

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2016

Lenka Semeniuková

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Spirometrické vyšetření u dětí

Lenka Semeniuková

Bakalářská práce

2016

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2015/2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lenka Semeniuková**
Osobní číslo: **Z13211**
Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**
Studijní obor: **Všeobecná sestra**
Název tématu: **Spirometrické vyšetření u dětí**
Zadávající katedra: **Katedra ošetrovatelství**

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

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**

Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**

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

Seznam odborné literatury:

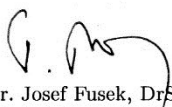
1. ČÁP, Petr, Alica BENČOVÁ a Miloš JESEŇÁK. Vyšetřování vydechovaného oxidu dusnatého u asthma bronchiale. 1. vyd. Praha: Mladá fronta, 2014, 141 s. ISBN 978-80-204-3363-3.
2. KUČERA, Miroslav, Pavel KOLÁŘ a Ivan DYLEVSKÝ. Dítě, sport a zdraví. 1. vyd. Praha: Galén, 2011, 190 s. ISBN 978-80-7262-712-7.
3. NOVOTNÁ, Bronislava a Jiří NOVÁK. Alergie a astma: v těhotenství: prevence v dětství. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 240 s. ISBN 978-80-247-4390-5.
4. SIKOROVÁ, Lucie. Dětská sestra v primární a komunitní péči. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 184 s. ISBN 978-80-247-3592-4.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Iveta Černožorská**

Katedra klinických oborů

Datum zadání bakalářské práce: **23. června 2016**

Termín odevzdání bakalářské práce: **25. srpna 2016**



prof. MUDr. Josef Fusek, DrSc.
děkan

L.S.

PhDr. Kateřina Horáčková, DiS.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 4. července 2016

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 22. 8. 2016

Lenka Semeniuková

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych tímto poděkovala Mgr. Ivetě Černohorské za odborné vedení, cenné rady a připomínky. Dále děkuji osloveným odborným konzultantům za věnovaný čas a dětem i jejich rodičům, kteří mi pomohli s výzkumnou částí práce. Také bych ráda poděkovala MUDr. Chybovi za trpělivost a zkušenosti získané v ambulanci. V neposlední řadě mé rodině za skvělou podporu během celého studia.

ANOTACE

Práce je věnována spirometrickému vyšetření u dětí. V dnešní době přibývá alergických onemocnění. Aby lékař získal validní informace o zdravotním stavu dítěte, je nutné dodržovat postupy při všech vyšetřeních, které s danou problematikou souvisejí. Pouze vyškolený personál je schopen omezit chyby, které by mohly vést k nepřesnosti. Komunikace s dětským pacientem je na prvním místě, pokud se dítě bojí, spolupráce je více než obtížná.

KLÍČOVÁ SLOVA

dítě, edukace, spirometrické vyšetření, spolupráce, všeobecná sestra

TITLE

Spirometry in children

ANNOTATION

The bachelor thesis is focusing on spirometric screening. Nowadays, an increase of allergic diseases. For a doctor to obtain valid information about a child's health, it is necessary to stay focused during all steps of examination and diagnosis. Only a trained nursing staff is capable of reducing the possible risks that lead to inaccuracy. Communication with a child patient is always crucial. Therefore, if a child is afraid, cooperation is difficult.

KEYWORDS

child, education, spirometry, cooperation, nurse

OBSAH

0	ÚVOD.....	11
	CÍLE PRÁCE.....	12
	I. TEORETICKÁ ČÁST.....	13
1	ANATOMIE A FYZIOLOGIE DÝCHACÍ SOUSTAVY.....	13
1.1	Dýchací cesty.....	13
1.2	Plíce.....	14
1.3	Regulace dýchání.....	16
2	PRŮDUŠKOVÉ ASTMA.....	17
2.1	Příčiny onemocnění dýchacích cest.....	17
2.2	Patologicko-fyziologické změny.....	17
2.3	Klinické příznaky a léčba.....	18
3	VYŠETŘOVACÍ METODY.....	20
3.1	Fyzikální vyšetření.....	20
3.2	Spirometrie.....	21
3.3	FENO.....	24
4	PŘÍPRAVA DÍTĚTE NA VYŠETŘENÍ.....	26
4.1	Komunikace s pacientem.....	26
4.2	Edukace pacienta.....	31
	II. VÝZKUMNÁ ČÁST.....	35
5	VÝZKUMNÉ OTÁZKY.....	35
6	METODIKA VÝZKUMU.....	36
6.1	Typ výzkumu.....	36
6.2	Vzorek respondentů.....	36
6.3	Charakteristika ambulance.....	36
6.4	Technika sběru dat.....	36

6.5	Metody vyhodnocení dat.....	37
6.6	Průběh výzkumu.....	37
7	PREZENTACE VÝSLEDKŮ	38
8	DISKUZE	57
9	ZÁVĚR	61
10	POUŽITÁ LITERATURA	62
11	PŘÍLOHY	66

SEZNAM ILUSTRACÍ A TABULEK

Obrázek 1 <i>Počty absolvovaných spirometrických vyšetření v minulosti</i>	38
Obrázek 2 <i>Věk respondentů</i>	39
Obrázek 3 <i>Rozdělení dětí podle pohlaví</i>	40
Obrázek 4 <i>Hodnocení čekárny</i>	41
Obrázek 5 <i>Spokojenost s délkou pobytu v čekárně</i>	42
Obrázek 6 <i>Spokojenost dětí s prostředím vyšetřovny</i>	43
Obrázek 7 <i>Doprovod dětí</i>	44
Obrázek 8 <i>Chování sestry k dětem</i>	45
Obrázek 9 <i>Komunikace sestry s dítětem</i>	46
Obrázek 10 <i>Edukace o důvodu spirometrie</i>	47
Obrázek 11 <i>Metody edukace před spirometrií</i>	48
Obrázek 12 <i>Srozumitelnost výkladu o průběhu vyšetření</i>	49
Obrázek 13 <i>Znalost správného postupu spirometrie</i>	50
Obrázek 14 <i>Spolupráce dětí</i>	51
Obrázek 15 <i>Výskyt nepříjemných pocitů</i>	52
Obrázek 16 <i>Seznámení s výsledkem vyšetření</i>	53
Obrázek 17 <i>Pochvala za spolupráci</i>	54
Obrázek 18 <i>Spokojenost dětí s výsledky vyšetření</i>	55
Obrázek 19 <i>Nácvik na další spirometrii</i>	56
Obrázek 20 <i>Spirometr</i>	71
Obrázek 21 <i>Pneumotachograf</i>	72
Obrázek 22 <i>Niox minor</i>	73
Obrázek 23 <i>Vzorová spirometrie</i>	74
Tabulka 1 <i>Nepříjemné pocity</i>	52

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

CO ₂	Oxid uhličitý
DLCO	Difúzní plicní kapacita
EVR	Expirační rezervní objem
FENO	Měření oxidu dusnatého ve vydechovaném vzduchu
FEV ₁	Jednovteřinová vitální kapacita
IC	Inspirační kapacita
IRV	Rezervní inspirační objem
MEF	Maximální průtok vzduchu
O ₂	Kyslík
PEF	Vrcholový výdechový průtok
pH	Chemická míra kyselosti nebo zásaditosti roztoku
RV	Reziduální objem
TCL	Celková plicní kapacita
TV	Dechový objem
VC	Vitální kapacita plic

0 ÚVOD

Spirometrické vyšetření patří mezi základní funkční vyšetření plic, které informuje o průchodnosti dýchacích cest a stavu plicní tkáně. Nejčastěji se u dětí pomocí spirometrie diagnostikuje průduškové astma. K úspěšnému provedení tohoto vyšetření, je potřeba spolupráce dítěte, proto se provádí přibližně od 6 let. V individuálních případech, s ohledem na vývoj dítěte, ho lze provést od 4 let. Provádění spirometrie a souvisejících vyšetření (měření vydechovaného oxidu dusného, kožní testy, bronchomotorické testy), patří do kompetencí všeobecných sester. Při vyšetření je velice důležité správné nastavení přístroje. Stejně důležitým prvkem je prostředí, ve kterém vyšetření probíhá, empatický přístup personálu, kterým si získá důvěru dítěte a jeho doprovodu a v neposlední řadě i správně provedená edukace.

Práce je rozdělena na teoretickou a výzkumnou část. Teoretická část je zaměřena na anatomii a fyziologii dýchacích cest, popis průběhu vyšetření a odlišnosti komunikace s dětským pacientem. Po studiu odborné literatury jsou v teoretické části popsány a blíže vysvětleny základní pojmy zkoumané problematiky. Výzkumná část obsahuje stanovené výzkumné otázky, zvolený typ výzkumu, charakteristiku vzorku respondentů a techniku sběru a vyhodnocení dat. V této bakalářské práci jsou zvoleny tři výzkumné otázky. První výzkumná otázka se zabývá vlivem edukace dítěte na jeho spolupráci, druhá zjišťuje možný vliv prostředí na spolupráci dětského pacienta a poslední výzkumná otázka se věnuje vztahu mezi všeobecnou sestrou a dětským pacientem, resp. vlivu tohoto vztahu na průběh vyšetření. K dosažení stanoveného cíle byla zvolena kvantitativní výzkumná strategie, provedená formou dotazníkového šetření pacientů alergologické ambulance. Věk dotazovaných respondentů byl 4–9 let. Před samotným sběrem dat byla provedena pilotní studie a to za účelem ověření srozumitelnosti v dotazníku pokládaných otázek. Dotazníky získaná data byla vyhodnocena a zjištěné výsledky byly prezentovány prostřednictvím výsečových grafů s legendami.

Téma práce jsem vybrala na základě zkušeností z alergologické ambulance, kde pracuji. V této ambulanci vyšetřujeme dospělé i dětské pacienty a tak vím, jak je komunikace a edukace důležitá. Zbavit dětského pacienta strachu a přesvědčit ho ke spolupráci je jednou z mnoha povinností všeobecné sestry v ambulanci. Výstupem této práce je edukační materiál pro děti a všeobecné sestry, podle kterého bude probíhat edukace dětí před vyšetřením.

CÍLE PRÁCE

Cíl teoretické části

Popsat specifika spirometrického vyšetření v dětském věku.

Cíle praktické části

Zjistit vliv prostředí na spolupráci při spirometrickém vyšetření.

Zjistit vliv vybraných faktorů na spolupráci dítěte při spirometrickém vyšetření.

Zjistit ovlivnění spolupráce dítěte při vyšetření, vztahem mezi ním a všeobecnou sestrou.

Vytvořit edukační materiál pro děti a všeobecné sestry.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE DÝCHACÍ SOUSTAVY

Dýchací soustava je tvořena dýchacími cestami a plícemi, zajišťuje plynulou výměnu dýchacích plynů (kyslíku a oxidu uhličitého) mezi zevním prostředím a plícemi. Tento proces je označován jako vnější dýchání. Termínem vnitřní dýchání označujeme oxidaci v buňkách, tkáňové dýchání. Kromě výměny dýchacích plynů se dýchací soustava podílí i na jiných funkcích organismu, např. udržování stálého pH krve (Novotný a Hruška, 2007, s. 66–70).

1.1 Dýchací cesty

Dýchací cesty začínají nosní dutinou (cavum nasi), která je shora ohraničena kostí čelní a čichovou (os frontale, os ethmoidale), boky a dno dutiny tvoří výběžky kosti čelistní a patrové (maxilla, ossa palatina). Nosní dutina přechází směrem ven v nos, jehož kořen je kostěný, zbytek tvoří nosní chrupavky, ohraničující nosní chřípí. Nosní dutina je rozdělena kostní přepážkou na dvě poloviny, v zadní části přechází dvěma otvory (choana) do nosohltanu. Nosní dutina je spojena s vedlejšími dutinami nosními (sinus paranasales), které jsou vyplněné vzduchem. Vnitřní plocha nosní dutiny je vystlána cylindrickým řasinkovým epitelem s hojnými hlenovými žlázkami. V hltanu se zachycují vdechované mikroorganismy a mechanické nečistoty, které jsou kmitajícími řasinkami posunovány směrem ven. Funkcí nosní dutiny je kromě již zmiňovaného čištění vdechovaného vzduchu, také jeho předehřívání, zvlhčování a rozpouštění pachových látek, které je zapotřebí pro dráždění čichových receptorů a vnímání pachů (Merkunová a Orel, 2008, s. 115–126).

Na nosní dutinu navazuje nosohltan (nasopharynx) nálevkovitého tvaru, sloužící k převodu vzduchu z dutiny nosní do ústní části hltanu (oropharynx), místa kde se kříží dýchací a trávicí cesty a odtud vzduch proudí do hrtanové části hltanu (laryngopharynx). Do nosohltanu ústí z obou stran Eustachova trubice, která spojuje nosohltan se středoušní dutinou a umožňuje vyrovnávání tlaku ve středouši s atmosférickým tlakem. Na zadní straně nosohltanu je umístěna hltanová mandle (tonsilla pharyngea), tvořená mízní tkání, zachycující mikroorganismy z vdechovaného vzduchu. Hltanová mandle se u dětí kolem 10 roku začíná zmenšovat. Děti

mají na rozdíl od dospělých poměrně krátkou a širokou Eustachovu trubici. To má za následek mimo jiné opakované infekty středouší (Slezáková, 2010, s. 74–98).

Hrtan (larynx) je další částí dýchacích cest, spojuje laryngopharynx s průdušnicí, je tvořen devíti chrupavkami, třemi nepárovými a třemi párovými. Od hlasivkových chrupavek směrem ke štítné vedou dva páry hlasových vazů. Výše jsou umístěné tzv. nepravé hlasové vazy, které mají červenou barvu, níže pravé vazy hlasové bílé barvy. Prostor mezi oběma hlasovými vazy se rozšiřuje a vytváří hrtanovou komoru. K hlasivkovým chrupavkám se upínají vnitřní hrtanové svaly, ovládající pohyb chrupavek, kterým mění napětí a postavení hlasivek a tím šíří hlasové štěrbiny (Zouharová, 2010).

Dále dýchací cesty pokračují průdušnicí (trachea), trubicí o délce asi 12 cm, šířce zhruba 2 cm. Průdušnice vede hrudníkem a přibližně u horního okraje pátého hrudního obratle se rozděluje na pravou a levou průdušku (bifurkace trachey). Stěna průdušnice je tvořena prstencovými chrupavkami ve tvaru C, umístěnými v řadě za sebou. Zadní část trubice je vyplněna elastickou vazivovou tkání a vlákny hladké svaloviny (Hanzlová a Hemza, 2013).

Pravá a levá průduška (bronchus dexter et sinister) vstupují brankou (hilus pulmonis) do plicního křídla a dále se postupně dělí na menší průdušky (bronchy) až po průdušinky (bronchioly) a vytváří průduškový strom. Chrupavky v jejich stěnách se postupně zmenšují, v průdušinkách úplně zmizí a zůstává pouze hladká svalovina. Napětí hladké svaloviny dýchacích cest je ovlivňováno sympatickými a parasympatickými vlákny a hormony dřeně nadledvin. Sympatická vlákna a hormony dřeně nadledvin snižují její napětí, takže se průměr dýchacích cest zvětšuje a plicní ventilace urychluje, parasympatická vlákna a histamin uvolňovaný při alergické reakci naopak vyvolávají stah hladké svaloviny a dýchací cesty se zužují (Jelínek a Zicháček, 2007, s. 265).

1.2 Plíce

Plíce (pulmones) jsou uloženy v hrudní dutině vystlané blánou, pohrudnicí (pleura parietalis), jsou tvořené dvěma křídly od sebe oddělenými mezihrudím (mediastinum). Povrch plic je kryt blánou zvanou poplicnice (pleura visceralis), vlastní plicní tkáň tvoří průdušky různé velikosti, elastické vazivo, cévy a nervy. Obě blány mezi sebou vytváří miniaturní prostor, tzv. pleurální dutinu, obsahující malé množství vazké tekutiny, snižující tření. V pleurální dutině je negativní

tlak (podtlak). Část plíce pod klíčkovou kostí se označuje jako hrot (apex pulmonis), část naléhající na bránici je označována jako baze (basis pulmonis). Každá plíce se dělí na laloky, pravá má tři, levá pouze dva. Laloky se dále člení na samostatné segmenty a ty dále na lalůčky (lobuli). Do každé plíce, laloku a segmentu vstupuje samostatná průduška, do lalůčku průdušinka, která se dále větví v respirační průdušinky a ty na alveolární chodbičky končící plicními váčky, které se mění v plicní sklípky (alveoly) (Merkunová a Orel, 2008, s. 115–126).

Výměna dýchacích plynů je zajištěna plicní ventilací. Plicní ventilace má dvě fáze, vdech (inspirium) a výdech (expirium), které se pravidelně střídají. Průběh ventilace zajišťují dýchací svaly, které se dělí na hlavní a pomocné. Hlavní se uplatňují při klidovém dýchání, pomocné například při zvýšené námaze, nedostatku červených krvinek (anémii) apod. Dále lze dýchací svaly rozdělit na svaly inspirační a expirační. Inspirační svaly zajišťují zvětšení hrudní dutiny. Patří mezi ně bránice, zevní mezižeberní svaly a jako pomocné inspirační svaly se uplatňují některé svaly krku a zad a malý prsní sval. Mezi hlavní expirační svaly patří vnitřní mezižeberní svaly, k pomocným břišní svaly (Merkunová a Orel, 2008, s. 115–126).

Vdech je děj aktivní. Začíná stahem inspiračních svalů, bránice se oploští, posune se směrem dolů, břišní svaly ochabnou a umožní vyklenutí břišní stěny, dojde k poklesu tlaku v břišní dutině a to umožní posun bránice směrem dolů, zevní mezižeberní svaly zvedají žebra a rozšiřují hrudní dutinu v předozadním a bočním směru. Plíce vlivem negativního tlaku v pleurální dutině následují pohyb hrudníku a rozpínají se. Při rozepnutí plic klesá intrapulmonální tlak pod hodnoty tlaku atmosférického, vytváří se tlakový spád mezi plicemi a zevním prostředím, který umožňuje nasávání atmosférického vzduchu do plic. Ve chvíli kdy dojde k vyrovnání intrapulmonálního a atmosférického tlaku, vdech končí a nastává druhá fáze ventilace - výdech. Výdech začíná relaxací inspiračních svalů, bránice se vrací do původní polohy, vnitřní mezižeberní svaly stahem posunují žebra dolů, zmenšuje se objem hrudní dutiny a tím i plic. Ve stlačených plicích stoupá tlak nad hodnoty atmosférického tlaku a vytvořený tlakový gradient směřuje z plic do vnějšího prostředí a vzduch z plic uniká, klesá tlak v plicích. Výdech končí ve chvíli, kdy se vyrovná intrapulmonální a atmosférický tlak (Silbernagl a Despopoulos, 2004, s. 108–109).

Kromě výše popsaného tlakového gradientu je plicní ventilace závislá na poddajnosti (compliance) plic a hrudníku. O jejím stupni rozhoduje povrchové napětí, elasticita plicní tkáně a průměr dýchacích cest, který může být zmenšen stahem hladké svaloviny nebo uzávěry

(hlen, zánětlivý výpotek apod.). Povrchové napětí je síla podporující smrštění alveolů a brání jejich rozepnutí. Vzniká na rozhraní sklípkového vzduchu a tenké vrstvy tekutiny, která pokrývá stěnu sklípků. V potřebné míře je compliance snižována tzv. surfaktantem, který je tvořen speciálními buňkami plicních sklípků. Elastická vlákna jsou nezbytnou součástí zdravé plicní tkáně, při vdechu se napínají, při výdechu smršťují na původní délku, takže stlačují plicní sklípky a podporují vytlačování vzduchu z plic (Merkunová a Orel, 2008, s. 115–126).

1.3 Regulace dýchání

Podnět ke stahu dýchacích svalů přichází z dýchacího centra v prodloužené míše, které obsahuje inspirační a expirační neurony. Inspirační neurony vysílají vzruchy k alfa-motoneuronům v páteřní míše, za klidových podmínek zhruba 15krát za minutu u dospělého člověka, u dětí je vyšší a klesá s věkem. Při fyziologické klidové hodnotě parciálního tlaku CO_2 v tepenné krvi (5,3 kPa a méně) vznikají vzruchy v chemoreceptorech. Jestliže parciální tlak CO_2 stoupá, zvyšuje se stimulace centrálních chemoreceptorů, dech se prohlubuje a zrychluje. Parciální tlak CO_2 v organismu je závislý na rovnováze mezi jeho tvorbou v buňkách, výdejem plícemi a na jeho množství ve vdechovaném vzduchu. Běžná hodnota CO_2 ve vzduchu je 0,04 %, pokud stoupne na 7–9 % dochází k paradoxnímu poklesu aktivity centrálních chemoreceptorů, snížení hloubky dechu a jeho zpomalení, při dalším vzestupu hodnot může nastat apnoe (zástava dýchání) (Nováková, 2011, s. 76).

Při kompenzačním mechanismu kyslíkového dluhu dochází k zapojení pomocných dýchacích svalů. U dětí se dechový objem s narůstající zátěží lineárně zvyšuje až do 67 % vitální kapacity. Při měření množství CO_2 se dětský organizmus neliší od dospělého, změny nastávají při zátěži, kdy při měření dosahovaly o 30 % více ve prospěch dětí. Znamená to, že dětský organizmus rychleji reaguje na tělesnou zátěž (Kučera, Kolář a Dylevský, 2011, s. 57–58).

2 PRŮDUŠKOVÉ ASTMA

Průduškové astma (astma bronchiale) je chronické onemocnění dýchacích cest charakterizované neinfekčním zánětem stěny průdušek. Chronický zánět způsobuje zvýšenou reaktivitu průdušek, v jejímž důsledku se objevují spasmy hladké svaloviny, otoky a tvorba sekretu, které zužují průměr průdušek a tím způsobují dechové potíže a dušnost. Počty osob s astmatem celosvětově stoupají, odhaduje se na 300 milionů, přičemž se předpokládá, že do roku 2025 by mohlo dojít k nárůstu až na 400 milionů. V České republice je odhadovaná prevalence mezi dospělou i dětskou populací 8 %, u dětí 10–15 %. Předpokládá se, že skutečné počty nemocných jsou daleko vyšší, protože mnoho lidí nemá průduškové astma diagnostikováno a tím pádem nemají nastavenou adekvátní léčbu (Pohunek, 2013).

2.1 Příčiny onemocnění dýchacích cest

Hlavním rizikovým faktorem pro vznik astmatu je genetická predispozice k tvorbě specifických protilátek skupiny IgE (tzv. atopie) a podmínky vnějšího prostředí, v němž se jedinec nachází. Na rozvoji dýchacích potíží se u dětí (a nejen u nich) významně podílí znečištěné ovzduší. Aktivní i pasivní vdechování tabákového kouře je výrazným negativním faktorem pro vývoj plic a imunity jedince. Výfukové plyny také zvyšují riziko vzniku astmatu a nezáleží ani tak na hustotě provozu, jako na vzdálenosti obydlí od komunikace. Oxid dusný, který je produktem spalování, se vyskytuje nejen v místech s velkým dopravním ruchem, ale i v nevětraných místnostech s plynovými spotřebiči, zvyšuje dráždivost dýchacích cest. Zlepšení kvality vzduchu je proto spojeno s redukcí zánětu v průduškách a celkových projevu onemocnění dýchacích cest, proto je při léčbě astmatu vhodná klimatická lázeňská léčba. Dalším rizikovým faktorem moderní doby je tepelný komfort a nedostatek pohybu. V důsledku přetápění bytů dochází k vysušování sliznic dýchacích cest, které jsou náchylnější k infekcím, používání čalounění a měkkých lůžkovin zase vytváří příznivé podmínky pro akumulaci roztočů, kteří jsou častým a silným alergenem (Novotná a Novák, 2012, s. 123-125).

2.2 Patologicko-fyziologické změny

Jak již bylo zmíněno, podstatou astmatického záchvatu je obstrukce dýchacích cest, která je výsledkem chronického zánětu a zúžení průdušek. Zánět průduškové stěny byl prokázán

u všech forem astmatu, ve všech věkových skupinách a to i u pacientů, kteří jsou bez příznaků. Zánět a bronchokonstrikci vyvolávají spouštěcí faktory, mezi které patří alergeny (inhalační, potravinové, mikrobiální, lékové), dále psychické vlivy a fyzická zátěž. Při alergické reakci dochází k navázání alergenu na IgE na povrchu žírných buněk (mastocytů), které obsahují mimo jiné i histamin. Navázáním alergenu na IgE se z žírné buňky uvolní histamin a vyvolá otok a vazodilataci. Některé alergeny aktivují eozinofily v dýchacích cestách a následkem této aktivace je opět uvolnění histaminu. Existují viry, které jsou schopné aktivovat mastocyty přímo bez IgE. Zánětu se také zúčastňuje subpopulace Th2 lymfocytů, které uvolňují cytokiny (především interleukin 1 a 5), které se podílejí na prohlubování a udržování zánětlivé reakce. Následkem zánětu dojde ke zvýšení produkce hlenu v dýchacích cestách, objeví se otok, který dýchací cesty zúží. Vlivem spouštěcího faktoru vznikne kontrakce hladké svaloviny průdušek a nastane bronchokonstrikce. Vlivem chronického zánětu probíhá přestavba dýchacích cest, díky níž se postupně zvyšuje rigidita průduškové stěny a ztrácí reverzibilita obstrukce. Zpočátku obstrukce ztěžuje pouze výdech, protože je fyziologicky pasivní, do výdechu se zapojují i pomocné expirační svaly, později vážně i nádech. V plicích i přes aktivní namáhavý výdech zůstává část vzduchu (hyperinflace) a další nádech už neumožňuje, aby zajistil dostatečný přívod nového vzduchu s kyslíkem. Zadržuje se CO₂, vzniká hyperkapnie s acidózou, která následně vyvolá hypoxii. Stoupající odpor v plicích přetěžuje srdce, protože pracuje proti stále většímu odporu, pravá komora dilataje a stav může skončit smrtí pacienta (Šafránková a Nejedlá, 2006, s. 61-63).

2.3 Klinické příznaky a léčba

U dětí se astma projevuje hlavně pískoty při výdechu, ale mohou se objevit v obou fázích dechového cyklu. K typickým příznakům patří záchvatovitá dušnost, spojená se zkrácením dechu, přerušované hvízdání, které je výraznější při expiriu, neproduktivní, dráždivý kašel, pocit tísně na hrudi, strach a úzkost (Hošková, 2012, s. 37). Obstrukční příznaky se mohou objevovat postupně, nebo naopak velmi rychle, zejména při alergické reakci po setkání s alergenem, nebo po fyzické a psychické zátěži. Mírnější formy onemocnění se projevují pouze kašlem, rozvinutá obstrukce způsobuje dušnost, a pokud trvá déle i pokles saturace hemoglobinu kyslíkem a hypoxii. Při těžším stupni obstrukce se přidává zatahování mezižebří a jugulární jamky (Petrů, 2012, s. 232-233).

K léčbě astmatu se používají inhalační bronchodilatační a protizánětlivé léky. Bronchodilatačně působící léky se používají pouze u nemocných s ojedinělými obstrukčními potížemi, označující se jako úlevové. Účinek nastává po 3-5 minutách, ale přetrvává pouze 4-6 hodin. Tyto léky nejsou určeny pro samostatnou dlouhodobou léčbu a četnost jejich užívání může být jedním z indikátorů kontroly léčby. K potlačení zánětu se nejčastěji používají kortikosteroidy, jejich inhalační podávání dovoluje minimalizovat dávky a tím se snižují projevy nežádoucích účinků. Mezi protizánětlivé léky řadíme též inhibitory receptorů pro cysteinové leukotrieny. Leukotrieny se zúčastňují řízení zánětlivé reakce a jsou schopny vyvolat bronchokonstrikci, jejich inhibicí se zánět potlačí a tím se sníží riziko akutních stavů. Případná nadměrná opatrnost rodičů a lékařů z fyzického přetížení může u dětí způsobit psychickou deprivaci z nedostatku kontaktu s dětským kolektivem. Léčba těžkých forem astmatu je náročná, vyžaduje časté kontroly u specialisty, aby se eliminovaly exacerbace a pacient byl schopen vykonávat běžné denní aktivity s co možná nejnižšími dávkami léků (Petrů, 2012, s. 232-233; Ašenbrenerová a Vidnerová, 2010, s. 55).

3 VYŠETŘOVACÍ METODY

Respirační onemocnění lze diagnostikovat pomocí vyšetřovacích metod, mezi které patří fyzikální vyšetření, spirometrické vyšetření a FENO.

3.1 Fyzikální vyšetření

Fyzikální vyšetření spolehlivě informuje o současném zdravotním stavu dítěte. Pohledem vyšetřujeme tvar hrudníku, symetričnost nebo dýchací pohyby. Ideální tvar hrudníku je klenutý a oboustranně symetrický. Poslech pak spočívá v přitlačení membrány fonendoskopu na hrudník tak, aby celá její plocha dobře přiléhala. Při vyšetření poklepem, se nejčastěji užívá tzv. nepřímý poklep prstem na prst. Při poklepu klepeme třetím prstem jedné ruky kolmo na druhý článek třetího prstu ruky druhé, který je přiložen těsně k hrudníku vyšetřované osoby. Porovnáváme pokleповý zvuk, čímž lze určit hranice plic. U zdravého člověka je pokleповý zvuk nad plicní tkání plný a jasný. Uslyšíme-li nad některými úseky plic jiný zvuk, snažíme se vystihnout jeho kvalitu a určit lokalizaci a rozsah. Pohmatem vyšetřujeme především hrudní chvění (fremitus pectoralis), popřípadě pleurální tření. Hrudní chvění vyšetřujeme palpováním hrudní stěny při fonaci nebo při zakašlání. Vyšetřovaná osoba vyslovuje hlasitě některá slova. Zvuk vzniklý rozechvěním hlasových vazů se šíří průdušnicí a průduškami až do tkáně plic a vyvolává chvění, které se přenáší na hrudní stěnu. Při vyšetřování tohoto fenoménu přikládáme dlaně na stejná místa obou polovin hrudníku a srovnáváme chvění na obou stranách. Hrudní chvění je zesíleno nad infiltrovanou nebo stlačenou plicní tkání. Naopak zeslabené až vymizelé hrudní chvění zaznamenáváme např. při pneumotoraxu, při ucpání bronchu nebo při emfyzému. Třetí šelest (pleurální tření) není za fyziologických podmínek přítomen. Projevy tření můžeme někdy hmatat při zánětu pohrudnice. Všeobecná sestra hodnotí dechovou frekvenci, pravidelnost, dechové fenomény jako chrčení, vrzoty, pískoty, typy a poruchy dýchání (apnoe, tachypnoe, dyspnoe). Dále hodnotí tvar hrudníku, barvu kůže a sliznic, chování dítěte (nepokoj, strach, úzkost, apatie, podráždění, stav vědomí). Má-li dítě kašel, hodnotí jeho charakter a časový interval kašle (Boledovičová, 2010, s. 87).

3.2 Spirometrie

Spirometrické vyšetření patří mezi základní vyšetřovací metody plicních funkcí (schopnost plic nadechnout vzduch, objem zadržného vzduchu, schopnost vydechnout vzduch). Pro správný vývoj párového dýchacího orgánu je tato vyšetřovací metoda nezastupitelná už v dětství. Lze tak objektivně posoudit případné poruchy objemu nebo průchodnosti při celé řadě onemocnění (astma bronchiale, bronchitidy). Její důležitost podtrhuje fakt, že projevy zúžení dýchacích cest (obstrukci), pacient pocítí většinou až při poklesu plicní funkce na 60 % obvyklé hodnoty. Přístroj však dokáže odhalit i poruchy mnohem menšího rozsahu a umožňuje tak začít s léčbou dříve. Spirometrie však neslouží pouze k objevení onemocnění, ale dokáže zhodnotit následky po prodělaném zápalu plic a zánětu pohrudnice, nebo určí, nakolik stav plic ovlivnily vdechnuté škodliviny. Vyšetření se provádí pomocí měřicího zařízení - počítačového spirometru, které svým softwarem umožňuje prezentaci výsledku ve formě grafického zobrazení (spirogramu). Hodnoty vyšetření jsou vyjádřeny v procentech, fyziologické hodnoty jsou stanoveny na základě věku, výšky a pohlaví testovaného pacienta. Spirometrické vyšetření se dělí na dvě základní složky měřených hodnot. Jsou to hodnoty statické a hodnoty dynamické, závislé na čase. Za statické ventilační parametry se považují objemy či kapacity, které nejsou závislé na čase a pacient je edukován o hloubce dýchání, ne o rychlosti. Např. vitální kapacita plic, inspirační rezervní objem, expirační rezervní objem, reziduální objem, celková plicní kapacita. Dynamické ventilační parametry jsou většinou stanoveny z usilovného výdechu vitální kapacity. Provedení vyžaduje dobrou spolupráci pacienta, který nejprve provede maximálně hluboký nádech a ihned poté s vynaložením co největšího úsilí, co největší rychlostí vydechne objem vzduchu. Např. dechová frekvence, maximální minutová ventilace, vrcholný expirační průtok (Fišerová, Chlumský a Kociánová, 2004, s. 35-78).

Vyšetření provádí vyškolený personál, většinou všeobecná sestra, jelikož pro získání kvalitních výsledků a správné hodnocení je nutno dodržovat přesné postupy při vyšetřování (Petrů, 2012, s. 85).

Před specifickým vyšetřením dýchacích funkcí u dětí, je důležité odebrání anamnézy. Ta vždy začíná současným onemocněním, které je důvodem návštěvy lékaře. Nejčastějšími projevy onemocnění jsou kašel, dušnost, abnormální zvukové projevy při dýchání v klidu či po námaze atd. Důležitá je rodinná anamnéza, při které se zjišťuje výskyt alergie a probíhajících akutních respiračních onemocnění u nejbližších členů rodiny. Úkolem sociální anamnézy je zjistit vliv

prostředí, kde dítě žije a zjištění skutečnosti, zda navštěvuje dětský kolektiv. Osobní anamnéza se zaměřuje na průběh novorozeneckého období, dýchací obtíže, prodělaná onemocnění dýchacích cest a jejich četnost a časové souvislosti vzniku obtíží. Dalším prvkem jsou pak prodělaná povinná i nepovinná očkování. Diagnózu podporuje styk s alergeny, dráždivými látkami a tělesnou zátěží (Boledovičová, 2010, s. 87).

Základem tohoto vyšetření je stanovení plicních objemů jedince, které je schopen uplatnit při zvýšených dechových nárocích. Základním vyšetřovaným parametrem je klidový dechový objem (total volume, TV), který nám dává informaci o velikosti objemu vzduchu při nádechu a výdechu v klidu. Objem vzduchu nad rámec normálního dýchání, který lze nadechnout při maximálním usilovném nádechu se označuje jako inspirační rezervní objem (inspiratory reserve volume, IRV) a spolu s klidovým dechovým objemem tvoří inspirační kapacitu (IC). Objem, který je možno vydechnout pod úroveň klidového výdechu při maximálním úsilí označujeme jako expirační rezervní objem (expiratory reserve volume, ERV). Objem vzduchu, který v plicích zůstává i po maximálním výdechu se označuje jako reziduální objem (residual volume, RV). Součet ERV a IC tvoří vitální kapacitu plic (vital capacity, VC), která představuje nejvyšší objem, jaký je jedinec schopen využít při maximálním dýchání. Součet vitální kapacity s reziduálním objemem udává celkovou plicní kapacitu (total lung capacity, TCL) (Petrů, 2012, s. 85-87; Teřl a Rybníček, 2008, s. 52).

Dalším parametrem potřebným pro zhodnocení plicních funkcí jsou hodnoty popisující rychlost proudu vzduchu. Zjišťujeme rychlost, s jakou je pacient schopen vzduch vydechnout (forced expiratory volume, FEV₁), ukazuje nám hodnotu maximálního vydechovaného objemu vzduchu za sekundu. Tato hodnota je absolutním číslem ve vztahu k očekávané hodnotě. Přesnějším parametrem je rychlost výdechu v přesně určených bodech, na úrovni 75 %, 50 % a 25 % zbývajících objemu vzduchu na křivce průtoku (maximum expiratory flow, MEF). Při normální šíři bronchiálního stromu a za normálních okolností vydechne zdravý jedinec během první vteřiny usilovného výdechu více než 80 % své vitální kapacity. Tato hodnota klesá právě při bronchiální obstrukci. Dalším využitelným parametrem je maximální výdechová rychlost (peak expiratory flow, PEF), jež nám ukazuje maximální rychlost výdechu, které bylo dosaženo během celého vyšetření. Jedná se o orientační hodnotu, protože ve většině případů dochází k maximu na začátku expira a hodnota nevypovídá nic o celém jeho průběhu. DLCO je další neméně důležitou hodnotou, je to difúzní plicní kapacita, která informuje o tom,

jak snadno procházejí dýchací plyny přes alveolární membránu (Petrů, 2012, s. 85-87; Teřl a Rybníček, 2008, s. 52).

Základem diagnostiky je v současné době metoda měření křivky průtoku a objemu. Tuto křivku získáváme pomocí otevřeného systému, při němž pacient dýchá přes jednorázový náustek do pneumotachografu, vyobrazeného v Příloze A obr. 20 a 21. Pneumotachograf obsahuje odporový prvek, většinou sítko, na kterém při průchodu vzduchu vzniká tlakový spád. Ze změřeného tlakového spádu v každém okamžiku výdechu je odvozena okamžitá rychlost a z ní je vypočten objem nadechnutého i vydechnutého vzduchu v čase. Výhodou této metody je získání křivky, podle které lze poruchu odhadnout jen z vizuálního posouzení tvaru křivky.

Spirometrie se provádí i při tzv. bronchomotorických testech, při kterých se posuzuje reaktivita průdušek. Bronchokonstrikční test slouží k posouzení bronchiální hyperreaktivity. Testovat se dá pomocí tzv. nespecifického nebo specifického testu. Běžně se využívá test nespecifický, kdy nemocnému podáme inhalačně 1 % histamin. Před podáním histaminu se provede spirometrické vyšetření a následně v 5 stoupajících dávkách, celkově 3 mg histaminu. Po každé aplikaci histaminu se provede kontrolní spirometrie. Test je pozitivní pokud dojde k poklesu FEV_1 o minimálně 20 % pod původní hodnotu (Petrů, 2012, s. 216). Kontraindikací k provedení bronchokonstrikčního testu je prokazatelná obstrukce dýchacích cest již při úvodní spirometrii. Specifické testy se provádějí s konkrétními látkami, u nichž předpokládáme, že jsou zdrojem obstrukčních potíží. Využívají se například v pracovním lékařství pro průkaz noxy způsobující nemoc z povolání. Naopak při bronchodilatačním testu se pacientovi s obstrukcí dýchacích cest aplikuje po úvodní spirometrii bronchodilatační látka a po 30 minutách se provede spirometrie kontrolní. Test se považuje za pozitivní, pokud hodnota FEV_1 stoupne minimálně o 12 % (Petrů, 2012, s. 87-88).

Postup spirometrického vyšetření

Důležitou součástí spirometrického vyšetření je anamnéza, kterou získáme rozhovorem s pacientem, nebo jeho doprovodem a přípravou pacienta na vyšetření, jež spočívá v edukaci a navození důvěry mezi vyšetřovaným a vyšetřujícím. Před vyšetřením musíme vysvětlit postup vyšetření a důvod, proč je důležité vyšetření provést. Zejména u dětských pacientů je tato část přípravy důležitá, protože děti jsou často z návštěvy ordinace vyděšené. Pokud by nedostaly dostatek informací, úměrných k jejich věku, mohly by přestat spolupracovat a vyšetření

by ztratilo na významu (Kuzníková a kol., 2011, s. 73-75). K edukaci je možné použít animační video, na kterém je znázorněno, kdy a jak moc se má jedinec nadechnout a vydechnout. Je důležité zdůraznit, že jde o vyšetření nebolestivé. Před vlastním vyšetřením je nutné pacienta změřit a zvážit, hodnoty spolu s údajem o věku zadat do přístroje. Pacienta posadíme tak, aby viděl na obrazovku s pohyblivými se animacemi, které slouží jako motivace k vyvinutí většího úsilí při dýchání. Malé dítě můžeme posadit na klín doprovázející osoby. Po usednutí nasadíme na nos pacienta kolíček, vyšetřovaný uchopí do ruky pnemotachografický náustek, a vloží si ho do úst, tak aby nikde neunikal vzduch. Vyšetření začíná klidným dýcháním, až po chvíli je pacient vyzván k usilovnému nádechu a prudkému výdechu, který musí být intenzivní a maximální. Postup se opakuje třikrát po sobě a počítač ze všech pokusů automaticky vybere nejlepší výkon. Náustek a kolíček slouží k jednorázovému použití a po vyšetření se likvidují jako infekční materiál. Výsledek vyšetření se vytiskne a založí do dokumentace klienta, názorná ukázka výsledku vyšetření je uvedena v Příloze B obr. 23 (Petrů, 2012, s. 213).

3.3 FENO

FENO je označení pro další vyšetření, při kterém zjišťujeme množství oxidu dusného ve vydechovaném vzduchu. I toto vyšetření lze provádět u dětí zhruba od 4 let věku. Vyšetření se provádí ambulantně, nejčastěji používaným přístrojem je Niox minor, zobrazený v Příloze B obr. 21. Tato vyšetřovací metoda slouží, zejména k diagnostice astmatu. Jedná se o rychlé, jednoduché a standardizované vyšetření vhodné k získávání informací užitečných ke stanovení zánětu. Signalizuje alergem spuštěné protizánětlivé mechanismy v bronchiální sliznici. Před vyšetřením je zapotřebí zapnout přístroj s půlhodinovým předstihem, aby se zahřál a proběhla kalibrace. Stejně jako při spirometrii je zapotřebí pacientovi vysvětlit správný postup vyšetření. Vyšetření se provádí vestoje, pacient provede co nejhlubší výdech, vloží do úst náustek s filtrem, pevně ho sevře, aby neunikal vzduch, a hluboce se nadechne do plného objemu plic. Malým dětem můžeme pro lepší pochopení přirovnat k pití brčkem. Následuje intenzivní výdech, který by měl trvat asi 10 sekund. Během vyšetření může pacient na monitoru sledovat animaci, která pacienta motivuje při výdechu. Výsledek se na přístroji zobrazí asi za 1,5 minuty. Výsledek vyšetření se opět zakládá do dokumentace. Filtry a náustky jsou jednorázové a likvidují se jako infekční odpad (Petrů, 2012, s. 220). Vyšetření FENO je doplňujícím vyšetřením, které slouží ke stanovení diagnózy astma bronchiale. Naměřené hodnoty jsou nepřímým důkazem eosinofilního zánětu a napomáhají odlišit probíhající zánět

v dýchacích cestách. Hodnota nad 35 ppb u dětí mladších 12 let, je považována za průkaznou, že v průduškách eosinofilní zánět probíhá, avšak při interpretaci výsledků je zapotřebí zohlednit i faktory, které je mohou ovlivnit, například provádění vyšetření v pylové sezoně (Čáp, Benčová a Jeseňák, 2014, str. 24-47).

4 PŘÍPRAVA DÍTĚTE NA VYŠETŘENÍ

Osoba provádějící vyšetření by měla mít schopnost empatie, vcítit se do pocitů malého, často vystrašeného pacienta, dokázat mu vyšetření dostatečně vysvětlit. Pomocí správné komunikace a edukace lze vytvořit vztah důvěry mezi sestrou a dítětem (Matějček, 2001, s. 210-211). U dětí je těžší upoutat pozornost a proto je dobrou volbou nepřetržitá komunikace s dítětem, zdůraznění a pochválení jeho chování, pokud spolupracuje. Zcela nevhodné je naopak chladné provádění vyšetření bez komunikace a psychického kontaktu. Děti školního věku spolupracují, o průběh vyšetření projevují zájem a rády se s pomůckami předem seznámí. Ty starší již požadují, aby rodiče nebyli u vyšetření přítomni. Pouze spolupracující pacient přispívá ke správnému stanovení diagnózy a efektivnímu léčení. Velmi důležité je pro dítě i prostředí, v němž se provádí vyšetření. Děti ocení barevné prostředí s hračkami, plné obrázků pohádek nebo zvířat. Využití hraček (např. maňásků nebo panenek) při demonstraci různých činností nebo barevnost zdravotnického oděvu, pomáhají odvést pozornost od nepříjemných zážitků spojených s vyšetřením. Pokud nehrozí nebezpečí z prodlení, neprovádíme vyšetření v úzkostném afektu dítěte, kdy je násilím přemoženo a prožívá pocity zoufalství. Tyto zážitky, mohou dětem přivodit vážné psychické potíže. Výkon je proto vhodné odložit a dítěti dát čas na přípravu a zklidnění (Zacharová, 2008, s. 56).

4.1 Komunikace s pacientem

Pojem komunikace lze zjednodušeně vysvětlit jako sdělování, přijímání a sdílení informací. Komunikace probíhá neustále. Je to dovednost, kterou lze rozvíjet a proto je v poslední době věnována velká pozornost výuce a tréninku v pomáhajících profesích, mezi které zdravotnictví patří. V práci zdravotníků lze rozlišit tři druhy profesionální komunikace. První je komunikace sociální, během které se vytváří vztah nemocného k pečující osobě. Jedná se o běžný rozhovor, který lze využít při pomáhání s běžnými činnostmi. Druhým typem komunikace je tzv. specifická (strukturovaná) komunikace, při které sdělujeme důležitá fakta, motivujeme pacienta k další spolupráci, působíme edukačně. Využijeme ji v případě, že sdělujeme postup vyšetření, informujeme děti a jejich doprovod o rizicích léčby atd. Posledním typem je komunikace terapeutická. Je to rozhovor, při kterém poskytujeme nemocnému dítěti oporu (Venglářová, Mahrová, 2006, s. 11-18).

Verbální komunikace

Verbální (slovní) komunikace je specifický lidský způsob komunikace pomocí řeči a písma. Na verbální komunikaci se podílejí tři významné faktory; situační kontext, vnitřní dispozice jedince a motivace ke komunikaci. Kontextem rozumíme situaci, v níž komunikace probíhá. Monolog je základní jednosměrná komunikace, při které jedna osoba hovoří a druhá naslouchá, aniž by do hovoru zasahovala. V případě, že druhá osoba na sdělení nějakým způsobem zareaguje, stává se komunikace obousměrnou. Tuto situaci nazýváme rozhovorem. Jinou variantou je komunikace masová. Příkladem je televize nebo rozhlas, z nichž sice dostáváme informace, ale nemáme možnost na získaná sdělení reagovat. Rozdíl mezi jednosměrnou a masovou komunikací je ve zpětné vazbě. Při monologu má příjemce možnost komunikaci přerušit a reagovat, ve druhém případě tomu tak není a příjemce informaci pouze převezme. Jinou variantou komunikace je i tzv. vnitřní řeč, při které rozmlouváme sami se sebou, zvažujeme a analyzujeme situace okolo sebe. To jak informaci porozumíme ovlivňuje také aktuální psychický stav všech komunikujících. Nesmíme zapomínat také na citové podbarvení sdělení. Člověk, kterému byla sdělena radostná zpráva, má tendenci vidět věci pozitivně. V návalu radosti může sdělovat pouze pozitiva a negativní věci vytěsnit. Naopak jedinec, kterému byla sdělena nepříjemná zpráva, má sklon se na svět a dění okolo sebe dívat kriticky. Vnitřními dispozicemi jedince je myšlena individualita. Komunikace jak již bylo řečeno, je dovedností kterou se učíme celý život, jejím základem je sociální učení v sociálních skupinách, kterými jedinec projde. Nejvýznamnější je učení v rodině. Posledním faktorem ovlivňujícím komunikaci je motivace, která předpokládá vůli a ochotu komunikovat. Komunikace je nástrojem k uspokojování lidských potřeb jedince (Mikuláščík, 2003, s. 113).

Dobrá komunikace není závislá pouze na vhodně zvolených slovech. Stejně důležitá jako obsah řeči je i její rychlost, hlasitost, pauzy v řeči, výška hlasu, intonace a délka projevu. Rychlost řeči bývá úměrná znalosti daného tématu, která nemusí být stejná u posluchače, ale může také zakrývat nejistotu a potřebu mít hovor co nejdříve za sebou. Hlasitost je rozdílná podle povahy informací, které chceme sdělit. Pokud potřebujeme upoutat pozornost mluvíme hlasitěji, ale zbytečně hlasitý projev může působit nepatřičně a nepříjemně (Linhartová, 2010, s. 38-40). Nemocní většinou ztiší hlas při hovoru o věcech, které jsou nepříjemné nebo příliš osobní. Emoce ovlivňují výšku hlasu, každý má určitou polohu hlasu, ale pokud se bojíme, jsme ve stresu nebo naopak máme velkou radost, projeví se to právě na výšce hlasu. Význam sdělení podtrhuje intonace, která výrazně mění obsah sdělení a může být pomocníkem v případě,

že chceme zdůraznit význam a naléhavost předávané informace. Aby byla verbální komunikace úspěšná, je zapotřebí, aby bylo sdělení stručné a jasné. Stručná informace působí profesionálním dojmem, naopak zbytečné okliky vzbuzují nedůvěru. Důležitá je také zřetelnost projevu. Podstata věci musí být ihned zřejmá, nesmíme zapomínat na vliv neverbálních projevů, kdy něco jiného říkáme, a něco jiného lze vyčíst z našich postojů. Při rozhovoru s pacientem je zapotřebí přizpůsobit komunikaci jeho schopnostem, sledovat jeho reakce, najít klidné místo, vhodnou dobu, soukromí a mít dostatek času (Venglářová a Mahrová, 2006, s. 19-29).

Neverbální komunikace

Neverbální (mimoslovní) komunikace tvoří 70-90 % naší komunikace. Patří k ní projevy, kterými řeč doprovázíme. Neverbální komunikace plní několik funkcí, používáme ji k tomu, abychom řeč podpořili nebo úplně nahradili. Její pomocí vyjadřujeme city a své interpersonální postoje. Řeč těla je považována za upřímnější než verbální projev. V ošetrovatelské praxi je důležité dorozumění a navázání vzájemné důvěry. Do neverbální komunikace patří mimika, vzdálenost, haptika, postoj, gesta, zrakový kontakt a celkový vzhled zevnějšku. Z výrazu obličeje (mimiky) lze celkem spolehlivě vyčíst primární emoce, mezi které patří štěstí, neštěstí, radost, smutek, strach, pocit jistoty, klid, rozčilení, spokojenost nebo nespokojenost a zájem. Na obličeji existují tzv. mimické zóny, kterými jsou oblast obočí a čela, očí a dolní zóna tváře, nosu a úst (DeVito, 2008, s. 156-164). Pro zdravotníka je v jeho práci důležitá dolní část obličeje, úsměvem lze velmi rychle navázat kontakt a lze jím i usměrnit nepříjemného nebo agresivního pacienta. U pacienta by si měla sestra všimnout více oblasti očí a čela, v nichž se odráží bolest, strach a úzkost. Vzdálenost, kterou mezi sebou mají lidé při komunikaci je označována jako proxemika. Při ní jsou definovány osobní zóny, které si můžeme představit jako kruh, v jehož středu stojí člověk. Tyto zóny určují hranice našeho kontaktu s ostatními, jejich porušení vyvolává odezvu v našem chování. Rozlišujeme čtyři osobní zóny – intimní, osobní, společenskou a veřejnou. Intimní zóna je určena vzdáleností od těla 0-40 cm. Je to oblast, do které si pouštíme pouze velmi blízké osoby, mezi které patří matka, dítě, manželé a milenci. Pokud je intimní zóna narušena osobou, která do ní nepatří, vzbudí to nepříjemné pocity, narušitel je vnímán jako vlezlý. Osobní zóna je dána vzdáleností 45-120 cm, je to vzdálenost, při které je možný fyzický kontakt rukou, sledování mimiky nebo očního kontaktu. Uplatňuje se zejména při úředním jednání dvou lidí. Společenská (sociální) zóna začíná na konci hranice osobní a končí asi ve vzdálenosti 3,6 metrů. V této zóně vidíme celou postavu stojící osoby, je to oblast skupinové diskuse nebo obchodního jednání.

Veřejná zóna začíná na hranici 3,6 metrů. Vnímáme v ní celou postavu a její pohyb v prostoru (Linhartová, 2010, s. 35-40). Patří sem vystoupení politiků na veřejnosti, divadelní představení apod. Zdravotníci často narušují intimní zónu pacienta. Tím jak se lidé vzájemně dotýkají, se zabývá haptika. Stisk ruky patří k prvnímu tělesnému kontaktu při seznamování v naší kultuře. Podání ruky není pouze projev zdvořilosti, ale vyjadřuje i postoj ke druhé osobě. To jakým způsobem ruku podáme nebo stiskneme, informuje o základním postoji k partnerovi, který může být rovnocenný, dominantní nebo submisivní. Postojem při komunikaci se zabývá posturologie, která vyjadřuje postoj k okolnímu dění. Existují tři základní polohy – vleže, vsedě a vestoje. Ideální polohou pro vzájemnou komunikaci s pacientem je vsedě, je to rovnocenná poloha, ale abychom se vyhnuli konfrontační poloze v tváři v tvář je lepší židle mírně pootočit. Do posturologie patří též polohy hlavy, končetin a sklon celého těla. Naklonění těla směrem dopředu je chápáno jako zájem, záklon naopak jako vyjádření nezájmu. Ruce v bok jsou považovány za výzvu a zkřížení rukou před tělem jako obrana. Gesta jsou pohyby, které doplňují verbální projev a mohou ho výrazně zesílit. Může to být například zakrývání úst a očí, ale také namířený prst, nebo otevřené dlaně. V komunikaci je velmi důležitý zrakový kontakt. Všimáme si zaměření pohledu, jeho délky, četnosti, reakce zornic, pootevření víček, nebo mrkání. Obecně lze říci, že dlouhé nehybné pohledy, nebo situace, kdy se na vás druhá osoba při hovoru nepodívá, jsou nepříjemné. Nevhodný je i pohled vzhůru, vyjadřující opovržení. Poslední součástí neverbální komunikace je úprava zevnějšku a to nejen osob, ale i prostředí. Zdravotníci v praxi používají uniformu a celková upravenost a čistota by měla být samozřejmostí. K osobní pohodě přispívá hezké oblečení a účes (Čechová, Mellanová a Rozsypalová, 2003, s. 28-31).

Specifika komunikace s dětským pacientem

Komunikace s nemocnými dětmi má v každém věku své odlišnosti. Vhodná komunikace může pomoci k navázání vzájemné důvěry a spolupráce. Vždy bychom měli být klidní a chápající. V komunikaci s dítětem je důležitý oční kontakt a úsměv, je vhodné zvolit stejnou výšku, přidřepnout vedle dítěte, nebo se posadit. V oblasti dotyku je to složitější, zatímco někdy může dotek působit konejšivě, jindy může být zdrojem rozrušení. Dítěti bychom nikdy neměli lhát, trpělivě mu vše vysvětlit s přihlédnutím k jeho věku. Jeho pochopení ověřit dotazem, protože nevědomost podporuje fantazii a strach. K výkladu používáme jednoduché a srozumitelné věty, bez cizích slov a odborných výrazů. Dítě by mělo vědět, že nezůstane samo a že jsme zde pro něho. Za každou projevenou snahu ho pochválíme (Petrů, 2012, s. 86-88). K navázání

kontaktní je vhodné využít hračky, obrázky nebo knihy. Pokud je to možné zapojíme aktivně do celého procesu i rodiče, dítě z komunikace nevynecháváme. Chybou v komunikaci je pokud dítěti lžeme, nebo něco zlehčujeme, případně když s ním jednáme jako s malým dospělým. Vhodný není ani autoritativní a direktivní přístup, který může vyvolat napětí a stres, potlačování pláče, vzteku nebo strachu. Stejně nevhodně se projevuje ignorováním otázek, káráním za nešikovnost, srovnáváním s jinými dětmi a přílišnou lítostí nad dítětem a jeho stavem (Venglářová a Mahrová, 2006, s. 79-80). Jak již bylo zmíněno, komunikace je velice důležitá při vytváření vztahu mezi pacientem, rodičem a zdravotníkem. Komunikace probíhá především formou rozhovoru, který by měl být veden v příjemném tónu, v klidu, bez nervozity a spěchu. Děti mají často zdravotnické prostředí spojeno s negativními prožitky a je důležité je přesvědčit o tom, že vyšetření které podstupují je nezbytné. S dětským pacientem je třeba komunikovat klidně, pomalu, slovní zásobu přizpůsobit jeho věku. Pokud dítě začne mluvit, nikdy ho nepřerušujeme a necháme ho domluvit. Otázky na potíže směřujeme nejprve na dítě, až poté na doprovod, aby dítě nemělo pocit, že je ignorováno. Kromě obsahu hovoru sledujeme i neverbální komunikaci dítěte, kterou lze získat více než polovinu informací o tom, jak se dítě cítí. U malých dětí je mimika výraznější, jejich projevy jsou pravdivé. Při vyšetření bychom se měli dítěte dotýkat, hladit ho po vlasech, rukou, zádech. Nikdy bychom se neměli k dítěti točit zády a šeptat si s rodiči nebo s lékařem. Vnímat musíme i vlastní neverbální projevy. Nevhodné je nad pacientem stát se založenýma rukama, postrkávat ho dopředu, aby šel rychleji, bouchat dveřmi apod. Děti mají často obavy z neznámého prostředí a lidí. Úsměv a vstřícnost zdravotnického personálu takové obavy často potlačují. Pro stanovení diagnózy je důležitá spolupráce dítěte i rodičů, abychom získali potřebné informace. Rodiče i děti mají právo navržené vyšetření a léčbu odmítnout, proto je edukace důležitá. Pokud vysvětlíme důvod vyšetření, rodiče se uklidní a spolupracují nejen oni, ale i děti (Sikorová, 2012, s. 68-70).

Vytvořením příjemného prostředí již v čekárně usnadníme dětem možné čekání, které zatěžuje nervový systém. Rodiče svou nervozitu často přenáší na děti, proto je důležité pacienty na vyšetření objednávat, abychom eliminovali čas, který musí trávit v čekárně. Podle Matějčka negativistické chování u dětí způsobuje strach z injekce, bolesti, neznámých přístrojů, lidé v nezvyklém oděvu, ostré nebo naopak tlumené světlo. Situace, ve které dítě ztrácí přehled nebo je opuštěné. Může se i stát, že v rodině, kde je dítě strašeno lékařem, může dítě vnímat návštěvu zdravotnického zařízení jako trest. Čekajícím pacientům vždy dáme jasně najevo, že o nich víme a že uděláme maximum proto, aby se vyšetření urychlilo. Dětem v čekárně

by měl být umožněn pohyb s přiměřeným rozptýlením, kterého lze docílit hracím koutkem (Matějček, 2001, s. 210-211).

4.2 Edukace pacienta

Edukace pochází z latinského educare a v překladu znamená vychovávat. V alergologické ambulanci je edukační činnost nedílnou součástí práce všeobecné sestry. Ambulantní léčba má však z pohledu edukace značné nevýhody. Jednou z nich je především to, že všeobecná sestra může na pacienta výchovně působit jen po dobu, kterou v této ambulanci stráví. Pacienti v ambulantní péči proto musí být správně motivováni a povzbuzováni k péči o své zdraví, protože většina péče je přenesena na ně. V případě malých dětských pacientů pak tuto funkci zastávají rodiče, a proto je edukace cílena i na ně (Závodná, 2005, s. 93). Ta může probíhat jak cíleným rozhovorem, tak i předáním edukačního materiálu v tištěné formě. Tato metoda je však méně účinná a proto je nejlepší kombinace obou těchto způsobů (Juřeníková, 2010, s. 25).

Edukační proces slouží ke zlepšení spolupráce pacienta se zdravotníky (Janáčková, 2009, s. 91). Jde o proces soustavného ovlivňování chování a jednání jedince, jehož hlavním cílem je dosáhnout pozitivních změn v pacientových vědomostech, postojích, návycích a dovednostech (Juřeníková, 2010, s. 9). To znamená, že během edukace by měl pacient získat nové informace, pochopit je a umět použít (Janáčková, 2009, s. 91). Pojem edukační potřeba lze vysvětlit jako pacientův deficit v oblasti vědomosti, dovednosti, návyku nebo pozitivního postoje, jež může mít za následek negativní ovlivnění pacientova zdraví. Proto je nezbytně nutné tuto pacientovu potřebu zapsat do dokumentace v části k tomu určené a adekvátně na ni reagovat (Juřeníková, 2010, s. 25). V ošetrovatelství tyto potřeby dělíme na základní, které obsahují prvotní seznámení pacienta s problémy, související s nemocí. Dále komplexní, kterou lze realizovat v edukačních kurzech a je nutné zmínit i tzv. reedukaci, která má za cíl zopakovat již poznané, má zásadní význam v dalším získání informací při měnících se podmínkách onemocnění nebo léčby a osvojení informací již získaných (Kuberová, 2010, s. 35). Sestra musí být empatická, trpělivá a rychle umět zhodnotit edukační bariéry, které by mohly být příčinou neefektivní edukace. Aby bylo dosaženo nejlepších výsledků, edukace by měla být zvolena ve správnou dobu a ve vhodných prostorách, kde se pacient bude cítit dobře a nebude vystaven hluku, který by mohl edukaci nepříznivě ovlivnit. Především u dětí, případně jejich zákonného zástupce, musí mít všeobecná sestra na edukaci dostatek času a poskytnout prostor pro případné

dotazy a možné zopakování. Jako edukační pomůcky lze zvolit časopisy, knihy, standardy, výuková videa, edukační plán, vzdělávací programy, které mohou příznivě ovlivnit edukační proces. Kompetence k edukační činnosti všeobecné sestry stanovuje vyhláška č. 55/2011 Sb., kdy na základě indikace lékaře sestra edukuje v diagnostických i léčebných procesech. Celý proces musí probíhat v klidném prostředí, za použití motivačních a názorných pomůcek a s přihlédnutím k věku edukovaného a jeho intelektovým schopnostem. Edukující sestra musí splňovat určité profesní předpoklady. Musí mít dobré teoretické znalosti a praktické dovednosti, být empatická, snažit se pacientovi pomoci. Dále musí mít dobré verbální i neverbální komunikační schopnosti, zájem o pacienta, umět navázat kontakt s pacientem, získat jeho důvěru a správně ho ke spolupráci motivovat (Kelnarová a Matějková, 2014, s. 53–55). K dosažení komplexní a účinné edukace musí být informace předávány postupně, srozumitelně a sjednoceně. Touto edukací se všeobecná sestra snaží navrátit pacienta do normálního a plnohodnotného života, což ji řadí do neodmyslitelných součástí ošetrovatelství (Juřeníková, 2010, s. 25).

Fáze edukace

Edukace probíhá v několika fázích. Prvním krokem je posouzení vědomostí, které nemocný o daném tématu má, získání informací o jeho zdravotním stavu, intelektu a schopnosti učit se. Poté si sestra naplánuje další postup. Identifikuje problémy pacienta a přesně specifikuje dovednosti, návyky a vědomosti, které pacientovi chybí (stanovení edukační diagnózy). Naplánuje cíle, kterých chce edukací dosáhnout, zvolí vhodné metody, vybere obsah a formu předávání informací, stanovuje cíle edukace v oblasti kongnitivní (vědomosti a rozumové schopnosti), psychomotorické (formování pohybových a pracovních činností) a afektivní (získávání názorů, postojů a hodnotové orientace). Cíle edukace jsou očekávané změny v chování pacientů, kterých se má dosáhnout. Čím přesněji jsou nadefinované, tím lépe je může sestra naplánovat, motivovat a řídit jejich učení. Konkrétní vymezení cílů umožňuje objektivnější kontrolu výsledků a provádění změn v dovednostech, znalostech, návycích a postojích edukovaného pacienta. Dalším krokem je realizace procesu a následuje zhodnocení, v němž si ověřujeme, zda bylo dosaženo plánovaného cíle, zda si pacient osvojil požadované návyky a dovede je prakticky využít. U dětí je vhodné k edukaci využívat obrázky a pohyblivé animace, panenky, na kterých je možno ukázat co budeme dítěti dělat apod. (Sikorová, 2012, s. 151-156).

Faktory ovlivňující edukaci

Úspěch edukačního procesu je závislý na mnoha faktorech, mezi které patří prostředí, forma edukace a osoba edukátora. Edukační prostředí zahrnuje okolí klienta, zdravotnické zařízení, rodinu, demografické, ekonomické a kulturní vlivy (vnější prostředí). Vnitřní prostředí lze rozdělit na fyzikální a psychosociální, do fyzikálního patří osvětlení, dostatek prostoru, barvy, nábytek, přiměřenou pokojovou teplotu, možnost větrání a klid, psychosociální prostředí zahrnuje vztahy s rodiči, partnery, personálem. Edukaci lze provádět dvěma způsoby, individuálně nebo skupinově. Výhodou individuální edukace je možnost navození velice úzké spolupráce mezi zdravotníkem a pacientem, dále možnost okamžitě přizpůsobit aktuálně plán edukace podle potřeby, stavu nemocného a vývoji jeho onemocnění. Tato forma je poměrně náročná na čas. Skupinová edukace vyžaduje zcela jiný přístup. Je zapotřebí více řídit diskusi, srovnávat individuální rozdíly jednotlivých účastníků a podporovat jejich aktivitu. U obou forem edukace je zapotřebí k dosažení úspěchu především trpělivost. Dalším faktorem, který ovlivňuje úspěšnost edukace je samotné onemocnění pacienta, jinak budou k edukaci přistupovat rodiče nemocného dítěte, jinak samotné dítě (Sedlářová, 2008, s. 159-167). Dále edukaci ovlivňuje disciplína a dosavadní znalosti pacienta, kvalita a zájem zdravotnického týmu edukaci provádět. Edukatorem je každá osoba, která učí nemocné. Nemusí to být jen lékař nebo sestra, ale i jiná patřičně vzdělaná osoba. Každý edukátor by si měl uvědomit, koho edukuje, zohlednit jeho věk, pohlaví, národnost, intelekt, vzdělání, zdravotní omezení apod., proč bude pacienta edukovat, co ho chce naučit, kdy bude edukaci provádět, jak často, jakou metodou, kde, co k tomu bude potřebovat a jaké výsledky očekává. Výsledek edukačního procesu nezávisí pouze na edukující osobě, ale i na samotném pacientovi. Proces učení znesnadňuje únava, nemoc, bolest a neuspokojené potřeby, snáze samozřejmě probíhá u člověka tělesně a duševně svěžího. Dále proces ovlivňují charakterově volní vlastnosti, které se projeví v postoji k učení (svědomitost, lenost), jeho motivace k přijetí nových poznatků a návyků, vztah pacienta k učitel. K ostatním faktorům, kterým lze přičítat úspěch je učební materiál předkládaný pacientovi, jeho srozumitelnost, pestrost a zajímavost obsahu přiměřená věku (Mlýnková, 2010, s. 25-28).

Shrnutí zásad správné edukace:

- Motivace je základem, je hybnou silou každého lidského jednání, je předpokladem úspěšné edukace, má vnitřní a vnější složku. Vnitřní motivace vychází z osobnostních rysů, je podmíněna znalostmi a zkušenostmi pacienta, odrážejí se v ní kulturní a sociální vlivy.
- Jazyk edukace by měl být jednoduchý a srozumitelný, přiměřený věku, vzdělání a intelektu nemocného.
- Výuka by měla mít systém, přecházet od jednoduchých věcí ke složitějším.
- K názornému předvedení využívat modelové situace, aktivně řešit problémy nemocných, snažit se provázat získávané informace s vlastními zkušenostmi nemocného.
- Individualizovat všechny cíle, přístupy, rozsah a intenzitu použitých prostředků.
- Stanovit si konkrétní cíle léčby, volíme raději snadněji dosažitelné a mírnější, u nichž je pravděpodobné, že jich nemocný dosáhne.
- Za aktivní spoluúčasti pacienta nacvičujeme konkrétní dovednosti, jejich opakováním získává nemocný potřebný stupeň dokonalosti.
- Opakování a kontrola.

Nejčastější chybou při edukaci je vedení monologu, bez možnosti nemocného vznést otázky, nerespektování individuality osobnosti, používání odborných a cizích výrazů, mnoho teorie a málo praktického nácviku (Sedlářová, 2008, s. 167-168).

II. VÝZKUMNÁ ČÁST

5 VÝZKUMNÉ OTÁZKY

1. Jak ovlivní edukace dítěte před spirometrickým vyšetřením jeho spolupráci?
2. Do jaké míry ovlivňuje prostředí zdravotnického zařízení spolupráci dítěte při vyšetření?
3. Jak ovlivňuje vztah mezi všeobecnou sestrou a dětským pacientem spolupráci dítěte při spirometrickém vyšetření?

6 METODIKA VÝZKUMU

6.1 Typ výzkumu

Výzkumná část práce byla zpracována pomocí dotazníkového šetření kvantitativního výzkumu. Výzkum pomocí dotazníků je poměrně rozšířenou a populární metodou, tvoří jej soubor předem vytvořených otázek. Výhodou této metody jsou nízké náklady a časová úspora (Bártlová, Sadílek a Tóthová, 2005, s. 46).

6.2 Vzorek respondentů

Vzorek respondentů tvořilo celkem 40 dětí. Hlavním kritériem pro zařazení do výzkumu byl věk 4–9 let (předškolní děti, které neuměly číst, se dotazníkového šetření účastnily za asistence rodičů). Dalšími kritérii bylo bydliště dětských pacientů a jejich zdravotní potíže. Alergologickou a imunologickou ambulanci navštívili z důvodu respiračních potíží.

6.3 Charakteristika ambulance

Vlastní výzkum probíhal v Alergologické a imunologické ambulanci. Součástí tohoto pracoviště je čekárna s lavicemi a židlemi pro čekající pacienty a dětský koutek pro odraagování dětí. Další místností pracoviště je vyšetřovna, ve které je umístěn stůl, židle, vyšetřovací lehátko, nástroje a přístroje potřebné k provádění úkonů, výpočetní technika, na zdi jsou vyvěšeny odborné ilustrace. Z vyšetřovny je vstup do ordinace lékaře, ve které je vybavena stejným nábytkem a pomůckami jako vyšetřovna. Všechny místnosti a prostory ambulance jsou vybaveny a zařízeny tak, aby splňovaly stanovené hygienické předpisy.

6.4 Technika sběru dat

Potřebná data byla získána pomocí vytvořeného dotazníku, do kterého bylo vybráno 19 otázek. Na úvod dotazníku byly zařazeny otázky týkající se anamnézy dětského pacienta, dále pak otázky směřující k absolvování spirometrie v minulosti. V závěru dotazníku byly uvedeny otázky zjišťující ovlivnění dětského pacienta prostředím čekárny, vyšetřovny a přístupem zdravotnického personálu. Vytvořený a distribuovaný dotazník je v přílohách této bakalářské

práce, jako Příloha A. Dotazníkové šetření probíhalo na pracovišti autorky práce, a přestože bylo anonymní, je nutné tuto skutečnost považovat za možný limit výzkumu.

Před zahájením výzkumu byla provedena pilotní studie, v níž byl dotazník předložen 6 dětem splňujícím stanovená kritéria. Po ověření, že jsou děti schopny otázky správně pochopit a vybrat jednu z uvedených odpovědí, byl dotazník ponechán v původní verzi.

Časové období výzkumu bylo od 7. října do 23. prosince 2015. Sběr dat byl anonymní, vyplněné dotazníky děti odkládaly na připravené a označené sběrné místo v čekárně. Dotazníky byly distribuovány 40 vybraným dětem, a na sběrném místě bylo následně vyzvednuto 40 vyplněných dotazníků. návratnost rozdaných dotazníků byla tedy 100 %.

6.5 Metody vyhodnocení dat

Získaná data byla dále zpracována v počítačových programech Microsoft Word 2007 a Excel 2007 a znázorněna pomocí výsečových grafů s použitím legend.

6.6 Průběh výzkumu

V uvedeném období konání výzkumu byly distribuovány dotazníky, získaná data byla vyhodnocena a interpretována. Nebyl zaznamenán žádný problém, nebo zjištěna nesrovnalost. Otázky byly participanty výzkumu pochopeny a na všechny položky byla získána odpověď.

7 PREZENTACE VÝSLEDKŮ

Na následujících stránkách jsou uvedeny zpracované výsledky, otázky jsou uvedeny, ve stejném pořadí, jako byly v dotazníku. Výsledky jsou pro lepší přehlednost doplněny grafy, uváděné hodnoty jsou v procentech.

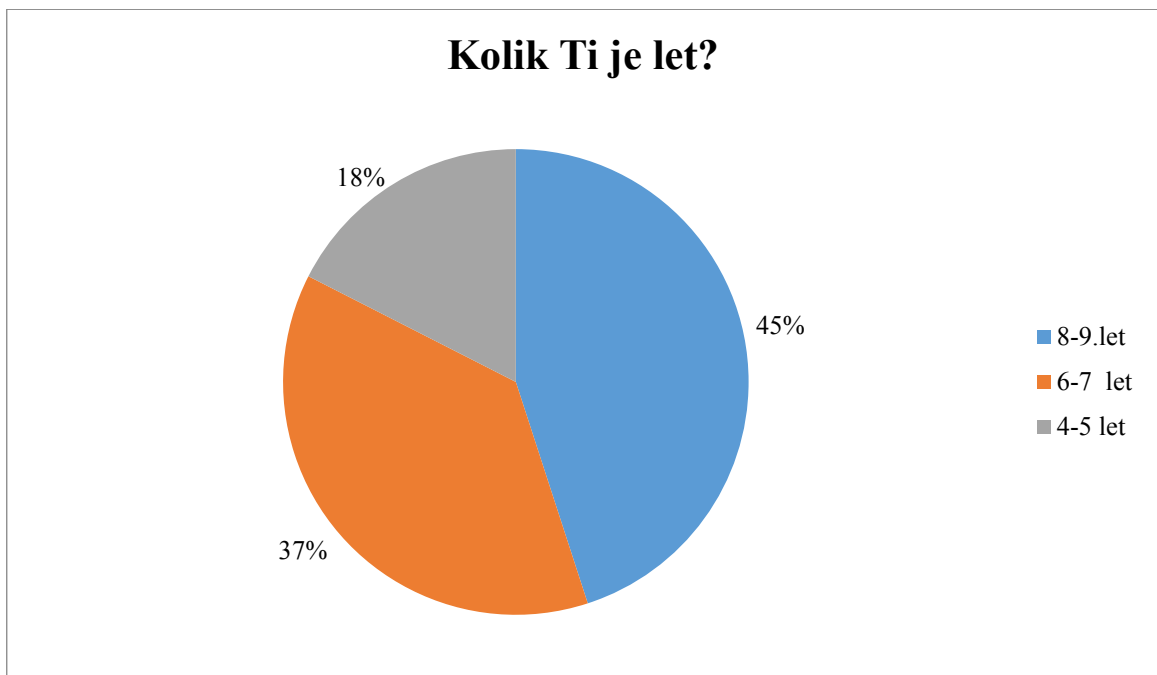
Otázka č. 1



Obrázek 1 Počty absolvovaných spirometrických vyšetření v minulosti

Ze šetření vyplynulo, že z celkového počtu 40 oslovených dětí bylo 10 dětí (25 %) na spirometrickém vyšetření poprvé, podruhé ho absolvovalo 17 dětí (42 %), což tvoří většinovou odpověď a tři nebo více vyšetření v minulosti prodělalo 13 dětí (33 %).

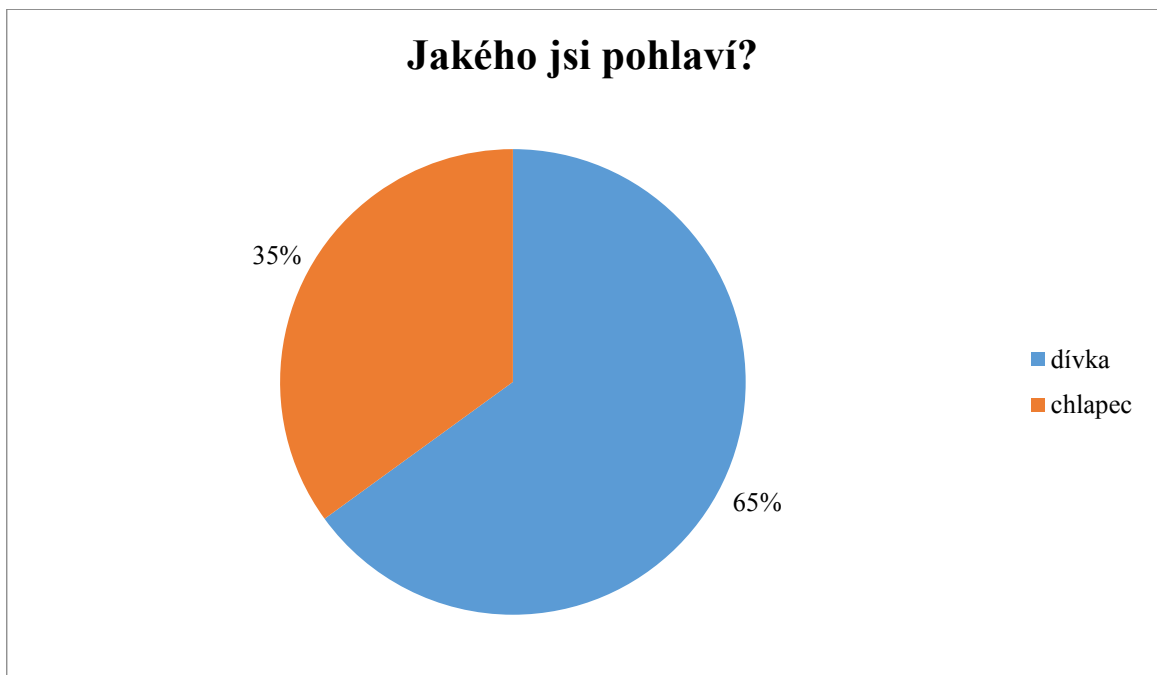
Otázka č. 2



Obrázek 2 Věk respondentů

Ze 40 respondentů zapojených do výzkumu byla většina, a to 18 dětí (45 %) ve věku 8-9 let, ve věku 6-7 let jich bylo 15 (37 %) a v nejmenším počtu byly do výzkumu zahrnuty děti ve věku 4-5 let, pouze 7 (18 %).

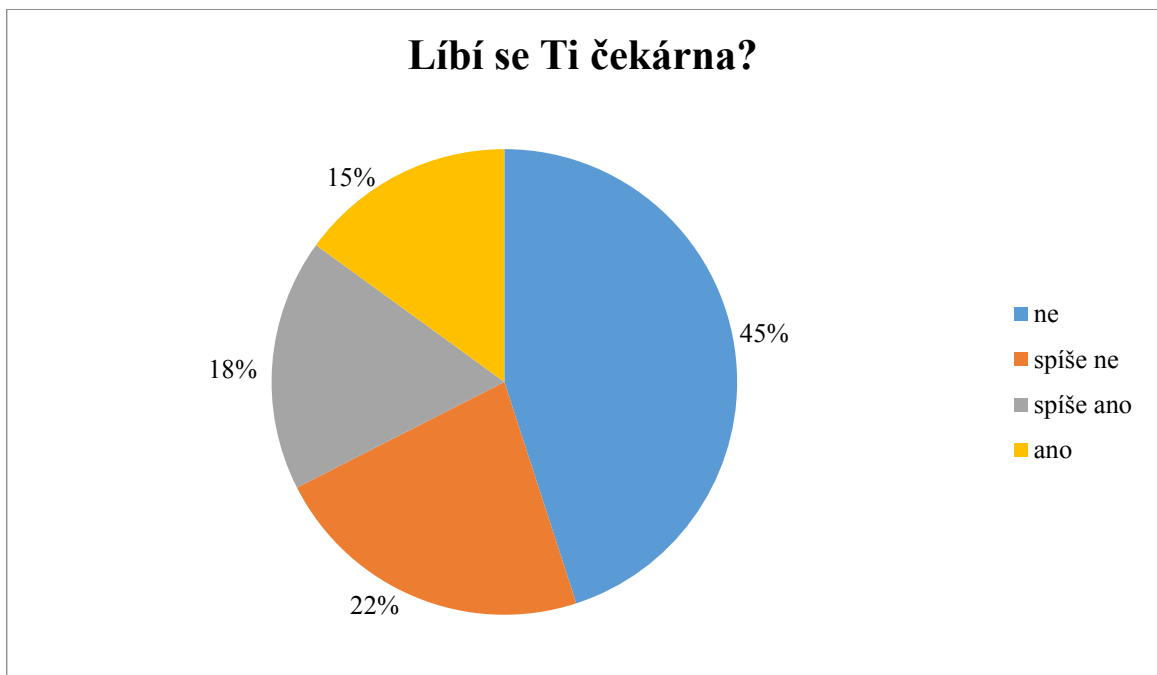
Otázka č. 3



Obrázek 3 Rozdělení dětí podle pohlaví

Pohlaví dětí bylo nevyrovnané. Více byly zastoupeny dívky, a to v počtu 26, čímž tvořily (65 %), chlapců bylo 14 (35 %).

Otázka č. 4



Obrázek 4 Hodnocení čekárny

Čekárna se nelíbila 18 dětem (45 %), celkem 9 dětem (22 %) se spíše nelíbila, 7 dětí (18 %) odpovědělo, že se jim prostředí čekárny spíše líbilo, a úplně spokojených bylo pouze 6 dětí (15 %).

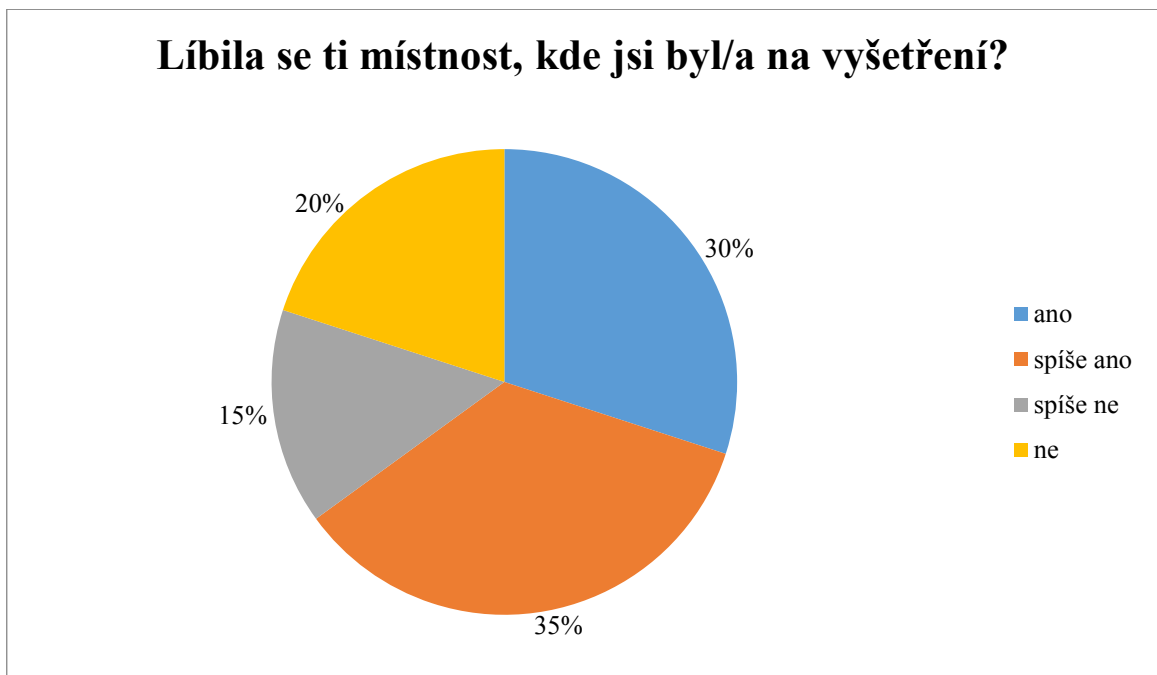
Otázka č. 5



Obrázek 5 Spokojenost s délkou pobytu v čekárně

Z celkového počtu zúčastněných mělo pocit, že čekají dlouho 5 dětí (12 %), 13 dětí (32 %) se domnívalo, že čekací doba byla spíše dlouhá. K názoru, že čekací doba nebyla moc dlouhá, se přiklonilo 7 dětí (18 %) a 15 dětí (38 %) uvedlo, že v čekárně moc dlouho nečekalo.

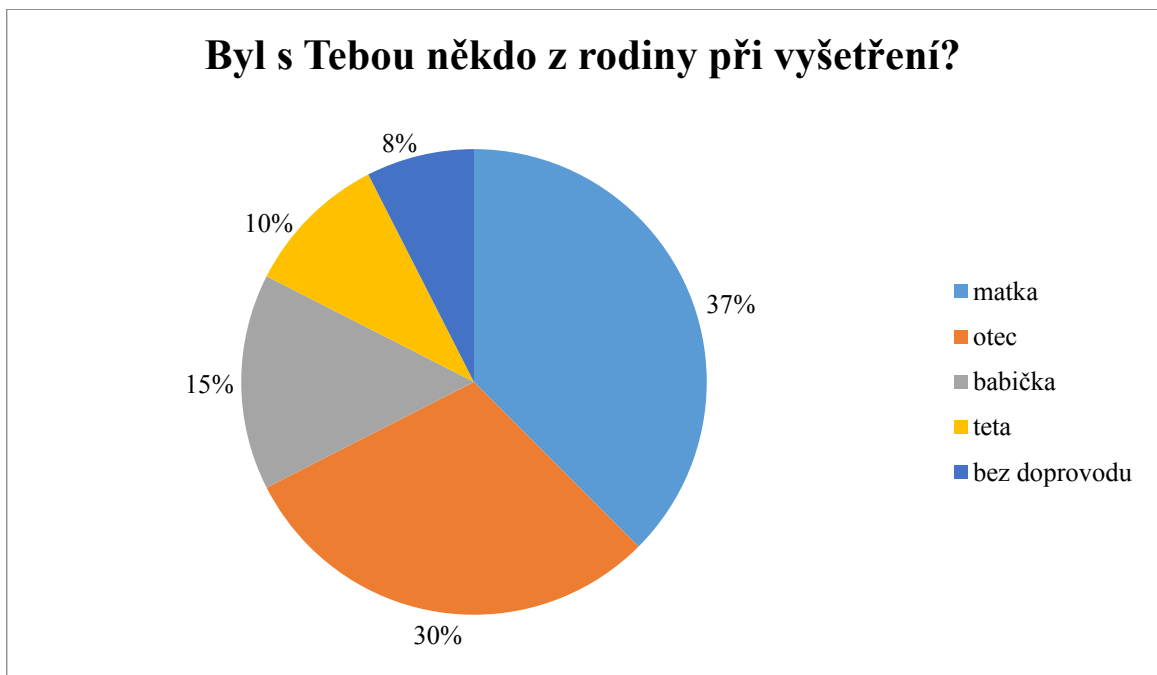
Otázka č. 6



Obrázek 6 Spokojenost dětí s prostředím vyšetřovny

Z této dotazníkové položky vyplynulo, že prostředí ordinace se dětem v převážné většině líbilo. 12 dětí (30 %) bylo s prostředím zcela spokojeno, 14 dětí (35 %) bylo spokojeno pouze částečně, v 6 případech (15 %) děti uvedly, že prostředí se jim spíše nelíbí a 20 % dětí (8) se nelíbilo vůbec.

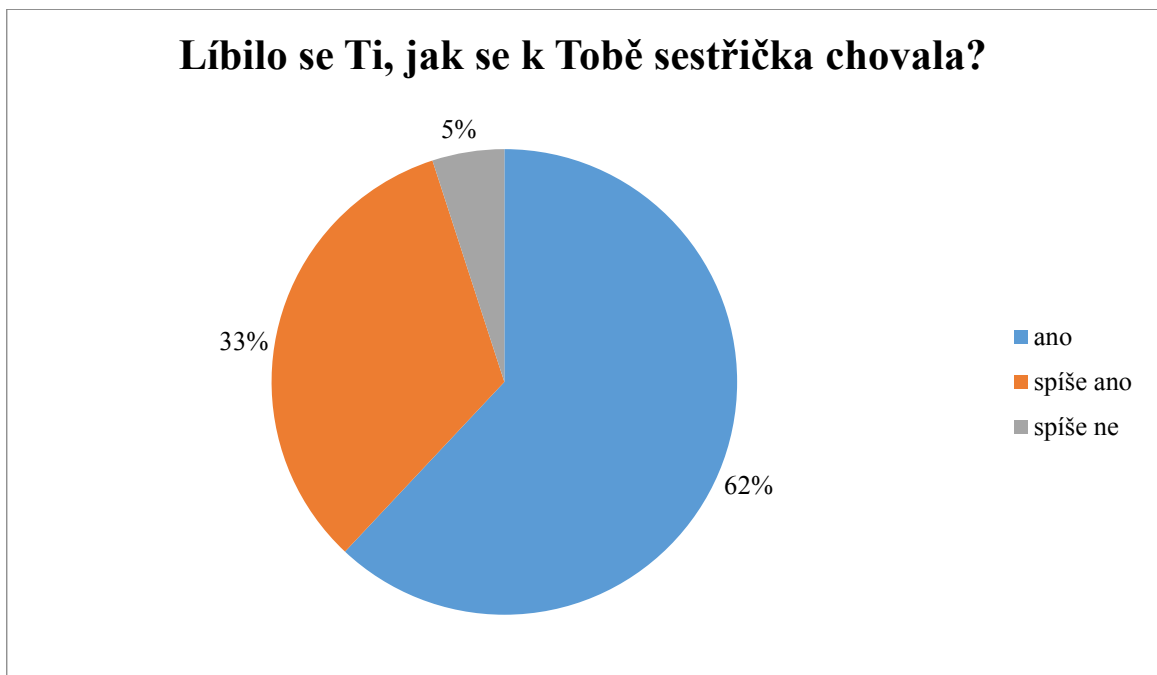
Otázka č. 7



Obrázek 7 Doprovod dětí

Z celkového počtu dětí přišly bez doprovodu 3 (8 %), u vyšetření 15 dětí (37 %) byla matka, otec byl přítomen u 12 dětí (30 %), se 6 dětmi (10 %) přišli prarodiče, a se 4 dětmi přišla teta.

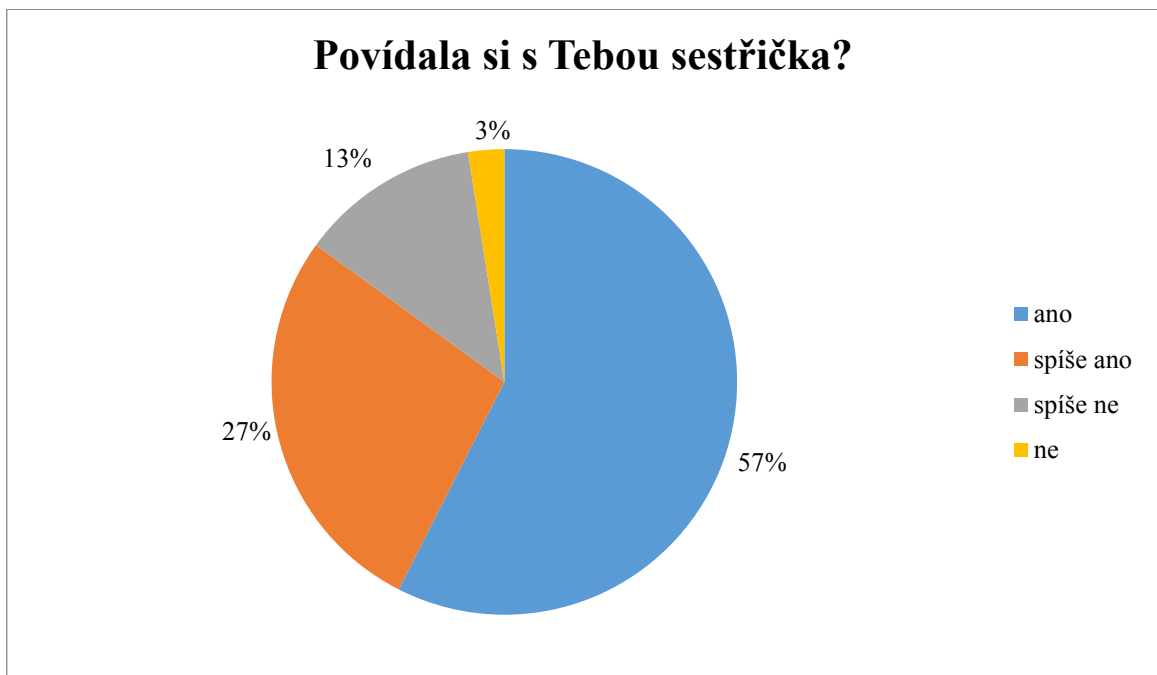
Otázka č. 8



Obrázek 8 Chování sestry k dětem

Nejvíce dětí na tuto otázku odpovědělo, že se jim chování sestry líbilo a to ve 25 případech (62 %), ve 3 případech (5 %) děti odpověděly, že se jim chování spíše nelíbilo a 13 dětí (33 %) se přiklonilo k odpovědi, že se jim chování sestry spíše líbilo. Odpověď, že se jim chování nelíbilo, nebyla zastoupena vůbec.

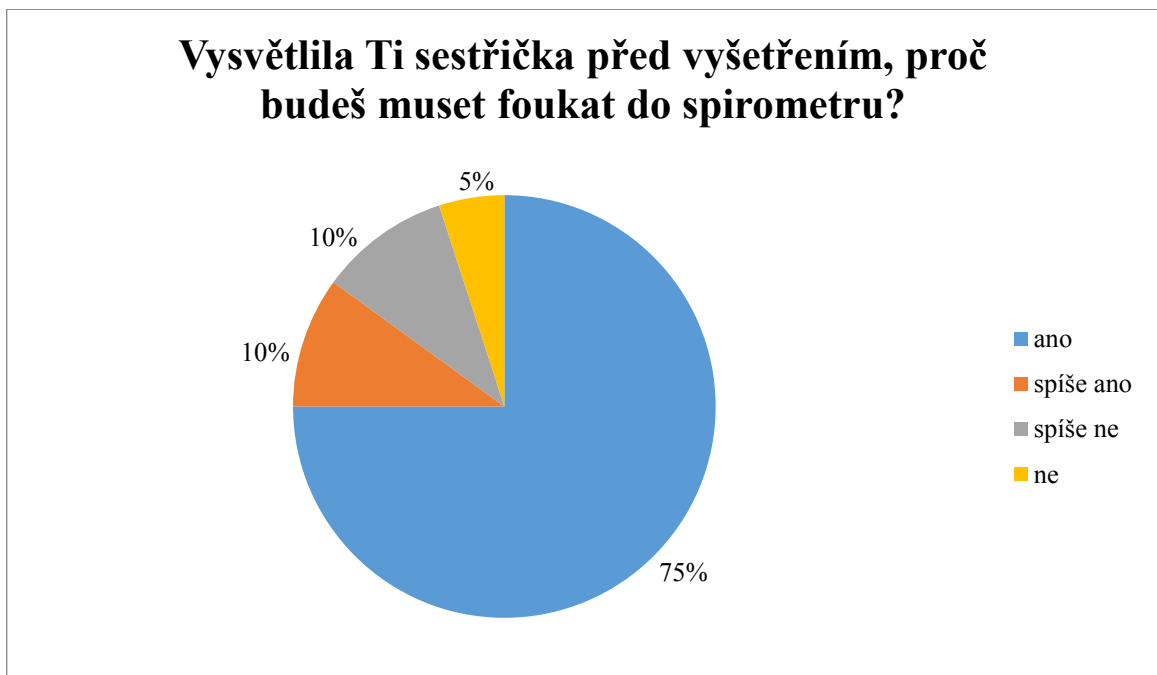
Otázka č. 9



Obrázek 9 Komunikace sestry s dítětem

Z celkového počtu 40 dětí celkem 23 (57 %) odpovědělo, že si s nimi sestřička povídala. 11 dětí (27 %) odpovědělo, že spíše ano, 5 dětí (13 %) mělo pocit, že si s nimi sice povídala, ale nebylo to dostačující. Jedno dítě odpovědělo, že si s ním sestra nepovídala.

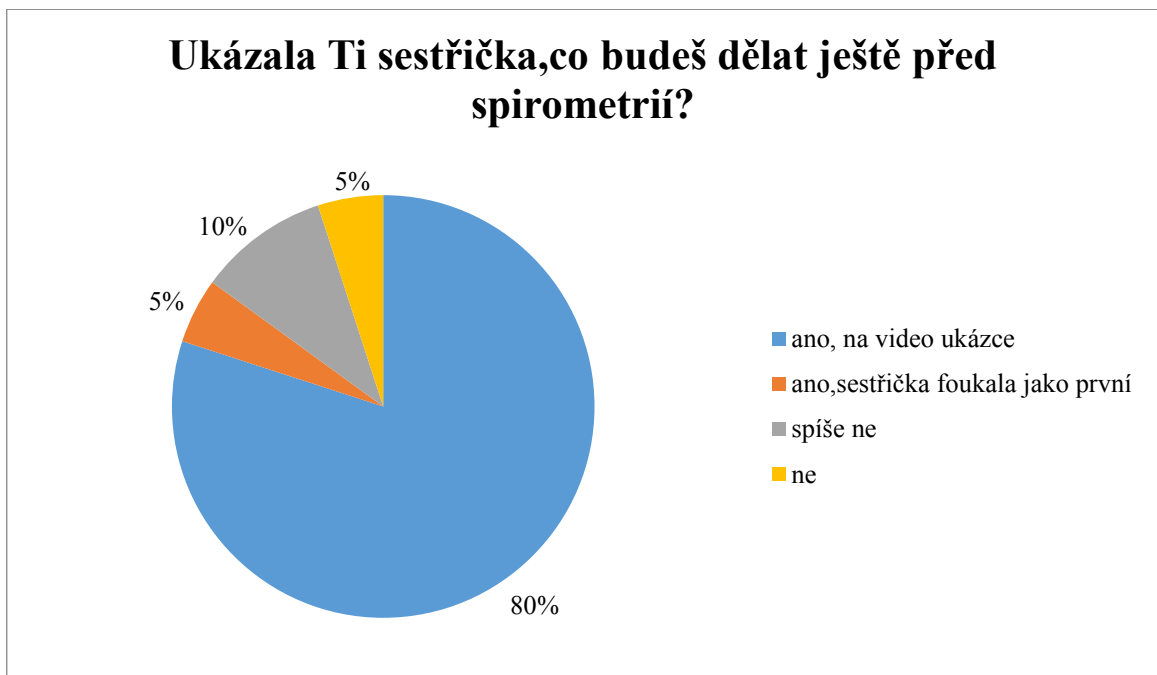
Otázka č. 10



Obrázek 10 Edukace o důvodu spirometrie

Ve 30 případech (75 %) dětem bylo vysvětleno, proč má být spirometrické vyšetření provedeno, 10 % dětí (4) odpovědělo, že spíše ano. Dvě děti (5 %) odpověděly, že jim sestra nic nevysvětlila a 4 děti (10 %) měly pocit, že informace nebyly dostačující.

Otázka č. 11



Obrázek 11 Metody edukace před spirometrií

U dvou dětí (5 %) podle jejich názoru edukace vůbec neproběhla. Názornou ukázkou sestrou uvedly také 2 děti, podle 4 dětí (10 %) edukace neproběhla dostatečně, ve většině případů a to 80 % případů (32 dětí) uvedlo, že jim bylo vyšetření názorně předvedeno na video ukázce.

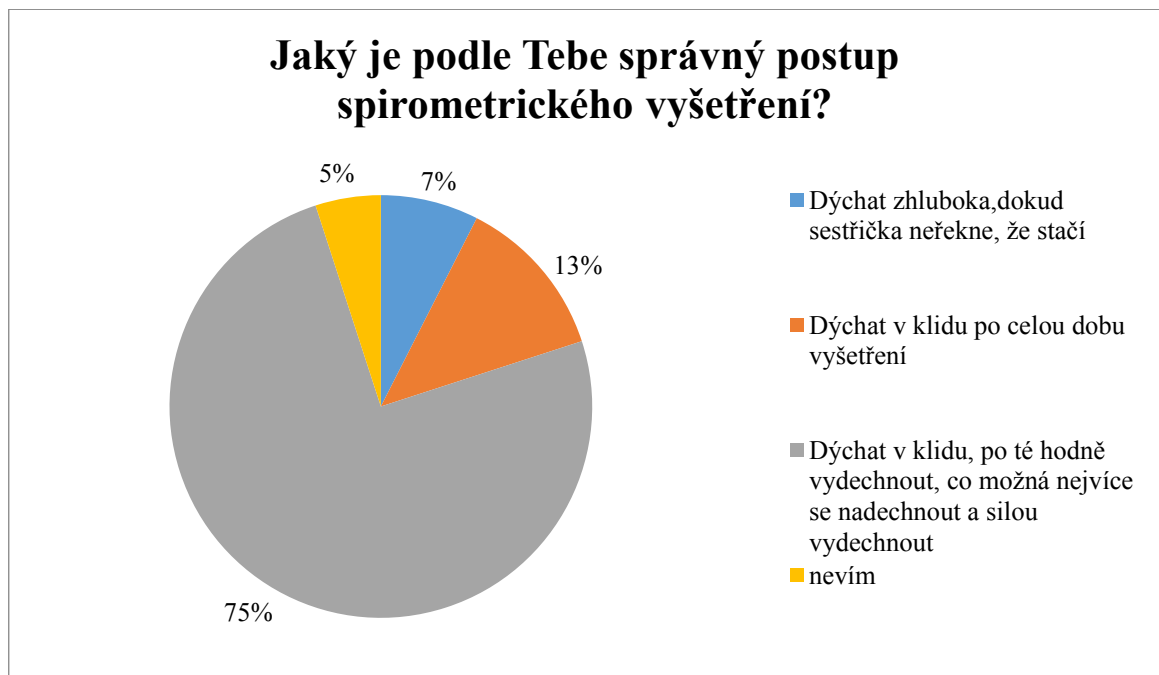
Otázka č. 12



Obrázek 12 Srozumitelnost výkladu o průběhu vyšetření

Podle názoru dětí, který vyjádřily v dotazníku, bylo 22 dětem (55 %) vysvětleno, co mají při vyšetření dělat, 7 dětí si myslelo, že informace mohly být obsáhlejší, 8 dětí (20 %) si myslelo, že informací bylo málo a byly nedostačující, pouze 3 děti (8 %) uvedly, že nebyly poučeny vůbec.

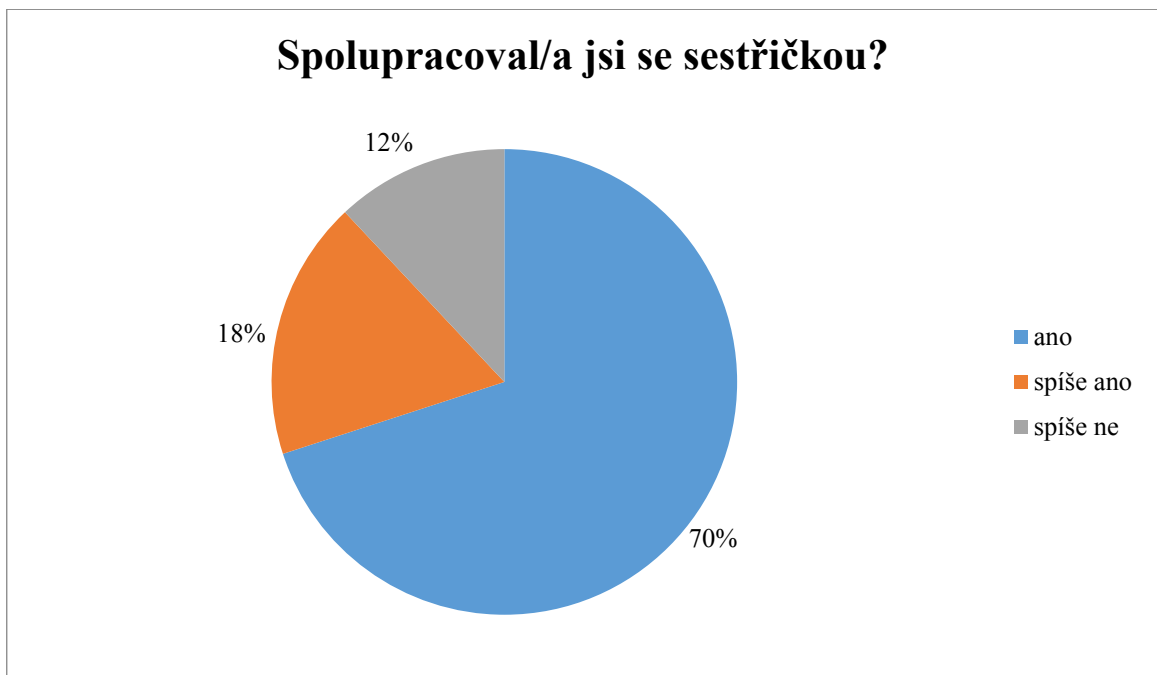
Otázka č. 13



Obrázek 13 Znalost správného postupu spirometrie

Většina dětí, tedy 30 (75 %) správně pochopilo spirometrické vyšetření a správně odpovědělo, že mají zpočátku vyšetření klidně dýchat, na pokyn sestry co nejvíce vydechnout a následovat má intenzivní nádech a výdech. Dvě děti (5 %) uvedly, že neví, 8 dětí (20 %) odpovědělo nesprávně.

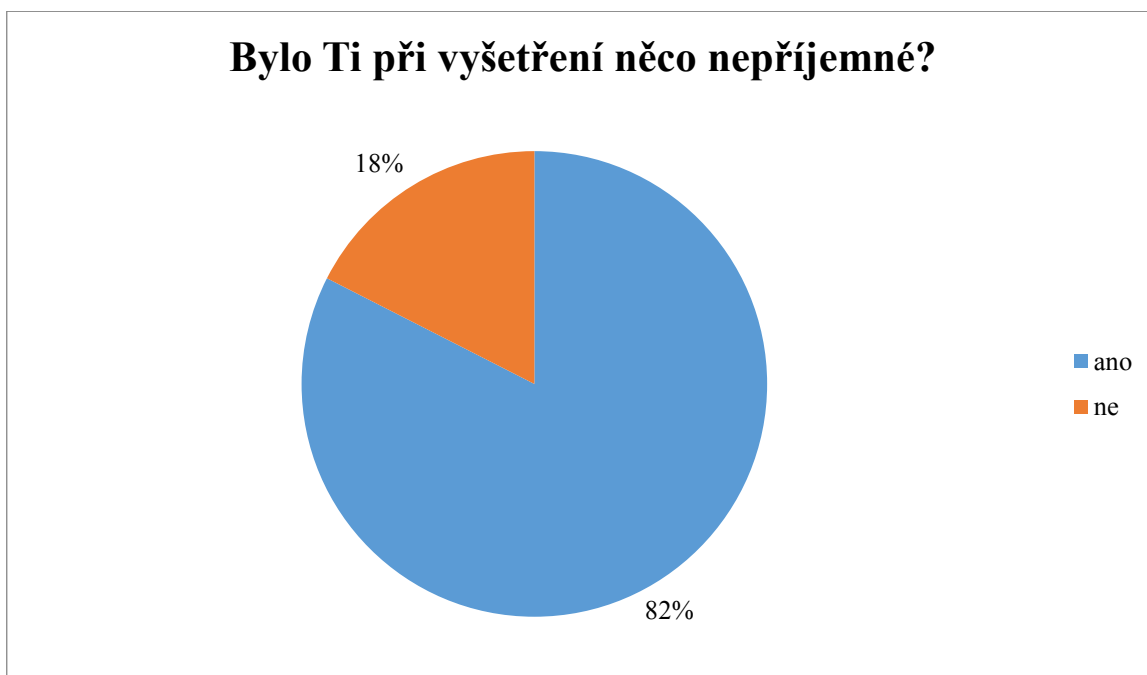
Otázka č. 14



Obrázek 14 Spolupráce dětí

Z celkového počtu dětí jich 28 (70 %) spolupracovalo při vyšetření, variantu spíše spolupracoval, zvolilo 7 dětí (18 %) a spíše nespolupracoval 5 dětí (12 %). Odpověď, že dítě vůbec nespolupracovalo, neoznačilo žádné dítě. Na doplňující otázku, proč dítě nespolupracovalo, nikdo neodpověděl.

Otázka č. 15



Obrázek 15 Výskyt nepříjemných pocitů

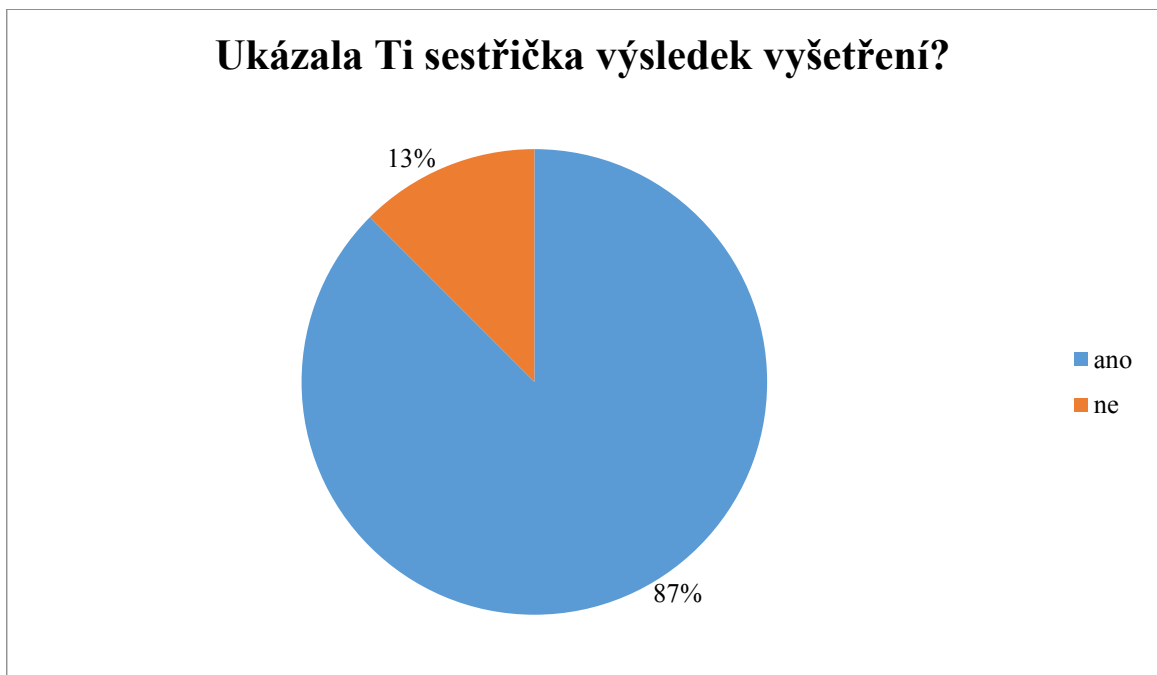
Nepříjemné pocity při vyšetření uvedlo z celkového počtu 40 (100 %), 33 dětí (82 %), 7 dětí (18 %) nepříjemné pocity nepocíťovalo.

Konkrétní výsledky této dotazníkové položky byly následující: nepříjemné pocity při vyšetření uvedlo z celkového počtu 33 (100 %). 8 dětí (24 %) jako nepříjemný pocit sucho v ústech, mít hodně otevřená ústa vadilo 10 dětem (30 %), kolíček na nose byl nepříjemný 13 (40 %) a nutnost zhluboka dýchat uvedly jako nepříjemnou 2 děti (6 %).

Tabulka 1 Nepříjemné pocity

Nepříjemné pocity	Počet dětí
sucho v ústech	8
hodně otevřená ústa	10
kolíček na nose	13
zhluboka dýchat	2

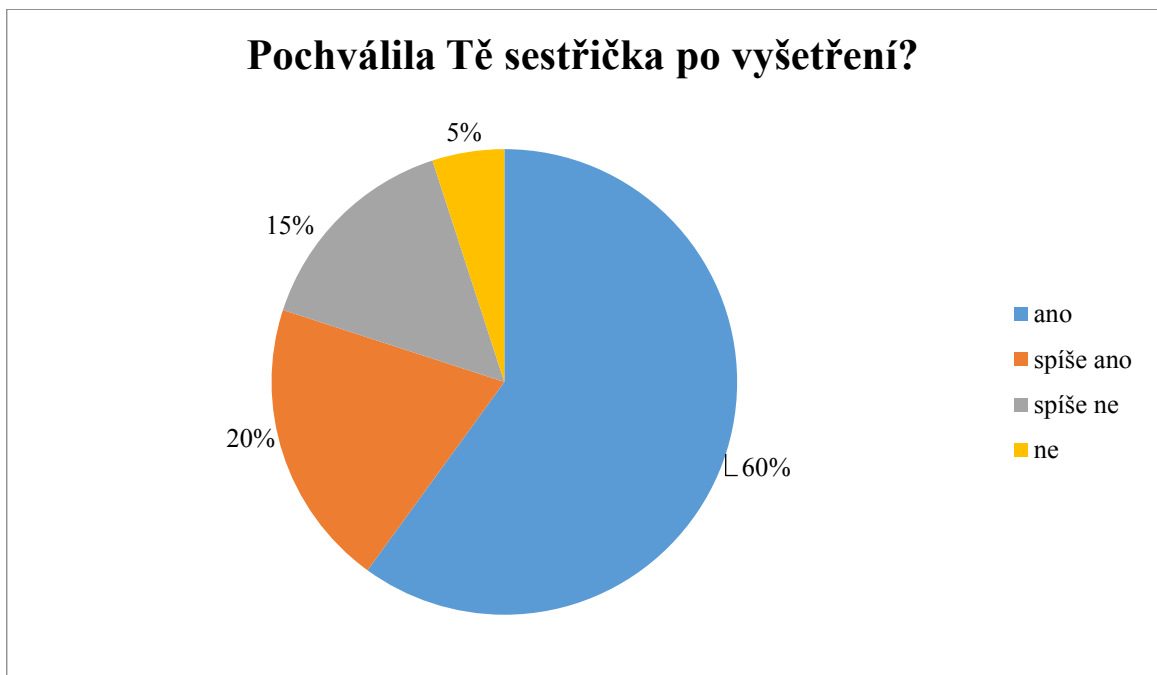
Otázka č. 16



Obrázek 16 Seznámení s výsledkem vyšetření

S výsledkem vyšetření bylo seznámeno 35 dětí (87 %), a výsledek nevidělo 5 dětí (13 %).

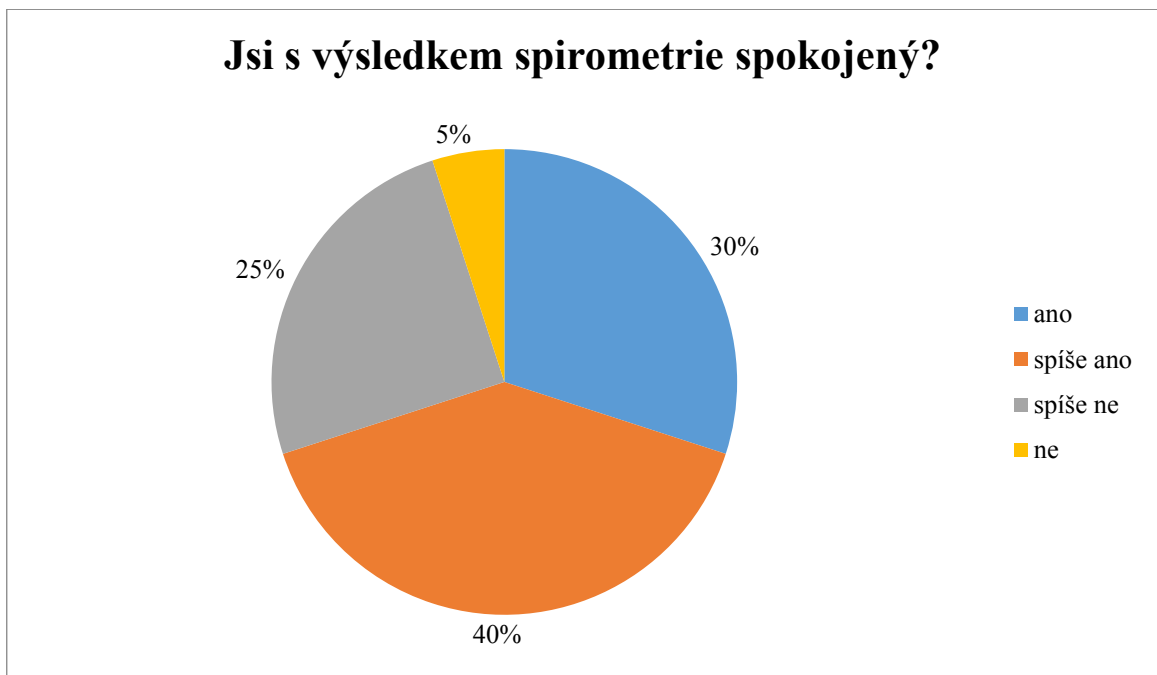
Otázka č. 17



Obrázek 17 Pochvala za spolupráci

Podle odpovědí na tuto otázku bylo 24 dětí (60 %) po vyšetření za spolupráci pochváleno, 8 dětí (20 %) uvedlo, že bylo spíše pochváleno, 15 % dětí (6) udalo, že je spíše nikdo nepochválil a 2 děti napsaly, že nebyly pochváleny vůbec. Nejčtenější odpovědí tedy bylo, že děti pochváleny byly.

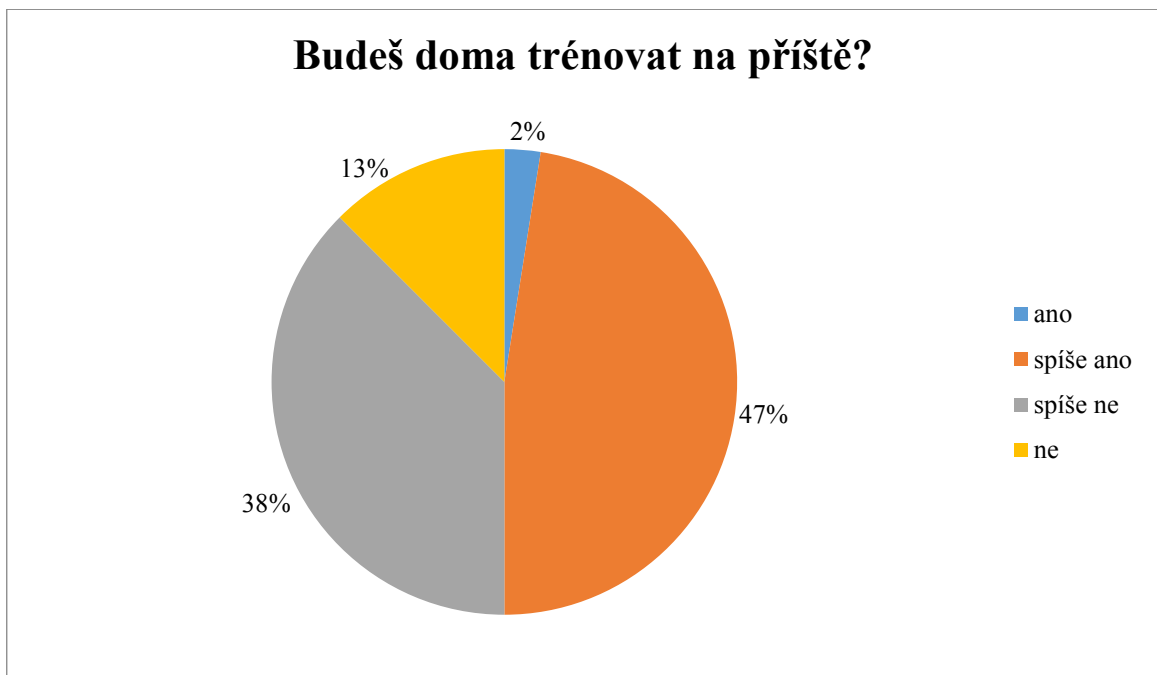
Otázka č. 18



Obrázek 18 Spokojenost dětí s výsledky vyšetření

Podle odpovědí na položenou otázku bylo s výsledkem vyšetření spokojeno 12 dětí (30 %), spíše spokojeno bylo 16 dětí (40 %), spíše nespokojeno bylo 10 dětí (25 %) a zcela nespokojené byly pouze 2 děti (5 %). Z uvedeného je patrné, že převážná většina dětí byla s výsledkem spokojena.

Otázka č. 19



Obrázek 19 Návik na další spirometrii

Návik dýchání na další spirometrii přislíbilo pouze jedno dítě (2 %), 19 dětí (47 %) odpovědělo, že spíše nacvičovat budou, jednoznačně negativní odpověď zvolilo 5 dětí (13 %), a zbylých 15 (38 %) odpovědělo, že asi trénovat nebudou.

8 DISKUZE

Cílem práce bylo zjistit, do jaké míry ovlivňuje edukace spolupráci dítěte při vyšetření a jak ho ovlivňuje okolní prostředí. Velký vliv má nejen okolní prostředí, ale i přístup zdravotnického personálu. Faktory, které mohou přispívat k negativnímu postoji dítěte budou uvedeny v této kapitole. Úvodní otázky byly zaměřeny na údaje o věku a pohlaví respondentů, další se již vztahovaly k vlastnímu spirometrickému vyšetření. Získané informace byly podrobeny analýze a výsledky porovnány s dostupnou odbornou literaturou a podobnými výzkumy.

Na první výzkumnou otázku, jak ovlivní edukace dítěte před spirometrickým vyšetřením jeho spolupráci při vyšetření, jsou zaměřeny dotazy uvedené v dotazníku v bodech 1, 2, 10, 11, 12, 13, 14, 15 a 19. Do výzkumu bylo zařazeno celkem 40 dětí, z toho 10 dětí (25 %) absolvovalo spirometrické vyšetření poprvé, podruhé 17 dětí (42 %), 13 dětí (33 %) bylo vyšetřováno již vícekrát. Nejvíce zastoupenou věkovou skupinou, která byla zahrnuta do výzkumu, byly děti ve věku 8-9 let, pokrývaly celkem 45 % (18) respondentů. Výzkum dále ukázal, že 75 % (30) dětem, sestra, podle jejich mínění, dostatečně vysvětlila důvod vyšetření a celkem 80 % respondentů (32 dětí) vidělo vyšetření před začátkem na videu. Na otázku týkající se srozumitelnosti výkladu odpovědělo ANO 22 dětí (55 %). Z toho je patrné, že je nutné edukaci, opakovat, přizpůsobit náležitě věku a rozumovým schopnostem dítěte, přesvědčit se, že je vysvětlení dostačující. Všechny děti zahrnuté do výzkumu byly edukovány stejným způsobem. Fakt, že 75 % dětí bylo vyšetřováno opakovaně, usnadňoval spolupráci dětí. Z uvedených výsledků je patrné, že fáze realizace je možná pouze po získání zájmu dítěte. Aby došlo k zafixování získaných informací, je nutná reedukace. Na přímo cílenou otázku týkající se správného postupu při spirometrii odpovědělo celkem 30 dětí správně, že nejprve musí klidně dýchat, na vyzvání hodně vydechnout a hned se co nejvíce nadechnout. Z tohoto šetření je zřejmé, že edukace proběhla, sestra získala zájem dítěte, forma a obsah jakým byly informace předány, byly správné a zpětná vazba na správný postup při vyšetření kladná. Děti zahrnuté do výzkumného vzorku se podle odpovědí o spolupráci snažily v 28 případech. Na otázku, zda je při vyšetření něco obtěžovalo a bylo jim to nepříjemné, odpovědělo 33 dětí (87 %), že ano. Nejvíce dětem (13) vadil kolíček na nose, hodně otevřená ústa nepříjemně vnímalo 10 dětí (25 %), sucho v ústech 8 dotázaných (20 %) a pouze dvěma dětem vadilo, že musí zhluboka dýchat. Nepříjemné pocity při vyšetření vůbec nepocíťovalo 7 dětí (5 %)

z celkového počtu. Spirometrické vyšetření není bolestivé, ale právě uvedené důvody ho mohou znepríjemňovat. Kolíček na nos se používá, aby pacient nemohl přidýchat vzduch a tak pevně obepíná nosní chřípí. Výrobce náustků dodává pouze univerzální velikost, což se jeví jako nevýhoda při vyšetření dětských pacientů. K vysušování sliznic dochází při usilovném dýchání i za normálních okolností. Pokud víme, jaké nepříjemné pocity vyšetření doprovází, lze na ně vhodnou edukací pacienty připravit a tím snížit jejich dopad. K eliminaci vnímání těchto příznaků může sestra přispět právě tím, že dostatečně pacienta na vyšetření připraví, tak zkrátí čas vyšetření na minimum a pacient ho nebude muset provádět opakovaně. Průzkumem bylo zjištěno, že vlídná a klidná komunikace působí dobře na dětské pacienty i jejich doprovod a usnadňuje komunikaci. Domácí nácvik dýchání před další návštěvou ambulance přislíbilo jednoznačně pouze jedno dítě, dalších 19 dětí (47 %) připustilo, že se budou snažit trénovat. Skutečnost, že trénovat nebudou, odpovědělo 15 dětí (38 %) a negativní odpověď zvolilo 5 dětí. Po vyšetření si každé dítě mohlo odnést domů nový náustek, aby si mohlo před kontrolou postup v klidu vyzkoušet.

Odpověď na první výzkumnou otázku lze shrnout tak, že edukace má v každém případě pozitivní vliv na spolupráci dítěte při vyšetření. Ve vzorku dětí, které se výzkumu zúčastnily, byly děti opakovaně vyšetřované, u kterých šlo spíše o reedukaci a spolupráce s nimi byla jednodušší než s dětmi, které byly na vyšetření poprvé. Děti, které v ambulanci již vyšetřené byly, se se zdravotnickým personálem znaly a více komunikovaly. Výzkumem zjištěné skutečnosti byly ve shodě se skutečnostmi uvedenými v odborné literatuře autora (Petrů, 2012, s. 213).

Ke druhé výzkumné otázce zabývající se tím, do jaké míry ovlivní okolní prostředí zdravotnického zařízení spolupráci dítěte při vyšetření, se vztahují body 3, 4, 5 a 6. Ve výzkumném vzorku respondentů jsou v 65 % (26) zastoupeny dívky. Čekárna se nelíbila téměř polovině dětí, negativně odpovědělo 18 dětí. Čekárna, kterou děti hodnotily, byla vybavena hracím koutkem s hračkami pro různé věkové kategorie. Nechyběl zde malý stůl, židle a pomůcky na malování. Na doplňující otázku, co dětem v čekárně chybí, nebo co se jim nelíbí, jsem nezískala žádnou odpověď. Na otázku týkající se čekací doby odpovědělo 15 dětí (38 %), že se v čekárně dlouho nezdržely. Organizační zajištění chodu ambulance a tudíž i objednávání pacientů na vyšetření je v náplni práce všeobecné sestry. Čekání na vyšetření zbytečně zatěžuje nervový systém, častěji jsou nervózní osoby doprovázející děti, které svou nervozitu na děti přenášejí. Pokud má dítě dostatek prostoru ke hře, zabaví se a čekání

na vyšetření vydrží. Sestra by si vždy, když vchází do čekárny, měla uvědomit, že svým chováním a jednáním ovlivňuje čekající osoby a měla by se chovat klidně a vstřícně. Je vhodné, pokud nastane situace, že se prodlouží čekací doba a pacient nebude vyšetřen v čase, na který byl objednan, aby sestra na zdržení předem upozornila a omluvila se. Pacienti jsou pak vstřícnější a chápající (Matějček, 2001, s. 210-211). S prostředím samotné vyšetřovny, kde spirometrie probíhala, bylo úplně spokojeno pouze 12 dětí (30 %), k názoru, že se jim spíše líbí, se přiklonilo 14 dětí (35 %), 8 dětí (20 %) uvedlo, že se jim nelíbí vůbec. Místnost, kterou děti hodnotily, je vybavena standardním způsobem, aby vyhovovala dětským i dospělým pacientům a hlavně hygienickým předpisům. Nejsou zde žádné hračky, barevné obrázky, pouze provozní nástěnky a plakáty s anatomii průdušek. Z uvedených odpovědí, je ale patrné, že děti mají vyšší nároky na prostředí čekárny než ambulance, zatímco na dotaz týkající se čekárny, která je barevnější a pro děti více uzpůsobená odpovědělo, že se nelíbí vůbec, nebo spíše ne 63 % dětí, s ordinací spokojeno nebylo jen 35 % dětí.

Pokud tedy máme jednoznačně odpovědět na druhou výzkumnou otázku, lze říci, že prostředí zdravotnického zařízení ovlivňuje spolupráci pacientů. Zejména prostředí čekárny ovlivňuje náladu dětí a jejich doprovodu. Dostatek stimulů v čekárně, snižuje negativní dopady čekací doby na chování osob, pacienti přicházejí do ordinace spokojeni a uvolněni a snadněji se s nimi pracuje. I v případě druhé výzkumné otázky byly výzkumem zjištěné skutečnosti shodné se skutečnostmi uvedenými v odborných literaturách autorů (Matějček, 2001, s. 210-211; Mlýnková, 2010, s. 25-28).

Poslední výzkumnou otázkou bylo, jak ovlivňuje vztah mezi všeobecnou sestrou a dítětem jeho spolupráci při vyšetření. Této otázce byly věnovány body 7, 8, 9, 16, 17 a 18. Nejvíce dětí při vyšetření doprovázeli rodiče - matka v 15 případech, otec byl u 12 vyšetřovaných dětí (celkem 67 %). Čtyři děti uvedly, že je při vyšetření doprovázela teta, 6 dětí babička, bez přítomnosti další osoby zvládly vyšetření 3 děti v nejstarší věkové kategorii. Přítomnost blízké osoby při vyšetření je vhodná, dítě se uklidní, malé děti mohou vzít rodiče na klín, nebo je držet za ruku. Chování sestry kladně hodnotilo 25 dětí (62 %). Výzkumy (Křesalová, 2011) zaměřené na pocity dětí při prvním kontaktu se zdravotnickým personálem ukázaly, že 40 % dotázaných uvedlo, že chování zdravotníků bylo velmi dobré, 37 % ho hodnotilo jako dobré. V této části lze zhodnotit, že se obě práce shodují. Profesionální chování sestry se odvíjí od jejích charakterových vlastností, schopnosti týmové práce a komunikačních schopností. Z výzkumu vyplynulo, že 23 dětí (57 %) se domnívá, že si s nimi sestra povídala, dalších

11 dětí odpovědělo spíše ano. Na dotaz, zda sestra dětem po vyšetření ukázala výsledek, odpovědělo kladně 87 % dětí (37), pochváleno bylo 24 dětí (60 %), 6 dětí uvedlo, že pochváleny nebyly, ostatní měly pocit, že pochvala nebyla dostatečná. S výsledky spirometrie bylo spokojeno 12 dětí (30 %), úplně nespokojeny byly 2 děti a částečná spokojenost byla zaznamenána u 26 dětí (65 %). Tato otázka nevypovídá nic o výsledku spirometrie, je zaměřena na subjektivní vnímání jedince.

Ze šetření podloženého literaturou je patrná důležitost pozitivního vztahu mezi sestrou, dítětem a doprovázející osobou. Z odpovědí vyplývá, že snaha o navázání kladného vztahu je dětmi vnímána velmi pozitivně a přispívá k dobré spolupráci a výsledku vyšetření.

9 ZÁVĚR

Tématem bakalářské práce je spirometrické vyšetření u dětí. Teoretická část je zaměřena na anatomii a fyziologii dýchací soustavy, onemocnění astma bronchiale, spirometrické vyšetření a edukaci dětského pacienta. Spirometrické vyšetření je důležitou součástí alergologického vyšetření sloužící ke stanovení či vyloučení mnoha onemocnění. K získání kvalitních výsledků spirometrického vyšetření je zapotřebí zkušený a zaškolený zdravotnický personál, který dokáže orientačně posoudit výsledky vyšetření, eventuálně pacienta motivovat k lepší spolupráci.

Cílem výzkumné části bylo zjistit, jaké faktory samotné vyšetření ovlivňují. Otázky použité v dotazníku zkoumaly, jak děti vnímají edukaci, komunikaci se zdravotníky a okolní prostředí, v němž jsou vyšetřovány. Vyšetření dýchacích cest pomocí spirometrie lze provádět asi od 4 let věku dítěte. Aby i malé děti spolupracovaly, je zapotřebí, aby se ve zdravotnickém zařízení cítily dobře. Čekárna je v podstatě místem prvního kontaktu, proto by děti neměla stresovat, ale naopak jim pomoci zapomenout proč přišly. Vhodné je v čekárně dětem umožnit pohyb a vytvořit koutek s hračkami, aby se při čekání na vyšetření zabavily. Častou otázkou dítěte je, zda bude vyšetření bolet. Souhlasím s názorem, že by se pacientům nemělo lhát, a to ani dětem. Dětským pacientům je zapotřebí vždy vysvětlit důvod vyšetření, jeho průběh, zvláště když je vyšetření nepříjemné, nebo bolestivé.

Dnešní doba je uspěchaná a nikoho netěší trávit dlouhý čas v ambulancích. Všeobecná sestra v ambulanci je prostředníkem mezi pacientem a lékařem, pomocníkem a potřebuje spoustu organizačních schopností, aby byla schopna zajistit hladký chod ambulance. Správnou organizací práce a objednáváním pacientů na určitý čas je schopna výrazně zkrátit dobu strávenou ve zdravotnickém zařízení. Úsměv na tváři, vlídný pohled a porozumění dokáží často odstranit obavy a nervozitu malých pacientů a jejich doprovodu.

Výstupem této práce jsou desatera rad pro dětské pacienty a všeobecné sestry (Příloha C), která jsme začali v naší ambulanci používat. Desatera pomáhají dětem pochopit vyšetření a mohla by pomoci i zdravotnickým pracovníkům, kteří děti vyšetřením provázejí.

10 POUŽITÁ LITERATURA

MONOGRAFIE

1. AŠENBRENEROVÁ, Ivana a Alexandra VIDNEROVÁ. *Co dělat, když dítě-- / tipy, jak překonat nejrůznější dětská trápení*. 1. Vyd. Praha: Mladá fronta, 2010. 222 s. Maminka (Mladá fronta). ISBN 978-80-204-2225-5.
2. BÁRTLOVÁ, S., P. SADÍLEK a V. TÓTHOVÁ. *Výzkum a ošetrovatelství*. 1. Vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005. 146 s. ISBN 80-7013-416-X.
3. BOLEDOVIČOVÁ, Mária. *Pediatrické ošetrovatelstvo*. 3. Vyd. Martin: Osveta, 2010. 214 s. ISBN 978-80-8063-331-8.
4. ČÁP, P., A. BENČOVÁ a M. JESEŇÁK. *Vyšetřování vydechovaného oxidu dusnatého u asthma bronchiale*. 1. Vyd. Praha: Mladá fronta, 2014. 141 s. ISBN 978-80-204-3363-3.
5. ČECHOVÁ, V., A. MELLANOVÁ a M. ROZSYPALOVÁ. *Speciální psychologie*. 4. Vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2003. 173 s. ISBN 80-7013-386-4.
6. DEVITO, Joseph A. *Základy mezilidské komunikace*. 6. Vyd. Praha: Grada, 2008. 420 s. ISBN 978-80-247-2018-0.
7. FIŠEROVÁ, J., J. CHLUMSKÝ a J. KOCIÁNOVÁ. *Funkční vyšetření plic*. 2. Vyd. Praha: Geum, 2004. 128 s. ISBN 80-86256-38-3.
8. HOŠKOVÁ, Blanka. *Vademecum: zdravotní tělesná výchova (druhy oslabení)*. 1. Vyd. Praha: Karolinum, 2012. 130 s. ISBN 978-80-246-2137-1.
9. JANÁČKOVÁ, Laura. *Praktická komunikace pro každý den*. 1. Vyd. Praha: Grada, 2009. 111 s. Psychologie pro každého. ISBN 978-80-247-2479-9.

10. JELÍNEK, Jan a Vladimír ZICHÁČEK. *Biologie pro gymnázia: (teoretická a praktická část)*. 9. Vyd. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2007. 575 s., [92] s. barev. obr. příl. ISBN 978-80-7182-213-4.
11. JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. 1. Vyd. Praha: Grada, 2010. 77 s. ISBN 978-80-247-2171-2.
12. KELNAROVÁ, Jarmila a Eva MATĚJKOVÁ. *Psychologie: pro studenty zdravotnických oborů*. 1. Vyd. Praha: Grada, 2014. 162 s. ISBN 978-80-247-3270-1.
13. KUBEROVÁ, Helena. *Didaktika v ošetrovatelství*. 1. Vyd. Praha: Portál, 2010. 248 s. ISBN 978-80-7367-684-1.
14. KUČERA, M., P. KOLÁŘ a I. DYLEVSKÝ. *Dítě, sport a zdraví*. 1. Vyd. Praha: Galén, c2011, 190 s. ISBN 978-80-7262-712-7.
15. KUZNÍKOVÁ Iva a kolektiv. *Sociální práce ve zdravotnictví*. 1. Vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. 224 s. ISBN 978-80-247-3676-1.
16. LINHARTOVÁ, Věra. *Praktická komunikace v medicíně: pro mediky, lékaře a ošetrující personál*. 1. Vyd. Praha: Grada, 2007. 152 s. ISBN 978-80-247-1784-5.
17. MERKUNOVÁ, Alena a Miroslav OREL. *Anatomie a fyziologie člověka pro humanitní obory*. 1. Vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 302 s. ISBN 978-80-247-1521-6.
18. MIKULÁŠTÍK, Milan. *Komunikační dovednosti v praxi*. 1. Vyd. Praha: Grada, 2003. 361 s. Manažer. ISBN 80-247-0650-4.
19. MLÝNKOVÁ, Jana. *Pečovatelství: učebnice pro obor sociální péče - pečovatelská činnost*. 1. Vyd. Praha: Grada, 2010. 315 s. ISBN 978-80-247-3184-1.
20. NOVÁKOVÁ, Iva. *Zdravotní nauka: učebnice pro obor sociální činnost*. 1. Vyd. Praha: Grada, 2011. 187 s. ISBN 978-80-247-3708-9.

21. NOVOTNÁ, Bronislava a Jiří NOVÁK. *Alergie a astma: v těhotenství: prevence v dětství*. 1. Vyd. Praha: Grada, 2012. 240 s. ISBN 978-80-247-4390-5.
22. NOVOTNÝ, Ivan a Michal HRUŠKA. *Biologie člověka*. 4. Vyd. Praha: Fortuna, 2007. 239 s. ISBN 978-80-7373-007-9.
23. PETRŮ, Vít. *Dětská alergologie*. 1. Vyd. Praha: Mladá fronta, 2012. 531 s. ISBN 978-80-204-2584-3.
24. SEDLÁŘOVÁ, Petra. *Základní ošetrovatelská péče v pediatrii*. 1. Vyd. Praha: Grada, 2008. 248 s. ISBN 978-80-247-1613-8.
25. SIKOROVÁ, Lucie. *Dětská sestra v primární a komunitní péči*. 1. Vyd. Praha: Grada, 2012. 184 s. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3592-4.
26. SILBERNAGL, Stefan a Agamemnon DESPOPOULOS. *Atlas fyziologie člověka*. 6. Vyd. Praha: Grada, 2004. 435 s. ISBN 978-80-247-0630-6.
27. SLEZÁKOVÁ, Lenka. *Ošetrovatelství v pediatrii*. 1. Vyd. Praha: Grada, 2010. 280 s. ISBN 978-80-247-3286-2.
28. ŠAFRÁNKOVÁ, Alena a Marie NEJEDLÁ. *Interní ošetrovatelství I*. 1. Vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 211 s. ISBN 80-247-1148-6.
29. TEŘL, Milan a Ondřej RYBNÍČEK. *Asthma bronchiale v příčinách a klinických obrazech*. 2. Vyd. Cheb: Geum, 2008. 311 s. Monografie (Geum). ISBN 978-80-86256-59-7.
30. VENGLÁŘOVÁ, Martina a Gabriela MAHROVÁ. *Komunikace pro zdravotní sestry*. 1. Vyd. Praha: Grada, 2006. 144 s. ISBN 80-247-1262-8.
31. ZÁVODNÁ, Vlasta. *Pedagogika v ošetrovatelství*. 2. Vyd. Martin: Osveta, 2005. 117 s. ISBN 80-8063-193-X.

ZÁVĚREČNÉ VYSOKOŠKOLSKÉ PRÁCE

32. KŘESALOVÁ, Danuše. *Komunikace ve stomatologii s dítětem předškolního věku*. České Budějovice, 2011. 60 s. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. Vedoucí práce Mgr. Klára Kubartová.

SERIÁLOVÁ PUBLIKACE (ČASOPIS)

33. MATĚJČEK, Zdeněk. Dětský pacient v komunikaci s lékařem. *Pediatric pro praxi*. 2001, Roč. 2, č. 5, s. 210-211. ISSN 1213-0494.

INTERNETOVÉ ZDROJE

34. HANZLOVÁ, Jitka a Jan HEMZA. *Základy anatomie soustavy dýchací, srdečně cévní, lymfatického systému, kůže a jejich derivátů* [online]. 2013 [cit. 2016-07-22]. Dostupné z: https://is.muni.cz/do/fsps/e-learning/zaklady_anatomie/zakl_anatomieIII/pages/dychaci_soustava.html
35. POHUNEK, Petr. *Průduškové astma – 1. díl* [online]. 2013 [cit. 2016-07-25]. Dostupné z: <http://www.cipa.cz/informace-o-astmatu/pruduskove-astma-1-dil-50>
36. ZACHAROVÁ, Eva. Úloha sociální komunikace v dětském lékařství. *Pediatric pro praxi* [online]. 2008, roč. 9, č. 1 [cit. 2016-07-25]. ISSN 1803-5264. Dostupné z: <http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2008/01/12.pdf>.
37. ZOUHAROVÁ, Klára. *Anatomie a fyziologie - ORL* [online]. 2010 [cit. 2016-07-22]. Dostupné z: http://www.szsmb.cz/admin/upload/sekce_materialy/ORL-anatomie_a_fyziologie.pdf

11 PŘÍLOHY

Příloha A <i>Použitý dotazník měření spokojenosti pacientů</i>	67
Příloha B <i>Fotodokumentace</i>	71
Příloha C <i>Edukační desatera</i>	75

PŘÍLOHA A

Použitý dotazník měření spokojenosti pacientů

Spirometrické vyšetření



Dobrý den,

jmenuji se Lenka Semeniuková a pracuji na alergologické ambulanci, kterou jste dnes navštívili. V současné době studuji na Fakultě zdravotnických studií Univerzity Pardubice. Ráda bych Vás požádala o vyplnění následujícího dotazníku, který poslouží k mé bakalářské práci s Názvem Spirometrické vyšetření u dětí. Cílem práce je pomoci dětem co nejlépe zvládat spirometrické vyšetření. Dotazník je určen pro Vaše děti, ale pokud to bude nutné, prosím rodiče o pomoc při jeho vyplnění. Dotazníkové šetření je zcela anonymní, vyplněný dotazník prosím vhodte do boxu připraveného v čekárně.

Předem Vám děkuji za spolupráci.

1. Kolikáté je to Tvé Spirometrické vyšetření

- první
- druhé
- třetí a další

2. Kolik Ti je let?

- 4 -5
- 6 -7
- 8-9

3. Jaké je Tvé pohlaví?

- Dívka
- Chlapec

4. Líbí se Ti čekárna?

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne

5. Čekal jsi v čekárně dlouho?

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne

6. Líbila se ti místnost, kde jsi byl/a na vyšetření?

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne
- Co se Ti nelíbilo? prosím
doplň.....

7. Byl s Tebou někdo z rodiny při vyšetření?

- Ano, doplň prosím
kdo?.....
- Ne

8. Líbilo se Ti, jak se k tobě chovala sestřička?

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne
- Co se Ti nelíbilo? prosím
doplň.....

9. Povídala si s Tebou sestřička?

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne

10. Vysvětlila Ti sestřička před vyšetřením, proč budeš muset foukat do spirometru?

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne

11. Ukázala Ti sestřička, co budeš dělat ještě před spirometrií?

- Ano, na video ukázce
- Ano, sestřička foukala do spirometru jako první
- Spíše ne
- Ne

12. Při vyšetření, říkala Ti sestřička srozumitelně, co máš dělat?

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne

13. Jaký je podle Tebe správný, postup spirometrického vyšetření?

- Dýchat zhluboka, dokud sestřička neřekne, že stačí
- Dýchat v klidu po celou dobu vyšetření
- Dýchat v klidu, po té hodně vydechnout, co možná nejvíce se nadechnout a silou vydechnout
- Nevím

14. Spolupracoval/a jsi se sestřičkou?

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne
- Proč jsi nespolupracoval?

.....

15. Bylo Ti při vyšetření něco nepříjemné ?

- Ano, prosím doplň co bylo nepříjemné.....
- Ne

16. Ukázala Ti sestřička výsledek vyšetření?

- Ano
- Ne

17. Pochválila Tě sestřička po vyšetření?

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne

18. Jsi s výsledkem spirometrie spokojený ?

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne

19. Budeš doma trénovat na příště?

- Ano
- Spíše ano
- Spíše ne
- Ne
- Nevím

PŘÍLOHA B

Fotodokumentace autorky práce



Obrázek 20 Spirometr

Fotodokumentace autorky práce



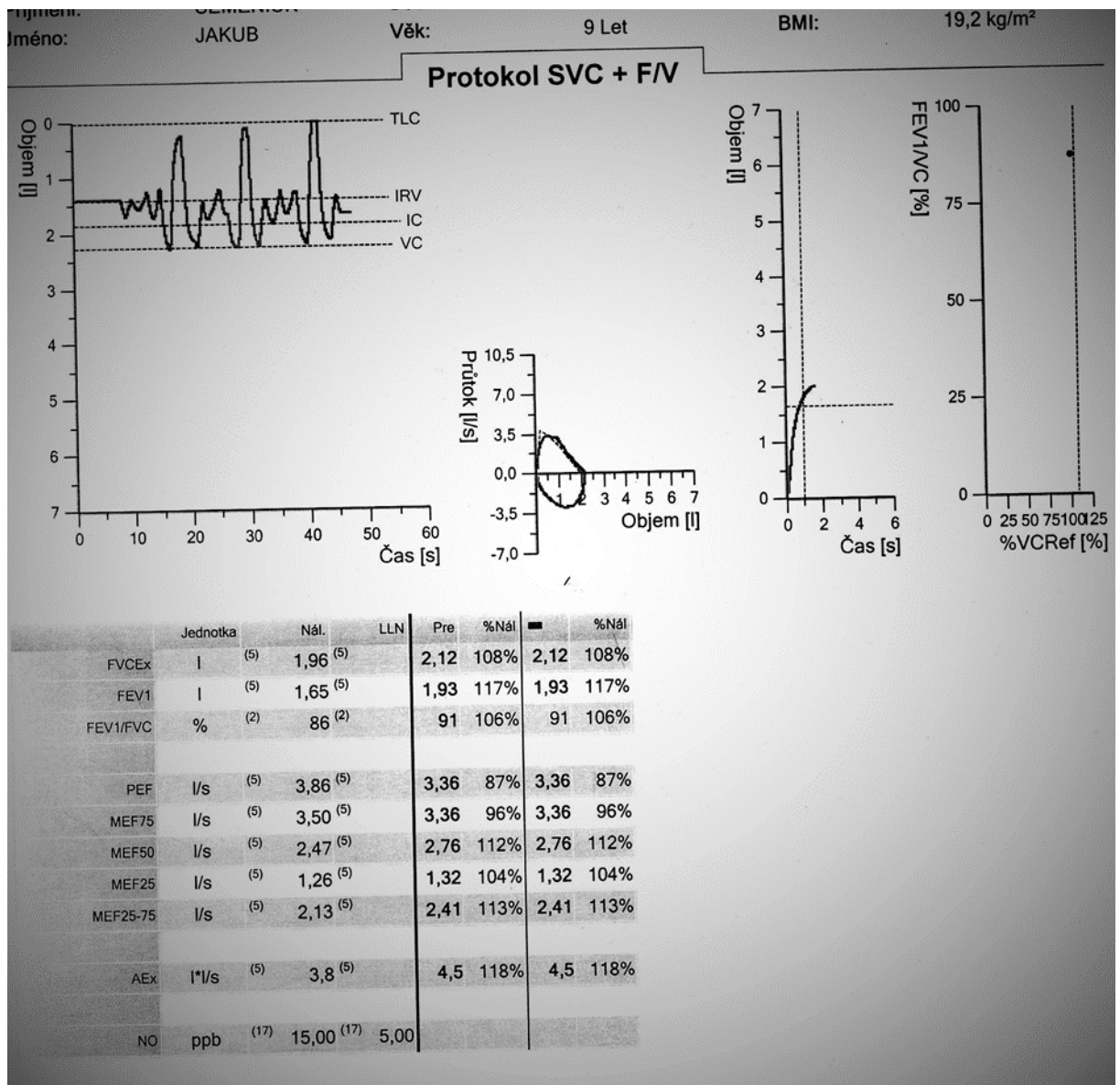
Obrázek 21 Pneumotachograf

Fotodokumentace autorky práce



Obrázek 22 Niox minor

Fotodokumentace autorky práce



Obrázek 23 Vzorová spirometrie

Fotodokumentace autorky práce

PŘÍLOHA C

Edukační desatera pro děti a všeobecné sestry

Spirometrické vyšetření



Desatero pro děti



1. *Spirometrické vyšetření Tě nebude bolet.*
2. *Vyšetření nebude trvat dlouho.*
3. *Pokusíš se dýchat do plastové trubky.*
4. *Na nos dostaneš kolíček, abys dýchal/a pouze ústy.*
5. *Když budeš poslouchat sestřičku, pomůže Ti, aby byl výsledek co nejlepší.*
6. *Když se budeš dívat do počítače, co bude před tebou, uvidíš, jak jsi šikovný/á.*
7. *Pokud nebudeš něčemu rozumět, neboj se zeptat.*
8. *Pokud se budeš trochu bát, řekni to sestřičce.*
9. *Zkusíš dýchat opravdu zhluboka.*
10. *Při výdechu si představ dort se svíčkami. Sfoukneš je všechny?*



Spirometrické vyšetření



Desatero pro všeobecné sestry

1. Dětem by se nemělo lhát.
2. Pro kratší dobu vyšetření se zkuste soustředit jen na dítě, které spirometrii podstupuje.
3. Dětem postup předem ukažte.
4. Dětem můžete kolíček půjčit před vyšetřením, aby se s pomůckou seznámily.
5. Zkuste mluvit klidným hlasem.
6. Slovní zásobu upravte podle věku dítěte.
7. Děti spirometrii neznají, informace v případě potřeby opakujte.
8. Malá plyšová hračka v kapse uniformy je pěkný doplněk.
9. Děti je nutno často chválit.
10. Nezapomeňte na odměnu v podobě obrázku, omalovánky, aj.

Edukační desatero pro děti

Desatero je primárně určeno pro děti ve věku 4-9 let, které přicházejí na své první spirometrické vyšetření.

Edukační desatero pro všeobecné sestry

Toto desatero lze použít jako stručný návod pro všeobecné sestry, které nemají dostatek zkušeností se spirometrickým vyšetřením u dětí.

Tyto materiály vznikly jako praktický výstup bakalářské práce na téma Spirometrické vyšetření u dětí. Autorkou edukačních desater je Lenka Semeniuková (semeniukova@gmail.com).

Použité zdroje

PETRŮ, Vít. *Dětská alergologie*. 1. Vyd. Praha: Mladá fronta, 2012. 531 s. ISBN 978-80-204-2584-3.

MLÝNKOVÁ, Jana. *Pečovatelství: učebnice pro obor sociální péče - pečovatelská činnost*. 1. Vyd. Praha: Grada, 2010. 315 s. ISBN 978-80-247-3184-1.

NOVÁKOVÁ, Iva. *Zdravotní nauka: učebnice pro obor sociální činnost*. 1. Vyd. Praha: Grada, 2011. 187 s. ISBN 978-80-247-3708-9.

SIKOROVÁ, Lucie. *Dětská sestra v primární a komunitní péči*. 1. Vyd. Praha: Grada, 2012. 184 s. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3592-4.