

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav ošetrovatelství

Magda Lépová

**Edukace nemocného a její aspekty
u onemocnění astma bronchiale**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Radka Kozáková

Olomouc 2017

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 28. dubna 2017

podpis

Poděkování

Děkuji Mgr. Radce Kozákové za cenné rady a podněty a při tvorbě bakalářské práce. Také děkuji své rodině za podporu a trpělivost při mém studiu.

ANOTACE

Typ závěrečné práce: Bakalářská práce

Téma práce: Edukace ve zdravotnictví

Název práce: Edukace a její aspekty u onemocnění astma bronchiale

Název práce v AJ: Education and its aspects of bronchial asthma

Datum zadání: 2017-01-27

Datum odevzdání: 2017-04-26

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta zdravotnických věd
Ústav společenských a humanitních věd

Autor práce: Magda Lépová

Vedoucí práce: Mgr. Radka Kozáková

Oponent práce:

Abstrakt v ČJ:

Přehledová bakalářská práce se zabývá vybranými edukačními aktivitami v péči o dospělého nemocného s astma bronchiale. Cílem práce bylo sumarizovat dohledané nejnovější poznatky o edukaci ovlivněnou různými aspekty. Práce je zaměřena na informování o edukaci zdravotnickými organizacemi, o adherenci k léčbě, o ošetrovatelské činnosti, která souvisí s inhalacemi, základními prvky rehabilitace, výživou a kouřením. Zdroje informací jsou z přehledových článků, studií nebo výzkumů.

Abstrakt v AJ:

This Bachelor thesis deals with the selected health care activities of the adult patient with the bronchial asthma. The aim of this work was to summarize found up-to-date knowledge about the education influenced by different aspects. The work is focused on the introduction to the education in health care organizations, to the adherence to therapy, to the nursing activities, which are related to inhalation therapy, basic elements of rehabilitation, nutrition and smoking. The sources of the information are reviews, studies and researches.

Klíčová slova v ČJ: astma bronchiale, edukace pacientů, vzdělávání o astma, role sestry, dospělý, ošetřovatelství

Klíčová slova v AJ: asthma bronchiale, education patients, education about asthma, role of nurse, adult, nursing

Rozsah: 40 stran / 0 příloh

Obsah

Úvod.....	7
1. Popis rešeršní činnosti.....	9
2. Vedení edukace AB prostřednictvím zdravotnických organizací.....	11
3. Edukace předpokladem adherence.....	13
3.1. Edukace u inhalačních systémů.....	17
3.2. Edukace základních prvků rehabilitace.....	20
3.3. Edukace výživových opatření.....	23
3.4. Edukace kuřáka.....	25
3.5. Význam a limitace dohledaných poznatků.....	28
Závěr.....	29
Seznam bibliografických a referenčních zdrojů.....	31
Seznam zkratk.....	40

Úvod

Dýchání je jeden ze základních a nejvýznamnějších pohybových stereotypů, při kterém je zajišťovaná výměna plynů kyslíku a oxidu uhličitého mezi vnějším a vnitřním prostředím. Je to přirozený a životně nevyhnutelný automatismus, který si člověk neuvědomuje, pokud se mu nezačne špatně dýchat (Hudáková 2015, s. 25). Astma bronchiale je různorodá nemoc, která se projevuje chronickým zánětem a přestavbou průdušek spojenou s jejich hyperaktivitou s častými obstrukčními projevy a různorodými příznaky jako např. dušnost, pískot nebo kašel (Heribanová, 2016, s. 120). Dle WHO se potíže spojené s typickou výdechovou dušností u některých postižených jedinců mohou zhoršit při fyzické aktivitě nebo v noci. V současné době trpí astma bronchiale celosvětově dle odhadu cca 235 milionů lidí (WHO, 2017). Podle údajů ÚZIS prevalence mužského i ženského pohlaví u astmatu od roku 2013 má rostoucí tendenci počtu nemocných do roku 2015, kdy se počet léčených dostal na hodnotu cca 291 tisíc (ÚZIS, 2016). Celkový počet nemocných v ČR je pravděpodobně větší než 800 500 a dalších 300 000 je latentních (Krčmová a Novosad, 2010, s. 196-199).

Tato chronická nemoc představuje nejčastější nemoc dětského věku a jednu z nejvíce významných nemocí dospělosti. Vzplanutí astmatu je často důsledkem nejen alergie, ale i infekcí dýchacích cest, fyzickou námahou, emotivní zátěží, změnou klimatu a dalšími (Krčmová a Novosad, 2013, s. 286-290). Astma je i v dnešní době nevléčitelným celoživotním onemocněním. Při úspěšných preventivních opatřeních je toto onemocnění dobře léčitelné (Bystroň, 2009, s. 106-110). Pokud nemocný je edukován, dle svých intelektuálních možností, rozdílem v užívání preventivního a úlevového léku, především inhalační cestou a bude ovládat samotnou inhalaci, potom i adherence bude dostatečná (Teřl, 2012, s. 207-212). Opakovaně a pravidelně edukují sestry v odborných ambulancích specialistů, nově při nasazení léku nebo při kontrole optimální techniky inhalace. Jejich role je nezastupitelná (Kašáková a Kašák, 2014, s. 17-22).

Cílem bakalářské práce je sumarizovat dohledané poznatky o edukaci dospělého nemocného s astma bronchiale ovlivněnou různými aspekty.

Cíl 1.: Předložit dohledané publikované poznatky o edukaci nemocného s onemocněním astma bronchiale a aspekty, které edukaci ovlivňují.

Cíl 2.: Předložit dohledané poznatky edukace zdravotnickými organizacemi, o adherenci k léčbě, o inhalační technice, o základních prvních rehabilitace, o výživových opatřeních, o kouření u onemocnění astma bronchiale.

Základní vstupní literatura při úvodu studia do zkoumané problematiky:

ADAMS, B. a C, E, HAROLD. 1999. Sestra a akutní stavy od A do Z. Vydání 1. Praha: Grada Publishing, spol. s r.o. ISBN 80-7169-893-8

BASTL, P a V, ŠVEC. 1997. Zdravotník lektorem. Vydání 1. Brno: IDV PZ. ISBN 80-7013-251-5

KAŠÁK, V a P, POHUNEK. 1997. Překonejte své astma. Vydání 1. Praha: MAXDORF, s r.o. ISBN 80-85800-79-9

SALAJKA, F. 1996. Základní vyšetřovací metody v pneumologii. Brno: MU, 1996. ISBN 80-210-1390-7

KOLEK, V, V, KAŠÁK a M, VAŠÁKOVÁ. 2014. Pneumologie. 2. rozš. vyd. Praha: Maxdorf, Jessenius. ISBN 978-807-3453-879

1. Popis řešeršní činnosti

ALGORITMUS REŠERŠNÍ ČINNOSTI

VYHLEDÁVACÍ KRITÉRIA

- klíčová slova v ČJ: astma bronchiální, edukace pacientů, vzdělávání o astma, dospělý, role sestry, ošetrovatelství
- klíčová slova v AJ: asthma bronchiale, education about asthma, adults, role of nurse, nursing
- jazyk: český, slovenský, anglický
- období: 2006-2016
- další kritéria: recenzovaná periodika, plné texty



DATABÁZE

Ebsco, Google Scholar, Medvik, Pubmed,
Vědecká knihovna Olomouc



Nalezeno 285 článků



VYŘAZUJÍCÍ KRITÉRIA

- duplicitní články: 18
- nevhodné z hlediska stanoveného cíle 30
- okrajová korelace s tématem 48
- odborné práce 3

SUMARIZACE VYUŽITÝCH DATABÁZÍ A DOHLEDANÝCH DOKUMENTŮ

Ebsco	32 článků,	použitých 7 článků
Google scholar	30 článků,	použitý 4 články
Medvik	5 článků,	použit 1 článek
Pubmed	10 článků,	použitých 5 článků
Recenz. články z VK OL	35 článků,	použitých 32 článků
Elektronické zdroje	16 článků,	použitých 8 článků
Monografie z VK Olomouc		použita 1 monografie

SUMARIZACE DOHLEDANÝCH PERIODIK A DOKUMENTŮ

Alergie	6 článků
Allergy, Asthma & Clinical Immunology	1 článek
American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine	1 článek
Central European Journal of Public Health	1 článek
Curr Opin Pulm Med	1 článek
Farmakoterapie	1 článek
Florence	1 článek
Interní medicína pro praxi	9 článků
El.informace z ČIPA	2 články
El.informace z MZ ČR	1 článek
El.informace z prezentace GINA	1 článek
Journal Expert Opinion on Drug Delivery	1 článek
Journal of Clinical Nursing	1 článek
Kazuistiky v alergologii, pneumologii a ORL	3 články
Klinická farmakologie a farmacie	1 článek
Kontakt	2 články
Medicina clinica	1 článek
Medicína po promoci	2 články
Medicína pro praxi	3 články
Národní centrum ošetřovatelství a nelék. zdravot. oborů	1 monografie
National Asthma Education and Prevention Program	1 článek
Nursing standart	1 článek
Opinion in Pulmonary Medicine	1 článek
Praktické lékařství	2 články
Praktický lékař	1 článek
Remedia	1 článek
Respiration	1 článek
Respiratory medicine	1 článek
Respiro	1 článek
Rev port pneumol	1 článek
Saudi Journal for Health Sciences	1 článek
Studia pneumologica et phthiseologica	1 článek
The Health	1 článek
The third millennium – Civilization and Sport	1 článek
Thorax	1 článek
ÚZIS ČR	1 článek
WHO Chronic respiratory disease. Asthma.	1 článek
WHO Czech Alliance against Chronic Respiratory Diseases	1 článek

Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito dohledaných článků

58 dohledaných článků, vč. jedné monografie, vč. recenze článku z Florence

20 zahraničních článků

30 českých dohledaných článků,

8 elektronických zdrojů

2. Vedení edukace AB prostřednictvím zdravotnických organizací

Pracovní skupina organizace WHO připravila v devadesátých letech dvacátého století celosvětovou akci pod názvem „GINA“ (Špičák, 2011, s. 184-187). Byla založena v roce 1993 a připravila dokument „*Global Strategy for Asthma Management and Prevention*“, který WHO vydala v roce 1995 (Bystroň, 2009, s. 106-110). V roce 1996, vznikla v ČR „*Česká iniciativa pro astma*“, kdy její pracovní skupina připravila českou verzi dokumentu s názvem: „*Strategie diagnostika, prevence a léčba průduškového astmatu v České republice*“ (Špičák, 2007, 3-5). Autoři Kašáková, Kašák a Teřl shodně uvádějí významné a pravidelné vydávání edukační příručky od ČIPA pro nemocné, kde se mohou pravidelně vzdělávat v inhalační technice a dozví se o inhalačních systémech a také o nejvíce frekventovaných chybách při inhalaci (Kašáková a Kašák, 2014, s. 17-22; Teřl, 2012, s. 207-212). Dle Špičáka díky strategii léčby astmatu, klesla úmrtnost, snížily se hospitalizace nemocných, zlepšila se kvalita života napříč věkovými skupinami (Špičák, 2015, s. 188-191). WHO ustanovila v roce 2006 GARD, která druzí odborné, nevládní i vládní sdružení pacientů a organizace a zabývá se potřebami u zranitelných skupin obyvatelstva s nízkými a středními příjmy a podporuje, přizpůsobená místním potřebám lidí, specifickou iniciativu v dané zemi. Obdoba této organizace v ČR se jmenuje ČARO a vznikla díky garantům „*ČLS JEP, České pneumologické a ftizeologické společnosti a České společnosti alergologie a klinické imunologie*“ (Bystroň, 2009, s. 106-110). ČARO s GARD jsou uznávané v ČR a chtějí spolupracovat s Ministerstvem zdravotnictví ČR na vzdělávání pacientů a pracovníků ve zdravotnictví v oblasti respiračního zdraví (WHO, 2017).

Činnost ČOPN, která původně byla pouze pro zdravotnické odborníky se v prvním čtvrtletí roku 2015 změnila. Nyní pacientská organizace ČOPN po své restrukturalizaci se soustřeďuje na spolupráci a pořádání seminářů odborné veřejnosti pro laiky s plicními nemocemi, kteří se v nich aktivně účastní. ČOPN organizuje pravidelně vyšetření spirometrie pro širokou veřejnost. Edukaci nemocných je možno uspořádat za účelem např. seznámení s dechovou rehabilitací, sociálně-právní aspekty nemoci a další témata dle poptávky zájemců (Kos, 2017).

Významnou součástí komplexní péče jsou preventivní opatření jako snaha o odhalení a snížení spouštěčů a alergenů včetně edukace pacienta a rodinných příslušníků, dostatečná regenerace a také rehabilitace. 70. léta 20. století se stala průlomem v léčbě díky nástupu léčby inhalační formou (Bystroň, 2009 s. 106-110). Velký důraz klade Špičák na vytvoření plánu léčby podle individuality každého nemocného s astmatem. Vůbec nejdůležitější je správná technika inhalace, edukace, pochopení nemoci, optimálně vedený životní styl a samozřejmě nekouření (Špičák, 2011, s. 184-187).

Projednáni dokumentu „*Zdraví 2020 Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí*“, který projednala vláda ČR počátkem roku 2014 a přijala usnesení k realizaci. Národní plánování navazuje tak plynule na „*Program zdraví 21*“, vycházející z praxe a obsahuje doporučení ve stanovách „*Světové zdravotnické organizace Zdraví 2020*“, které bylo schváleno světovým shromážděním v roce 2013. Hlavními úkoly je podpora zdravé výživy, navyšování informací o zdraví čili edukace, podílení na fyzické aktivitě lidí, vyhýbaní nestandardnímu chování, také snižování nestejných možností ve zdraví. Schválilo se zvyšování druhotné prevence i screeningové kontroly (Ministerstvo zdravotnictví, 2017)

Americký národní vzdělávací program NAEPP byl zřízený Ministerstvem zdravotnictví a sociálních věcí. Cílem tohoto národního programu je skrze prostředníky, jako jsou např. dobrovolnické organizace zdravotníků nebo velká lékařská sdružení edukovat pacienty, zdravotnické pracovníky a veřejnost o onemocnění astma bronchiale. Podávají informace veřejnými prezentacemi a diskusemi, které jsou poté dány k dispozici pacientům na webových stránkách NAEPP (NAEPP, 2017). Kašák upozorňuje na agitaci z řad odborníků světové úrovně společností NAEPP i GINA spíše se spolupodílet a sjednotit nejnovější informace o astmatu a rychleji je implementovat do praxe (Kašák, 2009, s. 47-53).

3. Edukace předpokladem adherence

Vondra uvádí, že dle mezinárodního doporučení GOLD, GINA je inhalační podání léků jednoznačně nejšetrnější, z pohledu nežádoucích účinků, nejčastější a nejvíce účinné (Vondra 2009, s. 59-62). Autoři se ztotožňují s názorem Vondry a uvádějí, že inhalaci používáme pro preventivní (kontrolující) i pro úlevovou (záchrannou) léčbu (Kašáková a Kašák, 2015, s. 16-18; Teřl, 2012, s. 207-212). Autor Teřl v postupu, který je doporučen spolu s „Českou společností alergologie a klinické imunologie a spolu s Českou pneumologickou a ftizeologickou společností ČLS JEP“ se zdůrazňuje významně edukace pacienta (Teřl, 2015, s. 5-10). Nezastupitelná je v edukaci role sester v ambulantních pneumologických nebo alergologických provozech (Kašáková a Kašák, 2014, s. 17-22). Sestry, které pracují v jedné ordinaci společně s lékařem, dokáží signifikantně pacienta lépe edukovat (Petrů, 2016, s. 237-238). Kombinace edukování, self-managementu nemocného, pravidelné sledování a úprava vycházející z plánu léčby je nejlepší strategie dle GINA (Popelková, Gurková a Žiaková, 2012, s. 228-233). Dle psychosociální úrovně by měl být nemocný edukován s podstatou nemoci astma a měl by znát odlišnosti preventivní a úlevové inhalační léčby (Teřl, 2015, s. 5-10). Neuvědomělým postojem a chováním pacient působí zhoršování zdravotního stavu, až jeho invalidizaci nebo jiné komplikace. Při včasné a adekvátní léčbě a spolupráci pacienta astmatika se dosáhne lepší kvalita života než v minulosti. (Lauková, 2012, s. 218-230). Jednou z výhod inhalace, je dosažení účinné koncentrace léku v dýchacích cestách, rychlejší nástup bronchodilatačního účinku ve srovnání při perorálním podání a minimální projev nežádoucích účinků. Je to z důvodu dávkování v mikrogramech (μg , mcg) v jiném případě podání se léky dávkuje v miligramech (mg). Nové nebo upravené inhalátory jsou stále zdokonalovány a existují na trhu v různých kombinacích originálních léků či generických (Kašáková, Kašák, 2015, s. 16-18; Michaličková, 2014, s. 30-36 a 38). Léčebné možnosti v současnosti dokáží zbavit většinu astmatiků jejich potíží a zabránit nemoci v nepříznivém vývoji. Opakem tohoto tvrzení je klinická realita. Své astma nemá pod kontrolou více jak polovina nemocných. Nedostatečná kontrola astmatu v České republice se týká cca 500 000 osob, ze které nemalou část představují nemocné děti (Teřl, 2012, s. 207-212). Důvodů pro nedostatečnou kontrolu je celá řada. Největší roli uvádí v nedostatečné adherenci k předepsané léčbě (Teřl, 2012, s. 207-212; Michaličková; 2014, 30-36 a 38). Dále autor uvádí, že právě nedostatečná edukace o základní strategii a principu léčby astmatu vede k opomíjení užívání preventivních léků, z důvodu nevnímaného bezprostředního efektu. Nedostatečná edukace a zkontrolování inhalační techniky vede často k převýšení nežádoucích účinků nad žádoucími (Teřl, 2012, s. 207-212). Autoři uvádějí konstantní argumenty a také, že inhalační techniku není snadné naučit nejen

významné množství nemocných, ale i zdravotnických pracovníků (Leyshon, 2011, s. 49-56; Teřl, 2012, s. 207-212). Argumenty autorů výše uvedené korelují s těmito argumenty a upřesňují, že ze studií vyplývá 50–60 % neschopnost nemocných s astmatem nebo CHOPN použít MDI a DPI tak, aby byl zřetelný prospěch léčby. Depresivní uvádí fakt, o již výše zmíněné neschopnosti zdravotníků a zejména lékařů a to v 40 až 85 %, naučit správně používat svoje inhalátory (Lavoriny, Fontana a Usmani, 2014, s. 3-15). Autor Lalani uvádí také 40–50 % tj. nadpoloviční počet zdravotníků, zejména sester náhodně vybraných, které nebyly schopny edukovat správnou inhalační techniku MDI. Po edukaci několika vyučujících jednotek, se zlepšení projevilo 80-90% nárůstem znalostí v používání inhalátorů samotnými sestrami (Lalani, 2012, s. 16-18).

V ČR ČIPA věnuje dlouholetou pozornost nutného nacvičení správné techniky inhalace. Významná role v aktivitě edukace správné inhalační techniky je v rukou sester. Sestry se znovu zúčastňují ve specializovaných ambulancích průzkumů zabývající se chybovostí vyhovující inhalační techniky (Kašák a Feketeová, 2010, s. 246-259). Autorka Leyshon uvádí v sesterském standardu webové stránky, nabízející studium edukace zdravotníka v různých oblastech. Jednou z nich je i studium programu respirační praktika. Uvádí, že inhalační zařízení by nemělo být předepisováno, dokud není nemocný o správném používání informován anebo také pokud je vyhodnocen při posuzování ovládnutí jako nekompetentní. Doporučuje nemocným obrátit se na edukační webové stránky kde, sestra poradí v živém rozhovoru a dále zde nalezne nemocný podrobné informace k jednotlivým druhům inhalátorů i s video projekcemi a návrh akčního plánu sebezpečí, vyplněný praktickým lékařem nebo sestrou. Počet hospitalizací při používání akčního plánu klesá až čtyřnásobně (Leyshon, 2011, s. 49-56).

Webové stránky ČIPA.cz nabízejí v rámci edukace pacienta stažení aplikace do telefonu, která informuje o dávkování léčby inhalacemi, připomíná upomínkou návštěvu lékaře, upozorňuje na aktuální pylovou službu a také znečištění ovzduší a v neposlední řadě edukuje o základních principech nemoci a důležitých aspektech self-managmentu astmatu (Info astma, 2017). Kašáková poukazuje, že je nutné zvolit vhodný inhalační systém, vhodnou dávku, léčebný režim, vhodný lék, se kterým se pacient a často i rodinní příslušníci musejí naučit zacházet a bude pravidelně kontrolována inhalační technika (Kašáková a Kašák, 2015, s. 16-18).

Průřezová studie, které se zúčastnilo celkem 450 ambulantních pacientů, potvrdila hypotézu, že nesprávné použití inhalačního systému koreluje se špatnou kontrolou astmatu a tím i častější vyhledávání urgentního ošetření. Dále se prokázalo, že neúplná edukace pacientů o astma nebo nedostatečné a nepravidelné klinické kontroly s větší pravděpodobností povedou k nesprávnému používání inhalačního systému (Al-Jahdali et al. 2013, s. 2–7). K podobnému

závěru dospěli i autoři v průřezové studii se 1600 nemocnými, kteří udělali alespoň jednu chybu v inhalační technice ať už DMI nebo DPI což korelovalo s návštěvou pohotovostí a hospitalizacemi (Lavorini, Fontana a Usmani, 2014, s. 3-15). V systematickém přehledu studií, hodnotící nesprávné používání inhalátorů DPI u pacientů s astmatem a CHOPN autorův názor koreluje s předchozí studií a naznačuje, že důsledná edukace ze strany zdravotníků by měla být nezbytnou součástí a zárukou nejen správného podání léku, ale i úspěšného řízení astmatu (Lavorini a Mangan, 2008, s. 593-604).

Kvantitativní průzkum autorů Kašáka a Feketeové se zúčastnil reprezentativní vzorek tisíce dospělých pacientů s astmatem, kteří jsou léčeni v alergologických nebo pneumologických ordinacích v ČR v období bez exacerbace. Průzkum měl za první cíl zjistit chybovost při užívání čtyř nejčastěji používaných inhalačních systémů v ČR a druhý cíl objevení míry korelace mezi kontrolou nad astmatem a chybovostí aplikace inhalačního zařízení. Prvním ze zástupců inhalačních systémů reprezentující dávkovače pomocí aerosolů je MDI. Další tři typy inhalátorů, tj. Aerolizer, Diskus a Turbohaler zastupují vzorek pro léčivou formu prášku DPI. U prvního cíle 96 % pacientů hodnotilo edukaci o správné technice inhalace, předvedenou sestrou, jako velmi srozumitelnou případně srozumitelnou, a přesto se prokázala celková chybovost v 31 %. Nejvíce se chybovalo u aerosolových dávkovačů MDI 48 %, u inhalačního systému Aerolizer chybovalo 33 % u Discus inhalačního systému 26 % a u systému Turbuhaler 25 % nemocných. U druhého cíle průzkumu byla prokázána korelace chybovosti při inhalaci, u zvolených zástupců inhalátorů, s výsledky TKA. Mimo tyto dva hlavní závěry byla compliance k terapii kontrolujícím antianstmatikem v souboru všech pacientů 46 %. Sestry vyhodnotily celkovou metodiku při správném použití inhalačního přístroje jako účinnou u 82 % zúčastněných, u 17 % jako pochybnou a u zbývajících části 1 % jako neúčinnou (Kašák a Feketeová, 2010, s. 246-259).

Autor Alotaibi uvádí v přehledu výzkumných studií ze zemí jako je – USA, Austrálie, Kanada, Švédsko, Saudská Arábie, Oman a v celosvětových studiích, jaké výukové metody se používaly od roku 2001. V těchto zemích byl velký zájem o vypracování pokynů pro léčbu astmatu. Zatímco edukovaný nemocný s astmatem, který zná svoje onemocnění a má základní vědomosti a blíží k jeho řízení, a tudíž i adherenci a lepší kontrolu, přesto podle dostupných dat z dobře provedených výzkumů, kontrola astmatu nedosáhla optimální úrovně. Velká studie zahrnující 1477 náhodně vybraných nemocných s astmatem, kde byl hlášena přímo úměrně souvislost mezi znalostmi o astmatu a stupněm kontroly. Nemocní, kteří mají lepší kontrolu nad nemocí, změní a zlepší také životní styl a celkový zdravotní stav. Zdá se, že poskytovatelé zdravotní péče dostatečně neprovedli edukaci nemocných. Organizace mnoha zemí v pokynech k léčbě astmatu bez výjimky dávají důraz na edukaci o astmatu, jako nedílnou součást

léčebného plánu. Z patnácti ukazatelů výkonnosti primární péče představují dva z nich. První je, kdy obsah edukace o astma je ověřený od edukátora. Edukace by se měla provádět na všech úrovních tedy na ambulanci, oddělení s nemocnými, urgentním oddělením, ale i mimo nemocniční prostředí, ve škole nebo doma. Znalost řízení strategie léčby astmatu, by měl mít lékař, fyzioterapeut i sestra. Bod dvě poukazuje na podporu a prosazování samotného vzdělávání edukátorů o astma, kdy po absolvování dostávají certifikát (Alotaibi, 2015, s. 15-22). K podobným poznatkům dospěli autoři, kteří v úvodu přehledové studie zdůrazňují význam hodnocení a zlepšování adherence k léčbě i za pomoci současného preventivního edukačního programu NAEPP, neboť v praxi je stále nedostatečná. Dále tito autoři spíše preferují, aby vzdělávací programy byly speciálně navrženy pro neuspokojené potřeby cílové populace. Použití webových programů a textových zpráv v podobě edukačních programů by bylo přínosem (Sumino a Cabana, 2013, s. 49-53).

Níže uvedení autoři rovněž dospěli ke srovnatelným závěrům výše uvedených autorů. Totiž ve své studii, kde hodnotili individuální edukační program nemocných na kontrolu astmatu, použití inhalátoru, znalosti o astma a špatnou kompliance korejských pacientů, která se odrážela na kvalitě života. Autoři vycházeli z předchozích studií, kde byla signifikantní souvislost mezi správnou edukační strategií nemocného ohledně zvýšení znalostí a dovedností o astma a self-managementu související s kvalitou života. Edukační tým poskytl tři individuální edukační 30 minutové setkání nemocných. Měřil se vrcholový expirační průtok, záznam hodnocení do denní karty, dovednost zacházení s inhalátorem a znalosti související se zdravím ovlivňující kvalitu života. Všechna dílčí měření probíhala před samotnou edukací nemocných a potom ve 2–4 týdenních a 4–8 týdenních intervalech po intervenci edukací. Jednorázové opakované varianty analýz se používaly k identifikaci účinku edukačního programu. Prokázaly se benefity z intervencí jako je schopnost vrcholového průtoku, záznam hodnocení do denní karty, dovednost zacházení s inhalátorem, ale neprokázaly se po dobu 4–8 týdnů znalosti související se zdravím ani kvalitou života. Tato studie potvrdila důležitost edukace pro nemocného s astmatem formou opakovaných edukačních a inovativních programů s cílem zlepšit a udržovat plicní funkce, kontrolu příznaků a znalost o astmatu související s kvalitou života dospělých korejských nemocných (Ja Yun, C a Hyang-In Cho, C, 2011, s.119-126).

Autor o kontrole astmatu Thorsteinsdottir uvádí, že Globální iniciativa pro astma a Národní program pro edukaci a prevenci astmatu se společně dohodly jak na doporučených postupech, tak na koncepci léčby. Astma patří k nejčastějším onemocněním chronického charakteru jak u dětí, tak i u dospělých středního věku. Z důvodu podhodnocení tíže onemocnění u zdravotníků

a také u pacientů navzdory doporučeným postupům zůstává astma nedostatečně léčeno. Zdravotníci se často nedotazují a neshromažďují základní set klinických otázek, které by vedly k výstupu, jestli má astma pod kontrolou či nikoliv. Toto nedorozumění pacienta se zdravotníkem nevyhnutelně vede k různému výkladu o tíži astmatu (Thorsteinsdottir et al, 2008, s. 16-21).

Autoři se shodují, že dotazník „Astma Control Test“, obsahující 5 srozumitelných otázek s prokazatelnými psychometrickými vlastnostmi, je lehce vyplnitelný (Vondra et al. 2006; Kašák; Feketeová, 2010, s. 246-259). Autor Thorsteinsdottir doplňuje stanovisko výše uvedených, že kontrolní aktivita astmatu, se vyhodnotí jednoduše díky jednostránkovému validnímu dotazníku ACT v ČR nazýván TKA, který je použitelný jak v domácí, tak i odborné péči. Na začátku původně tvůrci používali 22 otázek k vykreslení intenzity příznaků astmatu, používání antiastmatika a také vliv astmatu na aktivity dne. Z palety 22 otázek se po logické redukci snížil počet na konečných 5 otázek, které nejvíce zhodnotí zdravotní stav pacienta. Jednoduchých pět otázek hodnotí poslední čtyři týdny života pacienta. Hodnocení zahrnuje zameškané dny ve škole nebo v zaměstnání, nutnosti užít úlevovou medikaci, probuzení v noci, a nakonec vlastní zhodnocení stavu astmatu (Thorsteinsdottir et al. 2008, s. 16-21). Autor považuje poslední pátou otázku o zhodnocení vlastního stavu astmatu za ryze subjektivní (Kašák a Feketeová, 2010, s. 246-259). Vondra poukázal na hodnocení otázek o pětibodové škále dle Likerta. Skóre 5 bodů pro každou otázku z pěti představuje nejideálnější stav zdraví a naproti tomu ohodnocení nejhoršího stavu zdraví pro jednu otázku je 1 bod. V součtu bodů všech pěti otázek spočívá celkové vyhodnocení testu (Vondra et al. 2006, s. 285-289). Takový parametr se využívá jako ukazatel spokojenosti s léčbou astmatu. Díky dostupnosti na internetu, kde tato edukační pomůcka monitoruje a vyhodnocuje symptomy a nemocného zdravotní stav (Thorsteinsdottir, 2008, s. 16-21). Nemocný může subjektivně hodnotit svůj stav pomocí testu kontroly astma uvedeném i na internetových stránkách sdružení astmatiků, nebo národních pneumologických společnostech především americké a britské hrudní společnosti (Lauková 2012, s. 218-230).

3.1. Edukace u inhalačních systémů

Každá forma farmakoterapie potřebuje edukační podporu, abychom nemocného získali ke spolupráci na sledování jeho zdraví a kontrolování především v období, kdy mu je dobře (Špičák, 2015, s. 188-191). Vondra uvádí, že dle mezinárodního doporučení GOLD a GINA je inhalační podání léků jednoznačně nejšetrnější, z pohledu nežádoucích účinků, nejčastější a nejvíce účinné (Vondra 2009, s. 59-62). Autoři se ztotožňují s názorem Vondry a uvádějí, že

inhalaci používáme pro preventivní (kontrolující) i pro úlevovou (záchrannou) léčbu (Kašáková a Kašák, 2015, s. 16-18; Teřl, 2012, s. 207-212) Autoři rozdělují inhalační systémy do tří skupin. První skupinou jsou tlakové aerosolové dávkovače MDI, druhou skupinu představují práškové inhalátory DPI a třetí skupinu zastupují nebulizátory, tvořící vlhký aerosol (Teřl, 2015, s. 5-10; Kašáková a Kašák, 2015, s. 16-18; Teřl, 2012, s. 207-212; Vondra 2009, s. 59-62)

U MDI systému je lék formou aerosolu, více než padesát let, transportován dnes díky nefreonovým hnacím plynům do dýchacích cest. Samotná inhalace začíná hlubokým klidným výdechem (Teřl, 2012, s. 207-212). Tito autoři se shodují, že při inhalaci MDI je složitější koordinace „ruka – mozek“ tedy stisknutí tlakové nádoby a současný nádech (Kašáková a Kašák, 2015, s. 16-18; Teřl, 2012, s. 207-212 a Vondra, 2009, s. 59-62). Je nutné aerosol pouštět do plic vrstevnatým uspořádáním. Pro vrstevnaté proudění aerosolu je nutno vdechnout pomalu a potom cca na 5-10 sekund dech zadržet (Vondra, 2009, s. 59-62). V průzkumu autoři uvádějí právě zmíněnou koordinaci jako nejčastější chybu a to v 19 %, nevydechnutí před inhalací a neprotřepání ve 14 % a nezadržení dechu k sedimentaci léčiva ve 13 % (Kašák a Feketeová, 2010, s. 246-259). Celková chybovost u MDI se pohybovala kolem 50 %. Zmiňovaná eliminace výše uvedené složitější koordinace „ruky a mozku“ přišla s vývojem dechem aktivovaných inhalátorů MDI – BAI. Pokud není možno zajistit, ani po opakované edukaci správnou inhalaci MDI, je třeba zvážit použití inhalačního nástavce eventuálně změnit inhalaci MDI na PDI (Vondra, 2009, 59-62). Autorka konstatuje, že kromě jednoho exempláře postrádají MDI počítadlo dávek (Leyshon, 2011, s. 49-56). Přítomnost počítadla dávek výrazně zvyšuje adherenci nemocných k léčbě a umožňuje sledovat u nemocných počet použití mezi jednotlivými kontrolami (Michaličková, 2014, s. 30-36 a 38).

Autoři Kašák a Feketeová zdůrazňují, že při nižší kompliance pacienta u aplikace MDI je vhodné použít inhalační nástavce. Jsou to retenční nádoby, které od roku 1985 významně zjednodušily inhalační techniku (Kašáková a Kašák, 2015, s. 16-18). Autoři doporučují také používání velkoobjemových nástavců, protože se v nich zachytí částice aerosolu větší velikosti, jež by jinak byly spolknuty a staly se fokusem systémových a lokálních nežádoucích účinků (Teřl, 2012, s. 207-212; Michaličková, 2014, s. 30-36; Leyshon, 2011, s. 49-56; Špičák, 2011, s. 184-187). Za optimální velikost aerosolu uvádí autorka 2-5 mikronů (Leyshon, 2011, s. 49-56). Pro nácvik a edukaci je nutné mít cvičné placebo. Sestra má většinou na starost nácvik a kontrolu správné techniky inhalace (Špičák, 2011, s. 184-187). Díky nástavcům je možno zlepšit léčbu i u správně naučené inhalační techniky a snížit dávku inhalačních kortikoidů (Lavorini a Fontana, 2009, s. 91-102). Příkladem non-adherence je inhalace MDI bez spaceru, i když je předepsáno (Michaličková, 2014, s. 30-36). Údržba nástavce se provádí v teplé mýdlové vodě, po následném

oplachu v čistou vodou se nechá oschnout a poskládá (Leyshon, 2011, s. 49-56). V kazuistice dementní pacientky (87 let) popisuje autorka ukázkový případ, že díky edukaci i používání inhalačního nástavce, širším ošetrovatelským týmem, tedy i sestrou, lze zachovat a pozvednout životní úroveň (Kašáková, 2015, s. 12-15).

Druhá skupina inhalátorů DPI pro práškovou formu je skupinou pasivních inhalátorů dechem aktivovaných, bez potřeby hnacích plynů ekologicky inertních (Kašáková a Kašák, 2015, s. 16-18). Existují PDI jednodávkové, kdy vložением kapsle do inhalátoru si pacient může kontrolovat dávku, několika dávkové a také mnoho dávkové, kde je většinou počítadlo dávek. Je možno je používat od věku čtyř let, u seniorů, neurologických či ortopedických pacientů. Všechny DPI snižují vznik chybovosti pro absenci koordinace „ruka – mozek“ (Vondra, 2009, s. 59-62; Teřl, 2012, s. 207-212). Nesprávné použití inhalátorů může mít velký vliv na klinickou účinnost dodávaného léku. Celkově bylo zjištěno, že od 4-94 % pacientů, v závislosti na typu inhalátoru a metodě hodnocení, nejsou správně edukováni v používané jejich inhalátorů (Lavorini a Mangan, 2008, s. 593-604). Je zapotřebí, aby zdravotníci, kteří edukují se vždy řídili pokyny výrobců každého inhalačního zařízení (Leyshon, 2011, s. 49-56). Nevýhodou u řady PDI vlivem technologie výroby je nutný rychlý nádech k uvolnění léku, nejvíce ze všech u Turbuhaleru (Teřl, 2012, s. 207-212). Zadrženi po nádechové pauze vede k správné sedimentaci léčiva (Leyshon, 2011, s. 49-56). Ideální doba zadrženi dechu na konci inspiria je minimálně 4 s maximálně 10 s (Michaličková, 2014, s. 30-36). Laktóza nosič léčiva, který pro svou sladkou chuť může být indikátorem proběhlé inhalace, ale také pro nesnášenlivost spouštěčem kašle (Teřl, 2012, s. 207-212; Leyshon, 2011, s. 49-56). V rámci edukace je nutno se dotazovat na eventuální alergii na laktózu (Leyshon, 2011, s. 49-56). Vnímaná chuť laktózy může být výhodná, z důvodu signalizace a jistoty fungujícího inhalátoru i nevýhodná z důvodu nesnášenlivosti (Teřl, 2012, s. 207-212). Vlhkost při chybném výdechu zpět do inhalátoru může vést k hrudkování léku a jeho kvalitativní degradaci (Teřl, 2012, s. 207-212; Leyshon, 2011, s. 49-56). Velká část pacientů nedrží rezervoárový typ inhalátorů ve svislé poloze, naopak ostatní z této polohy lék vdechují (Teřl, 2012, s. 207-212). Nejčastější chyba v technice inhalace je vynechání hlubokého výdechu před samotnou inhalací (Kašáková a Kašák, 2015, s. 39-44; Lavorini a Mangan, 2008, s. 593-604). Někdy se opomene zdůraznění edukace výplachu dutiny ústní po inhalaci kortikoidů jako prevence předcházení kandidózy (Leyshon, 2011, s. 49-56). Je dokázáno, že je běžné u pacientů s astmatem a CHOPN, u léčby DPI špatně nastavená inhalační technika se škodlivými klinickými následky (Lavorini a Mangan 2008, s. 593-604).

Třetí skupina inhalátorů jsou nebulizátory (Kašák a Feketeová, 2015, s. 16-18). Podávání nebulizace je výhodné a jeho podání je léčbou první volby. V posledním desetiletí došlo ke vzniku různých inhalátorů k nebulizaci. Ve studii, kterou uvádějí níže uvedení autoři, se došlo k závěru, že běžné používání nebulizace povede k stabilizaci zdravotního stavu. Také je důležitá znalost o fungování inhalátorů (Moral a Donaire, 2016, s. 316-323). Nejvíce se používají v ČR kompresorové neboli tryskové a ultrazvukové (Kašák a Feketeová, 2015, s. 16-18). Také existují malé kapesní membránové ultrazvukové inhalátory Mesh na tužkové baterie. Tyto malé kapesní inhalátory používají imunokompromitovaní pacienti. Součástí nebulizátorů je buď obličejová maska, nebo náustek (Kašáková, 2015, s. 26-29). Nebulizace jako součást bronchodilatační terapie v domácích podmínkách může intenzivně zabránit exacerbaci nemoci a nutnosti hospitalizace (Kašáková a Kašák, 2015, s. 16-18). Nebulizátory se používají nejčastěji k inhalaci mukolytik, bronchodilatační terapii a antibiotik (Vondra, 2009, 59-62).

Autorka Kašáková popisuje v kazuistice případ nemocné s astmatem a navíc kuřáčky (73 let), která docházela k nebulizaci do odborné ambulance respiračních nemocí k pravidelné nebulizaci, která ji zlepšovala plicní funkce. Poté, když si začala inhalovat doma, přicházela do ambulance s bolestmi zad z inhalace. Po dotazu sestry předvedla, jak inhaluje doma. Držela celý inhalátor v náručí, což vedlo jeho tíhou k bolestem zad. Zapomněla, že dávkovací ampuli může s prodlužovací hadicí vydělat z inhalátoru a opřená o židli pohodlně inhalovat. Jako u jiné edukace i u inhalace je třeba nejen učit pacientka o správné technice, ale pravidelně ji kontrolovat uvádí autorka (Kašáková, 2015 a, s. 26-29).

3.2. Edukace základních prvků rehabilitace

Astma je jedním z nejdůležitějších problémů medicíny a je jedním z nejčastějších chronických onemocnění dýchacích cest (Traistaru et al, s. 269-275, 2015). Při průduškovém astmatu dochází k poruchám ventilace plic, což vede mimo změny funkce dýchacích svalů i ke změnám pohybového systému (Hudáková 2015, s. 25-29). To je charakterizováno opakujícími se útoky dušnosti a sípání, které se objevují v různě velké intenzitě a také je velmi individuální (Traistaru et al, s. 269-275, 2015). V době exacerbace je na hrudní svaly vyvíjena extrémní zátěž při práci proti zúženým dýchacím cestám, což se projevuje pocitem úzkosti a strachu (Hudáková 2015, s. 25-29). Hygienické techniky dýchacích cest při denním provádění jsou závislé od přístupu a změny myšlení k aktivní realizaci nemocného (Smolíková a Máček, 2013, s. 74). Nemocný by měl umět uvolnit svalový aparát, tělo i psychiku, proto je nutno nemocného edukovat o nauce uvolňovacích cviků, úlevových polohách a prvcích jógy (Švehlová a Švehlová, 2009, 208-209). Schopnost nemocného přijmout a osvojit si prvky a návyky každodenní

rehabilitace prostřednictvím edukace je jednou z podmínek správného přístupu. Je optimální edukovat nemocného o své nemoci tak, aby případná absence znalostí o nemoci nebyla příčinou případných depresí (Smolíková a Máček, 2013, s. 17). Aktivní pohyb je pro nemocné s astmatem nedílnou součástí a prevencí možných záchvatů. Od útlého věku je důležité optimální držení těla, nikoliv skoliotické, u kterého dochází často k blokádam hrudníku a kloubním kontrakturám, které neuvolněné tak následně způsobí svalovou dysbalanci končící hrudníkem v inspiračním postavení. Osou dýchání je hlava, páteř, pánev (Švehlová a Švehlová, 2009, s. 208-209).

Po několika letech farmakologické léčby, má nemocný s astmatem zpravidla plicní dysfunkci nebo i jiné postižení. Existuje reálná potřeba dalších, nefarmakologických ozdravných prostředků, které mohou mít zásadní vliv na základní klinické projevy onemocnění pro zlepšení účinnosti léčby těchto pacientů a snížit také vliv zatížení léky. Hlavním cílem vhodné rehabilitační léčby astmatu je obnovit homeostázu a samoregulaci těla. Rehabilitaci může také ovlivnit mnoho způsobů jako je edukace u posturální drenáže, dechové gymnastiky, fyzického tréningu, klimatoterapie - léčení v příznivém klimatu, speleoterapie - léčení v jeskyních, haloterapie - léčení dýcháním solných mikročástic rozptýlených ve vzduchu, balneoterapie - léčení za pomoci vody, samotná lázeňská léčba a z ostatních procedur například akupunktura bez použití rezonance na biologicky aktivní body (Traistaru et al, s. 269-275, 2015). Důležité je proto realizovat dechovou gymnastiku v období bez akutních problémů, pro vybudování dostatečné svalové síly (Hudáková, 2015, s. 25). Tři hlavní faktory, které zpravidla způsobí bronchiální obstrukci jsou retence sekretu v bronších, nárůst a ztlustění bronchiální stěny a křečovitě sevření v průduškách. Hlen u astmatiků je většinou abnormálně lepkavý a má také inhibiční účinek na řasinky v dýchacích cestách a oba tyto faktory předurčují k retenci hlenu a k ucpávání. Bronchiální stěny jsou také abnormální. Zánětlivé buňky zvláště eozinofily napadnou plicní stěnu, která se stává edematózní (Traistaru et al, s. 269-275, 2015). Před dechovou gymnastikou je důležité, aby měl nemocný volné dýchací cesty. V případě zahlenění může použít techniky umožňující odstranění hlenu. Jsou to techniky kontrolovaného kašle, autogenní drenáž nebo dýchání proti odporu (Hudáková, 2015, s. 25-29). Doporučení pro kontrolovaný kašel, znamená, že konec expira charakterizuje výdech štěknutím. Právě „štěknutí“ ve výdechu se nazývá huffing (Švehlová a Švehlová, 2009, s. 208-209). Autogenní drenáž je náhradou za drenáže poklepem. Pacient cvičí sám, nebo s pomocí druhé osoby, která sedí za nemocným a rukama jemně stlačuje dolní část hrudníku při výdechu, který má být delší než nádech. Poslední technikou je používání dechových pomůcek, které kombinují výdechový oscilační přetlak s vibrační reakcí v dýchacích cestách. V praxi jsou nejvíce používané „Acapella, RC.Cornet a Flutter“, ale trh produkuje ještě více dechových pomůcek v různém provedení (Smolíková a Máček, 2013,

s. 76-86). V hygienické péči horních dýchacích cest se doporučuje smrkat, vyplachovat nos slanou vodou a kloktat (Švehlová a Švehlová, 2009, s. 208-209). Při smrkání netisknou prsty nosní křídla, ale lehce se přiloží k lícím kostem podél nosu. Sekret se utírá do kapesníku směrem k nosním otvorům (Smolíková a Máček, 2013, s. 119-120). Vypláchnutí nosu se provede roztokem 3 del teplé vody, ve které se rozpustila čajová lžička kuchyňské soli. Roztok se lije do horní dírky nosu v hlubokém předklonu, kdy je hlava níže než pas. Nezbytné je dýchání otevřenými ústy a kontrolní vzdychání nebo funění, aby byla jistota, že nemocný vodu nevdechne. Voda vytéká ze spodní dírky nosu. Po proplachu obou nosních dírek je nutné se řádně vysmrkat (Smolíková a Máček, 2013, s. 72-73).

Metodika dechových technik u astmatu je další oblast pro léčbu inhalací. Optimální pozice těla při inhalování především vzpřímený sed je nezbytný. Dodržení správného dechového vzorce při klidné inhalaci je „*vdech ústy – pomlka – výdech ústy*“ (Švehlová a Švehlová, 2009, s. 208-209). Akutní dušnost při astma charakterizuje neschopnost vydechnout veškerý vzduch. Dochází ke zvýšení expiračního odporu s výsledkem předčasného uzavření plicních sklípků s oxidem uhličitým uvnitř. Vysoké koncentrace oxidu uhličitého vede u člověka ke zkracování dechu (Hudáková 2015, s. 25). Při dušnosti je doporučováno naučit se používat některou úlevovou polohu. K nejčastějším polohám patří 1) poloha, kdy nemocný sedí jako pan kočí na kozlíku s opřenými lokty o stehna. 2) Sezení u stolu, kdy nemocný propojenýma rukama v objetí s dlaňovou částí rukou spočívající v loketní oblasti se takto opírá o stůl a hlavu opírá o položená předloktí. 3) Sezení na pohovce s horními končetinami v opěradlové části a hlavou opřenou týlem o pohovku. 4) Stání s opřenou částí zad ke zdi a v mírném předklonu se dlaně opírají o stehna. Jedna z posledních úlevových poloh je 5) Sed obkročmo na židli jakoby na koni s opřenými pažemi na opěradle a na nich položenou hlavou (Smolíková a Máček, 2013, s. 57).

Statická dechová gymnastika, edukuje nemocného samotné dýchání, bez doprovodného pohybu horních a dolních končetin. Základním požadavkem se edukuje nemocný, že nádech i výdech se vykonává nosem, pro jeho přirozenou očistnou i termoregulační schopnost sliznice. Právě při reedukaci správného vzoru dýchání se nemocný učí, že nejprve je nádech nosem, na konci nádechu je pauza 1-3 sekundy a poté výdech nosem se 2-4 sekundovou pauzou na konci výdechu. Brániční dýchání se doporučuje pro podporu výměny plynů ve spodní části plic. Je potřeba vědět, že při nádechu se bude břišní stěna vyklenovat a při výdechu klesat a výdech by neměl být nikdy usilovný. Při nádechu se počítá do tří, potom je 3 sekundová pauza a při výdechu se počítá do šesti. Vědomé prohloubené dýchání se edukuje při snížené ventilaci části plic. Nemocný si přikládá dlaně do horní, střední, dolní, postranní a zadní část hrudníku a dýchá proti tlaku své ruky. Doporučení pro fonační dechové cvičení je

z důvodu uvolnění plicní tkáně. Největší vibraci po nádechové pauze způsobuje vyslovení souhlásek S, Š polootevřenými ústy. Vyslovování různých samohlásek způsobí vibrace různými částmi hrudníku (Hudáková 2015, s. 25-29).

Dynamická dechová gymnastika učí udržovat kondici díky pohybovým aktivitám. U nemocných dospělých astmatem se doporučuje turistika, a zvláště oblíbená norská chůze a plavání (Švehlová a Švehlová, 2009, s. 208-209). Cvičení jako takové, může vyvolat u některých jedinců bronchospasmus, ke kterému dochází obvykle 5-10 min po začátku cvičení. Projevy bronchospasmu se projevují dušností, sípáním, kašlem nebo úzkostí. V pokynech od GINA se doporučuje předchozí inhalační podání úlevového léku (Traistaru et al, 2015, s. 269-275).

3.3. Edukace výživových opatření

Autoři uvádějí dle WHO onemocnění astma jako téma problematiky veřejného zdraví. Genetická dispozice a působení vnějšího prostředí na jedince jsou podmínkami rozvoje astmatu (Klimešová, Neumannová a Šlachta, 2012, s. 198-202). Ke zvýšené prevalenci a závažnosti astmatu mohou přispět i změny ve stravování, a proto by zásah ve stravovacích návycích mohl zmírnit projevy astma a vést k poklesu užívání léků a ke snížení výskytu jejich nežádoucích účinků (Raviv a Smith, 2010, s. 19-24). Hlavní činitel výživa, se může stát preventivním i léčebným prostředkem (Klimešová, Neumannová a Šlachta, 2012, s. 198-202). Z klíčových činitelů při rozvoji astma se považují tři mikronutrienty. „*Antioxidanty, polynenasycené mastné kyseliny a vitamin D*“ (Klimešová, Neumannová a Šlachta, 2012, s. 198-202). Příjem vitamínů a jejich příznivé antioxidační účinky na stav astmatu také doporučují autoři (Allen, Britton a Leonardi-bee, 2009, s. 610-619). Středomořská dieta a její synergické působení ochranných látek působí v hodnotících pracích jako přesvědčivý faktor. Intervence nutričními zásahy se dnes stává nedílným prvkem celkového pohledu ochrany a léčby. Opakovaná zjištění, že nedostatek zeleniny a ovoce souvisí s projevem dušnosti a omezenou funkcí plic koreluje s tvrzením, že citrusové plody, kiwi a džusy z ovoce nebo banány vedou ke snížení záchvatových epizod (Klimešová, Neumannová a Šlachta, 2012, s. 198-202). Autoři v systematickém přehledu a meta-analýze 40 studií dospěli k podobným závěrům jako předcházející autoři, o prospěšnosti vlivu nejen vitaminu A, kdy byl v menším množství u lidí s astmatem než bez astmatu. Cca 30 % deficit vitaminu A podle nejnovější doporučené denní dávky byl zaznamenán u nemocných a astmatem. Autoři prohlašují, že dílčí výsledky deficitu specifických typů vitaminu A (retinol, α – karoten, celkové karotenoidy a karoten) nedosáhly statistické významnosti, nicméně tendence pro zvýšenou hladinu sérového β – karotenu koreluje se zlepšeným stavem astmatu.

V konečném stanovisku autoři uvádějí málo signifikantní korelaci vitamínu E a stavem astmatu (Allen, Britton a Leonardi-bee, 2009, s. 610-619). Ve studii podávání vitamínu C kuřákům vykazovalo snížení oxidaci tukových biomarkerů jen u těch, kteří měli vysoké BMI (Raviv a Smith, 2010, s. 19-24). Autoři poukazují na nižší příjem vitamínu C a dávají ho také do souvislosti se zvýšeným výskytem astmatu (Allen, Britton a Leonardi-bee, 2009, s. 610-619). Doporučení pro dostatečný příjem antioxidačního účinku je sněžení 20dkg v ovoci a 40dkg v zelenině pestrých druhů. Vztah antioxidantů v syntetické podobě a účinek jejich prospěchu se dosud neprokázal (Klimešová, Neumannová a Šlachta, 2012, s. 198-202). Autoři v některých průřezových studiích zase uvádějí souvislost mezi nízkou spotřebou ovoce a zeleniny a zhoršením plicních funkcí. Podle poslední analýzy údajů NHANES III. existuje korelace mezi vyššími hodnotami FEV₁ a vyššími sérovými hladinami vitamínů A, C, E, beta kryptoxantinu a selenu. Autoři dále píší, že Hoffmann nedoporučuje podávání selenu a magnezia při léčbě astmatu (Raviv a Smith, 2010, s. 19-24).

Změna skladby tuků v preventabilní oblasti kardio-vaskulárních nemocí přinesla upřednostnění užívání mastných kyselin rostlinného tuku typu n–6 před mastnými kyselinami typu n–3 z tučných ryb. Nynější převaha n–6 masných kyselin není dnes vhodnější z minulých let. Dochází tímto k nárůstu zánětlivé pohotovosti. Prospěch pro užívání oleje z ryb jako potravinového doplňku nebylo dostatečně dokázáno. Doporučení znamená optimální složení tuku v potravě, dávat přednost olivovému a řepkovému oleji než živočišným tukům, jíst pravidelně vlašský ořech, semena rostlin, mandle a dva dny v týdnu ryby (Klimešová, Neumannová a Šlachta, 2012, s. 198-202). Autoři uvádějí, že i když n-3 mastné kyseliny zmírňují zánět, důkazy o tomto prostředku jsou omezené (Raviv a Smith, 2010, s. 19-24). Vitamin D se tvoří v 90 % v kůži díky ultrafialovému záření, 10 % pochází z potravy. Díky menšímu slunění a užívání ochranných faktorů se snížil plošně obsah vitamínu D. Dlouhodobá léčba kortikoidy při astma potřebuje syntetickou suplementaci vitamínu D, kvůli zvýšené spotřebě (Klimešová, Neumannová a Šlachta, 2012, s. 198-202). V přehledovém článku z odborné literatury autor tvrdí, že dříve, než se bude moci vitamin D doporučovat, jako modifikátor závažnosti astma, bude potřeba uskutečnit randomizované klinické studie (Raviv a Smith, 2010, s. 19-24). S tímto názorem souhlasí i GINA, která v novinkách pro rok 2017 zpochybňuje suplementaci jako krok ke zlepšení astmatu (GINA, 2017).

Výsledky studií autorů posílily relevanci vztahu mezi astmatem a obezitou na co poukazuje tělesná hmotnost, obvod pasu nebo viscerální tuk. Pro lepší kontrolu nad astmatem a lepšímu porozumění ze strany pacienta je nutné optimalizovat a edukovat o redukci hmotnosti, nutriční intervence a cvičení podle plánu (Barros a Delgado, 2016, s. 253-254). K podobným závěrům

dospěli autoři, že paralelní růst prevalence astmatu a obezity se registruje za dvacet let nazpět, zvýšení závažnosti astmatu a zmenšení kvality života (Klimešová, Neumannová a Šlachta, 2012, s. 198-202). U problematiky obezity mají autoři stanovisko korelující se stanoviskem předchozích autorů, že ve srovnání s optimální hmotností, u nadváhy a obezity kdy je BMI ≥ 25 je zvýšená pravděpodobnost dopadu astmatu. Srovnatelný a konstantní nárůst hodnot dopadu na astma byl zaznamenán u mužů i u žen. Intervence na snižování nadváhy a obezity budou mít zřejmě vliv na snížení výskytu astmatu (Beuther a Sutherland, 2007, s. 661-666). Edukaci o dietě a redukcii hmotnosti uvádějí autoři v bodech. Snižít pití sladkých tekutin, zvýšít konzumaci zeleniny a ovoce, pravidelně snídat, zmenšít porce stravy, snížit trávení volného času u TV a PC, jíst pouze doma s rodinou. Strava by měla být dělena na pět denních dávek s předností potravin se sníženým glykemickým indexem (Klimešová, Neumannová a Šlachta, 2012, s. 198-202).

Při dlouhodobé léčbě kortikoidy u astmatu je zvýšené riziko katabolismu bílkoviny, projevující se zlomeninami, svalovou vyčerpaností až bolestí, osteoporózou, rány se hůře hojí. Doporučuje se konzumace stravy obsahující hodně bílkovin (ryby, maso, mléko, vejce, mléčné produkty, ořechy a luskoviny). Doporučuje se u nemocných o cca „1,3 - 1,6g/kg hmotnosti“ u zdravého člověka, „1 g bílkoviny/kg. hmotnosti“. Při terapii kortikoidy se edukuje o denní náhradě vápníku dospělým v množství 1200mg. „Vhodné dávky vitamínu D jsou 800 IU cholekalciferolu denně nebo kalcitrolu 0,5 mg denně“. Vápník v přírodní podobě je v mléčných produktech, tvrdých sýrech, tofu a mandlích. V tučných rybách, žloutku, mléku, je uložen bohatě vitamin D (Klimešová, Neumannová a Šlachta, 2012, s. 198-202). Zadržovaný sodík, díky kortikoterapii, může způsobit sníženou hladinu draslíku s následkem vysokého tlaku a hypokalemické alkalózy. Je třeba edukovat o sníženém příjmu soli a potravin, které ji obsahují (Klimešová, Neumannová a Šlachta, 2012, s. 198-202). Asociace mezi vysokou hladinou tuku, cukru, soli a projevem stavu astmatu byla sledována (Barros a Delgado, 2016, s. 253-254). Snížená hladina draslíku v krvi se nahrazuje konzumací brambor, avokáda, rajčat, pomerančů, banánů a meruněk. Základní edukace o dietě, u prevence astmatu, se kloní ke středomořské dietě obsahující více ovoce (20 dkg), zeleniny (40 dkg), semena rostlin, libové maso, ryby, celozrnné pečivo, řepkový a olivový olej. Při této stravě, by se mělo podařit udržet optimální hmotnost a u pacienta s nadváhou ji zvolna snižovat (Klimešová, Neumannová a Šlachta, 2012, s. 198-202).

3.4. Edukace kuřáka

Kouření je jednou z hlavních příčin mortality ve světě (Zelenková, 2008, s. 152-156). Pacient s astmatem může být snadno léčitelný a mít své astma pod kontrolou adekvátně nastavenou léčbou, dobrou adherencí i compliance, kontrolovanou inhalační technikou a provedenou edukací včetně nekouření (Kašák, 2009, s. 47-53). Autor Špičák jako jednu z podmínek pro léčbu alergického astmatu uvádí nekouření a domácí prostředí bez dráždivých alergenů (Špičák, 2011, s. 184-187). U preventivní protizánětlivé léčby inhalačními kortikoidy kouření snižuje významně jejich účinek (Zelenková, 2008, s. 152-156). Vždy je nutno se ptát a zaznamenávat, pokaždé při klinickém kontaktu s pacientem, informace o užívání tabáku (Králíková, 2008, s. 444-448). Kouření je onemocnění způsobující duševní poruchu a poruchu vystupování následkem užívání tabáku. Toto onemocnění má vlastní číslo diagnózy, dg. F17. Neznáme nejmenší možnou dávku kouře z tabáku, potencionálně i malá expozice včetně kouření pasivního může škodit (Kmeťová a Kráčíková, 2013, s. 294-296). Prevalence v ČR je cca 26 % u populace více než osmnáctiletých dospělých, v populaci více než patnáctiletých kouří cca 30 % dospívajících. Úmrtnost kuřáků v ČR vlivem kouření znamená asi 18 000 obětí za rok, což je každé páté. Ztracená léta života se pohybují kolem 15 let (Kráčíková, Pohlová a Štěpánková 2007, s. 52-55). Vlivem kouření umírá denně 50 lidí, což je opomíjeno. Přes vysoký počet zemřelých se nevěnuje edukaci nemocného nejmenší pozornost, která hlavně v ordinaci má svoji důležitost.

Autorky dále považují za důležité rozpoznání behaviorální nebo fyzické závislosti. Behaviorální závislost má spojitost s rituály stresu, ale i okamžiky relaxace. U fyzické závislosti je indikátorem zapálení cigarety nejpozději hodinu od probuzení (Kmeťová a Kráčíková 2013, s. 294-296). Každý kuřák by se měl krátce edukovat, nabídnout konzultaci a farmakoterapii (Kráčíková, 2008, s. 444-448). Podmínkou v edukaci pro pacienta je v pevném přesvědčení přestat kouřit, určit tzv. den D, ale taky dostat ucelenou informaci o způsobu léčby. Další aspekty pro intervenci se týkají změny životního stylu. Změny ve smyslu porušení stereotypního života s cigaretou, zvýšením sportovní aktivity, informováním nejbližších o začátku nekouření, uvědoměním si benefitů z nekouření. V neposlední řadě kuřák musí znát riziko relapsu a také se umět odměňovat za dosažené úspěchy (Kráčíková, 2008, s. 444-448). Podle autorky Kráčíkové, je důležité zvýšení a posilování motivace. Je dobré edukovat kuřáka americkým motivačním modelem „5R“ „*Relevance – Relevance*“ přizpůsobit styl edukace psychosociálnímu chápání jedince a upřednostnění argumentů dané věkem, kdy problematická erekce se dotkne více mladého jedince a celková alterace tělesných funkcí bude zajímat staršího jedince. U „*Risk – Rizika*“ je možno motivovat abstinencí a tím lepší pletí bez akné, dále abstinence dvakrát sníží riziko vzniku cukrovky a také díky abstinenci se zvyšuje účinek řady léků. U „*Rewards – Odměny*“ edukace vyzdvihne benefit v podobě snížení kardiovaskulárních nemocí. „*Roadblocks – bariéry*“ v podobě

abstinenčních příznaků edukace zvládne díky náhradní nikotinové terapii v podobě žvýkačky, náplasti, spraye. „Repeat – Opakovat“ citlivě při kontaktu s nemocným (Králíková, 2011, s. 453-454). Pomoc zdravotníka a uvědomění psychické a tělesné závislosti, bažení po cigaretě je důležité pro kouřící pacienty (Zelenková, 2008, s. 152-156). Edukace a doporučení sestry či lékaře by měla dle časové rezervy vždy proběhnout v podobě pomoci nemocnému vymyslet řešení těchto okamžiků. Změnit kuřáckou společnost, čistit zuby po jídle, dechové cviky, či odměna při relaxaci (Králíková, 2011, s. 453-454).

Fyzická závislost se léčí farmakoterapií (Kmeťová a Kráčíková 2013, s. 294-296). „Fagerströmův test závislosti“ je test z šesti obodovaných otázek, které může kuřák vyplnit před vstupem do ordinace (Kráčíková, 2011, s. 453-454). Zdravotníkovi spolehlivě určí míru závislosti, případně časové tísně je možno klást dotaz, kdy si zapálí první cigaretu po probuzení. Závislost je pozitivní, pokud si zapálí do hodiny (Kmeťová a Kráčíková 2013, s. 294-296). Důslednou behaviorální léčbu by mohl poskytnout specialista pro terapii závislosti na nikotinu dentista, farmaceut, psycholog, vyškolený lékař, klinický pracovník či adiktolog nebo sestra. Čím je působení edukace dlouhodobější tím se stává také účinnější (Kráčíková et al. 2015, s. 13-15). Edukovat kuřáka je možné provádět, dle limitace pracovní doby v rozmezí od necelé minuty až po několik minut. Úkolem pro kuřáka je naplánovat náhradní situace, které bude dělat bez cigarety. Tyto situace musí být dopředu připravené a měl by je dělat rád a s potěšením, např. sport nebo relaxace (Kráčíková, 2011, s. 453-454). Edukace o intervenci je podle „5P“. 1. „Ptej se (ASK)“ jestli kouří, dokumentuj zápisem 2. „Porad' (ADVISE)“ aby přestal kouřit, že je to nejdůležitější pro jeho zdraví 3. „Posud' ochotu přestat (ASSESS WILLINGNESS TO QUIT)“ motivace kuřáka 4. „Pomoz (ASSIST)“ náhrada kuřáckých situací 5. „Plánuj další postup (ARRANGE CONTROLS)“ plánovat kontrolu kuřáka, předat informační brožuru, kontakt na bezplatnou telefonní linku, kontakt na jedno z 30 odvykacích center, a název webových stránek „Společnosti léčby pro závislosti na tabáku www.slzt.cz“ (Kráčíková, 2011, s. 453-454).

Výzkumný soubor autorky Zelenkové měl 150 dospělých respondentů, diagnostikovaných na astma, z toho 46 % mužů a 54 % žen. U 84 % bylo diagnostikováno astma v době, kdy kouřili. Pouze 16 % respondentů přestalo kouřit, pro diagnózu astma. Ze vzorku kouří 114 respondentů, i když byli edukováni. Dokonce 12 respondentů začalo při léčbě kouřit. Přerušení léčby z důvodu doplatku za léky přiznalo 16 % respondentů. I při stacionární edukaci zdravotníků, si 42 % respondentů myslí, že snížená tolerance námahy není způsobená kouřením. K zamyšlení je vzájemná interakce kouřícího zdravotníka a jeho edukace o nekuřáctví. Jak může věřit pacient edukaci od kuřáka? (Zelenková, 2008, s. 152-156).

Dle průzkumu autorky Králíkové a představují sestry asi největší skupinu poskytovatelů zdravotní péče v České republice, která má cca 90 000 členů. Sestry tímto velkým počtem členů mohou významně ovlivnit léčbu závislosti na tabáku, především v krátkých intervencích. V roce 2014 se 279 sester z ČR podílelo na e-learningovém edukačním programu, který skládal ze dvojího dotazování o zanechání kouření a možnostech léčby v každodenní praxi, hlavně pokud jde o metodu krátké intervence. Dotazník o edukování pacientů sestry vyplnily před a po tří měsíčním ukončení e-learningového programu. Odpovědi na všechny otázky po třech měsících, jestli kouří, doporučení přestat kouřit, posuzování ochoty přestat, pomoc při zastavení kouření, a doporučení doma nekouřit se zlepšily. Zlepšení v edukaci pacientů nebylo signifikantní, což vysvětluje postoj sester ke kouření. Nicméně odpovědnost sester a používání vhodných intervencí je stále nedostatečné. Ke snížení výskytu kouření u pacientů povede edukace sester, které budou systematicky rovněž edukované (Králíková et al, 2016, s. 272-275).

3.5. Význam a limity dohledaných poznatků

Astma bronchiale je nemoc nevyléčitelná, ale v České republice dobře léčitelná. Vzhledem k tendenci nárůstu prevalence je tato nemoc stále častější, jak v dětské, tak i v dospělé populaci a má své medicínské, ekonomické a sociální důsledky pro nemocného i jeho rodinu. Astma, které není pod kontrolou zvyšuje náklady na léčbu zdravotní pojišťovně i nemocnému. Dnešní moderní technologie a metody významně umožňují aktivní přístup ke svému onemocnění, neboť jen za takových podmínek je reálné udržet si své zdraví co nejdéle možnou dobu života, bez omezení zátěže ztracenými léty.

Aktivní přístup nemocného k nemoci je ovlivněn řadou aspektů. Sestra je v kontaktu s nemocným v rámci ošetrovatelské péče celý den. Edukace sestrou je nedílnou součástí jeho léčby a úzce souvisí s adherencí a kompliance nemocného. Výše uvedené důvody mě vedly k výběru tématu a zpracování do Bakalářské práce. Z různých aspektů nedostatečná edukace pak koreluje s malou adherencí a kompliance nemocného. Téma bakalářské práce o edukaci nemocného s astmatem jsem vybrala pro jeho stále větší aktuálnost a také význam. Mojí limitací při vyhledávání validních a recenzovaných zdrojů do celé bakalářské práce, bylo především malé množství výzkumů edukace z ošetrovatelského hlediska u nemocného s astmatem. Tento fakt by mohl být inspirací při výběru témat k dalším výzkumům. Využitelnost této bakalářské práce je v tvorbě edukačního materiálu pro nemocné a jako námět pro edukaci v dalších oblastech.

Závěr

Astma bronchiale se stává problémem celého světa, kdy výskyt přesáhl hranici 200 milionů nemocných. Prevalence v různých zemích světa se pohybuje mezi 1-18 %. Další negativum je fakt, že v 21. století se paralelně zvyšují statistiky prevalence nemocných a těch, u kterých se nakřížila celá řada různých alergií. Přes veškeré nové léčebné intervence se mortalita stává v globálním měřítku nemalým problémem.

Cílem bakalářské práce bylo předložit dohledané poznatky o edukaci dospělého nemocného s astma bronchiale ovlivněnou různými aspekty. Prvním cílem bakalářské práce bylo předložit poznatky o edukaci ovlivněnou aspekty, které se promítají v kapitolách či dílčích podkapitolách. Druhým cílem bakalářské práce bylo přeložit poznatky o edukaci zdravotnickými organizacemi, o adherenci k léčbě, o inhalační technice, o základních prvcích rehabilitace, o výživových opatřeních a o kouření u astma bronchiale.

Zdravotnické organizace především pod vedením WHO se začaly aktivně podílet na edukaci nemocného s astma bronchiale. V různých zemích světa různými aktivitami. Edukační činnost se zabývá především pořádáním přednášek odborníky pro nemocné a širokou veřejnost, vydávání edukačních materiálů, tisknutí laiky. Aktivitu musí vyvinout jak nemocný, aby si vyhledal informace, které potřebuje ke své péči o astma, tak i zdravotník, který by měl edukovat o výhodách činností zdravotnických organizací. Aspektem je snaha o ujednocení nejnovějších informací a společném postupu v šíření informací o astmatu.

Adherence k léčbě astmatu je důležitou součástí komplexní péče o člověka, která vychází především z dostatečné edukace sestrou, která je s nemocným velkou část dne. Aspektem adherence je fakt, že více jak polovina nemocných nemá své astma pod kontrolou právě díky nesprávné edukaci.

Edukací inhalačních systémů se rozumí, že každá sestra umí edukovat nemocného o léčebné inhalaci, která je zásadní pro udržení astma pod kontrolou. Aspekty jsou pak fakta, že poměrná část sester nezná správnou inhalační techniku, a proto nemůže být nemocný dobře edukován.

U edukace o základních prvcích rehabilitace je stěžejní naučit nemocného pravidelnou hygienu dýchacích cest dechovým cvičením, používat dechové pomůcky, proplachovat nos a denně cvičit doporučená cvičení. Důležitým aspektem je postoj nemocného k nemoci, který by měl být aktivní a pozitivní pro udržení zdraví bez ztracených let života.

Edukace nemocného o výživových opatřeních je soubor doporučení o vhodném stravování. Středomořská strava se pro výživnou hodnotu a synergické působení antioxidantů doporučuje. Aspektem výživy nemocného jsou špatné stravovací návyky, westernizace společnosti a nedostatečná edukace sestrou.

U nemocného, který kouří je nejdůležitější edukace sestrou o nekouření, která může být 10 sekundová. Aspektem je fakt, že v ČR kouří až 40 % sester a tomu odpovídá i postoj k samotné edukaci nemocného kuřáka. Oba cíle byly splněny.

Seznam bibliografických a referenčních zdrojů

1. ALLEN, S. J, R, BRITTON, a J. A., LEONARDI-BEE. Association between antioxidant vitamins and asthma outcome measures: Systematic review and meta-analysis. *Thorax* [online]. 2009, vol. 64(7) p. 610-619 [cit.2017-04-04]. ISSN 0040-6376 DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/thx.2008.101469> Dostupné z: <http://scholar.google.cz/scholar?hl=cs&q=ALLEN%2C+S%2C+J%2CR%2C+BRITTON%2C+a+J.+A.%2C+LEONARDI-BEE.+&btnG>
2. Al Jahdali, H. et al.Improper inhaler technique is associated with poor asthma control and frequent emergency department visits. *Allergy, Asthma & Clinical Immunology* [online]. 2013, vol. 9, no. 1, pp. 1-7 [cit. 2017-03-10]. ISSN 1710-1448. Dostupné z: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.vkol.cz/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=3ac3e521-e116-44a3-b725-0a9aff68fe99%40sessionmgr4006&vid=5&hid=4107>
3. ALOTAIBI, G, A. Asthma control and self-management: The role of asthma education. *Saudi Journal for Health Sciences* [online]. 2015, vol. 4, no. 2, pp. 15-22 [cit. 2017-04-06]. ISSN 2278-1900, DOI: 10.4103/2278-0521.151404. Dostupné z: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.vkol.cz/ehost/detail/detail?vid=44&sid=07df1b31-34e2-4ee5-9fe4-15fb84186552%40sessionmgr4009&hid=4212&bdata=Jmxhbmc9Y3Mmc210ZT1laG9zdC1saXZl#AN=108682793&db=a9h>
4. BARROS, R. a L, DELGADO. Visceral adipose tissue: A clue to the obesity-asthma Endotype(s)? *Rev Port Pneumol* [online]. 2016, vol. 22, no. (5), pp. 253-254 [cit. 2017-04-06]. ISSN 0873-2159 2016. Dostupné z: http://scholar.google.cz/scholar?q=BARROS%2C+R.+a+L%2CDELGADO.+Visceral+adipose+tissue%3A+A+clue+to+the+obesity-asthma&btnG=&hl=cs&as_sdt=0%2C5

5. BEUTHER, D. A. a E. R SUTHERLAND. Overweight, obesity, and incident asthma: a meta-analysis of prospective epidemiologic studies. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* [online]. 2007, vol. 175, no. 7, pp. 661–666 [cit. 2017-04-04]. ISSN 1073-449X. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17234901>

6. BYSTROŇ, J. Moderní léčba průduškového astmatu. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2009, roč. 11, č. 3, s. 106-110 [cit. 2017-04-04]. ISSN 1212-7299; 1803-5256 (elektronická verze); 1803-5868 (supplementum).
Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2009/03/02.pdf>

7. GINA. What's new in GINA 2017? [prezentace]. ©Global Initiative for Asthma [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: <http://ginasthma.org/2017-gina-report-global-strategy-for-asthma-management-and-prevention>

8. HERIBANOVÁ, L. Novinky v léčbě astma bronchiale u dospělých. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2016, roč. 18, č. 3, s. 120 [cit. 2017-02-20]. ISSN 1212-7299. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2016/03/03.pdf>

9. HUDÁKOVÁ, Z. Dychová gymnastika astmatických pacientů. *Florence 2015, roč. 11, č. 3, s. 25*. ISSN 1801-464X.

10. Info Astma. Description. *itunes.apple.com* [online]. © 2017 Apple Inc [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: <https://itunes.apple.com/cz/app/info-astma/id1147262076?mt=8>

11. Ja Yun, C. a Hyang-In Cho, C. 'Effect of an individualised education programme on asthma control, inhaler use skill, asthma knowledge and health-related quality of life among poorly compliant Korean adult patients with asthma', *Journal of Clinical Nursing* [online] 2011, vol. 20, no. 1/2, pp. 119-126. DOI: 10.1111/j.1365-2702.2010.03420 [cit. 2017-04-08].
Dostupné z: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.vkol.cz/ehost/detail/detail?vid=6&sid=e29ddac0-b8d0-48ae-93d3-43e0b078f378%40sessionmgr4007&hid=4101&bdata=Jmxhbmc9Y3Mmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=55831643&db=a9h>

12. KAŠÁK, V. Klinický význam konceptu tíže a kontroly astmatu. *Farmakoterapie*. 2009, roč. 5, č. 1, s. 47-53. ISSN 1801-1209; 1801-7509 (elektronická verze).
13. KAŠÁK, V. a E, FEKETEOVÁ. Vliv nesprávné inhalační techniky na úroveň kontroly nad astmatem. *Alergie* [online]. 2010, roč. 12, č. 4, s. 246-259. ISSN 1212-3536; 1212-687X (elektronická verze).
14. KAŠÁKOVÁ, E. Inhalační nástavec a edukace ošetřujícího personálu pomohly ke zlepšení kontroly astmatu u pacientky s Alzheimerovou nemocí. *Kazuistiky v alergologii, pneumologii a ORL*, roč. 12, č. 2 (2015), s. 12-15. ISSN 1802-0518. Dostupné z: <http://www.geum.org/files/shop-archiv-casopisu/pdf/35.pdf>
15. KAŠÁKOVÁ, E. 2015 a. Domácí bronchodilatační inhalace z nebulizátoru jako příčina bolesti zad? *Kazuistiky v alergologii, pneumologii a ORL*. 2015, roč. 12, č. 4, s. 26-29. ISSN 1802-0518. Dostupné z: <http://www.geum.org/files/shop-archiv-casopisu/pdf/37.pdf>
16. KAŠÁKOVÁ, E. a V, KAŠÁK. Nové inhalační systémy na českém trhu. *Kazuistiky v alergologii, pneumologii a ORL*. 2014, roč. 11, č. 3-4, s. 17-22. ISSN 1802-0518. Dostupné z: <http://www.medvik.cz/bmc/link.do?id=bmc11034922>
17. KAŠÁKOVÁ, E. a V, KAŠÁK, 2015. Inhalační systémy na českém trhu pro léčbu pacientů s chronickou obstrukcí průdušek, *Praktické lékařství* [online]. 2015, roč. 11(1), s. 16-18 [cit. 25.3.2015]. ISSN 1821-2434. Dostupné z: <http://www.praktickelekarenstvi.cz/pdfs/lek/2015/01/05.pdf>
18. KAŠÁKOVÁ, E. a V, KAŠÁK. 2015 a. Může nesprávná inhalační technika ovlivnit efektivitu léčby pacientů s chronickou bronchiální obstrukcí? *Alergie*. 2015, roč. 17, č. 1, s. 39-44. ISSN 1212-3536; 1212-687X (elektronická verze) Dostupné z: http://www.tigis.cz/images/stories/Alergie/2015/01/06_kasakova_al_1-15.pdf

19. KLIMEŠOVÁ, I. K, NEUMANNOVÁ a R, ŠLACHTA. Astma a výživa: stravovací doporučení pro prevenci a léčbu astmatu. *Praktický lékař* [online]. 2012, roč. 94, č. 4, s. 198–202 [cit. 2017-04-04]. ISSN 0032-6739. Dostupné z: <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.vkol.cz/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=274109d8-6b7f-4bf8-be8f-21e481207680%40sessionmgr101>
20. KMEŤOVÁ, A. a E, KRÁLÍKOVÁ. Novinky v léčbě závislosti na tabáku. *Medicína pro praxi*. 2013, roč. 10 (8-9), s. 294-296. [cit. 2017-04-04]. ISSN 1214-8687 Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2013/08/08.pdf>
21. KOS, S. ČOPN nyní i pro astmatiky. *Česká iniciativa pro astma* [online]. © 2007-2016 Česká iniciativa pro astma [cit. 2017-03-27]. Dostupné z: <http://www.cipa.cz/aktualne/copn-nyni-i-pro-astmatiky-178>
22. KRÁLÍKOVÁ, E. Nové možnosti v léčbě závislosti na tabáku. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2008, roč. 10 (10), s. 444-448 [cit. 2017-03-11]. ISSN 1212-7299. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2008/10/03.pdf>
23. KRÁLÍKOVÁ, E. Jak pomoci pacientům přestat kouřit? *Interní medicína pro praxi* [online]. 2011, roč. 13, č. 11, s. 453-454 [cit. 2017-03-11]. ISSN 1212-7299. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2011/11/09.pdf>
24. KRÁLÍKOVÁ, E. et al. 2015. Doporučení pro léčbu závislosti na tabáku. *Vnitřní lékařství* [online]. 2015, 61(supplementum1), s. 3-15 [cit. 2017-04-01]. ISSN 0042-773X. Dostupné z: http://www.vnitrnilekarstvi.eu/vnitрни-lekarstvi-clanek/doporuceni-pro-lecbu-zavislosti-na-tabaku-52291?confirm_rules=1
25. KRÁLÍKOVÁ, E. et al. 2016 Nurses' Attitudes toward Intervening with Smokers: Their Knowledge, Opinion and E-Learning Impact. *Central European Journal of Public Health* [online]. 2016, vol. 24.4, p. 272-275 [cit. 2017-04-01]. ISSN 1210-7778. Dostupné z: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=2&sid=98f01446-b5a2-49ab-bb2f-77f047a98f90%40sessionmgr4007&hid=4113&bdata=JnNpdGU9ZWRzLWxpdmU%3d#AN=120812889&db=e5h>

26. KRÁLÍKOVÁ, E. L, POHLOVÁ a L, ŠTĚPÁNKOVÁ. Role praktického lékaře v léčbě závislosti na tabáku. *Medicína pro praxi* [online]. 2007, roč. 2, s. 52-55 [cit. 2017-03-11]. ISSN 1214-8687. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2007/02/02.pdf>
27. KRČMOVÁ, I. a J, NOVOSAD. Bronchiální astma – praktické aspekty. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2010, roč. 12, č. 4, s. 196 [cit. 2017-02-20]. ISSN 1803-5256. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2010/04/06.pdf>
28. KRČMOVÁ, I. a J. NOVOSAD. Alergická rýma a alergické bronchiální astma, astmatický ekvivalent. *Medicína pro praxi* [online]. 2013, roč. 10(8-9), s. 286-290 [cit. 2017-03-11]. ISSN 1214-8687. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2013/08/06.pdf>
29. LALANI, N, S. A study of knowledge assessment and competence in asthma and inhaler technique of nurses employed at university teaching hospital. *The Health* [online]. 2012, vol. 3.(1), pp. 16-18 [cit. 2017-04-11]. ISSN 2219-8083 Dostupné z: http://scholar.google.cz/scholar?q=related:kefQxEyS2ZEJ:scholar.google.com/&hl=cs&as_sdt=0,5&as_vis=1
30. LAUKOVÁ, D. Asthma bronchiale a fajčenie. *Kontakt* [online]. 2012, roč. 14, č. 2, s. 218-230 [cit. 2017-04-02]. ISSN 1212-4117; 1804-7122 (elektronická verze). Dostupné z: <http://casopis-zsfju.zsf.jcu.cz/kontakt/administrace/clankyfile/20120620121109695984.pdf>
31. LAUKOVÁ, D. Zdravotno-sociálne aspekty pacientov s bronchiálnou astmou. *Kontakt* [online]. 2015, roč. 17, č. 2, s. 119-132 [cit.2017-04-14]. ISSN 1212-4117. Dostupné z: <http://casopis-zsfju.zsf.jcu.cz/kontakt/administrace/clankyfile/20150619134808881379.pdf>
32. LAVORINI, F. a G, A, FONTANA. Targeting drugs to the airways: The role of spacer devices. *Journal Expert Opinion on Drug Delivery* [online]. 2009, vol. 6(1), pp. 91-102 [cit. 2017-04-11]. DOI: 10.1517/17425240802637862 Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Targeting+drugs+to+the+airways%3A+The+role+of+spacer+devices>

33. LAVORINI, F. G, A, FONTANA a O, S, USMANI. New inhaler devices - the good, the bad and the ugly. *Respiration* [online]. 2014, vol. 88(1), pp. 3-15 [cit. 2017-04-11]. Dostupné z: doi: 10.1159/000363390, <http://www.karger.com/Article/FullText/363390>, Dostupné také z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24902629>
34. LAVORINI, F. a. MAGNAN. Effect of incorrect use of dry powder inhalers on management of patients with asthma and COPD. *Respiratory Medicine* [online]. 2008, vol. 102.4, p. 593-604 [cit. 2017-03-31]. ISSN 09546111. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18083019>
35. LEYSHON, J. Improviding inhaler technique in patients with asthma. *Nursing standart* [online]. 2011, vol. 26, no. 9, pp. 49-56 [cit. 2017-04-19]. ISSN 0029-6570. Dostupné z: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.vkol.cz/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=63f40275-4f90-4904-b4d1-9faf64ebee1ea%40sessionmgr4008&hid=4107>
36. MICHALIČKOVÁ, M. Inhalačná liečba a jej postavenie v liečbe pacientov s chronickými ochoreniami dýchacích cest. *Respiro* [online]. 2014, roč. 12, č. 2, s. 30-36 a 38 [cit. 2017-04-11]. ISSN 1335-3985 Dostupné z: http://www.spfs.sk/images/respiro/respiro_02_2014.pdf#cntx
37. MORAL, V, P. a J, G, DONAIRE. Inhaled therapy in asthma. *Medicina clinica* [online]. 2016, vol. 146, no. 7, pp. 316–323 [cit. 2017-04-11]. ISSN 2387-0206. Dostupné z: http://scholar.google.cz/scholar?q=moral+and+inhaler&btnG=&hl=cs&as_sdt=0%2C5&as_ylo=2016&as_vis=1
38. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČR. *Zdraví 2020 – Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí* [online]. Praha: © 2010 MZČR [cit. 2017-03-03]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/dokumenty/zdravi-2020-narodni-strategie-ochrany-a-podpory-zdravi-a-prevence-nemoci_8663_114_1.html
39. NAEPP. National Asthma Education and Prevention Program (NAEPP). *National Heart, Lung, and Blood Institute* [online] Last updated 5. 4. 2016. [cit. 2017-03-03]. Dostupné z: <https://translate.google.cz/translate?hl=cs&sl=en&tl=cs&u=https%3A%2F%2Fwww.nhlbi.nih.gov%2Fabout%2Forg%2Fnaepp&anno=2>

40. PETRŮ, V. et al. 2016. Postřehy ze specializačního kurzu pro alergologické sestry aneb jednotná teorie a odlišná praxe. *Alergie* [online]. 2016, č. 4, s. 237-238. ISSN 1212-3536 [cit. 2017-04-03]. Dostupné z: http://www.tigis.cz/images/stories/Alergie/2016/4_2016/petru_4_2016.pdf
41. Popelková, E. K, Gurková, a K, Žiaková, Úskalí self-monitoringu v kontrole bronchiálního astmatu *Studia pneumologica et phthiseologica*. 2012, roč. 72, č. 5, s. 228-233. ISSN 1213-810X
42. RAVIV, S. a L, J, SMITH. Strava a astma. *Curr Opin Pulm Med* [online]. 2010, vol. 16, Is. 1, p 71–76 [cit.2017-04-04]. DOI: 10.1097/MCP.0b013e3283323b73. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/en/cop-article/diet-and-asthma-31706>
43. SMOLÍKOVÁ, L. a M, MÁČEK. 2013. Respirační fyzioterapie a plicní rehabilitace. Vyd. První dotisk, Brno 2013: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, ISBN. 978-80-7013-527-3.
44. SUMINO, K. a M, CABANA. Medication adherence in asthma patients. *Current Opinion in Pulmonary Medicine* [online]. 2013, vol. 19, no. 1, pp 49–53 [cit. 2017-04-03]. DOI: 10.1097/MCP.0b013e32835b117a. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23143198>
45. ŠPIČÁK, V. GINA přiblížila léčbu astmatu praxi. *Remedia* [online]. 2007, roč. 17, č. 1, s. 3-5 [cit. 2017-04-09]. ISSN 0862-8947. Dostupné z: <file:///C:/Users/Magda/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/FY0D3GUW/20070321080132E-Gina-Spicak.pdf>
46. ŠPIČÁK, V. Farmakoterapie průduškového astmatu. *Klinická farmakologie a farmacie* [online]. roč. 25, č. 4 (2011), s. 184-187, [cit. 2017-04-12]. ISSN 1212-7973. Dostupné z: <http://www.klinickafarmakologie.cz/pdfs/far/2011/04/06.pdf>
47. ŠPIČÁK, V. Léčba astmatu. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2015, roč. 17, č. 4, s. 188-191 [cit. 2017-02-20]. ISSN 1212-7299; 1803-5256 (elektronická verze); 1803-5868 (supplementum). Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2015/04/06.pdf>

48. ŠVEHLOVÁ, M. a E, ŠVEHLOVÁ. Dechová rehabilitace u astmatiků. *Alergie* [online]. 2009, roč. 11, č. 3, s. 208-209 [cit. 2017-04-10]. ISSN 1212-3536; 1212-687X (elektronická verze). Dostupné z: http://www.tigis.cz/images/stories/Alergie/2009/03/13_svehlova_al_3-09.pdf
49. TEŘL, M. Léčba astmatu – chyby a omyly každodenní praxe. *Praktické lékařství* [online]. 2012, roč. 8, č. 5 s. 207-212, [cit. 2017-04-12]. ISSN 1801-2434. Dostupné z: <http://www.praktickelekarenstvi.cz/pdfs/lek/2012/05/02.pdf>, *Medicína pro praxi*. 2013, roč. 10, č. 3, s. 97-103. ISSN: 1214-8687; 1803-5310 (elektronická verze); 1803-5876 (Supplement). <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2013/03/03.pdf>
50. TEŘL, M. Asthma bronchiale - nový doporučený postup. *Medicína pro praxi* [online]. 2015, roč. 16, č. 1, s. 5-10, [cit. 2017-04-12]. ISSN 1212-9445 . Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/35478-asthma-bronchiale-novy-doporuceny-postup>
51. THORSTEINSDOTTIR, B. et al. ABC léčby astmatu. *Medicína pro praxi*, Roč. 9, č. 5 (2008), s. 16-21, ISSN 1212-9445
52. TRÁISTARU, R. et al. Benefits of rehabilitation programs for the asthmatic patient. *The third millennium – Civilization and Sport* [online]. 2015. vol. 16, no. 3, pp. 269–275 [cit. 2017-04-12]. ISSN 1582-1943. Dostupné z: <http://ezproxy.vkol.cz/login?url=http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=e0882542-3232-4f14-8613-d6371517067f%40sessionmgr4009&vid=14&hid=4209>
53. ÚZIS ČR. Zdravotnictví ČR: Stručný přehled činnosti oboru alergologie a klinická imunologie za období 2007-2015 [online]. Praha: ÚZIS ČR, 2016. [cit. 2017-03-10]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/publikace/zdravotnictvi-cr-strucny-prehled-cinnosti-oboru-alergologie-klinicka-imunologie-za-obdobi-2007-2015>
54. VONDRA, V. Optimální inhalace léků a chyby při inhalování. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2009, roč. 11, č. 3, s. 59-62 [cit. 2017-03-10]. ISSN 1212-7299. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2009/02/02.pdf>

55. VONDRA, V. et al Výsledky testu aktivity (kontroly) astmatu, *Alergie* [online]. 2006, roč. 8, č. 4, s. 285-290 [cit. 2017-02-27]. ISSN 1212-3536; 1212-687X (elektronická verze).
Dostupné z:
http://www.tigis.cz/images/stories/Alergie/2006/04/04_Vondra_alergie_4_06_web_zabezp.pdf
56. WHO. Czech Alliance against Chronic Respiratory Diseases (ČARO) [online]. © WHO 2017 [cit.2017-04-12]. Dostupné z: http://www.who.int/gard/countries/Czech_Republic/en/
57. WHO. Chronic respiratory disease. Asthma. World Health Organization [online]. © WHO 2017 [cit.2017-04-12]. Dostupné z : <http://www.who.int/respiratory/asthma/en/>
58. ZELENKOVÁ, J. 2008 Výzkum kouření u astmatiků. *Alergie* [online]. 2008, roč. 10, č. 2, s. 152-156 [cit.2017-02-27]. ISSN 1212-3536 Dostupné z:
http://www.tigis.cz/images/stories/Alergie/2008/02/14_zelenkova_al_2-08.pdf

Seznam zkratek

ACT	Asthma control test
Aerolizer	Druh inhalátoru suchého prášku
BAI	Breath – actuated inhaler
BMI	Index tělesné hmotnosti
ČARO	Česká aliance proti chronickým respiračním onemocněním
ČIPA	Česká iniciativa pro astma
Diskus	Druh inhalátoru suchého prášku
DPI	Dry powder inhalers
FEV 1	Část usilovné vitální kapacity
GARD	Global Alliance against chronic Respiratory Diseases
GINA	Global iniciativ efor asthma
GOLD	Global initiative for chronic obstructive lung disease
CHOPN	Chronická obstrukční plicní nemoc
MDI	Metered dose inhaler
NAEPP	National Asthma Education and Prevention Program
PC	Počítačový komputer
Turbohaler	Druh inhalátoru suchého prášku
TKA	Test kontroly astmatu
TV	Televizní přijímač
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky
VK OL	Vědecká knihovna v Olomouci