



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

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

**Přístup k dětskému pacientovi s dušností  
v přednemocniční péči**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Studijní program: **ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANÁŘSTVÍ**

**Autor:** Kateřina Semanová

**Vedoucí práce:** MUDr. Jan Jakub Hájek, MBA

České Budějovice 2024

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou/diplomovou práci s názvem „*Přístup k dětskému pacientovi s dušností v přednemocniční péči*“ jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne 7.5. 2024

.....  
Semanová Kateřina

## **Poděkování**

Ráda bych poděkovala vedoucímu své bakalářské práce panu doktorovi MUDr. Janu Jakubovi Hájkovi za odborné vedení a cenné rady při vzniku bakalářské práce. Panu doktorovi děkuji zejména za jeho trpělivost, ochotný přístup a věnovaný čas při tvorbě práce.

Také bych chtěla poděkovat všem respondentům a respondentkám, kteří mi ve svém volném čase ochotně vyplnili můj dotazník a zúčastnili se tím mého výzkumného šetření. Dále za jejich odborné zkušenosti, které mi poskytli na téma Přístup k dětskému pacientovi v přednemocniční práci, jemuž se tato práce věnuje.

Dále bych touto cestou chtěla poděkovat všem přátelům, kamarádům, kolegům a rodině, kteří mě po celou dobu studia velmi podporovali.

## **Přístup k dětskému pacientovi s dušností v přednemocniční péči**

### **Abstrakt**

Tato bakalářská práce se věnuje tématu „*Přístup k dětskému pacientovi s akutní dušností v přednemocniční péči*“. Jedná se o aktuální téma, u kterého bylo v poslední době Pneumologickou společností upraveny doporučené postupy k terapii dětí s akutní dušností. Hlavní náplní práce je terapeutický přístup a farmakologická léčba u dětských pacientů s dušností. V úvodu se zaměřuji na obecnou problematiku dětské dušnosti, dále na popis akutní subglotické laryngitidy a akutní epiglottitidy.

V praktické části byly zvoleny dva cíle: prvním cílem bylo zmapovat problematiku znalostí záchranářů ZZS JČK s nejnovějším postupem u dětí s akutní dušností v přednemocniční péči. Druhým cílem bylo zjistit zkušenosti záchranářů s podáním inhalace nebulizované formy adrenalinu + pulmicortů u dětí s akutní dušností v přednemocniční péči. Následně byly stanoveny dvě výzkumné otázky: VO1: Jaké jsou znalosti zdravotnických záchranářů v problematice akutní dětské dušnosti a nových zavedených postupů od dětské pneumologické společnosti? VO2: Jaké jsou zkušenosti záchranářů s nejnovější aplikací farmakoterapie u dětské akutní dušnosti v přednemocniční péči?

K naplnění těchto cílů byl využit kvantitativní výzkum formou dotazování respondentů a respondentek. Byl vytvořen vlastní anonymní dotazník, který obsahoval 15 otázek. Výzkumný vzorek tvořili zdravotničtí záchranáři z Jihočeského kraje s různou délkou praxe. Dovoluji si tvrdit, že oba cíle bakalářské práce byly naplněny, jelikož výzkumné otázky byly zodpovězeny. Zdravotničtí záchranáři mají základní znalosti v dané problematice a zkušenosti s novým postupem byly různorodé, ale převážně pozitivní. Zlepšení výsledků respondentů by mohlo být docíleno častějším a pravidelnějším školením.

**Klíčová slova:** Dětská akutní dušnost, Přednemocniční péče, Akutní subglotická laryngitida, Akutní epiglottitida, Nový doporučený postup léčby

# **Approach towards a Paediatric Patient with Acute Dyspnoea in Pre-Hospital Care**

## **Abstract**

This bachelor thesis is dedicated to the topic *Approach towards a Paediatric Patient with Acute Dyspnoea in Pre-Hospital Care*. It is a current topic, as *Czech Society of Paediatric Pulmonology* has recently modified its recommended guidelines regarding therapy of children with acute dyspnoea. The main focus of this work is the therapeutic approach and pharmacologic treatment of paediatric patients with dyspnoea. In the introduction, I address the general matter of dyspnoea in children, then I describe acute subglottic laryngitis and acute epiglottitis.

The practical part has two aims: first, to map how knowledgeable the emergency responders serving in *Emergency Medical Services of South Bohemian Region* are in regards of the newest guidelines dedicated to children with acute dyspnoea in pre-hospital care; second, to learn about the experience of the emergency responders with the administration of nebulised adrenaline + Pulmicort in children with acute dyspnoea in pre-hospital care. Consequently, two research questions were established. The first question, is: What knowledge do emergency responders possess in the matter of acute dyspnoea in children and the new established guidelines of *Czech Society of Paediatric Pulmonology*? The second question is: What is the experience of emergency responders with the newest administration of pharmacotherapy regarding acute dyspnoea in children in pre-hospital care?

Quantitative research in the form of asking the respondents was adopted in order to reach the aims. An anonymous questionnaire was created. It contained 15 questions. The sampling was made up by emergency medical responders from South Bohemian Region with varying amount of work experience. I maintain that both the aims of this bachelor thesis were reached, as the research questions were answered. Emergency medical responders do have elementary knowledge in the matter in question, and although experience with the new guidelines varied, it was mostly positive. More frequent and regular training could lead to an improvement of the respondents' results.

**Key words:** Acute dyspnoea in children, Pre-hospital care, Acute subglottic laryngitis, Acute epiglottitis, New recommended guidelines on treatment

## Obsah

<b>1</b>	<b>Současný stav .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1</b>	<b>Úvod do obecné problematiky u pacienta dětského věku s dušností .....</b>	<b>10</b>
1.1.1	Definice, terminologie .....	10
1.1.2	Klinické projevy, stridor .....	11
1.1.3	Diagnostika a diferenciální rozvaha .....	13
<b>1.2</b>	<b>Akutní subglotická laryngitida .....</b>	<b>15</b>
1.2.1	Definice, epidemiologie .....	15
1.2.2	Klinické projevy .....	16
1.2.3	Hodnocení závažnosti, skórovací systémy .....	17
1.2.4	Terapie .....	18
<b>1.3</b>	<b>Akutní epiglottitida .....</b>	<b>20</b>
1.3.1	Definice, epidemiologie .....	20
1.3.2	Klinické projevy .....	22
1.3.3	Hodnocení závažnosti.....	23
1.3.4	Terapie .....	23
<b>1.4</b>	<b>Doporučené terapeutické postupy pro akutní subglotickou laryngitidu a akutní epiglottitidu.....</b>	<b>24</b>
1.4.1	Výběr z neaktuálních doporučených postupů.....	24
1.4.2	Aktuální doporučení terapeutické postupy .....	25
<b>1.5</b>	<b>Intervence po transportu do zdravotnického zařízení .....</b>	<b>26</b>
<b>2</b>	<b>Cíl práce a výzkumné otázky.....</b>	<b>28</b>
<b>2.1</b>	<b>Cíl práce.....</b>	<b>28</b>
<b>2.2</b>	<b>Výzkumné otázky.....</b>	<b>28</b>
<b>3</b>	<b>Metodika.....</b>	<b>29</b>
<b>3.1</b>	<b>Použité metody .....</b>	<b>29</b>
<b>3.2</b>	<b>Charakteristika výzkumného souboru .....</b>	<b>29</b>
<b>3.3</b>	<b>Potenciální zkreslení dat.....</b>	<b>29</b>
<b>4</b>	<b>Výsledky výzkumného šetření.....</b>	<b>31</b>

<b>5</b>	<b>Diskuse.....</b>	<b>51</b>
<b>5.1</b>	<b>Nový zavedený postup .....</b>	<b>52</b>
<b>5.2</b>	<b>Akutní subglotická laryngitida .....</b>	<b>53</b>
<b>5.3</b>	<b>Akutní epiglotitida .....</b>	<b>54</b>
<b>6</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>55</b>
<b>7</b>	<b>Seznam použité literatury .....</b>	<b>56</b>
<b>8</b>	<b>Seznam příloh .....</b>	<b>61</b>
<b>9</b>	<b>Seznam zkratek.....</b>	<b>68</b>



## Úvod

Jako zdravotnický záchranář se s dušným pacientem setkáváte poměrně často. Ve většině případů se jedná o dospělého dušného pacienta na základě kardiálních obtíží. Nesmíme však zapomínat, že akutní dušností mohou trpět i pacienti dětského věku na podkladě úplně jiné příčiny. Mezi dětské obtíže dušnosti může patřit exacerbace astma bronchiale, aspirace cizího tělesa a v neposlední řadě virové či bakteriální onemocnění. V určitých závažných situacích se počítá každá minuta, proto tomu musí odpovídat znalosti jak záchranářů, tak rodičů.

Téma práce „Přístup k dětskému pacientovi s akutní dušností“ jsem si vybrala, protože sama mám velký respekt z dětských pacientů v přednemocniční péči. Jak jsem se během studia dozvěděla, tak dětský pacient není malý dospělý, a na to zdravotníci nesmí během léčby zapomínat. Ráda bych proto zjistila pohled ostatních záchranářů na danou problematiku a jejich názor na nově zavedený postup léčby u dětí s akutní dušností u dále vybraných onemocnění. Práce se zaměřuje na akutní subglotickou laryngitidu a akutní epiglottitidu. I když se může zdát, že se už dnes akutní epiglottitida v naší společnosti nevyskytuje, tak se opět bohužel objevují případy s jejím výskytem.

Předpokládá se, že nově nastupující záchranáři by měli mít o daném postupu léčby automaticky větší informovanost. Jedná se o nové postupy, které by se již měly na vysokých školách vyučovat. Na druhou stranu, záchranáři s dlouholetou praxí mají zkušenosti a ví, jak postupovat u takového pacienta. Vyskytuje se tedy otázka, jaké jsou znalosti zdravotnických záchranářů s nově zavedeným postupem v přednemocniční péči?

Cílem práce bylo zjistit informovanost a zkušenosti zdravotnických záchranářů s novou terapií u dětí s akutní subglotickou laryngitidou a akutní epiglottitidou v PNP, a tedy zjistit, zda je rozsah proškolení již pracujících záchranářů dostačující a zda se o danou problematiku sami zajímají, či je potřeba zvýšit jejich informovanost daného tématu.

# 1 Současný stav

## 1.1 Úvod do obecné problematiky u pacienta dětského věku s dušností

### 1.1.1 Definice, terminologie

Dušnost u dětí bývá jedním z častých důvodů, proč rodiče vyhledávají pomoc lékařů. Může se jednat o dušnost dlouhodobou, postupně se rozvíjející, či akutní, kde je potřeba okamžitě správně jednat. Jedná se o akutní onemocnění různé etiologie. U chronické dušnosti mohou obtíže nastat buď při fyzické námaze nebo později i v klidu (Vondra, 2017).

*„Dušnost (dyspnoe) je subjektivní pocit dechové tísně, projevuje se namáhavým dýcháním a může být provázena stridorem a zvýšeným dechovým úsilím“* (Máchalová, 2017). Můžeme ji rozdělit do následujících základních skupin podle vzniku na náhlou, akutní a chronickou. Dále podle délky trvání na kontinuální a paroxysmální (záchvatovitá, námahová a klidová). Podle příčiny na výdechovou, vdechovou a smíšenou (Plevová a Zoubková, 2021).

V přednemocniční péči se nejčastěji setkáme s akutní dětskou dušností, jejíž původem jsou respirační, kardiální, metabolické či psychogenní příčiny. U dětí narozdíl od dospělých osob hrozí větší riziko respiračního selhání (Doušová a Pohunek, 2015).

V první řadě je důležité myslet na rozdílnou anatomii dětských dýchacích cest, které se mohou podílet na vzniku dušnosti. Zde máme základní rozdíly, které nalezneme v knize Dětská přednemocniční urgentní péče (Mixa et al., 2021).

- Větší jazyk
- Nejužší část je subglotický prostor – vznik infekcí
- Úzký průsvit trachey a bronchů
- Chrupavky náchylnější ke kolapsu

Nadále rozdělujeme několik typů dušností – **inspirační, expirační a smíšená. Inspirační dušnost** se vyznačuje prodlouženým nádechem a inspiračním stridorem, kde v horních dýchacích cestách je zúžení nebo se zde nachází překážka. Na druhou stranu u **expirační dušnosti**, kde dochází k prodlouženému expiriu, je překážka umístěna v dolních dýchacích cestách. Obstrukce nejčastěji vznikne na podkladě bronchiálního zúžení. U **smíšeného typu**

je změna v oblasti trachey nebo dojde k rozsáhlejšímu postižení dýchacích cest (Máchalová, 2017).

Příčiny dušnosti podle věku:

*„Novorozenci: vrozené vývojové vady, vrozené nádory*

*Kojenci: vrozené vývojové vady, benigní nádory, záněty, aspirace cizího tělesa*

*Batolata, předškolní věk: záněty (subglotická laryngitida, epiglottitida, aspirace cizího tělesa, papilomatóza hrtanu, úrazy)*

*Školáci, adolescenti: úrazy, aspirace cizího tělesa (častěji anorganická), papilomatóza hrtanu*

*Nezávisle na věku: alergické reakce, postintubační stenóza (může se projevit až s odstupem několika měsíců od intubace“ (Máchalová, 2017).*

### *1.1.2 Klinické projevy, stridor*

Doktorka Máchalová ve svém článku popisuje příznaky dušnosti, které se mohou projevit následovně: změna frekvence dechu a dechového objemu, projev zvýšeného dechového úsilí, stridor, krevní tlak a saturace hemoglobinu kyslíkem. Změna frekvence dechu úzce souvisí s potřebou kyslíku v organismu (Máchalová, 2017).

U dechové frekvence se zaměřujeme na tachypnoe a bradypnoe, dále může vzniknout hyperpnoe, ortopnoe, aj. Výskyt tachypnoe je významný u dětí s dušností. Nesmíme zapomenout, že frekvence může být ovlivněna například výskytem horečky či pláče. Apnoe a bradypnoe jsou u novorozenců a kojenců většinou způsobeny vyčerpáním dýchacích svalů. Mezi další příčiny řadíme trauma hlavy, závažnou metabolickou acidózu nebo otravu.

U tepové frekvence hodnotíme tachykardii a bradykardii. Tachykardie je u dětí jako kompenzatorní mechanismus, tudíž je dobře tolerována a není indikátorem vážného stavu, kdežto bradykardie je závažným příznakem a velkým vykřičníkem. Vzniká v důsledku hypoxie a sníženého srdečního výdeje. Často bývá až pozdním příznakem a velmi rychle poté dochází k celkovému kardiopulmonálnímu selhání. (Mixa et al., 2021)

Pokud dojde při výdechu dítěte k poklesu tlaku krve o více než 10 mmHg, je to ukazatel na

obstrukci dýchacích cest. Tento jev se nazývá „**pulsus paradoxus**“ (Doušová a Pohunek, 2015).

Pro děti nižšího věku je preferenční dýchání nosem, proto je důležité si toho všimnout. Obstrukce nosu u kojenců, například žaludečním obsahem, může vést k dušnosti až zástavě dechu (Votruba et al., 2022). Kojenci mají 2x větší spotřebu kyslíku než dospělí a v případě nutnosti dojde ke zvýšení dechové frekvence, nikoliv dechového objemu. U zvýšeného dechového úsilí pozorujeme následující změny – namáhavé dýchání, souhyb nosních křídel, zapojení auxiliárního dýchacího svalstva (mezižeberní, krční svaly), vpadávání jugula a nadklíčkových jamek (Mixa et al., 2017).

„**Stridor** je zvuk vznikající turbulentním prouděním částečně obturovaných dýchacích cest, u dětí se nejčastěji jedná o obstrukci subglotického prostoru“ (Mixa et al., 2021). Při akutně vzniklém stridoru se musí provést podrobnější vyšetření. U malých dětí se může vyskytnout častěji. Nesmíme si ho splést s hlučným chrápáním nebo gruntingem. Nejčastěji vzniká v extrathorakální oblasti, která se dělí na supraglotickou a subglotickou oblast. Je slyšitelný především v inspirační dechové fázi (Lebl et al., 2020).

Pomocí charakteristiky stridoru můžeme poznat, kde se obstrukce nachází. Stridor rozdělujeme následovně:

Inspirační stridor – obstrukce extratorakálně – stridor – akutní laryngitida a akutní epiglotitida

Expirační stridor – obstrukce na úrovni trachey a bronchů – pískoty – akutní exacerbace astmatu, obstrukční plicní nemoc, bronchitida, či bronchiolitida

Bifázický stridor – rozšíření edému z okolí glottis tracheobronchiálně (Mixa et al., 2021).

Stridor může být vrožený nebo získaný. Dětské dýchací cesty jsou náchylnější ke vzniku obstrukce a tím vzniku dušnosti a stridoru (Bláhová et al., 2019). Příčiny vzniku stridoru mohou být různé. Jak už vyplývá z definice, jedná se o obstrukci dýchacích cest, která vznikla otokem, cizím tělesem či anatomickými poměry. U otoku je nejčastější infekční etiologie nebo alergie (Mixa et al., 2021).

Ve své literatuře Dětská přednemocniční urgentní péče autor Mixa poukazuje na následující

otázky, které bychom si měli klást – Kdy vznikla, zda náhle, či od narození? Zda je možnost aspirace cizího tělesa? Má dítě horečku, či jiné projevy nemoci? Může polykat? (Mixa et al., 2021).

Informace o možnosti či nemožnosti polykat nám velmi dobře diagnostikují, zda se jedná o laryngitidu nebo epiglottitidu. Je velmi důležité, abychom už v prvních krocích naší diagnostiky byli schopni tyto dvě nemoci od sebe odlišit a na základě toho dokázali zahájit potřebnou péči.

„**Grunting** (nařikavý výdech) – je zvuk vznikající sevřením glotis během výdechu ve snaze zvýšit reziduální plicní kapacitu. Stav se sníženou FRC – obstrukce periferních dýchacích cest (bronchiolitida), pneumonie, plicní edém, typicky se objevuje u nezralých novorozenců s RDS“ (Doušová a Pohunek, 2015).

### 1.1.3 Diagnostika a diferenciální rozvaha

Základem správné léčby je dobře odebraná a vyhodnocená anamnéza. Důležité je zhodnotit dušnost z hlediska typu, délky trvání, závažnosti a pozorovat možná souvislosti při jejím vzniku. Musíme dbát na věk dítěte a s tím související různou variabilitu vitálních funkcí.

U diagnostického zhodnocení pozorujeme celkový vzhled dítěte, životní funkce, vyhodnocení dýchání, laboratorní a pomocná vyšetření a v neposlední řadě posouzení vedlejších změn u dítěte. Rtg/ laboratorní vyšetření provádíme hlavně při nejasné diagnostice, zhoršení klinického stavu, či neadekvátní reakci na již zahájenou léčebnou terapii.

Zhodnocení dýchání probíhá následujícími metodami.

- Pohledem: hodnotíme vzorec dýchání, asymetrie hrudníku, zapojení pomocných dýchacích svalů a prodloužení výdechu
- Poslechem: slyšíme stridor, změnu hlasu, chrápání, kašel nebo pískoty, pro přesnější poslech využijeme fonendoskop (Doušová a Pohunek, 2015).

Fyzikální vyšetření patří mezi první vyšetření, které se v PNP provádějí. Je zásadní a většinou diagnostické. Nesmíme se ale upnout pouze na něj. Při hodnocení vitálních funkcí musíme myslet na faktory, které je mohou různě ovlivnit. Dechovou frekvenci může například zvyšovat horečka, bolest, nervozita, intoxikace či hyperventilace. Dále myslíme i na nižší dechovou frekvenci při možné intrakraniální hypertenzi či intoxikaci alkoholem a opioidy. Podrobněji se o tom lze dočíst v knize Dětská přednemocniční a urgentní péče (Mixa et al., 2017).

Dále v PNP využíváme neinvazivní metodu k rychlé orientaci funkce dýchacího a kardiovaskulárního systému, nazývaní se pulzní oxymetrie. Metoda funguje na principu pohlcení světla deoxyhemoglobinem a oxyhemoglobinem. Může u ní však docházet k falešně naměřeným hodnotám při otravě oxidem uhelnatým, anemii, chladné periférii nebo pohybu pacienta. Cílové hodnoty nasycení hemoglobinu kyslíkem jsou 94-98 % (Remeš a Trnovská, 2013). Poté je potřeba zhodnotit celkovou závažnost stavu – dušnost, míra obstrukce a zda je nutné zajištění dýchacích cest. Další léčbu odvíjíme od stanovené diagnózy (Mixa et al., 2023).

V prvním kontaktu s dítětem se hojně používá tzv. Pediatric Assessment Triangle, kdy hodnotíme tři klinické ukazatele: celkový vzhled, dušnost a stav cirkulace. Do celkového vzhledu řadíme tonus a spontánní motorickou aktivitu, podrážděnost, charakter pláče, zájem o okolí, apatii a verbální projevy. Do dýchání patří abnormální pozic či zvuky (stidor, grunting) a alární souhyb. U abnormálních pozicích jedince sledujeme předklon trupu, nataženou hlavu dopředu a předsunutou čelist. Tím vším se jedinec snaží maximalizovat průměr zúžených dýchacích cest.

V cirkulaci sledujeme barvu kůže (bledost, mramorování, cyanóza), pomocí které hodnotíme oxygenaci jedince, dále kapilární návrat na zhodnocení perfuse a poté teplotu periferie. Jedná se o rychlé zhodnocení stavu na základě viditelných a zvukových signálů (Mixa et al., 2021).

Cave diagnostiky: dušný pacient – tachypnoe – hyperventilace – hypokapnie (Mixa et al., 2021). Dále myslíme na to, že první ataka subglotické laryngitidy až po šestém věku dítěte je neobvyklá. Necháme jedince v nemocnici podrobněji vyšetřit a vyloučit jiné možné příčiny (Lebl et al., 2020).

*„Komplexní shrnutí diagnostiky:*

- 1. podrobná anamnéza*
- 2. vyšetření horních dýchacích cest: oblast nosu, nosohltanu, hltanu, hrtanu*
- 3. vyšetření zevního krku*
- 4. vyšetření dolních dýchacích cest: laryngotracheobronchoskopie (u dětí v celkové anestezii)*
- 5. laboratorní vyšetření (KO + diff., CRP, krevní plyny)*
- 6. zobrazovací vyšetřovací metody (se zaměřením na předpokládanou příčinu): RTG srdce + plíce, sonografie krku, CT/MR, ezofagografie, angiografie*
- 7. kardiologické vyšetření: echokardiogram,, (Máchalová, 2017).*

Určité nemoci se často vyznačují stejnými okolnostmi vzniku a průběhem. Pro následující léčbu je velmi důležité určení správného typu dušnosti, jinak by následky mohly být fatální.

## **1.2 Akutní subglotická laryngitida**

### *1.2.1 Definice, epidemiologie*

Akutní subglotická laryngitida je virové onemocnění horních dýchacích cest. Jde většinou o infekci laryngeální a tracheální sliznice vyvolanou viry parainfluenzy, RS viry (lidský respirační syncytial virus) nebo adenoviry (Stožický a Pizingerová, 2006). Onemocnění můžeme znát pod pojmem pseudokrup či krup, odvozeno z anglického slova Croup. V odborné literatuře se onemocnění nachází pod zkratkou ALS (Muntau, 2014).

V průběhu onemocnění dochází k zúžení subglotického prostoru zánětlivým otokem. Během dýchání stoupá odpor pro proudění plynů, což jedinec vnímá jako dušnost. Z laminárního proudění se stává turbulentní s následnou poruchou výměny plynů. Onemocnění řadíme mezi inspirační dušnost (Školoudík, 2015).

Nejčastěji postihuje děti ve věku 6 měsíců až 3 roky, může se objevit i u dětí předškolního věku. Dále je pro onemocnění typický sezónní výskyt v období od října do března. Může se ale vyskytovat i celoročně. Laryngitidu podle statistik prodělá aspoň jednou v životě cca 16 % dětí (Peřan et al., 2020). Z infekčních onemocnění HDC se jedná o nejčastější výskyt a příčinu stridoru (Votruba et al., 2022). Byla provedena studie na 94 dětech a nejvyšší výskyt

byl v rozmezí 1-3 let převážně u chlapců. Většina pacientů v sledované skupině dětí prodělala horší a závažnější průběh onemocnění, než se běžně vyskytuje (Frasinariu et al., 2017).

Subglotická laryngitida se může vyskytnout i jako nežádoucí reakce na vakcinaci. Opakovaný výskyt je častější u dětí trpící alergií či extraezofageálním refluxem (Kořátko a Turková, 2018).

### *1.2.2 Klinické projevy*

Jedná se o onemocnění, které začíná nenápadně, často mu předchází obyčejné projevy respirační infekce. Dítě trpí mírnými příznaky chřipky a trochu zvýšenou teplotou. Typicky propuká po ulehnutí v noci (Lebl, 2014). Ve většině případů dítěti stačí chladné prostředí. Rodičům je doporučováno vyjít s dítětem ven na chladný vzduch. Pokud venku není dostatečná zima, tak mohou využít ledničku či mrazák. Po inhalaci vlhkého vzduchu dojde ke splasknutí otoku a dítě se může v klidu nadechnout (Novák, 1996).

Kašel bývá obecným příznakem u respiračních onemocnění v každém věku. Je to jeden z fyziologických reflexů, který zajišťuje odstranění exogenních i endogenních nežádoucích částic z dolních dýchacích cest. Dělíme ho na akutní a chronický. Dále se může projevat jako suchý, dráždivý, produktivní nebo štěkavý kašel (Lebl et al., 2020).

Typickým projevem dětského pacienta s laryngitidou je štěkavý kašel. Jedná se o drsný, neproduktivní kašel, kdy jedinec vydává zvuk připomínající štěkání. Mezi další typické symptomy řadíme dysfonii, inspirační stridor a dušnost různé intenzity. U dechové tísně se objevují symptomy jako zatahování jugula, alární souhyb atd. Pokud dojde k eskalaci onemocnění, může být přítomna cyanóza a agitovanost. Dítě bývá neklidné, nicméně je schopno bez obtíží polykat a netrpí bolestmi v krku (Muntau, 2014).

Typická je dvoufázovost onemocnění, kdy po prvním proběhlém záchvatu přijde druhá fáze okolo 4. hodiny ranní, která mívá často dramatičtější průběh (Stožický a Pizingerová, 2006). Obvykle tato obstrukce DC odezní do 48 hod. Příznaky infekce mohou přetrvávat i déle (Kořátko a Turková, 2018).



Klasifikace podle 4 klinických stádiích subglotické laryngitidy:

Stadium I: pouze štěkavý kašel

Stadium II: stridor, zatahování jugula a subglotického prostoru

Stadium III: ke zmíněným příznakům ze stadia II se navíc ještě přidá zatahování interkostálních prostor, dušnost, tachykardie, bledost, neklid a strach

Stadium IV: stridor, těžká dušnost, výrazné zatahování měkkých tkání hrudníku, rychlý a špatně hmatatelný pulz, cyanóza a sopor (Muntau, 2014).

### *1.2.3 Hodnocení závažnosti, skórovací systémy*

Podle závažnosti onemocnění se odvíjí i následující onemocnění. Většina dětí je hospitalizovaná alespoň na pozorování. U lehčí formy je možné ambulantní onemocnění a důkladné poučení rodičů o léčbě v případě zhoršení stavu. Jedinec musí být neustále sledován rodiči. Léčba probíhá symptomaticky. Pobyť v nemocnici je indikován u dětí s progredujícími příznaky, trvalým stridorem či cyanózou (Jeseňák a Mináriková, 2021).

V České republice se nejčastěji používá hodnocení laryngitidy dle Downese. V zahraničí existují i další skórovací systémy, řada z nich ale vychází z klinických příznaků.

Hodnocení závažnosti subglotické laryngitidy dle Downesova skóre: Lze najít v mnoha odborných zdrojích. Například v knize Dětská přednemocniční a urgentní péče, 3. doplňující vydání: Ve skórovacím systému se hodnotí kašel, stridor, cyanóza, dušnost a poslech. Celkem lze udělit pacientovi 10 bodů, což značí nejzávažnější stav. Už při 2 a více bodech probíhá hospitalizace v nemocnici. Od 7. bodu je nutná intubace. Podrobnější informace nalezneme v tabulce 1 a tabulce 2 v seznamu příloh (Mixa et al., 2023).

V zahraničí také využívají k hodnocení Westley score. Hodnotí 5 faktorů, kde lze dosáhnout 0-17 bodů. Následně podle toho se určuje závažnost onemocnění. Dělí se na mírný, středně těžký a těžký průběh onemocnění (Sizar a Carr, 2023). Ve svém článku na něj upozornil i doc. MUDr. Ivan Novák, CSc., ale nespatřuje v tomto hodnotícím systému žádnou větší výhodu, proto doporučuje používat Downes score (Novák, 2007).

### *Diferenciální rozvaha:*

U akutní subglotické laryngitidy pozorujeme náhlý začátek z plného zdraví či navazuje na infekci HDC. Projevuje se inspiračním stridorem, typickým štekavým kašlem, subfebrilií a mohou až nastat známky dechové tísně. Další onemocnění, na které nesmíme při diferenciální diagnostice zapomenout je i bakteriální tracheitis. Jedná se o závažný a těžký stav, kdy pacient trpí febrilií a septickým vzhledem. Při tomto onemocnění vzniká nedostatečná reakce na nebulizaci adrenalinu. V neposlední řadě se může jednat o epiglotitidu. Jedinec sedí v předklonu, trpí bolestivým polykáním a febrilií nad 39 stupňů Celsia. Slýcháme povrchové dýchání (Mixa et al., 2023).

Souhrnná tabulka základního rozdělení akutní subglotické laryngitidy a akutní epiglotitidy při diferenciální diagnostice se nachází v tabulce č. 3 v příloze.

### *1.2.4 Terapie*

Základem terapie je správně rozhodnout o jaké onemocnění se jedná. Při zmíněných příznacích je nejdůležitější rozeznat, zda dítě trpí akutní subglotickou laryngitidou či akutní epiglotitidou. Při dostatečných znalostech a správném postupu u diferenciální diagnostiky nedojde k zaměnění nemocí.

Při léčbě laryngitidy volíme šetrný přístup vyšetření s přítomností rodiče. Snažíme se minimalizovat rozrušení a neklid dítěte, nejlépe uklidněním matkou. V první fázi pomoci při rozvíjející se laryngitidě vystavíme dítě chladnému vzduchu, dále postupujeme dle ABCDE systému. Vyšetření dutiny ústní neprovádíme, jelikož rozrušení dítěte by mohlo vést jen ke zhoršení stavu. Transport dítěte může probíhat na klíně či v náručí rodiče (Muntau, 2014).

Na rozdíl od akutní epiglotitidy se u léčby akutní laryngitidy nepodávají antibiotika. Studie neprokázaly žádný přínos pro pacienta, jelikož se jedná o virové onemocnění. Dlouhodobé následky jsou neobvyklé (Caserta, 2015). Při specifické léčbě postupujeme dle nejnovějších doporučených postupů. U lékové terapie se nasazují kortikosteroidy a adrenalin. Po konzultaci s lékařem může zdravotnický záchranář pacientovi podat následující léky:

- Fortecortin 4 mg tbl
- Adrenalin 3-5 ml nebulizačně
- Pulmicort 0,5 mg/ml suspenze 2 ml nebulizačně

U Downesova skóre pod 2 body podáváme Fortecortin 4 mg tbl v dávce 0,6 mg/kg, pokud je pacient schopen zvládnout perorální podání a není přítomno zvracení. Nad 2 body podáváme do nebulizace Adrenalin 3-5 ml + Pulmicort 2 ml (1 mg). Dále se jedná o stav k indikaci vyslání lékaře na místo události (Kořátko a Turková, 2018).

Dítě obvykle dobře toleruje inhalační léčbu. Po celou dobu měříme SpO<sub>2</sub>. Při známkách zvýšeného dechového úsilí a nízkých hodnotách saturace zahajujeme kyslíkovou terapii. Při akutních známkách dechové tísně začneme podávat vysoký průtok kyslíku a následně podle SpO<sub>2</sub> titrujeme (Peřan et al., 2023). Probíhá monitorace AS při cyanóze, SpO<sub>2</sub> pod 90 %, tachykardii nad 120/min nebo zvýšené dechové námaze.

### **Kortikosteroidy**

Kortikosteroidy jsou jedny z nejčastěji doporučovaných a aplikovaných léků v klinické praxi. Snižují rozvoj onemocnění a výskyt nežádoucích komplikací. Obecně působí pozitivně na průběh onemocnění (kratší doba hospitalizace, nižší procento opakovaných záchvatů atd.).

Máme řadu možných doporučených léků a jejich dávkování. Zde uvádím jednu z možných variant, kterou doporučuje Česká společnost dětské pneumologie.

- Dexametazon – lékem volby – per.os./ev. parenterálně – 0,6 mg/kg váhy, další dávku u těžkých případů za 6-24 hod.
- Budesonid – v nebulizované formě alternativou kortikosteroidů – 2 mg/2 ml, vhodný při zvracení, netoleranci tabletek, lze podat v nebulizaci i s adrenalinem
- Prednisol – perorální či rektální forma, efekt méně prokazatelný (Česká společnost dětské pneumologie, 2018).

### **Nebulizovaný adrenalin (epinefrin)**

Podává se u dětí se středně těžkou až těžkou formou. Nástup léku do 10-30 min. Obvyklé

ředění 1:1000 (0,1 %) v dávce 5 ml. Po podání se vyžaduje několikahodinová kontinuální monitorace. U těžkých forem se podání léků musí někdy i opakovat (Koťátko a Turková, 2018).

Mezi rizikovou skupinu pacientů při léčbě řadíme:

- Predispozice v dýchacích cestách
- Netolerance perorálního příjmu
- Chronické základní onemocnění
- Těžké ataky laryngitidy v historii
- Rychlá progresse a protahované příznaky na více dní
- Omezené pohyby hrudníku
- Nevhodné rodinné prostředí (Peřan et al., 2023).

Je-li dosavadní uvedená léčba úspěšná, tak dochází k zlepšení celkového stavu dítěte. Dále pacienta sledujeme a hodnotíme u něj score dle Downese. Kašel lze snáze odkašlat a stridor odchází (Stožický a Pizingerová, 2006).

### **1.3 Akutní epiglottitida**

#### **1.3.1 Definice, epidemiologie**

Jedná se o zánětlivé rychle progredující onemocnění epiglottis neboli příklopky hrtanové. Tato klapka uzavírá hrtan a tkáň v jejím okolí (Plevová a Zoubková, 2021). Akutní epiglottitida je život ohrožující stav, kdy infekce může způsobit kompletní obstrukci dýchacích cest. Postihuje zejména děti ve věku 2-6 let a objevuje se v každém ročním období (Vančíková et al., 2022). Velmi důležitá je včasná léčba a rychlý transport do nemocnice. Onemocnění řadíme mezi akutní stavy v pediatrii (Muntau, 2014).

Akutní epiglottitidu způsobuje bakterie *Haemophilus influenzae*, nejčastěji typ b. Infekce je invazivní, díky krevnímu oběhu se může rozšířit do celého těla a způsobit septický stav (Vančíková et al., 2022). Během několika hodin bakterie způsobí, že se flegmónou tenká vazivová destička epiglottis promění v kulovitý útvar, který může kompletně obturovat dýchací cesty (Novák et al., 2020). Méně častěji onemocnění mohou způsobit *Haemophilus*

parainfluenzae, Streptococcus pneumoniae a streptokoky. Velmi vzácně výskyt virového původu (Bartůněk et al., 2016).

Onemocnění je běžnější u dětí kvůli jiné anatomické stavbě dýchacích cest. To nesmíme opomenout ani při zhoršení stavu a vyústění situace do intubace jedince. Dětské DC jsou kratší a mají menší průměr, proto snáze dojde k obstrukci. Tu může způsobit právě zmíněný zánět, edém, či hlenová zátka. Musíme mít k dispozici i dětské intubační kanyly (Plevová a Zoubková, 2021). Historicky byla častější u dětských pacientů, ale po zavedeném očkování se objevuje i nadále u dospělých pacientů. Regina A. E. Dowdy a Bryant W. Cornelius ve svém článku uvedli případ postarší ženy, která sama vyhledala lékařskou pomoc, a nakonec se její stav zhoršil natolik, že jí byli zajišťovány chirurgicky DC. To značí extrémní nevypočítavost onemocnění (Dowdy a Cornelius, 2020).

Díky dobře vyvíjející se medicíně se na epiglottitidu můžeme od roku 2001 nechat očkovat, proto se objevuje už jen vzácně. Plošné očkování funguje jako kolektivní imunita, ale i přesto onemocnění může vzniknout u neočkovaných jedinců (Novák, 2008). U osob, který byly v kontaktu s hemofilovou infekcí, by měla být provedena profylaxe rifampicinem (Bartůněk et al., 2016). Profylaxe se provádí hexavakcínou a je zařazená mezi pravidelné očkování. Aktivní imunizace je jedním z důvodů, proč se onemocnění vyskytuje jen zřídka (Rozsypal et al., 2013). Jedná se o základní povinné očkování, které se provádí v prvním roku života dítěte ve třech dávkách po sobě. V dávce je neživá očkovací látka (Klíma, 2016).

Bohužel se opět vyskytují případy, kdy se epiglottis acuta vrací. Díky nezodpovědným rodičům nebo odpůrcům očkování už není minulostí. Po osmi letech byly opět v pražské nemocnici zaznamenány výskyty tohoto onemocnění. Autoři článku kladou velký důraz na důležitost očkování (Novák et al., 2020). Po nástupu kolektivní vakcinace se výskyt infekce rapidně snížil. Dále ve své studii John McEwan zkoumal, zda dochází k selhání vakcíny. To se neprokázalo, objevilo se to velmi vzácně. Většinou se jednalo o děti s jiným přidruženým imunologickým onemocněním (McEwan et al., 2003)

### 1.3.2 *Klinické projevy*

Průběh onemocnění je dramatický. Projevy onemocnění jsou v první fázi velmi podobné jako u akutní laryngitidy. Nemoc začíná buď z plného zdraví, nebo po nekomplikovaném infektu. Dítě dostane vysokou horečku, huhňavý hlas a trpí polykacími obtížemi, to je jeden z důležitých odlišovacích projevů od laryngitidy (Muntau, 2014). Všimneme si vytékajících slin u úst, které značí značnou bolest při polykání – to nazýváme tzv. odynofagie (Bartůněk et al., 2016).

Klinický obraz může být rozdílný u dětí a dospělých, u nichž se vyskytuje zřídka. U dětského pacienta se vyskytují typické příznaky jako problémy s dýcháním, horečka, chrapot, stridor až cyanóza. U dospělého je onemocnění méně dramatické a to díky jinému fyziologickému postavení horních DC. Též se u nich vyskytují problémy s polykáním, bolest uší či horečka (Plevová a Zoubková, 2021). V následující studii je uváděn případ muže s akutní epiglottitidou. Po dvou dnech s bolestmi v krku, horečkou a lehkým problémem polykání přišel sám na urgentní pohotovost. Zde se během chvíle rapidně zhoršil, klesla mu saturace a nemohl pomalu dýchat. Musíme proto myslet na to, že akutní epiglottitida může rychle přejít v život ohrožující stav (Charles et al., 2013).

Probíhající zánětlivé onemocnění způsobí zduření epiglottis, která ucpává vchod od hrtanu (Novák et al., 2020). Při pokračujícím otoku pacient trpí akutní dušností, inspiračním stridorem a silnou bolestí v krku. Stridor je už pozdním příznakem, kdy může v každém momentu dojít k úplnému uzavření DC (Vančíková et al., 2022). Dalšími doplňujícími příznaky je vysoká horečka a neklid dítěte (Klíma, 2016).

Patologické anatomické změny se projevují jako výskyt supraglotického edému a silně zduřelé epiglottis, která vypadá jako rudá napjatá kulička. Dítě zaujímá polohu „čenicajícího psa“ – opřené o ruce v předklonu dopředu, krk je extendován s bradou vysunutou dopředu. Při zhoršení stavu se může vyskytnout apatie a porucha vědomí (Muntau, 2014).

### *Komplikace:*

- Akutní obstrukce s dechovou nedostatečností a hypoxií
- Krční lymfadenitida
- Meningitida
- Septická artritida
- Septický šok, (Muntau, 2014).

### *1.3.3 Hodnocení závažnosti*

V přednemocniční péči je nejdůležitější rychle dítě odvézt do nemocnice, transport vždy pouze v sedě, jinak hrozí udušení. Snažíme se vyhnout zhoršení dušnosti jedince. V ZZS je nezbytná přítomnost lékaře (Bartůnek et al., 2016).

Míru bolesti dítěte můžeme hodnotit pomocí neverbálních znaků či chování, např. výraz v obličeji. Dále posuzujeme fyziologické parametry a na problém nás upozorňuje zvýšený tlak a pulz. Po uklidnění akutní fáze můžeme bolest hodnotit škálou bolestí a nejlepší je do toho zapojit i rodiče (Plevová a Zoubková, 2021).

Za žádných okolností nevyšetřujeme, nebo nijak nesaháme do dutiny ústní. Pacientovi hrozí reflexní zástava dechu. Po uvedení do celkové anestezie v nemocnici lze provést potřebné invazivní diagnostické vyšetření. Snižujeme tím riziko rozrušení dítěte (Muntau, 2014). Vizuální inspekci lékař provede na sále, kde má dostatečné prostředky pro komplikované zajištění dýchacích cest. CAVE! Nikdy nezískáváme vzorek na kultivaci, nebo nějak nevyvíjíme tlak na kořen jazyka (Plevová a Zoubková, 2021).

Při vyšetření krevního obrazu vidíme leukocytózu s posunem doleva. To značí zvýšený počet neutrofilních granulocytů. (Klíma, 2016)

### *1.3.4 Terapie*

Již při prvním podezření na toto závažné onemocnění zahajujeme adekvátní léčbu. Musí být zajištěn rychlý transport do nemocnice zásadně v sedě, pokud není pacient intubován (Klíma, 2016). Nemocnému dítěti je po celou dobu transportu a hospitalizace měřena saturace

periferní krve kyslíkem a podávaná oxygenoterapie. Je zajištěn periferní vstup do krevního řečiště (Bartůněk et al., 2016).

Podle závažnosti stavu jsou pacientovi zajištěny dýchací cesty a je připojen na umělou plicní ventilaci. Veškeré další invazivní vyšetření provádíme až po uvedení dítěte do anestezie. Využívá se inhalační anestezie. V případě neúspěšnosti zajištění pomocí endotracheální intubace se přistupuje ke koniopunkci. Pacienti se transportují vždy na jednotky intenzivní péče (Lebl, 2014). Zajištění DC probíhá pomocí intubace, a pokud ji nelze provést, tak se přistupuje k tracheostomii. (Klíma, 2016)

#### ***1.4 Doporučené terapeutické postupy pro akutní subglotickou laryngitidu a akutní epiglotitidu***

##### *1.4.1 Výběr z neaktuálních doporučených postupů*

Doporučené postupy se během let vlivem nových získaných dat upravují a mění, tak jak je tomu v celém zdravotnictví. V postupu léčby u akutní subglotické laryngitidy a akutní epiglotitidy nedošlo k velkým zásadním změnám, pouze k modifikaci již zavedených fungujících postupů. V praxi se přestala používat terapie, která neměla prokazatelné pozitivní účinky pro pacienta.

Dříve si lékaři nebyli jistí, zda inhalace zvlhčené chladné směny plynů má jasně prokazatelný přínos pro dítě, i když se tato metoda používá už desítky let. Provedené studie neprokázaly, zda je chladný vzduch přínosem. Studie o podání kyslíku u ALS neprobíhaly, neboť by to bylo neetické (Novák, 2007).

Jedním z terapeutických postupů, který se dle medicíny založené na důkazech, neprokázal jako adekvátní postup, byl vdechování směsi kyslíku a helia. Helium má nižší hustotu než kyslík, a proto měl snáze proniknout zúženým prostorem v dýchacích cestách. Z dostupných dat ze 7 studií nelze tuto metodu doporučit jako léčbu akutní subglotické laryngitidy. U farmakoterapie se neprokázal přínos podání léčiv jako antitusika, dekonescencia nebo krátce působící nebulizovaná beta – 2 – mimetika (Novák, 2007).

V dnešní době dle dostupných studií a získaných informací už víme, že chladný vzduch



pomáhá, dále aplikace kyslíku a farmakoterapie v podobě kortikosteroidů a inhalace nebulizovaného adrenalinu je též velkým přínosem pro pacienta.

#### *1.4.2 Aktuální doporučení terapeutické postupy*

ZZS vytváří nyní doporučené postupy z České pneumologické společnosti, která se shoduje i s ostatními odbornými studii. Terapie akutní laryngitidy spočívá v následující léčbě.

Začneme oxygenoterapií, pokud to hodnoty SpO<sub>2</sub> vyžadují. Zahájíme antiedematózní léčbu aplikací nebulizovaného adrenalinu. Podává se ředěný 1:1000 v dávce 0,1-0,5 mg/kg, max dávka 5 mg do 5 ml fyziologického roztoku, nejlépe pomocí mechanického nebo ultrazvukového inhalátoru (Pešková et al., 2022). Jeho nástup je za 10-30 minut a délka účinku přibližně 1-2 hodiny. Inhalační terapie adrenalinem je indikovaná už v péči zdravotnické záchranné služby. Po podání musí probíhat kontinuální monitorace pacienta i nadále alespoň několik hodin v nemocnici (Peřan et al., 2023). Dále autoři upozorňují, že v léčbě je velmi důležité podání vlhkého studeného vzduchu jakožto laickou první pomoc, nadále se zaměřit na nízkou teplotu inhalované směsi a podávání kortikoidů (Pešková et al., 2022).

V případě zvýšení stresové zátěže a hypoxie zajistíme vstup do cévního řečiště už v PNP, jinak lze až v nemocniční péči. Nesmíme zapomenout na podání již zmíněných kortikosteroidů. Lékem volby je dexametazon v dávce 0,6 mg/kg tělesné hmotnosti do maximální dávky 16 mg/kg. Klinický účinek přichází po 3-6 hodinách od podání a maximální po 10 hodinách (Peřan et al., 2023). Můžeme podat per, os, per rectum, intramuskulárně nebo intravenózně podle stavu pacienta a dostupných prostředků (Pešková et al., 2022). U těžkých forem lze aplikovat kortikosteroidy znovu po 6-24 hodinách od první aplikace (Peřan et al., 2023). Jako doplňkovou terapii kortikosteroidů můžeme podat inhalačně i budesonid v dávce 2 mg ve 2 ml 0,9 % NaCl (Bartůněk et al., 2016).

V současnosti je terapie ASL natolik dostačující, že k intubaci jedince dochází velmi výjimečně. Někdy se tato léčba nazývá nekrvavou tracheostomií, jelikož účinek kortikosteroidů je velmi účinný a dostačující. Komplikace mohou nastat při pozdním

diagnóze onemocnění v podobě vzrůstu respirační insuficience a dušení (Bartůněk et al., 2016).

### **1.5 Intervence po transportu do zdravotnického zařízení**

40-50 % dětí přijatých na jednotkách intenzivní péče trpí postizením dýchacích cest nebo plic. Mezi potíže DC můžeme řadit laryngitidy, epiglotitidy, astma a bronchitidy. Plicní onemocnění jsou například pneumonie, kontuze plic a syndrom akutní dechové tísně. Mezi druhou nejčastější skupinu (20 %) hospitalizovaných tvoří pacienti s onemocněním CNS (neuroinfekce, křečové stavy, bezvědomí). Do zbytku řadíme polytraumata, sepse, alergické reakce, kardiovaskulární onemocnění, atd (Stožický a Sýkora a kolektiv, 2016).

U akutní laryngitidy máme následující léčebný algoritmus – ambulantní péče může být pouze u pacientů s mírnou laryngitidou. Tito pacienti jsou bez známek stridoru v klidu, Downes score 2 a méně a není pokles saturace. Nutností jsou spolupracující a dobře poučení rodiče. Pacienti se středně závažnou laryngitidou jsou hospitalizováni minimálně na pár hodin a o dalším postupu rozhodne reakce na zahájenou terapii. Ostatní nemocní jsou přijati k nemocniční péči na specializované oddělení. Zde dostávají kortikosteroidy, nebulizovaný adrenalin a jsou kontinuálně monitorováni (Kořátko a Turková, 2018).

Některé nemocnice mají ve svých standardech zavedeno „povinně“ hospitalizovat dítě s akutní laryngitidou k pozorování na 24 hod. Zdá se to být nadbytečná péče při dobře provedené přednemocniční péči (Pešková et al., 2022). Varovným příznakem pro nás je změna chování, bledost, cyanóza či prošedivění (Kořátko a Turková, 2018).

Při vyšetření dítěte v nemocnici je nutná přítomnost multidisciplinárního týmu, který se skládá z pediatra s intenzivní specializací, anesteziologa a otolaryngologa. Po celou dobu vyšetření postupujeme velmi opatrně, aby nedošlo k rozrušení dítěte a k zhoršení stavu. Během vyšetření může být patrná edematózní a erytematózní epiglottis. Ta se na rentgenovém snímku z boku zobrazí jako „znak palce“. Párová jamka epiglottis je vyhlazená (Votruba et al., 2022).

Rozsah doplňujících vyšetření v nemocnici závisí na závažnosti stavu dítěte. U dítěte s akutní

dušností můžeme provést následující kroky, mezi ně řadíme laboratorní a pomocná vyšetření. Pulsní oxymetrie je nutná u každého pacienta s dušností. Do laboratorních vyšetření je pro nás nejdůležitější analýza krevních plynů a acidobazické rovnováhy. Pomocí ní spolu s oxymetrií, eventuálně kapnometrií zjistíme hodnoty monitorace u ventilovaného jedince a jeho metabolický stav. Dále provedeme krevní obraz, kde se zaměříme na rozlišení infekční etiologie (Ploier, 2015).

Pokud už v přednemocniční péči nedošlo k intubování pacienta a jeho stav to nyní vyžaduje, tak přistupujeme k urgentní intubaci či koniotomii. Jak při akutní laryngitidě, tak akutní epiglottitidě volíme stejný postup. Velikost tracheální rourky volíme o 0,5 mm menší, než je předem vypočítaná hodnota u dítěte. Anestezii navozujeme vsedě a volíme neapnoickou techniku. Až po dosažení optimální úrovně anestezie můžeme jedince položit a rychle zaintubovat. Dále k tlumení využijeme midazolam nebo ketamin (Fajt, 2004).

V nemocniční péči probíhá kauzální léčba pomocí širokospektrálních antibiotik – cefalosporiny 2. či 3. generace. Nesmíme zapomenout na kompenzaci vodního a minerálového stavu. Podání kortikosteroidů na začátku může mít za efekt snížení otoku. V případě intubovaného pacienta je extubace možná až po odeznění edému epiglottis (Bartůněk et al., 2016). Před podáním ATB odebereme krev na mikrobiologické vyšetření (Fajt, 2004). Při včasném nasazení léčby je prognóza dobrá (Bartůněk et al., 2016).

U pacientů po odeznění akutních problémů probíhá následná péče. Sledujeme, zda u nich nedochází k přidruženým komplikacím jako například zánět středního ucha, bronchopneumonii či bronchiolitidě. Důležité je řádně edukovat rodiče o nemoci. Ti musejí být obeznámeni, s tím co dělat při první pomoci a jaký je rozdíl mezi akutní laryngitidou a epiglottitidou. Děti musí předepsané ATB řádně dobrat i v domácí péči (Plevová a Zoubková, 2021).

## **2 Cíl práce a výzkumné otázky**

### **2.1 Cíl práce**

Cíl 1: Zmapovat problematiku znalostí záchranářů Zdravotní záchranné služby Jihočeského kraje s nejnovějším postupem u dětí s akutní dušností v přednemocniční péči.

Cíl 2: Zjistit zkušenosti záchranářů s podáním inhalací nebulizované formy adrenalinu + pulmicortů u dětí s akutní dušností v přednemocniční péči.

### **2.2 Výzkumné otázky**

VO1: Jaké jsou znalosti zdravotnických záchranářů v problematice akutní dušnosti a nových zavedených postupů od dětské pneumologické společnosti?

VO2: Jaké jsou zkušenosti s nejnovější aplikací farmakoterapie u dětské akutní dušnosti v přednemocniční péči?

## **3 Metodika**

### **3.1 Použité metody**

V praktické části bakalářské práce byla použita kvantitativní výzkumná strategie získávání dat. Metodou sběru potřebných dat do výzkumné části byla zvolena technika dotazování pomocí vlastního anonymního dotazníku.

Dotazník byl tvořen z 15 otázek. Otázky byly uzavřené s jednou či více správnými odpověďmi. První 3 otázky byly zaměřeny na základní deskriptivní údaje: pohlaví, nejvyšší dosažené vzdělání a délka praxe respondentů z řad Záchrané služby Jihočeského kraje, kteří vyplňovali dotazník. 4. - 7. otázka se týkala zkušenosti s novým zavedeným postupem, a v další části u otázky 8. až 15. jsem důkladně prověřovala znalosti respondentů o dané problematice týkající se dětské akutní dušnosti v přednemocniční péči se zaměřením na akutní laryngitidu a akutní epiglotitidu.

Na základě získaných dat z dotazníkového šetření byly vytvořeny následující grafy. Na svislé ose se nachází podíl respondentů uvedených v procentuálním zastoupení a na vodorovné ose vidíme zvolené odpovědi respondentů.

### **3.2 Charakteristika výzkumného souboru**

Výzkumný soubor tvořili zdravotničtí záchranáři ze Zdravotnické služby Jihočeského kraje. Skupinu respondentů tvořili záchranáři s různým typem nejvýše dosaženého vzdělání a různou délkou praxe v daném oboru. Výzkum probíhal od února do dubna roku 2024. Samotné dotazníky byly poslány online formou záchranářům.

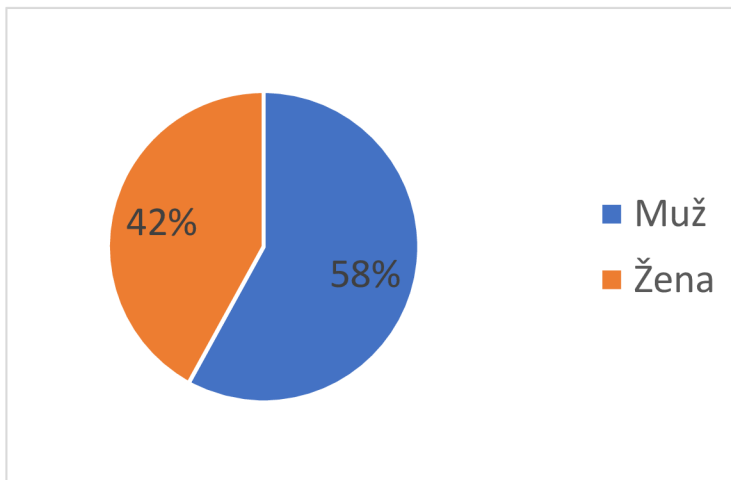
### **3.3 Potenciální zkreslení dat**

Při jakémkoliv výzkumu je nutné počítat s možnou nepřesností dat. Autorka práce si plně uvědomuje možné nedostatky výzkumu. Dotazovaný si mohl otázku vyložit jinak, nebo si špatně přečíst zadání. Při otevřené otázce mohla nastat situace, že respondent tuto otázku odbyl, aby mohl dotazník co nejdříve dokončit. Velký vliv na výzkum měla také neochota vyplňování dotazníku respondenty. Těž musíme brát v potaz v jakém stavu či situaci se

odpovídající nacházel. I to mohlo určité druhy odpovědí ovlivnit.

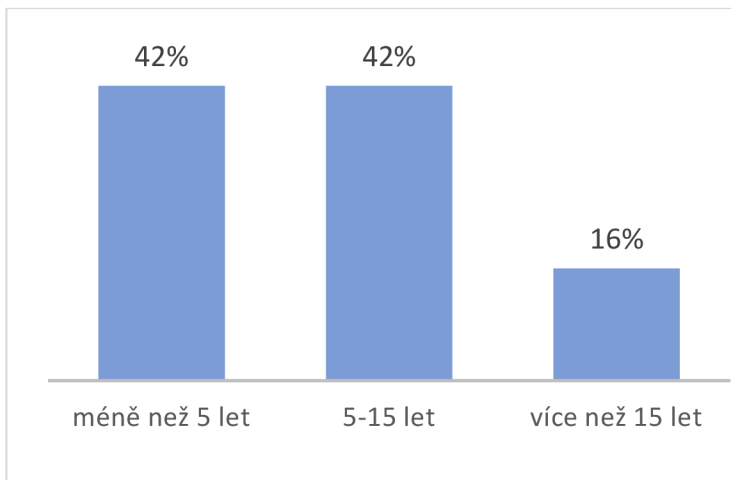
Jako další možná nepřesnost dat vznikla zaokrouhlovací chyba, která se vyskytuje ve vytvořených grafech ve výzkumné části. Konkrétně v grafech odpovědí závislých na délce praxe zdravotnických záchranářů. Jedná se o formu numerické chyby, která je vlastní všem numerickým výpočtům. Je to rozdíl mezi přesným a přibližným výsledkem výpočtů.

#### 4 Výsledky výzkumného šetření



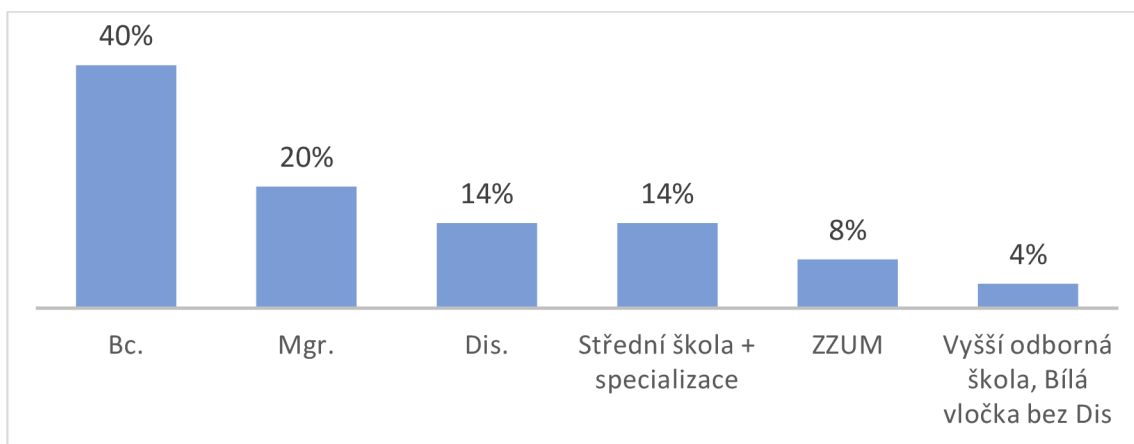
Graf č. 1 – Jaké je Vaše pohlaví? (zdroj: vlastní zpracování)

Průzkumného šetření se zúčastnilo 50 respondentů ze Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje. Z toho bylo 21 (42 %) žen a 29 (58 %) mužů.



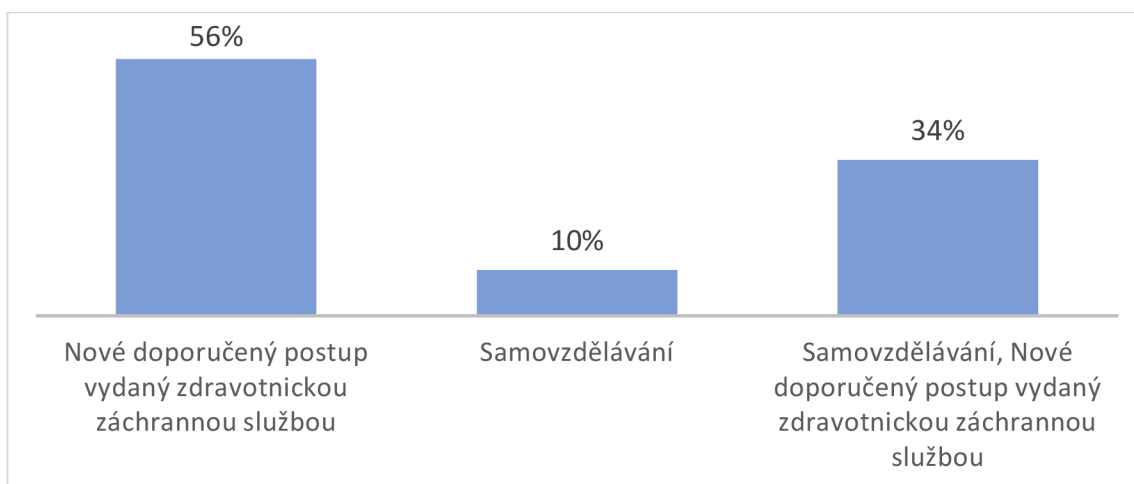
Graf č. 2 – Jak dlouhá je Vaše praxe na záchranné službě? (zdroj: vlastní zpracování)

Celkový počet respondentů byl rozdělen do 3 skupin dle jejich délky praxe. Z výzkumného šetření vyplynulo, že 21 (42 %) záchranářů mělo svou praxi na záchranné službě kratší než 5 let. Stejný počet osob měl praxi 5-15 let. V poslední skupině bylo 8 (16 %) záchranářů.



Graf č. 3 – Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání? (zdroj: vlastní zpracování)

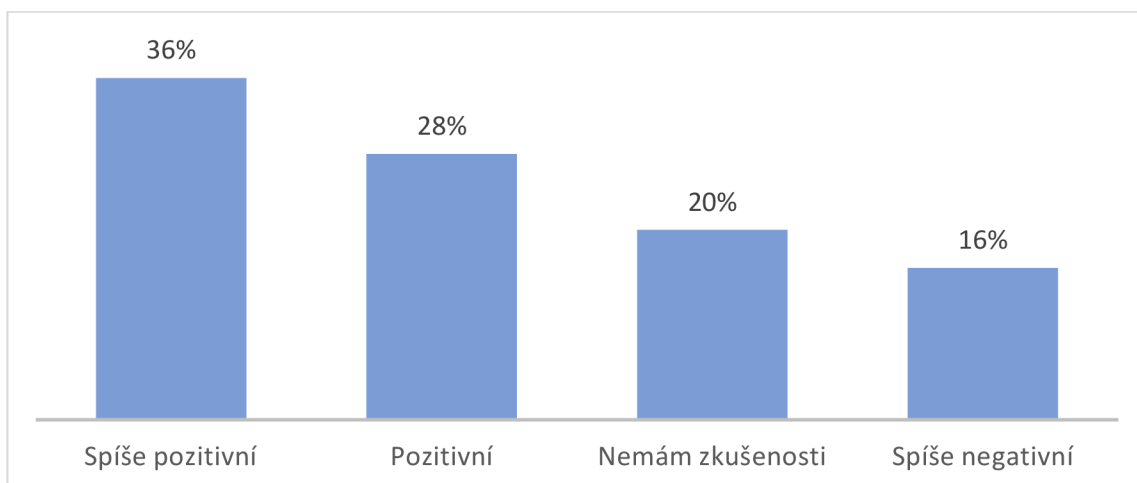
Jako nejvyšší dosažené vzdělání uvedlo 20 (40 %) respondentů VŠ bakalářské vzdělání v oboru Zdravotnické záchranářství, dále 10 (20 %) uvedlo navazující magisterské vzdělání. 7 (14 %) osob vystudovalo vyšší odborné vzdělání a dalších 7 (14 %) osob navštěvovalo střední školu se specializací (ARIP). 4 respondenti mají bakalářské vzdělání se specializací na urgentní medicínu a 2 (4 %) chodili na vyšší odbornou školu bez Dis.



Graf č. 4 – Jak jste se dozvěděla o novém zavedeném postupu léčby v praxi u akutní dušnosti u dětí? (zdroj: vlastní zpracování)

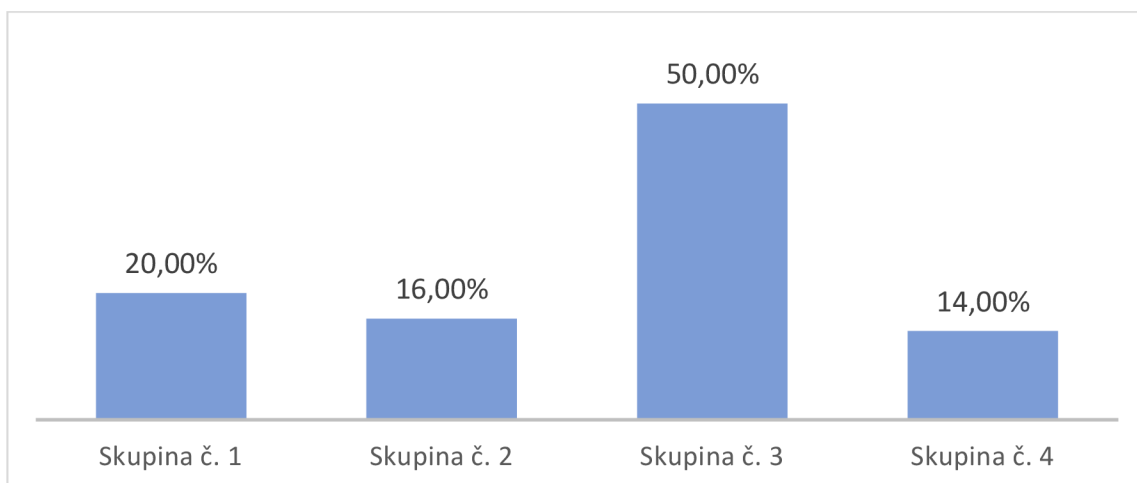
Následně bylo zjišťováno, jakou cestou se záchranáři dozvěděli o postupu. 28 (56 %) uvedlo, že se o postupu dozvědělo od záchrané služby dle jejich vydaných nařízení o nových doporučených postupech. 17 (34 %) uvedlo, že od záchrané služby i samovzděláváním a 5 (10 %) osob zvolilo pouze samovzdělávání.





Graf č. 5 – Jaké jsou Vaše zkušenosti s novým zavedeným postupem léčby v praxi?

Z výsledku této otázky vyplynulo, že 18 respondentů (36 %) má spíše pozitivní zkušenosti a 14 (28 %) má pouze pozitivní zkušenosti. 8 (16 %) respondentů napsalo spíše negativní zkušenosti, čistě negativní názor nevedl nikdo. 10 (20 %) osob uvedlo, že nemá žádné zkušenosti.

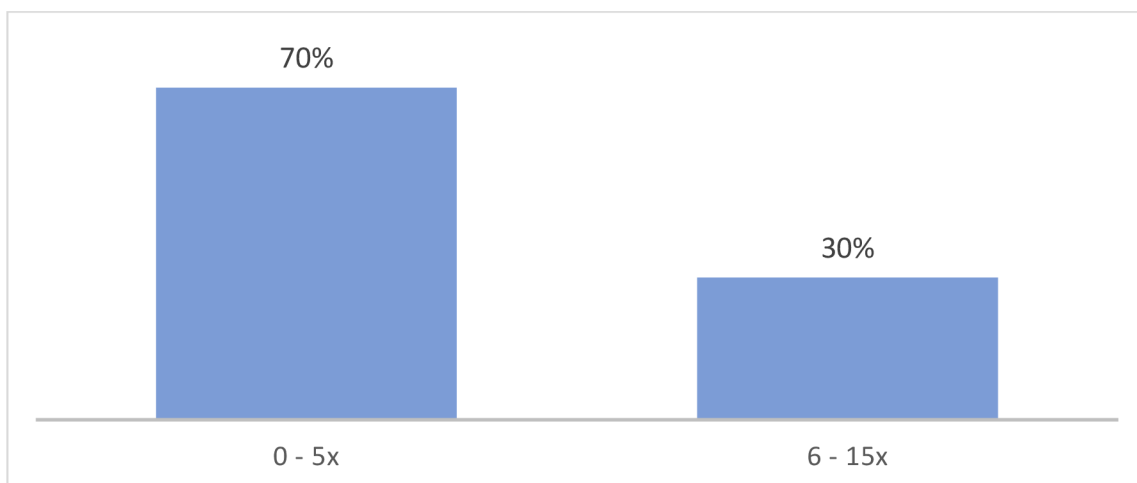


Graf č. 6 – Stručný popis osobní zkušenosti se zavedeným postupem. (zdroj: vlastní zpracování)

Následující graf vychází z otevřené otázky na osobní zkušenosti respondentů s novým zavedeným postupem v PNP. Otázka se vztahuje na předchozí dotaz na zkušenosti respondentů. Všechny odpovědi respondentů byly rozděleny do 4 skupin, dle zkušeností záchranářů.

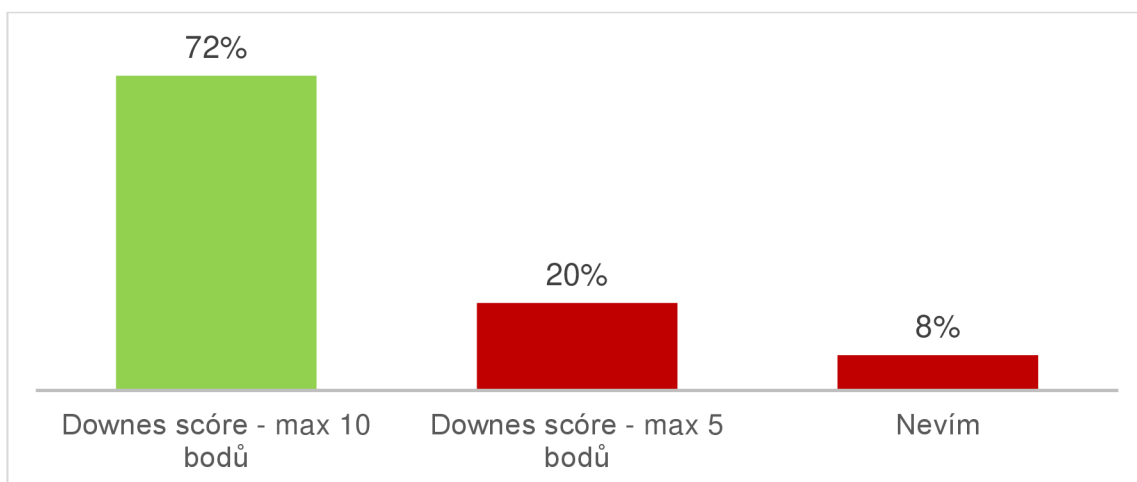
Skupina č. 1 o počtu 10 (20 %) osob nemá žádné osobní zkušenosti, jak už vyplývá z grafu č. 5. Skupina č. 2 o 8 (16 %) respondentech má už určité výhrady k novému postupu, ale stále se přiklání k pozitivnímu názoru. Skupina č.3 o počtu 25 (50 %) osob má pouze kladné zkušenosti, nevedla žádné připomínky v konkrétních popsanych zkušenostech. Skupina č. 4 o 7 respondentech (14 %) uvedla negativní názor a konkrétní připomínky s postupem.

Graf č. 5 a graf č. 6 se v jednotlivých oblastech názoru liší. Spíše negativní názor uvedlo v grafu č. 5 8 osob a čistě negativní názor nevedl nikdo, kdežto v otevřené otázce negativní názor projevilo 7 osob. Přisuzuji to tomu, že respondenti svou zkušenost mohli vyhodnotit do kategorie s názvem spíše negativní a negativní trochu jinak, než posuzovatel otevřených otázek. Dále mohli popsat v otevřené otázce svoji jedinou negativní, či pozitivní zkušenost a obecný názor se může trochu lišit.



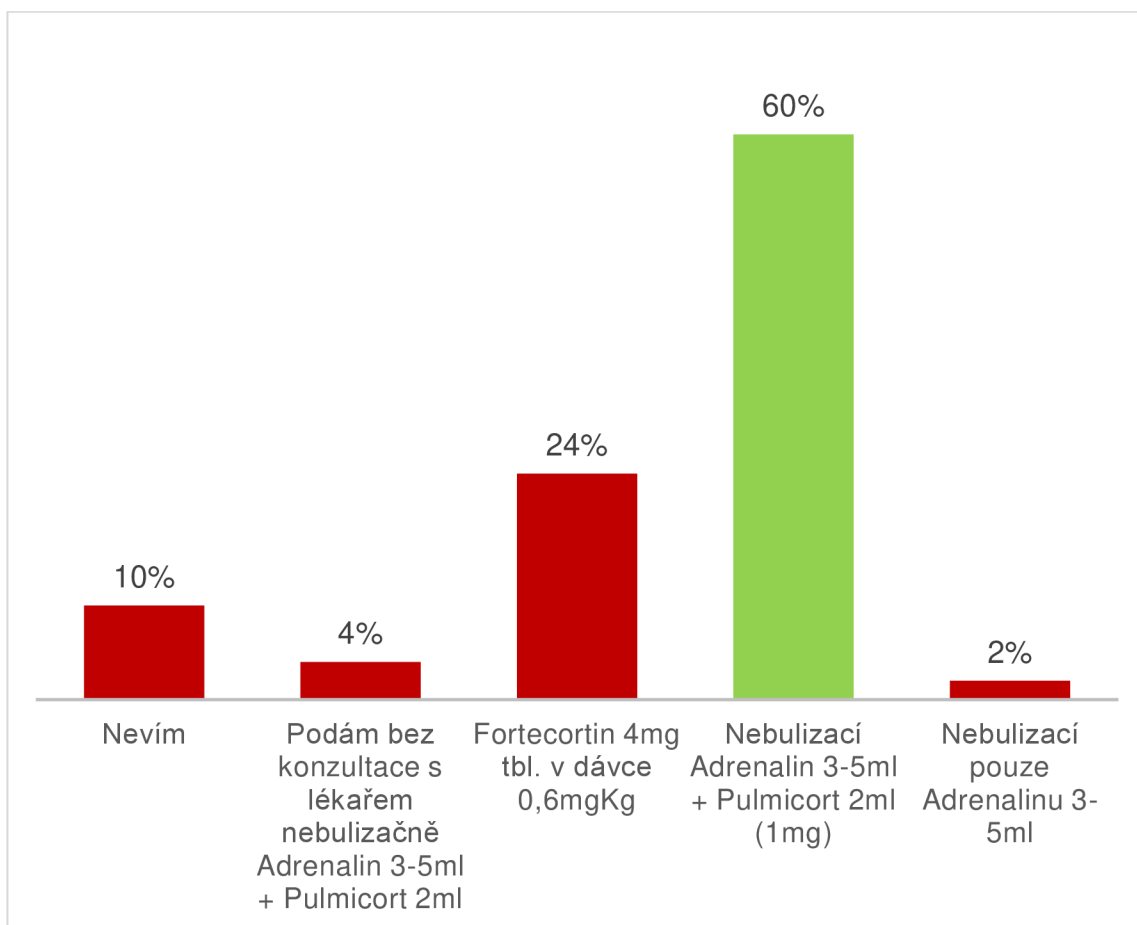
Graf č. 7 – Kolikrát jste použil/la nový zavedený postup ve Vaší praxi? (zdroj: vlastní zpracování)

Z grafu č. 7 byl zjištěn počet použití postupu v praxi. 35 (70 %) osob uvedlo 0–5x. 15 (30 %) 6–15x. Více jak 15x neuvedl nikdo.



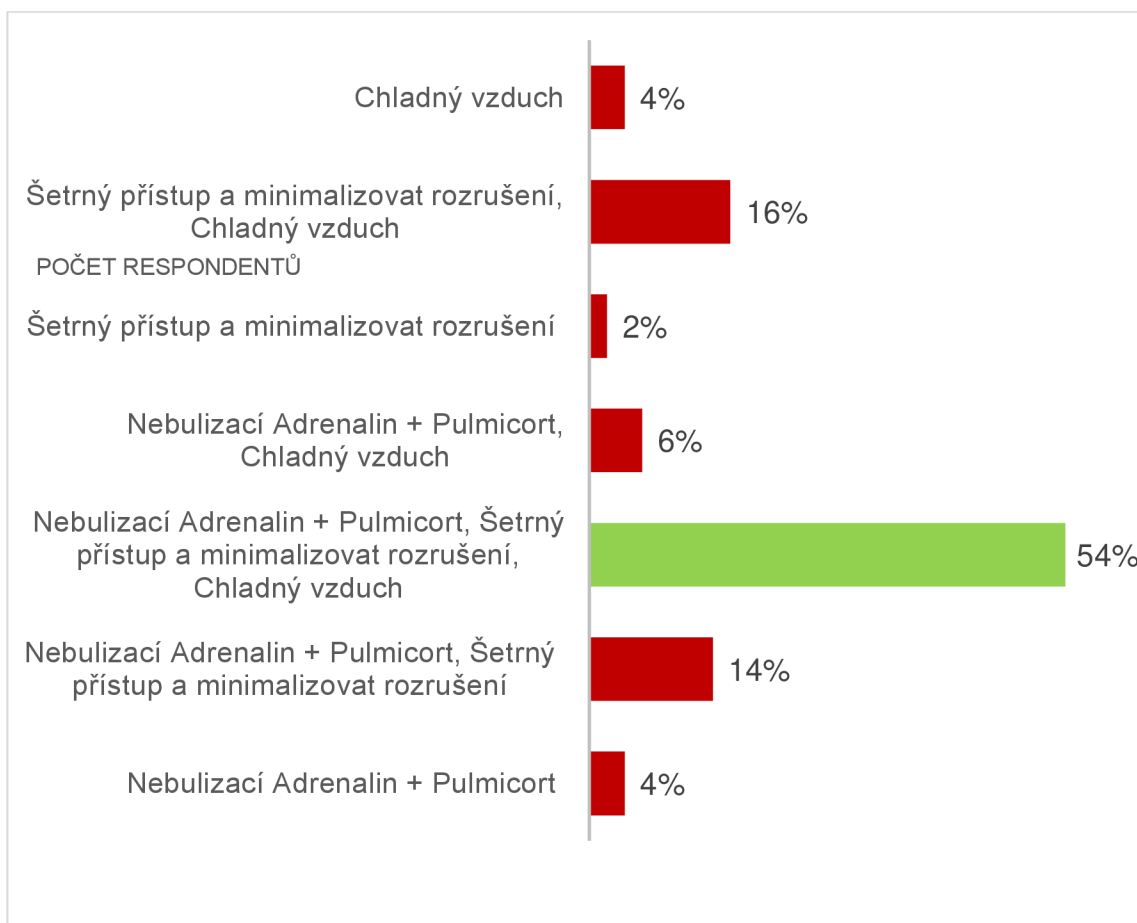
Graf č. 8 – Jak se jmenuje hodnotící škála závažnosti stavu u akutní laryngitidy a jaké je její bodové rozmezí? (zdroj: vlastní zpracování)

36 (72 %) respondentů odpovědělo správně, a to, že hodnotící škála se jmenuje Downes scóre s max 10 body. 10 (20 %) vědělo správný název hodnotící škály, ale ne její bodové rozmezí. 4 (8 %) osoby nevěděly odpověď vůbec.



Graf č. 9 – Jaké léky podáte po konzultaci s lékařem u nemocného s více jak 2 body dle Downesova scóre u akutní subglotické laryngitidy? (zdroj: vlastní zpracování)

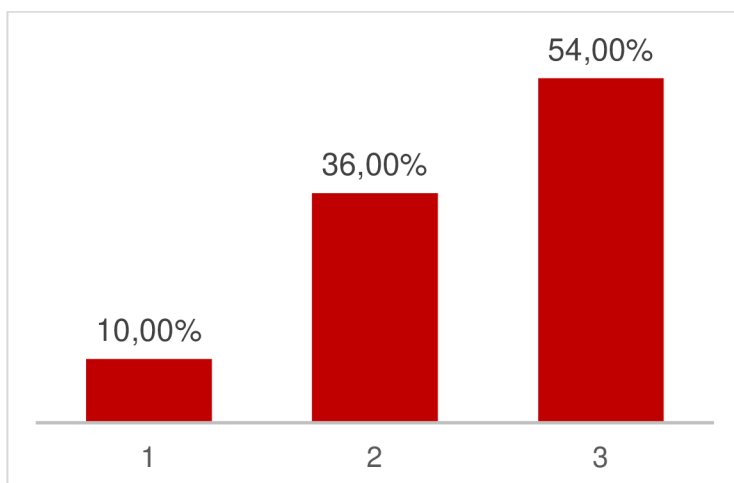
Následující otázka byla zaměřena na znalosti záchranářů na terapii akutní subglotické laryngitidy. Respondenti měli na výběr ze 4 možností a správná odpověď byla: podáme pacientovi nebulizací Adrenalin 3–5ml + Pulmicort 2 ml (1 mg). Tuto odpověď zvolilo 30 respondentů (60 %). 12 (24 %) napsalo Fortecortin 4 mg tbl. V dávce 0,6 mg/kg. 2 (4 %) osoby by podaly správnou terapii, ale bez konzultace s lékařem, 1 (2 %) by zvolil léčbu pomocí nebulizace adrenalinem 3–5 ml. 5 (10 %) jedinců nevědělo odpověď.



Graf č. 10 – Jakou terapii byste zahájil/la u dětí s akutní laryngitidou? (zdroj: vlastní zpracování)

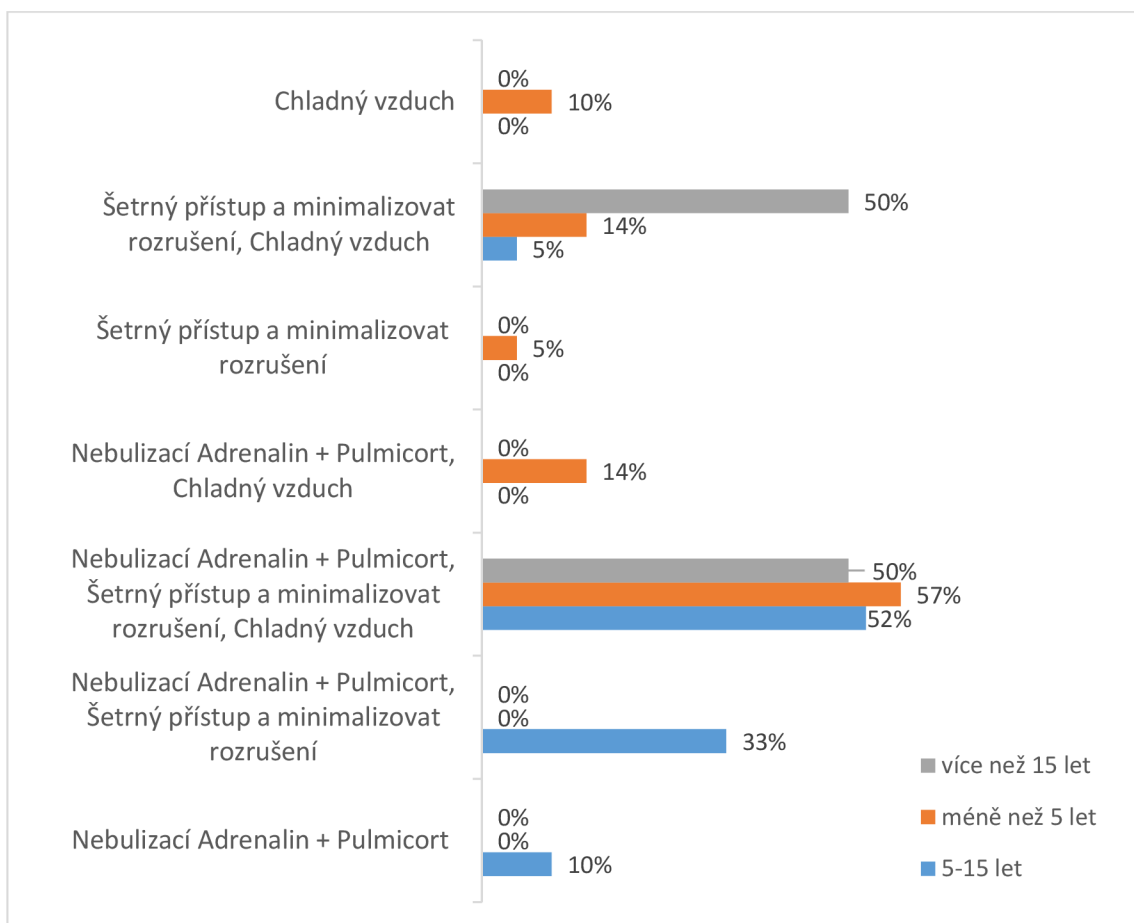
V této otázce na terapii u akutní laryngitidy byly správně 3 ze 4 možností: podat nebulizací Adrenalin + Pulmicort při akutní fázi, šetrný přístup a minimalizovat rozrušení dítěte, vystavit jedince chladnému vzduchu. Vyplývá z něj, že 27 (54 %) osob odpovědělo všechny 3 správné odpovědi. 8 vyplnilo (16 %) šetrný přístup, minimalizovat rozrušení a chladný vzduch, 7 (14 %) farmakoterapii a šetrný přístup, 3 (6 %) farmakoterapii a chladný vzduch. 2 (4 %) osoby zvolily pouze farmakoterapii a 2 (4 %) pouze chladný vzduch. 1 (2 %) zodpověděl pouze šetrný přístup a minimalizovat rozrušení jedince.

Jelikož šlo odpovědět více správných možností, tak je tento graf velmi různorodý a na první pohled nepřehledný. Proto byl pro zobecnění vytvořen graf, kde je vidět pouze kolik lidí odpovědělo jaký počet správných odpovědí. Už zde není značeno, jaké to jsou odpovědi.



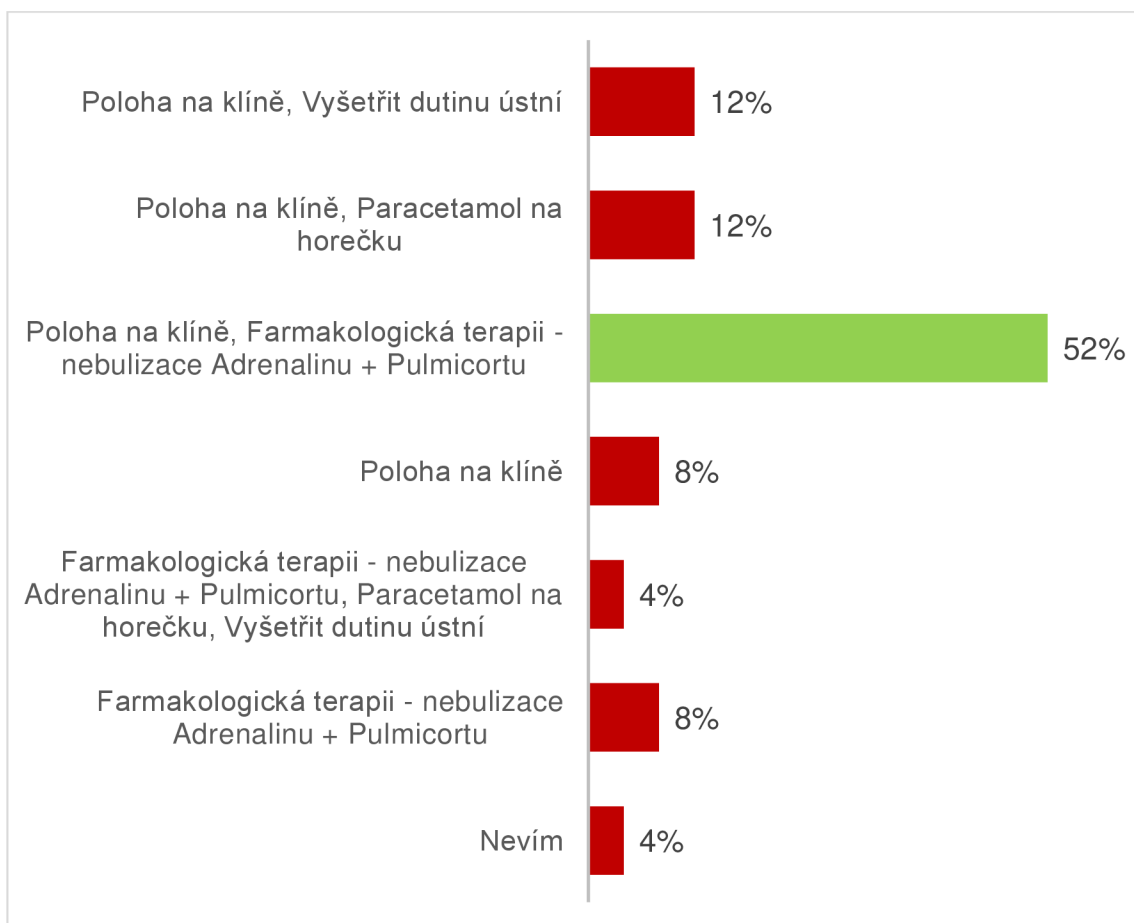
Graf č. 11 – Doplnující graf k předešlé otázce jakou terapii byste zahájil/la u akutní laryngitidy. (zdroj: vlastní zpracování)

Z tohoto grafu vidíme již zmíněných 27 (54 %) osob, které odpověděly plně správně. 18 (36 %) respondentů vybralo jen 2 správné odpovědi a 5 (10 %) osob zvolilo jen 1 správnou odpověď. Nikdo nezvolil jednu jedinou špatnou odpověď v dotazníku.



Graf č. 12 – Doplnující graf k předešlé otázce zahájená terapie u akutní laryngitidy na základě délky praxe.

Následující graf byl vytvořen k otázce: Jakou terapii byste zahájil/a u dětí s akutní laryngitidou? Graf č.12 vychází z grafu č. 10, kde vidíme zaznamenané odpovědi respondentů. V tomto grafu byly odpovědi rozděleny ještě na základě délky praxe respondentů na zdravotnické záchrané službě. Nejširší škálu odpovědí uvedli respondenti s praxí pod 5 let, zároveň z této skupiny odpovědělo nejvíce lidí správně. Výsledkem je, že záchranáři s kratší praxí mají větší přehled o aktuálních doporučeních. 50 % respondentů s nejdelší praxí volilo terapii bez farmakologie.

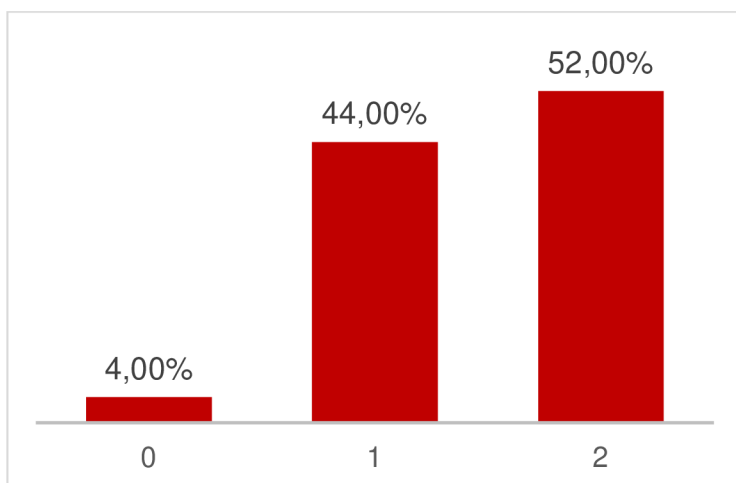


Graf č. 13 – Jakou terapii byste zahájil/la u dětí s akutní epiglottitidou? (zdroj: vlastní zpracování)

Tato otázka měla za úkol zjistit informovanost záchranářů o terapii akutní epiglottitidy. Na výběr bylo z 5 možností: Transport pacienta v leže, poloha na klíně (v náručí) rodiče, podat farmakologickou terapii v podobě nebulizace Adrenalinu+ Pulmicortu, podat jedinci Paracetamol na horečku, vyšetřit pacientovi dutinu ústní. Správné odpovědi byly 2: poloha na klíně (v náručí) rodiče, podat farmakologickou terapii v podobě nebulizace Adrenalinu + Pulmicortu.

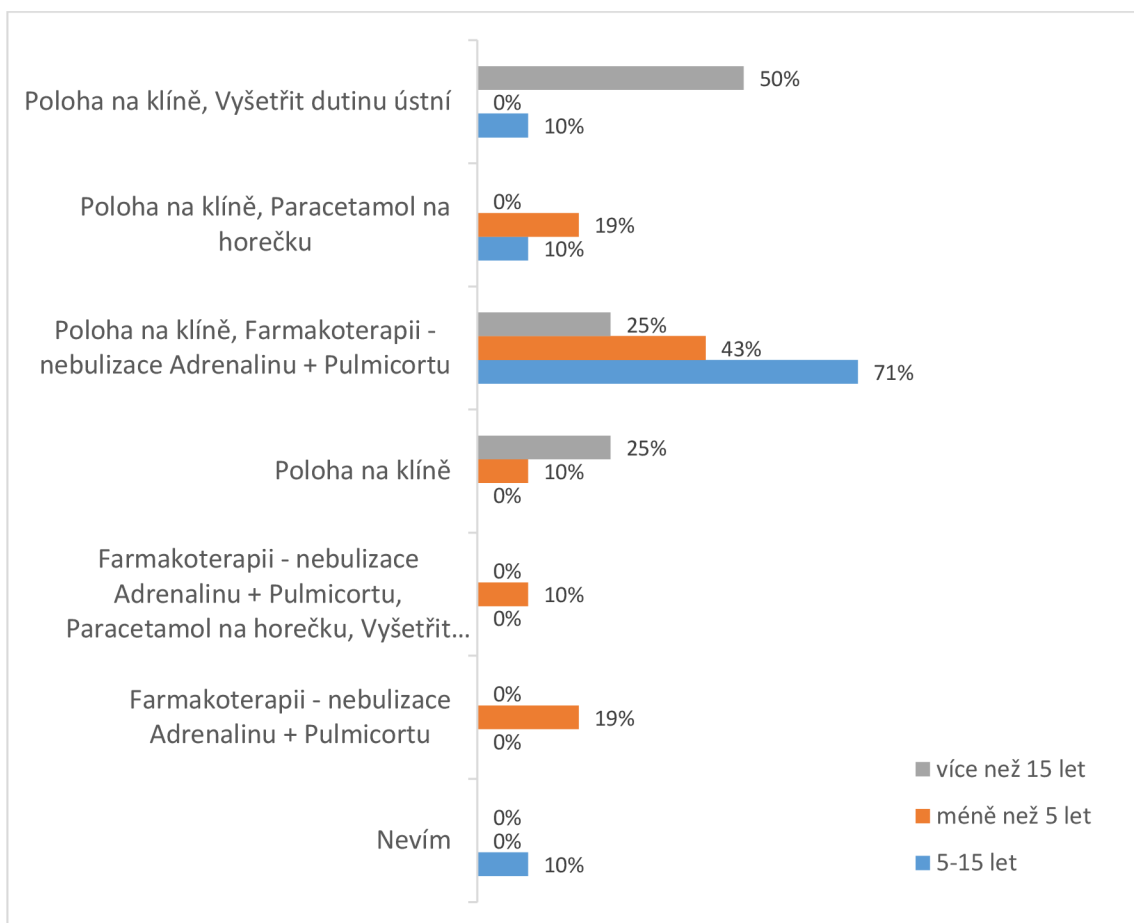
Z grafu č. 13 vyplývá, že 26 (52 %) osob zvolilo všechny správné odpovědi, 6 (12 %) odpovědělo poloha na klíně a vyšetřit dutinu ústní, dalších 6 (12 %) poloha na klíně a podat Paracetamol na horečku. 4 (8 %) osoby zvolily jen farmakologickou terapii, 4 (8 %) jen polohu na klíně, 2 (4 %) farmakoterapii, paracetamol a vyšetřit dutinu ústní. 2 (4 %) respondenti nevěděli odpověď vůbec.





Graf č. 14 – Doplnující graf k předešlé otázce jakou terapii byste zahájil/la u akutní epiglotitidy? (zdroj: vlastní zpracování)

Z grafu č. 14 vidíme, že 26 (52 %) osob odpovědělo vše správně, 22 (44 %) uvedlo pouze jednu z možných 2 správných odpovědí a 2 záchranáři nevěděli.



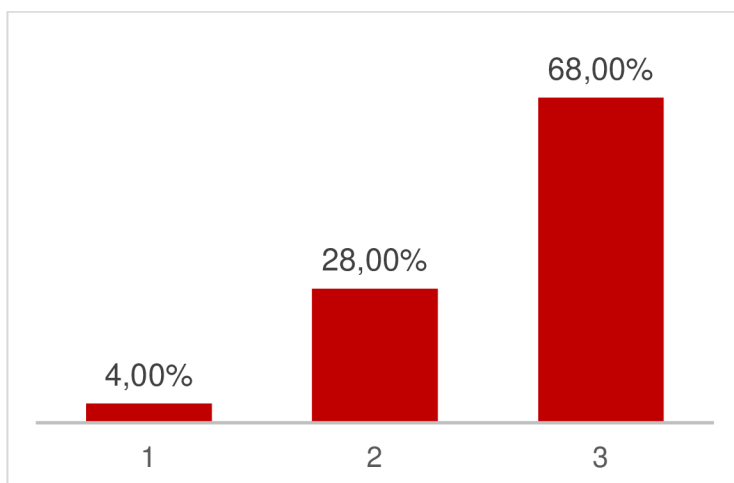
Graf č. 15 – Doplnující graf k předešlé otázce zahájení terapie u akutní epiglottitidy na základě délky praxe respondentů. (zdroj: vlastní zpracování)

Z tohoto lze usoudit, že si nejlépe vedli respondenti s praxí od 5-15 let, kde 71 % z této kategorie odpovědělo správně. Můžeme to přisuzovat delší praxi, větší pravděpodobnosti zkušeností s tímto onemocněním nebo větší informovanosti.



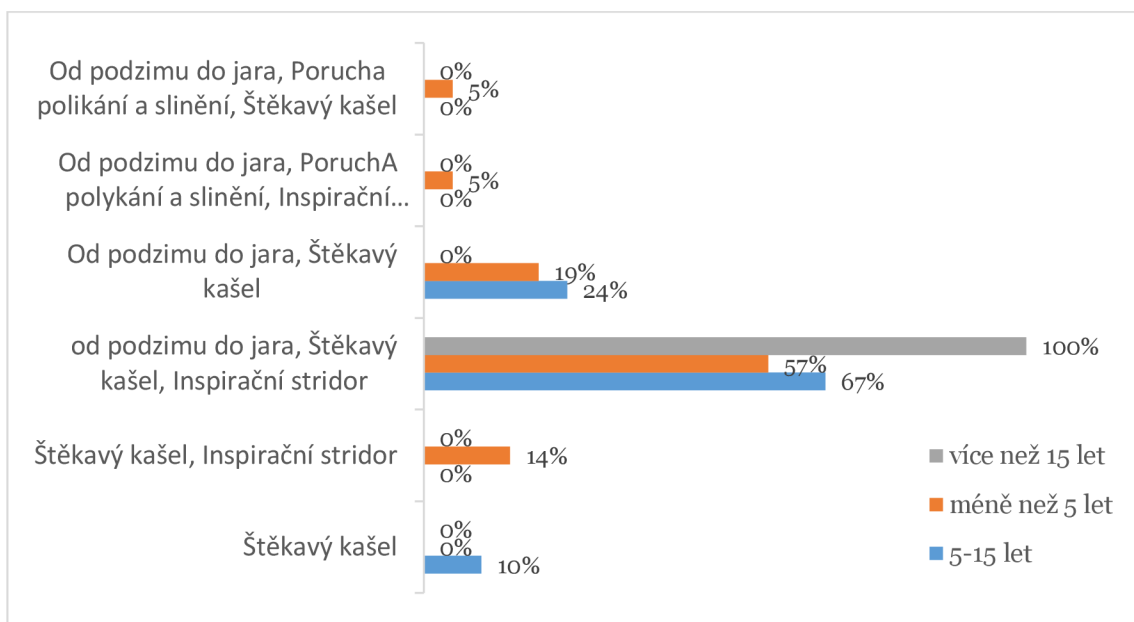
Graf č. 16 – Jaké jsou typické klinické symptomy u akutní laryngitidy? (zdroj: vlastní zpracování)

Z následujícího grafu můžeme vyčíst odpovědi respondentů na otázku jaké jsou typické symptomy u laryngitidy. Na výběr měli následující možnosti: nejčastěji se objevuje na podzim náhle z plného zdraví, pacient trpí poruchou polykání a slinění, objevuje se štěkavý kašel, inspirační stridor, povrchní dýchání. Správné odpovědi byly: nejčastěji se objevuje na podzim náhle z plného zdraví, objevuje se štěkavý kašel, inspirační stridor a to odpovědělo 34 (68 %) respondentů. 9 (18 %) osob odpovědělo výskyt od podzimu až do jara a štěkavý kašel. Další 3 (6 %) osoby vybraly štěkavý kašel a inspirační stridor, 2 (4 %) pouze štěkavý kašel. Po jednom respondentovi bylo dále zodpovězeno výskyt od podzimu do jara, porucha polykání a slinění a inspirační stridor, poslední jeden respondent vyplnil místo inspiračního stridoru štěkavý kašel.



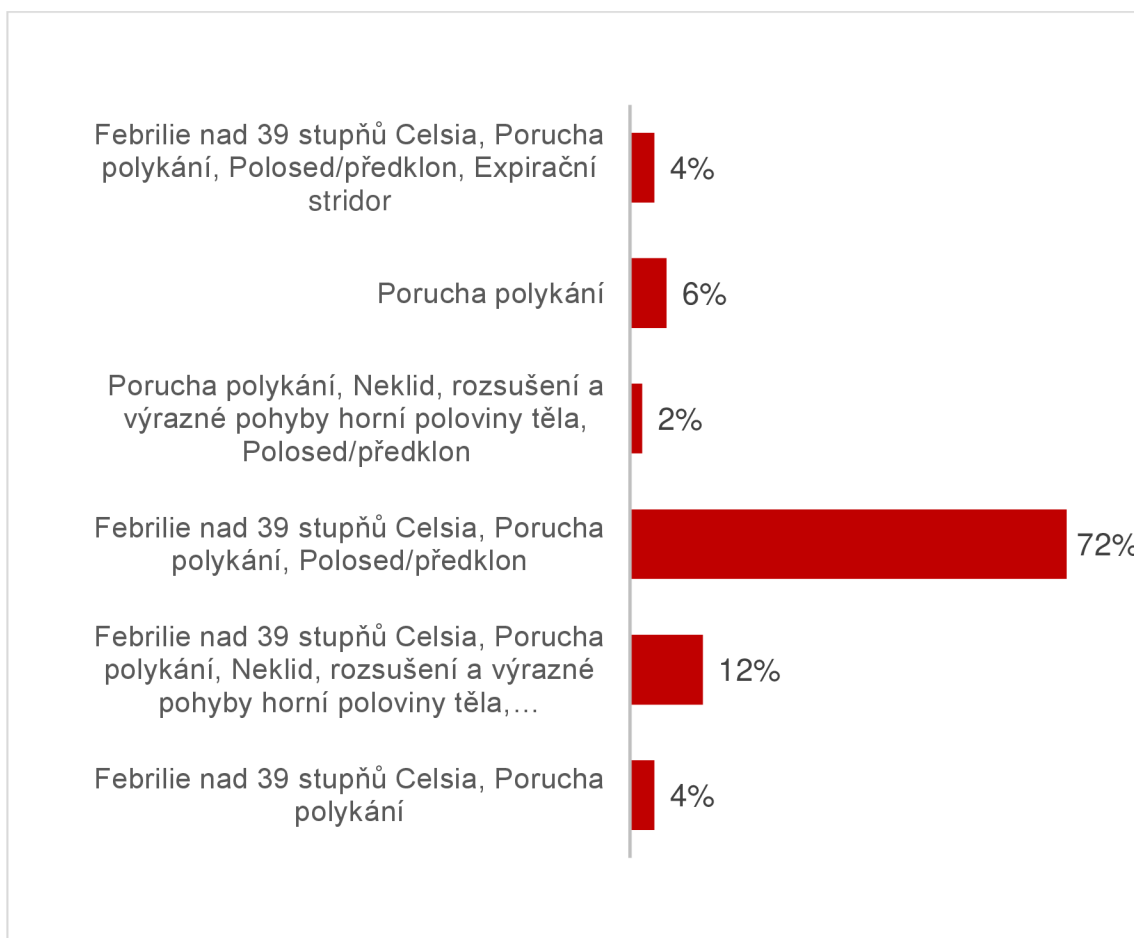
Graf č. 17 – Doplnující graf k předešlé otázce jaké jsou typické klinické symptomy u akutní laryngitidy? (zdroj: vlastní zpracování)

Tento graf značí, že všechny 3 správné odpovědi dalo 34 (68 %) respondentů. 2 správné možnosti ze 3 odpovědělo 14 (28 %) osob a 2 (4 %) osoby označily pouze 1 správnou odpověď.



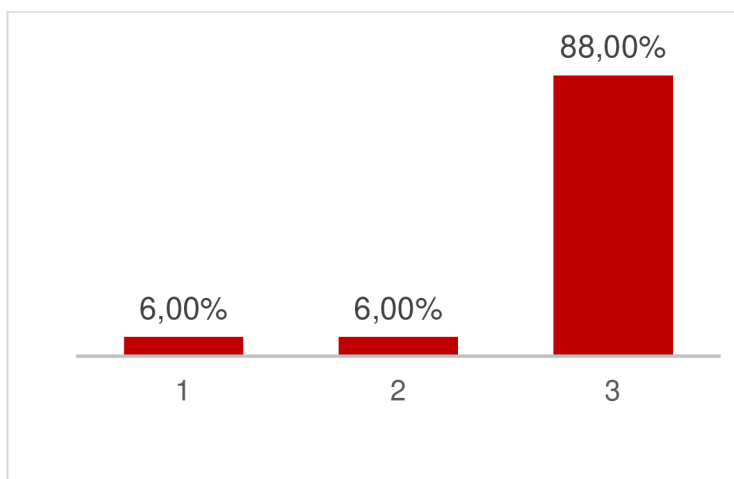
Graf č. 18 – Doplnující graf k předešlé otázce klinické symptomaty u akutní laryngitidy rozděleny do kategorií dle délky praxe záchranářů. (zdroj: vlastní zpracování)

Informovanost respondentů s praxí kratší než 5 let je 57 % a u osob s delší praxí (5-15 let) je 67 %. U osob s praxí delší než 15 let odpověděli všichni respondenti správně, ale musíme myslet na to, že se jednalo o malé množství z celé výzkumné skupiny. Znepokojující je fakt, že 10 % respondentů s nejnižší praxí odpovědělo, že symptomem je porucha polykání, což je hlavní rozdílný symptom od akutní epiglottitidy, proto se jedná o špatnou odpověď.



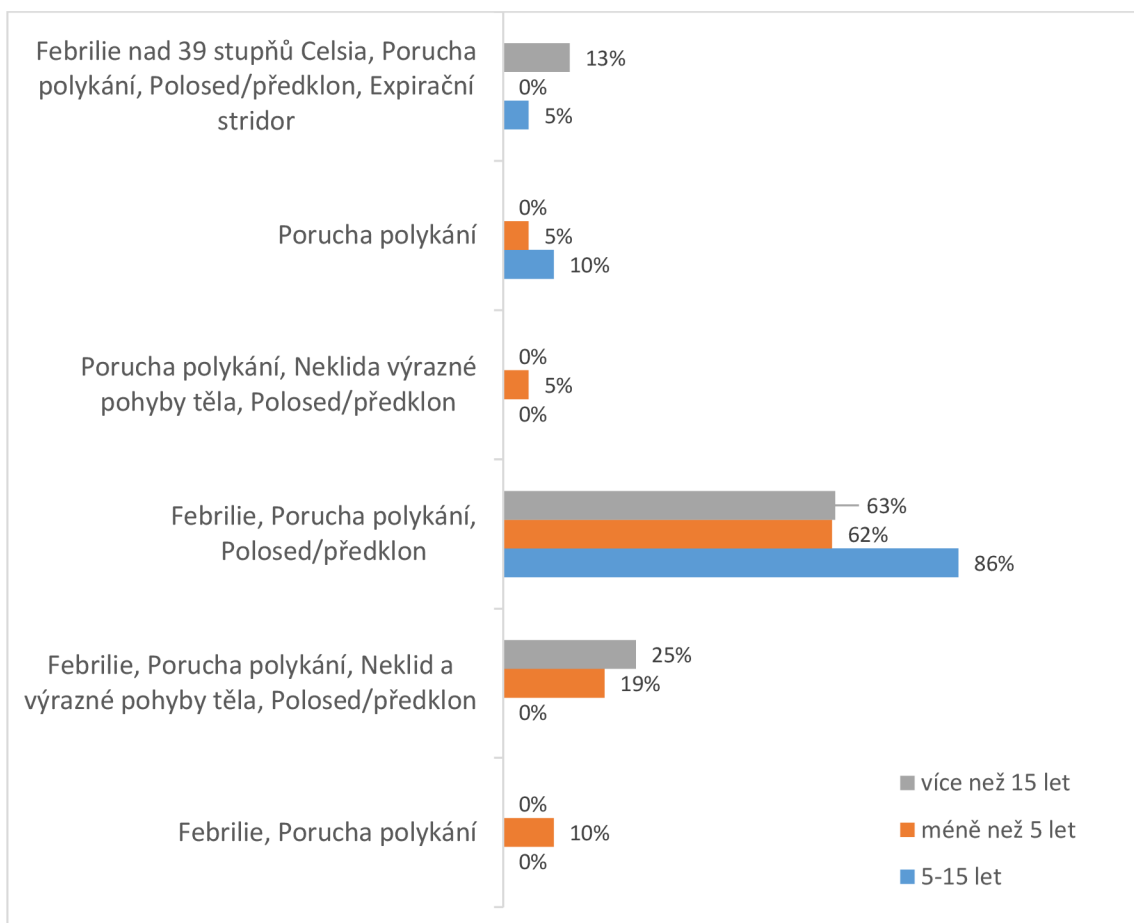
Graf č. 19 – Jaké jsou typické klinické symptomy u akutní epiglottitidy? (zdroj: vlastní zpracování)

Další otázka zkoumá znalosti respondentů týkající se symptomů u epiglottitidy. Správné možnosti byly 3 z 5 nabízených variant. Možnosti odpovědí: febrilie nad 39 stupňů, porucha polykání, neklid, rozsušení a výrazné pohyby horní poloviny těla, polosed/předklon, expirační stridor. Správné: febrilie nad 39 stupňů, porucha polykání, polosed/předklon. 36 (72 %) odpovědělo kompletně správně, 6 (12 %) febrilie, poruchu polykání, neklid a polosed. 3 (6 %) osoby zodpověděly poruchu polykání, 2 (4 %) febrilie a porucha polykání, 2 (4 %) febrilie, porucha polykání, polosed a expirační stridor a jedna osoba zodpověděla porucha polykání, neklid a polosed.



Graf č. 20 – Doplnující graf k předešlé otázce jaké jsou typické klinické symptomy u akutní epiglottitidy? (zdroj: vlastní zpracování)

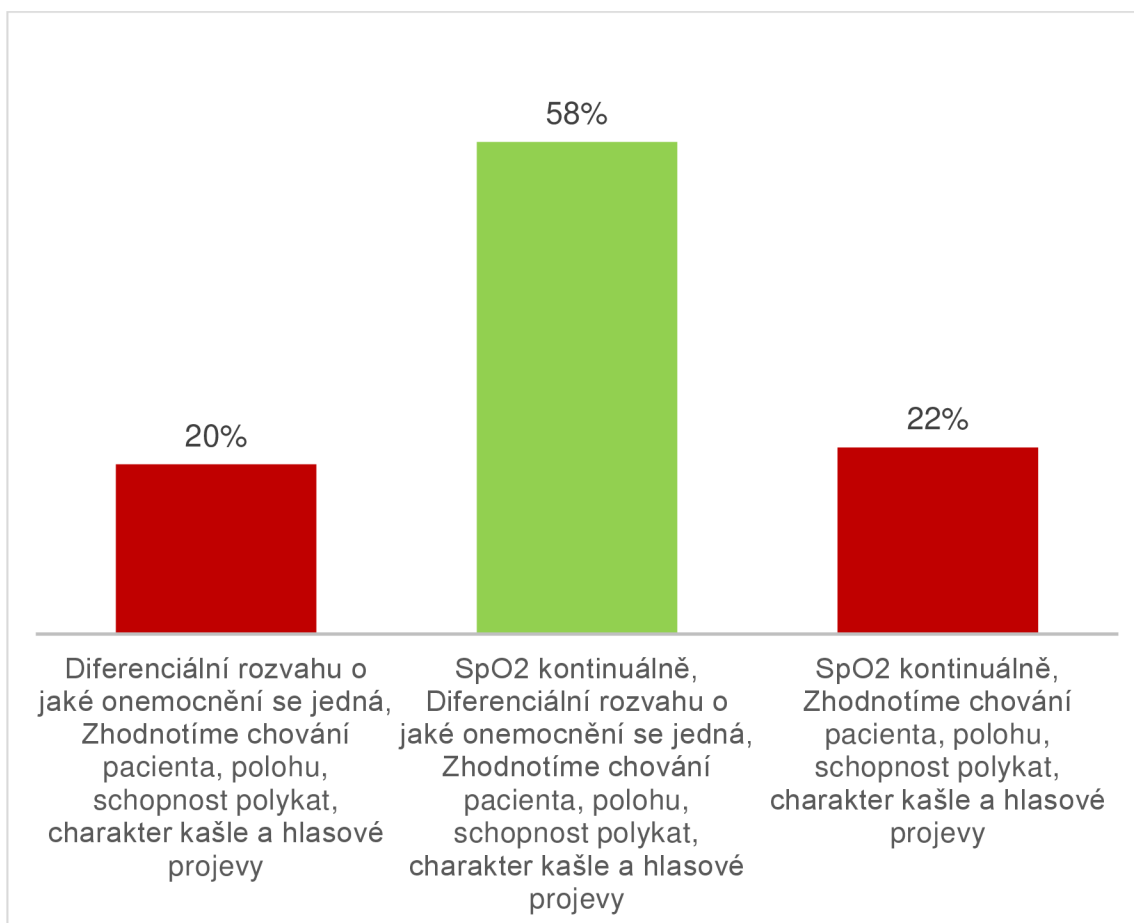
Graf č. 20 ukazuje, že 3 správné odpovědi označilo 44 (88 %) respondentů, ale přidali k tomu i nesprávné odpovědi, ty můžeme vidět v grafu č. 13. 3 (6 %) označili alespoň 2 správné odpovědi a 3 respondenti pouze 1 správnou odpověď.



Graf č. 21 – Doplnující graf k předešlé otázce klinické symptomy u akutní epiglottitidy rozděleny do kategorií dle délky praxe záchranářů. (zdroj: vlastní zdroj)

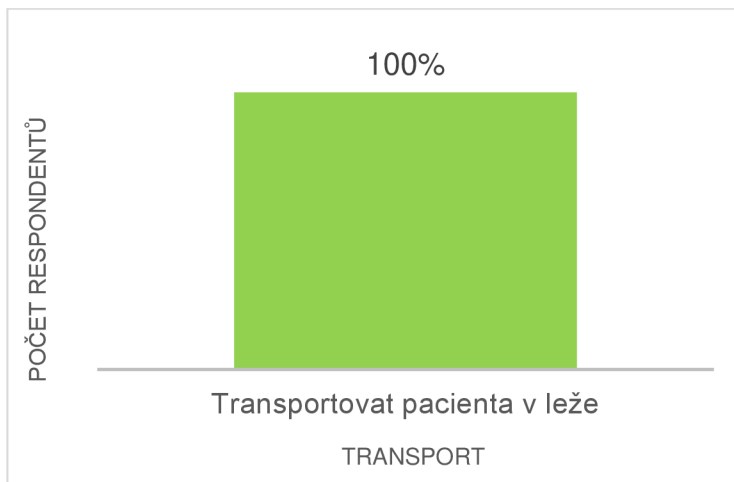
V této otázce, oproti ostatním, odpovědělo z každé skupiny největší procento jedinců správně. Značí nám to, že informovanost záchranářů o symptomech epiglottitidy je dostačující, i když by mohla být lepší. Nejlépe si vedly osoby s praxí od 5–15 let.





Graf č. 22 – Jaké vyšetření provedete standartně u nemocného dítěte s akutní dušností na podkladě infekčního onemocnění? (zdroj: vlastní zpracování)

Poslední dotazující otázka na terapii u dětského dušného pacienta dopadla následovně. Na výběr bylo ze 4 možností: SpO2 kontinuálně, diferenciální rozvaha o jaké onemocnění se jedná, nasadíme kyslíkovou terapii a další vyšetření probíhají až v nemocnici, zhodnotíme chování pacienta, pozici, schopnost polykat, charakter kašle, hlasové projevy. Nesprávná odpověď byla pouze nasadit kyslíkovou terapii a čekat s veškerou péčí do nemocnice. 29 (58 %) respondentů odpovědělo všechny 3 správné odpovědi. 11 (22 %) odpovědělo SpO2 a zhodnocení stavu pacienta. 10 (20 %) by provedlo správně diferenciální rozvahu o jaké onemocnění se jedná a zhodnotilo stav pacienta.



Graf č. 23 – Co nikdy nesmíme udělat u pacienta s akutní epiglotitidou? (zdroj: vlastní zpracování)

V této otázce všech 50 (100 %) respondentů odpovědělo správně a to, že pacienta s akutní epiglotitidou nikdy nesmíme transportovat v leže.

## 5 Diskuse

Zvoleným tématem mé bakalářské práce byl „Přístup k dětskému pacientovi s dušností v přednemocniční péči“. Díky včasnému a správnému zhodnocení dětských onemocnění, konkrétně rozdílu mezi akutní subglotickou laryngitidou a akutní epiglotitidou, jsou zdravotničtí záchranáři schopni zahájit adekvátní léčbu. Proto stanoveným hlavním cílem bylo zmapovat informovanost záchranářů s novým zavedeným postupem u dětí s akutní subglotickou laryngitidou a akutní epiglotitidou. Dále jsem zkoumala zkušenosti záchranářů právě s tímto zavedeným postupem. Výzkum byl prováděn kvantitativní metodou za pomoci dotazníku v online formě. Dotazník byl rozeslán všem zdravotnickým záchranářům Jihočeské záchranné služby. Celkem bylo vráceno 50 dotazníků. Všichni respondenti byli před vyplněním dotazníků informováni o anonymitě získaných dat. Výzkum byl prováděn od 1. 3. do 15. 4. 2024.

Pro naplnění cílů byly zvoleny následující výzkumné otázky:

VO1: Jaké jsou znalosti zdravotnických záchranářů v problematice akutní dětské dušnosti a nových zavedených postupů od dětské pneumologické společnosti?

VO2: Jaké jsou zkušenosti záchranářů s nejnovější aplikací farmakoterapie u dětské akutní dušnosti v přednemocniční péči.

Dotazníkové šetření si můžeme rozdělit na následující části, které poté jednotně vyhodnotíme. V úvodní části jsou identifikační údaje respondentů. Bylo zde uvedeno pohlaví, délka praxe na záchranné službě a jaké je jejich nevyšší dosažené vzdělání. Výsledkem šetření byla široká skupina osob s různě dlouhou praxí na záchranné službě dle původního očekávání. Ve své výzkumné části jsem se zaměřila především na problematiku informovanosti záchranářů o dětské akutní dušnosti. Jelikož akutní epiglotitida není tak častá mezi dětmi, tak jsem se soustředila na teoretické znalosti záchranářů při možném styku s tímto onemocněním.

### **5.1 Nový zavedený postup**

V první části byli respondenti dotazováni na nový zavedený postup. Nejdříve byla položena otázka, jak se o tomto postupu dozvěděli. Cílem bylo zjistit, zda se sami v dané problematice samovzdělávají, nebo pouze v rámci záchranné služby. Jak již víme, tak přes 50 % osob uvedlo, že z doporučených postupů záchranné služby. Nemusí to nutně znamenat, že se o to více nezajímají. Mohlo se jednat o první kontakt s vydáním nového postupu. 34 % uvedlo, že se o postupu dozvěděli z vydaných nařízení i samovzděláváním. Důležité je, že doporučený postup znají.

Další otázky se zaměřují na osobní zkušenosti respondentů. První otázka se dotazovala, jaké mají zkušenosti s postupem. Mohli vybrat pozitivní, spíše pozitivní, spíše negativní, negativní a nemám zkušenosti. Na danou otázku byla doplněna otevřená otázka dotazující se na jejich osobní zkušenosti. Výsledkem bylo, že spíše pozitivní až pozitivní zkušenosti má 64 % osob. Zdravotníci záchranáři vyplňovali, že jim vyhovuje forma podávání léků pacientovi a zavedená farmakoterapie. Byli v první řadě spokojeni s rychlým účinkem léčiv a úlevy pacientů od příznaků onemocnění. Ve většině případů se záchranáři shodli ve zkušenosti, že terapeutický postup je vyhovující a že farmakoterapii nevyužívají tak často, ale že je též vhodná. Dalších 20 % uvedlo, že nemá žádné zkušenosti. Respondenti jsou srozuměni s novým postupem a s akutním onemocněním u dětských dušných pacientů, ale zatím léčbu nevyužili v praxi. Posledních 16 % uvedlo negativní zkušenosti. Jako nejčastější problém u nového postupu byla udávána netolerance kyslíkové masky dětským pacientem a tím i nemožnost plně podat farmakologickou léčbu. Dále byly v otevřených otázkách zaznamenány pouze stručné odpovědi, které hodnotily postup obecně, nikoliv v konkrétních případech.

V otázce zaměřené na vyšetření u dětských dušných pacientů odpovídali záchranáři vesměs správně. V určitém procentu odpovědí ne zvolili záchranáři všechny správné možnosti, lze ale říct, že 80 % by postupovalo správně. U 20 % záchranářů, kteří ne zvolili SpO<sub>2</sub> kontinuálně můžeme jen polemizovat, zda zapomněli nebo nejsou dostatečně informovaní.

## 5.2 *Akutní subglotická laryngitida*

Otázky na danou problematiku byly celkem čtyři. První otázka byla dotazována na hodnotící škálu u akutní laryngitidy a její bodové rozmezí. Cílem této otázky bylo zjistit, zda respondenti jsou obeznámeni podle čeho je terapie indikována a ví, jak jí použít. Jak vyplývá z grafu č. 8, tak 92 % zná název hodnotící škály, ale jen 72 % její správné bodové rozmezí. Z toho lze vyvodit, že těchto 20 % indikuje léčbu podle klinického stavu pacienta, ale neřídí se přímo hodnotící škálou a jejími stupni závažnosti stavu. 8 % nevědělo odpověď vůbec. Následující otázka vychází ze znalosti Downesova scóre (viz. graf č. 9). Podrobněji jsem se tomu zabývala v teoretické části, kde vycházím z odborné literatury (Mixa et al., 2023). Zde byla úspěšnost nižší. 60 % uvedlo správnou terapii. Téměř čtvrtina záchranářů by podala Fortecortin. Byla zde i specifická odpověď, kde 4 % záchranářů odpověděla, že by podali správnou terapii, ale bez konzultace lékaře.

V následujících otázkách s více správnými odpověďmi můžeme vidět různorodost odpovědí. V častých případech záchranáři odpověděli správně, ale nezvolili všechny správné možnosti. Nemusí to nutně značit jejich neznalost s danou problematikou, ale buď mohli jednu správnou možnost zapomenout, nebo mohli danou otázku a možnosti odpovědí pochopit jinak. Lze to vidět na třetí otázce, která se zaměřuje na terapii laryngitidy. Jedná se o jednu z nejdůležitějších otázek v daném výzkumu. Všechny odpovědi respondentů můžeme vidět v grafu č. 10 a souhrnně v grafu č. 11. Výsledkem je, že pouhých 54 % odpovědělo všechny 3 správné možnosti v dané otázce. Další 36 % zvolilo vždy 2 správné odpovědi. Možnosti odpovědí byly dle jejich vydaných doporučených postupů ZZS Jihočeského kraje, takže záchranáři by na ně měli správně reagovat. Můžeme se však domnívat, že každý přizpůsobil danou terapii různému stupni závažnosti pacientova stavu.

Poslední otázkou na laryngitidu byly její typické klinické symptomy. Mezi ně řadíme štěkavý kašel, inspirační stridor, u dětí ve věku od 3 měsíců do 3 let a nejčastější výskyt od podzimu do jara (Muntau, 2014). V této otázce byla větší úspěšnost. Téměř 70 % odpovědělo správně, v dalších případech vznikla obdobná situace, jako i minulé otázky. Je zde ovšem poznatek, na který bych ráda upozornila. Jak plyne z grafu č. 15, tak 4 % ve svých odpovědích zaškrtnulo více možností, ale mezi nimi byla jedna špatná. Podle mého úsudku se jedná o fatální špatnou

odpověď. Hovoříme o poruše polykání, která není symptomem laryngitidy, ale epiglotitidy. Jeden z hlavních rozlišovacích symptomů při diferenciální diagnostice mezi laryngitidou a epiglotitidou (Bartůnek et al., 2016).

### **5.3 Akutní epiglotitida**

Znalost dané problematiky u onemocnění akutní epiglotitida byla prověřována třemi otázkami. První otázka se zaměřovala na zahájení terapie u epiglotitidy. Jak vyplývá z grafu č. 12, tak úplně správně odpovědělo 52 % respondentů. Můžeme to přikládat faktu, že se nemoc už nevyskytuje tak často. Nicméně v tomto případě neznalost neomlouvá, jelikož při špatné léčbě může být následek fatální.

Transport pacienta v sedě je mezi záchranáři rozšířený, a to je velmi dobře. 16 % odpovědělo, že by vyšetřilo pacientovi dutinu ústní, což je chybná odpověď. Jakékoliv podráždění v ústech může vyvolat ještě větší konstrikcii dýchacích cest (Muntau, 2014). Na druhou stranu to mohli respondenti myslet třeba jen pohledem. Když se podíváme na doplňující graf č. 13 k této otázce, tak vidíme, že 96 % odpovědělo 2 či alespoň 1 možností odpovědi správně. Při porovnávání odpovědí na základě délky praxe si u zahájené terapie vedli nejlépe respondenti s praxí 5-15 let. Podrobnější popis se nachází u grafu č. 14.

Druhá otázka se opět zaměřila na symptomy akutní epiglotitidy. Zde si respondenti vedli dobře, správnou odpověď zvolilo 72 %. V doplňujícím grafu č. 19 vidíme, že 3 správné odpovědi zvolilo dokonce 88 %. Jen k tomu bohužel přidali navíc i špatné odpovědi, proto v grafu č. 18 bylo správně zodpovězeno 72 %.

Poslední otázka byla: Co nikdy nesmíte udělat s pacientem s akutní epiglotitidou? Správná odpověď byla transport v leže. V teoretické části je upozorňováno na důležitost transportu v leže (Klíma, 2016). Všichni respondenti odpověděli správně.

## 6 Závěr

V této bakalářské práci jsem se věnovala problematice přístupu k dětskému pacientovi s akutní dušností v přednemocniční péči. V rámci práce byly stanoveny dva cíle. 1. cílem bylo zmapovat informovanost zdravotnických záchranářů na téma akutní dušnost v PNP u dětských pacientů a 2. cílem bylo zjistit zkušenosti záchranářů s novým zavedeným postupem u akutní subglotické laryngitidy. Na základě tohoto téma byly zvoleny i výzkumné otázky. Věřím, že cíle výzkumu se podařilo splnit a výzkumné otázky zodpovědět.

Teoretická část byla sepsána z dostupných odborných zdrojů. Jsou zde popsány základní poznatky o dětské dušnosti a zaměření práce na akutní subglotickou laryngitidu a akutní epiglotitidu. Praktická část byla provedena pomocí kvantitativního dotazování. Výzkumný vzorek tvořilo 50 záchranářů ZZS JČK.

Zkoumáním informovanosti záchranářů se podařilo zjistit, že se orientují v základech daného tématu. Výsledkem výzkumného šetření bylo poukázáno na to, v jakých částech problematiky se objevují znalostní nedostatky či nepřesnosti. Příčinu nedostatku zkušeností s nově zavedeným postupem přisuzuji menšímu počtu výjezdů k daným onemocněním.

Výsledky šetření lze v praxi použít jako podklad pro zlepšení informovanosti záchranářů. Na základě zjištěných informací z dotazníku i z osobních zkušeností a rozhovorů se záchranáři během mé odborné praxe si dovoluji tvrdit, že by bylo přínosné zařadit dané téma více do výcvikového a vzdělávacího programu. Domnívám se, že větší množství odborných školení by bylo oceněno i ze strany záchranářů. Vše by vedlo k oživení problematiky daných onemocnění. K ověření jejich zájmu a znalostí o danou problematiku by též mohly pomoci online testy po dokončení daných školení.

Dále by pro záchranáře mohlo být přínosné, aby měli přístup ke studijním materiálům vydávaných ZZS JČK na intranetu z domova. Směny na záchranné službě bývají často hektický a neposkytující dostatek času na studium. To může být i dalším faktorem, proč záchranáři nejsou plně informováni o nových postupech. Tato modifikace by jim mohla být prospěšná a mohla by usnadnit celoživotní vzdělávání, kterému se jako zdravotní pracovníci zavázali.

## 7 Seznam použité literatury

BARTŮŇEK, P., JURÁSKOVÁ, D., HECZKOVÁ, J., NALOS, D., 2016. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. 1. Grada. ISBN 978-80-247-4343-1.

BLÁHOVÁ, K., FENCL, F., LEBL, J., 2019. *Pediatrická propedeutika*. Třetí, přepracované a rozšířené vydání. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-442-2.

CASERTA, M., 2015. Acute Laryngitis. *Mandell, Douglas, and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases* [online]. Elsevier, 2015(1), 760-761 [cit. 2024-04-18]. DOI: 10.1016/B978-1-4557-4801-3.00060-6. ISBN 9781455748013. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9781455748013000606>

Česká společnost dětské pneumologie [online], 2018. [cit. 2024-04-21]. Dostupné z: <https://www.detskapneumologie.cz/>

DOUŠOVÁ, T., POHUNEK, P., 2015. KAPITOLY Z „DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKY V PEDIATRII“ (IV). *Pro lékaře.cz* [online]. 70(6), 368-373 [cit. 2023-09-28]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/>

DOWDY, R., CORNELIUS, B., 2020. Medical Management of Epiglottitis. *Anesthesia Progress* [online]. 67(2), 90-97 [cit. 2024-04-21]. DOI: 10.2344/anpr-66-04-08. ISSN 0003-3006. Dostupné z: <https://anesthesiaprogress.kglmeridian.com/view/journals/anpr/67/2/article-p90.xml>

FAJT, M., 2004. Dušení při postižení v oblasti horních dýchacích cest u dětí. *Pediatric pro praxi* [online]. 2004(1), 25-30 [cit. 2023-10-24]. Dostupné z: [https://www.pediatricpropraxi.cz/artkey/ped-200401-0008\\_Duseni\\_pri\\_postizeni\\_v\\_oblasti\\_hornich\\_dychacich\\_cest\\_u\\_deti.php](https://www.pediatricpropraxi.cz/artkey/ped-200401-0008_Duseni_pri_postizeni_v_oblasti_hornich_dychacich_cest_u_deti.php)

FRASINARIU, O., RUGINA, A., CIOMAGA, I., NICOLAI, N., STREANGA, V., 2017. P327 Profile of paediatric patients with acute laryngitis. *Posters* [online]. BMJ Publishing Group Ltd and Royal College of Paediatrics and Child Health, 1593-160 [cit. 2024-04-18]. DOI: 10.1136/archdischild-2017-313273.415. Dostupné z:



<https://adc.bmj.com/lookup/doi/10.1136/archdischild-2017-313273.415>

CHARLES, R., FADDEN, M., BROOK, J., 2013. Acute epiglottitis. *BMJ* [online]. 347(191), 5235-5235 [cit. 2024-04-18]. DOI: 10.1136/bmj.f5235. ISSN 1756-1833. Dostupné z: <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj.f5235>

JESEŇÁK, M., MINÁRIKOVÁ, D., 2021. Akutní infekce horních cest dýchacích a jejich management v ambulantní praxi. *Medicina pro praxi* [online]. 18(1), 29-36 [cit. 2023-11-27]. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2021/01/04.pdf>

KLÍMA, J., 2016. *Pediatric pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5014-9.

KOŤÁTKO, P., TURKOVÁ, J., 2018. *Akutní subglotická laryngitida*. [online]. Česká společnost dětské pneumologie ČLS JEP. [cit. 2023-11-19]. Dostupné z: <https://www.detskapneumologie.cz/getattachment/Pro-odborniky/Doporuceni-a-informace-pro-praxi/Laryngitis-acuta.pdf.aspx>

LEBL, J., 2014. *Klinická pediatrie*. 2. Galén. ISBN 978-80-7262-772-1.

LEBL, J., BRONSKÝ, J., POHUNEK, P., SEEMAN, T., 2020. *Diferenciální diagnostika v pediatrii*. Třetí vydání. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-460-6.

MÁCHALOVÁ, M., 2017. Diferenciální diagnostika dušnosti u dětí z pohledu otorinolaryngologa. <https://www.pediatricpropraxi.cz/> [online]. 18(4), 236-238 [cit. 2023-09-28]. Dostupné z: [https://www.pediatricpropraxi.cz/artkey/ped-201704-0007\\_Diferencialni\\_diagnostika\\_dusnosti\\_u\\_deti\\_z\\_pohledu\\_otorinolaryngologa.php](https://www.pediatricpropraxi.cz/artkey/ped-201704-0007_Diferencialni_diagnostika_dusnosti_u_deti_z_pohledu_otorinolaryngologa.php)

MÁCHALOVÁ, M., 2017. Diferenciální diagnostika dušnosti u dětí z pohledu otorinolaryngologa. <https://www.pediatricpropraxi.cz/> [online]. 18(4), 236-238 [cit. 2023-09-28]. Dostupné z: [https://www.pediatricpropraxi.cz/artkey/ped-201704-0007\\_Diferencialni\\_diagnostika\\_dusnosti\\_u\\_deti\\_z\\_pohledu\\_otorinolaryngologa.php](https://www.pediatricpropraxi.cz/artkey/ped-201704-0007_Diferencialni_diagnostika_dusnosti_u_deti_z_pohledu_otorinolaryngologa.php)

MCEWAN, J., GIRIDHARAN, W., CLARKE, R., SHEARS, P., 2003. Paediatric acute

epiglottitis: not a disappearing entity. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* [online]. 67(4), 317-321 [cit. 2024-04-18]. DOI: 10.1016/S0165-5876(02)00393-2. ISSN 01655876. Dostupné z: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0165587602003932>

MIXA, V., HEINIGE, P., VOBRUBA, V., 2021. *Dětská přednemocniční a urgentní péče*. Druhé, přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-3088-7.

MIXA, V., HEINIGE, P., VOBRUBA, V., 2023. *Dětská přednemocniční a urgentní péče*. 3., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-3838-8.

MIXA, V., HEINIGE, P., VOTRUBA, V., 2017. *Dětská přednemocniční a urgentní péče*. 1. Mladá fronta. ISBN 978-80-204-4643-5.

MUNTAU, C., 2014. *Pediatric*. 6. Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-4588-6.

NOVÁK, I., 1996. *Základy péče o kriticky nemocné dítě pro pediatrii a praktické lékaře*. 2. Informatorium. ISBN 80-85427-95-8.

NOVÁK, I., 2007. Léčba akutní subglotické laryngitidy. *Pediatric pro praxi* [online]. 8(6), 401-402 [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: [https://www.solen.cz/artkey/ped-200706-0019\\_Lecba\\_akutni\\_subgloticke\\_laryngitidy.php](https://www.solen.cz/artkey/ped-200706-0019_Lecba_akutni_subgloticke_laryngitidy.php)

NOVÁK, I., 2008. Urgentní stavy v pediatrické primární péči dříve a nyní. *Pediatric pro praxi* [online]. 9(5), 340-343 [cit. 2023-11-24]. Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2008/05/16.pdf>

NOVÁK, I., PRCHLÍK, M., FAJT, M., HEINIGE, P., DEDEK, V., 2020. Epiglottitis acuta return. *Pediatric pro praxi* [online]. 21(6), 396-399 [cit. 2024-04-18]. DOI: 10.36290/ped.2020.082. ISSN 12130494. Dostupné z: <http://www.pediatricpropraxi.cz/doi/10.36290/ped.2020.082.html>

PEŘAN, D., CMOREJ, P., NESVADBA, M., 2023. *Akutní stavy v prvním kontaktu*. 1. Praha:

Grada Publishing. ISBN 978-80-271-3271-3.

PEŘAN, D., PATRIK, C., NESVADBA, M., 2020. *Dušnost v prvním kontaktu*. 1. Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-271-1682-9.

PEŠKOVÁ, Š., ŠIBÍKOVÁ, M., JONÁŠ, J., DAVID, J., 2022. Paediatric emergencies in primary care. *Pediatric pro praxi* [online]. 23(3), 175-178 [cit. 2023-11-24]. DOI: 10.36290/ped.2022.038. ISSN 12130494. Dostupné z: <http://www.pediatricpropraxi.cz/doi/10.36290/ped.2022.038.html>

PLEVOVÁ, I., ZOUBKOVÁ, R., 2021. *Sestra a akutní stavy od A do Z*. 1. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0890-9.

PLOIER, R., 2015. *Diferenciální diagnóza v pediatrii*. 1. GRADA Publishing, a. s. ISBN 978-80-247-5007-1.

REMEŠ, R., TRNOVSKÁ, S., 2013. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. 1. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4530-5.

ROZSYPAL, H., HOLUB, M., KOSÁKOVÁ, M., 2013. *Infekční nemoci ve standardní a intenzivní péči*. 1. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2197-5.

SIZAR, O., CARR, B., 2023. *Croup*. [online]. National Library of Medicine. [cit. 2024-04-19]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK431070/>

STOŽICKÝ, F., PIZINGEROVÁ, K., 2006. *Základy dětského lékařství*. 1. Karolinum. ISBN 80-246-1067-1.

STOŽICKÝ, F., SÝKORA A KOLEKTIV, J., 2016. *Základy dětského lékařství*. 2. Karolinum. ISBN 978-80-246-2997-1.

ŠKOLOUDÍK, L., 2015. ORL/9 - Akutní subglotická laryngitida. *Medi profi* [online]. [cit. 2024-04-10]. Dostupné z: <https://www.mediprofi.cz/33/orl-9-akutni-subgloticka-laryngitida-uniqueidmRRWSbk196FNf8->

jVUh4EhIEi31KxZtw01fg2ElPIJ0/?query=laryngitida&serp=1

VANČÍKOVÁ, Z., SKALICKÁ, V., DOLEŽALOVÁ, K., 2022. *Kapitoly z dětské pneumologie 2021*. 1. Praha: Institut postgraduálního vzdělání ve zdravotnictví. ISBN 978-80-87023-60-0.

VONDRA, V., 2017. *Dušnost: problém mnoha oborů*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Mladá fronta. Aeskulap. ISBN 978-80-204-4610-7.

VOTRUBA, V., FEDORA, M., ŽUREK, J., ZAORAL, T., 2022. *Kapitoly z dětské intenzivní péče 2021*. 1. Praha: Institut postgraduálního vzdělání ve zdravotnictví. ISBN 978-80-87023-56-3.

## 8 Seznam příloh

Tabulka č. 1

	0 bodů	1 bod	2 body
KAŠEL	Není	Drsný, neproduktivní	Štěkavý, suchý
STRIDOR	Bez stridoru	Inspirační	Expirační i inspirační
CYANÓZA	Ne	Ano (při dýchání vzduchu)	Přítomna i při podání O <sub>2</sub> (Fi O <sub>2</sub> více než 0,4)
DUŠNOST	Ne	Ano (zatahování jugula, alární souhyb)	Výrazné zatahování, otevřená ústa
POSLECH	Dýchání čisté	Oslabení, vrzoty	Ticho

(Lebl, 2014)

Tabulka č. 2

2 body	4 až 7 bodů	7 bodů
HOSPILAZACE	HOSPITALIZACE NA JIP	INDIKACE INTUBACE

(Lebl, 2014)

Tabulka č. 3

	SUBGLOTICKÁ LARYNGITIDA	AKUTNÍ EPIGLOTITIDA
Etiologie	Virová, edém sliznice v subglotickém prostoru	Bakteriální, zánět epiglottis
Věk	6 měsíců až 3 roky	2-6 let
Vznik	Náhle v noci	Prudce během hodin
Kašel	Štěkavý a suchý	Bojí se kašlat pro bolest v krku
Stridor	Inspirační, sílí při křiku	Inspirační i expirační, bublavý zvuk v expiriu
Bolest v krku	Není	Výrazná, krk bolí i při tlaku
Polykání	Bez obtíží	Bolestivost, nemůže polykat, vytékání slin z úst
Hlas	Většinou dysfonie až afonie	Tichý, huhňavý
Horečka	Není nebo subfebrilie	Vysoká, dítě je schvácené
Poloha	Žádná vynucená	Sedí v předklonu opřené o paže, brání se položení

(Stožický a Sýkora a kolektiv, 2016).

## Vlastní dotazník

1. Jaké je Vaše pohlaví?
  - Žena
  - Muž
2. Jak dlouhá je Vaše praxe na záchranné službě?
  - Pod 5 let
  - 5-15 let
  - Nad 15 let
3. Jaké je Vaše nejvyšší vzdělání v oboru?
  - Vyšší odborné vzdělání v oboru zdravotnické záchrannářství (Dis.)
  - Středoškolské nebo vyšší odborné vzdělání v oboru “sestra pro intenzivní péči“ (ARIP)
  - VŠ bakalářské vzdělání v oboru zdravotnický záchrannářství
  - VŠ magisterské vzdělání
  - Jiné
4. Jak jste se dozvěděl/la o novém doporučeném postupu k léčbě?
  - Samostudium
  - Nové doporučený postup vydaný zdravotnickou záchrannou službo
5. Jaké jsou Vaše zkušenosti s novým zavedeným postupem léčby v praxi?
  - Spíše pozitivní
  - Pozitivní
  - Spíše negativní
  - Negativní
  - Nemám zkušenosti
6. Popište prosím stručně Vaší osobní zkušenost se zavedeným postupem. (př. Zda podaná léčba zabrala, případně reakce pacienta na terapii, ne/vyhovující forma podávání léků,..)
  - Odpovědi
7. Kolikrát jste použila nový zavedený postup ve Vaší praxi?
  - 0 - 5x

- 6 - 15x
  - Více jak 15x
8. Jak se jmenuje hodnotící škála u akutní laryngitidy a jaké je její bodové rozmezí?
- Visuální analogová škála – VAS
  - Scóre podle Apgara – max 10 bodů
  - Downes scóre – max 10 bodů
  - Dětské Glasgow coma scale
  - Downes scóre – max 5 bodů
  - Scóre podle Apgara – max 15 bodů
9. Jaké léky podáte po konzultaci s lékařem u nemocného s více jak 2 body dle Downesova scóre u akutní subglotické laryngitidy?
- Podáme nebulizací pouze Adrenalinu 3–5 ml
  - Podáme nebulizací Adrenalin 3–5 ml + Pulmicort 2 ml (1 mg)
  - Podáme Fortecortin 4 mg tbl. v dávce 0,6 mg/kg
  - Podáme nebulizací kyslík a Pulmicort
10. Jakou terapii byste zahájil/la u dětí s akutní laryngitidou? (více správných možností)
- Podat nebulizací Adrenalin + Pulmicort při akutní fázi
  - Šetrný přístup a minimalizovat rozrušení dítěte
  - S veškerou péčí bychom čekali až do nemocnice
  - Vystavit jedince chladnému vzduchu
11. Jakou terapii byste zahájil/la u dětí s akutní epiglottitidou? (více správných možností)
- Transport pacienta v leže
  - Poloha na klíně (v náručí) rodiče
  - Podat farmakologickou terapii v podobě nebulizace Adrenalinu + Pulmicortu
  - Podat jedinci Paracetamol na horečku
  - Vyšetřit pacientovi dutinu ústní
12. Jaké jsou typické klinické symptomy u laryngitidy? (lze vybrat více správných možností)
- Nejčastěji se objevuje od podzimu do jara náhle z plného zdraví
  - Pacient trpí poruchou polykáním a sliněním



- Objevuje se štěkavý kašel
  - Inspirační stridor
  - Povrchní dýchání
13. Jaké jsou typické klinické symptomy u epiglotitidy? (lze vybrat více správných možností)
- Febrilie nad 39 stupňů Celsia
  - Porucha polykání
  - Neklid, rozsušení a výrazné pohyby horní poloviny těla
  - Polosed/předklon
  - Expirační stridor
14. Jaké vyšetření provedete standardně u nemocného dítěte s akutní dušností na podkladě infekčního onemocnění? (lze vybrat více správných možností)
- SpO2 kontinuálně
  - Diferenciální rozvaha o jaké onemocnění se jedná
  - Nasadíme kyslíkovou terapii a další vyšetření probíhají až v nemocnici
  - Zhodnotíme chování pacienta, pozici, schopnost polykat, charakter kašle, hlasové projevy
15. Co nikdy nesmíme udělat u pacienta s akutní epiglotitidou?
- Transportovat pacienta v leže
  - Transportovat pacienta v sedě
  - Zajistit žilní vstup jedinci

## Seznam grafů:

Graf č. 1 – Jaké je Vaše pohlaví? (zdroj: vlastní zpracování).....	31
Graf č. 2 – Jak dlouhá je Vaše praxe na záchranné službě? (zdroj: vlastní zpracování)	31
Graf č. 3 – Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání? (zdroj: vlastní zpracování).....	32
Graf č. 4 – Jak jste se dozvěděla o novém zavedeném postupu léčby v praxi u akutní dušnosti u dětí? (zdroj: vlastní zpracování) .....	32
Graf č. 5 – Jaké jsou Vaše zkušenosti s novým zavedeným postupem léčby v praxi? .....	33
Graf č. 6 – Stručný popis osobní zkušenosti se zavedeným postupem. (zdroj: vlastní zpracování).....	34
Graf č. 7 – Kolikrát jste použil/la nový zavedený postup ve Vaší praxi? (zdroj: vlastní zpracování).....	35
Graf č. 8 – Jak se jmenuje hodnotící škála závažnosti stavu u akutní laryngitidy a jaké je její bodové rozmezí? (zdroj: vlastní zpracování).....	35
Graf č. 9 – Jaké léky podáte po konzultaci s lékařem u nemocného s více jak 2 body dle Downsova scóre u akutní subglotické laryngitidy? (zdroj: vlastní zpracování) .....	36
Graf č. 10 – Jakou terapii byste zahájil/la u dětí s akutní laryngitidou? (zdroj: vlastní zpracování).....	37
Graf č. 11 – Doplnující graf k předešlé otázce jakou terapii byste zahájil/la u akutní laryngitidy. (zdroj: vlastní zpracování) .....	38
Graf č. 12 – Doplnující graf k předešlé otázce zahájená terapie u akutní laryngitidy na základě délky praxe.....	39
Graf č. 13 – Jakou terapii byste zahájil/la u dětí s akutní epiglotitidou? (zdroj: vlastní zpracování).....	40
Graf č. 14 – Doplnující graf k předešlé otázce jakou terapii byste zahájil/la u akutní epiglotitidy? (zdroj: vlastní zpracování) .....	41
Graf č. 15 – Doplnující graf k předešlé otázce zahájená terapie u akutní epiglotitidy na základě délky praxe respondentů. (zdroj: vlastní zpracování).....	42
Graf č. 16 – Jaké jsou typické klinické symptomy u akutní laryngitidy? (zdroj: vlastní zpracování).....	43
Graf č. 17 – Doplnující graf k předešlé otázce jaké jsou typické klinické symptomy u akutní laryngitidy? (zdroj: vlastní zpracování).....	44

Graf č. 18 – Doplnující graf k předešlé otázce klinické symptomy u akutní laryngitidy rozděleny do kategorií dle délky praxe záchranářů. (zdroj: vlastní zpracování) .....	45
Graf č. 19 – Jaké jsou typické klinické symptomy u akutní epiglottitidy? (zdroj: vlastní zpracování).....	46
Graf č. 20 – Doplnující graf k předešlé otázce jaké jsou typické klinické symptomy u akutní epiglottitidy? (zdroj: vlastní zpracování) .....	47
Graf č. 21 – Doplnující graf k předešlé otázce klinické symptomy u akutní epiglottitidy rozděleny do kategorií dle délky praxe záchranářů. (zdroj: vlastní zdroj) .....	48
Graf č. 22 – Jaké vyšetření provedete standartně u nemocného dítěte s akutní dušností na podkladě infekčního onemocnění? (zdroj: vlastní zpracování) .....	49
Graf č. 23 – Co nikdy nesmíme udělat u pacienta s akutní epiglottitidou? (zdroj: vlastní zpracování).....	50

## 9 Seznam zkratk

ASL – akutní laryngitida

ZZS – zdravotnická záchranná služba

PNP – přednemocniční zdravotnická péče

JčK – Jihočeský kraj

RTG – rentgen

CT – počítačová tomografie

MR – magnetická rezonance

DC – dýchací cesty

HDC – horní dýchací cesty

FRC – funkční reziduální kapacita

CNS – centrální nervový systém

KO – krevní obraz

CRP – C-reaktivní protein

ATB – antibiotika

AS – akutní stav

VŠ – vysoká škola