tyto tkáně jsou citlivé hlavně na pokles $p\text{O}_2$, pH a na vzestup $p\text{CO}_2$. Centrální chemoreceptory jsou přímo v dýchacím centru. Reagují na vzestup $p\text{CO}_2$ (hyperkapnii) a tento vzestup způsobuje zvýšení minutové ventilace (Trojan, 2003).

2. Centrální regulace

Centra pro dýchání jsou v prodloužení míše a mozgovém kmeni. Tato centra obsahují dva typy neuronů, které se aktivují v průběhu respiračního cyklu. Jednu skupinu tvoří neurony

inspirační, aktivní hlavně při inspiriu a druhou skupinou jsou neurony expirační, které se aktivují při výdechu. Pro střídání vdechu a výdechu jsou nutné informace z plic. Dýchací centrum reaguje na rozpínání nebo retrakci plicní tkáně. Při nádechu se podráždí inflační receptory a pomocí bloudivého nervu se vedou impulzy z těchto receptorů do dechového centra, kde dojde k útlumu inspiria a zahájení expiria. Při výdechu jsou podrážděny deflanační receptory a dojde k opačné reakci. Toto střídání aktivity dechového centra informacemi z plicních receptorů se nazývá autoregulační dýchací reflex Hering – Breuerův (Mourek, 2005.).

3. Volní regulace

Je řízena z vyšších oblastí CNS, především z mozkové kůry. Mozková kůra kontroluje dýchací centra při zpěvu, křiku, řeči (Mourek, 2005).

2 Rehabilitace

2.1 Historie a současnost rehabilitace

Slovo rehabilitace se skládá ze dvou slov latinského původu – z „habilitis“ (ohebnost, zdatnost, schopnost) a z „re“ (zpět, návrat funkce). Tento název vznikl v 19. století a znamenal léčebné postupy, které vedly k návratu do stavu funkčních schopností (Kristiníková, 2006).

V roce 1969 WHO stanovila ve své zprávě rehabilitaci jako „*Kombinované a koordinované využití lékařských, sociálních, výchovných a pracovních prostředků pro výcvik nebo znovuzískání co možná nejvyššího stupně funkční schopnosti*“ (Kolář, 2009, str.2). V této definici se neuvádí, že by se měla RHB dělit na léčebnou, sociální, pedagogickou a pracovní, ale že se jedná o využívání daných prostředků dle potřeby, a proto WHO tuto definici v roce 1981 rozšířila o: „*RHB obsahuje všechny prostředky směřující ke zmenšení tlaku, který působí dysabilita, následný handicap, a usiluje o společenské začlenění postiženého*“ (Kolář, 2009, str.2).

Rehabilitaci je možné podle využívaných prostředků a rehabilitačních opatření rozdělit na sociální, pedagogickou, pracovní a léčebnou (medicínskou), které se budu dále věnovat (Kolář, 2009).

V ČR převládá pojetí léčebně – preventivní, což se odlišuje od ostatních zemí, kde se usiluje hlavně o společenské začlenění osob se zdravotnickým postižením (Kolář, 2009).

2.2 Léčebná rehabilitace

Léčebná RHB je zajišťována, jak lůžkovými, tak ambulantními zdravotnickými zařízeními. Je nedílnou součástí zdravotní péče a zahrnuje soubor rehabilitačních a terapeutických opatření vedoucích k co nejvyšší funkční zdatnosti jedince (Votava, 2003, Kolář, 2009).

Orientuje se na příznaky onemocnění a podkladem pro léčebné postupy nejsou diagnózy, ale funkční projevy nemoci. S touto RHB se má začít již v období poskytování akutní lůžkové péče ve zdravotnickém zařízení na všech odděleních, neboť rychlý a plynulý začátek terapie je pro pacienta v počáteční fázi velmi důležitý.

Léčebně rehabilitační proces se odvíjí od krátkodobého a dlouhodobého léčebně – rehabilitačního plánu (Kolář, 2009).

Krátkodobý plán je stanovení konkrétních postupů časově omezených a závislých na zdravotním stavu pacienta. Dlouhodobý plán obsahuje další postupy nutné pro úspěšné splnění léčebné rehabilitace a vytvoření podmínek pro přechod do dalších složek rehabilitace.

Z důvodu organizace rehabilitačního procesu je nutné snažit se aplikovat do rehabilitace tzv. fázový model, který zaručuje včasné zahájení, kontinuitu a kvalitu poskytované RHB.

Fázový model léčebné rehabilitace

- **Fáze A** - akutní fáze onemocnění, RHB probíhá v lůžkových zařízeních
- **Fáze B** – časná RHB, musí být v případě nutnosti zajištěna intenzivní péče
- **Fáze C** - fáze, při které se spolupracuje s klientem, který potřebuje nejen léčebnou, ale i ošetrovatelskou péči
- **Fáze D** – navazuje na fázi C, cílen je snížit ošetrovatelskou péči a umožnit sociální reintegraci
- **Fáze E** – RHB po ukončení léčebné a pracovní rehabilitace
- **Fáze F** – v této fázi je nezbytné aplikovat takové přístupy a postupy, kterými lze zachovat stav s pacienta z dlouhodobého hlediska (Kolář, 2009)

Dle účelu můžeme terapeutické koncepty rozdělit na rehabilitační ošetrovatelství a na léčebnou RHB zaměřenou na ovlivnění funkčního deficitu.

Rehabilitační ošetrovatelství je specializováno na prevenci sekundárních změn a komplikací, které ohrožují nemocného při jeho základním onemocnění. Polohování, postupná vertikalizace a mobilizace pacienta patří k jeho základním terapeutickým prostředkům, a proto je důležitá spolupráce zdravotní sestry a fyzioterapeuta (Kolář, 2009; Kristíníková, 2006).

Léčebná RHB zaměřená na ovlivnění funkčního deficitu využívá fyzioterapeutické postupy vycházející ze základů neurofyziologických principů.

Jednou z metod léčebné rehabilitace je i dechová rehabilitace, která je určena pro jedince, kteří trpí akutním či chronickým onemocněním dýchacího systému (Kolář, 2009).

2.2.1 Dechová rehabilitace

2.2.1.1 Plicní rehabilitace

„Plicní rehabilitace je léčebný multidisciplinární a odborný postup založený na důkazech, který se uplatňuje u nemocných s chronickými plicními nemocemi. Protože každodenní aktivita nemocných je trvale snížena, rehabilitace spolu s ostatní terapií potlačuje příznaky nemoci, zvyšuje funkční schopnosti a snižuje náklady na léčení tím, že kladně ovlivňuje zdravotní stav.“ (Smolíková, Máček, 2010, str. 10).

Tato definice plicní rehabilitace z roku 2009 nebere ohled na uplatnění plicní rehabilitace v akutních stavech a u jiných onemocnění.

Na rozdíl od rehabilitace jako lékařské disciplíny se plicní rehabilitace, která je zaměřená na obnovení a posílení plicních funkcí vyvíjí až v posledních letech. Jejím cílem je zabránit poklesu funkční kapacity a usilovat o její zvýšení. Ke splnění tohoto cíle je důležité ustanovit rehabilitační tým složený z lékařů, sester, fyzioterapeutů, a dalších odborníků. Tento tým plánuje, koordinuje, plní rehabilitační plán a sleduje změny stavu a pokroky v prevenci a léčbě onemocnění (Smolíková, Máček, 2010).

2.2.1.2 Respirační fyzioterapie

RFT je léčebná metoda, která má za úkol řešit dechové obtíže nemocného.

Patří do celkové dechové rehabilitace, při které mají specificky provedené postupy pozitivní léčebný vliv a současně plní funkci sekundární prevence. Respirační fyzioterapie je indikovaná ošetřujícím lékařem. Za sestavení cvičebních postupů RFT je zodpovědný fyzioterapeut. Při provádění RFT s ním spolupracuje zdravotní sestra bez ohledu na charakter lůžka a zdravotní stav klienta (Smolíková, Máček, 2010; Kolář, 2009).

Cílem RFT je zlepšit hygienu dýchacích cest, snížit bronchiální obstrukci, zajistit dobrou průchodnost DC, aktivovat dýchací svaly, ovlivnit dechový stereotyp, zlepšit efektivitu kašle a zabránit vzniku zánětů dechové soustavy formou modifikovaného dýchání. Jednotlivé dechové metody lze použít u všech nemocných bez ohledu na věk a součinnost pacienta, jak formou individuální tak i skupinové fyzioterapie (Smolíková, Máček, 2010; Kolář, 2009).

Důležitou součástí respirační fyzioterapie je i pohybová terapie zlepšující fyzickou kondici a pomáhající obnovit správné pohybové návyky spojené s dýcháním. K nejvíce používaným formám pohybové aktivity patří dechová gymnastika, trénink tělesné zdatnosti, kondiční cvičení (Smolíková, Máček, 2010; Kolář, 2009).

2.2.1.2.1. Metodika respirační fyzioterapie

Metodika RFT je součástí celkové terapie a uplatňuje se především při každém zahájení léčby, kdy lékař nemusí mít potvrzenou přesnou diagnózu u klienta, ale může ji indikovat jako jednu z prvních léčebných metod. Dále u typických příznaků akutního respiračního onemocnění.

Fyzioterapeutický postup se stanovuje na základě kineziologického vyšetření. Toto vyšetření je zaměřeno na odhalení nesprávných projevů dýchání, na stanovení intenzity a následků vlivu dýchání na pohybový aparát (Smolíková, Máček, 2010).

2.2.1.2.1.1. Základní metodické postupy RFT

A. Korekční fyzioterapie posturálního systému

Korekční fyzioterapie posturálního systému, při které dochází k ovlivnění držení těla, se považuje za nejdůležitější. Je prováděna uvolněným dýcháním a nesmí docházet k zadržení dechu. Pohybovou osu dýchání tvoří pánev – páteř – hlava. Nejčastější polohou těla při korekční fyzioterapii posturálního systému je vzpřímený sed dle metod Brüggerova principu (viz. příloha B) (Smolíková, Máček, 2010).

B. Respirační fyzioterapie – korekční reedukace motorických vzorů dýchání

Respirační fyzioterapie – korekční reedukace motorických vzorů dýchání, při které specificky provedené postupy modifikovaného dýchání mají přímý léčebný význam v dýchací soustavě a plní funkce sekundární prevence. Důležitý je také vliv polohy těla na dýchání. Poloha vertikální je pro dýchání fyziologická, i když je dýchání brzděno vahou orgánů a paží. Obměna vertikály je vzpřímený sed, který se využívá u většiny technik RFT. Naopak horizontální pozice je pro dýchání zátěžová. Při dechových obtížích se doporučují také úlevové polohy usnadňující dýchání (Smolíková, Máček, 2010).

Dále sem řadíme techniku volního dýchání, při které pacient ovlivňuje a kontroluje své dýchání. Uplatňuje se zde základní dechový vzor RFT, který se skládá z: vdech nosem, ústa jsou pootevřená → vdechová pauza na konci nádechu → výdech ústy → výdechová pauza na konci výdechu. Tento vzor mohou pacienti využít v každé poloze těla. Patří sem i kontrolované dýchání, které je zaměřeno na uvolněný nádech a volný pasivní výdech. Kombinace kontrolovaného dýchání s inhalací snižuje pohotovost k suchému kašli a při

vlhkém kašli poskytuje čas pro expektorační přípravu (Smolíková, Máček, 2010; Kolář, 2009).

C. Relaxační průprava

Relaxační průprava kromě svalového a kloubního uvolnění ovlivňuje také celkové uvolnění spojené s pocitem volného dýchání a s psychickou pohodou (Kolář, 2009).

2.2.1.2.2. Techniky respirační fyzioterapie

Techniky respirační fyzioterapie jsou určeny k rychlému odstranění momentální dechové tíže (dušnosti), odstranění bronchiální sekrece a k prevenci zhoršování funkce plic.

Tyto techniky RFT můžeme rozdělit na drenážní, instrumentální a inhalační techniky.

A. Drenážní techniky

Cílem drenážních technik je odstranit nadměrné množství sputa z dýchacích cest. Provádění drenážních technik zlepšuje dechové funkce a zabraňuje možným respiračním komplikacím. Uplatňují se především u pacientů v intenzivní péči a po operacích. Expektorační techniky obsahují šetrné a vyčerpávající odhlehování. Pomáhají a usnadňují kontrolu kašle. Do těchto metod řadíme autogenní drenáž a aktivní cyklus dechových technik (Smolíková, Horáček, Kolář, 2001).

o Autogenní drenáž

Touto technikou se učí nemocný odstranit hlen bez nápadného vykašlávání. Jde o vědomě řízené dýchání. Autogenní drenáž spočívá v pomalém a plynulém inspiriu nosem s inspirační pauzou až na konci nádechu, poté následuje vědomě řízené a svalově podpořené aktivní expirium pootevřenými ústy přes horní dýchací cesty.

Tato metoda je vysoce účinná a snadno dostupná, a proto nahradila poklepové posturální drenáže. Pacienti ji mohou provádět sami, a nebo s asistencí jiné osoby (fyzioterapeut, zdravotní sestra). Drenáž není časově omezená, záleží na aktuální potřebě expektorace. Autogenní drenáž musí být zakončena hufftingem (prudký výdech). Lze ji kombinovat i s jinými technikami jako je inhalace a nebo flutterem (Smolíková, Máček, 2010; Zdařilová, Burianová, Mayer, 2005).

- Aktivní cyklus dechových technik

Aktivní cyklus dechových technik v sobě zahrnuje tři dechové techniky, které lze různě střídat.

1. Kontrolní dýchání je odpočinkové a uvolněné dýchání, které je soustředěné do oblasti břicha.
2. Cvičení na zvýšení pružnosti hrudníku, při kterém se klade důraz na maximální množství nadechnutého vzduchu s krátkým a pasivním výdechem.
3. Technika usilovného výdechu je aktivní, svalově podpořený výdech (Smolíková, Máček, 2010).

B. Instrumentální techniky

- PEP systém dýchání

PEP systém dýchání se odvíjí od principu výdechu proti zvýšenému odporu, kdy dochází ke zvyšování tlaku uvnitř bronchů.

Hlavní účinek je především prevence bronchiálního kolapsu, zlepšuje odkašlávání, slouží jako prevence atelektáz, zajišťuje provzdušnění nedostatečně ventilovaných okrsků plic (Kolář, 2009).

- Flutter (viz. příloha C, obr. 12)

Je to přístroj kapesní velikosti, který svým vzhledem připomíná dýmku. Při fyzioterapii vydechujeme proti odporu, který klade kovová kulička a perforované víko. Kulička se pohybuje nahoru a dolů, střídavě uzavírá a opět otevírá průchod vzduchu přístrojem. Při flutterování se sedí u stolu s ohnutými lokty položenými volně na stole, záda jsou vzpřímená. První lekce by se měla uskutečnit pod vedením fyzioterapeuta. Tato metoda se používá opět k uvolnění sekretu z DC, pomáhá expektoraci, pomáhá kontrolovat kašel a snižuje riziko atelektáz a kolapsu bronchů. Výrazně snižuje také pooperační plicní komplikace v hrudní chirurgii flutterem (Smolíková, Máček, 2010; Zdařilová, Burianová, Mayer, 2005).

- Acapella (viz. příloha C, obr. 13)

Vytváří jemné chvějivé vibrace v dýchacích cestách. Tato technika je využívána především u intubovaných pacientů, jejichž dýchání je závislé na typu ventilace (Hristara-Papadopoulou, 2008).

- o RC – Cornet

Při této technice dochází při výdechu ke vzniku odporu, při kterém vzniká vibrační bronchiální chvění (Smolíková, Máček, 2010).

C. Inhalace jako součást respirační fyzioterapie

Inhalační léčba je vždy indikovaná lékařem, který určuje její frekvenci. Fyzioterapeut se zabývá dechovou technikou při inhalaci.

Před zahájením inhalace i během ní je důležité dbát na polohu těla a na volné dýchací cesty. Podstatné je i vzájemné postavení pánve, páteře a hlavy k otevřené poloze hrudníku. Toto postavení zajišťuje volné dýchací cesty.

Základním dechovým vzorem při inhalaci je výdech ústy → krátká pauza → vdech ústy → krátká pauza → výdech ústy.

Nejčastější chyby při inhalaci jsou prudký vdech, krátký výdech, rychlý a krátký vdech, absence inspirační pauzy (Smolíková, Máček, 2010; Kolář, 2009; Smolíková, 2001).

2.2.1.3 Dechová gymnastika

Dechová gymnastika se řadí do dechové rehabilitace s cílem dosáhnout optimální dechové ekonomiky. Klade se zde důraz na plynulé vůlí řízené dýchání a jeho soulad s pohybem. Dělíme jí na statickou, dynamickou a mobilizační (Kolář, 2009).

2.2.1.3.1. Statická dechová gymnastika

Cílem statické dechové gymnastiky je upravit základní dechový vzor. Vychází z dechové průpravy. Při dýchání jsou používány jen dechové svaly bez současného pohybu ostatních částí těla. Nejčastěji se při této formě cvičení využívá poloha vsedě. Dechová pohyblivost je soustředěna do hrudníku, břicha, zad a pánve (Kolář, 2009, Kristíníková, 2006).

2.2.1.3.2. Dynamická dechová gymnastika

Dýchání je provázáno pohyby končetin nebo trupu. Dle cíle cvičení se přidávají k výdechu pohyby pánve, dolních končetin, horních končetin a pak následuje pohyb trupu a hlavy. Toto cvičení je energeticky náročné. Při dynamické dechové gymnastice se využívá fyzická a kondiční průprava každého jedince. Pacientům se doporučuje cvičit nejen při hospitalizaci, ale pokračovat v tomto cvičení i v domácím prostředí (Kolář, 2009, Kristíníková, 2006).

2.2.1.3.3. Mobilizační dechová gymnastika

Je vyšší forma dechové a pohybové gymnastiky. Při tomto cvičení dochází ke kombinaci dýchání a jeho fází s prováděním léčebných poloh a segmentových pohybů těla. Také se zde aktivují velké skupiny svalů. Cvičení se zaměřuje na přetěžované části těla a může být vnímáno jako nepříjemné, provázené pocením, únavou, zčervenáním.

Mobilizační dechová gymnastika se skládá z různých poloh a pohybů těla, při kterých dochází k intenzivnímu svalovému protažení s následným uvolněním svalů. Cvičení může být přerušeno odpočinkovým dýcháním a úlevovými polohami. Cílem cvičení je dosáhnout zvýšení cvičební zátěže s pozitivním vlivem na dechovou a fyzickou kondici klienta (Kolář, 2009, Kristiníková, 2006).

2.2.2 Úloha zdravotní sestry při léčebné rehabilitaci

Úlohou zdravotní sestry v léčebné rehabilitaci se zabývá rehabilitační ošetrovatelství. Je to aktivní způsob ošetřování, kdy sestra všemi dostupnými pomůckami a metodami zabraňuje vzniku sekundárních komplikací a změn. Aby bylo dosaženo co nejlepších výsledků v procesu rehabilitace, musí být péče o pacienta soustavná a komplexní. Jelikož fyzioterapeut nemůže sám zajistit tuto péči, musí zde být úzká spolupráce se zdravotní sestrou.

Fyzioterapeut v rehabilitačním procesu u pacienta realizuje speciální fyzioterapeutické metody a sestra doplňuje tento proces následnou komplexní ošetrovatelskou péčí. Sestra také zaznamenává do ošetrovatelské dokumentace všechny činnosti a informace týkající se rehabilitačního ošetrovatelství (Klusoňová, Pitnerová, 2005).

Ke společným terapeutickým intervencím zdravotní sestry a fyzioterapeuta patří polohování, péče o dýchací cesty, vertikalizace, mobilizace, vedení k soběstačnosti a péče o celkovou kondici klienta (Hozáková, 2006).

2.2.2.1 Polohování

Polohování znamená uložení nemocného nebo jeho částí těla tak, abychom předešli komplikacím ze špatné polohy. Správná poloha nemocného je základem pro další činnost fyzioterapeuta.

Fyzioterapeut by měl poskytnout sestře informace o vhodných polohách nemocného a popřípadě o tom, jaké pomůcky může při polohování využít. Zdravotní sestra pak realizuje polohování každé dvě hodiny přes den a po třech hodinách v noci. Polohování je vhodné jako

metoda zabraňující zhoršení plicní ventilace a následné pneumonii, tromboflebitidám, kontrakturám, dekubitům (Krátká, Stejskalová, 2008).

2.2.2.2 Péče o dýchací cesty

Tato péče má především zprůchodnit dýchací cesty, zlepšit uvolňování hlenu a plnění alveolů kyslíkem a tím zabránit častým plicním komplikacím.

Fyzioterapeut provádí nácvik dechové gymnastiky s klientem a využívá metod z respirační fyzioterapie.

Zdravotní sestra provádí hygienu dýchacích cest a dle doporučení fyzioterapeuta pomáhá pacientovi při vykašlávání a statické dechové rehabilitaci. Přípravuje a asistuje při inhalaci a motivuje klienta k aktivním dechovým cvičením. Také dle doporučení fyzioterapeuta provádí s klientem prvky z respirační fyzioterapie. Kontroluje také, zda a jak klient plní úkoly, které mu fyzioterapeut zadal. (Smolíková, Ocmanová, 2011)

2.2.2.3 Vertikalizace, mobilizace

Vertikalizace a mobilizace má řadu pozitivních účinků např. udržuje svalové napětí posturálních svalů, zlepšuje uvolňování sputa z DC, zabraňuje venostáze v dolních končetinách a pozitivně ovlivňuje psychický stav pacienta.

Fyzioterapeut na základě ordinace lékaře nacvičuje s pacientem posazování, sed, vstávání, chůzi a přesun klienta z lůžka na židli nebo vozík. Zajišťuje potřebné pomůcky. Dále předává sestře informace o tom, jakým způsobem tyto úkony provádět co nejšetrněji k pacientovi i sobě a informuje ji o pohybových dovednostech klienta, protože úkolem sestry je zajistit vertikalizaci pacienta i při nepřítomnosti fyzioterapeuta. (Klusoňová, Píterová 2005; Hozáková, 2006)

2.2.2.4 Vedení k soběstačnosti

Zdravotní sestra i fyzioterapeut motivují klienta k obnově ztracených funkcí v rámci denních aktivit. Fyzioterapeut využívá různých metod a pomůcek k nácviku ztracených nebo poškozených funkcí a informuje sestru o obnovených funkcích a schopnostech klienta. (Klusoňová, Píterová 2005; Hozáková, 2006)

2.2.2.5 Péče o celkovou pacientovu kondici

Rehabilitace má za cíl udržet pacienta v co nejvyšší možné kondici. Metoda používaná ke splnění tohoto úkolu se nazývá kondiční cvičení. Pacient ho realizuje s fyzioterapeutem. Pokud to stav pacienta dovolí, instruuje ho fyzioterapeut k provádění tohoto cvičení samostatně, a nebo pod dohledem ošetřujícího personálu. V případě, že toto není možné, provádí jej pasivně pouze fyzioterapeut (Smolíková, Ocmanová, 2011).

2.2.3 Význam léčebné rehabilitace

Rehabilitace je součástí léčebné i preventivní péče. Využitím všech rehabilitačních technik a metod se daří zpomalit progresi nemoci či úrazu, předcházet komplikacím plynoucích z terapeuticko-diagnostických postupů a upravit funkce přechodně snížené nebo ztracené v rámci daného onemocnění či postižení na co nejlepší možnou úroveň. Působí pozitivně na všechny životně důležité systémy. Zlepšuje výměnu plynů v plicích, snižuje vznik plicních zánětů a atelektáz, snaží se zabránit ztrátě svalové síly, vzniku atrofií, dekubitů, infekcím močového systému. V kardiovaskulárním systému působí proti vzniku ortostatické hypotenze a zlepšuje psychiku člověka (Kolář, 2009).

Používání metod léčebné rehabilitace u hospitalizovaných pacientů snižuje riziko vzniku komplikací, morbiditu, mortalitu, zkracuje dobu hospitalizace a snižuje náklady na nemocniční péči (Klusoňová, Pitnerová, 2005; Kolář, 2009).

3 Plicní komplikace

Plicní komplikace patří mezi nejčastěji vyskytující se komplikace spojené s pobytem ve zdravotnickém zařízení. Mají řadu negativních důsledků, jako je prodloužení doby hospitalizace, nárůst mortality, morbidity a zvyšují náklady na zdravotní péči (Canet, Mazo, 2010).

Plicní komplikace vznikají nejčastěji v souvislosti s operačním výkonem, dlouhodobou plicní ventilací a imobilizací. Hlavní příčinou vzniku těchto komplikací je špatný celkový stav pacienta, zejména malnutrice, vysoký věk, přidružené plicní choroby (CHOPN, astma bronchiále). Významný vliv má i kouření (Zeman, 2000; Valenta, 2007).

Symptomatologie postižení dýchacího systému může být velice pestrá. Příznaky lze rozdělit na celkové (horečka, nechutenství, únava,...) a místní, které vznikají na podkladě porušení funkce plic (kašel, dušnost, chraptot, cyanóza, bronchiální hyperprodukce hlenu a hemoptoe nebo hemoptýza). Důležitá jsou také subjektivní sdělení pacienta, například pocit krátkého dechu, pocit tíhy na hrudníku, atd (Klener, 2009).

3.1 Aspirace

Aspirace je vniknutí pevných nebo tekutých látek do tracheobronchiálního systému. Může k ní dojít při zvracení hlavně po anestezii, při poruchách vědomí, při atonii žaludku a u pacientů s nazogastrickou sondou. Závažnost aspirace je podmíněna objemem, pH, velikostí částic, chemickém složení a mikrobiálním obsahem (Zadák, 2008).

Aspirace se projeví dechovou nedostatečností, později zánětlivými komplikacemi respiračního systému (tracheobronchitida, pneumonie, plicní abscesy).

Základem léčby je okamžité odsátí aspirovaného obsahu z dýchacích cest a podání antibiotik (Ferko, 2002).

Důležitá je prevence vzniku aspirace. Sledování pacienta po anestezii, odsátí atonického obsahu žaludku, správná poloha nemocného při podávání stravy nasogastrickou sondou a předoperační lačnění (Zeman, 2000).

3.2 Laringitida

Vzniká při podráždění sliznice hrtanu při intubaci, a také při nedostatečně naplněném či přeplněném těsnícím balonku okolo endotracheální kanyly.

V klinickém obraze převládá suchost, pálení, bolest v krku, kašel zpočátku suchý později s vykašláváním hlenohnisavého sputa a zastření hlasu. Teplota je závislá na věku nemocného a druhu infekce. Při vyšetření hrtanu je vidět zarudnutí a edém sliznice.

Léčba spočívá v klidu na lůžku, obkladech na krk, zvlhčování vzduchu, inhalaci a dostatečném pitném režimu. Z medikamentózní léčby se používají především léky tlumící suchý kašel, a nebo podporující expektoraci (Hybášek, 1999; Zeman, 2000).

3.3 Tracheobronchitida

Je časté onemocnění, kdy zánět postihuje oblast průdušnice a průdušek, nejčastěji způsobené viry, méně za vznik mohou bakterie. Na vzniku se podílejí i mechanické vlivy, například tracheální kanyla nebo tubus.

Z příznaků na začátku onemocnění převládají dráždivý kašel později s hlenohnisavým sputem, bolest za sternem a může se objevit i zvýšená teplota.

K diagnostice přispívá fyzikální vyšetření, mikrobiologické vyšetření sputa při produktivním kašli a rentgenologické vyšetření plic.

U tracheobronchitidy je terapie většinou symptomatologická. Dostatečná hydratace, inhalace a šetřící režim. Dle typu kašle se podávají antitusika nebo expektorancia s mukolytiky. Antibiotická léčba se používá při přetrvávání hnisavého sputa a při pozitivním průkazu bakteriální etiologie (Kolek, Kašák, 2010).

3.4 Pneumonie

Pneumonie je akutní zánětlivé onemocnění, které postihuje plicní sklípky, bronchioly a plicní intersticiium. Nejedná se o jednotné onemocnění, ale skupinu zánětů, které se od sebe liší epidemiologií, patogenezi, klinickým průběhem a projevy. Pneumonie se vyskytuje nejčastěji jako komplikace jiné choroby, především zánětu dýchacích cest. Dále může vzniknout po mikroaspiraci z oblasti orofaryngu a žaludku a v místě plicního infarktu nebo atelektázy.

Pneumonie vzniklá ve zdravotnických zařízeních se nazývá nozokomiální. Tyto pneumonie vznikají nejdříve za 48 hodin od hospitalizace a vyvolávající patogeny jsou často rezistentní vůči antimikrobiální léčbě. Z bakteriálních původců jsou to nejčastěji gramnegativní bakterie. Zvláštní formou nozokomiální pneumonie je ventilátorová pneumonie, která vzniká u nemocných napojených na ventilátor nebo na neinvazivní podpůrnou ventilaci.

Základním kritériem je výskyt čerstvého infiltrátu na rentgenovém snímku plic a přítomnost nejméně dvou příznaků nebo nálezů typických pro infekci dolních dýchacích cest (Babáčková, 2007; Klener, 2006).

K příznakům pneumonie dochází velmi náhle. Nejčastější je suchý kašel, který později přechází v produktivní, dále dušnost, bolest na hrudi. Kromě plicních příznaků se objevuje i horečka, celková schvácenost, bolesti kloubů, nechutenství. Může být komplikovaná vznikem empyému, plicního abscesu, atelektázou a následnou bronchiektázií, sepsí až respirační insuficiencí (Babáčková, 2007; Klener, 2006).

K základním vyšetřovacím metodám patří anamnéza (operační zákrok, hospitalizace, imobilizace,...), fyzikální, laboratorní a radiologické vyšetření.

Základní léčba je podání antibiotik. U nozokomiálních nákaz je nutné podání širokospektrých antibiotik nitrožilně a často v kombinacích, nejprve empiricky, poté dle kultivace a citlivosti. Pokud je příčinou pneumonie aspirace, je nutné bronchoskopické odsátí aspirátu a podání ATB. Dále je nutná léčba symptomatologická. Podávají se expektorancia a mukolytika, antitusika při suchém kašli, antipyretika (při teplotách nad 38 °C) a analgetika při pleurální bolesti. Důležitá jsou také režimová opatření, dostatečný přísun tekutin, oxygenoterapie při respirační insuficienci, nebulizační terapie a dechová rehabilitace. (Babáčková, 2007).

3.5 Atelektáza

Jedná se o nevzdušnost určitého okrsku plicní tkáně, která předtím dýchala. Rozeznáváme atelektázu alární, bilobární, segmentální nebo periferní.

Příčiny vzniku mohou být různé. Nejčastěji se jedná o uzavření bronchu bronchiálním sekretem a následně vytvořenou hlenovou zátkou, krví, cizím tělesem a aspirovaným žaludečním obsahem (Zeman, 2000; Becker, 2005).

Příznaky atelektázy závisí především na rozsahu poškozené plicní tkáně. Při poškození plicní tkáně malého rozsahu nemusí být žádné klinické příznaky a jsou pouze známky poškození na rentgenovém snímku plic. Rozsáhlé atelektázy se projeví klinickými příznaky s tachykardií, dechovou nedostatečností, cyanózou, vykašláváním sputa. Může se objevit i teplota, která ukazuje na počínající infekci v nevzdušném ložisku plicní tkáně.

Ke stanovení diagnózy využíváme fyzikální vyšetření, kdy zjistíme oslabené dýchání a oblast temného poklepu. Na RTG hrudníku je vidět zastření a při postižení celé plíce je mediastinum posunuto na postiženou stranu (Zeman, 2000; Becker, 2005).

Při léčbě se využívá technik dechové rehabilitace se zaměřením na odstranění sekretu z dýchacích cest. Důležité je také podávání léků na podporu expektorace inhalační cestou a podání antibiotik. Vhodná je také dostatečná oxygenoterapie. Pokud jsou tyto metody nedostačující a nedochází ke zlepšení příznaků, je nutné cílené odstranění hlenové zátky bronchoskopicky. V nejtěžších případech je nutné provedení tracheostomie, která umožní lepší toaletu dýchacích cest. Vhodné je také provádět metody dechové rehabilitace u rizikových pacientů k prevenci atelektázy (Zeman, 2000; Becker, 2005).

3.6 Plicní embolie

Stav, kdy dochází k vniknutí embolu do plicní tepny nebo jejích větví, se nazývá plicní embolie. Tento stav vede k přerušení krevního proudu s hemodynamickými a respiračními důsledky. Patří mezi urgentní, život ohrožující stavy, proto je nutné co nejrychlejší stanovení diagnózy a zahájení léčby (Klener, 2006; Bártů, 2009).

Nejčastější příčinou embolie je uvolněný trombus při hluboké žilní trombóze v dolních končetinách, méně běžné jsou tromby tukové, vzduchové a septické. Základní podmínky pro vytvoření trombu zahrnuje Virchowova trias. Mezi toto trias patří porucha cévní stěny, koagulace a stáza krevního toku (Hromádková, 2009)

Dle pravděpodobnosti výskytu embolie jsou nemocní rozděleni do třech kategorií. Do první kategorie jsou zařazeni klienti s vysokým rizikem vzniku embolie. Patří sem operace u pacientů nad 65 let, velké operace trvající déle než půl hodiny, žilní trombóza nebo embolie v anamnéze a trombofilní stavy. Riziko plicní embolie je 5-10%. Druhou skupinu tvoří nemocní se středním rizikem. Řadíme sem pacienty se závažnými interními onemocněními, dlouhodobě imobilní, dále operace mezi čtyřicátým až šedesátým rokem života a ženy užívající hormonální antikoncepci. Zde je riziko 2%. Ve třetí kategorii s nízkým rizikem jsou lidé mladší čtyřiceti let a bez rizikových faktorů. (Hromádková, 2009)

Klinický obraz odpovídá velikostí větve nebo větví plicních tepen, u kterých došlo k uzávěru a stavem kardiopulmonálního systému před vznikem embolie. U akutních embolií menšího rozsahu je přítomna dušnost, tachypnoe, tachykardie, kašel a pleurální bolest. Tyto příznaky se nemusí projevit u zdravých jedinců. Sukcesivní embolie se projeví typickými příznaky s těžkou dušností až po uzavření více jak padesáti procent plicního řečiště. Masivní embolie se klinicky manifestuje jako náhle vzniklá klidová dušnost s centrální cyanózou a tlakem na hrudi. Dochází k poklesu minutového srdečního výdeje s hypotenzí až vznikem kardiogenního šoku nebo cor pulmonale (Klener, 2006; Němec, 2009).

K prováděným vyšetřením k diagnostice embolie patří rentgenové vyšetření plic, elektrokardiogram, plicní scintigrafie a angiografie, vyšetření krevních plynů, biochemické vyšetření. Nesmí se zapomínat i na vyšetření hlubokého žilního systému, který doplňuje diagnostický postup (Hromádková, 2009).

Léčba plicní embolie je zaměřená na odstranění obstrukce v cévním řečišti plic, zastavení narůstání a podpoření odbourávání embolů. Z farmakologické léčby se nejčastěji využívá antikolagulační léčba, při které se používá nefrakciovaný heparin intravenózně s kontinuálním podáním. Při této léčbě je nutné provádět kontroly aktivovaného parciálního tromboplastinového času. K rizikům této léčby patří zejména krvácení a trombocytopenie. Dále se k terapii používá trombolytická léčba. Při trombolytické léčbě dochází k aktivnímu rozpuštění krevní sraženiny a uvolnění plicního řečiště. Tato metoda má vysokou účinnost, ale je provázená krvácivými komplikacemi. Kontraindikací jsou především závažné krvácivé stavy, operace, trauma, gravidita, onemocnění jater a ledvin, atd. Nejčastějším trombolitikem je streptokináza, dále urokináza, aktivátor plazminogenu altepláza. Lze využít i chirurgickou léčbu, která spočívá v odstranění embolu tzv. embolektomií. Kromě této léčby je nezbytná podpůrná terapie, která zahrnuje zejména tišení bolesti a neklidu, oxygenoterapii, popřípadě umělou plicní ventilaci, léčbu šoku a úpravu acidobazické rovnováhy (Klener, 2006; Hromádková, 2009; Bártů, 2009).

Prevence embolie má zabránit vzniku flebotrombózy a také opakování se embolie. Prevence zahrnuje metody farmakologické i fyzikální (rehabilitační). Z fyzikálních metod je to především časná mobilizace, cvičení dorzální a plantární flexe nohou po dobu alespoň jedné minuty každou hodinu u nemocných upoutaných na lůžko, elastické nebo pneumatické bandáže dolních končetin a pravidelná dechová gymnastika. Farmakologická prevence spočívá v podávání nízkomolekulárního heparinu (Zeman, 2000).

3.7 Akutní respirační insuficience

Akutní respirační selhání je stav, kdy respirační systém není schopen zajistit dostatečné množství kyslíku do arteriální krve a vylučování oxidu uhličitého z krve. Při selhání dýchacího systému dochází v důsledku špatné výměny plynů v plicní tkáni k poklesu parciálního tlaku kyslíku pod 10 kPa, a ke zvýšení parciálního tlaku oxidu uhličitého nad 6,5 kPa (Kolek, Kašák, 2010).

Příčin respiračního selhání je celá řada. Kromě onemocnění dýchacího systému jsou příčinou hypoxémie také onemocnění centrálního nervového systému, krevní, kardiovaskulární atd.

V klinickém obraze převládá dušnost, tachykardie, tachypnoe, úzkost, zmatenost, ospalost. V těžkém stavu se mohou objevit křeče a nestabilita v oběhu. Při další progresi může dojít k selhání ventilace a k hypoxémii se přidá hyperkapnie a stav může vyústit až v kóma (Kolek, Kašák, 2010; Hofer, 2006).

Diagnostika respiračního selhání je založena hlavně na vyšetření krevních plynů, dále na anamnéze, fyzikálním vyšetření, radiologickém vyšetření plic, funkčním vyšetření plic. Léčba je závislá na příčině vzniku a průběhu insuficience. Společným prvkem je aplikace kyslíku, podpora ventilace neinvazivním nebo invazivním způsobem, úprava acidobazické rovnováhy a stabilizace základních životních funkcí (Kašák, Koblížek, 2008).

3.8 Syndrom akutní dechové tísně (ARDS)

Je typickým představitelem těžké akutní hypoxemické respirační insuficience s přítomností bilaterálních plicních infiltrátů a je vyloučeno levostranné kardiální selhání.

Příčinou vzniku ARDS je buď přímé poškození plic, a nebo nepřímé poškození. K přímému poškození plic patří těžké pneumonie, aspirace žaludečního obsahu, inhalace, iatrogenní poškození velkým množstvím salicylátů, opiátů a kyslíku. Mezi nepřímé poškození patří sepsa, embolie, šok, úrazy, popáleniny atd. Pokud se těchto příčin vyskytuje více najednou je vyšší riziko vzniku ARDS (Kašák, Koblížek, 2008).

Z příznaků dominuje náhle vzniklá dušnost v klidu s tachypnoí a cyanózou, které nereagují na podání kyslíku.

Diagnostika se odvíjí od klinických příznaků, fyzikálního vyšetření, skiagramu hrudníku, kde se objeví bilaterální infiltráty, a vyšetření krevních plynů. Také je nutné provádět vyšetření biochemické, krevního obrazu, hemokoagulační a pátrat po infekčním agens.

Komplexní léčba je zaměřena na odstranění základního onemocnění či stavu, orgánového selhání a kardiovaskulární podpoře (Kolek, Kašák, 2010).

3.9 Exacerbace chronických onemocnění

Mezi nejčastější chronická plicní onemocnění, se kterými se můžeme setkat při hospitalizaci, jsou astma bronchiální a chronická obstrukční plicní nemoc. K exacerbaci může nejčastěji dojít vlivem operačního zákroku, zánětlivého onemocnění respiračního systému v průběhu hospitalizace a dlouhodobého upoutání na lůžko. Z těchto důvodů je nutná dostatečná prevence, která spočívá v pneumologickém vyšetření před operací, v prevenci zánětů

dýchacího systému pomocí metod dechové rehabilitace, a časná mobilizace u těchto rizikových osob (Turčáni, 2010; Kašák, Koblížek, 2008).

II. Část výzkumná

1 Výzkumné otázky

1. Liší se úroveň spolupráce mezi zdravotní sestrou a fyzioterapeutem v jednotlivých nemocnicích?
2. Jsou informace o proběhlé léčebné rehabilitaci mezi fyzioterapeutem a zdravotní sestrou předávány názorně a ústně a jsou sestry spokojeny s jejich obsahem?
3. Čerpaly zdravotní sestry nejvíce informací o léčebné rehabilitaci ve škole?
4. S jakými plicními komplikacemi se sestry nejčastěji setkávají a jakou metodu používají k zabránění jejich vzniku?
5. Má délka praxe zdravotních sester ve zdravotnictví vliv na množství znalostí o dechové RHB?

2 Hypotézy

Hypotéza č. 1

H₀: Spokojenost zdravotních sester ve spolupráci s fyzioterapeutem se neliší podle typu nemocnice.

H_A: Spokojenost zdravotních sester ve spolupráci s fyzioterapeutem se liší podle typu nemocnice.

Hypotéza č. 2

H₀: Délka praxe zdravotních sester ve zdravotnictví nemá vliv na množství informací o dechové rehabilitaci.

H_A: Délka praxe zdravotních sester ve zdravotnictví má vliv na množství informací o dechové rehabilitaci.

3 Metodika výzkumu

Pro výzkumné šetření byla zvolena metoda kvantitativního šetření, aplikovaná na chirurgických odděleních krajské a okresní nemocnice. Kvantitativní šetření bylo provedeno pomocí nestandardizovaného dotazníku určeného sestřám. Dotazník je soustava předem připravených a pečlivě formulovaných otázek na určitém formuláři. Tato metoda je vysoce účinná a pro možnost oslovení velké skupiny jedinců jedna z nejrozšířenějších.

Dotazník (Příloha D) jsem vytvořila samostatně, po domluvě s fyzioterapeutkou Bc. Věrou Koženou. Dotazník obsahoval devatenáct uzavřených otázek. U sedmnácti otázek sestry měly zaškrtnout pouze jednu odpověď, u dvou otázek (otázky číslo 7 a 8) mohly zaškrtnout více možností. Šest otázek z dotazníku bylo zaměřeno na znalosti sester o léčebné rehabilitaci, 4 otázky se týkaly spolupráce sestry a fyzioterapeuta a 9 otázek zjišťovalo obecné informace. Těchto 19 otázek jsem se snažila formulovat tak, aby byly co nejvíce srozumitelné, jednoduché a jejich zodpovězení nebylo příliš časově náročné. Vyplnění dotazníku bylo zcela dobrovolné a anonymní. Součástí dotazníku bylo oslovení každého respondenta a krátký popis, jak dotazník vyplnit a nechybělo poděkování za jejich spolupráci. Dotazníky byly rozdané až po vyslovení souhlasu zdravotnických zařízení na příslušná chirurgická oddělení.

3.1 Zpracování získaných dat

Získané údaje jsem zpracovala do grafů a tabulek. K tomuto zpracování jsem použila programy Microsoft Excel a Microsoft Word. Tabulky obsahují absolutní četnosti (počet) a relativní četnosti (procentuální zastoupení) odpovědí. Grafy ve většině případů znázorňují absolutní četnost.

K testování dvou předem stanovených výzkumných hypotéz byl vybrán chí-kvadrát test nezávislosti. Tento test ověřuje, zda mohou být rozdíly naměřených a očekávaných četností náhodné (proměnné jsou nezávislé), či statisticky významné (proměnné jsou závislé). Při rozhodování o platnosti nulové hypotézy srovnáváme kritickou hodnotou s vypočítanou hodnotou testového kritéria. Testovací kritérium se vypočítá ze vzorce $\chi^2 = \sum \frac{(P-O)^2}{O}$, kde P je pozorovaná četnost a O je očekávaná četnost. Kritická hodnota je daná pro zvolenou hladinu významnosti a vypočtený stupeň volnosti a lze ji nalézt ve statistických tabulkách. Stupeň volnosti (f) se vypočítá podle vzorce: $f = (r-1)*(s-1)$, kdy r = počet řádků, s = počet

sloupců. Hladina významnosti je míra rizika, že neoprávněně přijmeme nebo zamítneme hypotézu, která neplatí. V celém svém šetření jsem zvolila hladinu významnosti 0,05(5%) (Chráska, 2007).

Chí-kvadrát test byl vypočítán pomocí programu Microsoft Excel.

3.2 Charakteristika výzkumného vzorku

Výzkumný soubor tvořily sestry pracující pouze na chirurgických lůžkových odděleních uvedených nemocnic. Do každé nemocnice bylo rozdáno 40 dotazníků, celkem bylo tedy osloveno 80 respondentů (100%). Zpět se mi vrátilo 72 dotazníků, což je 90%. Z těchto 72 dotazníků jsem musela 5 dotazníků vyloučit, protože nebyly vyplněny všechny otázky. Ke zpracování dat, tak bylo použito 67 dotazníků (32 dotazníků z okresní nemocnice a 35 dotazníků z krajské nemocnice) což je 84 %.

Výzkumné šetření probíhalo od měsíce prosince 2010 do ledna 2011.

4 Prezentace výsledků výzkumu

Tato kapitola je zaměřená na prezentaci výsledků z dotazníkového šetření. Odpovědi na jednotlivé otázky jsou zpracovány do grafů nebo tabulek.

Otázka č. 1 Vaše nejvyšší dosažené vzdělání

- a) SZŠ – obor Všeobecná sestra
- b) SZŠ – obor Zdravotnický asistent
- c) VOŠ
- d) VŠ

Tabulka č.1 znázorňuje vzdělání zdravotních sester. Z celkového počtu 67(100%) sester vystudovalo 44 (66%) sester střední zdravotnickou školu - obor všeobecná sestra a 8 (12%) zdravotních sester vystudovalo obor zdravotnický asistent. V krajské nemocnici pracuje 23 (66%) sester s ukončeným středoškolským vzděláním oboru všeobecná sestra a 3(9%) zdravotní sestry oboru zdravotnický asistent. V okresní nemocnici pracuje 21 (66%) sester s ukončeným středoškolským vzděláním oboru všeobecná sestra a 5 (16%) sester oboru zdravotnický asistent. Vyšší odborné vzdělání má 8 (12%) sester a ukončené vysokoškolské vzdělání má 7 (10%) sester z celkového počtu všech sester. V krajské nemocnici pracují 4 (11%) absolventky vyšší odborné školy a 5 (14%) absolventek školy vysoké. V okresní nemocnici jsou 4 (13%) sestry s vyšším odborným vzděláním a 2 (6%) sester s ukončeným vysokoškolským vzděláním.

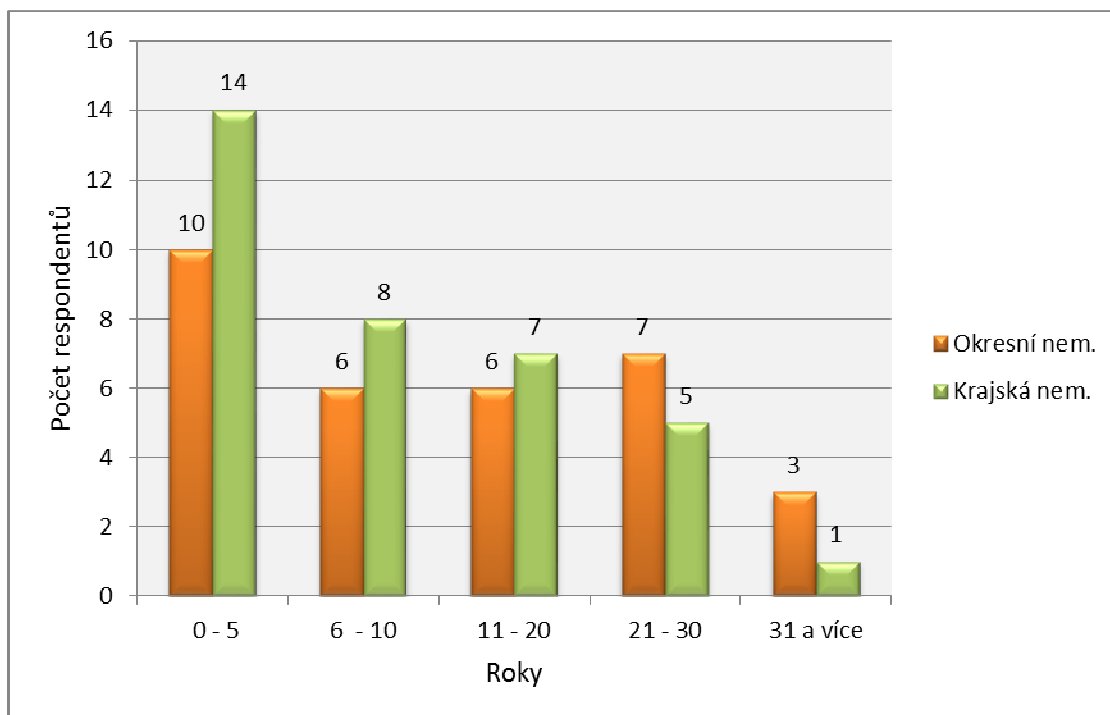
Tab. 1 Nejvyšší dosažené vzdělání

Dosažené vzdělání	Okresní nem.		Krajská nem.		Celkem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
SZŠ - VS	21	66%	23	66%	44	66%
SZŠ - Zdrav. Asistent	5	16%	3	9%	8	12%
VOŠ	4	13%	4	11%	8	12%
VŠ	2	6%	5	14%	7	10%
Celkem	32	100%	35	100%	67	100%

Otázka č. 2 Jak dlouho pracujete jako zdravotní sestra

- a) 0 – 5 let
- b) 6 – 10 let
- c) 11 – 20 let
- d) 21 – 30 let
- e) 31 a více let

V této otázce jsem se dotazovala na délku praxe zdravotních sester. Skupinu respondentek s délkou praxe 0 – 5 let tvoří 24 (36%) sester (v krajské nemocnici – 14 (40%) zdravotních sester; okresní nemocnici – 10 (31%) respondentek), odbornou praxi 6 – 10 letou má 14 (21%) z dotazovaných (v krajské nemocnici – 8 (23%) dotazovaných; okresní nemocnici 6 (19%) sester), 13 (19%) sester uvedlo délku své praxe v rozmezí 11 – 20 let (v krajské nemocnici – 7 (20%) sester; okresní nemocnici 6 (19%) sester). 12 (18%) dotazovaných se v profesi pohybuje 21 – 30 let a 4 (6%) sestry jsou v souboru s praxí o délce 31 a více let (v krajské nemocnici praxi v rozmezí 21 – 30 let uvedlo 5 (14%) respondentek a praxi 31 a více let 1 (3%) sester; v okresní nemocnici pracuje 7 (22%) sester s délkou praxe 21 – 30 let a 3 (9%) sester s praxí 31 a více let). Viz. obr. 1.



Obr.1 Graf Délky praxe zdravotních sester

Otázka č. 3 Myslíte si, že máte dostatek informací o léčebné rehabilitaci

- a) Ano
- b) Ne

Z odpovědí v dotazníku vyplynulo, že 37 (55%) sester se domnívá, že má dostatek informací o léčebné rehabilitaci a 30 (45%) zdravotních sester uvedlo, že nemá dostatek informací. V krajské nemocnici má dostatek informací 24 (69%) a nemá 11 (31%) zdravotních sester. V okresní nemocnici si pouze 13 (41%) sester myslí, že mají dostatek informací a 19 (59%) sester uvedlo, že nemají dostatečné informace o léčebné rehabilitaci (viz. tab. 2.).

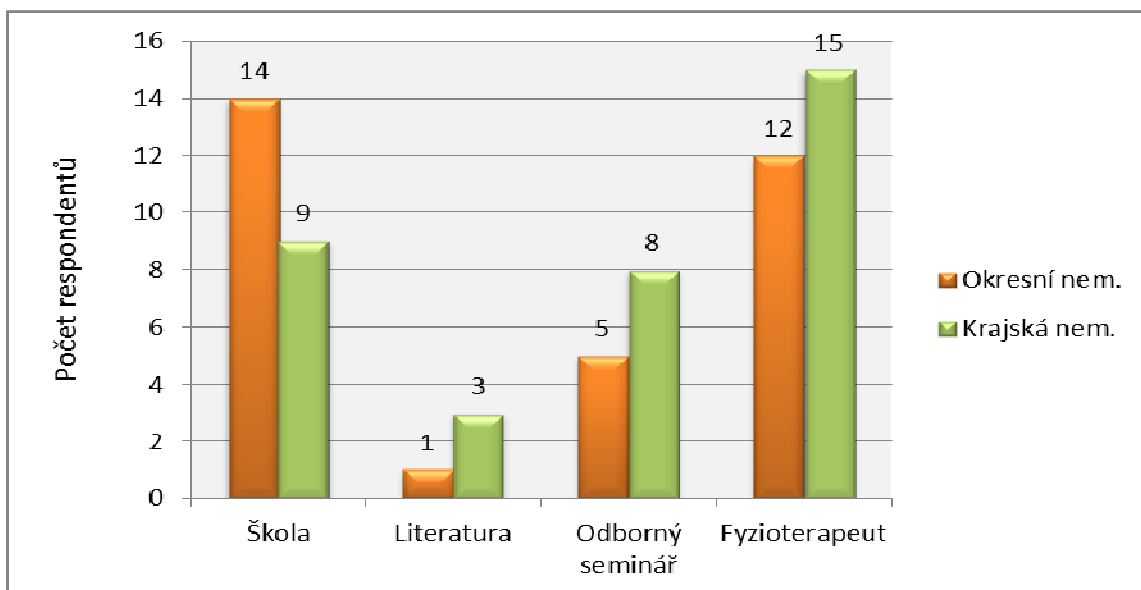
Tab. 2 Myslíte si, že máte dostatek informací o léčebné rehabilitaci

	Okresní nem.		Krajská nem.		Celkem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
ANO	13	41%	24	69%	37	55%
NE	19	59%	11	31%	30	45%
Celkem	32	100%	35	100%	67	100%

Otázka č. 4 Odkud jste čerpala nejvíce své znalosti o léčebné rehabilitaci

- a) Ve škole
- b) Z literatury
- c) Návštěva odborného semináře
- d) Od fyzioterapeuta

V této otázce jsem se ptala, odkud respondentky nejvíce čerpaly své informace o rehabilitaci. Zjistila jsem, že nejvíce sester 27 (40%) z celkového počtu 67 sester čerpalo své informace o RHB od fyzioterapeuta (krajská nemocnice 15 (43%) sester; okresní nemocnice 12 (38%). Dále pak 23 (34%) dotazovaných odpovědělo, že zdrojem informací bylo studium (v krajské nemocnici 9 (26%) sester a v okresní 14 (44%) sester). Návštěvou odborného semináře rozšířilo své informace o RHB 13 (19%) sester (krajská nemocnice 8 (23%) respondentek; okresní nemocnice 5 (16%) dotazovaných) a z literatury získávaly informace 4 (6%) sestry (krajská nemocnice 3 (9%) sestry; okresní 1(3%) respondentka). Viz. obr. 2.

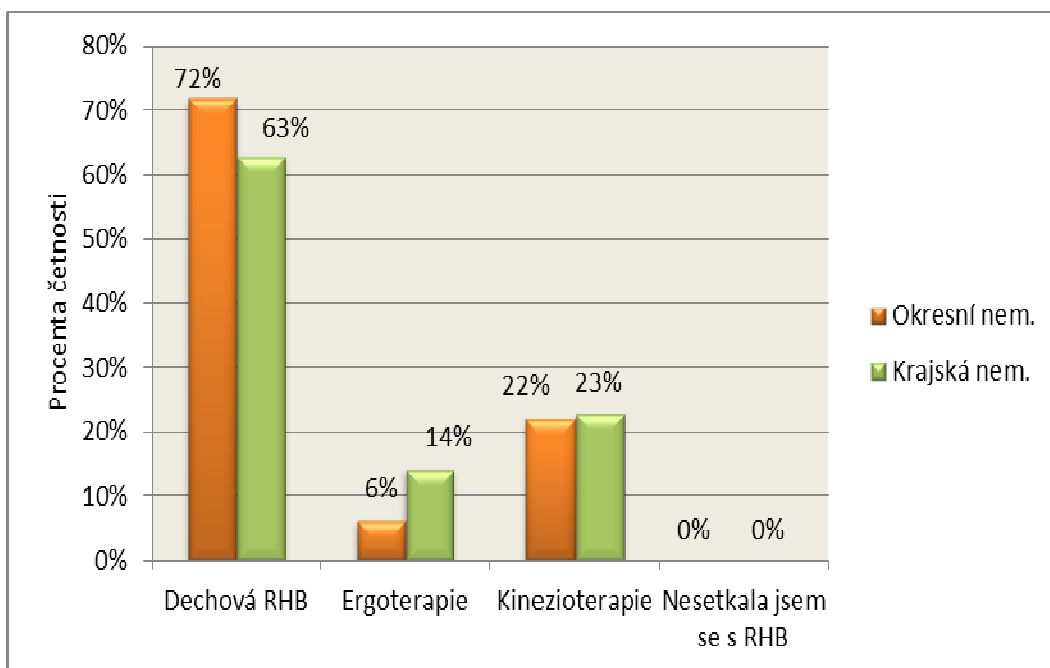


Obr.2 Graf Zdroj informací o léčebné RHB

Otázka č. 5 S jakým typem rehabilitace se setkáváte nejčastěji

- a) Dechová gymnastika
- b) Ergoterapie
- c) Kinezioterapie
- d) Nesetkala jsem se s ní

Graf (viz. obr. 3) zobrazuje odpovědi respondentek na otázku č.5. Z grafu je patrné, že se sestry nejčastěji setkávají s dechovou rehabilitací, tuto možnost si zvolilo 67% (45) dotazovaných (v krajské nemocnici 63% (22) sester; okresní nemocnici 72 % (23) respondentek), 22% (15) sester uvedlo kinezioterapii (krajská nemocnice 23% (8) sester; okresní nemocnici 22% (7) sester) a 10% (7) sester uvedlo ergoterapii (krajská nemocnice 14% (5) dotazovaných; okresní nemocnice 6% (2) sester uvedlo tuto možnost). Ani jedna z respondentek neuvédla, že by se nesetkala ani s jedním typem RHB.

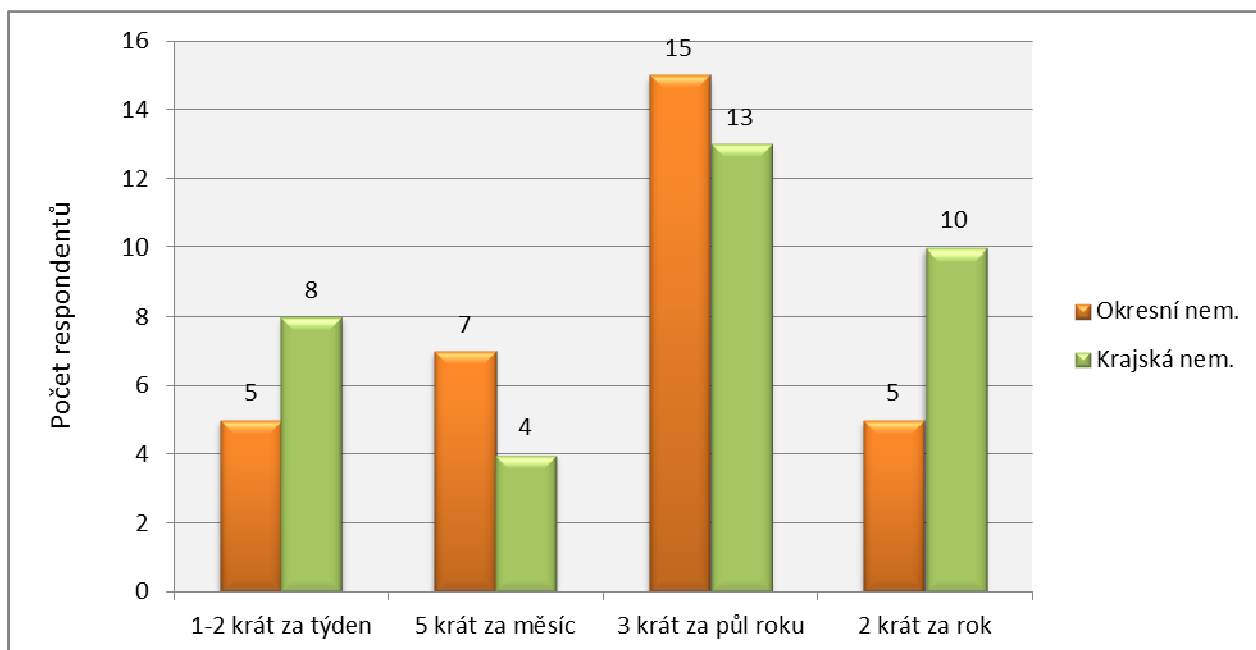


Obr. 3 Typ léčebné rehabilitace

Otázka č. 6 Jak často se setkáváte s plicními komplikacemi

- a) 1–2 krát za týden
- b) 5 krát za měsíc
- c) 3 krát za půl roku
- d) 2 krát do roka

Podle literatury patří plicní komplikace k nejčastějším komplikacím při hospitalizaci, a proto jsem chtěla touto otázkou zjistit, jak často se zdravotní sestry setkávají při své praxi s plicními komplikacemi. V krajské nemocnici uvedlo 8 (23%) sester, že se s plicními komplikacemi setkává 1–2 krát za týden, 4 (11%) respondentky uvedly 5 krát do měsíce, 3 krát za půl roku se s plicními komplikacemi setká 13 (37%) zdravotních sester a 10 (29%) sester uvedlo, že se s plicními komplikacemi setká 2 krát do roka. V okresní nemocnici se s plicními komplikacemi 1–2 krát za týden setká 5 (16%) respondentek, 5 krát do měsíce 7 (22%) sester, 3 krát za půl roku 15 (47%) dotazovaných a 5 (16%) sester uvedlo možnost 2 krát do roka (viz. obr. 4).



Obr. 4 Setkání s plicními komplikacemi

Otázka č. 7 S jakými plicními komplikacemi jste se setkala

- a) Pneumonie
- b) Plicní embolie
- c) Tracheobronchitida
- d) Atelektázy
- e) Aspirace
- f) Laryngitidy
- g) Plicní insuficience
- h) Exacerbace chronických plicních onemocnění (např. CHOPN, Astma)

V této otázce mohly sestry zvolit i více odpovědí z nabízených možností. Výsledky odpovědí ukazují, že 46 (24%) zdravotních sester uvedlo jako nejčastější plicní komplikací, se kterou se setkaly pneumonii, 39 (20%) respondentek, jako plicní komplikaci, s níž se setkaly, uvedlo exacerbaci chronických onemocnění, atelektázu uvedlo 35 (18%) sester. 33 (17%) respondentek uvedlo tracheobronchitidu. S plicní embolií se setkalo 18 (9%) dotazovaných, laryngitidu uvedlo 13 (7%) zdravotních sester, aspiraci 7 (4%) sester a nejméně respondentek 3 (2%) zaškrtnulo plicní insuficienci (viz. tab. 3).

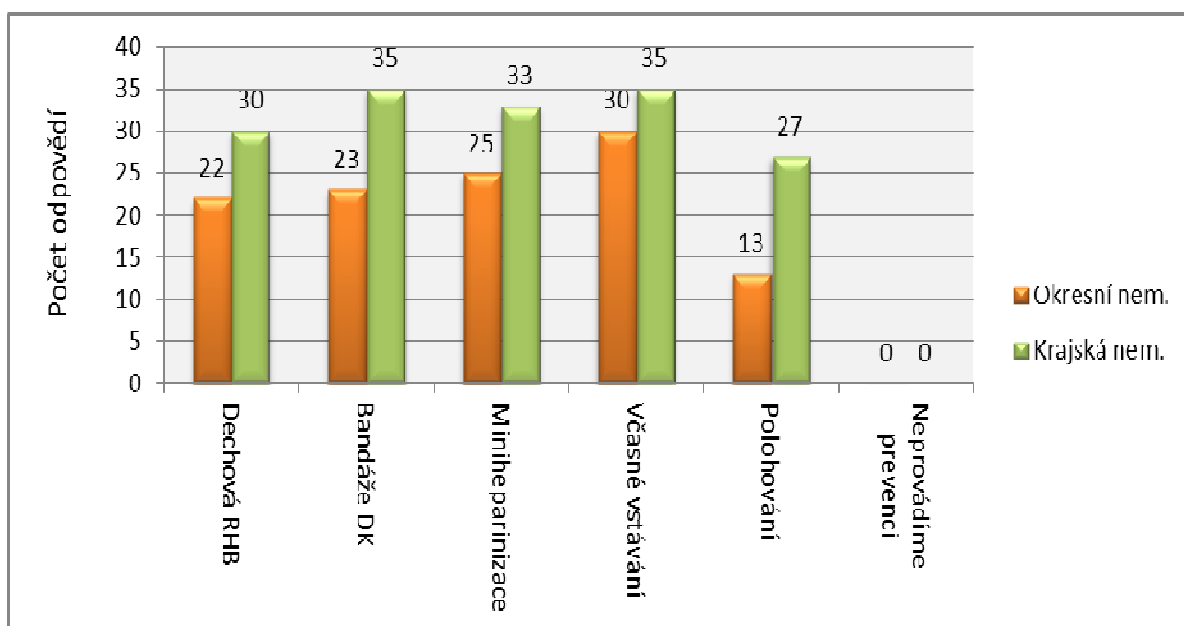
Tab. 3 Plicní komplikace

Plicní komplikace	Okresní nem.		Krajská nem.		Celkem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Pneumonie	24	24%	22	23%	46	24%
Tracheobronchitida	20	20%	13	14%	33	17%
Atelektázy	15	15%	20	21%	35	18%
Aspirace	5	5%	2	2%	7	4%
Plicní embolie	10	10%	8	9%	18	9%
Laryngitidy	4	4%	9	10%	13	7%
Plicní insuficience	2	2%	1	1%	3	2%
Exacerbace chronických onemocnění	20	20%	19	20%	39	20%
Celkem	100	100%	94	100%	194	100%

Otázka č. 8 Jakou metodu prevence používáte k zabránění plicních komplikací

- a) Bandáže DK
- b) Miniheparinizaci
- c) Včasné vstávání
- d) Polohování
- e) Dechovou gymnastiku
- f) Neprovádíme prevence

Tato otázka byla zaměřená na metodu prevence plicních komplikací, která se používá v daném nemocničním zařízení. Respondentky mohly označit i více odpovědí. Nejvyšší četnost odpovědí byla zaznamenána u možnosti včasného vstávání – 65 (24%) odpovědí (krajská nemocnice 35 (22%); okresní 30 (27%) respondentek). 58 (21%) sester uvedlo jako metodu prevence bandáže dolních končetin a stejný počet dotazovaných uvedlo miniheparinizaci (krajská nemocnice - 35 (22%) sester zvolilo bandáže a 33 (21%) sester vybralo miniheparinizaci; okresní nemocnice – 23 (20%) respondentek zvolilo metodu prevence pomocí bandáží, 25 (22%) sester zaškrtnulo metodu miniheparinizace). Dechovou rehabilitaci jako metodu prevence označilo 52 (19%) sester a polohování označilo 40 (15%) dotazovaných (krajská nemocnice – dechová RHB – 30 (19%) a polohování – 27 (17%) sester; okresní nemocnice – dechová RHB – 22 (19%) a polohování – 13 (12%) respondentek). Viz. obr. 5.



Obr. 5 Metody prevence

Otázka č. 9 U jakých pacientů provádíte léčebnou RHB jako prevenci plicních komplikací

- U všech pacientů
- U rizikových (plicní komplikace v anamnéze, plicní onemocnění,...)

V tabulce č. 4 jsou zobrazeny odpovědi na otázku č. 9. Z 67 (100%) dotazovaných sester uvádí 40 (60%) z nich, že léčebnou RHB provádí u všech klientů a 27 (40%) respondentek odpovědělo, že léčebnou RHB provádí pouze u rizikových pacientů (krajská nemocnice – 27 (77%) sester uvedlo, že se léčebná rehabilitace provádí u všech pacientů a pouze 8 (23%) sester odpovědělo, že u rizikových; okresní nemocnice – tady je rozdíl oproti krajské nemocnici dost výrazný 13 (41%) dotazovaných odpovědělo, že se léčebná rehabilitace jako metoda prevence používá u všech nemocných a 19 (59%) sester označilo rizikového pacienta). Ani jedna z respondentek neuvěděla, že by prevenci neprováděli (viz. tab. 4).

Tab. 4 U jakých pacientů se provádí léčebná RHB

	Okresní nem.		Krajská nem.		Celkem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
U všech pacientů	13	41%	27	77%	40	60%
U rizikových	19	59%	8	23%	27	40%
Celkem	32	100%	35	100%	67	100%

Otázka č. 10 Léčebná RHB

- a) Je poskytována zdravotnickým zařízením a jejím cílem je odstraňovat následky nemoci či úrazu
- b) Je zajišťovaná pouze fyzioterapeutem
- c) Tento pojem neexistuje

V této otázce jsem zjišťovala, zda mají sestry povědomost, co znamená pojem léčebná rehabilitace. 47 (70%) všech sester odpovědělo na tuto otázku správně 19 (28%) dotazovaných odpovědělo špatně a myslí si, že léčebná rehabilitace je poskytována pouze fyzioterapeutem a 1 (1%) respondentka odpověděla, že pojem neexistuje (viz. tab. 5).

V krajské nemocnici odpovědělo 29 (83%) sester správně, 6 (17%) respondentek odpovědělo chybně. V okresní nemocnici odpovědělo 18 (56%) dotazovaných správně a 14 (44%) sester chybně (viz. tab. 5).

Tab. 5 Léčebná RHB

Léčebná RHB	Okresní nem.		Krajská nem.		Celkem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a)	18	56%	29	83%	47	70%
b)	13	41%	6	17%	19	28%
c)	1	3%	0	0%	1	1%
Celkem	32	100%	35	100%	67	100%

Otázka č. 11 Autogenní drenáž

- a) Patří do instrumentálních technik respirační fyzioterapie
- b) Nelze ji kombinovat s jinými metodami respirační fyzioterapie
- c) Jde o vědomě řízené dýchání

Tabulka č. 6 znázorňuje odpovědi na otázku číslo 11. Z celkového počtu 67 (100%) sester jen 26 (39%) respondentek odpovědělo správně, že autogenní drenáž je vědomě řízené dýchání. 32 (48%) sester označilo první variantu a 9 (13%) sester se domnívá, že ji nelze kombinovat s jinou metodou RFT.

V krajské nemocnici 17 (49%) sester odpovědělo správně, 18 (51%) respondentek odpovědělo chybně. V okresní nemocnici odpovědělo 9 (28%) dotazovaných správně a 23 (72%) sester odpovědělo chybně.

Tab. 6 Autogenní drenáž

Autogenní drenáž	Okresní nem.		Krajská nem.		Celkem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a)	20	63%	12	34%	32	48%
b)	3	9%	6	17%	9	13%
c)	9	28%	17	49%	26	39%
Celkem	32	100%	35	100%	67	100%

Otázka č. 12 Dechovou gymnastiku dělíme

- a) Statickou, dynamickou, mobilizační
- b) Primární, sekundární, terciální
- c) Nedělí se

Tato otázka měla zjistit, zda sestry umí rozdělit dechovou gymnastiku, když v otázce číslo 8 uvedli dechovou rehabilitaci jako jednu z možností prevence plicních komplikací. 54 (81%) respondentek správně odpovědělo, že se gymnastika dělí na dechovou, statickou a mobilizační, 13 (19%) uvedlo špatnou odpověď. Jednotlivé odpovědi viz. tab. 7.

V krajské nemocnici 31 (89%) zdravotních sester odpovědělo správně a 4 (12%) sestry odpověděly chybně. V okresní nemocnici 23 (72%) respondentek označilo správnou odpověď a 9 (29%) sester odpovědělo chybně.

Tab. 7 Dechová gymnastika

Dechová gymnastika	Okresní nem.		Krajská nem.		Celkem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Statickou, dynamickou, mobilizační	23	72%	31	89%	54	81%
Primární, sekundární, terciální	5	16%	3	9%	8	12%
Nedělí se	4	13%	1	3%	5	7%
Celkem	32	100%	35	100%	67	100%

Otázka č. 13 Poklepové masáže

- a) Jsou nebezpečné a kontraindikované, hrozí riziko arytmií
- b) Dochází při nich k lepšímu uvolnění hlenů z dýchacích cest
- c) Je vhodná metoda pro prevenci plicních komplikací

Dle literatury a doporučení odborníků jsou poklepové masáže zakázané, a proto jsem v otázce chtěla zjistit, jaké mají zdravotní sestry informace o této problematice. 31 (46%) respondentek odpovědělo správně, 24 (36%) odpovědělo, že při nich dochází k lepšímu uvolnění dýchacích cest a 12 (18%) odpovědělo, že jsou vhodnou metodou prevence plicních komplikací (viz.tab.8).

V krajské nemocnici 21 (60%) zdravotních sester odpovědělo správně a 14 (40%) odpovědělo chybně. V okresní nemocnici 10 (31%) respondentek označilo správnou odpověď a 22 (69%) sester odpovědělo chybně.

Tab. 8 Poklepové masáže

Poklepové drenáže	Okresní nem.		Krajská nem.		Celkem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a)	10	31%	21	60%	31	46%
b)	16	50%	8	23%	24	36%
c)	6	19%	6	17%	12	18%
Celkem	32	100%	35	100%	67	100%

Otázka č. 14 Základní dechový vzor při běžné inhalaci je

- a) Hluboký nádech ústy →zadržení dechu → pasivně-aktivní výdech nosem nebo ústy
- b) Aktivní výdech nosem → hluboký nádech ústy → zadržení dechu
- c) Hluboký nádech ústy → pasivně-aktivní výdech nosem nebo ústy
- d) Ani jedna z možností

Čtrnáctá otázka zjišťovala, zda zdravotní sestry vědí jaký je dechový vzor při inhalaci. 44 (66%) respondentek odpovědělo správně, 23 (34%) dotazovaných odpovědělo chybně.

V krajské nemocnici 25 (71%) zdravotních sester vědělo, jaký je základní dechový vzor při inhalaci a 10 (29%) odpovědělo chybně. V okresní nemocnici 19 (59%) respondentek označilo správnou odpověď a 13 (41%) sester odpovědělo chybně (viz. tab. 9).

Tab. 9 Základní dechový vzor při inhalaci

Základní dechový vzor	Okresní nem.		Krajská nem.		Celkem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a)	19	59%	25	71%	44	66%
b)	7	22%	3	9%	10	15%
c)	2	6%	6	17%	8	12%
d)	4	13%	1	3%	5	7%
Celkem	32	100%	35	100%	67	100%

Otázka č. 15 Dynamická dechová gymnastika je

- a) Samotné dýchání bez pohybu ostatních částí těla
- b) Dechové pohyby hrudníku a břicha jsou doprovázeny pohyby končetin
- c) Není energeticky náročná

Úkolem otázky číslo 15 bylo zjistit, kolik zdravotních sester umí správně odpovědět, co to je dynamická dechová gymnastika. Z 67 (100%) dotazovaných uvedlo správnou odpověď 34 (51%) sester, 33(49%) respondentek uvedlo jinou odpověď. Jednotlivé odpovědi zdravotních sester ukazuje tabulka číslo 10.

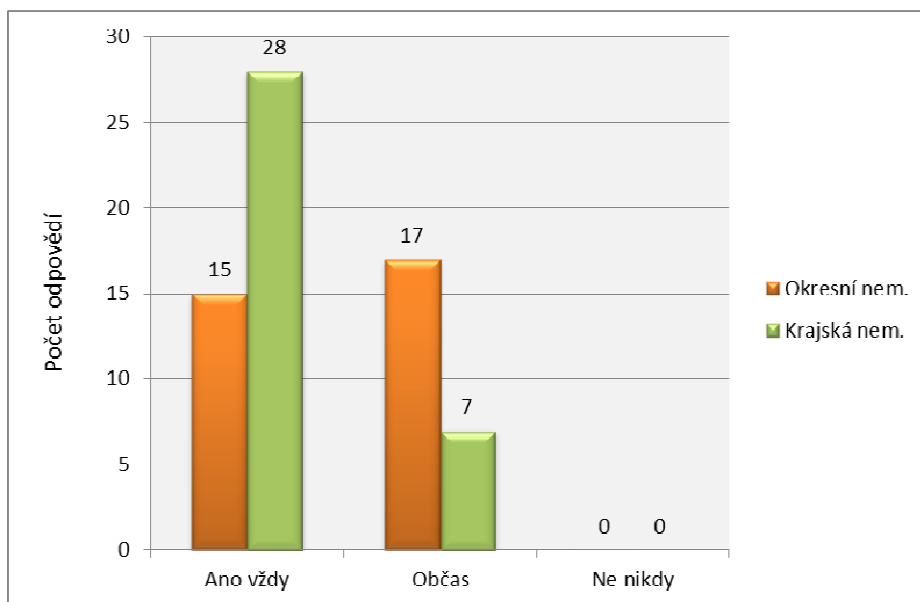
Tab. 10 Dynamická dechová gymnastika

Dynamická dechová gymnastika	Okresní nem.		Krajská nem.		Celkem	
	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
a)	9	28%	10	29%	19	28%
b)	13	41%	21	60%	34	51%
c)	10	31%	4	11%	14	21%
Celkem	32	100%	35	100%	67	100%

Otázka č. 16 Spolupracuje vaše oddělení a vy při provádění léčebné rehabilitace s fyzioterapeutem

- a) Ano vždy
- b) Občas
- c) Ne nikdy

Otázka číslo 16 se dotazuje, zda oddělení, kde sestry pracují, spolupracuje s fyzioterapeutem a zde mezi sestrou a fyzioterapeutem probíhá spolupráce. Dle 43 (64%) dotazovaných spolupráce probíhá vždy (krajská nemocnice – 80% dotazovaných uvedlo, že spolupracují vždy; okresní nemocnice – 15 (47%) respondentek zvolilo první variantu), 24 (36%) sester uvedlo, že spolupracují občas (v krajské nemocnici zvolilo tuto možnost 7 (20%) sester; v okresní nemocnici zvolilo tuto odpověď 17 (53%) sester. Žádná ze sester neuvédla, že by nedocházelo ke spolupráci (viz. obr. 6)



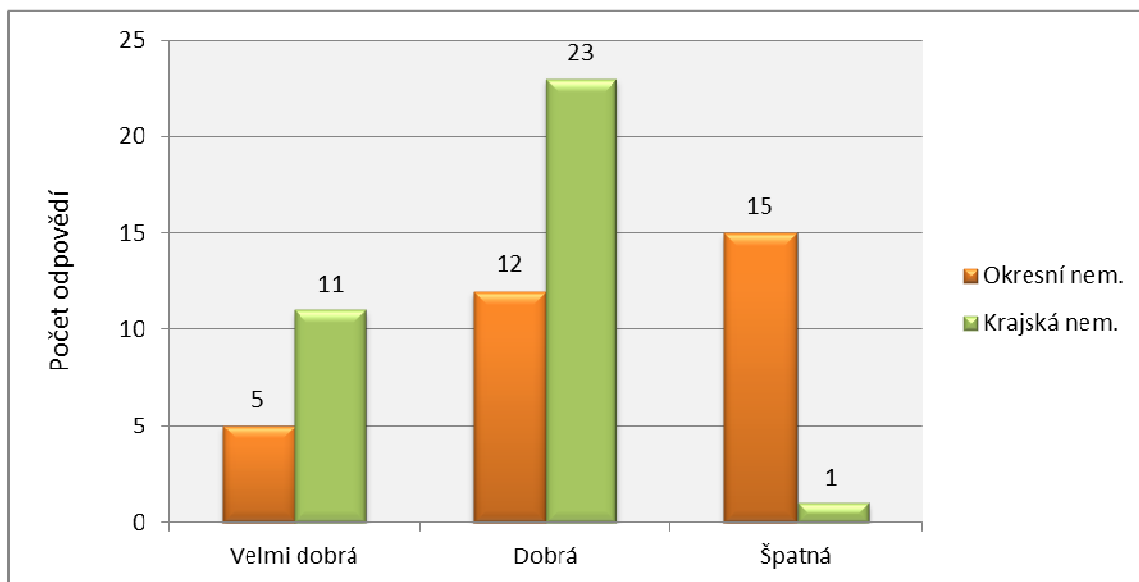
Obr. 6 Spolupráce s fyzioterapeutem

Otázka č. 17 Jak hodnotíte tuto spolupráci

- a) Velmi dobrá
- b) Dobrá
- c) Špatná

V této otázce měli zdravotní sestry hodnotit spolupráci s fyzioterapeutem. Velmi dobrou spolupráci uvedlo 16 (24%) zdravotních sester, jako dobrou hodnotilo spolupráci 35 (52%)

respondentek a špatnou 16 (24%) z celkového počtu všech dotazovaných. Z odpovědí v dotazníku vyplynulo, že nejméně spokojené při spolupráci byly sestry v okresní nemocnici, kde 15 (47%) z nich uvedlo spolupráci jako špatnou, naopak v krajské nemocnici to byla pouze 1 (3%) sestra (viz. obr. 7)

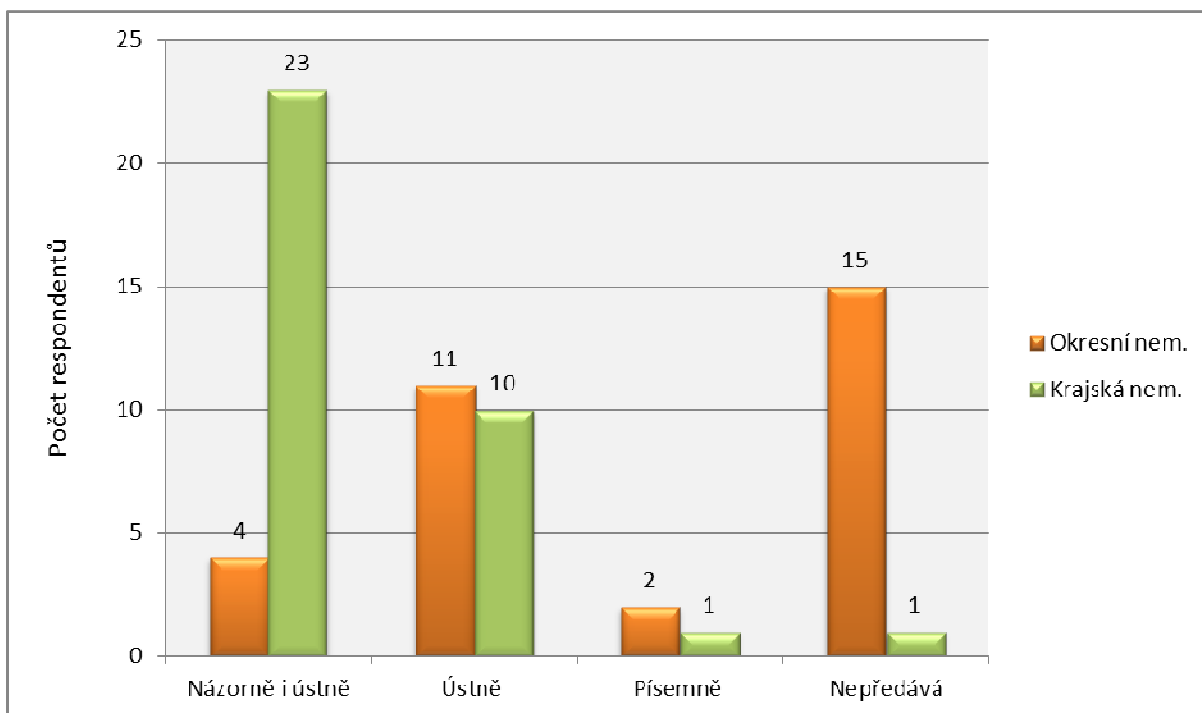


Obr. 7 Hodnocení spolupráce

Otázka č. 18 Jak Vám fyzioterapeut předává informace o proběhlé RHB u pacienta

- a) Názorně i ústně
- b) Ústně
- c) Písemně
- d) Nepředává

Dotazníkovým šetřením jsem zjistila, že fyzioterapeut předává informace 23 (66%) zdravotním sestrám z krajské nemocnice a 4 (13%) sestrám z okresní nemocnice názorně i ústně. 10 (29%) respondentek z krajské nemocnice a 11 (34%) z nemocnice okresní uvedlo, že informace jsou předávány pouze ústně. Variantu – písemně označila 1 (3%) sestra z krajské nemocnice a 2 (6%) sester z okresní nemocnice. Informace nejsou předávány – tuto možnost označila 1 (3%) sestra z krajské nemocnice a v okresní nemocnici tuto možnost označilo 15 (47%) dotazovaných (viz. obr. 8)

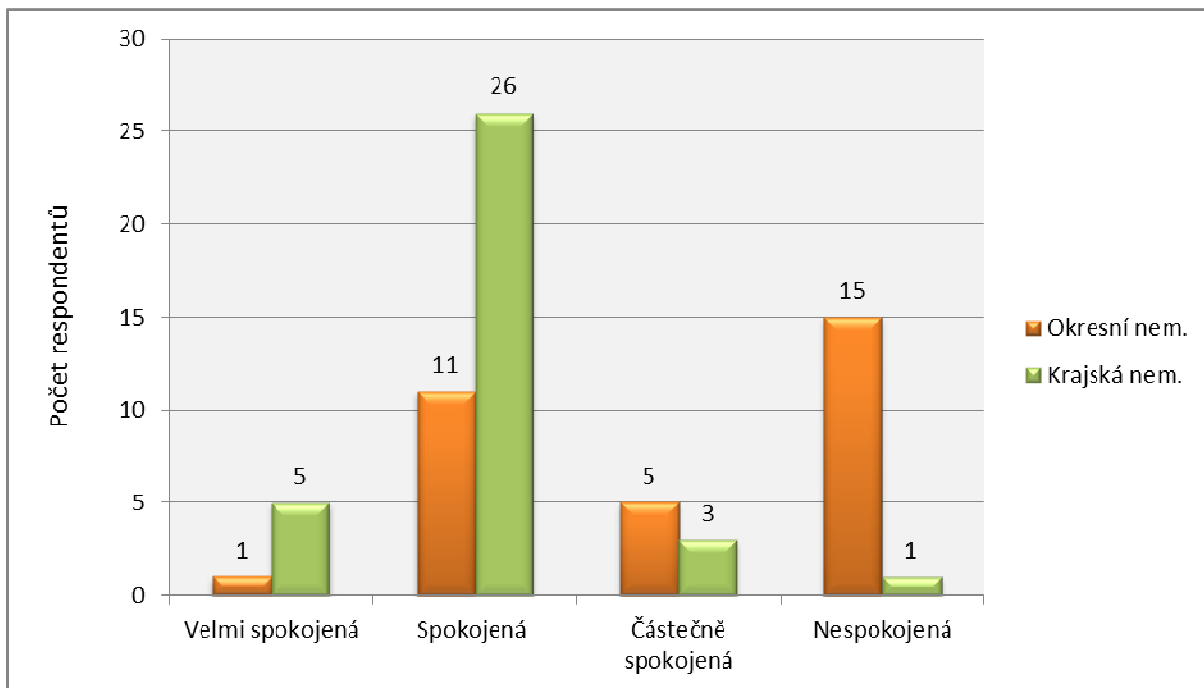


Obr. 8 Předávání informací

Otázka č. 19 Jak jste spokojena s obsahem informací, které Vám poskytl fyzioterapeut

- a) Velmi spokojená
- b) Spokojená
- c) Částečně spokojená
- d) Nespokojená

V poslední otázce z dotazníku se sestry měly vyjádřit, jak jsou spokojeny s obsahem informací, které jim poskytl fyzioterapeut. 5 (14%) dotazovaných z krajské nemocnice a 1 (3%) respondentka z okresní nemocnice uvedly, že jsou velmi spokojené. Spokojeno bylo 26 (74%) sester z krajské nemocnice a 11 (34%) sester z okresní nemocnice, částečně spokojeny byly 3 (9%) zdravotní sestry z krajské nemocnice a 5 (16%) sester z okresní nemocnice. Dále mi z dotazníku vyšlo, že 1 (3%) sestra z krajské nemocnice a 15 (47%) sester z okresní nemocnice jsou s obsahem informací nespokojené (viz. obr. 9)



Obr. 9 Spokojenost zdravotních sester s obsahem informací od fyzioterapeuta

4.1 Testování hypotéz

K ověření hypotéz jsem použila metodu matematické statistiky test dobré shody (chí-kvadrát test).

4.1.1 Hypotéza č. 1

H_0 : Spokojenost zdravotních sester ve spolupráci s fyzioterapeutem se neliší podle typu nemocnice.

H_A : Spokojenost zdravotních sester ve spolupráci s fyzioterapeutem se liší podle typu nemocnice.

K ověření této hypotézy jsem pracovala s daty vycházející z otázek číslo 17,18,19, které zjišťovaly spokojenost sester se spoluprací, obsahem a způsobem předávání informací. U otázky číslo 18 jsem pracovala pouze s daty, zda se informace předávají, nebo nepředávají. Každou otázku jsem ověřila chí-kvadrát testem a dle porovnání vypočítané a tabulkové hodnoty chí testu jsem přijmula příslušnou hypotézu.

Test otázky č. 17

Tab. 11a Naměřené četnosti spolupráce

	OKRESNÍ	KRAJSKÁ	CELKEM
Velmi dobrá	5	11	16
Dobrá	12	23	35
Špatná	15	1	16
Celkem	32	35	67

Tab. 11b Očekávané četnosti spolupráce

	OKRESNÍ	KRAJSKÁ	CELKEM
Velmi dobrá	7,6	8,4	16,0
Dobrá	16,7	18,3	35,0
Špatná	7,6	8,4	16,0
Celkem	32,0	35,0	67,0

- Vypočítaná kritická hodnota je **17,86**
- Tabulková kritická hodnota CHIINV je **5,99**
- Hladina významnosti je **0,05**
- Stupeň volnosti je $(2-1)*(3-1) = 2$

Test otázky č. 18

Tab. 12a Naměřené četnosti . předání informací

	OKRESNÍ	KRAJSKÁ	CELEKM
Předává	17	34	51
Nepředává	15	1	16
Celkem	32	35	67

Tab. 12b Očekávané četnosti předání informací

	OKRESNÍ	KRAJSKÁ	CELEKM
Předává	24,4	26,6	51
Nepředává	7,6	8,4	16
Celkem	32	35	67

- Vypočítaná kritická hodnota je **17,82**
- Tabulková kritická hodnota CHIINV je **3,84**
- Hladina významnosti je **0,05**
- Stupeň volnosti je $(2-1)*(2-1) = 2$

Test otázky č. 19

Tab. 13a Naměřené četnosti spokojenosti sester

	OKRESNÍ	KRAJSKÁ	CELKEM
Velmi spokojená	1	5	6
Spokojená	11	26	37
Částečně spokojená	5	3	8
Nespokojená	15	1	16
Celkem	32	35	67

Tab. 13b Očekávané četnosti spokojenosti sester

	OKRESNÍ	KRAJSKÁ	CELKEM
Velmi spokojená	2,9	3,1	6,0
Spokojená	17,7	19,3	37,0
Částečně spokojená	3,8	4,2	8,0
Nespokojená	7,6	8,4	16,0
Celkem	32,0	35,0	67,0

- Vypočítaná kritická hodnota je **21,41**

- Tabulková kritická hodnota CHIINV je **7,81**
- Hladina významnosti je **0,05**
- Stupeň volnosti je $(4-1)*(2-1) = 3$

Závěr

U všech třech otázek testovaných chí kvadrát testem pro testování hypotézy č.1 byla vypočítaná kritická hodnota vyšší než tabulková, a proto přijímám hypotézu alternativní.
Spokojenost zdravotních sester ve spolupráci s fyzioterapeutem se liší podle typu nemocnice.

4.1.2 Hypotéza č. 2

H₀: Délka praxe zdravotních sester ve zdravotnictví nemá vliv na množství znalostí o dechové rehabilitaci.

H_A: Délka praxe zdravotních sester ve zdravotnictví má vliv na množství znalostí o dechové rehabilitaci.

K ověření této hypotézy jsem pracovala s daty vycházející z otázky číslo 2, která se týkala délky praxe a s výsledky otázek číslo 10 až 15, které byly znalostní. Každá znalostní otázka byla ohodnocena jedním bodem, sestry tedy mohly získat nejvíce 6 bodů.

Kritérium pro hodnocení znalostní části dotazníku:

- Výborně – 6 – 5 správných odpovědí = 100% - 83%
- Dobře – 4 – 3 správné odpovědi = 67% - 50%
- Nedostatečně - 2 a méně = 33%

Tab. 14a Naměřené četnosti vyhodnocení znalostí

	0 – 5 let	6 – 10 let	11 – 19 let	20 - 30 let	31 a více let	celkem
výborně (6-5)	6	2	3	2	1	14
dobře (4-3)	15	7	4	6	2	34
nedostatečně (méně než 3)	3	5	6	4	1	19
celkem	24	14	13	12	4	67

Tab. 14b Očekávané četnosti vyhodnocení znalostí

	0 - 5 let	6 - 10 let	11 - 19 let	20 - 30 let	31 a více let	celkem
výborně (6-5)	5,01	2,93	2,72	2,51	0,84	14,00
dobře (4-3)	12,18	7,10	6,60	6,09	2,03	34,00
nedostatečně (méně než 3)	6,81	3,97	3,69	3,40	1,13	19,00
celkem	24	14	13	12	4	67

- Vypočítaná kritická hodnota je **6,30**

- Tabulková kritická hodnota CHIINV je **15,51**
- Hladina významnosti je **0,05**
- Stupeň volnosti je $(3-1)*(5-1) = 8$

Závěr

Přijímám nulovou hypotézu, protože vypočítaná hodnota (6,30) nepřekračuje hodnotu kritickou (15,51). **Délka praxe zdravotních sester ve zdravotnictví nemá vliv na množství znalostí o léčebné rehabilitaci.**

5 Diskuze

Ve své diplomové práci jsem se zabývala léčebnou rehabilitací jako prevencí plicních komplikací ve spolupráci zdravotní sestry a fyzioterapeuta. Ve výzkumné části jsem se zaměřila především na spolupráci zdravotní sestry a fyzioterapeuta, dále na informovanost a znalosti zdravotních sester o léčebné rehabilitaci a v poslední řadě na obecné informace týkající se vzdělání a délky praxe. Na základě prostudované literatury a stanovených cílů jsem si zvolila pět výzkumných otázek a dvě hypotézy. Hypotézy byly ověřeny statistickou metodou pomocí Chí - kvadrát testu. Do tohoto výzkumného šetření bylo zahrnuto 67 sester ze dvou nemocnic, 32 sester z okresní nemocnice a 35 z krajské nemocnice. Výzkum probíhal metodou kvantitativního šetření (nestandardizovaný dotazník určený sestřím, které pracují na chirurgických odděleních příslušných nemocnic). Do každé nemocnice bylo rozdáno 40 dotazníků. Zpět se jich vrátilo 72, z čehož bylo 5 dotazníků z výzkumu vyloučeno pro jejich nesprávné vyplnění.

Výzkumná otázka č. 1 Liší se úroveň spolupráce mezi zdravotní sestrou a fyzioterapeutem v jednotlivých nemocnicích?

V první výzkumné otázce jsem se zaměřila na úroveň spolupráce mezi zdravotní sestrou a fyzioterapeutem v jednotlivých nemocnicích. Hodnotila jsem výsledky otázek číslo 16, 17, 18 a 19. V první řadě jsem zjišťovala, zda oddělení, na kterém zdravotní sestry pracují, využívá služeb fyzioterapeuta. Všech 67 dotazovaných sester odpovědělo, že s fyzioterapeutem spolupracují.

Pro porovnání mé první výzkumné otázky jsem využila výzkumu, který provedla Iva Janoušková ve své bakalářské práci v roce 2007 na téma Role sestry na standardním a rehabilitačním oddělení, kde si jako svůj výzkumný vzorek vybrala, a dále pak porovnávala, sestry pracující na chirurgickém oddělení nemocnice v Českých Budějovicích a sestry pracující na rehabilitačním oddělení. Z jejich výsledků vyplývá, že všechny dotazované sestry z chirurgického oddělení rovněž spolupracují s fyzioterapeutem. V obou výzkumech je značný rozdíl v otázce týkající se spolupráce. Z jejich výsledků je patrné, že pouze 2% sester pracujících na chirurgickém oddělení je nespokojeno se spoluprací s fyzioterapeutem. Z mého dotazníku však vyplynulo, že 24 % (16) sester z celkového počtu všech 67 sester není spokojeno se spoluprací s fyzioterapeutem. Na tomto výsledku mělo hlavní podíl negativní hodnocení sester z okresní nemocnice, kdy 47% (15) sester posuzovalo spolupráci jako

špatnou. Toto zjištění mě velice překvapilo. Domnívala jsem se, že zdravotní sestry budou hodnotit spolupráci s fyzioterapeutem ve většině případů pozitivně a nebude ve výsledku hrát tak důležitou roli nemocnice, ve které pracují. Několik sester z okresní nemocnice mi jako poznámku do dotazníku napsalo, že u nich spolupráce s fyzioterapeutem nefunguje, jsou nuceny provádět RHB samy a učí se jedna od druhé. Myslím si, že tento výsledek může být způsoben malou motivací fyzioterapeutů, nebo špatným vedením personálu k týmové spolupráci.

Z této výzkumné otázky vycházela i moje první hypotéza, zda typ nemocnice, ve které sestry pracují, má vliv na jejich spokojenost ve spolupráci s fyzioterapeutem. Na základě Chí – kvadrát testu se mi potvrdila hypotéza alternativní - Spokojenost zdravotních sester ve spolupráci s fyzioterapeutem se liší podle typu nemocnice.

Výzkumná otázka č. 2 Jsou informace o proběhlé léčebné rehabilitaci mezi fyzioterapeutem a zdravotní sestrou předávány názorně i ústně a jsou sestry spokojeny s jejich obsahem?

U této otázky jsem se orientovala na předávání informací mezi zdravotní sestrou a fyzioterapeutem, protože se domnívám, že zásadní část úspěchu při prováděné rehabilitaci spočívá v kvalitní komunikaci. I z literatury vyplývá, že dobrá a názorná instruktáž doprovázená srozumitelným komentářem vede mezi sestrou a fyzioterapeutem k vzájemné podpoře pro efekt uzdravení klienta (Benešová, 2009).

Z výzkumu vyplynulo, že 66% (23) dotazovaným sestrám z krajské nemocnice jsou informace od fyzioterapeuta předávány jak názorně, tak i ústně a 88% (31) sester z téže nemocnice považuje informace za hodnotné. Oproti tomu skoro 50 % (20) sester z okresní nemocnice informace nedostává a není spokojeno s jejich obsahem. Příčina může být, jak už vyplynulo z minulé výzkumné otázky v nedostatečné motivaci fyzioterapeuta k předávání informací.

Výzkumná otázka č. 3 Čerpaly zdravotní sestry nejvíce informací o léčebné rehabilitaci ve škole?

Ve třetí výzkumné otázce jsem si chtěla ověřit domněnku, zda sestry nejvíce informací o léčebné rehabilitaci čerpaly ze školy. Tato domněnka se mi nepotvrdila. 43% (15) sester z krajské nemocnice, jako zdroj svých informací uvedlo fyzioterapeuta a v okresní nemocnici to bylo dokonce 38% (12) sester. Mile mě překvapilo, že sestry rozšiřují své znalosti i formou odborných seminářů. Možná to bude tím, že účastí na seminářích získávají sestry kredity,

kteřé potřebují pro výkon svého povolání. Naopak jako nejméně využívaný zdroj informací se jeví odborná literatura, i přestože, je vydávaná řada publikací na toto téma.

Výzkumná otázka č. 4 S jakými plicními komplikacemi se sestřý setkávají a jakou metodu používají k zabránění jejich vzniku?

Dle literatury patří plicní komplikace mezi jedny z nejčastějších při hospitalizaci. Z tohoto důvodu jsem chtěla zjistit, s jakými komplikacemi mají sestřý zkušenost a jaké metody využívají k jejich prevenci.

V dotazníku se této problematice týkala otázka číslo 7 a 8. Z odpovědí je patrné, že se sestřý nejvíce setkávají s pneumonií. Tuto odpověď jsem předpokládala, jelikož pneumonie dle literatury tvoří 20% všech nozokomiálních infekcí (Kubešová, 2008). Druhou nejhojněji zmiňovanou komplikací byla exacerbace chronických plicních onemocnění. Usuzuji, že toto může mít souvislost s výskytem zánětlivých onemocnění plic a jejich negativním vlivem na chronická plicní onemocnění. Nejméně se sestřý setkávají s aspirací a plicní insuficiencí. Myslím si, že takto malý výskyt uvedených komplikací je ovlivněn správnou polohou nemocného po operaci, při stravování, snahou o brzkou vertikalizaci a vhodnou předoperační přípravou.

Veškeré v dotazníku zmiňované metody prevence měly přibližně stejné zastoupení, což se jeví z mého pohledu jako pozitivum. Líbí se mi, že sestřý využívají k prevenci plicních komplikací širokou škálu metod RHB.

Výzkumná otázka č. 5 Má délka praxe zdravotních sester ve zdravotnictví vliv na množství znalostí o dechové RHB?

Tato výzkumná otázka shrnuje odpovědi na znalostní otázky z dotazníku pod čísly 10,11,12,13,14 a 15 a na otázku číslo 2. Z této výzkumné otázky vycházela i druhá hypotéza, kterou jsem si statisticky ověřila. Z výsledku vyplynulo, že délka praxe zdravotních sester neovlivňuje jejich znalosti o dechové RHB.

Z výzkumu je patrné, že nejvíce správných odpovědí na znalostní otázky o dechové rehabilitaci bylo u sester s praxí ve zdravotnictví do pěti let. Předpokládám, že na výsledek měla vliv krátká doba od ukončení studia, kde tyto informace čerpaly. Metody a prvky léčebné rehabilitace se stále vyvíjejí a sestřý s delší praxí nemusejí mít nejnovější informace.

6 Závěr

V závěru této diplomové práce jsou shrnuty poznatky z teoretické a výzkumné části. V teoretické části jsem se snažila podat přehled anatomie a fyziologie dýchacího systému, přiblížit léčebnou rehabilitaci se zaměřením na respirační fyzioterapii a poskytnout informace o plicních komplikacích. Cílem diplomové práce bylo zjistit, jak kvalitní je spolupráce mezi zdravotní sestrou a fyzioterapeutem a jak funguje předávání informací mezi nimi. Dále také nejčastější druh plicních komplikací, se kterými se zdravotní sestry setkávají a nejhojněji používanou metodu jejich prevence. Zkoumala jsem, kde sestry nejvíce čerpají informace. Rovněž jsem považovala za důležité zjistit, jaké mají znalosti o léčebné rehabilitaci a zda má délka praxe vliv na jejich vědomosti.

Z výzkumu vyplynulo, že všechny dotazované zdravotní sestry spolupracují s fyzioterapeuty. Bohužel v okresní nemocnici nejsou s průběhem spolupráce sestry spokojeny. V dotazníku uváděly hlavně nedostatečné či chybné předávání informací od fyzioterapeuta. Skoro v polovině případů sestry odpověděly, že fyzioterapeut jim informace vůbec nepředává. Z dotazníku bylo zjištěno, že nejčastější komplikací, se kterou se zdravotní sestry setkávají je pneumonie. Příjemným překvapením bylo, že sestry využívají všech metod prevence k zabránění výskytu komplikací stejným poměrem. Nejvíce využívaným zdrojem informací je pro zdravotní sestry fyzioterapeut a také studium. Z otázek v dotazníku je také patrné, že délka praxe zdravotních sester nemá vliv na jejich vědomosti o léčebné rehabilitaci.

Všechny vytyčené cíle diplomové práce byly splněny a výzkumné otázky zodpovězeny. Diplomovou práci bych ráda předala vedení okresní nemocnice, ve které jsem dotazník rozdala, jelikož výsledky týkající se spolupráce zdravotní sestry s fyzioterapeutem byly více než neuspokojivé. Vedení nemocnice by mohlo z této diplomové práce vycházet a snažit se zlepši jejich spolupráci, což by vedlo i ke zkvalitnění péče o pacienta. Teoretická část může posloužit jako podklad pro přípravu odborných seminářů i jako odborný materiál využívaný v rámci celoživotního vzdělávání.

Soupis bibliografických citací

1. BABÁČKOVÁ, P. Pneumonie. *Zdravotnické noviny : Příloha lékařské listy* [online]. 2007, roč. 56, č. 2, [cit. 2011-02-05]. Dostupný z WWW: <<http://www.zdn.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/pneumonie-287447>>. ISSN 1214-7664.
2. BÁRTŮ, V. Urgentní stavy v pneumonii. *Postgraduální medicína* [online]. 2009, roč. 11, č. 2, [cit. 2011-04-05]. Dostupný z WWW: <2009>. ISSN 1212-4184.
3. BECKER, H. D., et al. *Chirurgická onkologie* [online]. Praha : Grada Publish, 2005 [cit. 2011-03-05]. Orgánové nádory, s. . Dostupné z WWW: <http://books.google.cz/books?id=uuOk8OSrNYIC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false>. ISBN 80-247-0720-9.
4. BENEŠOVÁ, E. Všeobecná sestra a fyzioterapeut – spolupráce v oboru ošetrovatelství. *Sestra* [online]. 2009, č. 5, [cit. 2011-03-16]. Dostupný z WWW: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:EPmnTIQjIPwJ:www.zdn.cz/news/check-sub%3Fid%3D422439+informace+mezi+sestrou+a+fyzioterapeutem&cd=1&hl=cs&ct=clnk&gl=cz&source=www.google.cz>>.
5. CANET, J; MAZO, V. Postoperative pulmonary complications. *Minerva Anesthesiologica* [online]. 2010, no. 2, [cit. 2011-03-10]. Dostupný z WWW: <<http://respira.com.mx/docs/f1284578185-0.pdf>>. ISSN 1827-1596.
6. ČIHÁK, R. *Anatomie 2. 2., upr. a dopl. vyd.* Praha : Grada, 2002. ISBN 80-247-0143-X.
7. ELIÁŠOVÁ, M; NAŇKA, O. *Přehled anatomie . 1. vyd.* Praha : Karolinum, 2006. ISBN 80-246-1216-X.
8. FERKO, A, et al. *Chirurgie v kostce.* 1. vyd. Praha : Grada, 2002. ISBN 80-247-0230-4.
9. HYBÁŠEK, I. *Ušní, nosní a krční lékařství.* 1. vyd. Praha : Galén, 1999. ISBN 80-7262-017-7.
10. HRISTARA-PAPADOPOULOU, A, et al. Current devices of respiratory physiotherapy. *Hippokrati* [online]. 2008, č. 12, [cit. 2011-03-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2580042/>>. ISSN 1108-4189.

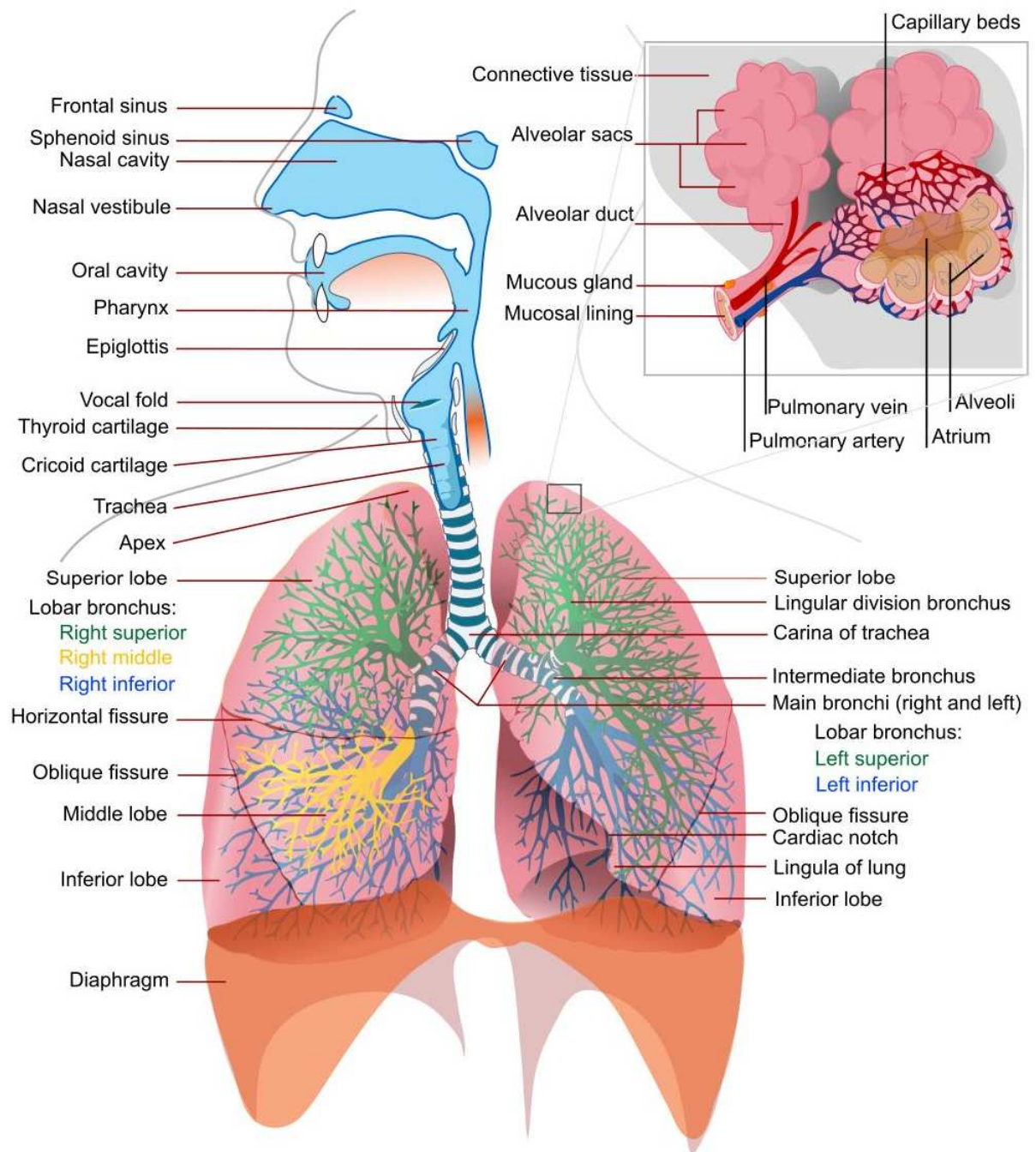
11. HOFER, S, et al. Postoperative pulmonale komplikationen. *Der Anaesthetist* [online]. 2006, n. 4, [cit. 2011-03-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.springerlink.com/content/e2m5503271216057/>>.
12. HOZÁKOVÁ, J. Spolupráce fyzioterapeuta a sestry na ošetrovacích lůžkách. *Sestra*. 2006, roč. 5, č. 5, s. 40-41. ISSN 1210-0404.
13. HROMÁDKA, M. Plicní embolie. *Bulletin*. 2009, roč. 18, č. 2, s. 49-52.
14. CHRÁSKA, M. *Metody pedagogického výzkumu*. 1. vyd. Praha : Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1369-4.
15. JANOUŠKOVÁ, I. *Role sestry v rehabilitaci na standartním a rehabilitačním oddělení* [online]. České Budějovice : Zdravotně sociální fakulta, 2007. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita . Dostupné z WWW: <http://theses.cz/id/h5scxb/downloadPraceContent_adipIdno_4922>.
16. KAŠÁK, V; KOBLÍŽEK, V. *Naléhavé stavy v pneumologii*. 1. vyd. Praha : Maxdorf, 2008. ISBN 978-80-7345-158-5.
17. KLENER, P, et al. *Propedeutika ve vnitřním lékařství* . 3. přeprac. vyd. Praha : Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-643-4.
18. KLENER, P. *Vnitřní lékařství*. 3. přeprac. a dopl. vyd. Praha : Galén, 2006. ISBN 80-7262-431-8.
19. KLUSOŇOVÁ, E; PITNEROVÁ, J. *Rehabilitační ošetřování pacientů s těžkými poruchami hybnosti*. 2005. Brno : NCO NZO, 2005. ISBN 80-7013-423-2.
20. KOLÁŘ, P. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vyd. Praha : Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-657-1.
21. KOLEK, V; KAŠÁK, V. *Pneumologie*. Praha : Maxdorf, 2010. ISBN 978-80-7345-220-9.
22. KRÁTKÁ, M; STEJSKALOVÁ, V. Ošetrovatelská rehabilitace. *Sestra* [online]. 2008, č. 10, [cit. 2011-04-04]. Dostupný z WWW: <<http://www.zdn.cz/clanek/sestra-priloha/osetrovatelska-rehabilitace-383392>>. ISSN 1210-0404.
23. KRISTINÍKOVÁ, J. *Rehabilitace v ošetrovatelství*. 1. vyd. Ostrava : Ostravská univerzita v Ostravě, Zdravotně sociální fakulta, 2006. ISBN 80-7368-224-9.
24. KUBEŠOVÁ, H. Úskalí infekčních komplikací ve stáří. *Česká geriatrická revue* [online]. 2008, č. 6, [cit. 2011-04-10]. Dostupný z WWW: <http://www.geriatricarevue.cz/pdf/gr_08_01_03.pdf>.
25. MOUREK, J. *Fyziologie : učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. 1. vyd. Praha : Grada, 2005. ISBN 80-247-1190-7.

26. NĚMEC, P, et al. Chirurgická léčba plicní embolie. *Vnitřní lékařství*. 2009, roč. 55, č. 9, s. 779-782. ISSN 0042-773x.
27. SMOLÍKOVÁ, L.; MÁČEK, M. *Respirační fyzioterapie a plicní rehabilitace*. 1. vyd. Brno : NCO NZO, 2010. ISBN 978-80-7013-527-3.
28. SMOLÍKOVÁ, L.; HORÁČEK, O ; KOLÁŘ, P. Plicní rehabilitace a respirační fyzioterapie. *Postgraduální medicína*. 2001, roč. 5, s 522, ISSN 1212-4184.
29. SMOLÍKOVÁ, L. Inhalační léčba a inhalátory doma. *Pediatric pro praxi*. 2001, roč. 1, č. 3, s. 129-133. ISSN 1213-0494.
30. SMOLÍKOVÁ, L; OCMANOVÁ, R. *Mefanet-motol.cuni.cz* [online]. 2011 [cit. 2011-04-04]. Rehabilitační ošetřovatelství. Dostupné z WWW: <<http://mefanet-motol.cuni.cz/download.php?fid=1410>>.
31. TROJAN, S, a kol. *Lékařská fyziologie*. 4. vyd, přeprac. a dopl. Praha : Grada, 2003. ISBN 80-247-0512-5.
32. TURČÁNI, P. Krátký úvod do akutní pneumologie. *Interní medicína* [online]. 2010, roč. 12, č. 12, [cit. 2011-04-05]. Dostupný z WWW: <<http://www.solen.cz/pdfs/int/2010/12/09.pdf>>. ISSN 1803-5256.
33. VALENTA, J, et al. *Základy chirurgie*. 2., dopl. přeprac. vyd. Praha : Galén : Karolinum, 2007. ISBN 978-80-7262-403-4.
34. VOTAVA, J, et al. *Ucelená rehabilitace osob se zdravotním postižením*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0708-5.
35. ZADÁK, Z. *Výživa v intenzivní péči*. 2. rozšíř. vyd. Praha : Grada Publishing, 2008. ISBN 8024728443.
36. ZDRAŽILOVÁ, E; BURIANOVA, K; MAYER, M. Technika plicní rehabilitace a respirační fyzioterapie při poruchách dýchání u neurologicky nemocných. *Neurologie pro praxi* [online]. 2005, č. 5, [cit. 2011-04-05]. Dostupný z WWW: <<http://www.neurologiepropraxi.cz/artkey/inf-999906-0002.php>>. ISSN 1803-5280.
37. ZEMAN, M, a kol. *Chirurgická propedeutika*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha : Grada, 2000. ISBN 80-7169-705-2.

Seznam příloh

Příloha A	Stavba dýchací soustavy	67
Příloha B	Vzpřímený sed	68
Příloha C	Drenážní instrumentální techniky	69
Příloha D	Dotazník.....	70

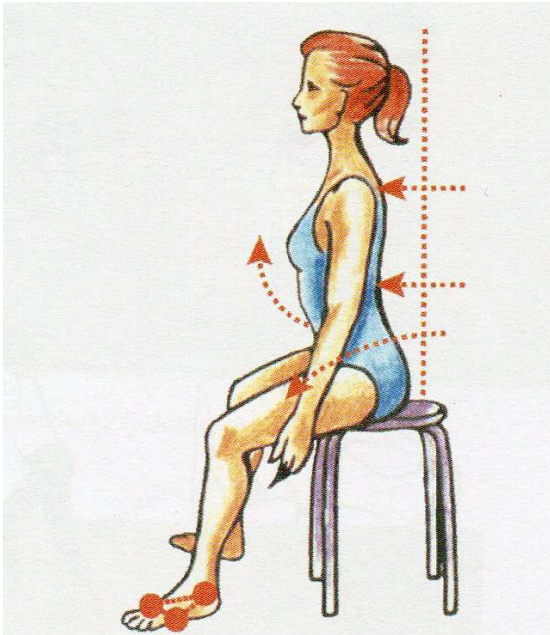
Příloha A Stavba dýchací soustavy



Obr. 10 Dýchací soustava

Zdroj *Dentalarticles* [online]. 2008 [cit. 2011-04-10]. Respiratory system. Dostupné z WWW: <<http://www.dentalarticles.com/images/respiratory-system.png>>.

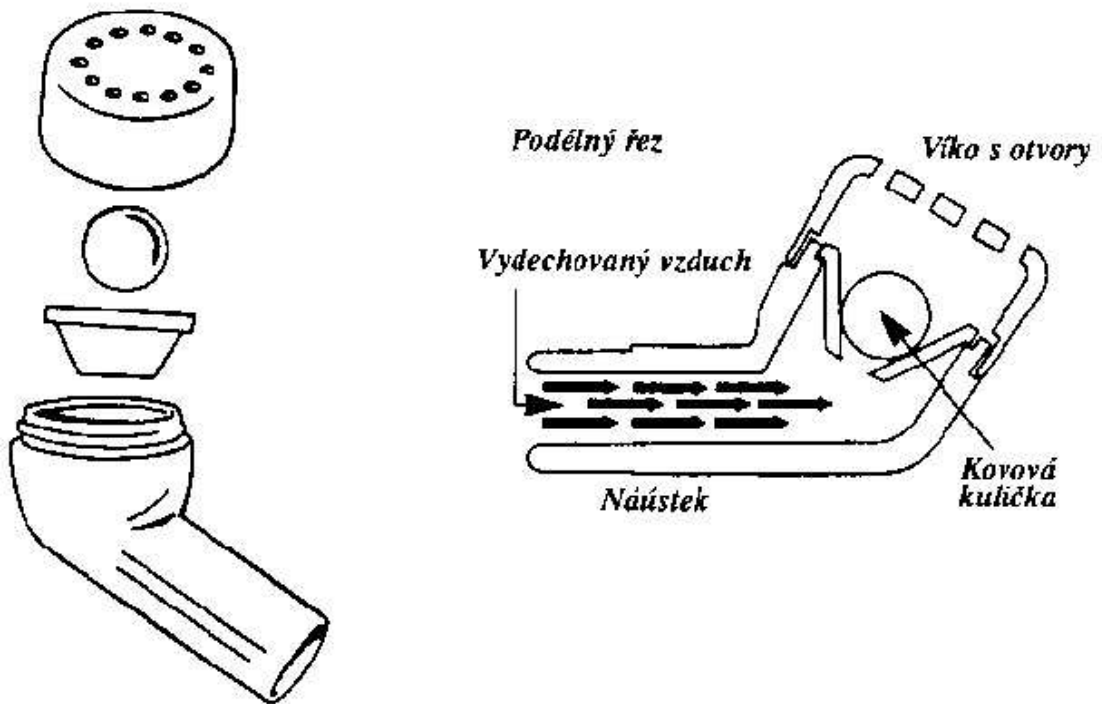
Příloha B Vzpřímený sed



Obr. 11 Vzpřímený sed na základě Brüggerova principu

Zdroj: SMOLÍKOVÁ, L.; MÁČEK, M. *Respirační fyzioterapie a plicní rehabilitace*. 1. vyd. Brno : NCO NZO, 2010. ISBN 978-80-7013-527-3.

Příloha C Drenážní instrumentální techniky



Obr. 12 Flutter

Zdroj: *Mefanet-motol.cuni* [online]. 2010 [cit. 2011-04-10]. ACT –Airway Clearance Techniques. Dostupné z WWW: <<http://mefanet-motol.cuni.cz/download.php?fid=1358>>.



Obr. 13 Acapella

Zdroj: *Mefanet-motol.cuni* [online]. 2010 [cit. 2011-04-10]. ACT –Airway Clearance Techniques. Dostupné z WWW: <<http://mefanet-motol.cuni.cz/download.php?fid=1358>>.

Příloha D Dotazník

Dobrý den,

jmenuji se Tereza Šimonová, jsem studentkou 2.ročníku navazujícího magisterského studia, oboru Ošetrovatelství na Fakultě zdravotnických studií Univerzity Pardubice. Touto cestou bych Vás ráda požádala o spolupráci při vyplnění dotazníku, který je podkladem pro mou diplomovou práci na téma „Léčebná rehabilitace jako prevence plicních komplikací ve spolupráci zdravotní sestry a fyzioterapeuta“.

Dotazník je anonymní a výsledky budou použity ke zpracování mé diplomové práce. Prosím přečtěte si všechny otázky a odpověď zakroužkujte. Pokud není uvedeno jinak, zakroužkujte pouze jednu odpověď.

Získané údaje budou použity pouze pro účely mé diplomové práce. Za spolupráci a poskytnutí potřebných údajů předem děkuji.

1. Vaše nejvyšší dosažené vzdělání

- e) SZŠ – obor Všeobecná sestra
- f) SZŠ – obor Zdravotnický asistent
- g) VOŠ
- h) VŠ

2. Jak dlouho pracujete jako zdravotní sestra

- f) 0 – 5 let
- g) 6 – 10 let
- h) 11 – 20 let
- i) 21 – 30 let
- j) 31 a více let

3. Myslíte si, že máte dostatek informací o léčebné rehabilitaci

- c) Ano
- d) Ne

4. Odkud jste čerpala nejvíce své znalosti o léčebné rehabilitaci

- e) Ve škole
- f) Z literatury
- g) Návštěva odborného semináře
- h) Od fyzioterapeuta

5. S jakým typem rehabilitace se setkáváte nejčastěji
- e) Dechová RHB
 - f) Ergoterapie
 - g) Kinezioterapie
 - h) Nesečkala jsem se s ní
6. Jak často se setkáváte s plicními komplikacemi
- e) 1-2 krát za týden
 - f) 5 krát za měsíc
 - g) 3 krát za půl roku
 - h) 2 krát do roka
 - i) Zatím jsem se nesečkala
7. Zaškrtněte, s jakými plicními komplikacemi jste se setkala (můžete i více odpovědí).
- i) Pneumonie
 - j) Plicní embolie
 - k) Tracheobronchitida
 - l) Atelektázy
 - m) Aspirace
 - n) Laryngitidy
 - o) Plicní insuficience
 - p) Exacerbace chronických onemocnění (např. CHOPN, Astma)
8. Jakou metodu prevence používáte k zabránění plicních komplikací (můžete i více odpovědí)
- g) Bandáže DK
 - h) Miniheparinizaci
 - i) Včasné vstávání
 - j) Polohování
 - k) Dechovou gymnastiku
 - l) Neprovdáme prevence

9. U jakých pacientů provádíte léčebnou RHB jako prevenci plicních komplikací

- c) U všech pacientů
- d) U rizikových (plicní komplikace v anamnéze, plicní onemocnění,...)

10. Léčebná RHB

- d) Je poskytována zdravotnickým zařízením a jejím cílem je odstraňovat následky nemoci či úrazu
- e) Je zajišťovaná pouze fyzioterapeutem
- f) Tento pojem neexistuje

11. Autogenní drenáž

- d) Patří do instrumentálních technik respirační fyzioterapie
- e) Nelze ji kombinovat s jinými metodami respirační fyzioterapie
- f) Jde o vědomě řízené dýchání

12. Dechovou gymnastiku dělíme

- d) Statickou, dynamickou, mobilizační
- e) Primární, sekundární, terciální
- f) Nedělí se

13. Pokleповé drenáže

- d) Jsou nebezpečné a kontraindikované, hrozí riziko arytmií
- e) Dochází při nich k lepšímu uvolnění hlenů z dýchacích cest
- f) Je vhodná metoda pro prevenci plicních komplikací

14. Základní dechový vzor při běžné inhalaci je

- e) Hluboký nádech ústy → zadržení dechu → pasivně-aktivní výdech nosem nebo ústy
- f) Aktivní výdech nosem → hluboký nádech ústy → zadržení dechu
- g) Hluboký nádech ústy → pasivně-aktivní výdech nosem nebo ústy
- h) Ani jedna z možností

15. Dynamická dechová gymnastika je

- d) Samotné dýchání bez pohybu ostatních částí těla
- e) Dechové pohyby hrudníku a břicha jsou doprovázeny pohyby končetin
- f) Není energeticky náročná

16. Spolupracuje vaše oddělení při provádění léčebné rehabilitace s fyzioterapeutem

- d) Ano vždy
- e) Občas
- f) Ne nikdy

Pokud jste odpověděla u otázky číslo 16 kladně, odpovězte na otázku číslo 17. až 19. Pokud záporně dále už neodpovídejte.

17. Jak hodnotíte tuto spolupráci

- d) Velmi dobrá
- e) Dobrá
- f) Špatná

18. Jak Vám fyzioterapeut předává informace o proběhlé RHB u pacienta

- e) Názorně i ústně
- f) Ústně a písemně
- g) Písemně
- h) Nepředává

19. Jak jste spokojena s obsahem informací, které Vám poskytl fyzioterapeut

- e) Velmi spokojená
- f) Spokojená
- g) Částečně spokojená
- h) Nespokojená

Seznam tabulek

Tab. 1 Nejvyšší dosažené vzdělání	38
Tab. 2 Myslíte si, že máte dostatek informací o léčebné rehabilitaci	40
Tab. 3 Plicní komplikace.....	44
Tab. 4 U jakých pacientů se provádí léčebná RHB	45
Tab. 5 Léčebná RHB	46
Tab. 6 Autogenní drenáž	47
Tab. 7 Dechová gymnastika.....	47
Tab. 8 Poklepové masáže	48
Tab. 9 Základní dechový vzor při inhalaci.....	49
Tab. 10 Dynamická dechová gymnastika	49
Tab. 11a Naměřené četnosti spolupráce	54
Tab. 11b Očekávané četnosti spolupráce.....	54
Tab. 12a Naměřené četnosti . předání informací	55
Tab. 12b Očekávané četnosti předání informací.....	55
Tab. 13a Naměřené četnosti spokojenosti sester	55
Tab. 13b Očekávané četnosti spokojenosti sester.....	55
Tab. 14a Naměřené četnosti vyhodnocení znalostí.....	57
Tab. 14b Očekávané četnosti vyhodnocení znalostí.....	57

Seznam obrázků

Obr.1 Graf Délky praxe zdravotních sester	39
Obr.2 Graf Zdroj informací o léčebné RHB	41
Obr. 3 Typ léčebné rehabilitace	42
Obr. 4 Setkání s plicními komplikacemi.....	43
Obr. 5 Metody prevence	45
Obr. 6 Spolupráce s fyzioterapeutem.....	50
Obr. 7 Hodnocení spolupráce	51
Obr. 8 Předávání informací.....	52
Obr. 9 Spokojenost zdravotních sester s obsahem informací od fyzioterapeuta	53
Obr. 10 Dýchací soustava	67
Obr. 11 Vzpřímený sed na základě Brúggerova principu.....	68
Obr. 12 Flutter.....	69
Obr. 13 Acapella	69

Seznam použitých zkratk

Atd.	a tak dále
DC	dýchací cesty
RHB	rehabilitace
RFT	respirační fyzioterapie
RTG	rentgen
ČR	Česká republika
WHO	World Health Organization