Zdravotně sociální fakulta
Faculty of Health and Social Studies

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta
Katedra klinických a preklinických oborů

Bakalářská práce

Diferenciální diagnostika dušnosti v přednemocniční neodkladné péči

Vypracoval: Petr Jeníček
Vedoucí práce: Mgr. Pavlína Picková

České Budějovice 2015

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá tématem diferenciální diagnostiky dušnosti v přednemocniční neodkladné péči. Problematika dušnosti a její diferenciální diagnostiky je stále aktuální téma, z důvodu velkého množství onemocnění, které dušnost způsobují.

Teoretická část této bakalářské práce obsahuje základní informace ohledně pojmu dušnost, diferenciální diagnostiky a vyšetřovacích metod týkajících se této problematiky. Dušnost se vyskytuje nejčastěji u kardiálních a pulmonálních onemocnění. Jsou zde ale popsány další onemocnění zcela jiných příčin, například otrava oxidem uhelnatým, anémie nebo hyperventilace, která se v přednemocniční neodkladné péči vyskytuje také velice často a může být problém ji rozlišit od dušnosti pulmonálního. Pro zdravotnické záchranáře může být někdy problém rozlišit dušnost kardiální od dušnosti pulmonální, popřípadě rozpoznat, zda není příčina zcela jiného charakteru. Vyšetřovací metody, které jsou zdravotnickým záchranářům dostupné v přednemocniční neodkladné péči, jsou velice omezené na rozdíl od péče nemocniční, proto může být diagnostika dušnosti v terénu někdy velice obtížná.

Výzkum byl realizován pomocí standardizovaných polostrukturovaných rozhovorů se zdravotnickými záchranáři na Zdravotnické záchranné službě Jihočeského kraje. Výzkumný soubor tvořilo 14 respondentů ze všech oblastních středisek Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje. Vybraní respondenti byli všech věkových kategorií a lišili se také délkou praxe na zdravotnické záchranné službě, nejvyšším dosaženým vzděláním a posádkami, ve kterých jezdí. Respondenti odpovídali na 20 předem připravených otázek, které se týkaly jejich znalostí a zkušeností ohledně dušnosti.

Výzkum byl zaměřen zejména na znalosti zdravotnických záchranářů v oblasti diferenciální diagnostiky dušnosti v přednemocniční péči a také na obtížnost stanovení pracovní diagnózy na základě vyšetřovacích metod, které mají zdravotničtí záchranáři v přednemocniční neodkladné péči k dispozici.

Výsledky výzkumu byly pro přehlednost zpracovány do tabulek a následné vyhodnocení výzkumu je obsaženo v diskuzi.

Prvním cílem bylo zmapovat znalosti zdravotnických záchranářů v diferenciální diagnostice dušnosti v přednemocniční neodkladné péči. Druhým cílem bylo zmapovat obtížnost stanovení pracovní diagnózy na základě možností diferenciální diagnostiky v přednemocniční neodkladné péči.

Byly zvoleny dvě výzkumné otázky. První otázka zjišťuje, zda mají zdravotničtí záchranáři dostatek znalostí pro správnou diferenciální diagnostiku dušnosti u pacientů v přednemocniční neodkladné péči. Druhá otázka zjišťuje, jestli je dušnost a možnosti její diagnostiky v přednemocniční neodkladné péči pro zdravotnické záchranáře vždy jednoduchým symptomem pro stanovení pracovní diagnózy.

Z výsledků rozhovorů je patrné, že znalosti záchranářů u většiny případů nejsou dostatečné. Více znalostí týkajících se této problematiky mají zdravotničtí záchranáři, kteří mají nejvyšší dosažené vzdělání magisterské. Velký nedostatek v tomto ohledu je také ve vzdělávání zdravotnických záchranářů na Zdravotnické záchranné službě Jihočeského kraje. Respondenti uváděli, že školení na samostatné téma dušnost vůbec nemají, a že dušnost bývá na školeních Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje probírána pouze v souvislosti s jiným tématem. Zde je patrný velký nedostatek.

V souvislosti s nedostatečným vzděláváním zdravotnických záchranářů může souviset také problém špatné diagnostiky dušnosti v přednemocniční neodkladné péči. Zdravotničtí záchranáři ošetřují nejčastěji kardiální a pulmonální dušnost. Výsledky výzkumu ale ukazují, že určení správné pracovní diagnózy, která je velice důležitá pro následnou léčbu a směřování pacienta, je pro zdravotnické záchranáře někdy problém. Pokud vezmeme v potaz závažnost některých onemocnění, které dušnost způsobují, může být jejich nesprávná diagnostika pro pacienta fatální. Z tohoto důvodu si myslím, že by se dušnost opravdu neměla podceňovat a vzdělávání zdravotnických záchranářů by se mělo zlepšit.

V diskuzi je srovnání odpovědí respondentů s literaturou. Teoretická část práce by mohla sloužit jako edukační materiál pro zdravotnické záchranáře nebo i pro studenty tohoto oboru.

Abstract

The bachelor work is devoted to the topic of differential diagnostics of dyspnoea in prehospital emergency care. The issue of dyspnoea is still very relevant because of number of diseases causing it.

The theoretical part of this bachelor work contains basic information about terms of dyspnoea, differential diagnostics and examination methods with regard to the dyspnoea. The most often incidence of dyspnoea is generally associated with cardiac and pulmonic diseases. There are also described additional diseases caused by other reasons, i.e. the carbon monoxide intoxication, anemia or hyperventilation, which are often occurred in prehospital emergency care and therefore could be difficult to distinguish from the pulmonic dyspnoea. In particular for paramedics, distinguishing the cardiac or pulmonic dyspnoea from the dyspnoea caused by other reason could be difficult. The examination methods in prehospital emergency care currently available for paramedics are very limited, which can make the fieldwork diagnostic of dyspnoea more difficult.

The research was realized by the standardized half-structured interviews with the paramedics working at Emergency service of South Bohemian region. The surveyed group was composed of 14 respondents from all regional centers of Emergency service of South Bohemian region. Selected respondents were at all age categories varying in the length of the praxis at the emergency service, educational background and also in the composition of ambulance crew. The respondents answered 20 prepared questions regarding the knowledge and experience with dyspnoea.

The research was aimed to the knowledge of paramedics in the field of differential diagnostics of dyspnoea in prehospital care and also to the difficulty of determination of working diagnosis based on examination methods available for paramedics in prehospital emergency care.

Results of the research were summed up into the tables and consequent results are included in the discussion.

The first goal of the research was to monitor the knowledge of paramedical staff about differential diagnostics of dyspnoea in prehospital emergency care. The second goal is aimed to monitoring the difficulty of working diagnosis assessment of dyspnoea associated with possibilities of diagnostics in prehospital emergency care.

Two experimental questions were elected for research. The first question is dealing with the enough knowledge of paramedics for correct differential diagnosis of dyspnoea in patients in prehospital emergency care. The second experimental question is addressed to the dyspnoea, diagnostics possibility in prehospital emergency care for paramedics and whether it is complicated symptom for working diagnosis assessment.

Based on interviews results, the insufficient knowledge of paramedics in most cases of dyspnoea are evident. Paramedics with university degree are more educated in this field. The big lack of knowledge related to dyspnoea lies also in the education of paramedics in the Emergency service of South Bohemian region. Respondents also mentioned the absence of primarily focused course on dyspnoea. The theme is obviously discussed during the course of Emergency service of South Bohemian region only in connection with another theme. Therefore, the big lack of necessary information is obvious.

Regarding the insufficient education of paramedics the problem of wrong dyspnoea diagnostics in prehospital emergency care could be closely related. Commonly, paramedics treat cardiac and pulmonic dyspnoea. However, research results emphasize the problems with working diagnosis assessment, necessary for subsequent treatment and targeting the patient. Concerning the gravity of some diseases causing dyspnoea, the incorrect diagnostics could be fatal for patient. Hence, the dyspnoea should not be underestimated and paramedics should be more informed in this field.

Answers of respondents and information obtained in literature are compared in the discussion. The theoretical work could serve as educational material for paramedic and for students of paramedical subject respectively.

Prohlášení

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

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

V Českých Budějovicích dne 5.5.2015 .....

Petr Jeníček

Poděkování

Chtěl bych poděkovat zejména vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Pavlíně Pickové za veškerý čas, který strávila nad vedením mojí bakalářské práce a za mnoho užitečných rad, které mi pomohly tuto práci dokončit. Velký dík patří také mojí rodině a mým blízkým za podporu při studiu a při tvorbě mé bakalářské práce.

Obsah

1 Současný stav 11
1.1 Přednemocniční neodkladná péče 11
1.2 Dušnost 11
1.3 Diagnostický postup 12
1.4 Vyšetřovací metody v PNP 12
1.4.1 Anamnéza 13
1.4.2 Fyzikální vyšetření 14
1.4.3 Oxymetrie 14
1.4.4 Kapnometrie a kapnografie 15
1.4.5 Měření krevního tlaku 15
1.4.6 Elektrokardiograf 16
1.5 Kardiální příčiny dušnosti 16
1.5.1 Ischemická choroba srdeční 16
1.5.2 Arytmie 17
1.5.3 Levostranné srdeční selhání 17
1.5.4 Pravostranné srdeční selhání 18
1.5.5 Chlopenní vady levého srdce 18
1.5.6. Chlopenní vady pravého srdce 20
1.5.6 Myokarditida 21
1.6 Pulmonální příčiny dušnosti 21
1.6.1 Astma bronchiale 21
1.6.2 Pneumotorax 22
1.6.3 Chronická obstrukční plicní nemoc 23
1.6.4 Pneumonie 24
1.6.5 Plicní edém 24
1.6.6 Plicní embolie 25
1.6.7 Plicní fibróza 25
1.6.8 Syndrom akutní dechové tísně – ARDS 26
1.7 Anémie 26
1.8 Otrava oxidem uhelnatým 27
1.9 Hyperventilační syndrom 28
1.10 Péče o pacienta s dušností v Přednemocniční neodkladné péči 28
2 Cíl práce a výzkumné otázky 30
2.1 Cíl práce 30
2.2 Výzkumné otázky 30
3 Metodika 31
4 Výsledky 32
5 Diskuze 59
6 Závěr 65
7 Klíčová slova 67
8 Použité zdroje 68
9 Přílohy 71

Seznam použitých zkratek

EKG – Elektrokardiografie

CHOPN – Chronická obstrukční plicní nemoc

ICHS – Ischemická choroba srdeční

PNP – Přednemocniční neodkladná péče

Úvod

Téma bakalářské práce s názvem diferenciální diagnostika dušnosti v přednemocniční neodkladné péči bylo zvoleno z důvodu vysokého počtu onemocnění, které jsou spojeny s dušností. Pracovníci zdravotnické záchranné služby musí často správně určit základní onemocnění, které dušnost způsobuje. Dušnost pacienta může vyvolat velké množství onemocnění. Diferenciální diagnostika nám pomůže zjistit příčinu těchto potíží. Zjištění správné příčiny dušnosti je velice důležité pro případnou léčbu a následný transport pacienta do cílového zdravotnického zařízení (Šeblová, 2013).

Pojem dušnost, který pochází z latinského slova *dyspnoe,* znamená subjektivní pocit nedostatku vzduchu, kterým pacient trpí. Dušnost lze rozdělit na subjektivní a objektivní a dále na akutní a chronickou. Lze říci, že akutní dušnost je pro pacienta více nebezpečná. V této bakalářské práci jsou popsány nejčastější stavy a onemocnění, které jsou provázeny dušností a také hlavní příznaky, které můžeme pomocí vyšetřovacích metod dostupných v přednemocniční neodkladné péči zjistit (Steffen, 2010).

Nejčastější příčinou dušnosti je kardiální nebo pulmonální onemocnění. Není to ale pravidlo, a tak musíme myslet i na případné metabolické nebo psychogenní příčiny. U kardiální příčiny dušnost způsobuje akutní nebo chronické srdeční selhávání, které se dále dělí na pravostranné a levostranné. Zřídka dušnost způsobují také chlopenní vady, jejichž diagnostika v přednemocniční neodkladné péči je velice obtížná. Mezi pulmonální onemocnění patří zejména astma bronchiale, chronická obstrukční plicní nemoc, pneumonie nebo pneumothorax, který je nejčastěji následkem nějakého úrazu. Dušnost se může objevit i u anémie a hyperventilačního syndromu (Pokorný, 2004).

1 Současný stav

1.1 Přednemocniční neodkladná péče

Přednemocniční neodkladná péče (dále jen PNP) je: „Péče o postižené na místě jejich úrazu nebo náhlého onemocnění a v průběhu jejich transportu a předání k dalšímu odbornému ošetření ve zdravotnickém zařízení (Bydžovský, 2008, str. 24)“. PNP je poskytována ve stavech bezprostředně ohrožujících život a také v případech které prohlubováním patologických změn vedou k náhlé smrti. Bez odborného zásahu nemohou zůstat ani stavy, které působí utrpení a bolest, ale také stav pacienta, který změnou jeho chování a jednání ohrožuje samotného pacienta a jeho okolí. Máme několik oborů, které se touto problematikou zabývají. Patří mezi ně urgentní medicína, anesteziologie-resuscitace, intenzivní medicína a medicína katastrof a hromadných neštěstí. V PNP je často využívaná symptomatická léčba, tzn. léčba pacienta podle jeho příznaků (Bydžovský, 2008).

1.2 Dušnost

Dušnost neboli dyspnoe je: „Subjektivně pozorovaný pocit nepříjemného vnímání dýchání (Steffen, 2010, str. 171)“. Charakteristickým příznakem je zvýšené dechové úsilí, které nezávisí pouze na primárním onemocnění, ale také na individuálních faktorech pacienta. Individuálními faktory myslíme zejména pacientovu osobnost, schopnost přizpůsobit se danému onemocnění nebo různé návykové procesy. Dušnost lze rozdělit z hlediska délky trvání na akutní a chronickou. U obou forem dochází k nepoměru mezi tzv. nabídkou a poptávkou kyslíku. Zpravidla bývá horší dušnost akutní, protože může být známkou život ohrožujícího onemocnění, jako je například plicní embolie, infarkt myokardu nebo pneumotorax. Chronická dušnost, která trvá déle než jeden měsíc, nebývá pro pacienty tolik nepříjemná jako akutní forma, protože si často pacienti již na příznaky zvykli a pociťují jen mírné obtíže. Příčinou dušnosti může být velké množství onemocnění, ale nejčastěji bývá primární onemocnění kardiální nebo pulmonální. V potaz musíme vzít ale také příčinu hematologickou, metabolickou a jiné vzácnější poruchy. V přednemocniční neodkladné

péči, kde jsou omezené vyšetřovací metody, je často velice obtížné stanovit primární onemocnění, a proto využíváme diferenciální diagnostiku (Steffen, 2010).

1.3 Diagnostický postup

Primární úkol u diagnostiky dušnosti je rozlišení akutní a chronické formy. Teprve poté budeme schopni zahájit nutnou terapii. Abychom mohli u pacienta zahájit efektivní terapii, potřebujeme nejprve znát příčinu onemocnění. K tomu potřebujeme pečlivě odebrat pacientovu anamnézu a provést klinické vyšetření. Pokud toto provedeme pečlivě, často nás pouze kvalitní anamnéza a dobré fyzikální vyšetření dovede k příčině dyspnoe. Pokud tomu tak není, můžeme cíleně použít speciální vyšetřovací metody a následně zahájit vhodnou terapii. Akutní dušnost s potencionálním ohrožením života má většinou příčinu buď pulmonální, nebo kardiální. Není zde ale vyloučena ani exacerbace nějakého chronického onemocnění, kterým již pacient trpí. Ještě před samotným vyšetřováním a diagnostikou onemocnění musí být určena naléhavost a případně provést život zachraňující úkony. K vyhodnocení, zda je stav kritický či nikoliv použijeme 3 parametry. Prvním parametrem je stupeň závažnosti dušnosti podle New York heart association (dále jen NYHA). Kritický stav nastává při III. – IV. stupni. Druhým parametrem je výrazná hypoxemie což je snížená koncentrace kyslíku v krvi pod 85% a třetí parametr je tachypnoe, kdy dechová frekvence je větší než 40 dechů za minutu. Můžou se ale objevit i doprovodné příznaky, jako je bolest hrudníku, městnání krčních žil, poruchy vigilance, hemodynamická nestabilita, akutní stridor a auskultační nálezy (Steffen, 2010).

1.4 Vyšetřovací metody v PNP

V přednemocniční neodkladné péči jsou vyšetřovací metody na rozdíl od péče nemocniční značně omezené. Při prvním kontaktu s pacientem je nejdůležitější anamnéza, tedy sběr dat o zdravotním stavu pacienta. Pokud je anamnéza správně odebrána, až z 55% se podílí na určení konečné diagnózy. Dále se na určení diagnózy podílí fyzikální a laboratorní vyšetření. Od pacienta zjišťujeme nynější obtíže, které

jsou subjektivní, a celkovým fyzikálním vyšetřením zjistíme objektivní nález. Při některých stavech lze využít i orientační neurologické vyšetření. Dále nám k určení diagnózy může pomoci využití oxymetru, kapnometru, EKG monitoru a tonometru (Bydžovský, 2008).

1.4.1 Anamnéza

Anamnézou se rozumí sběr dat o zdravotním stavu pacienta od jeho narození do současnosti. Tyto data může vyšetřující osoba získávat přímo od daného pacienta nebo nepřímo od rodinných příslušníků, lékaře nebo ze zdravotnické dokumentace (Fuller, 2008). Nepřímé odebírání anamnézy pacienta je využito tehdy, pokud pacientův zdravotní stav nebo jiné podmínky nedovolují odebrání údajů o zdravotním stavu přímo od pacienta. Nepřímá anamnéza se též nazývá jako anamnéza objektivní. Abychom získali dostatečné množství údajů od pacienta, je potřeba si získat jeho důvěru. Není vhodné při odebírání anamnézy telefonovat nebo komunikovat s dalšími lidmi, protože správně odebraná anamnéza nás mnohdy dovede ke správné diagnóze bez potřeby využití dalších vyšetřovacích metod (Špinar, 2013).

Anamnéza by měla obsahovat osobní údaje jako je jméno, příjmení nebo rodné číslo. U rodinné anamnézy získáváme informace o zdravotním stavu rodinných příslušníků, v kolika letech zemřeli rodiče a co bylo příčinou jejich úmrtí. Rodinná anamnéza úzce souvisí s anamnézou sociální. Důležitá je také farmakologická a alergologická anamnéza, která může, ale také nemusí souviset s aktuálními potížemi. O osobní anamnézy zjišťujeme dřívější onemocnění, operace, infekce nebo hospitalizaci. Zejména bolest a dušnost je třeba důsledně vyšetřit. U bolesti intenzitu, délku trvání, zda se bolest propaguje do nějaké oblasti nebo jestli je závislá na pohybu či námaze. U dušnosti zjišťujeme, jestli je nádechová nebo výdechová, jak dlouho trvá a jestli je spojená s dalšími obtížemi (Špinar, 2013).

1.4.2 Fyzikální vyšetření

Fyzikální vyšetření lze provést dvěma způsoby. V případě, kdy jsme prvním zdravotníkem v kontaktu s pacientem, a onemocnění nebo zhoršení stavu, kterým pacient trpí, nastalo v krátké době před prvním kontaktem s pacientem, použijeme tzv. prvotní vyšetření, které má za úkol zjistit stav základních životních funkcí a příznaků, které by mohly vést k jejich selhání. Teprve potom lze provést druhotné vyšetření, kterým zjišťujeme ostatní příznaky a vyšetřujeme pacienta od hlavy až k patě. (Dobiáš, 2013). U fyzikálního vyšetření využíváme zejména naše smysly tj. zrak, sluch a výjimečně i čich. Do fyzikálního vyšetření řadíme pohled (inspekce), pohmat (palpace), poklep (perkuse), poslech (auskultace) a vyšetření per rectum. Do fyzikálního vyšetření lze zařadit i čich, který nám u některých klinických stavů dokáže hodně napovědět např. při zápachu z úst. U fyzikálního vyšetření využíváme poslech nepřímý a to pomocí fonendoskopu, což je pomůcka, která zesiluje zvukové fenomény. Pokud posloucháme pomocí fonendoskopu ať už akci srdeční nebo dýchání, je třeba, aby byl v okolí klid a abychom se vyvarovali zbytečným chybám. Je třeba, aby byl fonendoskop správně zasunut do zvukovodů a abychom poslouchali správnou stranou fonendoskopu – membránou nebo zvonkem. Membrána slouží k přenosu vysokých tónů, které posloucháme při vyšetření dýchacích šelestů, naopak zvonek přenáší tóny hluboké, využíváme jej při poslechu srdeční činnosti (Nejedlá, 2006).

1.4.3 Oxymetrie

Pulzní oxymetrie je vyšetřovací metoda, která uvádí saturaci hemoglobinu kyslíkem. Tato metoda byla známá již v roce 1975 a od roku 1981 se vyrábějí přenosné oxymetry. Pokud v krvi není obsažen karboxyhemoglobin a methemoglobin, je metoda velice přesná a dokáže včas odhalit skrytou hypoxii a hypoventilaci. Problém nastává tehdy, je-li omezena pulzace na periferii (šok, hypovolémie, hypotermie), metoda totiž přestane být spolehlivou. Principem této metody je infračervené záření, které prochází tkání. Nejčastěji se pro měření využívá prst nebo ušní lalůček. Oxymetr vysílá různé vlnové délky, které detekují pouze oxyhemoglobin a karboxyhemoglobin. Množství

kyslíku, který je vázán na hemoglobin je možné odečíst z pulzního oxymetru v procentech. Zpozornět bychom měli tehdy, pokud saturace klesne pod 92% (Dobiáš, 2013).

1.4.4 Kapnometrie a kapnografie

Kapnometrie je metoda, která se využívá k měření CO_2, tedy oxidu uhličitého ve vydechovaném vzduchu. Metoda se vyznačuje zkratkou $EtCO_2$. Zatímco kapnometrie nám zobrazí pouze hodnotu oxidu uhličitého ve vydechovaném vzduchu, kapnografie nám ukazuje graf zobrazující hodnotu oxidu uhličitého po celou dobu dechového cyklu. Běžná hodnota oxidu uhličitého v krvi je 35-45 mm Hg. Monitorování $EtCO_2$ nám dokáže potvrdit správnou polohu endotracheální kanyly při intubaci. Využívá se též pro nastavení parametrů pro umělou plicní ventilaci a zjistíme podle ní také kvalitu prováděné kardiopulmonální resuscitace. Nízká hodnota nám poukáže na hyperventilaci nebo špatné prokrvení plicního řečiště. Pokud Nepravidelná křivka vzniká, pokud pacient interferuje s ventilátorem umělé plicní ventilace (Remeš, 2013).

1.4.5 Měření krevního tlaku

Arteriální krevní tlak je hodnota, která je ovlivněna srdeční činností, pružností cév a objemem krve, který v cévách proudí. Krevní tlak není v celém krevním řečišti stejný, největší je ve velkých cévách, nejnižší je v žilách. U krevního tlaku měříme 2 hodnoty a to je tlak systolický a diastolický. Systolický tlak měříme při nárazu vypuzeného tepového objemu na stěnu cévy, diastolický tlak měříme při relaxaci srdečního svalu a plnění srdečních síní krví. Krevní tlak lze měřit invazivní a neinvazivní metodou (Jelínková, 2014).

V PNP se využívá pouze metoda nepřímého měření. Nepřímo můžeme měřit auskultačně nebo palpačně. K auskultační metodě potřebujeme fonendoskop a rtuťový tonometr se správnou délkou s šířkou manžety. U této metody využíváme tzv. Korotkovy fenomény. Manžetu připevníme na paži pacienta a nafoukneme asi 20

mmHg nad očekávaný tlak. Poté přiložíme membránu fonendoskopu nad arteria brachialis a upouštíme manžetu. První fenomén, který slyšíme, je tlak systolický, naopak ten poslední je tlak diastolický. Pacienti si často měří tlak sami doma pomocí elektronických tonometrů, ty ovšem nejsou tak přesné, jako tonometry rtuťové. Méně se využívá metoda palpační, u které nepotřebujeme fonendoskop, ale palpujeme pouze systolický tlak na arteria radialis (Jelínková, 2014).

1.4.6 Elektrokardiograf

Elektrokardiograf, dále jen EKG, je přístroj, který snímá rozdíl elektrických potenciálů vzniklých depolarizací a repolarizací srdečního svalu. Tyto potenciály snímá EKG monitor pomocí elektrod a vytvoří se EKG záznam – elektrokardiogram (Bulíková, 2014). V PNP je monitorace EKG často využívána a dokáže odhalit mnoho závažných stavů. Existují končetinové - Einthovenovy a hrudní - Wilsonovy svody (Sovová, 2006). Při snímání EKG musí být pacient v klidu s rukama volně položenýma podél těla. Pacientovy nesmí být zima, protože svalový třes ruší EKG záznam. Končetinové svody umisťujeme na předloktí a bérce, hrudní svody na hrudník (Šafránková, 2006). Na EKG hodnotíme velikost jednotlivých vln, časové rozmezí mezi nimi a různé patologie, které mohou být přítomny (Sovová, 2006).

1.5 Kardiální příčiny dušnosti

Kardiální onemocnění, které je provázené dušností, může být způsobeno ischemickou chorobou srdeční, která je způsobena nedokrvením myokardu, tedy srdečního svalu. Příčinou může být ale také arytmie, což je nepravidelný srdeční rytmus způsobený buď špatnou tvorbou, nebo špatným vedením vzruchu. Dušnost můžou vyvolat také chlopenní vady, které se mohou objevit jak v levé, tak v pravé části srdce (Navrátil, 2008).

1.5.1 Ischemická choroba srdeční

Ischemická choroba srdeční, dále jen ICHS, je nedokrvení srdečního svalu (myokardu). Rozděluje se na akutní a chronickou formu. Nedokrevnost způsobuje

nejčastěji aterosklerotický plát, který brání průtoku krve v koronární tepně. Vyvolávající příčinou může být zvýšená fyzická námaha, stres nebo pohlavní styk. Příznaky nedokrvení myokardu a následné ischemie jsou velice specifické. Nejčastěji se objevuje svíravá bolest za hrudní kostí, která se může propagovat do horních končetin, epigastria, do zad nebo do spodní čelisti. Dále bývá přítomna dušnost, otoky dolních končetin nebo palpitace. Hlavní vyšetřovací metodou je elektrokardiografie, dále jen EKG. U akutní formy ICHS nastává typický obraz na EKG záznamu a tímto můžeme vyloučit další možné příčiny dušnosti (Sovová, 2004).

1.5.2 Arytmie

Arytmie je: „Porucha srdečního rytmu a/nebo frekvence pro poruchu vzniku nebo vedení vzruchu převodním systémem srdce (Bydžovský, 2008, str. 179)“. Příčinou arytmií může být ischémie myokardu, úraz elektrickým proudem, zhmoždění srdce nebo degenerativní onemocnění. (Bydžovský, 2008).

U tachyarytmií, což jsou poruchy srdečního rytmu s frekvencí větší než 120 pulsů za minutu, jsou časté symptomy jako palpitace spojené s bolestí na hrudi, dušnost, únava, synkopa a zhoršení srdečního selhání. U bradyarytmií, arytmií s pulsem pod 60 za minutu, jsou příznaky téměř shodné, pouze není přítomná palpitace (Sovová, 2004).

1.5.3 Levostranné srdeční selhání

U levostranného srdečního selhání dochází ke stavu, kdy srdce nedokáže správně fungovat jako pumpa. Nedokáže dostatečně přečerpat krev, která přitéká do levé síně z plic. Krev se potom městná v plicích a přestupuje do plicních sklípků (alveolů). Pacienti pociťují dušnost, která se zhoršuje zejména v noci, objevují se také palpitace a neklid. Při auskultaci můžeme slyšet vlhké chropy nad plícemi. Na EKG můžeme vidět rozšířenou vlnu P jako důsledek hypertrofie levé srdeční komory (Bydžovský, 2008).

1.5.4 Pravostranné srdeční selhání

Obraz pravostranného srdečního selhání nastává, pokud pravá srdeční komora nedokáže plnit svoji funkci. Hlavní příčinou bývá levostranné srdeční selhání s postkapilární plicní hypertenzí. Dále jej ale může způsobovat také akutní infarkt pravé komory, chronická obstrukční plicní nemoc (CHOPN), jiné plicní onemocnění nebo plicní hypertenze jakéhokoliv původu. Subjektivních příznaků je mnoho. Patří mezi ně slabost, únava, nízká tolerance zátěže. Může se objevit také nechutenství, zvracení, nauzea a zácpa, jako důsledek venostázy v oblasti trávicího ústrojí. Pacient pociťuje také bolesti v pravém podžebří způsobené městnáním krve v játrech. Dušnost není primárním příznakem, objevuje se ale, pokud je toto onemocnění spojeno s onemocněním plicním nebo levostranným srdečním selháním. U pacientů s pravostranným srdečním selháním můžeme pozorovat zvýšenou náplň krčních žil a otoky dolních končetin. Pozorujeme také zvětšení jater a sleziny neboli hepatosplenomegalie. U pokročilého stádia lze pozorovat masivní otoky dolních končetin spojené s ascitem a hydrothoraxem. Takový stav nazýváme anasarka. (Češka, 2010).

1.5.5 Chlopenní vady levého srdce

Chlopenní vady levého srdce zahrnují mitrální stenózu, mitrální regurgitaci, prolaps mitrální chlopně, aortální stenózu a aortální insuficienci. V klinické praxi nejsou chlopenní vady častým onemocněním. Nejčastěji se vyskytuje mitrální regurgitace (Aschermann, 2010).

Mitrální stenóza, která je revmatického původu, se vyskytuje častěji u žen, než u mužů. Dochází se zde ke snížení plochy ústí mitrální chlopně a následně zvýšení tlaku v pravé síni. Narůstající tlak se propaguje do plic a vzniká tak postkapilární plicní hypertenze. Následně dochází k fibrilaci siní a zvyšuje se riziko vzniku trombů. Hlavním příznakem je dušnost, která je nejprve ponámahová, v pokročilém stádiu může být pacient dušný i v klidu. Dále je přítomna únava, palpitace způsobené fibrilací síní. Pro pacienty s mitrální stenózou bývá typický tzv. „*facies mitralis“*, což je fialové

zbarvení rtů a tváří. Na EKG můžeme pozorovat zvětšení levé síně a fibrilaci síní (Sovová, 2004).

Příčiny mitrální regurgitace se rozdělují na postižení cípů a postižení prstence mitrální chlopně. Akutní forma mitrální regurgitace, která může vzniknout rupturou závěsného aparátu chlopně, má klinicky velice bouřlivý průběh, protože zde dochází k okamžitému přenosu vysokého tlaku do levé síně a následně do plicního řečiště. U chronické formy dochází k pozvolné dilataci levé síně, která zachytává regurgitovanou krev. Do levé komory tedy přitéká jak regurgitovaná krev, tak normální objem krve z plic. Levá komora je objemově přetížena a dochází k její hypertrofii (Aschermann, 2010).

Mitrální regurgitace je dlouho asymptomatická, později se objevuje dušnost a únava. Při akutní formě dochází k plicnímu edému a velké dušnosti pacienta a může nastat i kardiogenní šok. Na EKG pozorujeme fibrilaci síní, prodlouženou vlnu P z důvodu hypertrofie levé síně. Je patrná také hypertrofie levé komory (Sovová, 2004)

Aortální stenóza neboli zúžení aortální chlopně může být onemocnění degenerativní, revmatické, ale není zde vyloučena ani genetická dispozice. U dospělých lidí se nejčastěji vyskytuje degenerativní forma společně s aterosklerózou a neléčenou hypertenzí. Levá komora vypuzuje krev proti většímu tlaku, který je zapříčiněn zúžením aortální chlopně a reaguje na to hypertrofií levé komory. Nejprve je toto onemocnění bez obtíží, bez léčby ale mají pacienti obtíže při námaze a později i v klidu. Nejčastější příznaky jsou stenokardie, dušnost, závratě a synkopa (Kolář, 2009).

Nejčastějším fyzikálním nálezem je slyšitelný systolický šelest nad aortální chlopní, který se propaguje do obou karotid. Na EKG je zjevná hypertrofie levé komory (Češka, 2010).

Aortální insuficience, známá také pod názvem aortální regurgitace může mít několik příčin. Způsobit ji může například dilatace kořenu aorty. Jelikož je aortální chlopeň spojena s aortou, dojde k oddálení cípů chlopně a následné regurgitaci krve

zpět do levé komory. Mohou být poškozeny samotné cípy aortální chlopně, což vede také k aortální insuficienci. Onemocnění je dlouhá léta až desítky let asymptomatické. Symptomy se projevují jen krátkou dobu a je velmi obtížné je diagnostikovat včas, aby nedošlo k ireverzibilnímu poškození levé komory. Příznaky chronické aortální insuficience jsou únava a dušnost (Češka, 2010).

Pro PNP je významná zejména akutní forma aortální insuficience, která může vzniknout při disekci aorty nebo při perforaci chlopně. Regurgitace má dramatický průběh a jsou zde přítomny příznaky kariogenního šoku a plicního edému. EKG křivka je na rozdíl od chronické formy normální, můžou se objevit pouze známky sinusové tachykardie (Kolář, 2009).

1.5.6. Chlopenní vady pravého srdce

Do této skupiny zahrnujeme onemocnění pulmonální a trikuspidální chlopně. Jedná se o stenózu pulmonální chlopně, která je v dospělosti poměrně vzácnou záležitostí, projevuje se spíče v dětství jako součást vzorných vad. V PNP je toto onemocnění těžko diagnostikovatelné. Pulmonální regurgitace je již záležitost častější a způsobují ji různé formy plicní hypertenze. Diagnostikovat ji můžeme poslechem, a slyšíme diastolický šelest ve 2. - 3. Mezižebří (Češka, 2010).

Trikuspidální stenóza vzniká zřídka, a to jako následek revmatické horečky. Současně jsou postiženy i chlopně levého srdce, proto je obtížné toto onemocnění diagnostikovat. Hlavním příznakem je dušnost společně s diastolickým šelestem, který je slyšet za dolním okrajem sterna. Mohou být přítomny i příznaky pravostranného srdečního selhání. Trikuspidální regurgitace se objevuje běžně, ale významná zejména tehdy, pokud vzniká sekundárně po plicní hypertenzi, protože zde dochází k dilataci pravé komory. Klinicky jsou přítomny známky pravostranného srdečního selhání a systolický šelest trikuspidální chlopně. Diagnóza se ovšem musí potvrdit echokardiograficky (Kolář, 2009).

1.5.6 Myokarditida

Myokarditida je onemocnění myokardu, tedy samotného srdečního svalu, který je postižen zánětem různého původu. Zánět zhorší vedení srdečního vzruchu a tím se sníží i srdeční výdej. Myokarditida postihuje většinou mladší osoby. Onemocnění lze vyléčit bez následků, v horším případě může ale myokard podlehnout fibróze, a srdeční vlákna se přemění na vazivo. Tento stav vede k postupnému srdečnímu selhávání. Klinické příznaky vyplívají ze sníženého srdečního výdeje. Pacient je dušný, má teploty, palpitace, sníženou fyzickou výkonnost. V pokročilém stádiu jsou přítomny známky srdečního selhávání, a to v podobě otoků až edému plic. Auskultačně slyšíme tachyarytmií a oslabené ozvy. Na EKG můžeme vidět fibrilaci síní nebo extrasystoly. Diagnózu však musí potvrdit echokardiografie a laboratorní vyšetření (Šafránková, 2006).

1.6 Pulmonální příčiny dušnosti

Mezi pulmonální příčiny dušnosti řadíme Astma bronchiale, což je chronické zánětlivé onemocnění dýchacích cest, chronickou obstrukční bronchopulmonální nemoc, pneumothorax, častou komplikaci úrazů hrudníku, která může skončit smrtelně nebo pneumonii, která je bez včasné léčby také velice nebezpečným onemocněním (Navrátil, 2008).

1.6.1 Astma bronchiale

Astma bronchiale je onemocnění dýchacích cest, zejména průdušek, které podléhají chronickému zánětu. Při astmatickém záchvatu dochází ke spazmu průdušek, otoku průdušek, a zvýšené sekreci hlenu. Obecně trpí astmatem více lidé v průmyslově vyspělých zemích. V dětském věku trpí astmatem více chlapci, pravděpodobně je to dáno anatomickými poměry dýchacích cest. Naopak v dospělosti je toto onemocnění častější u žen (Musil, 2007).

Chronický zánět je přítomen vždy a dokonce i u těch, kteří jsou bez příznaků astmatu. Vyvolávající příčinou může být alergen (prach, pyl, plíseň, roztoči, cigaretový

kouř, léky, potraviny), fyzická námaha, úzkost nebo stres. U pacientů se střídá klidové období a období astmatických záchvatů. Při astmatickém záchvatu pacient pociťuje výdechovou dušnost, tíseň na hrudi, úzkost, kašel a zaujímá ortopnoickou polohu. Jsou slyšet výdechové pískoty (stridor), pacient zapojuje pomocné dýchací svaly a zatahuje jugulární jamku. Astmatický záchvat trvá ½ hodiny až hodinu. Pokud záchvat přetrvává hodiny až dny a nereaguje na léčbu, označujeme tento stav jako status astmaticus. Základním vyšetřením v PNP je podrobná anamnéza a kvalitní fyzikální vyšetření. (Šafránková, 2006).

Astma bronchiale je nejčastější chronické onemocnění dětí. Za status astmaticus považujeme všechny stavy dušnosti, které nereagují na léčbu a bez adekvátní léčby tak vedou k respiračnímu selhání (Remeš, 2013).

Podobné příznaky se mohou vyskytovat také u jiných onemocnění. Musíme tedy diferenciálně diagnosticky vyloučit CHOPN, plicní embolii, aspiraci, srdeční selhání nebo pneumonii. Může se jednat také o onemocnění vedlejších nosních dutin nebo gastroesofageální reflux (Musil, 2007).

1.6.2 Pneumotorax

Pneumotorax nastává, pokud se do pleurální dutiny dostane vzduch. Mezi pohrudnicí a poplicnicí, tedy v pleurálním prostoru, je negativní tlak, který umožní plicím se rozepnout. Při pneumotoraxu brání patologický vzduch v pleurální dutině rozepnutí plic a pacient nemůže dostatečně dýchat (Bydžovský, 2008).

Pneumothorax rozdělujeme na 3 druhy. Prvním druhem je pneumothorax uzavřený, který může vzniknout u pacienta s CHOPN, pokud praskne plicní bula. Druhým typem je pneumothorax otevřený, který vzniká úrazem, po vniknutí cizího tělesa do pleurálního prostoru. Na ránu je třeba přiložit sterilní krytí a fólii, a toto přilepit ze tří stran, aby krytí zajistilo odchod vzduchu ven z pleurální dutiny, ale naopak ho nepustilo dovnitř. Třetím typem je pneumothorax tenzní. Rána

v hrudníku funguje jako jednocestný ventil, který umožní vniknutí vzduchu do pleurální dutiny, ale nepustí vzduch zpět. Dochází postupně k utlačování mediastina a oběhovému selhání. Klinicky se tenzní pneumothorax projevuje zrychleným dechem, cyanózou, tachykardií a zvýšenou náplní krčních žil. Může být přítomna i deviace trachey na postiženou stranu. U tohoto typu pneumotoraxu je důležitá rychlá diagnostika a včasná hrudní drenáž (Remeš, 2013). Jelikož má tenzní pneumothorax nejhorší projevy, může pacient pociťovat náhlou, ostrou bolest na hrudníku při dýchání, kašli a pohybu hrudníku. Postižená strana je nadměrně ztuhlá, a dýchání je asymetrické. Kůže je studená a opocená (Čížková, 2008).

1.6.3 Chronická obstrukční plicní nemoc

Pro toto onemocnění neexistuje jednotná definice. Různé zdroje totiž definují chronickou obstrukční nemoc trochu jinak. Nejvíce se ale v poslední době uvádí, že CHOPN je kombinací bronchiální obstrukce, která je způsobená chronickou bronchitidou a plicního emfyzému, což je trvalé rozšíření dýchacích cest spojené s rozpadem alveolů. Mezi rizikové faktory tohoto onemocnění patří zejména kouření, genetické faktory, nízká porodní váha a špatný nutriční stav v dětském věku, alkoholismus nebo znečištěné ovzduší (Fanta, 2004).

Příznaky se zhoršují až desítky let a pacienti si na ně často zvyknou a považují je za normální. Je tedy velké procento lidí, kteří trpí tímto onemocněním, ale neléčí se. K hlavním příznakům patří kašel a vykašlávání sputa, které může být během exacerbace hnisavé. Kašel se vyskytuje nejčastěji ráno po probuzení, později i během dne, při spánku pacienty obvykle neruší. Dušnost je námahová, při exacerbaci nastává i klidu. Dušnost je výdechová a může být provázena sípáním. Pacienti mohou mít soudkovitý hrudník, oslabené dýchání a poklesnutá játra, která nejsou zvětšená (Musil, 2007).

1.6.4 Pneumonie

Pneumonie je vážné onemocnění plic, které způsobuje nejčastěji bakterie Streptococcus pneumoniae, ale původcem může být i Mycoplasma pneumoniae nebo Chlamydia pneumoniae. Pneumonie, lidově též nazývána jako zápal plic je závažná zejména v dětském věku, u starších lidí nebo u imobilizovaných pacientů s nemožností rehabilitace (Schindler, 2014).

Při pneumonii postihuje zánět bronchioly, alveoly a plicní intersticium. U typické pneumonie mají příznaky rychlý nástup, objevuje se horečka, třesavka, produktivní kašel a auskultačně trubicové dýchání. U netypické pneumonie nastávají příznaky pozvolna a jsou podobné jako chřipka. Pacienti jsou malátní, mají suchý kašel a trpní rýmou. Fyzikální vyšetření bývá na rozdíl od typické pneumonie negativní (Musil, 2007). Pro přesnou diagnostiku pneumonie je ovšem potřeba dalších vyšetření, jako je rentgen srdce a plic, a potvrzení zánětu z odběrů krve a kultivace sputa (Bydžovský, 2008).

1.6.5 Plicní edém

Ačkoliv může mít plicní edém příčinu jak kardiální tak pulmonální, základní patofyziologický jev, který toto onemocnění způsobuje je založen na stejném principu. Zvýšený intrakapilární tlak způsobí prosáknutí tekutiny do plicního intersticia a následně do alveolů při porušení Starlingovy rovnováhy. (Lukáš, 2010). U kardiální příčiny jej způsobuje levostranné srdeční selhání, u nekardiální příčiny může být způsoben toxickými látkami, syndromem akutní dechové tísně neboli ARDS nebo tonutím. Edém plic se může objevit ale i při ledvinové insuficienci nebo úrazu centrální nervové soustavy (Karges, 2011).

Klinicky se plicní edém projevuje dušností – tachypnoe až ortopnoe, kašlem a vykašláváním zpěněného sputa, cyanózou a strachem. Diagnostikovat jej v PNP můžeme poslechem. Intersticiální plicní edém se projevuje zostřeným dýcháním. U alveolárního slyšíme vlhké chropy. Diferenciálně diagnosticky musíme odlišit astma

bronchiale a pneumonii. Polohovat pacienta musíme vpolosedě a je doporučeno i podání kyslíku (Karges,2011).

1.6.6 Plicní embolie

Plicní embolie je akutní, život ohrožující stav. Dochází zde k ucpání plicnice nejčastěji trombem, který pochází z žilní trombózy dolních končetin. Je známa ale i embolie tuková, vzduchová nebo embolie plodovou vodou. Hlavními příznaky tohoto závažného onemocnění je dušnost, která přichází náhle, retrosternální bolest a vykašlávání zpěněného, růžového sputa. Může se objevit i palpitace nebo synkopa. V PNP provedeme anamnézu a fyzikální vyšetření, které doplníme o dvanáctisvodové EKG. Některé EKG změny jsou pro plicní embolii typické, avšak nemohou definitivně potvrdit diagnózu (Šeblová, 2013).

1.6.7 Plicní fibróza

Plicní fibrózou se rozumí přestavba plicního intersticia na vazivovou tkáň. Dochází zde k přeměně normální stavby plicního parenchymu a stěny alveolů na vazivovou tkáň. Redukcí alveolů se sníží prostor pro potřebnou difuzi dýchacích plynů. Fibrotizace neboli zvazivovatění je proces ireverzibilní, na rozdíl od onemocnění, které fibrotizaci způsobují. Příčinou jsou zánětlivé procesy, které mají často známou etiologii, a proto je potřeba pečlivě odebrat farmakologickou, sociální a pracovní anamnézu. Čím déle plicní intersticium podléhá zánětu, zvyšuje se riziko fibrotizace a proto je třeba co nejrychleji zahájit léčbu. Klinicky se fibróza projevuje zejména dušností. Další příznaky jsou závislé na primárním onemocnění a rozsahu fibrózy. Pacient má problémy zejména s nádechem, protože musí konat velkou práci, aby zvazivovatění plíce rozepnul a snaží se dechovou insuficienci kompenzovat rychlým povrchním dýcháním (Navrátil, 2008).

1.6.8 Syndrom akutní dechové tísně – ARDS

Syndrom akutní dechové tísně, jinak označován také jako ARDS, což je zkratka pocházející z anglického názvu *acute respiratory distress syndrom* (Bydžovský, 2008) je těžká forma dechové insuficience bez známek levostranného srdečního selhání. Jedná se o nejtěžší formu postižení plic s typickými známkami poškození plicních sklípků a nahromaděním exsudátu. Mimoplicní formu může vyvolat nitrolební hypertenze, plicní embolie, septické stavy, intoxikace, akutní pankreatitida nebo polytrauma. Plicní formu způsobuje aspirace žaludečního obsahu, poranění hrudníku a zhmoždění plicního parenchymu nebo virová či bakteriální infekce dýchacích cest Šeblová, 2013).

ARDS je akutní zánětlivý proces probíhající v plicích, který je důsledkem jak infekčních tak neinfekčních stavů. Dochází zde k poškození buněk plicního epitelu a následnému exsudativnímu plicnímu edému. Mezi hlavní klinické příznaky patří rychlý nástup dušnosti, jako následek závažné poruchy difuze (Marian, 2008).

U ARDS je velice důležité polohování pacienta. Studií je zjištěno, že při posazení pacienta na lůžku dojde u většiny případů ke zlepšení respiračních parametrů (Kalvach, 2008).

1.7 Anémie

Anémie neboli chudokrevnost je nedostatek hemoglobinu v krvi. Hemoglobin, který je obsažen v červených krvinkách, je pro život nezbytný, protože nám zajišťuje transport kyslíku v organismu. Anémie nastává, pokud je koncentrace hemoglobinu v krvi nižší než 135g/l u mužů a než 120g/l u žen. Pokud není dostatek hemoglobinu, dochází i k redukci počtu erytrocytů a snížení hematokritu. Anémie můžeme obecně rozdělit na anémie z poruchy krvetvorby a na anémie ze ztráty erytrocytů - hemolytické. Sideropenická anémie vzniká, pokud organismus nemá dostatek železa, které je nezbytné pro syntézu hemoglobinu. Vznikají tak malé erytrocyty s nedostatkem hemoglobinu. Megaloblastová anémie vzniká při nedostatku vitamínu B12 nebo kyseliny listové. Není vyloučen ani deficit obou látek. Dochází k syntéze

zvětšených erytrocytů, které mají nižší životnost. Erytropoéza tedy funguje, ale je neefektivní, více ubývají erytrocyty než hemoglobin. Hemolytická anémie je charakterizovaná krátkou životností erytrocytů a jejich urychlenou hemolýzou. Je to stav, kdy se krvetvorbou nedokážou kompenzovat ztráty erytrocytů hemolýzou (Souček, 2005).

Soubor příznaků, který nám poukazuje na nedostatek kyslíku v tkáních, označujeme jako anemický syndrom. Většina anémií má totiž tyto příznaky stejné. Subjektivní příznaky zjišťujeme pomocí anamnézy, a je to slabost, malátnost, námahová dušnost, bolesti hlavy, poruchy spánku, nechutenství. Objektivní příznaky jsou bledost, manifestace ICHS, zácpa nebo úbytek hmotnosti. Citlivost nervových buněk na saturaci krve kyslíkem, zejména při pohybu, se může projevit závratěmi a synkopou (Navrátil, 2008).

1.8 Otrava oxidem uhelnatým

Otrava oxidem uhelnatým patří k častým příčinám smrti. Případů obecně přibývá v zimních měsících, ať už se jedná o nehody, nebo suicidální případy. Oxid uhelnatý je plyn bez barvy, chuti a zápachu. Oxid uhelnatý se při vdechnutí naváže na hemoglobin, čímž vzniká sloučenina karboxyhemoglobin, která vytěsní kyslík a sníží jeho koncentraci v arteriální krvi a způsobuje tkáňovou hypoxii. Nejčastější příčinou je otrava z výfukových plynů motorových vozidel. Za pouhých 10 minut vznikne v garáži smrtelná koncentrace tohoto plynu. Otrávit se můžeme ale i z otevřeného ohně, kolte na dřevo nebo z plynového přímotopu. Otrava má nespecifické příznaky jako nauzea, bolest hlavy nebo malátnost. Oxid uhelnatý je přítomen i ve sloučenině metylenchlorid, která je obsažena v ředidlech. Aby nedošlo k záměně příznaků například s chřipkou, je třeba myslet i na tuto možnost, protože ne všechny otravy oxidem uhelnatým jsou způsobeny výfukovými plyny z nastartovaného auta. Podobné příznaky může vykazovat gastroenteritida, intoxikace etanolem nebo cévní mozková příhoda. Nejčastějším příznakem je bolest hlavy, vyskytuje se až u 90 % případů. Pacienti s přítomným kardiovaskulárním onemocněním pociťují bolest na hrudi a dušnost. Výjimkou není

ani tachykardie, cyanóza a tachypnoe. Typickým příznakem je rudě červené zbarvení rtů a sliznic, které je ovšem přítomno jen u malého procenta případů. V pokročilém stádiu intoxikace se objevuje hypotenze. (Marinella, 2007).

1.9 Hyperventilační syndrom

V PNP je velmi častý stav, který nazýváme jako hyperventilační syndrom (také psychogenní dušnost, hyperventilační tetanie apod.). Tento stav se objevuje u všech věkových skupin obou pohlaví. Nejtypičtějším představitelem je ale mladá štíhlá žena, která trpí stresem, poruchami spánku, úzkostnými stavy nebo má pocit přílišné zodpovědnosti. Typická je tachykardie, dušnost, tachypnoe, palpitace nebo pocit brnění prstů. Největší chybou záchranáře je v přítomnosti pacienta zlehčovat situaci. Pokud pacienta důkladně vyšetříme, nasadíme oxymetr, natočíme EKG, často samotné vyšetření pacienta dostatečně uklidní a zlepší jeho stav (Bydžovský, 2008).

1.10 Péče o pacienta s dušností v Přednemocniční neodkladné péči

Péče o pacienta s dušností není vzhledem k širokému spektru onemocnění způsobujících dušnost v PNP jednoduchá. Jakékoliv léčbě musí předcházet komplexní vyšetření pacienta s kvalitním odběrem anamnestických dat. Anamnestická data jsou v diferenciální diagnostice dušnosti velice důležitá. Léčba a polohování pacienta závisí na příčině dušnosti, které jsou nejčastěji buď kardiální, nebo pulmonální (Remeš, 2013).

Kardiální dušnost je ve velké většině způsobena srdečním selháváním, ať už pravostranného nebo levostranného typu. Pacient se srdečním selháváním musí zaujmout polohu vsedě, aby snížil zátěž myokardu. Mezi léky, které se pacientům s kardiální dušností podávají, patří zejména kyslík, sedativa, nitráty a diuretika. Ke snížení zátěže myokardu se může využít tzv. nekrvavá venesekce (Bydžovský, 2008).

Pulmonální dušnost, která je provázena zcela jinými příznaky než dušnost kardiální, se liší také v léčbě. Onemocnění, které záchranáři ošetřují v PNP nejčastěji, je astma bronchiale. V odborné péči se pacientům trpícím astmatických záchvatem podávají kortikoidy, anticholinergika a kyslík. Samozřejmostí je polohování pacienta

v ortopnoické nebo Fowlerově poloze (O'connor, 2005). Samozřejmostí při léčbě dušnosti je podání kyslíku, ne vždy je to ale žádoucí. U pacientů, kteří trpí chronickou obstrukční plicní nemocí, může při podání velkého množství kyslíku dojít k útlumu dechového centra a pacient může náhle přestat dýchat. Z tohoto důvodu musíme být k těmto pacientům velice opatrní, co se týče množství podávaného kyslíku (Bydžovský, 2008).

Diferenciální diagnostika dušnosti je v PNP velice důležitá, protože je na ní postavena následná terapie a směřování pacienta do cílového zdravotnického zařízení. Jakékoliv pochybení v diferenciální diagnostice pacienta s dušností může mít fatální následky. Z tohoto důvodu je potřeba věnovat diferenciální diagnostice opravdu velikou pozornost (Steffen, 2010).

2 Cíl práce a výzkumné otázky

2.1 Cíl práce

Cíl 1: Zmapovat znalosti zdravotnických záchranářů v diferenciální diagnostice dušnosti v přednemocniční neodkladné péči.

Cíl 2: Zmapovat obtížnost stanovení pracovní diagnózy na základě možností diferenciální diagnostiky v přednemocniční neodkladné péči.

2.2 Výzkumné otázky

Výzkumná otázka 1: Mají zdravotničtí záchranáři dostatek znalostí pro správnou diferenciální diagnostiku dušnosti u pacientů v přednemocniční neodkladné péči?

Výzkumná otázka 2: Je dušnost a možnosti její diagnostiky v přednemocniční neodkladné péči pro zdravotnické záchranáře vždy jednoduchým symptomem pro stanovení pracovní diagnózy?

3 Metodika

3.1 Použitá metoda

Výzkum byl proveden pomocí kvalitativní metody a ke sběru dat byl použit standardizovaný polostrukturovaný rozhovor. Polostrukturovaný rozhovor byl vytvořen z celkem dvaceti otázek, na které respondenti odpovídali a do rozhovoru mohli dále přispět i svými zkušenostmi z praxe a dalšími informacemi. První 4 otázky byly demografické, ostatní se zaměřovaly na samotnou problematiku dušnosti a její diagnostiky v PNP. Rozhovory pro tento výzkum poskytlo celkem 14 respondentů. Všichni respondenti jsou pracovníci Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje.

Rozhovory byly nahrávány na diktafon a následně přepsány do 14 kazuistik. Všechny kazuistiky byly pro přehlednost výsledků výzkumu dále převedeny do přehledných tabulek.

3.2 Charakteristika zkoumaného souboru

Pro tento výzkum tvořili vybranou skupinu respondentů pracovníci Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje. Respondenti jsou zdravotničtí záchranáři ze všech oblastních středisek Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje, a ty jsou: Oblastní středisko Písek, Oblastní středisko Strakonice, Oblastní středisko České Budějovice, Oblastní středisko Jindřichův Hradec, Oblastní středisko Tábor, Oblastní středisko Český Krumlov a Oblastní středisko Prachatice. Výběr respondentů byl náhodný a probíhal v době výkonu povolání na zdravotnické záchranné službě. Výzkum byl prováděn v březnu roku 2015.

4 Výsledky

4.1 Kazuistiky respondentů zdravotnické záchranné služby

4.1.1 Kazuistika č. 1- Respondent 1

Prvním respondentem je muž, kterému je 30 let. Na zdravotnické záchranné službě pracuje již 8 let. Jeho nejvyšší dosažené vzdělání je diplomovaný specialista na vyšší odborné škole. Pracuje na pozici řidiče-záchranáře v posádce RV a zdravotnického záchranáře v posádce RZP.

Na otázku co je dušnost odpověděl, že je to ztížené dýchání. Nejčastěji se podle tohoto respondenta jezdí k dušnosti kardiálního původu, a to ke kardiálnímu selhávání. S dušností se setkává asi čtyřikrát týdně. Nejhorší stav dušnosti pro řešení posádkou RZP je podle něj plicní embolie a plicní edém. Onemocnění, která provází dušnost, a nejčastěji se také ošetřuje, je podle tohoto respondenta právě astma bronchiale.

K diagnostice dušnosti používá tento respondent fyzikální vyšetření, zejména pohled a poslech, oxymetrii, a u kardiálních dušností se může natočit EKG. Zjistit příčinu dušnosti není podle něj těžké, protože většina dušných pacientů má nějaké onemocnění, spojené s dušností v anamnéze. Problém, ale nastává, pokud má pacient dušnost poprvé a z anamnézy nezjistíme žádné informace. Kyslík podává tento respondent nejčastěji za pomoci obličejové polomasky a to rychlostí 2 litry za minutu.

Jeho nejhorší výjezd byl k astmatu, kdy pacientka po deseti minutách upadla do bezvědomí a nereagovala na léčbu a nešla prodechnout. Až po delší době se paní podařilo zresuscitovat. Medikace, která se podává u astmatu a u kardiální dušnosti určitě odlišná je, protože léky podávané u astmatu zatěžují oběh a zvyšují srdeční frekvenci, a léky podávané u kardiálního selhávání snižují krevní tlak a organismus nezatěžují. U astmatu se podává Ventolin a Atrovent inhalačně a Syntofylin do žíly, u kardiální dušnosti nejčastěji Furosemid na odvodnění. S pacienty na domácích oxygenátorech se setkáváme, a kyslíku jim dáváme tolik, kolik mají nastaveno, nejčastěji jsou to 2 litry za minutu.

Množství kyslíku v lahvích nepočítám, jelikož jsou tam dvě desetilitrové a dvě dvoulitrové, takže kyslíku je víc než dost. Pravidelné školené na téma dušnost nemáme. Jsou dané směrnice, jak dušnost léčit, ale stejně si to každý musí naposlouchat sám.

4.1.2 Kazuistika č. 2-Respondent 2

Druhým respondentem je žena, které je 54 let. Na zdravotnické záchranné službě pracuje 25 let. Její nejvyšší dosažené vzdělání je sestra pro intenzivní péči a pracuje na pozici zdravotnický záchranář v posádce RZP a RLP.

Na otázku co je dušnost odpověděla, že při dušnosti má člověk pocit nedostatku kyslíku a nemůže dýchat. Říká, že nejčastěji se setkává s dušností kardiální. Pulmonální je na druhém místě a velmi často se objevuje také CHOPN. S dušností se setkává prakticky každý den a největší obavy má z astmatického záchvatu a u dětí samozřejmě z laryngitidy a epiglotitidy. Co se týče samotného ošetřování stavů, kde jsou pacienti dušní, tak nejvíce ošetřujeme infarkt myokardu.

K vyšetření využívá oxymetrii a často také poslouchá fonendoskopem. Příčinu dušnosti, co se týče rozdělení na kardiální, pulmonální, apod., většinou poznáme, myslím si, že to není problém. Pacientům podává kyslík obličejovou polomaskou s rezervoárem a k dispozici má i kyslíkové brýle – ty by ani nemusely být, ale občas je používáme.

Její nejtěžší výjezd, který zažila, bylo astma bronchiale, kdy se podával inhalačně Atrovent a Ventolin, a intravenózně Solu-Medrol a Syntofylin, nakonec prý ale naštěstí všechno dobře dopadlo. Co se týče pomůcek, používá především oxymetr. U kardiální dušnosti podává kyslík, intravenózně potom léky na snížení tlaku a také Apaurin na zklidnění. U astmatu se podávají kortikoidy, nejčastěji Solu-Medrol, a také se dává Syntofylin a do nebulizace potom Atrovent s Ventolinem. S pacienty na domácích oxygenátorech se setkává, a kyslík jim samozřejmě také podává. Průměrně se jim prý na průtokoměru nastavuje okolo pěti litrů za minutu.

Jak se spočítá množství kyslíku v lahvi? Vím, že se to nechá nějak vypočítat, ale teď si nevzpomínám. Školení na toto téma máme spíše nepravidelně. Většinou to bylo

součástí nějakého jiného školení, ale že bychom se školili pouze na toto téma, si nevzpomínám. Samozřejmě informací není nikdy dost, a co se týče kompetencí, tak můžeme zavádět laryngeální masku a ústní vzduchovod a to je myslím dostačující.

4.1.3 Kazuistika č. 3-Respondent 3

Třetí respondent je žena ve věku 40 let, která na zdravotnické záchranné službě pracuje 15 let. Její nejvyšší dosažené vzdělání je sestra pro intenzivní péči a jezdí v posádce RZP. Pracuje na pozici zdravotnický záchranář.

Na otázku co je dušnost odpověděla, že je to patologický způsob dýchání, který omezuje člověka v běžné činnosti. Udává, že nejčastější dušnost je pulmonálního původu, ale že kardiální dušnost se vyskytuje také velice často. K dušnosti vyjíždí minimálně pětkrát za týden. Největší obavy má z plicního edému a onemocnění, které nejčastěji ošetřuje je infarkt myokardu, CHOPN a astma bronchiale.

K vyšetření dušného pacienta využívá tento respondent oxymertii, měření krevního tlaku, auskultaci, EKG a při převozu také kapnometrii. Zjistit příčinu dušnosti není pokaždé snadné, obtížná diagnostika je u alergií nebo u polymorbidních pacientů, kteří mají CHOPN, a do toho ještě srdečně selhávají. Kyslík pacientovi respondent podává obličejovou polomaskou s rezervoárem nebo při potřebě podat nějaké léky přes nebulizátor.

Nejhorší výjezdy spojené s dušností jsou většinou u pacientů, kteří mají buď CHOPN a musí se u nich zahájit endotracheální intubace, nebo pacienti s plicním edémem, kde dojde až k srdeční zástavě. K identifikaci dušnosti využívám fonendoskop, pulzní oxymetr a u otrav nám pomáhá detektor oxidu uhličitého. U astmatu podáváme nebulizačně Atrovent a Ventolin, od Syntofylinu se již ustupuje, kvůli problémům se srdeční zástavou. Může se také podávat $MgSO_4$. U kardiální dušnosti se léčí srdeční selhávání a podává se Furosemid, a také kyslík. S pacienty napojenými na domácí oxygenátory se setkáváme často, hlavně v pečovatelských domech. Kyslík jim podávám a většinou na průtokoměru nastavuji okolo třech litrů za minutu.

Kyslík v lahvi nepočítám, dvoulitrová láhev vydrží asi 20 minut a v autě jsou další dvě desetilitrové a jedna dvoulitrová. V rámci velkých školení se probírá i dušnost a také v navigačních pokynech je uvedeno, co můžeme dávat. Školení je asi dvakrát do roka. Kompetencí ohledně této problematiky máme dostatek.

4.1.4 Kazuistika č. 4-Respondent 4

Čtvrtým respondentem je žena, které je 56 let a na zdravotnické záchranné službě pracuje 31 let. Její nejvyšší dosažené vzdělání je sestra pro intenzivní péči. Pracuje na pozici zdravotnický záchranář a jezdí v posádce RZP.

Na otázku co je to dušnost odpověděla, že jsou to obtíže při dýchání. Podle ní je nejčastější dušností v přednemocniční neodkladné péči dušnost kardiálního původu. Na otázku, jak často se s dušností při výjezdech setkává, odpověděla, že je to jedna z nejčastějších indikací k výjezdu. Za týden se s dušností setká asi tři až pětkrát. Největší obavy má z dušnosti při alergických reakcích a nejčastější onemocnění, které ošetřuje, je CHOPN.

Vyšetřovací metody, které respondent využívá k diagnostice dušnosti, jsou: oxymetrie, u ventilovaného pacienta kapnometrie a měření krevního tlaku. Na otázku, jestli je pro ni jednoduché zjistit příčinu dušnosti, odpovídá, že pokud pacienti komunikují, tak to problém není, ale pokud nekomunikují, může být obtížné zjistit původ dušnosti. Pokud pacientům podává kyslík, tak za pomoci obličejové polomasky a nejčastěji okolo pěti litrů za minutu.

Její nejtěžší výjezd byl k astmatu, kdy jeli v posádce RLP k pani, která byla dušná na podkladě astmatického záchvatu, a při jejich příjezdu na místo události paní upadla do bezvědomí. Pacientku se povedlo zaintubovat a ihned se zahájila jak plicní ventilace a léčba podáním léků intravenózně. Paní se naštěstí povedlo zaléčit a nakonec to dobře dopadlo. Pomůcky, které má k dispozici pro identifikaci dušnosti jsou pulzní oxymetr a kapnometr. Astma bronchiale by zaléčila Syntofylinem, když se od něj v poslední době ustupuje, má s ním dobré zkušenosti a dále by použila kortikoidy,

konkrétně Solu-Medrol. U dušnosti kardiálního původu by podle ní bylo na místě podání Furosemidu. S pacienty napojenými na domácí oxygenátory se nesetkává.

Na otázku, jak by si spočítala množství kyslíku, které má k dispozici pro pacienta v tlakových lahvích, odpovědět nedokázala. Pravidelné školení na toto téma máme. Informací od zaměstnavatele máme dostatek, a co se týče kompetencí, tam bych byla opatrná, protože je to celkem velká odpovědnost, takže bych jich více nechtěla.

4.1.5 Kazuistika č. 5-Respondent 5

Pátým respondentem je žena, které je 32 let a na zdravotnické záchranné službě pracuje 6 let. Její nejvyšší dosažené vzdělání je bakalářské v oboru zdravotnický záchranář na vysoké škole. Jezdí v posádce RZP a RLP na pozici zdravotnický záchranář.

Na otázku co je dušnost odpověděla, že se jedná o subjektivní pocit nedostatku vzduchu. Nejčastější indikací k výjezdu je dušnost kardiálního původu, a následuje dušnost pulmonální, kde se jedná zejména o astmatické záchvaty, což je podle ní druhá nejčastější indikace. S dušností se setkává velmi často, udává, že každý den je minimálně jeden výjezd s indikací dušnost. Největší obavy má z dušnosti kardiální, protože například u astmatu se velmi často podaří pacienta rychle zaléčit. U kardiální dušnosti je to obtížnější. Nejčastější onemocnění, které v PNP ošetřuje je plicní edém způsobený srdečním selháním.

K diagnostice dušnosti používá tento respondent pohled, poslech a oxymetrii. Na otázku, zda je pro ní jednoduché zjistit příčinu dušnosti, odpovídá, že dušnost je nepříjemný stav, protože se za ní může schovávat více onemocnění. Ale například u dušnosti astmatického původu není většinou problém, protože velmi často to lidé sami o sobě ví, že jsou astmatici, a tím pádem hned víme, jak je můžeme léčit. Jinak pokud nevíme příčinu, často se přikláníme k tomu kardiálnímu původu, protože je opravdu nejčastější, a také často z anamnézy zjistíme, s čím se ten daný pacient léčí. Kyslík podáváme pacientovi přes obličejovou polomasku.

Nejtěžší výjezd, který jsem zažila, tak byl výjezd k pacientovi trpícímu astmatem. Dušnost u něj byla tak masivní, že jeho stav přešel až do bezvědomí a následně jsme museli u pacienta zahájit umělou plicní ventilaci a rychle zahájit medikamentózní léčbu. Naštěstí se nám podařilo tohoto muže zachránit. Ve vozech máme k dispozici pulzní oxymetr a fonendoskop. Rozdíl v medikaci u astmatu a u kardiální dušnosti určitě je. U astmatu se podávají kortikoidy, Atrovent a Ventolin a u kardiálního selhávání se podává Furosemid. Pacienty na domácích oxygenátorech převážíme a na průtokoměru jim většinou nastavíme, tolik, kolik mají doposud nastaveno. V průměru je to okolo tří až čtyř litrů za minutu.

Na otázku, jak si vypočítá množství kyslíku v lahvi, nedokázala odpovědět. Pravidelné školení na téma dušnost mají, takže informací má dostatek, a více kompetencí by nechtěla.

4.1.6 Kazuistika č. 6-Respondent 6

Dalším respondentem je muž, kterému je 35 let a na zdravotnické záchranné službě pracuje 7 let. Jeho nejvyšší dosažené vzdělání ne diplomovaný specialista na vyšší odborné škole a pracuje na pozici zdravotnický záchranář, kde jezdí v posádce RZP a také na pozici řidič-záchranář, kde jezdí v posádce RV.

Na otázku, co je dušnost, odpověděl, že se jedná o pocit nedostatku vzduchu. Respondent si je téměř jist, že nejčastější dušnost, ke které jsou zdravotničtí záchranáři voláni, je dušnost kardiálního původu. Dušnost je podle něj častou indikací a udává, že 20% veškerých výjezdů jsou s indikací dušnost. Největší obavy má z dušnosti kardiální a onemocnění, které nejčastěji ošetřuje, je levostranné srdeční selhání.

K diagnostice dušnosti používá tento respondent hlavně pohled, pulzní oxymetrii a poslech. Říká, že dušný pacient je poznat již na dálku při otevření dveří do bytu. Na otázku, jestli je pro něj jednoduché zjistit příčinu dušnosti odpovídá, že zjištění příčiny velký problém není, protože lidé, kteří trpí astmatem, to mají v anamnéze, a kardiální dušnost se nechá velice dobře odposlechnout. Kyslík pacientovi podávám pomocí obličejové polomasky ať už s nebulizátorem nebo pouze s rezervoárem.

Zatím nejhorší výjezd, který jsem zažil ve spojitosti s dušností, byl asi výjezd k pacientovi, který měl těžké levostranné srdeční selhávání, a při transportu došlo k srdeční zástavě, museli jsme pacienta resuscitovat a následně ho transportovat na anesteziologicko-resuscitační oddělení. K dispozici pro identifikaci dušnosti máme pulzní oxymetr a fonendoskop. Rozdíl v léčbě astmatu a kardiální dušnosti určitě je. U astmatu se podávají kortikoidy a nebulizačně Atrovent a Ventolin, u kardiálního selhávání se podává Furosemid, který pacientům hodně pomáhá. S pacienty na domácích oxygenátorech se setkáváme a většinou jim dáváme okolo třech litrů za minutu.

Na otázku, jak si vypočítá množství kyslíku v lahvi, nedokázal odpovědět. Pravidelné školení na téma dušnost mají, a tak mu informace ohledně této problematiky nechybí. Další kompetence by nechtěl, říká, že už takhle jich mají dostatek.

4.1.7 Kazuistika č. 7-Respondent 7

Sedmým respondentem je muž, kterému je 27 let a na zdravotnické záchranné službě pracuje 1,5 roku. Jeho nejvyšší dosažené vzdělání je bakalářské v oboru zdravotnický záchranář na vysoké škole. Pracuje na pozici zdravotnický záchranář a jezdí v posádce RZP.

Na otázku co je dušnost, odpověděl, že je to jakýkoliv patologický stav spojený s dýcháním. Nejčastější indikací k výjezdu je podle tohoto respondenta dušnost kardiální. Respondent udává, že s dušností se setkává prakticky každý den. Největší obavy má z tenzního pneumotoraxu a poté z ARDS. Onemocnění, které respondent nejčastěji ošetřuje je CHOPN.

Vyšetřovací metody, které respondent využívá k diagnostice dušnosti v PNP jsou pulzní oxymetrie, poslech pomocí fonendoskopu, popřípadě používá i kapnometru. Na otázku, zda je pro něj jednoduché zjistit příčinu dušnosti, odpověděl, že konkrétní příčinu není jednoduché zjistit, protože možnosti diagnostiky jsou omezené, ale rozdělit do jaké kategorie dušnost spadá, pro něj problém není. Kyslík

respondent podává přes obličejovou polomasku, po konzultaci s lékařem a zvlhčený přes nebulizátor.

Nejtěžší výjezd spojený s dušností, který zažil, byl výjezd k dušné pacientce, která ihned po příjezdu zdravotnické záchranné služby upadla do bezvědomí, a musela být zahájena kardiopulmonální resuscitace. Pomůcky, které respondent využívá pro identifikaci dušnosti, jsou pulzní oxymetr a kapnometr. Mezi léky, které tento respondent podává při astma bronchiale, patří Syntofylin, Bricanyl, Solu-Medrol. Na rozdíl od toho, u kardiální dušnosti volí Furosemid, Morfin nebo kardiotonika. S pacienty na domácích oxygenátorech se setkává, zatím se s nimi setkal třikrát. Na průtokoměru jsem mu nastavil jeden litr za minutu.

Respondent dokázal spočítat, kolik litrů kyslíku mu zbývá v kyslíkové lahvi. Pravidelné školení neguje. Nemyslí si, že paušální navýšení kompetencí zdravotnickým záchranářům, by byl dobrý nápad.

4.1.8 Kazuistka č. 8-Respondent 8

Osmým respondentem je muž, kterému je 35 let a na zdravotnické záchranné službě pracuje 12 let. Jeho nejvyšší dosažené vzdělání je magisterské a pracuje na pozici zdravotnický záchranář, kde jezdí v posádce RZP a v posádce RV jako řidič-záchranář.

Na otázku, co je dušnost respondent odpověděl, že je to pacientův subjektivní pocit nedostatku kyslíku. Podle respondenta je nejčastější indikací k výjezdu kardiální dušnost. S dušností se respondent při výjezdech setkává asi pětkrát do týdne. Největší obavy má tento respondent z intoxikační dušnosti, protože je třeba najít noxu, která dušnost způsobuje, a následně ji odbourat, aby se kyslík mohl vázat na hemoglobin. Nejčastěji respondent ošetřuje suspektní infarkt myokardu.

Respondent k vyšetření dušného pacienta využívá sběr anamnestických dat, pulzní oxymetrii, poslech fonendoskopem a také natáčí třísvodové EKG. Zjištění příčiny dušnosti není pro respondenta vždy jednoduché. Pokud jsou přítomny jasné klinické příznaky, není problém zjistit příčinu, ale komplikace nastává, pokud jsou

příznaky nejasné etiologie a respondent musí pátrat. Kyslík pacientovi podává po konzultaci s lékařem pomocí obličejové polomasky, samozřejmě po kompletním vyšetření pacienta.

Nejhorší výjezd, který respondent v souvislosti s dušností zažil, byl výjezd k dětskému pacientovi, který spolknul hopík, a bohužel nepomohly vypuzovací manévry ani pokus o mechanické vyndání hopíku. Obstrukce v dýchacích cestách byla bohužel tak velká, že se pacienta nepovedlo zachránit. Pomůcky, které pacient k identifikaci dušnosti používá, jsou pulzní oxymetr, fonendoskop, monitor EKG. Respondent říká, že kardiální dušnost je schopna reagovat na nitráty a u astmatické dušnosti by podával Ventolin, Atrovent, Solu-Medrol. S pacienty na domácích oxygenátorech se setkáváme méně často, a na průtokoměru jim nastavím většinou tři až pět litrů za minutu.

Respondent nedokázal spočítat množství kyslíku v tlakové lahvi. Pravidelné školení máme asi jednou za rok, ale většinou je to součástí jiného školení. Více informací by určitě nebylo na škodu a kompetence bych rozhodně nezvyšoval, protože je to další zodpovědnost navíc.

4.1.9 Kazuistika č. 9-Respondent 9

Devátým respondentem je muž, kterému je 26 let a na zdravotnické záchranné službě pracuje 3 roky. Jeho nejvyšší dosažené vzdělání je bakalářské v oboru zdravotnický záchranář na vysoké škole a pracuje na pozici zdravotnický záchranář v posádce RZP a jako řidič-záchranář v posádce RV.

Na otázku, co je dušnost, respondent odpověděl, že se jedná o pacientovo subjektivní pocit dušení. Nejčastější indikací k výjezdu je dušnost pulmonálního původu. Respondent říká, že dušnost je velice častá indikace, a že se s ní setkává každý den. Největší obavy má tento respondent s dušnosti, která je spojená s kardiálním selháváním. Respondent nejčastěji ošetřuje astmatické záchvaty a také alergické reakce.

K vyšetřovacím metodám, které respondent využívá k diagnostice dušnosti, řadí pohled, poslech, pulzní oxymetrii, a anamnézu. Zjistit příčinu dušnosti není většinou

problém, protože máme většinou dostatek informací o pacientovi z anamnézy nebo z pacientova lékařských zpráv. Kyslík pacientovi podáváme přes obličejovou polomasku společně s nebulizací pro dostatečné zvlhčení kyslíku.

Nejtěžší výjezd, který tento respondent ve spojitosti s dušností zažil, byl akutní infarkt myokardu, který několikrát přešel do komorové fibrilace. Pomůcky, které respondent používá k identifikaci dušnosti, jsou pulzní oxymetr, EKG monitor a fonendoskop. Respondent léčí astma bronchiale podáním Syntofylinu a Solu-Medrolu do žíly, a inhalačně do nebulizátoru podává Atrovent s Ventolinem. Na rozdíl od toho u kardiální dušnosti se podává hlavně Furosemid, který snižuje srdeční zátěž. Respondent tedy potvrzuje zásadní rozdíl v léčbě těchto dvou rozdílných stavů. S pacienty na domácích oxygenátorech se setkáváme často a kyslíku jim dáváme tolik, na kolik jsou zvyklí, většinou okolo dvou až tří litrů za minutu.

Respondent nedokázal vypočítat množství kyslíku v lahvi. Udává, že školení na téma dušnost mají na zdravotnické záchranné službě jednou do roka. Informací má respondent dostatek a kompetence by také nenavyšoval.

4.1.10 Kazuistika č. 10-Respondent 10

Desátým respondentem je žena, které je 42 let, a na zdravotnické záchranné službě pracuje 10 let. Její nejvyšší dosažené vzdělání je sestra pro intenzivní péči a pracuje na pozici zdravotnický záchranář v posádce RZP.

Na otázku, co je dušnost, odpověděla, že jde o subjektivní pocit nedostatku vzduchu, který pacient pociťuje. Nejčastější dušnost, ke které tento respondent vyjíždí, je dušnost pulmonálního původu. Tento respondent udává, že dušnost je častou indikací, a setkává se s ní prakticky každý den. Největší obavy má z dušnosti, která je přítomna u terminálních stádií pacientů, kteří trpí nádorových onemocnění. Onemocnění, které nejčastěji respondent ošetřuje, je suspektní infarkt myokardu.

K diagnostice dušnosti používá respondent hlavně pulzní oxymetrii, poslech a pohled, ale využívá také EKG monitor. Zjistit primární příčinu není vždy úplně jednoduché, protože se často onemocnění spojené s dušností pacientů překrývají. Stává

se, že mají příznaky jak kardiálního selhávání a z anamnézy zjistíme, že pacient má CHOPN, takže je potom těžké zjistit, která je hlavní příčina. Kyslík pacientovi podáváme pomocí obličejové polomasky, samozřejmě musíme nejprve pacienta vyšetřit a poté konzultovat podání kyslíku s lékařem. Často se využívá i nebulizace pro zvlhčení kyslíku.

Nejtěžší výjezd spojený s dušností, který respondent zažil, byl výjezd k terminálnímu stádiu nádorového onemocnění, kdy pacientovi již nebylo pomoci a jeho dušnost nezlepší ani podání kyslíku. Tento respondent využívá k identifikaci dušnosti pulzní oxymetr, fonendoskop a také monitoraci EKG. Respondent by léčil astma bronchiale podáním Atroventu a Ventolinu inhalačně, a podáním Solu-Medrolu a Syntofylinu do žíly. Naopak u léčby kardiální dušnosti by podala Furosemid a analgetickou léčbu u infarktu myokardu. S pacienty na domácích oxygenátorech se respondent setkává často, a průměrně jim podává dva až tři litry kyslíku za minutu.

Respondent nedokázal vypočítat množství kyslíku v tlakové lahvi. Říká, že pravidelné školení na téma dušnost mají dvakrát do roka. Informací ohledně dušnosti má dostatek a kompetencí taktéž, rozhodně by nechtěl mít v souvislosti s dušností nějaké kompetence navíc.

4.1.11 Kazuistika č. 11-Respondent 11

Jedenáctým respondentem je muž, kterému je 35 let a na zdravotnické záchranné službě pracuje již 12 let. Jeho nejvyšší dosažené vzdělání je magisterské a pracuje na pozici zdravotnický záchranář, kde jezdí v posádkách RZP a RLP. Respondent pracuje jako zdravotnický záchranář také na letecké záchranné službě.

Na otázku, co je dušnost, respondent odpověděl, že se jedná o subjektivní pocit nedostatku vzduchu daného pacienta. V přednemocniční neodkladné péči respondent nejčastěji ošetřuje dušnost, která má kardiální původ, druhou nejčastější indikací k výjezdu je podle respondenta dušnost na podkladě astma bronchiale. Respondent se s dušností setkává asi třikrát do týdne. Stav, který je pro respondenta nejvíce problematický na řešení na místě události, je dušnost na podkladě alergických reakcí,

inhalačních traumat a traumatické dušnosti. Onemocnění, které respondent ošetřuje nejčastěji je levostranné srdeční selhávání a astma bronchiale.

Respondent používá k diagnostice dušnosti klinické vyšetření, zejména pohled a poslech dále odběr anamnézy a pulzní oxymetrii. Pro respondenta není v současné době problém zjistit příčinu dušnosti, má již dostatečné zkušenosti, které za svoji kariéru na zdravotnické záchranné službě nabyl, aby mohl rozlišit primární příčinu dušnosti. Kyslík podává respondent pacientovi po konzultaci s lékařem a při hodnotách pulzní oxymetrie pod 95%, pomocí obličejové polomasky a nebulizátoru.

Nejtěžší výjezd, který respondent zažil, byl výjezd k dušné pacientce, která trpěla kritickou dušností na podkladě chřipky a její prognóza byla velice špatná. Následně byla pacientka transportována na anesteziologicko-resuscitační oddělení. K diagnostice dušnosti používá tento respondent pulzní oxymetr. Astma bronchiale léčí respondent podáním Atroventu a Ventolinu inhalačně a kardiální dušnost léčí podáním Furosemidu, Morfinu a kyslíku. S pacienty na domácích oxygenátorech se respondent setkává zřídka. Množství kyslíku, které takovým pacientům podává, závisí na vstupní saturaci a také konzultaci s lékařem.

Množství kyslíku v lahvi respondent dokázal přesně spočítat. Pravidelné školení na téma dušnost respondent nemá. Informace si respondent shání sám a více kompetencí by rozhodně za současného vzdělávání zdravotnických záchranářů nezvyšoval.

4.1.12 Kazuistika č. 12-Respondent 12

Dvanáctým respondentem je žena, které je 28 let a na zdravotnické záchranné službě pracuje 2 roky. Její nejvyšší dosažené vzdělání je magisterské. Jezdí v posádce RZP na pozici zdravotnický záchranář.

Na otázku co je dušnost odpověděla, že se jedná o subjektivní pocit nedostatku vzduchu. Nejčastější indikací k výjezdu je dušnost kardiálního původu. S dušností se setkává velmi často, udává, že každý den je minimálně jeden výjezd s indikací dušnost. Největší obavy má z kritické dušnosti jakékoliv etiologie. Nejčastější onemocnění, které v PNP ošetřuje je srdeční selhávání.

K diagnostice dušnosti používá tento respondent hlavně poslech a pulzní oxymetrii. Na otázku, zda je pro ni jednoduché zjistit příčinu dušnosti, odpovídá, že to obtížné je, protože dušnost se vyskytuje u velkého množství onemocnění. Kyslík podává pacientovi přes obličejovou polomasku a přes nebulizátor.

Nejtěžší výjezd, který tento respondent zažil, byl výjezd k pacientovi, který utrpěl kardiogenní šok a byl opravdu velmi dušný. Následoval transport na koronární jednotku. Ve vozech má respondent k dispozici pulzní oxymetr a EKG monitor. Rozdíl v medikaci u astmatu a u kardiální dušnosti určitě je. U kritické dušnosti se podávají kortikoidy, ve vozech máme Solu-Medrol, a dále inhalačně Atrovent a Ventolin. U kardiálního selhávání se podává Furosemid. S pacienty na domácích oxygenátorech se respondent setkává a na průtokoměru jim většinou nastaví tolik, kolik mají doposud nastaveno. V průměru je to okolo dvou litrů za minutu, závisí to na stádiu dušnosti.

Na otázku, jak si vypočítá množství kyslíku v lahvi, dokázala správně odpovědět. Pravidelné školení na téma dušnost nemá, pouze v rámci jiného školení. Respondent má informací dostatek a další kompetence by také nepřivítal.

4.1.13 Kazuistika č. 13-Respondent 13

Třináctým respondentem je muž, kterému je 37 let a na zdravotnické záchranné službě pracuje již 12 let. Jeho nejvyšší dosažené vzdělání je magisterské a pracuje na pozici zdravotnický záchranář, kde jezdí v posádkách RZP a na pozici řidiče-záchranáře, kde jezdí v posádce RV.

Na otázku, co je dušnost, respondent odpověděl, že se jedná o subjektivní pocit nedostatku vzduchu. V přednemocniční neodkladné péči respondent nejčastěji ošetřuje dušnost, která má kardiální původ. Respondent se s dušností setkává velice často. Stav, kterého se respondent nejvíce obává, je dušnost v dětském věku, a konkrétně se nejvíce obává epiglotitidy. Onemocnění, které respondent ošetřuje nejčastěji je levostranné srdeční selhávání a astma bronchiale.

Respondent používá k diagnostice dušnosti klinické vyšetření, zejména pohled, poslech, dále odběr anamnézy, pulzní oxymetrii, monitoraci EKG a také zjišťuje

pacientovu medikaci. Pro respondenta není vždy jednoduché zjistit primární příčinu dušnosti. Kyslík podává respondent pacientovi pomocí obličejové polomasky po kompletním vyšetření, a na základě těchto hodnot zvolí průtok kyslíku.

Nejtěžší výjezd, který respondent zažil, byl výjezd k pacientovi s onemocněním CHOPN, který nedodržoval stanovenou léčbu a jeho stav vyústil v nutnost endotracheální intubace a následného transportu na anesteziologisko-resuscitační oddělení. K diagnostice dušnosti používá tento respondent pulzní oxymetr, teploměr, tonometr, fonendoskop, monitor EKG, kapnometr. Astma bronchiale léčí respondent podáním Atroventu a Ventolinu a kardiální dušnost, pokud se jedná o levostranné srdeční selhání, léčí podáním Furosemidu. S pacienty na domácích oxygenátorech se respondent setkává běžně. Množství kyslíku, které takovým pacientům podává, je nejčastěji do dvou litrů za minutu.

Množství kyslíku v lahvi respondent dokázal spočítat. Pravidelné školení na téma dušnost respondent nemá a rozhodně by uvítal odborné informace, týkající se dušnosti. Uvítal by také vzdělávání záchranářů lidmi, kteří této problematice opravdu rozumí. Více kompetencí by respondent rozhodně uvítal.

4.1.14 Kazuistika č. 14-Respondent 14

Čtrnáctým respondentem je žena, které je 35 let a na zdravotnické záchranné službě pracuje 10 let. Její nejvyšší dosažené vzdělání je magisterské. Pracuje na pozici zdravotnický záchranář a jezdí v posádce RZP a RLP.

Na otázku co je to dušnost odpověděla, že jsou to subjektivní pocit nedostatku vzduchu. Podle ní je nejčastější dušností v přednemocniční neodkladné péči dušnost kardiálního původu. Na otázku, jak často se s dušností při výjezdech setkává, odpověděla, že poměrně často. S dušností se setkává asi čtyřikrát do týdne. Největší obavy má z dušnosti kardiálního původu a onemocnění, které ošetřuje nejčastěji, je Astma bronchiale.

K diagnostice dušnosti využívá sběr anamnestických dat, pohled, poslech, pulzní oxymetrii, měření krevního tlaku a monitorace EKG. Na otázku, jestli je pro

ni jednoduché zjistit příčinu dušnosti, odpovídá, že pokud má pacient v anamnéze již nějaké onemocnění, které je s dušností spojené, problém to není. To se ale nestává pokaždé a přiznává, že v některých situacích je diagnostika primárního onemocnění problém. Pokud pacientům podává kyslík, tak za pomoci obličejové polomasky a nejčastěji okolo tří litrů za minutu.

Její nejtěžší výjezd byl k pacientovi, který trpěl levostranným srdečním selháním. Jeho dušnost byla opravdu masivní a při příjezdu na místo události pacient upadl do bezvědomí. Byla zahájena resuscitace a pacient musel být zaintubován a následně transportován na anesteziologicko-resuscitační oddělení. K identifikaci dušnosti využívá hlavně fonendoskop, pulzní oxymetr a kapnometr. Astma bronchiale by tento respondent léčil Podáním Atroventu a Ventolinu inhalačně, a podáním Syntofylinu a Solu-Medrolu do žíly. U dušnosti kardiálního původu by respondent podal Furosemid, jelikož se nejčastěji jedná o levostranné srdeční selhávání. S pacienty na domácích oxygenátorech se občas setká, a nejčastěji jim na průtokoměru nastavuje do tří litrů za minutu.

Na otázku, jak by si spočítala množství kyslíku, které má k dispozici pro pacienta v tlakových lahvích, odpovědět nedokázala. Pravidelné školení na téma dušnost respondent nemá, bývá to součástí školení, které jsou zaměřené na jinou problematiku. Více informací by respondent přivítal, protože informací není nikdy dost. Další kompetence by respondent nepřivítal, protože je to další zodpovědnost navíc.

4.2 Kategorizace dat v tabulkách

4.2.1 Tabulka 1 – Pohlaví respondentů

R	Součet	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
Muž	7	1					1	1	1	1		1		1	
Žena	7		1	1	1	1					1		1		1
Celkový výskyt	14														

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tato tabulka prezentuje pohlaví respondentů. Z celkového počtu 14 respondentů bylo 7 mužů a 7 žen.

4.2.2 Tabulka 2 – Věk respondentů

R	Součet	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
25-30 let	4	1						1		1			1		
31-40 let	7			1		1	1		1			1		1	1
41-50 let	1										1				
51-60 let	2		1		1										
Celkový výskyt	14														

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tato tabulka prezentuje věk respondentů. Z celkového počtu 14 respondentů byli 4 ve věku 25-30 let, 7 jich bylo ve věku 31-40 let, jeden byl ve věku 41-50 let a 2 respondenti byli ve věku 51-60 let.

4.2.3 Tabulka 3 – Délka praxe respondentů

R	Součet	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
1-5 let	3							1		1			1		
5-15 let	9	1		1		1	1		1		1	1		1	1
15-25 let	1		1												
25-35 let	1				1										
Celkový výskyt	14														

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tato tabulka prezentuje délku praxe zdravotnických záchranářů. Z celkového počtu 14 respondentů pracují na zdravotnické záchranné službě 3 respondenti 1-5 let, 9 respondentů 5-15 let, 1 respondent 15-25 let a 1 respondent 25-35 let.

4.2.4 Tabulka 4 – Typ posádky, ve které respondenti jezdí

R	Součet	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
RZP	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
RLP	4		1			1						1			1
RV	5	1					1		1	1				1	
Celkový výskyt	23	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	2	1	2	2

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tato tabulka prezentuje, ve kterých posádkách respondenti jezdí. Všech 14 respondentů jezdí na pozici zdravotnický záchranář v posádce RZP, z nich 4 respondenti jezdí i v posádce RLP a 5 respondentů jezdí také na pozici řidič-záchranář v posádce RV.

4.2.5 Tabulka 5 – Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů

R	Součet	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
ARIP	4		1	1	1						1				
Dis.	2	1					1								
Bc.	3					1		1		1					
Mgr.	5								1			1	1	1	1
Celkový výskyt	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tato tabulka prezentuje nejvyšší dosažené vzdělání respondentů. 4 respondenti mají kurz sestra pro intenzivní péči (ARIP), 2 respondenti mají vyšší odborné vzdělání, 3 respondenti mají vzdělání vysokoškolské bakalářské a 5 respondentů má vzdělání vysokoškolské magisterské.

4.2.6 Tabulka 6 – Definice dušnosti podle respondentů

R	Součet	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
Odpověď 1	10		1			1	1		1	1	1	1	1	1	1
Odpověď 2	2			1				1							
Odpověď 3	1				1										
Odpověď 4	1	1													
Celkový výskyt	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tato tabulka prezentuje odpovědi respondentů na otázku: Jaká je podle Vás definice dušnosti? Z celkového počtu 14 respondentů odpovědělo 10 respondentů, že se jedná o subjektivní pocit nedostatku vzduchu. Další 2 respondenti odpověděli, že se jedná o patologický způsob dýchání. Respondent 4 odpověděl, že dušností se nezývají obtíže při dýchání a Respondent 1 odpověděl, že se jedná o ztížené dýchání.

4.2.7 Tabulka 7 – Nejčastější příčina dušnosti

R	Součet	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
kardiální	11	1	1		1	1	1	1	1			1	1	1	1
pulmonální	3			1						1	1				
Celkový výskyt	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tato tabulka prezentuje odpovědi respondentů na otázku: Jaká je nejčastější příčina dušnosti? Ze 14 respondentů jich 11 odpovědělo, že nejčastější příčina dušnosti je kardiálního původu. Zbývající 3 respondenti uvedli, že nejčastější příčina dušnosti je pulmonálního původu.

4.2.8 Tabulka 8 – Výskyt dušnosti

R	Součet	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
každý den	7		1			1		1		1	1		1	1	
3x za týden	1											1			
4x za týden	2	1													1
5x za týden	4			1	1		1		1						
Celkový výskyt	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tato tabulka prezentuje odpovědi respondentů na otázku: Jak často se setkáváte s dušností? Ze 14 respondentů jich 7 odpovědělo, že se s dušností setkávají každý den. Třikrát za týden se s dušností setkává jeden respondent, čtyřikrát za týden se s dušností setkají 2 respondenti a pětkrát za týden se s dušností setkají 4 respondenti.

4.2.9 Tabulka 9 – Onemocnění, ze kterého mají respondenti největší obavy

R	Součet	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
plicní edém	3	1		1		1									
plicní embolie	1	1													
astma bronchiale	1		1												
laryngitida	1		1												
epiglotitida	2		1											1	
aler. reakce	2				1							1			
kard. dušnost	4					1	1			1					1
pneumotorax	1							1							
nádor. onem.	1										1				
traum. dušnost	1											1			
intox. dušnost	1								1						
krit. dušnost	1												1		
Celkový výskyt	18	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tato tabulka prezentuje onemocnění a stavy, kterých se respondenti v PNP nejvíce obávají. Nejvíce obávaná je kardiální dušnost, uvedli ji hned 4 respondenti. Druhým nejobávanějším stavem je plicní edém, uvedli jej 3 respondenti. Respondenti mají strach také z dušnosti na podkladě alergických reakcí a z epiglotitidy, obě onemocnění uvedli 2 respondenti. Další onemocnění, kterých se respondenti obávali, jsou: plicní embolie, astma bronchiale, laryngitida, pneumotorax, dušnost u terminálních stádií nádorových onemocnění, traumatická dušnost, intoxikační dušnost a kritická dušnost jakékoliv etiologie. Každé z těchto onemocnění nebo stavů bylo uvedeno jedním respondentem.

4.2.10 Tabulka 10 – Onemocnění, které respondenti nejčastěji ošetřují

R	Součet	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
astma bronchiale	6	1		1						1		1		1	1
CHOPN	3			1	1			1							
plicní edém	1					1									
srdeční selhávání	4						1					1	1	1	
infarkt myokardu	4		1	1					1		1				
Celkový výskyt	14	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tato tabulka prezentuje odpovědi na otázku: Které onemocnění s hlavním příznakem dušnost ošetřujete nejčastěji? Respondenti uvedli šestkrát astma bronchiale, čtyřikrát srdeční selhávání a infarkt myokardu, třikrát CHOPN a jednou plicní edém.

4.2.11 Tabulka č. 11 – Vyšetřovací metody využívané k diagnostice dušnosti v PNP

R	Součet	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
pulzní oxymetrie	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
auskultace	12	1	1	1		1	1	1	1		1	1	1	1	1
pohled	7	1				1	1				1	1		1	1
anamnéza	4								1		1	1			1
EKG	5	1		1					1					1	1
měření TK	3			1	1										1
kapnometrie	3			1	1			1							
Celkový výskyt	42	4	2	5	3	3	3	3	4	1	4	4	2	4	6

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tato tabulka prezentuje odpovědi na otázku: Jaké vyšetřovací metody využíváte na vaší ZZS k diagnostice dušnosti? Nejčastěji využívaná vyšetřovací metoda je pulzní oxymetrie, používá jí všech 14 respondentů. Respondenti využívají také auskultaci, kterou uvedlo 12 respondentů. Pohled využívá 7 respondentů, sběr anamnestických dat využívají 4 respondenti, monitoraci EKG využívá 5 respondentů, měření krevního tlaku využívají 3 respondenti a kapnometrii využívají také 3 respondenti.

4.2.12 Tabulka 12 – Je pro zdravotnické záchranáře jednoduché zjistit příčinu dušnosti?

R	Součet	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
Ano	6	1	1		1		1			1		1			
Ne	8			1		1		1	1		1		1	1	1
Celkový výskyt	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tato tabulka prezentuje odpovědi na otázku: Je pro Vás jednoduché zjistit příčinu dušnosti v PNP? Ze všech 14 respondentů jich 8 uvedlo, že ne a 6 respondentů odpovědělo, že ano.

4.2.13 Tabulka 13 – Způsob podání kyslíku

R	Součet	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
obl. polomaska	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
kyslík. brýle	1		1												
s nebulizátorem	7			1			1	1		1	1	1	1		
Celkový výskyt	22	1	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	1

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tato tabulka prezentuje odpovědi na otázku: Jakým způsobem podáváte pacientovi kyslík? Všech 14 respondentů podává pacientovi kyslík pomocí obličejové polomasky a 1 respondent výjimečně použije i kyslíkové brýle. Nebulizátor pro zvlhčení kyslíku používá 7 respondentů.

4.2.14 Tabulka 14 – Nejtěžší výjezd spojený s dušností

R	Součet	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
astma bronchiale	4	1	1		1	1									
CHOPN	2			1										1	
srdeční selhávání	3						1						1		1
plicní edém	1			1											
infarkt myokardu	1									1					
dušení	1								1						
nádor. onem.	1										1				
dušnost z chřipky	1											1			
nejasná příčina	1							1							
Celkový výskyt	15	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tato tabulka prezentuje onemocnění, se kterým se respondenti setkali při svém zatím nejtěžším výjezdu. Nejtěžší výjezd mají 4 respondenti spojený s onemocněním astma bronchiale, 2 respondenti s CHOPN a 3 respondenti se srdečním selháváním. Další onemocnění a stavy, které byly uvedeny vždy jedním respondentem, jsou: Plicní edém, infarkt myokardu, dušení, terminální stádium nádorových onemocnění, dušnost z chřipky a kritická dušnost jakékoliv etiologie.

4.2.15 Tabulka 15 – Pomůcky k identifikaci dušnosti

R	Součet	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
pulzní oxymetr	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
fonendoskop	8			1		1	1		1	1	1			1	1
monitor EKG	5								1	1	1		1	1	
kapnometr	4				1			1						1	1
teploměr	1													1	
tonometr	1													1	
Celkový výskyt	33	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	1	2	6	3

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tato tabulka prezentuje pomůcky, které mají respondenti ve vozech ZZS k dispozici a využívají je k diagnostice dušnosti. Pulzní oxymetr využívá všech 14 respondentů. Fonendoskop využívá 8 respondentů a monitor EKG 5 respondentů. Kapnometr používají 4 respondenti a jeden respondent využívá ještě teploměr a tonometr.

4.2.16 Tabulka 16 – Medikace u onemocnění astma bronchiale

R	Součet	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
Atrovent	12	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1
Ventolin	12	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1
Solu-Medrol	10		1		1	1	1	1	1	1	1		1		1
Syntofylin	7	1	1	1	1			1		1					1
MgSO4	1			1											
Bricanyl	1							1							
Celkový výskyt	43	3	4	4	2	3	3	3	3	4	3	2	3	2	4

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tato tabulka prezentuje léky, které respondenti podávají u onemocnění astma bronchiale. Atrovent a Ventolin podává 12 ze 14 respondentů. Solu-Medrol by podalo 10 respondentů a Syntofylin 7 respondentů. Jeden z respondentů by podal také Bricanyl a jeden respondent $MgSO_4$.

4.2.17 Tabulka 17 – Medikace u kardiální dušnosti

R	Součet	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
Furosemid	13	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1
Morfin	2							1				1			
Nitráty	1								1						
kyslík	3		1	1								1			
Apaurin	1		1												
Celkový výskyt	19	1	3	2	1	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tato tabulka prezentuje léky, které respondenti podávají u kardiální dušnosti. Ze 14 respondentů by 13 podalo Furosemid. Kyslík by podali 3 respondenti a Morfin 2 respondenti. Nitráty by podal 1 respondent a Apaurin by podal také 1 respondent.

4.2.18 Tabulka 18 – Setkávají se zdravotničtí záchranáři s pacienty na domácích oxygenátorech?

R	Součet	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
Ano	13	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ne	1				1										
Celkový výskyt	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tato tabulka prezentuje odpovědi na otázku: Setkáváte se s pacienty na domácích oxygenátorech? Ze 14 respondentů 13 odpovědělo, že ano, 1 respondent odpověděl, že ne.

4.2.19 Tabulka 19 – Množství kyslíku, které pacientovi s domácím oxygenátorem zdravotničtí záchranáři podávají

R	Součet	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
1l/min.	1							1							
2-3l/min.	7	1		1						1	1		1	1	1
3-5l/min.	4		1			1	1		1						
dle saturace	2											1	1		
Celkový výskyt	14	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tato tabulka prezentuje odpovědi na otázku: Kolik litrů kyslíku podáte pacientovi na domácím oxygenátoru? Jeden litr za minutu by podal 1 respondent. Dva až tři litry za minutu by podalo 7 respondentů. Tři až pět litrů za minutu by podali 4 respondenti. Podle saturace by množství kyslíku zvolili 2 respondenti.

4.2.20 Tabulka 20 – Dokážou zdravotničtí záchranáři spočítat množství kyslíku v lahvi?

R	Součet	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
Ano	4							1				1	1	1	
Ne	10	1	1	1	1	1	1		1	1	1				1
Celkový výskyt	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tato tabulka prezentuje odpovědi na otázku: Jak si spočítáte, že máte pro pacienta s dušností dostatek kyslíku? Respondenti, kteří množství kyslíku dokázali spočítat, jsou v tabulce označeni pod odpovědí ano a naopak. Ze 14 respondentů dokázali spočítat množství kyslíku v tlakové lahvi pouze 4 respondenti.

4.2.21 Tabulka 21 – Pravidelné školení na téma dušnost

R	Součet	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
Ano	7			1	1	1	1		1	1	1				
Ne	7	1	1					1				1	1	1	1
Celkový výskyt	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tato tabulka prezentuje odpovědi respondentů na otázku: Máte pravidelné školení na téma dušnost? Ze 14 respondentů jich 7 odpovědělo, že pravidelné školení mají. Zbylých 7 respondentů odpovědělo, že pravidelné školení na téma dušnost nemají.

4.2.22 Tabulka 22 – Přivítali by zdravotničtí záchranáři více informací ohledně dušnosti?

R	Součet	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
Ano	4		1						1					1	1
Ne	10	1		1	1	1	1	1		1	1	1	1		
Celkový výskyt	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tato tabulka prezentuje odpovědi na otázku: Přivítali byste od zaměstnavatele více informací ohledně dušnosti? Ze 14 respondentů by více informací přijali pouze 4.

4.2.23 Tabulka 23 – Přivítali by zdravotničtí záchranáři více kompetencí ohledně dušnosti?

R	Součet	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
Ano	1													1	
Ne	13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
Celkový výskyt	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tato tabulka prezentuje odpovědi na otázku: Přivítali byste více kompetencí ohledně dušnosti? Ze 14 respondentů by více kompetencí uvítal pouze 1 respondent.

5 Diskuze

Cílem bakalářské práce na téma: Diferenciální diagnostika dušnosti v přednemocniční neodkladné péči měla za první cíl zjistit, zda mají zdravotničtí záchranáři dostatek znalostí v diferenciální diagnostice dušnosti. Druhým cílem tohoto výzkumu bylo zjistit, zda je pro zdravotnické záchranáře obtížné diagnostikovat příčinu dušnosti na základě dostupných vyšetřovacích metod, které jsou v přednemocniční neodkladné péči omezené. Kvalitativní výzkum proběhl pomocí standardizovaných polostrukturovaných rozhovorů v měsíci březnu roku 2015 na Zdravotnické záchranné službě Jihočeského kraje.

Výsledky výzkumu vycházejí z rozhovorů provedených se zdravotnickými záchranáři, kteří pracují na Zdravotnické záchranné službě Jihočeského kraje. Realizace rozhovorů se záchranáři byla na některých Oblastních střediskách komplikovaná, protože záchranáři nechtěli rozhovor poskytnout zřejmě z obavy, že na některé otázky nebudou znát odpověď. Proto jsem musel některá Oblastní střediska navštívit vícekrát, aby mi požadované rozhovory byly poskytnuty.

První otázkou byl zjišťován věk respondentů. Věk všech respondentů je uveden v tabulce č. 2. Nejvíce dotazovaných respondentů, konkrétně 7, bylo ve věku 31-40 let, 4 respondenti byli ve věku 25-30 let, 2 respondenti ve věku 51-60 let a 1 respondent ve věku 41-50let. Délku praxe respondentů na zdravotnické záchranné službě zachycuje tabulka č. 3. Největší četnost činí respondenti s délkou praxe 5-15 let. V tomto intervalu délky praxe se pohybuje 9 respondentů. 3 respondenti pracují na ZZS 1-5 let, 1 respondent 15-25 let a 1 respondent 25-35 let.

Čtvrtou otázkou byl zjištěn typ posádky, ve které respondenti při výkonu svého povolání jezdí. Tabulka číslo 4 tak mapuje, že všichni respondenti pracují na pozici zdravotnického záchranáře a jezdí v posádce rychlé zdravotnické pomoci. Na pozici řidiče-záchranáře pracuje navíc 5 respondentů, kteří tedy zároveň jezdí v posádce rendez vous. Další 4 respondenti navíc uvedli, že jezdí také v posádce rychlé lékařské pomoci.

Otázka č. 4, jaké je nejvyšší vzdělání respondentů, mapuje tabulka číslo 5. Magisterské vzdělání mělo 5 z dotazovaných respondentů. Kurz sestry v intenzivní péči měli 4 respondenti a všichni byli ve věku nad 40 let. Bakalářské vzdělání měli 3 respondenti a 2 respondenti měli vyšší odborné vzdělání. Podle tabulky č. 5 má nejvíce zdravotnických záchranářů na Zdravotnické záchranné službě Jihočeského kraje magisterské vzdělání. Ve skutečnosti bude ale zdravotnických záchranářů s magisterským vzděláním mnohem méně, protože byli záměrně vybráni i respondenti, kteří pracují jako zdravotničtí záchranáři a zároveň působí jako učitelé na Zdravotně sociální fakultě Jihočeské Univerzity. Větší znalosti jsou patrné u respondentů, kteří mají nejvyšší dosažené vzdělání magisterské. Například na otázku č. 18 dokázali správně odpovědět 3 z 5 respondentů s tímto vzděláním, z čehož také vyplývá, že 75% všech respondentů, kteří znali odpověď na tuto otázku, mají nejvyšší dosažené vzdělání magisterské.

Pátou otázkou bylo zjištěno, zda respondenti znají definici dušnosti. Výsledky odpovědí jsou znázorněny v tabulce č. 6. Z celkového počtu 14 respondentů odpovědělo 10 respondentů, že dušnost je subjektivní pocit nedostatku vzduchu. Další 2 respondenti odpověděli, že jde o patologický způsob dýchání. Respondent 4 odpověděl, že dušností se nazývají obtíže při dýchání a Respondent 1 odpověděl, že se jedná o ztížené dýchání. Ze 14 respondentů jich 10 odpovědělo správně a to nezávisle na věku a vzdělaní. Dalo by se ale říci, že ani další odpovědi respondentů nebyly špatně, protože i dušnost je ve více literaturách uváděna jinou definicí. S přihlédnutím na vysoký výskyt dušnosti a samozřejmě počet ošetření dušnosti, který je u všech respondentů vysoký, lze konstatovat, že každý respondent moc dobře ví, co dušnost znamená a nikdy jej nezamění s jiným patologickým stavem, ale přesná definice dušnosti jak uvádí Navrátil je subjektivně pocit nedostatku vzduchu, pocit potřeby zvýšené dýchací činnosti (Navrátil, 2008, str. 380).

Šestou otázkou bylo zjištěno, která dušnost se vyskytuje nejčastěji. Výsledky odpovědí jsou znázorněny v tabulce č. 7. Výsledky jednoznačně ukazují, že nejčastěji se vyskytuje kardiální dušnost. Ze 14 respondentů 11 uvedlo jako nejčastější kardiální

dušnost, zbylí 3 si myslí, že častěji se vyskytuje dušnost pulmonální. Odpovědi na tuto otázku korespondují také s literaturou. Kardiální a pulmonální příčinu dušnosti uvádí jako nejčastější také Steffen (Steffen, 2010, str. 171) a také jak udává Navrátil, nejčastější příčinou dušnosti jsou kardiální a pulmonální choroby. Je-li jeden systém porušen, a druhý je intaktní, je rozlišení příčiny dušnosti snadné (Navrátil, 2008, str. 380). Z výpovědí respondentů je patrné, že pokud má pacient pouze jedno onemocnění, které dušnost způsobuje, není problém ho diagnostikovat. Sedmá otázka, jejíž výsledky jsou ke zhlédnutí v tabulce č. 8, zjišťovala, jak často se respondenti ve své praxi setkávají s dušností. Výsledky ukázaly, že dušnost rozhodně není ojedinělý stav, protože hned polovina respondentů odpověděla, že se s dušností setkává každý den a 5x za týden se s dušností setkají 4 respondenti.

Otázka č. 8 zjišťovala, z jakého onemocnění spojeného s dušností mají respondenti největší obavy. Odpovědi byly velice rozmanité a tak uvedu pouze nejčastěji uváděné onemocnění a stavy. Patří mezi ně plicní edém, kterého se obávají 3 respondenti a také kardiální dušnost, ze které mají strach 4 respondenti. Kompletní odpovědi jsou uvedeny v tabulce č. 9. Odpovědi na otázku č. 9 jsou uvedeny v tabulce č. 10. Ta uvádí nejčastější onemocnění, které respondenti ošetřují v PNP. Jako základní kardiální onemocnění způsobující dušnost uvedlo 8 respondentů srdeční selhávání a infarkt myokardu. Jako nejčastější pulmonální onemocnění, které v PNP ošetřují, uvedli respondenti astma bronchiale. Zde se odpovědi trochu rozcházejí s výsledky otázky č. 6, kde respondenti jednoznačně uvádějí kardiální dušnost jako nejčastější příčinu dušnosti.

Otázkou č. 10 bylo zjištěno, jaké vyšetřovací metody respondenti využívají k diagnostice dušnosti. Všichni respondenti uvedli, že k diagnostice dušnosti používají pulzní oxymetrii. Často využívanou metodou je také auskultace, uvedlo jí hned 12 respondentů. Dále respondenti využívají také monitoraci EKG, vyšetření pohledem a sběr anamnestických dat.

Jedenáctou otázkou jsem se respondentů tázal, zda je pro ně jednoduché zjistit příčinu dušnosti v PNP. Výsledky nejsou vůbec jednoznačné, protože pro 8 respondentů není jednoduché zjistit, jaká je příčina dušnosti, ale zbylých 6 respondentů zase uvedlo, že není problém rozlišit primární příčinu dušnosti. Například respondent č. 11 uvádí, že mu trvalo několik let praxe, aby se naučil sám rozlišit primární příčinu dušnosti. Tento názor ale neplatí pro jiné respondenty, kteří mají délku praxe ještě delší a uvádějí, že ne vždy dokážou dušnost správně diagnostikovat. Proto je potřeba zdůraznit fakt, že znalosti a schopnosti zdravotnických záchranářů jsou velice individuální a nelze jednotně říci, zda mají dostatek znalostí na to, aby mohli dušnost správně diagnostikovat.

Otázka č. 12 zkoumá, jakým způsobem podávají respondenti nejčastěji dušným pacientům kyslík. Z výsledků, které jsou uvedeny v tabulce č. 13, vyplývá, že kyslík respondenti podávají pacientům pomocí obličejové polomasky. Polovina respondentů navíc využívá možnost nebulizace. Otázka č. 13 zkoumá, s jakým onemocněním mají respondenti spojený jejich nejtěžší výjezd. Odpovědi jsou ke zhlédnutí v tabulce č. 14 a mezi 3 nejčastěji uváděné onemocnění patří astma bronchiale, srdeční selhávání a CHOPN.

Následující otázka č. 14, jejíž výsledky jsou shrnuty v tabulce č. 15, mapuje, které pomůcky využívají zdravotničtí záchranáři k diagnostice dušnosti. Jelikož byla pulzní oxymetrie nejčastější vyšetřovací metodou, jak ukazuje otázka č. 10, dalo se předpokládat, že pulzní oxymetr bude pro zdravotnické záchranáře nejčastěji využívaná pomůcka k diagnostice dušnosti. Tento předpoklad byl splněn a pulzní oxymetr opravdu využívají všichni dotazovaní respondenti. Další často používaná pomůcka je fonendoskop, monitor EKG a také kapnometr.

Následující otázka č. 15 mapuje, jestli respondenti znají rozdíl v medikaci u kardiální dušnosti, a u astma bronchiale. Všichni dotazovaní odpověděli, že rozdíl v medikaci je zjevný a někteří z nich i dokázali popsat, proč je medikace odlišná, a dokázali to také zdůvodnit. Odpovědi na tuto otázku jsou v tabulce č. 16 a 17. Atrovent

a Ventolin by ze 14 respondentů nepodali pouze 2, a nahradili by tyto léky Solu-Medrolem a Syntofylinem. Právě tyto 2 léky by respondenti podali po Atroventu a Ventolinu nejčastěji. Tento způsob léčby doporučuje také Bydžovský a udává, že odborná péče zahrnuje zejména podání kortikoidů a anticholinergik, případně Aminofylinu (Bydžovský, 2008, str. 168). U kardiální dušnosti by 13 ze 14 respondentů podalo Furosemid. Je to dané zejména tím, že nejčastější kardiální dušnost je způsobena srdečním selháváním, které se v PNP nechá zaléčit pomocí diuretik – Furosemidem. Jak udává Bydžovský, léčba levostranného srdečního selhávání spočívá zejména v podání kyslíku, Furosemidu, sedativ a nitrátů (Bydžovský, 2008, str. 189). Pouze 3 respondenti by podali kyslík, jeden respondent by podal nitráty a jeden respondent by podal sedativa, z čehož vyplývá, že doporučený postup by provedli pouze 2 respondenti a to je opravdu málo. Podle mého názoru, by záchranáři měli znát správnou medikaci a doporučený postup u stavu, se kterým se setkávají poměrně často.

Následující otázka č. 16. zjišťovala, jestli se zdravotničtí záchranáři setkávají s pacienty, kteří jsou napojeny na domácí oxygenátor. Ze 14 respondentů se jich 13 s těmito pacienty běžně setkává. Na toto téma navazuje otázka č. 17., která mapuje množství kyslíku, jaké by respondenti těmto pacientům podali. Nejvíce respondentů, konkrétně 7, se pohybuje v intervalu 2-3l kyslíku za minutu. Čtyři respondenti by podávali kyslík v rozmezí 3-5l za minutu. Pouze 2 respondenti odpověděli, že by množství kyslíku volili až podle změřené saturace.

Otázka č. 18 mapuje, zda dokážou zdravotničtí záchranáři spočítat množství kyslíku v lahvi. Výsledky, které jsou uvedeny v tabulce č. 20, ukazují, že pouze 4 respondenti ze 14 jsou schopni spočítat, kolik litrů kyslíku jim zbývá, a tudíž jak dlouho jsou schopni pacientovi podávat kyslík.

Předposlední otázka č. 19 zkoumá, zda mají zdravotničtí záchranáři pravidelné školení na téma dušnost. V tomto ohledu se názory všech respondentů zcela rozcházejí. Pokud vezmeme v potaz, že všichni respondenti jsou pracovníci Zdravotnické záchranné služby Jihočeského kraje, je velice zajímavé, že přesně polovina respondentů

udává, že pravidelné školení na téma dušnost mají. Druhá polovina respondentů vypověděla přesný opak. Poslední otázka č. 20., která zkoumá, zda by respondenti přivítali více informací nebo kompetencí v souvislosti s problematikou dušnost. Výsledky poslední otázky jsou uvedeny v tabulce č. 22. a 23. Více informací od zaměstnavatele by přivítali pouze 4 respondenti. Velice shovívaví byli respondenti i na téma kompetence zdravotnického záchranáře v souvislosti s dušností. Přivítal by je totiž pouze jeden respondent. Na tuto otázku mám stejný názor, jako většina respondentů, nemyslím si, že zvýšení kompetencí ohledně diagnostiky a léčby dušnosti by mělo nějaký pozitivní dopad.

Podle mého názoru je pro zdravotnické záchranáře někdy opravdu těžké diagnostikovat dušnost. Z jejich výpovědí se sice nedá určit, zda je pro ně diagnostika dušnosti v přednemocniční neodkladné péči jednoduchá, protože většina respondentů odpověděla, že diagnostikovat správně dušnost pro ně není jednoduché. Z projevu při rozhovorech, ale bylo patrné poznat, že i ti, kteří odpověděli, že pro ně je snadné diagnostikovat příčinu dušnosti, mají někdy problém zjistit přesnou příčinu dušnosti. Samozřejmě je diagnostika jednoduchá, pokud má pacient onemocnění spojené s dušností v anamnéze, nebo tyto informace získáme sběrem anamnestických dat od pacienta nebo od okolí a klinický stav jasně vypovídá o daném onemocnění. Pokud jsou ale okolnosti takové, že zdravotnický záchranář nemá k dispozici anamnestická data a klinický stav je nejasný, a musí se spolehnout pouze na svoje znalosti a vyšetřovací metody, které má k dispozici, opravdu může někdy nastat problém a nemusí dušnost správně diagnostikovat. Tato chyba může mít bohužel pro pacienta fatální následky.

Z tohoto důvodu je nezbytné, aby zdravotničtí záchranáři měli dostatek znalostí, týkajících se diferenciální diagnostiky dušnosti. Podle mého názoru se bez těchto znalostí, ale samozřejmě také zkušeností, které získají pouze praxí na zdravotnické záchranné službě, neobejdou a nebudou schopni správně diagnostikovat dušnost. Správná diagnostika je základem pro následnou léčbu a transport pacienta do zdravotnického zařízení.

6 Závěr

Teoretická část bakalářské práce obsahuje základní informace ohledně problematiky týkající se dušnosti a diferenciální diagnostiky. Jsou zde také popsány nejčastější stavy a onemocnění, u kterých se dušnost vyskytuje. U každého onemocnění, které je v teoretické části této bakalářské práce popsáno, jsou uvedeny zejména hlavní příčiny, které dané onemocnění způsobují, dále klinické příznaky, podle kterých můžeme dané onemocnění mimo jiné diagnostikovat. Dále jsou popsány také vyšetřovací metody, které můžou zdravotnickému záchranáři napomoci ke správné diagnostice a ke kontrole základních životních funkcí a účinnosti léčby.

Výzkumná část této bakalářské měla dva cíle a dvě výzkumné otázky. Cíl 1: zmapovat znalosti zdravotnických záchranářů v diferenciální diagnostice dušnosti v přednemocniční neodkladné péči, a cíl 2: Zmapovat obtížnost stanovení pracovní diagnózy na základě možností diferenciální diagnostiky v přednemocniční neodkladné péči, byl splněn. Všichni respondenti byli zdravotničtí záchranáři, kteří pracují na Zdravotnické záchranné službě Jihočeského kraje. Byl proveden kvalitativní výzkum a respondenti odpovídali na 20 předem připravených otázek na téma diferenciální diagnostika dušnosti. Oba cíle se povedlo splnit.

Odpověď na výzkumnou otázku č. 1: Mají zdravotničtí záchranáři dostatek znalostí pro správnou diferenciální diagnostiku dušnosti u pacientů v přednemocniční neodkladné péči, zní ne. Z výpovědí respondentů bylo patrné, že od zaměstnavatele nemají žádné specializované školení na téma dušnost. Na téma dušnost získávají znalosti pouze v souvislosti se školením na primárně jiné téma. Dušnost a zejména její diferenciální diagnostika by měla být více probírána a diskutována, co se týče oblasti přednemocniční neodkladné péče, a zdravotničtí záchranáři by měli být více vzděláváni.

Výzkumná otázka č. 2: Je dušnost a možnosti její diagnostiky v přednemocniční neodkladné péči pro zdravotnické záchranáře vždy jednoduchým symptomem pro stanovení pracovní diagnózy? Pro zdravotnické záchranáře není dušnost a možnosti její diagnostiky v přednemocniční neodkladné péči vždy jednoduchým symptomem pro

stanovení pracovní diagnózy. Více než polovina respondentů uvedla, že pro ně není jednoduché správně diagnostikovat dušnost. Někteří respondenti, kteří uvedli, že pro ně je jednoduché diagnostikovat dušnost, také dodali, že je tomu tak pouze za jasných okolností a jasného klinického stavu. Z výsledků tedy vyplývá, že správná diagnostika může být problémem. Na obě výzkumné otázky se nám tak povedlo odpovědět.

Obsah teoretické části této bakalářské práce může sloužit jako studijní text pro studenty buď oboru zdravotnický záchranář, nebo i dalších zdravotnických oborů, nebo pro samotné zdravotnické záchranáře, kteří by měli zájem získat nové znalosti ohledně diferenciální diagnostiky dušnosti. V příloze je přidán jednoduchý návod pro zdravotnické záchranáře, jak správně postupovat u rozlišování kardiální a pulmonální dušnosti.

7 Klíčová slova

Dušnost

Diferenciální diagnostika

Přednemocniční neodkladná péče

Zdravotnický záchranář

8 Použité zdroje

1. ASCHERMANN, Michael. *Kardiologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2004, 753 s. ISBN 80-726-2290-0.

2. BULÍKOVÁ, Táňa. *EKG pre záchranárov nekardiológov*. 1. vyd. Bratislava: Grada Slovakia, 2014, 84 s. ISBN 978-80-8090-007-6.

3. BYDŽOVSKÝ, Jan. *Akutní stavy v kontextu*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2008, 450 s. ISBN 978-807-2548-156

4. ČEŠKA. *Interna*. Praha: Triton, 2010, 855 s. ISBN 978-807-3874-230.

5. *ČÍŽKOVÁ, Libuše. Sestra a urgentní stavy*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2008, 549 s. Sestra. ISBN 978-802-4725-482.

6. DOBIÁŠ, Viliam a Ondřej LUDKA. *Klinická propedeutika v urgentní medicíně*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 208 s. ISBN 978-802-4745-718.

7. FANTA, Jan, NEUEIRTH, Jiří a Jiří VOTRUBA. *LVRS – chirurgická léčba emfyzému plic.* Vyd. 1. Praha: Grada, 2004, 100 s. ISBN 80-247-0369-6

8. FULLER, Geraint a [překlad Jarmila VAŇÁSKOVÁ]. *Neurologické vyšetření snadno a rychle*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2008, 84 s. ISBN 80-247-1914-2.

9. JELÍNKOVÁ, Ilona. *Klinická propedeutika pro střední zdravotnické školy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2014, 160 s. Sestra (Grada). ISBN 978-802-4750-934.

10. KALVACH, Zdeněk. *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008, 336 s. ISBN 978-80-247-2490-4.

11. KARGES, Wolfram J a Sascha al DAHOUK. *Vnitřní lékařství: stručné repetitorium*. 1. vyd. Překlad Jana Bernardová. Praha: Grada, 2011, 426 s. ISBN 978-802-4731-087.

12. KOLÁŘ, Jiří. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. 4., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-807-2626-045.

13. LUKÁŠ, Karel a Aleš ŽÁK. *Chorobné znaky a příznaky: 76 vybraných znaků, příznaků a některých důležitých laboratorních ukazatelů v 62 kapitolách s prologem a epilogem*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 519 s. ISBN 978-802-4727-646.

14. MARIAN, Mary, Scott A SHIKORA a Mary RUSSELL. *Clinical nutrition for surgical patients*. Sudbury, Mass.: Jones and Bartlett Pub., 2008. ISBN 07-637-3881-6.

15. MARINELLA, Mark A, Jindřich ŠPINAR a Petr SVAČINA. *Často přehlédnuté diagnózy v akutní péči*. 1. vyd. Překlad Jarmila Vaňásková. Praha: Grada, 2007, 137 s. ISBN 978-802-4717-357.

16. MUSIL, Jaromír, František PETŘÍK a Martin TREFNÝ. *Pneumologie: (učebnice pro studenty lékařství)*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2005, 248 s. ISBN 978-80-246-0993-5.

17. NAVRÁTIL, Leoš. *Vnitřní lékařství: pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 424 s. ISBN 978-802-4723-198.

18. NAVRÁTIL, Leoš. *Vnitřní lékařství: pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 424 s. ISBN 978-802-4723-198.

19. NEJEDLÁ, Marie. *Fyzikální vyšetření pro sestry*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006, 248 s. Sestra. ISBN 80-247-1150-8.

20. O'CONNOR, Margaret a Sanchia ARANDA. *Paliativní péče: pro sestry všech oborů*. Vyd. 1. české. Praha: Grada, 2005, 324 s. Sestra (Grada). ISBN 80-247-1295-4.

21. POKORNÝ, Jiří. *Urgentní medicína*. 1. vyd. Praha: Galén, 2004, 547 s., obr. ISBN 8072622595.

22. REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 240 s. ISBN 978-802-4745-305.

23. SCHINDLER, Jiří. *Mikrobiologie: pro studenty zdravotnických oborů*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Grada, 2014, 215 s. ISBN 978-802-4747-712.

24. SOUČEK, Miroslav, Jindřich ŠPINAR a Petr SVAČINA. *Vnitřní lékařství pro stomatology*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 380 s. ISBN 80-247-1367-5.

25. SOVOVÁ, Eliška a Jarmila ŘEHOŘOVÁ. *Kardiologie pro obor ošetřovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada, 2004, 153 s. ISBN 80-247-1009-9.

26. SOVOVÁ, Eliška. *EKG pro sestry*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 112 s. Sestra. ISBN 80-247-1542-2.

27. STEFFEN, Hans-Michael. *Diferenciální diagnostika ve vnitřním lékařství*. 1. české vyd. Překlad Petr Sedláček. Praha: Grada, 2010, 391 s. ISBN 978-802-4727-806.

28. ŠAFRÁNKOVÁ, Alena a Marie NEJEDLÁ. *Interní ošetřovatelství*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006, 280, [4] s. Sestra. ISBN 80-247-1148-6.

29. ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-802-4744-346.

30. ŠPINAR, Jindřich a Ondřej LUDKA. *Propedeutika a vyšetřovací metody vnitřních nemocí*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2013, 336 s. ISBN 978-802-4743-561.

9 Přílohy

Příloha č. 1: Rozhovor pro zdravotnické záchranáře

Příloha č. 2: Výstup z bakalářské práce

Příloha č. 1: Rozhovor pro zdravotnické záchranáře

1) Kolik Vám je let?

2) Jak dlouho pracujete na ZZS?

3) V jakém typu posádky jezdíte?

4) Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

5) Definujte vlastními slovy dušnost?

6) Dušnost jakého původu je nejčastější indikací k výjezdu?

7) Jak často se při výjezdech setkáváte s dušností?

8) Z jaké dušnosti máte největší obavy?

9) Které onemocnění s hlavním příznakem dušnost ošetřujete nejčastěji?

10) Jaké všechny vyšetřovací metody používáte na vaší Zdravotnické záchranné službě k diagnostice dušnosti?

11) Je pro vás jednoduché zjistit příčinu dušnosti v PNP?

12) Jakým způsobem podáváte pacientovi kyslík?

13) Jaký zatím nejtěžší výjezd spojený s dušností jste zažil/a?

14) Jaké pomůcky máte ve vozech ZZS k dispozici pro identifikaci dušnosti?

15) Je dušnost astmatického původu medikačně odlišná od dušnosti kardiální, a jak?

16) Setkáváte se s pacienty s dušností na domácích oxygenátorech?

17) Kolik litrů kyslíku takovému pacientovi nastavíte na průtokoměru ve voze ZZS?

18) Mezi základní terapii dušnosti patří i podání kyslíku. Jak si spočítáte, že máte pro pacienta s dušností dostatek kyslíku?

19) Máte pravidelné školení na téma dušnost?

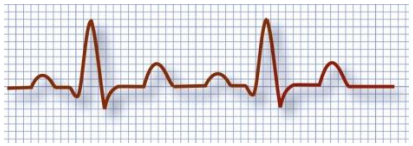
20) Přivítali byste od zaměstnavatele více informací nebo kompetencí v souvislosti s péčí o pacienty s dušností?

Příloha č. 2: Výstup z bakalářské práce

Diferenciální diagnostika dušnosti pro zdravotnické záchranáře

Kardiální dušnost

- Podej pacientovi kyslík!
- Monitoruj základní životní funkce!
  - SpO2
  - TK
  - Dýchání
  - Kontrola vědomí
  - Monitoruj EKG
- Z anamnézy zjišťuj délku trvání obtíží a onemocnění, se kterým se pacient léčí
- POZOR! Má li pacient společně s dušností bolesti na hrudi, je nutné vyloučit infarkt myokardu.
- Uklidni pacienta!
- Podej příslušná farmaka
  - Při známkách srdečního selhávání podej diuretika
  - Při podezření na akutní infarkt myokardu podej Nitráty, anxiolytika a analgetika
- K vyloučení srdečního selhávání pátrej po otokách zejména na dolních končetinách a po známkách plicního edému!
- Dbej na správné polohování pacienta v závislosti na jeho onemocnění
- Transportuj pacienta do příslušného zdravotnického zařízení!



Pulmonální dušnost

- Monitoruj základní životní funkce!
  - SpO2
  - TK
  - Dýchání
  - Kontroluj vědomí
- Podej pacientovi kyslík
- Polohuj pacienta do Fowlerovy polohy
- Pomocí anamnézy pátrej po vyvolávající příčině dušnosti, a také k vyloučení hyperventilace jako příčiny dušnosti
- Poslechni pacienta fonendoskopem
- Při podezření na záchvat astma bronchiale hodnoť dýchání! Bývá přítomen inspirační stridor a exspirační dušnost!
- Pokud dušnost není záchvatovitého charakteru, může se jednat o CHOPN.
- Pokud má pacient v anamnéze onemocnění astma bronchiale a klinický nález jej potvrzuje, podej příslušná farmaka:
  - Bronchodilatants: Atrovent, Ventolin
  - Kortikosteroidy: Solu-Medrol
- POZOR! Pokud má pacient v anamnéze CHOPN, nepodávej vysoké množství kyslíku! Podej maximálně 2l/min.
- Změř teplotu pro vyloučení pneumonie
- Transportuj pacienta do příslušného zdravotnického zařízení!