

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2011

Barbora VORLICKÁ

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

**Dušnost jako příčina výjezdů posádek zdravotnické
záchranné služby**

Barbora Vorlická, DiS.

Bakalářská práce

2011

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Barbora VORLICKÁ**
Osobní číslo: **Z08077**
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Zdravotnický záchranář**
Název tématu: **Dušnost jako příčina výjezdů posádek zdravotnické
záchranné služby**
Zadávající katedra: **Katedra ošetřovatelství**

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

1. Sběr informací a studium literatury a novinek na téma dušnost.
2. Stanovení podmínek, metod a cílů práce.
3. Zpracování modelových kazuistik.
4. Vytvoření ošetřovatelských diagnóz na základě modelových kazuistik.
5. Diskuse.
6. Zhodnocení práce.

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího
Rozsah pracovní zprávy: 35 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

1. CARNIERO, J. Základy histologie. 7. vyd. Jinočany : H&H, 1999. 502 s. ISBN 80-85787-37-7.
2. GRIM, M. Anatomie V. dýchací ústrojí. Praha : Karolinum, 1997. 88 s. ISBN 80-7184-108-0.
3. HYBÁŠEK, I. Otorinolaryngologie. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2006. 426 s. ISBN 80-246-1019-1.
4. CHROBÁK, L. Propedeutika vnitřního lékařství. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2003. 200 s. ISBN 80-247-0609-1.
5. PHILLIPS, R. Akutní medicína do kapsy. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2004. 208 s. ISBN 80-247-0928-7.
6. POKORNÝ, J. Urgentní medicína. 1. vyd. Praha : Galén, 2004. 547 s. ISBN 80-7262-259-5.
7. POKORNÝ, J. Lékařská první pomoc. 1. vyd. Praha : Galén, 2005. 351 s. ISBN 80-7262-214-5.
8. SILBERNAGL, S. Atlas patofyziologie člověka. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2001. 404 s. ISBN 80-7169-968-3.
9. VOKURKA, M. Velký lékařský slovník. 7. vyd. Praha : MAXDORF, 2007. 1069 s. ISBN 978-80-7345-130-1.

Vedoucí bakalářské práce: MUDr. Kristýna Vorlická
Fakulta zdravotnických studií

Datum zadání bakalářské práce: 30. listopadu 2010

Termín odevzdání bakalářské práce: 2. května 2011


prof. MUDr. Arnošt Pelant, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Eva Hlaváčková, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 28. února 2011

Čestné prohlášení:

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 27.4. 2011Barbora Vorlická, DiS.

Poděkování:

Chtěla bych vyjádřit své poděkování všem, kteří mi byli nápomocni při zpracování mé bakalářské práce.

Děkuji mé drahé sestře a zároveň vedoucí mé práce MUDr. Kristýně Vorlické za cenné rady, připomínky a konzultace v průběhu zpracování.

Dále velmi děkuji kolektivu nejmenované zdravotnické záchranné služby a všem jejím zaměstnancům.

Děkuji také především své rodině a přátelům za jejich neutuchající trpělivost, pomoc a podporu.

Barbora Vorlická, DiS. 2011

ANOTACE

Bakalářská práce je zaměřena na problematiku vzniku náhlé dušnosti v dospělém věku, její diferenciální diagnostiku a možnosti terapie v přednemocniční péči. Důraz je kladen na včasné rozpoznání příčin a vhodně zvolené terapeutické a život zachraňující výkony a správnou léčbu.

Teoretická část práce se zabývá nejprve fyziologií a patofyziologií procesu dýchání a dále pak rozdělením nejčastějších příčin náhlé dušnosti, diferenciální diagnostikou, managementem a v neposlední řadě terapií.

Empirickou část práce tvoří vyhodnocení anonymních dat, jejich zpracování do grafů, zjištění nejčastější věkové skupiny nemocných s dušností a jejich následné směřování do zdravotnického zařízení, dále zpracování tří kazuistik a následné vypracování ošetřovatelských diagnóz.

Zkoumaný soubor tvoří pacientky/klientky (dále jen P/K) s diagnózou dušnosti, léčené a transportované rychlou lékařskou či zdravotnickou službou do následné nemocniční péče v letech 2009 a 2010.

KLÍČOVÁ SLOVA

Dušnost; fyziologie dýchání; příčiny dušnosti; diferenciální diagnostika; anamnestické údaje; správná terapie, ošetřovatelské diagnózy

TITLE

Dyspnoea as a cause of emergency medical technician interventions

ANOTATION

Dissertation is about causes of acute dyspnoea in adults, differential diagnoses and therapy in intensive prehospital care. To uncover right all causes of dyspnoea, select life protective methods and technics correctly is accented.

The theoretical part deals with the fyziology and patofyziology of breathing, the most common causes of dyspnoea, its classification, differential diagnosis, management and last but not least, therapy.

The practical part is based on analysis of anonymous information, its work up to the grafes, finding out the most common group of patients, based on age of patients and the type of hospital unit, where they are give in. Last, three case reports and the nurse diagnosis.

Explored group was composed of patients/clients with dyspnoea, diagnosticated at an ambulance, in years 2009 and 2010.

KEY WORDS

Dyspnoea; the fyziology of breathing; causes of dyspnoea; differential diagnosis; anamnestic entry; the right therapy; nurse diagnosis

Obsah

Úvod.....	9
1 Cíl práce.....	10
1.1 Cíl teoretické části.....	10
1.2 Cíl empirické části.....	10
2 Teoretická část	11
2.1 Fyziologie a patofyziologie dýchání.....	11
2.2 Definice a vymezení pojmu dyspnoe.....	12
2.3 Diferenciálně-diagnostické rozlišení příčin dyspnoe.....	12
2.3.1 Kardiální příčiny.....	14
2.3.2 Pulmonální příčiny	17
2.3.3 Ostatní příčiny	20
2.4 Management	21
2.5 Terapie závažných stavů dušnosti dle etiologie.....	22
2.5.1 Terapie dušností na podkladě kardiálních příčin.....	22
2.5.2 Terapie dušností na podkladě plicních příčin.....	24
3. Empirická část.....	26
3.1 Cíle výzkumu.....	26
3.2 Metodika výzkumu	26
3.3 Charakteristika zkoumaného souboru.....	26
3.4. Analýza dat a prezentace výsledků	27
3.4.3 Věkové rozložení zkoumaného souboru	27
3.4.4 Směrování P/K s diagnózou dušnosti na jednotlivá oddělení.....	28
3.5 Popis tří kazuistik P/K s akutní dušností	29
3.5.1 Kazuistika 1	29
3.5.2 Kazuistika 2	29
3.5.3 Kazuistika 3	30
3.6 Ošetřovatelské diagnózy	30
3.6.1 Ošetřovatelské diagnózy související s kazuistikou 1.....	30
3.2.4 Ošetřovatelské diagnózy související s kazuistikou 2.....	31
3.2.5 Ošetřovatelské diagnózy související s kazuistikou 3.....	32
4 Diskuze.....	33
5 Závěr	37
Soupis bibliografických citací.....	39
Seznam příloh	41
Seznam zkratk	42

Úvod

Dušnost, příznak, který doprovází různorodá onemocnění, počínaje laryngálními, pulmonálními, kardiálními příčinami a konče hematologickými a metabolickými. Z tohoto hlediska jde o velmi rozsáhlé a proto pro mě osobně i zajímavé téma. Ráda bych touto prací nejen shrnula nejzákladnější principy vzniku náhlé dušnosti, včasné a rychlé diagnostiky a léčby, ale vytvořila také výstup z bakalářské práce v podobě sestavení ošetrovatelských diagnóz na vybrané kazuistiky z archívu zdravotnické záchranné služby (dále jen ZZS). Ráda bych si také ucelila své vědomosti, které jsem dosáhla studiem na Univerzitě Pardubice a vylepšila tak i své schopnosti při poskytování první pomoci u stavů spojených s příznaky náhlé dušnosti. Jelikož jde o velmi rozsáhlé téma, soustředím se na stavy s akutní dušností, se kterými se setkáváme nejčastěji a to zejména v přednemocniční péči. S akutní a progredující dyspnoe se v povolání zdravotnického záchranáře můžeme setkat opravdu velmi často. Je proto důležité znát diferenciální diagnostiku a na základě správného rozlišení příčiny umět rychle jednat v těchto náhlých stavech dušnosti. Pokud bude záchranář rozumět symptomům a bude umět předvídat, je schopný opravdu včas správně zasáhnout a být připraven na management a terapii akutní dušnosti. Proto jsem si vybrala téma: Dušnost, jako příčina výjezdů záchranných zdravotnických služeb.

1 Cíl práce

1.1 Cíl teoretické části

Seznámení s problematikou dušnosti, její definicí, příčinami, diferenciální diagnostikou, managementem a terapií v rámci přednemocniční péče (dále jen PNP).

Seznámení se s doprovodnými symptomy dušnosti a správným anamnestickým postupem.

1.2 Cíl empirické části

- Vyhodnocení anonymních dat získaných z výjezdové karty ZZS v rámci retrospektivní studie.
- Zjistit věkové rozložení zkoumaného souboru.
- Zjistit nejčastější příčiny dušnosti ve zkoumané skupině souboru.
- Popis tří kazuistik P/K s akutní dušností ošetřených posádkami ZZS.
- Vypracování ošetřovatelských diagnóz dle NANDA, se zaměřením na dg. R060 v PNP.

2 Teoretická část

2.1 Fyziologie a patofyziologie dýchání

Respirace je proces výměny kyslíku a oxidu uhličitého mezi organismem a vnějším prostředím. Takzvaná zevní respirace znamená výměnu plynů v plicích, přechod kyslíku do krve a vydechování oxidu uhličitého. Zahrnuje ventilaci, difuzi plynů a přiměřené prokrvení plic. Vnitřní respirace je výměna plynů na úrovni buněk organismu. Oba procesy na sebe navazují a patří k základním projevům a předpokladům života. Ventilace zahrnuje proces proudění vzduchu dýchacího ústrojí (nádech, inspirium) a ven z něj (výdech, expirium). Součástí zevního dýchání, zabezpečována dýchacími svaly, pro něž je nutná dobrá přiměřená elasticita hrudníku a plic a průchodnost dýchacích cest. Ventilace je řízena z center v prodloužené míše.¹

Důležitý je také transport dýchacích plynů zpět do tkání a naopak. Respirace zahrnuje i elektrochemické pochody na mitochondriální úrovni za účelem energetického zisku, tzv. buněčné dýchání. Eupnoe, normální dechový objem (V_T) je 500ml, tedy množství vzduchu vstupující a vystupující během jednoho dechu. Frekvence dýchání je v klidu 16 vdechů/min a při zátěži max. 60 vdechů/min. Maximální výdech po maximálním vdechu se nazývá vitální kapacita plic (VC u mužů asi 4,5-5l a u žen 3,5-4l).²

Plíce mají svůj klidový objem tzv. funkční reziduální kapacita (FRC) neboli koncový expirační objem plic. Je to objem plic, které jsou v klidu, hrudní stěna i plíce jsou elastické. Při nádechu aktivně zvětšujeme objem plic nad FRC a při výdechu necháme plíce vrátit se zpět. Funkční expirační objem je objem vzduchu, který je člověk schopen vydechnout za jednu sekundu a tzv. mrtvý objem je objem vzduchu, který zůstává v dýchacích cestách a nedostane se do plicních sklípků, je nevyužitý - 150 ml, tj. z dechového objemu 500 ml dojde do alveolů jen 350 ml. Reziduální objem (RV) je objem vzduchu, který zbývá v plicích po usilovném výdechu, zvětšuje se u obstrukčních plicních chorob. K vyšetření ventilace se používá spirografie a celotělová pletysmografie.³

¹ VOKURKA, MARTIN a kol. *Velký lékařský slovník*, 2007, str. 827

² SCHREIBER, MICHAL a kolektiv. *Funkční somatologie*, 1998, str. 225

³ SCHREIBER, MICHAL a kolektiv. *Funkční somatologie*, 1998, str. 225

2.2 Definice a vymezení pojmu dyspnoe

Dušnost (dyspnoe) je subjektivní pocit nedostatku vzduchu a ztíženého dýchání, obvykle provázený zvýšeným dechovým úsilím. Objektivně definovat dušnost je velmi obtížné, totiž i několikrát zvýšená ventilace nemusí být dušností. Také u zdravého a plně výkonného organismu může vzniknout pocit nedostatku vzduchu, např. při zvýšené svalové práci. Záleží i na subjektivním vnímání dušnosti.⁴

Podle příčiny se může symptomatologie dyspnoe vyvíjet pomalu za delší časové období nebo vzniknout náhle. Nicméně v obou případech je příčinou nepoměr mezi metabolickými požadavky, případně potřebou kyslíku, a nabídkou kyslíku. Jelikož potřeba kyslíku stoupá při tělesné anebo psychické zátěži, je dyspnoe pocíťována – s výjimkou akutních příčin, zpravidla nejprve při tělesné zátěži. Zatímco pacienti s chronickou dyspnoe, si na základě adaptačních procesů často na svoji symptomatologii zvykli a i při výrazných nálezech pocíťují často relativně nepatrné potíže, je akutní dyspnoe většinou vnímaná jako daleko více ohrožující a může být známkou akutně život ohrožujícího onemocnění. Jako příčina přichází v úvahu široké spektrum onemocnění různých orgánových systémů. Asi dvě třetiny pacientů s dyspnoe trpí pulmonálním anebo kardiálním základním onemocněním. Kromě toho je však třeba myslet také na hematologická a metabolická onemocnění, psychovegetativní poruchy a vzácnější onemocnění. Pokud se vychází z anamnestického pátrání a fyzikálního vyšetření, lze často formulovat podezření na diagnózu, takže pacienti mohou být v rámci další diagnostiky cíleně dovedeni ke speciálním vyšetřovacím metodám, které umožní potvrzení a specifikování diagnózy. Aktuální údaje ukazují, že dyspnoe je časté zvláště v urgentní medicíně. Vyšší věk, nižší socioekonomický stav, kouření, obezita a v určitých situacích ženské pohlaví jsou spojeny s vyšší prevalencí dyspnoe.⁵

2.3 Diferenciálně-diagnostické rozlišení příčin dyspnoe

Přednostním cílem diagnostikování pacientů s dyspnoe je klasifikace na chronické a akutní formy, u nichž je nebo není ohrožení života. Jen tak mohou být akutní P/K rychle identifikováni a lze jim poskytnout nutnou terapii. Aby bylo možné zahájit účinnou terapii, musí být nejprve zjištěna příčina dyspnoe. Zde přicházejí v úvahu četná onemocnění různých orgánových systémů. Diagnostický postup se tedy musí orientovat jednak na potenciální ohrožení P/K, jednak na přítomná základní onemocnění a doprovodné symptomy. Podrobná

⁴ LUKÁŠ KAREL, ŽÁK ALEŠ a kol., *Chorobné znaky a příznaky*, 2010, str. 83

⁵ HANS-MICHAEL, S. *Diferenciální diagnostika ve vnitřním lékařství*, 2010, str. 161

anamnéza a důkladné fyzikální vyšetření poskytují už většinou jednoznačné odkazy na příčinu dyspnoe, takže se v urgentních situacích může přímo zahájit terapie nebo použít cíleně speciální vyšetřovací metody, které diagnózu potvrdí.

U P/K s akutní dyspnoe se musí až do prokázání opaku vycházet z vitálního ohrožení. Akutní dyspnoe je většinou podmíněna pulmonálním (např. plicní embolie, astmatický záchvat, edém plic, pneumotorax, aspirace cizího tělesa) nebo kardiálním onemocněním (např. infarkt myokardu, dekompenzovaná srdeční insuficience, poruchy srdečního rytmu). Může to být projev jak nově vzniklého onemocnění, tak také exacerbace již dříve přítomné choroby. Ještě před detailní diferenciální diagnostikou musí být bez časové prodlevy určeno akutní ohrožení P/K a případně zahájena okamžitá život zachraňující opatření. To je výzva i pro zkušené lékaře. Znamky kritického stavu, které vyžadují okamžité a rozhodné jednání jsou: neakutní nástup dyspnoe (stupeň vážnosti NYHA III-IV, viz Příloha 1, str. 44), výrazná hypoxemie ($\text{SaO}_2 < 85\%$) a tachypnoe ($>40/\text{min.}$), doprovodné symptomy jako bolesti na hrudníku, městnání krčních žil, poruchy vigilance, hemodynamická nestabilita (hypotenze, tachykardie). Akutní stridor a závažné auskultační nálezy, jako jsou chropy velkých bublin nebo jednostranné či oboustranné plicní onemocnění. Jednostranně chybějící dýchací šelesty mohou upozorňovat na pneumotorax. Při rychle progredující dyspnoe a/nebo hemodynamické nestabilitě se může jednat o ventilový pneumotorax (dále jen PNO), který také vyžaduje bez další diagnostiky neodkladnou pleurální punkci.

Při oboustranně chybějících dýchacích šelestech („silent chest“) je třeba myslet na spasmus vysokého stupně s přefouknutím plic (status asthmaticus), jakož i na výrazný plicní emfyzém při těžké chronické obstrukční plicní nemoci. Anamnestický charakter symptomatologie dyspnoe (zátěžová dyspnoe, ortopnoe, paroxysmální noční dyspnoe), jakož i řada doprovodných symptomů, jako je jugulární venózní městnání, periferní edémy a 3. srdeční ozva, mohou svědčit pro kardiální příčinu dyspnoe ve smyslu srdeční insuficience. V akutní situaci je často indikovaná neodkladná medikamentózní terapie. Avšak asi u třetiny P/K je geneze akutní dyspnoe multifaktoriální a diferenciace kardiální a pulmonální příčiny může být obtížná.⁶

⁶ HANS-MICHAEL, S. *Diferenciální diagnostika ve vnitřním lékařství.*, 2010, str. 164

2.3.1 Kardiální příčiny

Diferenciálně diagnostické spektrum srdečních symptomů je široké. Jde především o stavy srdeční nedostatečnosti, kde příčiny jsou různorodé, od selhání levého či pravého srdce, ICHS, chlopenních vad po onemocnění perikardu, endokarditidy, cor pulmonale, arytmie, vrozené srdeční vady. Srdeční insuficience, či selhání, je stav, kdy srdce není schopno plnit svou funkci v množství přiměřeném nárokům organismu. Převažuje-li porucha „levého“ srdce, vzniká levostranné selhání projevující se zejména hromaděním krve v plicích s dušností až vznikem plicního edému, poslechově s vlhkými fenomény.⁷ Pravostranné selhání se projeví především městnáním krve ve velkém oběhu s otoky až vznikem transudátu v tělních dutinách, zvětšením jater, zažívacími obtížemi aj. nikoliv vzácně je selhání oboustranné s kombinací příznaků. K levostrannému selhání srdce vedou zejména ICHS, chlopenní vady, těžká hypertenze. Pravostranné selhání srdce je způsobeno závažnými chorobami plic a plicní embolií. Na nedostatečnosti se podílí systolická dysfunkce (špatná kontraktilní schopnost) i dysfunkce diastolická (snížená poddajnost komory v diastole se vzestupem end-diastolického tlaku).⁸

2.3.1.1 Plicní edém

Otok plic, kdy se hromadí tekutina nejprve obvykle v intersticiu, později v plicních sklípcích, tedy alveolární plicní edém.⁹ V podstatě jde o to, že zvýšený intrakapilární tlak tlačí tekutinu ven z cév do intersticiálního prostoru plic, kdežto onkotický tlak plazmy drží tekutinu intravaskulárně. Pokud dojde k poruše ustálené rovnováhy, je tekutina filtrována z intersticiálního prostoru plic a při narušení mezibuněčných spojení epitelu vystylajícího plicní alveoly dojde k infiltraci tekutiny až do alveolů a těžšímu stupni plicního edému.¹⁰ Kardiální plicní edém vzniká zejména při těžkém levostranném srdečním selhání eventuálně při mitrální stenóze.¹¹

⁷ VOKURKA, MARTIN a kol. *Velký lékařský slovník*, 2007, str. 900

⁸ VOKURKA, MARTIN a kol. *Velký lékařský slovník*, 2007, str. 900

⁹ VOKURKA, MARTIN a kol. *Velký lékařský slovník*, 2007, str. 751.

¹⁰ LUKÁŠ KAREL, ŽÁK ALEŠ a kol., *Chorobné znaky a příznaky*, 2010, str. 84

¹¹ VOKURKA, MARTIN a kol. *Velký lékařský slovník*, 2007, Str.751

2.3.1.2 Astma cardiale

Jde o paroxysmální noční dušnost provázející akutní levostranné srdeční selhání. Dušnost vzniká zpravidla za několik hodin po ulehnutí. Patofyziologicky zde hrají roli zvýšený žilní přítok do plic vleže a zvýšený tonus vagu. Nemocný se budí s dechovou tísní, anxiózní, zaujímá ortoptickou pozici.¹²

2.3.1.3 Ischemická choroba srdeční

Onemocnění srdce charakterizované nedostatečným prokrvením, ischemií. Porušeno je zásobení kyslíkem a živinami i odvádění zplodin látkové výměny. Podkladem je zúžení koronárních tepen obvykle aterosklerózou.¹³ Jedná-li se o stavy akutní dušnosti, popisujeme ji zejména ve dvou stavech, které se souhrnně nazývají akutní koronární syndrom. Jde o formu ischemické choroby srdeční (dále jen ICHS) zahrnující nestabilní anginu pectoris a akutní infarkt myokardu. Tento stav vždy vyžaduje intenzivní léčbu. Nestabilní angina pectoris (dále jen NAP) je nově vzniklá AP nebo jde o zhoršení již existující anginy pectoris. Často přechází v akutní infarkt myokardu (dále jen AIM) a je zde také velké riziko náhlé smrti. Záchvaty stenokardií jsou delší a častější, mají větší intenzitu a jiný charakter. Dále také hůře reagují na nitráty. V prvních momentech se těžko rozlišuje NAP od AIM. Při AIM jde o odumření části myokardu vzniklé přerušением krevního zásobení. V klinickém obraze AIM dominuje stenokardie (v 80%), která má stejný charakter jako u anginy pectoris, ale je silnější a delší, je provázena úzkostí a strachem ze smrti, dále provází akutní infarkt myokardu nauzea, zvracení, dušnost, palpitate, pocení, zmatenost. V 10% je IM bezpříznakový.¹⁴

2.3.1.4 Akutní cor pulmonale

Akutní plicní srdce je stav spojený s akutní pravostrannou srdeční nedostatečností. Nejčastější příčinou je akutní plicní embolie, dále akutní respirační insuficience při rozsáhlém pneumotoraxu (zkolabovaná plíce) nebo při status asthmaticus, infarkt pravé srdeční komory, srdeční tamponáda. Patofyziologie akutního cor pulmonale je založena na náhlém vzniku plicní hypertenze, kde hlavním příznakem je hypoxemie, pokles minutového srdečního výdeje, pokles systémového krevního tlaku a nasedající rozvoj kardiogeního nebo obstruktivního šoku. Obávaná je tzv. plicní embolie, jejímž základním předpokladem vzniku

¹² POKORNÝ JAN, *Lékařská první pomoc*. 2010. Str. 103

¹³ VOKURKA, MARTIN a kol. *Velký lékařský slovník*. 2007, str. 452

¹⁴ VOKURKA, MARTIN a kol. *Velký lékařský slovník*. 2007, str. 443

je vmetení embolu, tedy pevného útvaru nejčastěji krevní sraženiny nesené krevním řečištěm, do plicního řečiště. Zdrojem je nejčastěji hluboká flebotrombóza a to nejobvykleji v ileofemorální oblasti. Masivní embolizace vede k akutnímu pravostrannému srdečnímu selhání s těžkou a náhle vzniklou dušností, cyanózou, poklesem srdečního výdeje až šokovým stavem. Rovněž jde o jednu z příčin náhlé smrti. Menší plicní embolizace může za určitých okolností způsobit plicní infarkt. Opakované plicní embolizace, tzv. sukcesivní embolie vedou ke vzniku plicní hypertenze, mnohdy plíživě se vznikem pravostranného srdečního selhání. Srdeční tamponáda, jako příčina akutního plicního srdce je charakterizována stlačením srdce nahromaděnou tekutinou v perikardiálním vaku, např. při jeho zánětu nebo srdeční ruptuře. Je provázena těžkou poruchou funkce srdce, někdy se provádí punkce perikardiálního vaku.¹⁵

2.3.1.5 Chlopenní vady

Onemocnění charakterizovaná porušenou funkcí srdečních chlopní. Vznikají nejčastěji jako důsledek jejich poškození zánětem či na podkladě vrozených srdečních vad. Při získaných vadách jsou obvykle postiženy chlopně z levé poloviny srdce, tedy aortální a mitrální. Dochází buď ke stenóze chlopně a ztíženému průtoku krve, nebo naopak k její nedomykavosti, tzv. insuficienci, s regurgitací. Tímto zpětným tokem se narušuje průtok krve srdcem, které je vystaveno větší námaze a je poškozováno. Narušení toku krve vede též k změně jejího proudění a k víření, což se projeví jako auskultační šelest.¹⁶

2.3.1.6 Vrozené srdeční vady

Vady ve stavbě a následně ve funkci srdce a jeho jednotlivých částí narušující normální průtok krve srdcem. Z hlediska stavů dušnosti jistě stojí za zmínku vrozená vada srdeční tzv. Fallotova tetralogie. Kombinovaná srdeční vrozená vada sestávající z pulmonální stenózy, defektu komorového septa, dextropozice aorty a hypertrofie pravé komory. Hypoxie je podle stupně obstrukce výtokového traktu v důsledku pravolevého zkratu a sníženého prokrvení plic. Mezi hlavní symptomy patří centrální cyanóza, polyglobulie, paličkovité prsty, námahová dušnost a sklon ke koagulopatii. Hypoxické záchvaty mohou být zejména u malých dětí. Terapie je čistě chirurgického rázu.¹⁷

¹⁵ VOKURKA, MARTIN a kol. *Velký lékařský slovník*. 2007. Str. 241

¹⁶ VOKURKA, MARTIN a kol. *Velký lékařský slovník*. 2007, str. 408

¹⁷ VOKURKA, MARTIN a kol. *Velký lékařský slovník*. 2007. Str. 900 a 278

2.3.2 Pulmonální příčiny

Plicních příčin dušnosti je opravdu velmi mnoho. Nejčastějšími akutními stavy jsou stavy spojené s chronickou obstrukční plicní nemocí (dále jen CHOPN), bronchiálním astmatem, plicní fibrózou, plicním edémem, plicní embolií, pneumonií, ARDS, atelektázou, PNO. Velmi často se plicní příčiny prolínají s kardiálními a naopak. Plicní příčiny dušnosti provází zvýšení tlaku krve v a.pulmonalis, který se nazývá plicní hypertenze. Dělí se na několik typů podle mechanismu vzniku. Postkapilární plicní hypertenze je přenesena z levé síně při mitrálních vadách a levostranném srdečním selhání. Dalšími typy jsou hypoxická plicní hypertenze s vazokonstrikcí plicních cév, která vzniká u závažnějších plicních chorob, např. CHOPN a při pobytech ve vysokých nadmořských výškách. Obstrukční plicní hypertenze vzniká v důsledku embolizace do plicní tepny či jejího větvení. K dalším příčinám by patřila sarkoidóza, histiocytóza, komprese plicních cév aj. Vzestup tlaku zatěžuje pravou komoru srdeční, vyvíjí se její hypertrofie a může dojít k pravostrannému srdečnímu selhání.¹⁸

2.3.2.1 Život ohrožující exacerbace CHOPN

Chronická obstrukční plicní nemoc je poměrně časté a závažné onemocnění charakterizované obstrukcí dýchacích cest při chronické bronchitidě či emfyzému. Na rozdíl od astmatu je obstrukce jen z části reverzibilní či je ireverzibilní a progreduje. Na ireverzibilitě se podílejí trvalé patologicko-anatomické změny jako poškození stěn bronchů zánětem. Je přítomna abnormální zánětlivá odpověď plic na kouření. Může být přítomna hyperreaktivita bronchů. Patogeneticky hraje zásadní roli kouření, při jeho vyloučení lze jeho vzniku CHOPN ve většině případů zabránit. K hlavním příznakům patří chronický kašel, expektorace, posléze zejména vývoj dušnosti s poklesem tolerance fyzické námahy, únava, někdy hemoptýza, exacerbace bronchitidy. CHOPN má i ráz systémového onemocnění, může být přítomný katabolismus postihující i dýchací svaly, hubnutí. Jako komplikace se může rozvinout respirační insuficience a cor pulmonale. Z hlediska klinického obrazu se rozlišují dva typy tzv. pink puffers a blue bloaters.¹⁹ Při exacerbaci CHOPN dojde k zúžení bronchů zánětem nebo sekretem. Zvyšuje se rezistence, v mnoha oblastech se snižuje poměr ventilace a perfúze, zvyšuje se PEEP. Funkční reziduální kapacita plic se zvyšuje

¹⁸ VOKURKA, MARTIN a kol. *Velký lékařský slovník*. 2007. Str.751

¹⁹ VOKURKA, MARTIN a kol. *Velký lékařský slovník*. 2007. Str.413

jednak ztrátou elastického napětí, jednak hyperinflací, ke které dochází pro nemožnost deflace při exspirii.²⁰

2.3.2.2 Astma Bronchiale

Průduškové astma je chronické zánětlivé onemocnění dýchacích cest s výraznou hyperaktivitou průdušek vedoucí k opakovaným epizodám pískotů a záchvatům expirační dušnosti vznikající na podkladě variabilního reverzibilního zúžení bronchů. K tomuto stavu tzv. bronchospasmu vede edém, spasmus, nadprodukce hlenu a později zejména remodelace. Podkladem je chronický eozinofilní zánět průdušek, který zvyšuje reaktivitu dýchacích cest na četné zevní podněty a působí jejich remodelaci. Mezi tyto podněty patří zejména infekty, emotivní stres, fyzická námaha, chladný vzduch. Na vzniku se uplatňují multifaktoriální genetické faktory, které spolu s novorozeneckým a kojeneckým obdobím ovlivňují utváření imunitního systému, jehož odchylná reakce na některé alergenů vede ke vzniku alergie a někdy dalších onemocnění. Významný je rovněž vliv psychiky a autonomního nervstva. Onemocnění vzniká velmi často již v dětském věku. Klasicky se astma bronchiale projevuje astmatickým záchvatem, při němž vzniká výdechová dušnost s pískáním. V nejtěžších případech vzniká obtížně léčitelný stav, takzvaný status asthmaticus. U některých P/K převládá kašel, někdy i bez dušnosti.²¹

2.3.2.3 Pneumonie

Zápal plic, při němž je postižen větší úsek plic. Je-li postižen plicní lalok, jedná se o lobární pneumonii, kde jsou plicní sklípky v postiženém laloku vyplněny zánětlivou tekutinou a příslušná část plíce je dočasně vyřazena z dýchání. Klasickým vyvolavatelem je streptococcus pneumoniae spolu s předchozím oslabením organismu. Zápal plic se projevuje vysokými horečkami, schváceností, kašlem, expektorací, bolestí na hrudi, dušností a celkově těžkým stavem. Při fyzikálním vyšetření je patrná kondenzace plicní tkáně, trubicové dýchání, přízvučné chrupky. Významné je následné rentgenové vyšetření v nemocniční péči, kde je zastření a přítomnost výpotku. U těžkých pneumonií, je narušena oxygenace, hypoventilace, zdravých částí při zrychlené dechové frekvenci může vést k hypokapnii. K dalším pneumoniím patří tuberkulózní, mykotické, parazitární a neinfekční jako aspirační, inhalační, postradiační.²²

²⁰ POKORNÝ JAN, *Lékařská první pomoc*. 2010. Str.101

²¹ VOKURKA, MARTIN a kol. *Velký lékařský slovník*. 2007. Str. 85

²² VOKURKA, MARTIN a kol. *Velký lékařský slovník*. 2007. Str. 753

2.3.2.4 ARDS

Anglická zkratka syndromu dechové tísně dospělých (Adult Respiratory Distress Syndrome). Jde o závažné a život ohrožující onemocnění plic dospělých, které bývá reakcí na těžké nemoci dýchacího ústrojí či na celkové šokové, septické stavy, toxické poškození a některé závažné infekce či poranění plic. Při takzvané šokové plíci je narušena tvorba surfaktantu, jsou narušeny pneumocyty, plicní kapiláry, v neposlední řadě dochází k zánětlivým změnám v intersticiu a vzniká edém plic s kolapsem alveolů. Postižený je výrazně dušný, má tachypnoe, hypoxemii, je cyanotický. V nemocniční léčbě jsou patrné změny na rentgenovém snímku (dále jen RTG). Dále mohou být přítomny či následovat i známky selhávání dalších orgánů.²³

2.3.2.5 PNO

Pneumotorax, tedy přítomnost vzduchu v pleurální dutině s následným kolapsem plíce, zhoršeným dýcháním a reálným nebezpečím hypoxie. Vzduch do pohrudniční dutiny proniká například při úrazu nebo při roztržení plíce poškozené onemocněním (emfyzém). PNO bez zevní vyvolávající příčiny se označuje jako spontánní. Projevy pneumotoraxu jsou dušnost, bolest na hrudi, suchý kašel až selhávání dechových funkcí a oběhu. Závažný je pneumotorax ventilový (tenzní), kdy při každém nádechu vniká do hrudníku vzduch, který se již nedostane ven a dále dochází k nárůstu tlaku a kompresi srdce a velkých cév. V některých případech je nutná punkce a drenáž.²⁴

2.3.2.6 Nekardiální plicní edém

Nekardiální plicní edém vzniká při vysokohorském plicním edému, kdy pravděpodobně při hypoxií způsobené vazokonstrikci dochází k poruše rovnováhy a toku tekutiny do intersticia, při intoxikaci heroinem je plicní edém způsoben zvýšením permeability alveolokapilární membrány a etiologie neurogenního plicního edému spočívá pravděpodobně ve vazokonstrikci při masivní aktivaci sympatiku. Stejný mechanismus působí zřejmě i při vdechnutí toxických zplodin a dráždivých látek.²⁵

²³ VOKURKA, MARTIN a kol. *Velký lékařský slovník*. 2007. Str. 70

²⁴ VOKURKA, MARTIN a kol. *Velký lékařský slovník*, 2007, str. 754

²⁵ LUKÁŠ KAREL, ŽÁK ALEŠ a kol., *Chorobné znaky a příznaky*, 2010, str. 84

2.3.3 Ostatní příčiny

2.3.3.1 Laryngeální dušnost

Hrtan je trubice nepravidelného průsvitu, která připojuje larynx k průdušnici.²⁶ Hranová dušnost je inspirační. Typickým příkladem zmiňované dušnosti je záchvat bronchiálního astmatu.²⁷ V inspiriu je stridor, vpadává jugulum nadklíčkové jamky a mezižebří a zapojuje se pomocné vdechové svalstvo. Stridor má charakteristický zvuk a je tvořen směsí tónů a šumů v důsledku víření vzduchu a kmitání struktur stenózy. Vpadávání měkkých tkání do nitra hrudníku je způsobeno vzestupem podtlaku v hrudníku v době vdechu. Hrtanovou dušnost doprovází často kašel, chrapot, dysfagie (poruchy polykání) horečka, neklid a úzkost. Příčinou obstrukce hrtanu a tedy i překážkou účinného spontánního dýchání bývá často neprůchodnost dýchacích cest. Úplná obstrukce vede přes krátkou epizodu dušení k zástavě dechu a oběhu během krátké doby. Příčinami akutní obstrukce hrtanu jsou zejména laryngitida, prudký zánět příklopky hrtanové, laryngotracheobronchitis, otok, laryngospasmus a cizí těleso.²⁸ Mezi další příčiny dušnosti patří hematologické příčiny (anemie), otrava CO, hyperthyreóza, uremie, diabetické koma, psychogenní příčiny, obezita, těhotenství²⁹ atd.

Každý tento stav má charakteristické symptomy, ke kterým v menší či větší míře patří i dušnost. Je dobré v podmínkách přednemocniční péče uvažovat i o těchto výše zmiňovaných příčinách dušnosti. Většinou se ale nejedná o akutně a náhle vzniklou dušnost, spíše se setkáváme s pozvolným nárůstem lehké dušnosti.

²⁶ CARNIERO, J; KELLEY, R. *Základy histologie*. 1999. Str.328

²⁷ POKORNÝ, J. et al. *Urgentní medicína*. 2004.

²⁸ HYBÁŠEK, IVAN. *Otorinolaryngologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2006. 426

²⁹ HANS-MICHAEL, S. *Diferenciální diagnostika ve vnitřním lékařství*. 2010, str. 162

2.4 Management

Původně z francouzského ménagement, ale kořen slova je z latinského manus, ruka. Působení jednoho prvku na jiný prvek, směřující ke splnění určitých cílů³⁰. V intenzivní medicíně můžeme management chápat ve smyslu koordinace aktivit a činností vhodných k adekvátnímu zajištění P/K. Akutní dušnost je závažný stav, který je nutno intenzivně a rychle řešit. V našem případě se jedná o účinné a správné poskytování přednemocniční péče, jak lékařské, tak nelékařské. V první řadě po příjezdu na místo incidentu pátráme podrobně po anamnesticky významných faktech. Anamnestické údaje získáváme jednak od nemocného, tzv. anamnéza přímá, jednak od příbuzných, tzv. anamnéza nepřímá.³¹ Obecně je tedy nutno se orientovat na akutní problémy, omezit se na nezbytné informace, ale vždy je potřeba se ptát na druh a trvání současných potíží, na okolnosti jejich prvního výskytu. Ptáme se na dřívější léčbu či hospitalizaci P/K. Zjišťujeme pocity úzkosti, obavy, pracovní a rodinou zátěž. Základní anamnézou zjišťujeme známá závažná onemocnění (např. DM, HT, epilepsie, asthma bronchiale), dále užívání léků, známé alergie a intolerance, abúzus alkoholu, nikotinu a jiných návykových látek. U žen je důležitá krátká gynekologická anamnéza (datum poslední menstruace, případné těhotenství, hormonální antikoncepce).³² Pro případy náhle vzniklé dušnosti pátráme zejména po dřívějších stavech dušnosti, zda se jedná o zhoršení námahové dušnosti, či zda jde o nově vzniklou akutní dušnost. Všímáme si vazby dušnosti na polohu těla (ortopnoe), zda má dušnost záchvatovitý charakter, který by svědčil pro astma. Hodnotíme převažující složku inspirační či expirační. Pátráme po primárním kardiologickém či plicním onemocnění, po možnostech alergické reakce. Ptáme se jak rychle a po čem dušnost vznikla, jestli je přítomna bolest na hrudi, kašel, vykašlávání, ptáme se na vzhled sputa, na přítomnost teploty, onemocnění srdce, hypertenze, ICHS, onemocnění plic, astma, CHOPN, či známky anemie.³³ Zda dušnost nevyvolala určitá specifická činnost, či inhalace dráždivé látky (plyn, CO). Informujeme se, zda klient neprodělal infekční nemoc v horizontu několika dnů, týdnů.

Fyzikální vyšetření uskutečňujeme nejlépe zároveň s odebráním anamnestických dat. Rychlá diagnostika v takovýchto akutních stavech je důležitým procesem, mnohdy život záchraňujícím. Začínáme monitorací základních životních funkcí nemocného, tedy TK, P, SpO₂, vědomí, Df, Glykemie, TT, můžeme hodnotit reakci zornic na osvit, tvar a velikost

³⁰ VOKURKA, MARTIN a kol. *Velký lékařský slovník*. 2007. Str. 852

³¹ CHROBÁK, LADISLAV a kol. *Propedeutika vnitřního lékařství*, 2003, str.15

³² GESENHUES, SREFAN. *Vademekum lékaře, všeobecné praktické lékařství*, 2006, str.695

³³ BYDŽOVSKÝ, J. *Diferenciální diagnostika nejčastějších symptomů*. 2010. Str.59

zornic. Pokračujeme ve vyšetřovacích metodách, ke kterým patří inspekce (pohled), palpce (pohmat), perkuse (poklep) a auskultace (poslech). Pohledem můžeme zhodnotit zbarvení kůže, sliznic, nehtových lůžek, polohu pacienta při dýchání, zapojení pomocných dýchacích svalů. Dále inspekci a palpací hrtanu se zevně vyšetřuje polykací, poslechem poruchy hlasu jako chrapot, afonie, změna hlasu (puberta, léky, trauma), dýchací šelesty, inspirační stridor při obstrukci cizím tělesem, nádorem či edémem.³⁴

Poslechem se stanovuje kvalita dýchacích fenoménů nad dýchacími cestami a plícemi, z poslechu patologie ovlivňující mechaniku dýchání (bronchospasmus, pneumotorax, fluidotorax, krepitace žebířek při jejich zlomenině, ruptura bránice, apod.) a difúzi dýchacích plynů (chrůpky). V rámci kompetencí nelékařského personálu (viz příloha 2, str. 45) zdravotnických záchranných služeb je po zjištění zásadních anamnestických údajů a po prvotní monitoraci základních životních funkcí samozřejmě zajištění nejméně jednoho PŽK, aplikace O₂, úprava polohy pacienta (při dušnosti nejlépe polosed, sed, popř. úlevová poloha). Pokud je nutné zajištění dýchacích cest, přikračujeme dle závažnosti stavu od záklonu hlavy a předsunutí dolní čelisti, přes použití pomůcek k zajištění průchodnosti dýchacích cest, jako ústní a nosní vzduchovody, laryngální masky (LMA Fastrach, LMA Supreme), laryngeální tubusy, combitubusy. Nejzávažnějším způsobem zajištění dýchacích cest v intenzivní péči je koniopunkce a koniotomie (soustavy Quicktrach, Mini-Trach).³⁵ Jde o punkci či protěti ligamentum cricothyroideum, který spojuje ve střední čáře prstencovou a štítnou chrupavku.³⁶

2.5 Terapie závažných stavů dušnosti dle etiologie

2.5.1 Terapie dušností na podkladě kardiálních příčin

Asthma cardiale (plicní edém) – typickým nálezem jsou chrůpky malých bublin, které začínají při bazích a postupně se šíří po celých plících. Kardiální astma může odeznít, nebo přejít do kardiálního edému. Graduje dušnost anxiozita, P/K v ortoptické poloze zapíná auxiliární svalstvo, vyjádřená tachypnoe. Nemocný je bledý, při progresi stavu cyanotický, studeně se potí, zpravidla je přítomna tachykardie. Poslechově nacházíme záplavu chropů velkých bublin, případně vlhké distanční fenomény. Stav se snažíme nejprve zvládnout konzervativně, po stabilizaci pacienta vždy transportujeme na koronární jednotku. Pokud je pacient schopen spolupráce, je vhodná inhalace kyslíku přes masku s vřazeným PEEP

³⁴ GESENHUES, SREFAN. *Vademekum lékaře, všeobecné praktické lékařství*. 2006. Str.698

³⁵ POKORNÝ JAN, *Lékařská první pomoc*. 2010.str.54

³⁶ GRIM, M. *Anatomie V. dýchací ústrojí*. 1997.str. 27

za přívodu O₂ minimálně 5-7 l/min. ortoptickou polohu zachováme. Je možno provést nekrvavou venepunkci – naložením turniketů na 3 končetiny, na 10-15 minut s postupnou rotací tak, aby tlak turniketu byl vyšší než žilní, ale aby nepřevyšoval systolický arteriální tlak v systémové tepně. Při neklidu a výrazné tachypnoe (pokud nehrozí hypoventilace) podáváme fentanyl i.v. 0,10-0,15 mg nebo morphin 10 mg i.v. Současně aplikujeme intravenózně furosemid 40-80 mg.³⁷

Plicní embolie – symptomatologie závisí na rozsahu uzávěru cévního řečiště. Obvykle jde o náhle vzniklou dušnost (70-90 %), pleurální bolest (60-75 %) případně s pleurálním šelestem, dráždivý kašel (35-45 %). Přítomna může být podle závažnosti hypoxie s poklesem SpO₂, cyanóza, tachypnoe (70-90 %), tachykardie (30 %), akcentace II. ozvy nad a. pulmonalis a zvýšená náplň krčních žil. Na EKG P pulmonale, Q ve III., S v I. svodu, poruchy srdečního rytmu. Při tukové embolii poruchy vědomí, oligoanurie, petechie na hrudníku, hlavě a spojivkách. Časně zahájená účinná léčba snižuje prokazatelně mortalitu na embolii plicnice. Cílem terapie je zajistit a stabilizovat vitální funkce a zabránit opakování embolizace, podpořit přirozené fibrinolytické mechanismy a dosáhnout rekanalizace. P/K ukládáme do polohy se zvýšenou horní polovinou těla (v polosedě). Důležitá je sedace a anxiolýza (diazepam, Dormicum), případně analgezie (morphin, fentanyl) i.v. V případě progresu respirační insuficience inkubujeme a zahajujeme umělou plicní ventilaci. Oběh stabilizujeme aplikací katecholaminů, např. dopamin 2-10 µg/min/kg, dobutamin 2-20 µg/kg/min, noradrenalin 0,1-1 µg/kg/min. základem terapie je aplikace heparinu v obvyklém dávkovacím schématu: počáteční jednorázová aplikace 5000-10 000 IU a pokračující kontinuální infuze 1000-2000 IU/hod. v kritických stavech se silnou suspekci a jasnými anamnestickými a diagnostickými vodítky zahájíme trombolýzu. U stavů s náhlou zástavou oběhu na podkladě embolizace postupujeme v terénu podle zásad KPCR.³⁸

³⁷ POKORNÝ, J. *Lékařská první pomoc*. 2010. Str. 103

³⁸ POKORNÝ, J. *Lékařská první pomoc*. 2010. Str. 104

2.5.2 Terapie dušností na podkladě plicních příčin

Astmatický záchvat – mezi příznaky těžkého akutního astmatu patří v první řadě dušnost (které může předcházet dráždivý kašel) s nemožností říci větu na jedno nadechnutí, dechová frekvence $>25/\text{min}$, dále ortopnoe, prodloužené exspirium s pískoty a vrzoty, často distančními, pulsová frekvence $>110/\text{min}$. příznaky život ohrožujícího astmatu jsou: tichý hrudník, cyanóza, snížené dechové úsilí, bradykardie, hypotenze, vyčerpání, alterace vědomí. Základní léčba spočívá v podávání O_2 , inhalačních β -mimetik a kortikosteroidů, kyslík podáváme v koncentraci 40-60 % (maskou, předeřtý, zvlhčený). Lékem první volby jsou β_2 -mimetika (SABA) v inhalační formě. Nejčastěji podáváme salbutamol (v maximální dávce 5 mg) - VENTOLIN a fenoterol (do 1 mg) – BEROTEC, BERODUAL. Kortikosteroidy podáváme minimálně 200 mg hydrokortisonu nebo 60-80 mg methylprednisolonu. Pokud se stav nelepší, je možno po 30 minutách opakovat inhalaci β_2 -mimetik nebo podat anticholinergikum (LAMA), jestliže nebylo podáno v úvodu spolu s β_2 -mimetikem. Není-li nebezpečí předávkování, aplikujeme theophyllin v bolusové dávce 5,6 mg/kg (pokud nebyl v posledních 12 hodinách podán). Doplnkovou léčbou je hořčík (nejspíše ve formě MgSO_4). V terénu lze s výhodou uplatnit mohutné bronchodilatační účinky ketaminu. Umělá plicní ventilace (dále jen UPV) je poslední možností léčby u pacientů, kde farmakoterapie selhala.³⁹

Těžká a život ohrožující exacerbace CHOPN – příznaky těžké exacerbace CHOPN jsou zvýšení klidové dušnosti, zvýšení dechové frekvence $>25/\text{min}$, tepová frekvence $>110/\text{min}$, zhoršení cyanózy, zapojení pomocných dýchacích svalů, alterace vědomí. Příznaky život ohrožující exacerbace CHOPN jsou zástava dýchání, zmatenost, nebo kóma. Taktika terapie je taková, že je lépe P/K s exacerbací CHOPN transportovat na pracoviště s možností UPV. Základem léčby je zlepšení hypoxémie oxygenoterapií. Cílem je zvýšit SpO_2 minimálně na 90 % a PaO_2 na 8kPa, aniž by došlo k významnému zvýšení PaCO_2 . Obličejovou maskou je možno dosáhnout frakce kyslíku ve vdechovaném vzduchu (FiO_2) až 60 %. Kyslík má být podáván ohřátý a zvlhčený. Stejně jako u astmatu jsou lékem první volby β_2 -mimetika jako nejúčinnější bronchodilatancia podávána šetrnou inhalační cestou. Dále podáváme kortikosteroidy, theophyllin, anticholinergika.⁴⁰

PNO – klinickými symptomy spontánního PNO jsou náhlá bolest na hrudi (pleurální dráždění), na kterou navazuje dušnost. Objektivně pak tachypnoe, tachykardie, oslabení až vymizení dýchacích šelestů nad PNO, hypersonorní poklep, někdy krepitus na hrudníku a krku jako projev podkožního emfyzému. U tenzního PNO dále zvýšená náplň krčních žil,

³⁹ POKORNÝ, J. *Lékařská první pomoc*. 2010. Str. 99

⁴⁰ POKORNÝ, J. *Lékařská první pomoc*. 2010. Str. 100

hypotenze a jako pozdní příznak deviace trachey. Terapií je v první řadě oxygenoterapie (12-16 l/min maskou), dále zvýšíme pozici P/K horní poloviny těla, při rozsáhlém PNO s dechovými potížemi, a zejména tenzním PNO, je nutná thorakopunkce s následnou drenáží hrudníku. Pokud nemáme kompletní vybavení k hrudní drenáži, je nutno provést punkci hrudníku v 3. mezižebří v medioklavikulární čáře silnou plastickou kanylou. Po odsátí vzduchu napojíme jednosměrná ventil (improvizovaně z nastřiženého prstu rukavice nebo spojovací hadičkou vyvedenou pod vodní hladinu infuze F1/1) tento postup sice nerozepne zkolabovanou plíci, ale uvolní tlak na mediastinum a umožní získat čas pro transport do zdravotnického zařízení. Definitivní řešení představuje založení hrudní drenáže s aktivním sáním.⁴¹

⁴¹ POKORNÝ, J. *Lékařská první pomoc*. 2010. Str102

3. Empirická část

3.1 Cíle výzkumu

- Vyhodnocení anonymních dat získaných z výjezdové karty ZZS v rámci retrospektivní studie.
- Zjistit věkové rozložení zkoumaného souboru.
- Zjistit nejčastější příčiny dušnosti ve zkoumané skupině souboru.
- Popis tří kazuistik P/K s akutní dušností ošetřených posádkami ZZS.
- Vypracování ošetřovatelských diagnóz dle NANDA, se zaměřením na dg. R060 v PNP.

3.2 Metodika výzkumu

Pro sběr dat ve své bakalářské práci jsem si zvolila retrospektivní studii a analýzu dat. V rámci retrospektivní studie byla ze zdravotnické dokumentace P/K sebrána anonymní data, která zahrnovala údaje o věku, bydlišti, pracovní diagnózu, následné směřování ZZS na místo předání. Výzkumné šetření probíhalo od měsíce listopadu roku 2010 až po měsíc únor roku 2011. Získaná anonymní data byla tříděna, analyzována a následně vyhodnocena. Dále jsem pracovala se záznamy o výjezdech v archívech zdravotnické záchranné služby, zpracovala je do tří kazuistik a následně jsem k jednotlivým kazuistikám přidala i ošetřovatelské diagnózy týkající se dg. R060 dle NANDA, se zaměřením na PNP.

3.3 Charakteristika zkoumaného souboru

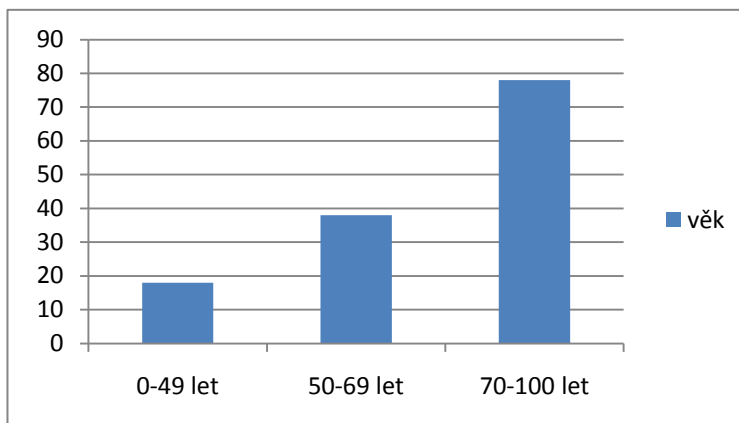
Výzkum probíhal retrospektivně na nejmenované zdravotnické záchranné službě. Výzkumný soubor tvořily P/K ve věku 0 - 100 let, kteří byli léčeni a převáženi ZZS pardubického kraje pro diagnózu dušnosti (kód lékařské diagnózy R060) v letech 2009 a 2010.

3.4. Analýza dat a prezentace výsledků

3.4.3 Věkové rozložení zkoumaného souboru

Tab. 1 věkové rozložení dg. dušnosti r. 2009 na zkoumaném vzorku

Věková kategorie	0-49 let	50-69 let	70 – 100 let	Celkem
Počet P/K	18	38	78	134



Obr. 1 Graf věkového rozložení dg. dušnosti r. 2009 na zkoumaném vzorku

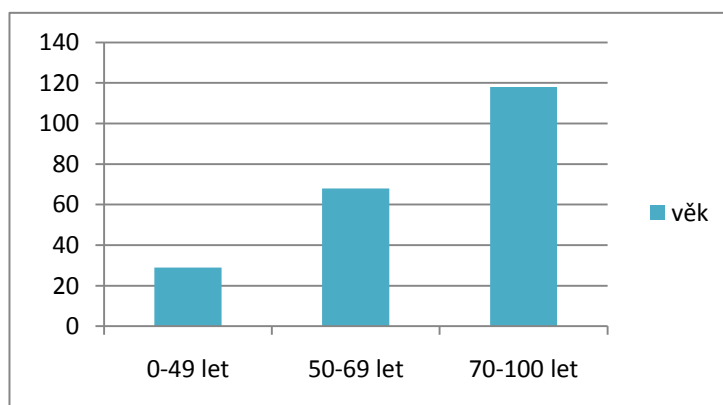
Modus souboru: věková kategorie 70-100 let

Medián: 73 let

Průměrný věk prvků ve zkoumaném souboru: 65 – 66 let

Tab. 2 věkové rozložení dg. dušnosti 2010 na zkoumaném vzorku

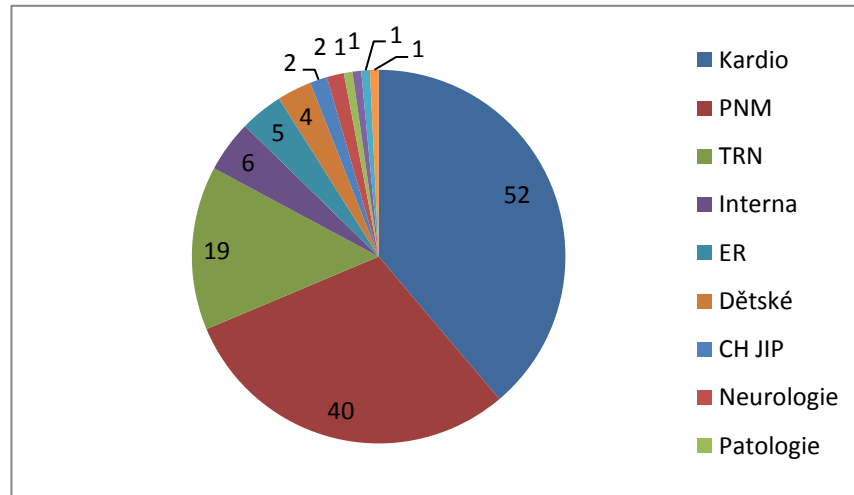
Věková kategorie	0-49 let	50-69 let	70 – 100 let	Celkem
Počet P/K	29	68	118	215



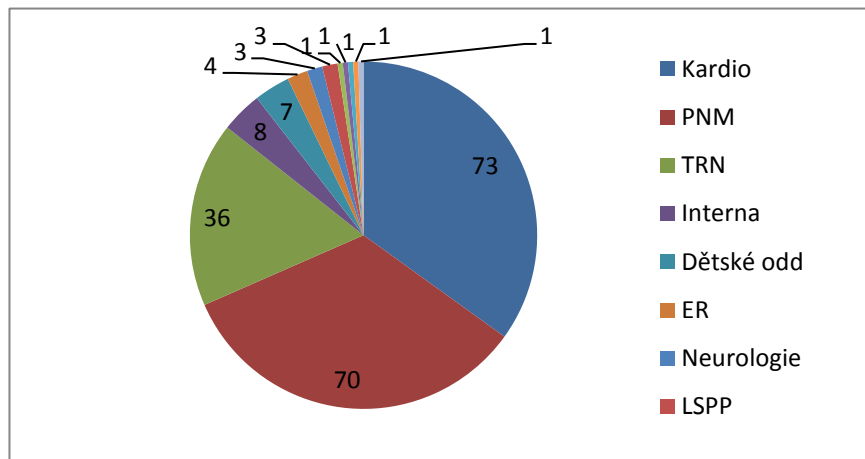
Obr. 2 Graf věkového rozložení dg. dušnosti 2010 na zkoumaném vzorku

Modus souboru: věková kategorie 70-100 let
 Medián: 72 let
 Průměrný věk prvků ve zkoumaném souboru: 66 let

3.4.4 Směřování P/K s diagnózou dušnosti na jednotlivá oddělení



Obr. 3 Graf směřování klientů s dušností 2009 na zkoumaném vzorku



Obr. 4 Graf směřování klientů s dušností 2010 na zkoumaném vzorku

3.5 Popis tří kazuistik P/K s akutní dušností

3.5.1 Kazuistika 1

Na dispečink byla přijata výzva o zhoršení dušnosti, trvající několik hodin. Byla vyslána posádka rychlé lékařské pomoci. Posádka s lékařkou dorazila na místo, kde je pacientka/klientka, ročník narození 1945, objektivně dušná, cyanotická, s lapavými dechy, dezorientovaná, neklidná, dýchání oslabené s fenomény, akce srdeční je pravidelná, břicho měkké, bez hmatné rezistence, kachetická (dle rodiny poslední dny málo jí). Základní onemocněním je dg. C250 – zhoubný nádor slinivky břišní. Zjištěny životní funkce, GCS – 12, TK – 90/40, P – 94, Df – 12, SpO₂ – 82 %, zajištěn permanentní žilní katétr, podán fyziologický roztok, aplikován O₂ maskou (4l/min). Při převozu do nemocnice postupně zhoršování dušnosti a při příjezdu již úplná zástava dechu a akce srdeční. Okamžité přistoupení k intubaci, zahájena KPCR, po 15 – 20 min. bez známek srdeční akce, resuscitace ukončena.

3.5.2 Kazuistika 2

Na dispečink byla v brzkých ranních hodinách přijata výzva: dušnost, bolest na hrudi. Je vyslána rychlá lékařská pomoc na místo bydliště P/K, ročník 1961, který udává, že již den předem měl bolesti na hrudi, pomalu narůstala dušnost, potil se, ale nezvracel. Nitráty neužil. Objektivně je pacient při vědomí, orientovaný, klidově dušný, v ortopnoe, afebrilní, poslechově slyšitelné záplavy vlhkých chropů, akce srdeční pravidelná, břicho obézní, otoky DK. Monitorace základních životních funkcí: GCS – 15, TT – 36,3 °C, TK – 130/70, P – 137, Df – 26, SpO₂ – 87%, EKG – bez zjevných patologií. Zajištěna periferní žíla kanylací a podán fyziologický roztok, Furosemid forte, mophine, isoket spray. Po terapii mírný ústup obtíží, P/K transportován na kardiologickou JIP.

3.5.3 Kazuistika 3

Na dispečink je přijata výzva: zhoršení dušnosti. Je vyslána rychlá lékařská pomoc. Na místě je P/K ročník 1942, který se léčí s plicní hypertenzí na podkladě CHOPN, dnes v práci udává náhlé zhoršení dušnosti, kdy si údajně musel zvýšit dávku kyslíku. Objektivně je P/K při vědomí, klidově dušný, akce srdeční nepravidelná, břicho měkké prohmatné, bez otoků. Monitorace základních životních funkcí: GCS – 15, TK – 130/70, P – 112, Df – 24, SpO₂ – 85%. Zajištěna periferní žíla kanylací, podán Fyziologický roztok 500ml pomalu, podán O₂ 3l/min maskou, domluven převoz na plicní oddělení, kde se P/K léčí.

3.6 Ošetřovatelské diagnózy

3.6.1 Ošetřovatelské diagnózy související s kazuistikou 1

Oslabené dýchání 00033

UZ: Dyspnoe; zvýšený neklid; zvýšená srdeční frekvence; snížená spolupráce K/P

SF: přetížení dýchacích svalů; metabolické faktory

Neefektivní dýchání 00032

UZ: zapojování pomocných dýchacích svalů; dyspnoe

SF: hypoventilace; úzkost

Neefektivní tkáňová perfuze 00024

UZ cerebrální: změny chování; změny motorických reakcí

UZ kardiopulmonální: dechová frekvence mimo fyziologické hodnoty; zapojení pomocných dýchacích svalů; dyspnoe

SF: hypoventilace

Neefektivní průchodnost dýchacích cest 00031

UZ: dyspnoe; oslabené dýchací zvuky; cyanóza

SF obstrukce dýchacích cest: umělé dýchací cesty

SF tělesné: neuromuskulární dysfunkce

Porucha smyslového vnímání 00122

UZ: chabá koncentrace; neklid; dezorientace v čase, místě nebo lidech

SF: nevyváženost biochemických parametrů; psychický stres

Nedostatečná výživa 00002

UZ: O 20 % nižší tělesná hmotnost, než je pro klienta s ohledem na výšku a typ postavy ideální; denní příjem potravin menší než příjem doporučený

SF: neschopnost požit či strávit potravu z biologických důvodů; nádorové onemocnění

Riziko infekce 00004

RF: invazivní procedury

Riziko poškození 00035

RF vnitřní: tkáňová hypoxie, fyzické vlivy (poškození kůže)

Riziko udušení 00036

RF vnitřní: probíhající onemocnění; poškození

Riziko aspirace 0039

RF: endotracheální intubace; poruchy vědomí

3.2.4 Ošetrovatelské diagnózy související s kazuistikou 2**Akutní bolest 00132**

UZ: sdělení nebo označení bolesti; bolestivý výraz v obličeji

SF: poškozující agens tělesné, biologické

Porušená výměna plynů 00030

UZ: tachykardie; neklid; dyspnoe

SF: nerovnováha mezi ventilací a perfuzí

Neefektivní dýchání 00032

UZ: dyspnoe; udržování ortoptické polohy

SF: hypoventilace; bolest; obezita

Neefektivní tkáňová perfuze 00024

UZ kardiopulmonální: zapojení pomocných dýchacích svalů; bolest hrudníku; dyspnoe

SF: hypervolemie; poruchy výměny plynů

Zvýšený objem tělesných tekutin 00026

UZ: otoky, které mohou progredovat; změny v dýchání; dyspnoe; abnormální dýchací šelesty

SF: porušené regulační mechanismy vodního hospodářství v těle

Nadměrná výživa 00001

UZ: tělesná hmotnost o 20 % vyšší než hmotnost ideální;

SF: nadměrný příjem potravin ve vztahu k metabolickým požadavkům jedince

Riziko infekce 00004

RF: invazivní procedury

Riziko poškození 00035

RF vnitřní: tkáňová hypoxie, fyzické vlivy (poškození kůže)

Riziko udušení 00036

RF vnitřní: probíhající onemocnění, poškození

Ochota ke zlepšení léčebného režimu 00162

UZ: nemocný si přeje lépe zvládat léčbu onemocnění prevenci komplikací, spolupracuje

3.2.5 Ošetrovatelské diagnózy související s kazuistikou 3**Neefektivní průchodnost dýchacích cest 00031**

UZ: dyspnoe; přídatné dechové fenomény; neklid

SF obstrukce dýchacích cest: zvýšená a zadržaná sekrece;

SF tělesné: chronická obstrukční plicní nemoc

Oslabené dýchání 00033

UZ: Dyspnoe; zvýšený neklid; zvýšená srdeční frekvence

SF: přetížení dýchacích svalů; metabolické faktory

Porušená výměna plynů 00030

UZ: hypoxie; dyspnoe

SF: změny alveolokapilární membrány

Intolerance aktivity 00092

UZ: únava; vyčerpání; slabost; s námahou související dyskomfort nebo dyspnoe

SF: nerovnováha mezi potřebou kyslíku a jeho dodávkou

Riziko poškození 00035

RF vnitřní: tkáňová hypoxie, fyzické vlivy (poškození kůže)

Riziko infekce

RF: chronické onemocnění; imunosuprese

Riziko udušení 00036

RF vnitřní: probíhající onemocnění, poškození

Hledání zdravého životního stylu (kouření) 00084

UZ: klient si přeje lépe ovládat své zdraví

4 Diskuze

Před samotným vyhodnocováním dat získaných z výjezdových karet nejmenované ZZS, jsem zjišťovala věkové rozložení P/K s dušností a jejich následné směřování posádkami rychlých zdravotnických či lékařských služeb. Do výzkumného šetření byl zahrnut vzorek P/K s diagnózou dušnosti, vyšetřovaných a léčených na ZZS. Časový rámec zkoumaných výjezdů jsem stanovila na dva předchozí roky, tedy roky 2009 a 2010. Použila jsem metodu retrospektivní studie z anonymních dat archívu záchranné služby. Mým cílem bylo zjistit věkové rozložení P/K s dušností, nejčastější příčiny dušnosti ve zkoumané skupině souboru, dále vypracovat popis tří kazuistik P/K s akutní dušností ošetřených posádkami ZZS a zároveň vypracování ošetřovatelských diagnóz ke každé z kazuistik.

Věkové rozložení pacientů. Statistické údaje, které jsem vypracovala, týkající se nejprve věkového rozložení P/K s dušností (viz Obrázek 1 a 2, str. 28) ukazují jednoznačně na to, že nejčastější věkovou skupinou ve zkoumaném vzorku jsou nemocní ve věku 70 let a výše. Světová zdravotnická organizace (WHO) vychází z patnáctiletých věkových cyklů a podle nich uvádí následující rozdělení: 30-44 let dospělost, 45-59 let střední věk (nebo též zralý věk), 60-74 let senescence (počínající, časná stáří), 75-89 let kmetství (neboli senům, vlastní stáří, 90 let a více patriarchům (dlouhověkost).⁴²

Skupina, kterou jsem vyhodnotila jako jasně převažující, dle mé retrospektivní studie zahrnuje tedy tzv. časná stáří, vlastní stáří a dlouhověkost. Kalvach (2008) tvrdí: „ *Starých a velmi starých lidí v lékařských ordinacích významně přibývá a bude přibývat. Hovoří se o geriatrizaci medicíny v procesu stárnutí populace a nástupu dlouhověké společnosti.*“⁴³

Pokud vezmeme v úvahu můj zkoumaný vzorek, tak se nám to jednoznačně potvrzuje.

Prevalencí chorob ve stáří v ČR se dlouhodobě zabývají plzeňští autoři. Pokud jde o evidovaná chronická onemocnění ve věku 60 a více let, postihují ve zkoumaném plzeňském regionu 95% mužů a 97% žen. Nejčastější jsou choroby oběhového (jde především o arteriální hypertenzi a o ICHS). Následují choroby pohybového ústrojí a onemocnění endokrinní a metabolická. Vzrůst prevalence zaznamenává především arteriální hypertenze, dále přibývá ICHS a diabetes mellitus.⁴⁴ Je nutno tedy počítat s polymorbiditou starších P/K při odebírání anamnézy.

Podle veřejných údajů ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR z roku 2009, které jsem zpracovala do tabulky a grafů (viz příloha 3, str. 48), bylo hospitalizovaných podle

⁴² MALÍKOVÁ EVA, *péče o seniory v pobytových sociálních zařízeních*. 2010. Str. 14

⁴³ KALVACH ZDENĚK, *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient*. 2008. Str. 34

⁴⁴ KALVACH ZDENĚK, *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient*. 2008. Str. 34

klasifikace DRG (viz. Příloha 4, str. 49) s onemocněním oběhového ústrojí 47,20 % lidí ve věku 70 let a více. Jde bezmála o polovinu hospitalizovaných, což je opravdu velké množství. Pokud jde o hospitalizované podle klasifikace DRG s onemocněním dýchacího ústrojí ve stejném roce, jde o menší procentuální zastoupení 38,30 % P/K, ale nikoli zanedbatelné.

Nejčastější příčiny dušnosti ve zkoumané skupině souboru. Místo, kam nemocné s dušností nelékařské a lékařské posádky předávaly, nám vlastně ukazuje na vlastní příčinu dušnosti ve zkoumaném souboru, podle symptomů a následného rozhodnutí jednotlivých lékařů či zdravotníků (viz Obrázek 3 a 4, str. 29).

Při statistickém zpracování směřování P/K s dušností mě mimo jiné zaujali případy, kdy byl nemocný směřován na oddělení nemocí plicních a tuberkulózy (TRN) a zanedlouho poté byl převezen na kardiologické oddělení. Dá se tedy předpokládat, že pracovní diagnóza byla zřejmě špatně určena. Dle literatury je Asi u třetiny pacientů geneze akutní dyspnoe multifaktoriální a diferenciací kardiální a pulmonální příčiny může být obtížná.⁴⁵ Vcelku jednoznačně vidíme, že nejčastější předání P/K se uskutečnilo na třech úrovních. Jde v první řadě o kardiologická oddělení, která v obou případech vedou, a dále byl P/K tzv. zaléčen a ponecháván na místě zásahu (dále jen PNM). Třetím nejčastějším směřováním nemocných s dušností je v obou zkoumaných letech oddělení nemocí plicních a tuberkulózy (dále jen TRN). Menší počet P/K byl směřován na interní oddělení. Tímto se tedy dostáváme k nejčastějším příčinám, které vlastně určili lékařské i nelékařské posádky. Statisticky se jedná v mém zkoumaném souboru o kardiální příčiny. Při ponechání P/K na místě se můžeme jen dohadovat o příčině dušnosti. Rovněž nezanedbatelnou skupinu tvoří P/K s plicními příčinami. Tento údaj nám tedy může pomoci s určením nejčastějších příčin a ukazuje na co se zaměřit při získávání informací od P/K. Další otázky se ale nabízí.

Pokud byl P/K směřován na kardiologické, plicní oddělení či ponechán na místě, jak se jeho stav vyvíjel dále? Záchranář by neměl zaměnit základní symptomy a opomenout anamnesticky důležitá data a v neposlední řadě provést pokaždé důkladné fyzikální vyšetření. I dušnost se může vyvíjet a stav se může zhoršit opravdu náhle, proto bychom neměli situaci nikdy zlehčovat.

Kazuistiky. Pro svou práci jsem vybrala z archívu záchranné služby tři kazuistiky. Kazuistika první není úplně typickým příkladem akutní dušnosti v přednemocniční péči, ale chtěla jsem poukázat na to, že nás i banální výzva k dušnosti může dostat do situace, kterou neočekáváme

⁴⁵ HANS-MICHAEL, S. *Diferenciální diagnostika ve vnitřním lékařství*. 2010.

a budeme nuceni ji komplexně řešit. V tomto případě jsou u P/K již při převozu přítomny lapavé dechy, které můžeme nazvat dle literatury jako terminální chrčivé dýchání. Jde o hlasité chrčivé dýchání vznikající z hromadění sekretů ve velkých dýchacích cestách u zesláblých terminálně nemocných, kteří nejsou schopni expektorace. Často se vyskytuje u umírajících pacientů s poruchou vědomí charakteru soporu a kómatu.⁴⁶

V této popsané kazuistice jde tedy o terminální stadium onkologické choroby, a proto se také resuscitace ukončovala dříve, než za normálních podmínek, vzhledem k věku P/K a vzhledem k onkologickému onemocnění. Ošetrovatelské diagnózy se týkají především kachektizace P/K a s tím spojená porucha dechu a oběhu.

V druhé Kazuistice jde velmi suspektně o dušnost na podkladě plicního edému. Vzhledem k otokům dolních končetin a vzhledem k poslechovému nálezu, (Chrobák 2003) „*Záplavu vlhkých chropů slyšíme u plicního edému.*“⁴⁷ P/K očividně zareagoval na léčbu, která předpokládala otok plic. Je to ukázkový příklad kardiologické příčiny akutní dušnosti. Správná osobní anamnéza a fyzikální vyšetření je na prvním místě. Podle literatury je také umění vzít dobrou anamnézu, kterému se lékař učí po celý život, je zrcadlem jeho znalostí, zkušeností, schopností jednat s lidmi.⁴⁸ Štejfa (2006) „*Ke klinickému vyšetření patří anamnéza se zaměřením na vznik a rozvoj příznaků, zjištění vyvolávajících faktorů a zaznamenání užívaných léků. Při fyzikálním vyšetření auskultujeme srdce a plíce a zjišťujeme známky žilního městnání a perfuze periferních orgánů. Změříme a sledujeme TK, pulz, dech, teplotu. Elektrokardiografické vyšetření může ukázat příčinu akutního srdečního selhání (ischemii, infarkt, arytmií, perikarditidu) a zatížení srdce (hypertrofii komor).*“⁴⁹

V archívu záchranné služby jsem bohužel nenalezla, zda posádka natočila záznam EKG. Myslím si, že v tomto případě by měli určitě záznam pořídit a předat jej na oddělení, kam pacienta transportovali.

Kazuistika třetí je spojena s chronickým plicním onemocněním, tzv. CHOPN. Na tomto případě mě zaujalo, že P/K již má u sebe k dispozici kyslíkovou terapii. Podle literatury dlouhodobé domácí podávání O₂ z kyslíkových koncentrátorů nebo kontejnerů tekutého kyslíku déle než 15 hodin denně prodlužuje přežívání pacientů s CHOPN. Dlouhodobá kyslíková léčba je indikována u pacientů s CHOPN ve stadiu III., kteří mají: $paO_2 \leq 7,3$ kPa (55 mmHg) nebo $SpO_2 \leq 88$ %.⁵⁰ P/K z vybrané kazuistiky splňuje určitě jeden z požadavků,

⁴⁶ VORLÍČEK JIŘÍ, *klinická onkologie pro sestry*. 2006. str. 158

⁴⁷ CHROBÁK, L. a kol. *Propedeutika vnitřního lékařství*. 2003. Str.61

⁴⁸ CHROBÁK, L. a kol. *Propedeutika vnitřního lékařství*. 2003.str. 17

⁴⁹ ŠTEJFA, M. *Kardiologie*. Praha: Grada publishing, 2006. Str. 447

⁵⁰ ŠTEJFA, M. *Kardiologie*. Praha: Grada publishing, 2006 str. 448

a to ten, co se týká SpO₂. Další parametr (parciální tlak kyslíku v arteriální krvi) nemáme na záchranné službě možnost vyšetřit. Při exacerbaci CHOPN se doporučuje inhalovat kyslík, podat bronchodilatancia, přidat kortikosteroidy, zvážit podání antibiotik a neinvazivní mechanickou ventilaci, případně indikovat invazivní mechanickou ventilaci.⁵¹ V případě této kazuistiky, byla zařazena pouze terapie kyslíková.

⁵¹ ŠTREJFA, M. *Kardiologie*. Praha: Grada publishing, 2006

5 Závěr

Na závěr bych chtěla stručně shrnout zjištěné výsledky, a zda se mi povedlo naplnit cíle stanovené pro mou závěrečnou práci. V této empirické části byly zhodnoceny výsledky retrospektivního průzkumu a byly rozebrány tři kazuistiky akutní dušnosti. Výsledky šetření jsou uvedeny v praktické části a shrnuty v diskusi.

Prvním cílem práce bylo zjistit věkové rozložení zkoumaného souboru. Bylo zjištěno, že v obou zkoumaných letech (2009, 2010) jasně převažuje skupina pacientů ve věku 70 let a výše. Průměrný věk klientů s dušností v obou letech byl 66 let. Z údajů ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR vyplývá, že z celkového množství hospitalizovaných dle klasifikace DRG (viz příloha 4, str 48) s onemocněním dýchacího ústrojí v roce 2009 je 38,3 % ve věku 70 let a výše. U onemocnění oběhového ústrojí jde o 47, 2 % pacientů ve věku 70 let a výše (viz příloha 3, str 47) Cíl byl splněn.

Druhým cílem práce bylo zjistit nejčastější příčiny dušnosti ve zkoumané skupině souboru. Bylo zjištěno, že nejčastější příčinou byla příčina kardiální, dále byli P/K zaléčeni a ponecháváni na místě zásahu, je tedy velmi těžké zjistit v tomto případě příčinu vzniku dušnosti. Třetím nejčastější příčinou byla zjištěna v obou zkoumaných letech příčina pulmonální. Cíl byl tedy splněn.

Třetím cílem bylo vypracování a popis tří kazuistik P/K s akutní dušností ošetřených posádkami ZZS. Na uvedených kazuistikách jsem se snažila demonstrovat rozdílnost příčin dušnosti a individualitu, se kterou bychom měli přistupovat k P/K s dušností. Cíl splněn.

Čtvrtým a posledním cílem bylo vypracování ošetřovatelských diagnóz vztahujících se ke třem vybraným kazuistikám. Ošetřovatelské diagnózy jsem zařadila na závěr své práce. Pro ZZS zatím nebyli tyto diagnózy uzpůsobeny, ale i přesto jsem se snažila v rámci své práce kompletně zmapovat problém dušnosti v PNP, neboť se domnívám, že s akutní a progredující dyspnoe se v povolání zdravotnického záchranáře můžeme setkat opravdu často a kdykoliv. Jak jsem již zmiňovala v předchozím odstavci, je důležité k P/K přistupovat individuálně a na to jsem chtěla poukázat vytvořením ošetřovatelských diagnóz ke každému z případů. Jde sice o stejnou diagnózu (dušnost R 060), ale každý P/K má své specifické problémy, což se ukazuje i rozdílností ošetřovatelských diagnóz. Cíl splněn.

Přínos mé práce cítím v ozřejmění a shrnutí nejakutnějších příčin dušnosti v přednemocniční péči. Hlubší prozkoumání problematiky a tím i srozumitelnější materiál pro studium případným zájemcům o tuto problematiku. Zjištění nejčastějších příčin a nejčastější věkové skupiny léčené posádkami ZZS je dle mého názoru přínosem, protože

si budoucí záchranář nyní může lépe představit skupinu lidí, ke které bude s diagnózou dušnosti jezdit a může se tak lépe připravit na akutní stavy, či případné komplikace. Může lépe konzultovat léčbu s lékařem, pokud to bude potřeba, protože bude vědět po přečtení mé práce, že nejdůležitější je důkladná anamnéza a řádné fyzikální vyšetření. Bylo by pro mě přínosem, pokud by si budoucí zdravotníci záchranáři uvědomili, k jaké věkové skupině budou nejčastěji vyjíždět a uměli se správně zachovat u stavů, které mohou progredovat, a pokud je správně nedagnostikují, mohou to být stavy život ohrožující. Tím se dostávám i k závěru pro praxi. Myslím si, že i profesionální záchranář může občas opomenout, že i staří lidé mohou být opravdu vážně nemocní a neměli by zlehčovat případné stavy dušnosti u starších lidí. Chtěla jsem touto prací poukázat na to, že bohužel naše populace stárne a nastupuje ta dlouhověká. Měli bychom si na to v medicíně zvyknout, počítat s tím a vědět s jakými chorobami u starší generace máme počítat. Ráda bych, kdyby má práce pomohla pochopit problematiku nemocí staršího věku spojenou s akutní dušností.

Soupis bibliografických citací

1. BYDŽOVSKÝ, J. *Diferenciální diagnostika nejčastějších symptomů*. Praha: TRITON, 2010. 143s. ISBN 978-80-7387-352-3
2. CARNIERO, J; KELLEY, R. *Základy histologie*. 7. vyd. H&H, Jinočany, 1999. 502s. ISBN 80-85787-37-7
3. GESENHUES, S. *Vademekum lékaře, všeobecné praktické lékařství*. Praha: Galén 2006. 976s. ISBN 80-7262-444-X
4. GRIM, M. *Anatomie V. dýchací ústrojí*. Praha: Karolinum, 1997. 88s. ISBN 80-7184-108-0
5. HANS-MICHAEL, S. *Diferenciální diagnostika ve vnitřním lékařství*. 5. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. ISBN 978-80-247-2780-6
6. HYBÁŠEK, I; VOKURKA, J. *Otorinolaryngologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2006. 426s. ISBN 80-246-1019-1
7. CHROBÁK, L. a kol. *Propedeutika vnitřního lékařství*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003. 200s. ISBN 80-247-0609-1
8. KALVACH, Z. *Geriatrické syndromy a geriatrický pacient*. Praha: Grada publishing, 2008. 336s. ISBN 978-80-247-2490-4
9. KAPOUNOVÁ, G. *Ošetřovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada publishing, 2007. 352s. ISBN 978-80-247-1830-9
10. MALÍKOVÁ, E. *Péče o seniory v pobytových sociálních zařízeních*. 1. Vyd. Praha: Grada publishing, 2010. 325s. ISBN 978-80-247-3148-3
11. MAREČKOVÁ, J. *Ošetřovatelské diagnózy v NANDA doménách*. Praha: Grada Publishing, 2006. 264s. ISBN 80-247-1399-3
12. POKORNÝ, J. et al. *Urgentní medicína*. 1. vyd. Praha: Galén, 2004. 547s. ISBN 80-7262-259-5
13. POKORNÝ, J. *Lékařská první pomoc*. 2. vyd. Praha: Galén, 2010, 474s. ISBN 978-80-7262-322-8
14. SCHREIBER, M. a kolektiv. *Funkční somatologie*. 1. vyd. Jinočany: H&H, 1998. 467s. ISBN 80-86022-28-5
15. SILBERNAGL, S. et al. *Atlas patofyziologie člověka*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. 404s. ISBN 80-7169-968-3

16. ŠTEJFA, M. *Kardiologie*. Praha: Grada publishing, 2006. 776s. ISBN 978-80-277-1385-4
17. VOKURKA, M.; HUGO J. a kol. *Velký lékařský slovník*. 7. vyd. Praha: MAXDORF, 2007. 1069s. ISBN 978-80-7345-130-1
18. VORLÍČEK, J. *klinická onkologie pro sestry*. Praha: Grada publishing, 2006. 328s. ISBN 80-247-1716-6

Seznam příloh

Příloha 1 – NYHA klasifikace

Příloha 2 – kompetence zdravotnického záchranáře z 1. března 2011

Příloha 3 - Hospitalizovaní podle klasifikace DRG 2009

Příloha 4 – DRG klasifikace

Seznam zkratek

AIM – akutní infarkt myokardu

AP – angina pectoris

ARDS – pult respirátory distress syndrome

AST – aspartátaminotransferáza

CK - kreatinkináza

CKMB – kreatinkináza srdečního svalu

EKG – elektrokardiogram

Df – dechová frekvence

DK – dolní končetina

DM – Diabetes Mellitus

DRG – diagnosis related groups

FRC – funkční reziduální kapacita

GCS – glasgow coma scale

Hb - hemoglobin

HT - hypertenze

CHOPN – chronická obstrukční plicní nemoc

ICHS – ischemická choroba srdeční

KPCR – kardio-pulmonální-cerebrální-resuscitace

LAMA – Long Acting Muscarinic Antagonists, dlouhodobě působící anticholinergika

LDH - laktátdehydrogenáza

P - pulz

PEEP – positive end-expiratory pressure

P/K – pacient/klient

PNO - pneumotorax

PNP – přednemocniční péče

PNM – ponechán na místě

PŽK – permanentní žilní katetr

RTG – rentgen

SABA – Short Acting Beta2-Agonists, krátkodobě působící beta2-agonisté

SF – srdeční frekvence

SpO₂ – saturace krve kyslíkem

TK – krevní tlak

TRN - oddělení nemocí plicních a tuberkulózy

TT - tělesná teplota

WHO – World health organization

ZZS – zdravotnická záchranná služba

Příloha 1 – NYHA klasifikace

NYHA – New York Hard Asociation

	Definition	Disability	Prognosis
Class I	No limitation of physical exercise	No symptoms on ordinary activity	Poor
Class II	Slight limitation of physical activity	Symptoms on ordinary activity	Bad
Class III	Marked limitation of physical activity	Symptoms on less than ordinary activity	Awful
Class IV	Inability to carry out any physical activity without discomfort	Symptoms at rest	Terminal

Překlad:

Definice

Omezení

Třída I – bez omezení fyzické aktivity – bez příznakové v běžných činnostech

Třída II – mírné omezení fyzické aktivity – příznaky při běžných činnostech

Třída III – zřetelné omezení fyzické aktivity – příznaky u podřadnějších denních činností

Třída IV – neschopnost provádět jakoukoli fyzickou aktivitu bez nepohodlí – příznaky v klidu

VYHLÁŠKA

ze dne 1. března 2011

o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků

Ministerstvo zdravotnictví stanoví podle § 90 odst. 2 písm. e) zákona č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), ve znění zákona č. 125/2005 Sb.:

ČÁST DRUHÁ

ČINNOSTI ZDRAVOTNICKÝCH PRACOVNÍKŮ PO ZÍSKÁNÍ ODBORNÉ ZPŮSOBILOSTI

§ 17

Zdravotnický záchranář

(1) Zdravotnický záchranář vykonává činnosti podle § 3 odst. 1 a dále bez odborného dohledu a bez indikace poskytuje v rámci přednemocniční neodkladné péče, včetně letecké záchranné služby, a dále v rámci anesteziologicko-resuscitační péče a v rámci akutního příjmu specifickou ošetrovatelskou péči. Přitom zejména může

- a) monitorovat a hodnotit vitální funkce včetně snímání elektrokardiografického záznamu, průběžného sledování a hodnocení poruch rytmu, vyšetření a monitorování pulzním oxymetrem,
- b) zahajovat a provádět kardiopulmonální resuscitaci s použitím ručních křísicích vaků, včetně defibrilace srdce elektrickým výbojem po provedení záznamu elektrokardiogramu,
- c) zajišťovat periferní žilní vstup, aplikovat krystaloidní roztoky a provádět nitrožilní aplikaci roztoků glukózy u pacienta s ověřenou hypoglykemií,
- d) provádět orientační laboratorní vyšetření určená pro urgentní medicínu a orientačně je posuzovat,

- e) obsluhovat a udržovat vybavení všech kategorií dopravních prostředků, řídit pozemní dopravní prostředky, a to i v obtížných podmínkách jízdy s využitím výstražných zvukových a světelných zařízení,
- f) provádět první ošetření ran, včetně zástavy krvácení,
- g) zajišťovat nebo provádět bezpečné vyproštění, polohování, imobilizaci, transport pacientů a zajišťovat bezpečnost pacientů během transportu,
- h) vykonávat v rozsahu své odborné způsobilosti činnosti při řešení následků hromadných neštěstí v rámci integrovaného záchranného systému,
- i) zajišťovat v případě potřeby péči o tělo zemřelého,
- j) přejímat, kontrolovat a ukládat léčivé přípravky, manipulovat s nimi a zajišťovat jejich dostatečnou zásobu,
- k) přejímat, kontrolovat a ukládat zdravotnické prostředky a prádlo, manipulovat s nimi a zajišťovat jejich dezinfekci a sterilizaci a jejich dostatečnou zásobu,
- m) provádět neodkladné výkony v rámci probíhajícího porodu,
- n) přijímat, evidovat a vyhodnocovat tísňové výzvy z hlediska závažnosti zdravotního stavu pacienta a podle stupně naléhavosti, zabezpečovat odpovídající způsob jejich řešení za použití telekomunikační a sdělovací techniky,
- o) provádět telefonní instruktáž k poskytování první pomoci a poskytovat další potřebné rady za použití vhodného psychologického přístupu.

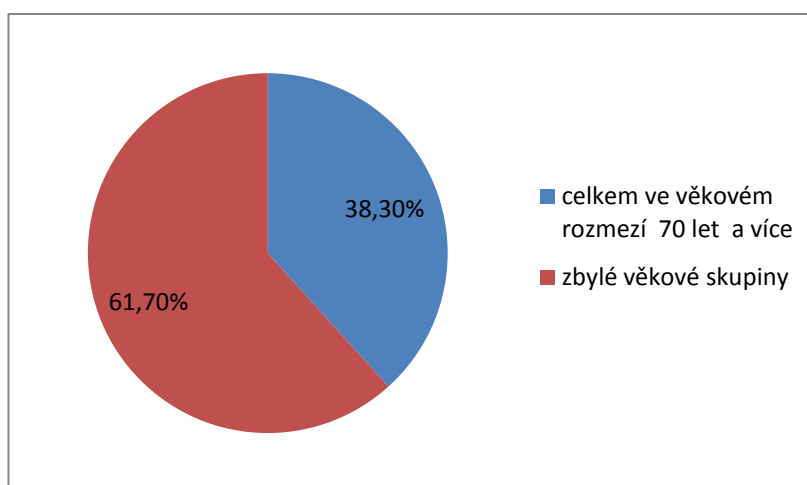
(2) Zdravotnický záchranář v rámci přednemocniční neodkladné péče, včetně letecké záchranné služby, a dále v rámci anesteziologicko-resuscitační péče a v rámci akutního příjmu může bez odborného dohledu na základě indikace lékaře vykonávat činnosti při poskytování diagnostické a léčebné péče. Přitom zejména může

- a) zajišťovat dýchací cesty dostupnými pomůckami, zavádět a udržovat inhalační kyslíkovou terapii, zajišťovat přístrojovou ventilaci s parametry určenými lékařem, pečovat o dýchací cesty pacientů i při umělé plicní ventilaci,
- b) podávat léčivé přípravky, včetně krevních derivátů,
- c) asistovat při zahájení aplikace transfuzních přípravků a ošetřovat pacienta v průběhu aplikace a ukončovat ji,
- d) provádět katetrizaci močového měchýře dospělých a dívek nad 10 let,
 - e) odebírat biologický materiál na vyšetření,
 - f) asistovat při porodu a provádět první ošetření novorozence,
 - g) zajišťovat intraoseální vstup.

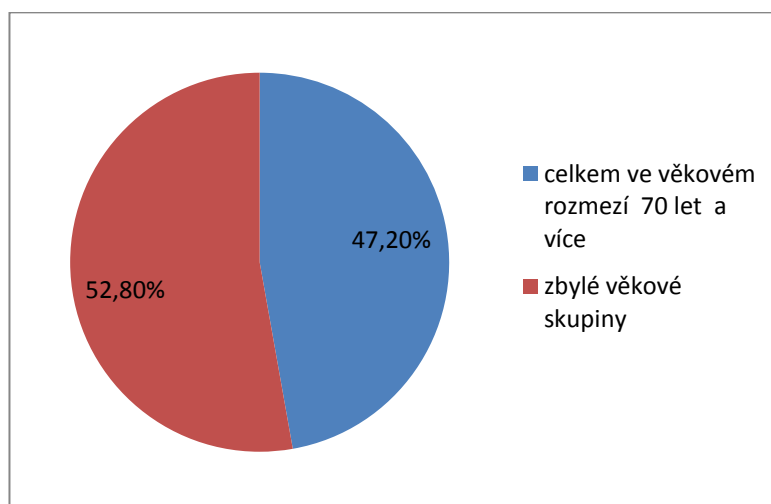
Příloha 3 - Hospitalizovaní podle klasifikace DRG 2009

Tab. 3 hospitalizovaní podle hlavních diagnostických kategorií (MDC) a věku⁵²

Diagnostická kategorie	70-74 let	75-79 let	80-84 let	85 +	Celkem ve věku 70-85 let a více	Celkem hospitalizovaných v roce 2009
Onemocnění a poruchy dýchacího ústrojí	9 463	10668	9096	7319	36546	95303
Onemocnění a poruchy oběhového systému	29612	34433	29130	20621	113796	240971



Obr. 5 Graf věkové rozložení hospitalizovaných s onemocněním dýchacího ústrojí 2009⁵³



Obr. 6 Graf věkové rozložení hospitalizovaných s onemocněním oběhového ústrojí 2009⁵⁴

⁵² Zdroj: Údaje ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR 2009

⁵³ Zdroj: Údaje ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR 2009

⁵⁴ Zdroj: Údaje ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR 2009

Příloha 4 – DRG klasifikace

DRG je klasifikační systém, který zařazuje případy akutní nemocniční péče do jednotlivých DRG skupin založených na jejich klinické a nákladové podobnosti na základě tzv. atributů případu. Zkratka DRG pochází z anglického názvu *Diagnosis Related Group*, který lze přeložit jako „skupiny vztažené k diagnóze“.

Statistika hospitalizací sestává z jednotlivých hlášení o ukončených případech hospitalizace na oddělení. Kód skupiny DRG se vztahuje na celý pobyt pacienta v zařízení, jehož důvodem je poskytování akutní péče. Pokud je pacient v rámci jednoho zdravotnického zařízení překládán na jiná oddělení, uvádí se kód DRG na posledním hlášení hospitalizace z posledního oddělení, kde pacient pobýval před ukončením hospitalizace. Souhrn pobytů na všech odděleních akutní péče jednoho zařízení je dle klasifikace DRG chápán jako jeden hospitalizační případ. Klasifikace DRG může být využívána pro různé účely. Nejrozšířenějším důvodem užívání DRG je financování akutní lůžkové péče. V ČR je k financování akutní lůžkové péče částečně používána DRG od roku 2008. Klasifikace DRG ale byla vytvořena především jako nástroj pro řízení nemocnice, prostředek pro komunikaci mezi lékaři a ekonomy a lze ji použít i pro měření produkce a kvality zdravotní péče. Původní klasifikace DRG byla navržena ve Spojených státech na počátku 80tých let, kdy byla používána pro nemocniční úhrady v programu zdravotního pojištění Medicare. Od té doby byly vyvinuty další verze a varianty a systém DRG i další alternativní systémy se rozšířily a začaly používat v mnoha zemích po celém světě (např.: Francie, Austrálie, Kanada, skandinávské země, Velká Británie, Rakousko, Německo, Švýcarsko, Japonsko).