UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav ošetřovatelství

Anna Navrátilová

Možnosti plicní dechové rehabilitace u pacientů s astma bronchiale a jejich edukace

Bakalářská práce

Vedoucí práce: PhDr. Lenka Machálková, Ph.D.

Olomouc 2021

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

V Olomouci dne 7. 7. 2021 ……

Velké poděkování patří PhDr. Lenka Machálkové, Ph.D., za odborné vedení práce, cenné a věcné rady, ochotu a spolupráci, dále rodině a přátelům za podporu a trpělivost.

ANOTACE

Typ závěrečné práce: Bakalářská práce

Téma práce: Ošetřovatelská péče o pacienta s interním onemocněním

Název práce: Možnosti plicní dechové rehabilitace u pacientů s astma bronchiale a jeho edukace

Název práce v AJ: Possibilities of pulmonary respiratory rehabilitation in patients with bronchial asthma and their education

Datum zadání: 2020-11-03

Datum odevzdání: 2021-07-07

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta zdravotnických věd
Ústav ošetřovatelství

Autor práce: Anna Navrátilová

Vedoucí práce: PhDr. Lenka Machálková, Ph. D.

Oponent práce:

Abstrakt v ČJ: Přehledová práce se zabývá problematikou plicní dechové rehabilitace u pacientů s astma bronchiale a edukací těchto pacientů. Cílem přehledové bakalářské práce bylo předložit aktuální dohledatelné publikované poznatky o plicní dechové rehabilitaci u pacientů s astma bronchiale a jejich edukaci. Pro tvorbu práce byly použity dohledané studijní teoretické východiska z portálu Pubmed, EBSCO,Google Schoolar a Solen. Cíl přehledové práce byl rozdělen do dvou dílčích cílů. Prvním dílčím cílem bylo sumarizovat aktuální dohledané poznatky o vlivu dechové plicní rehabilitace u pacientů s astma bronchiale. Rehabilitace pacientů s astma bronchiale je součástí léčby těchto pacientů. Rehabilitační cviky vedou k příznivým účinkům na zdraví a kvalitu života pacienta. Druhým dílčím cílem bylo sumarizovat aktuální dohledané poznatky o edukaci pacienta s astma bronchiale. Vhodně zvolená edukace pacienta s astma bronchiale, která se zaměřuje na nefarmakologickou léčbu je vhodným krokem pro zvládání a kontrolu astma bronchiale u pacienta. Tato bakalářská práce může být využívána samotnými pacienty s astma bronchiale a všeobecnými sestrami.

Abstrakt v AJ: The review deals with the topic of pulmonary respiratory rehabilitation in patients with bronchial asthma and the education of these patients. The aim of the review bachelor thesis was to present current traceable published knowledge about pulmonary respiratory rehabilitation in patients with bronchial asthma and their education. Searched theoretical theoretical background from the portal Pubmed, EBSCO, Google Schoolar and Solen were used for the creation of the work. The goal of the review work was divided into two sub - goals. The first partial goal was to summarize the current findings on the effect of respiratory pulmonary rehabilitation in patients with bronchial asthma. Rehabilitation of patients with bronchial asthma is part of the treatment of these patients. Rehabilitation exercises lead to beneficial effects on the health and quality of life of the patient. The second partial goal was to summarize the current findings on the education of patients with bronchial asthma. Appropriately chosen education of a patient with bronchial asthma, which focuses on non-pharmacological treatment, is a suitable step for the management and control of bronchial asthma in a patient. This bachelor thesis can be used by patients with bronchial asthma and general nurses.

Klíčová slova v ČJ: Astma bronchiale, pacient, všeobecná sestra, dechová rehabilitace, plicní rehabilitace, dechové cvičení, edukace

Klíčová slova v AJ: Bronchial asthma, patient, nurse, respiratory rehabilitation, pulmonary rehabilitation, respiratory exercise, education

Rozsah: 31 stran / 0 příloh

OBSAH

ÚVOD 7
1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI 9
2 VLIV PLICNÍ DECHOVÉ REHABILITACE NA ASTMA BRONCHIALE 11
3 EDUKACE PACIENTA S ASTMA BRONCHIALE 20
3.1 Význam a limitace dohledaných poznatků 26
ZÁVĚR 27
REFERENČNÍ SEZNAM 28
SEZNAM ZKRATEK 31

ÚVOD

Astma patří mezi nejčastější chronickou chorobu ve světě, odhadem je nemocí celosvětově postiženo 300 milionů pacientů. Astma je popsáno dle globální iniciativy pro astma (GINA, Global Initiative for Asthma), jako charakterizované heterogenní onemocnění s chronickým zánětem dýchacích cest. Je doprovázeno řadou respiračních symptomů, které se s postupem času a s postupnou intenzitou pozměňují, včetně pískotu, dušnosti, tlaku na hrudi, kašle a variabilitou restrikcí vydechovaného vzduchu. I přes dostatek léčivých přípravků astma zůstává nadále nevyléčitelnou nemocí. (Schultz et al. 2017, s.2) Astma je lékaři po celém světě diagnostikováno u cca 4,3 % světového obyvatelstva staršího osmnácti let. Navzdory pokroku v léčbě astmata bronchiale, vede špatná kontrola k početným návštěvám zdravotnických zařízení a ke zhoršování kvality života pacientů. (Jaakkola JJK et al. 2019, s.1) Pacienti, kteří mají onemocnění astma bronchiale se bezpříznakové období může střídat se symptomatickým obdobím s různou závažností příznaků. Po nastavení vhodné terapie se symptomy astmatu stabilizují anebo ustupují, mohou ustoupit i spontánně. Projevem akutního zhoršení nemoci jsou astmatické záchvaty nebo exacerbace, které mohou nastat kdykoli a pacienta ohrožují na životě. (Lommatzsch et al. 2020, s 434-435) Dysfunkční dýchání může léčbu astma bronchiale komplikovat, protože vede k nepřiměřené dušnosti a lékařsky nevysvětlitelným příznakům, které nereagují na standardní léčbu tohoto onemocnění. U pacientů s astma bronchiale, kteří mají dysfunkční dýchání, se uvádí, že mají výrazně nižší kvalitu života, větší úzkost, nižší pocit soudržnosti a sníženou kontrolu astmatu. Dýchací trénink může být nejvhodnější pro pacienty s astma bronchiale, kteří mají také nefunkční dýchání. Prevalence dysfunkčního dýchání u astmatiků se uvádí v rozmezí od 29 % do 64 %, s vyšším výskytem u pacientů s obtížně léčitelným astmatem a špatnou kontrolou astmatu. (Courtney, 2017, s 2-3.)

Dle Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky (ÚZIS) byla v roce 2017 byla incidence astma bronchiale v České republice 22 767 nových pacientů. Z této statistiky vyplývá, že onemocněním astma bronchiale postihuje více ženy, kterých bylo 12 531, zatím co muže 10 236. V důsledku astma bronchiale v roce 2017 zemřelo 50 mužů a 92 žen. (ÚZIS 2017)

Hlavním Cílem přehledové bakalářské práce bylo předložit aktuální dohledatelné publikované poznatky o plicní dechové rehabilitaci u pacientů s astma bronchiale.

Cíl práce byl dále specifikován do dvou dílčích cílů:

1) Sumarizovat aktuální dohledané poznatky o vlivu dechové plicní rehabilitace u pacientů s astma bronchiale
2) Sumarizovat aktuální dohledané poznatky o edukaci pacienta s astma bronchiale v oblastech plicní dechové rehabilitace

V rámci úvodu do problematiky byla prostudována tato vstupní literatura:

ČEŠKA, Richard, ŠTULC, Tomáš, Vladimír TESAŘ a Milan LUKÁŠ, ed., 2020. Interna. 3., aktualizované vydání. V Praze: Stanislav Juhaňák – Triton. ISBN 978-80-7553-780-5.

NAVRÁTIL, Leoš, 2017. Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory. 2., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0210-5.

SOUČEK, Miroslav a Petr SVAČINA, 2019. Vnitřní lékařství v kostce. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-2289-9.

ZLATOHLÁVEK, Lukáš, 2017. Interna pro bakalářské a magisterské obory. Praha: Current Media. Medicus. ISBN 978-80-88129-23-3.

HAUSEN, Thomas, 2020. Pneumologie v každodenní praxi. Přeložil Eva ONDROUŠKOVÁ. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-2469-5.

1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI

V následujícím textu je podrobně popsán postup rešeršní činnosti, na jehož základě došlo k dohledání validních zdrojů pro tvorbu této bakalářské práce.

Algoritmus rešeršní činnosti

⇩

Vyhledávací kritéria

Klíčová slova v češtině: astma bronchiale, dechová cvičení, rehabilitace, pacient, všeobecná sestra, edukace, plicní rehabilitace

Klíčová slova v angličtině: asthma bronchiale, respiratory exercises, rehabilitation, patient, nurse, education, pulmonary rehabilitation

Jazyk: angličtina, němčina, čeština

Období: 2011–2021

⇩

Databáze

EBSCO, PUBMED, Medvik, Google Scholar, Solen

⇩

Nalezeno článků 198

⇩

Vyřazující kritéria

Duplicitní články

Články neodpovídající tématu

Články, které nesplňují kritéria

⇩

SUMARIZACE VYUŽITÝCH DATABÁZÍ A DOHLEDANÝCH DOKUMENTŮ

PubMed: 15

EBSCO: 2

Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky (ÚZIS)

SUMARIZACE DOHLEDANÝCH PERIODIK A DOKUMENTŮ

Respiratory Medicine	1 článek
BMC Pulmonary medicine	2 článek
Scietific reports	2 článek
ERJ Open Research	1 článek
Chromic respirátory disease	1 článek
Cochrane Library	1 článek
Turkish Thoracic Journal	1 článek
Environmental Research and Public Health	1 článek
Oman Medical Journal	1 článek
Scients direct	1 článek
Libyan journal of medicine	1 článek
Deutsches Arzteblatt Inernational	1 článek
Canadian Respiratory Journal	1 článek
The American Journal of Managed Care	1 článek
Respiration	1 článek

Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky (ÚZIS)

Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito 17 dohledaných článků a statistika z Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky (ÚZIS)

2 VLIV PLICNÍ DECHOVÉ REHABILITACE NA ASTMA BRONCHIALE

Mezi nefarmakologickou léčbu se řadí dle společnost GINA dechová cvičení, fyzická aktivita a další opatření jako odvykání kouření, vyvarování se expozici na pracovišti a alergenům v domácím prostředí pacienta a redukci hmotnosti. (Santino et al. 2020, s. 6)

Podle Americké hrudní společnosti (American Thoracic Society) a Evropské respirační společnosti o plicní rehabilitaci (American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement on Pulmonary Rehabilitation) je plicní rehabilitace (PR) celkovou intervencí založenou na podrobném posouzení pacienta, po kterém následuje léčba přizpůsobená pacientovi. Léčebný plán obsahuje nácvik dechových cvičení, vzdělávání a psychohygienu, jejichž cílem je zlepšit fyzický i psychický stav pacientů a přispívat k dlouhodobému dodržování správných návyků k podpoře zdraví. (Deniz et al. 2019, s. 160.)

Plicní rehabilitace zlepšuje snášenlivost fyzických aktivit pacientů s astma bronchiale a snižuje příznaky astmatu. Pacienti s astma bronchiale mívají nižší stupeň fyzické zdatnosti a kardiopulmonální kondice. Nízká úroveň fyzické zdatnosti je spojena s vyšším výskytem příznaků astma a rizikem záchvatů astma. (Deniz et al. 2019, s 165)

Cílem autorů randomizované kontrolované studie Schultze et al. bylo vyhodnotit účinnost plicní rehabilitace (PR) u pacientů s astma bronchiale. Autoři získávali výsledky u pacientů s krátkodobou rehabilitací, kteří ukončili rehabilitaci. Dále u pacientů s rehabilitací trvající střední dobu, kteří průběžně rehabilitovali. Předpokladem studie byla hypotéza, že plicní rehabilitace prováděná při hospitalizaci pacienta je účinnější, pokud šlo o průměrnou transformaci astmatu po 3 měsících rehabilitace. Dalším očekáváním bylo, že efektivita plicní rehabilitace byla vyšší, pokud šlo o kvalitu života, funkční kapacitu plic, dušnost, úzkost, depresi, vnímání nemoci, pracovní neschopnost. Kritériem pro zařazení respondentů do studie bylo diagnostikované astma, dále nekontrolovatelné astma a respondent nesměl trpět žádnými kognitivními poruchami a závažnými komorbiditami. Pacienti byli posuzováni dle pohlaví, věku, výchozí kontroly astmatu, kvality života a výchozího stavu úzkosti. Pacienti splňující zařazovací kritéria byli náhodně rozděleni do dvou skupin, intervenční a kontrolní skupiny. Intervenční skupina zahájila PR do 4 týdnů a kontrolní do 20 týdnů po randomizaci. Data byla hodnocena u intervenční skupiny na začátku hospitalizace, během a na konci hospitalizace. U kontrolní skupiny byla data hodnocena po 4 týdnech, 7 a 20 týdnech. Rehabilitační program zahrnoval složky nefarmakologické léčby jako tělesnou výchovu, komplexní vzdělávání pacientů, respirační fyzioterapii a v případě potřeb pacientů psychosociální podporu, program

odvykání kouření a komplexní výživové poradenství. Tělesná výchova se skládala z vytrvalostního tréninku pětkrát týdně po dobu 45-60 minut. Zahrnovala venkovní sporty a trénink ve vodě. Další složkou tělesné výchovy byl silový trénink třikrát týdně po dobu 45-60 minut a celodenní vibrační trénink naplánovaný na sedm dní v týdnu. Komplexní vzdělávání pacientů zahrnovalo vzdělávání týkající se astmatu po dobu jednoho týdne a jedno setkání s praktickým lékařem o inhalačním tréninku. Na vzdělávání pacientů se podílí celý personál rehabilitačního centra, jehož nedílnou součástí jsou i všeobecné sestry. Další složka rehabilitačního programu byla respirační fyzioterapie, která se skládala z individuálního dechového cvičení s fyzioterapeutem, školení dýchacích technik Buteyko a fyzioterapeutického semináře o technikách kašle, mukolytické inhalační léčbě. Nácvik vykašlávání sputa může pacient provádět i za dohledu všeobecné sestry, která ho může instruovat v správném postupu a technice vykašlávání. Primárním výsledkem studie byla průměrná změna v kontrole astmatu. Sekundárním výsledkem byla průměrná změna kvality života související se zdravím, změna v testu šesti minutové chůze, parametrech funkce plic, dušnosti, kouření, schopnosti zvládat pracovní zátěž. (Schultz et al. 2017, s 1-10)

Turečtí autoři Deniz et al. uskutečnili retrospektivní studii jejímž cílem bylo vyhodnotit účinnost plicní rehabilitace u pacientů s astmatem oproti pacientům s chronickou obstrukční plicní nemocí (CHOPN). Do studie byli zapojeni pacienti, kteří byli odkázaní na plicní rehabilitaci s hospitalizací. Do studie byly vybráni pacienti, kteří se léčili s chronickou obstrukční plicní nemocí bez dalších jiných diagnostikovaných onemocnění. Dále pacienti s astmatem, kteří nezvládali každodenní činnosti. Vyřazeni ze studie byly pacienti, kteří se léčili s akutní infekcí, ortopedickými potížemi, neurologickým a kardiovaskulárním onemocněním. Do studie bylo zařazeno 42 pacientů s astmatem a 27 s CHOPN. Tito pacienti dokončili plicní rehabilitaci. Plicní fyzioterapie a rehabilitační schůzky byly prováděny dvakrát týdně na dvě hodiny po dobu dvou týdnů. Schůzky vedli kvalifikovaný personám nemocnice, mezi který se řadí fyzioterapeuti, všeobecné sestry pracující na rehabilitační jednotce a lékaři. Cvičební program obsahoval dechová cvičení: špulení rtů, brániční ventilace, hrudní expanze, relaxace, protahování a aerobní cvičení, které se skládalo z 15minutového běhu na běžícím páse a 15minutového jízdy na rotopedu. Dále se pacienti učili techniky hygieny průdušek a držení těla, které snižují dušnost. Po respirační fyzioterapii byly prováděny protahovací a posilovací cviky na dolních a horních končetinách. Pacienti byli při tréninku měřeni pulzním oxymetrem, srdeční frekvence měla být regulována na maximálně 60 % - 90 %. Pokud klesla hodnota saturace pacienta pod 90 %, což je pod stanovenou normu, byla mu poskytnuta oxygenoterapie. Intenzita cvičení se navyšovala podle zlepšujících se pokroků pacienta. Autoři studie srovnávali

výsledky mezi obdobím před plicní rehabilitací a po plicní rehabilitaci Významné rozdíly výsledků byli v testu šesti minutové chůze a parciálním tlaku kyslíku a saturaci. Pacienti s astma v zátěžovém testu chůze ušli o 41 m více než pacienti s CHOPN, zlepšení hodnot parciálního tlaku a saturace byla vyšší u pacientů s CHOPN, což bylo připisováno nízkým počátečním hodnotám ve skupině pacientů s CHOPN. (Deniz et al.,2019, s. 161-165)

Cílem prospektivní a randomizované kontrolované studie autorů Yi Chunga , Ting-Yu Huanga , Yi-Hung Liao , a Yu-Chi Kuo z Tchaj-wanu bylo zkoumat a porovnat účinky dechových cvičení a inspiračního svalového tréninku na zmírnění klinických příznaků pacientů, kteří se léčili s astma bronchiale. Studie se zaměřovala na zkoumání a porovnávání účinků dechového cvičení a tréninku inspirace svalů po dobu dvanácti týdnů na plicní funkci, sílu dechových svalů a kontrolu projevů astma a fyzickou aktivitu. Do studie bylo zařazeno šedesát pacientů s astmatem ve věkovém rozmezí od 40 let do 65 let. Všichni zařazení pacienti navštěvovali kliniku na severu Tchaj-wanu. Podmínkou pro zúčastnění se studie bylo pacientovo diagnostikované astma bronchiale po dobu delší než šest měsíců. Vyřazovacími kritérii respondentů studie byly: chronická obstrukční plicní nemoc, rakovina plic nebo jiné nádorové onemocnění, dlouhodobá oxygenoterapie probíhající v domácím prostředí pacienta, neschopnost vyjádřit souhlas s účastí ve studii a spolupráce, tuberkulóza nebo jiné infekční onemocnění, léčený akutní zápal plic za poslední měsíc, neléčená hypertenzní nemoc, mozková mrtvice, neurologické onemocnění mozku, jakékoli další onemocnění plic nebo kardiovaskulárního systému, pacient vyžadující dialyzační léčbu. Vybraní pacienti byly náhodně rozřazeni do dvou intervenčních skupin. První skupina se zaměřovala na dechová cvičení a druhá skupina na trénink inspirace svalů. Během dvanácti týdenního programu se skupina zaměřená na dechová cvičení dvakrát týdně zúčastňovala 25minutových schůzek s fyzioterapeutkou a všeobecnou sestrou zaměřených na stimulaci nosního a bráničního dýchání, prodloužení doby výdechu, zpomalení dýchání a regulaci rytmu dýchání. Na začátku každé schůzky pacienti provedli za pomoci názorné ukázky všeobecné sestry cvičení na protažení svalů hrudníku. Po protažení následovala dechová cvičení a nácvik cviků na posílení břišních svalů a bráničních svalů. Cvičení byla spojena s bráničním dýcháním a dýcháním s našpulenými rty, při kterém je nádech proveden nosem a výdech pusou přes pootevřené rty. Skupina zaměřená na trénink inspirace svalů cvičila 30 dynamických usilovných nádechů dvakrát denně, pět dní v týdnu, po dobu dvanácti týdnů. Intenzita dechu byla maximálně 50-60 % inspiračního tlaku. Během cvičení měli pacienti nasazené svorky na nose a dostali instrukce, aby udrželi nízkou frekvenci dechů z důvodů zabránění hyperventilace. Ve výsledcích studie bylo hodnoceno: plicní funkce, síla dýchacích svalů, kontrola astmatu, test

šestiminutové chůze a fyzická aktivita. Výsledky plicní funkce pacientů ukázaly, že u skupiny zaměřené na dechová cvičení se zvýšila funkce plic o 4,25 % a to ze 79 % na 83,63 % zatímco u skupiny zaměřené na trénink dechových svalů nedošlo k významné změně. (Yi Chung et al., 2021, s. 1-15)

Kyrgyzstánští autoři studie měli za cíl zkoumat vliv rehabilitačního programu ve vysoké nadmořské výšce 3 100 m.n.m. ve srovnání s rehabilitací v nízké nadmořské výšce 760 m. n. m. Studie byla schválena kyrgyzstánskou etickou komisí a etickou komisí v Curychu. Autoři se zaměřili na studium konkrétního rehabilitačního programu pro pacienty s astma bronchiale a na jeho účinky na kontrolu zvládání astma. Rehabilitační program byl uskutečněn ve vysoké nadmořské výšce na klinice Tuja Ashu v 3 100 m. n. m. a v nízké nadmořské výšce na klinice v Biškeku v 760 m. n. m. Rehabilitační program trval tři týdny. Do programu byli zařazeni pacienti s diagnostikovaným astma starší osmnácti let. Podle pokynů společnosti GINA byly pro studii vhodní pacienti s nekontrolovatelným astmatem. Vyřazovacími kritérii pro účast pacientů byl trvalý pobyt v nadmořské výšce větší jak 1000 m. n. m., dále silné kuřáctví, což bylo charakterizováno vykouřením dvaceti a více cigaret za den, dále pacienti s akutní horskou nemocí v nadmořských výškách, závažné doprovodné choroby spojené s nadmořskou výškou. Ze 159 vhodných pacientů bylo do studie po splnění vyřazovacích kritérií zařazeno 50 pacientů, kteří byli náhodně rozděleni do dvou skupin po 25 pacientech. Každou skupinu jeden pacient opustil z profesionálních nebo rodinných důvodů. Ve výsledných skupinách, které absolvovali rehabilitační program bylo v každé 24 pacientů. Tří týdenní rehabilitační program byl identický pro obě skupiny rozdíl byl jen v nadmořské výšce, ve které se realizoval. Rehabilitační program se skládal z edukace pacientů, vytrvalostního tréninku, tréninku svalové síly, dechového cvičení a procházek s průvodcem po dobu 30-45 minut pětkrát týdně. Výsledky byly hodnoceny v nadmořské výšce 760 m. n m. Na začátku zvýšené hodnoty variability Asthma Control Questionery (ACQ) a maximálního vrcholového výdechu (PEF) potvrdily, že astma bronchiale bylo špatně kontrolováno. Oba výsledky se významně zlepšily během 3týdenního rehabilitačního programu, který byl uskutečněn v malé nadmořské výšce. Variabilita PEF byla snížena pod 10 % pouze ve skupině, která absolvovala rehabilitaci ve vysoké nadmořské výšce (HA). Po 3 měsících byla zlepšení ACQ zachována v obou skupinách, zatímco variabilita PEF zůstala významně pod výchozí hodnotou a pod 10 % pouze ve skupině. Absolutní hodnoty variability PEF po 3 týdnech a 3 měsících byly navíc ve skupině HA ve srovnání se skupinou, která rehabilitovala v malé nadmořské výšce nižší (LA). Procento pacientů s dobře kontrolovaným nebo částečně kontrolovaným astmatem vzrostlo ve skupině LA z 20 na 83% po rehabilitaci a na 54% za tři měsíce. a 48 %. Na konci 3týdenní rehabilitace se téměř všechny

výsledky, včetně šesti minutového testu chůze, funkce plic a kvality života hodnocené na 760 m, významně zlepšily v obou skupinách. Kontrola astmatu se významně zlepšila při rehabilitaci a v podobném rozsahu v obou skupinách. Autoři zjistili jsme, že hodnoty vydechovaného oxidu dusnatého se významně zlepšily ve skupině HA ve srovnání se skupinou LA. Ve skupině, která rehabilitovala ve vysoké nadmořské výšce se významně zvýšila koncentraci hemoglobinu ve srovnání se skupinou LA od výchozí hodnoty po třech týdnech. (Saxer et al., 2019, s. 2-7.)

Studie, která proběhla v Indii měla vyhodnotit účinnost šestitýdenní plicní rehabilitace u pacientů s astma bronchiale a s chronickou obstrukční plicní nemocí. Pacienti účastnící se této studie museli splnit požadavek tří a více známek astmatu a to: nástup astma do věku 20 let, rodinnou predispozici astma nebo alergické rýmy nebo ekzému, nálezy na rentgenovém snímku bez závažné změn, variabilní respirační příznaky a proměnlivé omezení vydechovaného vzduchu. Proměnlivými respiračními příznaky byla myšlena dušnost, která se měnila během minuty, hodiny nebo během dne a zhoršovala se v noci a brzo ráno. Kritérii pro vyloučení pacientů ze studie byly kontraindikace plicní rehabilitace, jako jsou anamnéza infarktu myokardu, anginy pectoris a městnavé srdeční selhání. Dále jakákoliv ortopedická nebo kognitivní onemocnění, která by narušovala pravidelnou účast na rehabilitačním programu a jakákoliv předchozí záznam v pacientově ošetřovatelské a lékařské dokumentaci o chirurgickém hrudním zákroku. Do studie bylo přijato dvacet osm pacientů z plicní ambulance v nemocnici v Noidě v Indii. Čtrnáct pacientů bylo náhodně rozřazeno do skupiny plicní rehabilitace a dalších čtrnáct pacientů bylo náhodně rozřazeno do kontrolní skupiny. Pacientům bylo provedeno vstupní hodnocení pomocí testu na plicní funkci, šestiminutového testu chůze, dotazníku St George Respirátory Questionnaire a vypočítána hodnota Bode indexu. Pacienti zařazeni do skupiny plicní rehabilitace se zúčastnili šestitýdenního strukturovaného komplexního programu plicní rehabilitace, který byl prováděn pod dohledem kvalifikovaného fyzioterapeuta v nemocnici. Program zahrnoval protahování svalů dolních a horních končetin, dechová cvičení, vytrvalostní trénink, sebeřízení a vzdělávání pacientů. Pacienti se měli hlásit pětkrát týdně v plicní ambulanci nemocnice. Na každém setkání byla procvičována dechová cvičení, která trvala 30 minut. Součástí dechového cvičení bylo diafragmatické dýchání a dýchání s našpulenými rty. Tato cvičení byla prováděna v intervalu třikrát až pětkrát týdně po dobu šesti týdnů, bylo zjištěno že cvičení snižuje dechovou frekvenci a zlepšuje dechový objem pacienta. Odporový trénink svalů dolních a horních končetin byl prováděn třikrát týdně. Intenzita tréninku byla 50–70 % z maxima jednoho opakování. Před testem bylo provedeno zahřátí svalů pacienta, po kterém následovalo 10 opakování cviků. Na dolních končetinách byly cviky zaměřeny na procvičení čtyřhlavého svalu stehenního, zadních svalů stehenních, na

flexory kyčle, extenzory kyčle a abduktory kyčle. Na horní končetině byl silový trénink zaměřen na biceps, triceps a deltové svaly paže. Ve skupině plicní rehabilitace byl poskytnut strukturovaný program vzdělání pacientů, který se týkal samoléčby symptomů, relaxačním technikám pro kontrolu dušnosti, odvykání kouření, výživových pokynů a vyhýbání se spouštěčům astmatických příznaků. Kontrolní skupina pokračovala v každodenních činnostech v souladu se standartními pokyny pro léčbu astma. Studii dokončilo všech 28 pacientů. Po šesti týdenním programu došlo ve skupině s plicní rehabilitací k významnému zlepšení v šestiminutové chůzi, která byla o 96 metrů delší než u kontrolní skupiny. Autoři studie zjistili významné zlepšení ve všech doménách dotazníku St. Gregorge Respiratory Questionnaire. Došlo k zmírnění vyskytujících se příznaků, zvýšila se aktivita pacienta. Ve skupině plicní rehabilitace se po šesti týdnech vypozorovali významná zlepšení u Body indexu, kde byl překročen rozdíl o jednu jednotku. Bylo zjištěno, že plicní rehabilitace nemá žádný významný vliv na plicní opatření, naopak má vliv na dušnost a zátěžovou kapacitu pacienta. (Orooj et al., 2020, s.1-6)

Cílem autorů retrospektivní studie bylo posoudit účinnost programu plicní rehabilitace na příznaky astmatu, funkční kapacitu plic a kvalitu života u dospělých pacientů s onemocněním astma bronchiale. Do studie byly zahrnuti pacienti přijatí do plicního rehabilitačního programu mezi lednem 2010 a červencem 2016. Podmínkou pro zařazení pacientů do studie bylo diagnostikované těžké závažné astma, které bylo stabilní a kontrolované. Studie se zúčastnilo čtrnáct pacientů z toho 66,7 % byly ženy v průměrném věku 50 let a 14,3 % tvořili pacienti, kteří byli bývalými kuřáky, zbývající procenta tvořili nekuřáci. Rehabilitační program probíhal po dobu 8–12 týdnů. Setkání se konala dvakrát týdně a trvala jednu hodinu. Zahrnovala zahřívací a reedukační dechová cvičení, aerobní trénink, posilování hlavních svalových skupin a protahovací cvičení. Aerobní trénink zahrnoval jízdu na kole anebo běh na běžeckém páse po dobu 30 minut. Svalové posilování se skládalo z jedné sady cviků, které se dvanáctkrát opakovali v každé svalové skupině. K vyhodnocení výsledků byl proveden test šestiminutové chůze pro vyhodnocení funkční kapacity plic, modifikovaná Borgova stupinice dušnosti, škála dyspnoe Medical Research Council pro vyhodnocení dušnosti u pacienta, Saint George Respiratory Questionnaire a Euro quality of life 5 dimensional Questionnaire pro hodnocení kvality života související se zdravím pacienta. Při počátečním měření pacienti ušli v průměru 411,45 metrů v testu šestiminutové chůze, zatím co po absolvování rehabilitačního programu ušli v průměru 457,27 metrů, bylo tedy pozorováno, že pacienti ušli v průměru o 45 metrů více. Příznakem hodnoceným ve studii byla dušnost během aktivit, na konci programu došlo k významnému zlepšení hodnocení dušnosti pomocí

modifikované Borgovy škály, průměrný rozdíl byl mínus 1, 27 bodů na hodnotící škále. Dále bylo vypozorováno zlepšení na škálách měřících kvalitu života astmatiků a to o 1,5 bodu u Euro Quality of Life 5 Dimensional Questionnaire a o 3,36 bodů u St. George Respiratory Questionnaire. Studie tedy přispívá k důkazům, které podporují prospěšnost plicní rehabilitace u pacientů s astmatem. Program plicní rehabilitace studie vedl ke zlepšení dušnosti u pacientů s astmatem. (Cruz et al, 2017, s.363-365.)

Řečtí autoři studie měli za cíl posoudit uskutečnitelnost, přijatelnost a dopad plicního rehabilitačního programu na zdraví a kvalitu života pacientů s chronickými respiračními nemocemi ve venkovských podmínkách na řecké Krétě. Studie byla implementační s hodnocením výsledků před a po kvalitativních rozhovorech se zúčastněnými pacienty studie. Autoři měli za cíl přizpůsobit, uskutečnit a vyhodnotit program plicní rehabilitace. Specifickými cíli byly: stanovit obsah programu, přizpůsobit příručky a vzdělávací materiály, vyhodnotit výsledky a posoudit uskutečnitelnost a přijatelnost programu pomocí kvalitativního výzkumu. Podmínkou pro účast pacientů ve studii byla diagnóza stabilní respirační chronické nemoci, a to chronické obstrukční plicní nemoci nebo astmatu. Zařazovacími kritérii pro pacienty byly skóre dušnosti podle Medical Research Council dvě nebo vyšší. Zatím co vyřazovacími kritérii byly akutní exacerbace, pacient, který není ochotný zúčastnit se programu, nestabilní kardiovaskulární onemocnění nebo pohybové onemocnění, které vylučuje účast na cvičení v programu, pacient, který není schopen poskytnout informovaný souhlas pro studii. Z počátečního počtu 63 pacientů bylo po zhodnocení vyřazovacích kritérií do studie vybráno 46 pacientů pacientů bylo vybráno. Celkem 40 pacientů zahájilo plicní rehabilitaci, ale pouze 31 pacientů program dokončilo, 19 pacientů s CHOPN a 12 pacientů s astma, z celkového počtu pacientů bylo 55 % žen s průměrným věkem 67,2 let. Hlavními důvody pro nedokončení programu byly zdravotní obtíže a nedostatek času pacientů. Aplikovaný plicní rehabilitační program byl vyvinut zdravotnickým personálem ve Velké Británii a Ugandě. Program byl dlouhý šest týdnů a zahrnoval cvičení a výuku pod dohledem fyzioterapeuta a všeobecné sestry. Plicní rehabilitace se skládala z programu cvičení a výchovy ke zdraví založené na poradenství. Dvakrát týdně se konali schůzky pacientů s týmem skládajícího se z fyzioterapeuta a všeobecné sestry, které trvali okolo dvou hodin. Každá schůzka zahrnovala půl hodiny chůze a hodinu cvičení odporu a síly a jízdu na kole, přičemž byly pacientům poskytovány informace, jak cviky provádět v domácím prostředí. Pacienti dále absolvovali sedm hodinových edukačních setkání, jejichž obsahem bylo vzdělávání v oblastech dušnosti, techniky zvládání stresu a relaxace, odstraňování sekrece a vyhýbání se rizikovým faktorům nemoci jako je například kouření, úprava životního stylu, zvládání psychologických dopadů

nemoci a pochopení důležitosti dechových a silových cvičení. Průměrná hodnota dušnosti u pacientů byla podle použité stupnice Medical Research council snížená o 1,03 bodů. Dále podle testu přírůstkové kyvadlové chůze vzrostla zvládnutelná vzdálenost o 87,39 metrů a měřená dušnost při chůzi Borgovou stupnicí klesla o 0,94 jednotek. Pacienti na konci studie hodnotili program pozitivně na základě, snížení symptomů provázející astma bronciale, zlepšení fyzické aktivity a přínosu v oblasti vzdělávání se o nemoci. (Anastasaki et al., 2019, s. 2-11.)

Finští autoři Jaakkola et all. uskutečnili randomizovanou kontrolovanou studii. Cílem autorů studie bylo ověřit hypotézu, že 24týdenní rehabilitace skládající se z cvičebních intervencí zlepšuje kontrolu astma bronchiale u pacientů s tímto onemocněním. Studie byla schválená etickou komisí fakultní nemocnice ve finském Oulu. Kritérii pro zařazení pacienta do studie byly věk od osmnácti let do šedesáti pěti let, diagnóza astma bronchiale stanovená lékařem, mírné anebo středně těžké astma bronchiale. Naopak vyřazovacími kritérii byly chronické onemocnění – ischemická choroba srdeční, stadium těžké hypertenze, srdeční selhání, muskuloskeletální porucha, demence, chronická obstrukční plicní nemoc, závažné astma bronchiale, používání krátkodobě působících bronchodilatačních léků čtyři a vícekrát za den, trvalé každodenní užívání dávky steroidů. Posledním vyřazovacím kritériem bylo pacientovo pravidelné cvičení nejméně třikrát týdně před zařazením do studie. Autoři na začátku posoudili 195 respondentů z hlediska zařazovacích a vyřazovacích kritérií. Z počátečního počtu respondentů třináct z nich nesplňovalo věkové rozmezí pro zařazení do studie a osmnáct jich odmítlo účast. Zbývajících 164 respondentů bylo kontaktováno všeobecnou sestrou, která byla součástí výzkumného týmu. Následně byly respondenti náhodně rozděleni do dvou skupin intervenční nebo referenční skupiny. Pacienti obdrželi podrobné informace o studii a byly požádáni, aby absolvovali šesti minutový krokový test. Ve fázi krokového testu bylo vyřazeno dalších 33 respondentů. Do programu 24týdenní rehabilitace bylo tedy zapojeno 132 respondentů. Dalším vstupním testem studie bylo spiroergometrický test, který zahájil šestiměsíční kontrolní období. Intervenční skupina s referenční byly na začátku charakteristicky dosti podobné v množství prováděného pravidelného cvičení, v kontrole astma bronchiale a výskytu symptomů souvisejících s astma bronchiale u pacienta. Průměrný věk byl v intervenční skupině 39,7 roků a v referenční 32,9 roků. V obou skupinách byl zastoupen větší podíl žen a pacientů, kteří nikdy nekouřili. Průměrné BMI bylo v intervenční skupině 24,97 a v referenční 24,95. Pravidelné cvičení bylo v průměru u intervenční skupiny 3,99 hodin týdně a u referenční skupiny 3,33 hodin týdně. Cílem cvičebních intervencí bylo namotivovat a vést fyzicky neaktivní pacienty s astma bronchiale k pravidelnému fyzickému cvičení, které obecně podporuje zdraví. Kontrola astmatu byla

měřena za pomoci Asthma control testu, týdenního sledování maximálního vrcholového výdechu pacienta, čtyřtýdenního zápisu pacienta do deníku. Pacient zapisoval informace o symptomech astma bronchiale a omezení činnosti v důsledku astma bronchiale. Fyzická kondice pacientů byla na začátku studie měřena za pomoci spiroergometrického testu, testu svalové síly a šestiminutového krokového testu. Všeobecná sestra na začátku studie poskytla pacientům informace písemnou i ústní formou. Pacienti v intervenční skupině informovala o individualizovaném cvičebním plánu, včetně aerobního cvičení, tréninku svalů a protahování. Pacienti měli provádět aerobní cvičení alespoň třikrát týdně po dobu nejméně třiceti minut. Navrhovaným aerobním cvičením pro pacienty byla rychlá chůze, jogging, běh, severská chůze, lyžování, cyklistika, skupinové hry, tanec. Pokud cvičení pacientům způsobovalo zhoršení či rozvoj symptomů astma bronchiale, měli pacienti provádět intervalová trénink. Všeobecnou sestrou a fyzioterapeutem byly poučeni, aby alespoň dvakrát týdně cvičili a posilovaly svaly břicha, zad, horní části těla a stehen. Dále se pacienti měli věnovat dechovému cvičení. Pacienti zařazeni do referenční skupiny obdrželi pokyny, aby dodržovali běžné pokyny pro kontrolu astma. Vyvarovali se namáhavému cvičení při vysokém výskytu pylu v ovzduší. Cvičili dvakrát týdně cviky na posílení svalů břicha, zad, horní části těla a stehen. Dále pacienti měli protahovat svaly před a po aerobním cvičení. Během dvanácti týdenní kontroly všeobecná sestra povzbuzovala účastníky studie, aby pokračovali v pravidelném cvičení. V případě nejasností poskytla pacientovi další informace pro správné plnění intervencí. Pacienti byli dále požádáni, aby v zápiscích do deníku uváděli jakékoliv potencionální symptomy astma bronchiale a omezení při aktivitách. Na konci 24týdenního období se u pacientů znova udělala kontrolní měření pomocí Asthma control testu, testu šestiminutové chůze, test svalové síly, spiroergometrie. Asthma kontrol test (ACT) obsahoval 5 okruhů založených na otázkách s odpověďmi. Okruhy se zaměřovali na dušnost, osobní hodnocení kontroly astma, užívání léků, omezení v práci, škole způsobená rozvojem symptomů astma bronchiale a pacientovu kvalitu spánku, především na probuzení se z důvodu rozvoje příznaků astma bronchiale. Studii dokončilo 105 pacientů. Výsledky byly porovnávány u 89 pacientů. Zbylý pacienti nedodali dostatečné informace pro porovnání výsledků. V intervenční skupině se zlepšilo skóre ACT u 26 pacientů (62 %). V referenční skupině se zlepšilo skóre ACT u 17 pacientů (39 %). Dechové a fyzické cvičení významně snížilo používání léků v rámci léčby astma bronchiale. Pod skupinové hodnocení výsledků ukázalo, že příznivé účinky rehabilitace byly prokázány převážně u mladých pacientů, žen a nekuřáků, kteří nikdy nekouřili. Celkové účinky rehabilitace na dušnost pacienta s astma bronchiale byly zlepšeny o 30 %. (Jaakkola 2019, s.1-9

3 EDUKACE PACIENTA S ASTMA BRONCHIALE

Edukace pacientů s astma bronchiale je základní součástí léčby astmatu, stejně jako dodržování léčby. Hlavní respirační, astmatická a zdravotnická zařízení na celém světě prosazují potřebu vzdělávat pacienty s astmatem v rámci celostní léčby astmatu. Tři hlavní oblasti výuky astmatu jsou znalosti, dodržování a technika inhalátoru. (Zarmouh, 2019, s. 1)

Studie, která proběhla v Americe měla posoudit dopad ambulantní edukace dospělých pacientů, kterým bylo lékaři diagnostikované astma bronchiale v nemocnici v centru města New York. Autoři si kladli za cíl vyhodnotit roli skupinového edukačního programu v kontrole astmatu a využívání zdravotní péče v populaci pacientů žijících ve městě. Do studie byli zahrnuti pacienti, kteří navštěvovali Bronx Care Health nemocnici. Na skupinové vzdělávání autoři pozvali celkem 110 pacientů. Na skupinové vzdělávací lekce se dostavilo 88 pacientů, z nichž 82 absolvovalo dvoudenní skupinovou lekci a 6 pacientů se zúčastnilo pouze jednoho setkání. Důvodem proč se pacienti neúčastnili vzdělávacího programu byly rodinné povinnosti pacientů. Průměrný věk pacientů byl 58 let a 75 % zúčastněných byly ženy, 9 % pacientů byly současní kuřáci. Ze zúčastněných pacientů tvořili z 57 % pacienti se středně těžkým astma a 25 % pacienti se závažným astmatem. Edukační výuka probíhala ve skupinách o 8–12 pacientech v nemocnici v Bronxu. Výuka byla poskytována v jazyce, který preferoval pacient většinou v angličtině nebo španělštině. Edukační lekce byly dvě a každé setkání trvalo dvě až dvě a půl hodiny. Vzdělávací nástroje byly založeny na pokynech GINA a obsahovali prezentaci v PowerPointu, výukové brožury, výuku anatomie plic na modelu, měřiče průtoku a placebo inhalátory pro názornou ukázku. Pacienti na začátku setkání vyplnili preedukační test svých znalostí o astma bronchiale a jeho léčbě. Edukace pacientů byla zaměřena na patofyziologii onemocnění, klinický obraz, spouštěče, které vedou k progresi příznaků anebo k záchvatům. Dále se edukace věnovala vyhýbání se daným spouštěčům, kontrolu prostředí. Obsahem edukace bylo také poradenství v oblasti správného používání inhalátorových zařízení a průtokoměrů. Na první lekci se pacienti naučili a vyvinuli si za pomoci všeobecné sestry a dalších kvalifikovaných pracovníků vlastní akční plán astmatu a dokončili Astma Control test. Na druhé vzdělávací lekci dostali pacienti individuální akční plán astmatu na základě individuálních rozhovorů s vyučujícím. Při rozhovorech pacienti edukační všeobecné sestře zodpověděli všechny její otázky týkající se pacientova onemocnění a jeho životního stylu. V případě dotazů z pacientovi strany mu byly zodpovězeny všechny jeho otázky. Obě vzdělávací hodiny obsahovali i diskusi o dopadu výživy, zdravých stravovacích návycích a obezitě. Během postedukačního období došlo ke snížení návštěv pacienta kliniky v Bronxu

z předchozích 42 návštěv před edukací na 20 návštěv. Účinek edukačního programu byl hodnocen pomocí Astma Control Testu. Skóre ACT testu se zvýšilo z původních 20 bodů před edukací na 44 po edukaci. Zlepšili se znalosti základních pojmů astmatu u pacienta, jeho léčba a antiastmatické hodnocení podle výsledků testů před a po edukaci. Podíl správných odpovědí vzrost z 72 % na 86 %. Výsledky studie ukázaly, že komplexní skupinový vzdělávací program na plicní klinice nemocnice v Bronxu vedl ke snížení návštěv ve zdravotnickém zařízení, účastníci dosáhli snížení využití pohotovostní služby kliniky a zlepšili svoji kontrolu nad astmatem. (Ali et al., 2019, s. 1-6)

Autoři americké observační studie zkoumali dopad komunitního vzdělávacího programu astma v nemocničním prostředí na porozumění astmatu, využití zdravotní péče. Program byl zaměřen na zvýšení kvality života pacientů léčících se s astma bronchiale, snížení návštěv pohotovostní služby nemocnice. Dále na snížení návštěv pacientů u lékaře v primární péči, snížení neschopnosti pacientů vykonávat své povolání nebo studovat. Program zahrnoval deset hodin edukace, které se plnili během šestiměsíčního období. Celkem bylo sledováno 574 pacientů všech věkových skupin. Z počtu sledovaných pacientů, kteří se zúčastnili studie bylo 61 % žen. Průměrný věk pacientů byl třicet let. Účastníci byly na začátku studie hodnoceni podle Astma control testu. Během vzdělávacích lekcí pacienti vyplňovali dotazníky na kontrolu astma Astma control test a dotazníky o znalostech astmatu. Z 574 pacientů mělo 78 % pacientů na začátku vzdělávání v testu Astma control skoré pod 19 bodů, což svědčilo o špatné kontrole astma bronchiale. Po absolvování skupinové edukace mělo 71 % pacientů skoré u Astma control testu pod 19 bodů. Došlo tedy ke zlepšení vědomostí u 7 % pacientů za jeden rok. Před vzdělávacím programem byl průměr návštěv pacientů s astma bronchiale na pohotovosti kliniky 1,1 návštěva za rok. Po ukončení vzdělávacího programu pacientů po dobu dvanácti měsíců se průměr návštěv snížil na 0,4 návštěvy nemocnice. Výsledky studie ukazují, že vzdělávací program astmatiků, jehož součástí je edukace pacientů lékaři, všeobecnými sestrami a dalším kvalifikovaným personálem, může mít dopad na kontrolu příznaků a kvalitu života pacientů s astma bronchiale. Porozumění informací o nemoci vede k vyšší sebe účinnosti pacientů vzhledem k jejich nemoci a zlepšení sebevědomí a pohody pacientů. (Rau-Murthy et al. 2017, s. 67-68)

Autoři švýcarské studie měli za cíl posoudit účinek vzdělávacího programu na pacienty s astma bronchiale. Dále zkoumali změny dvanáct měsíců po skončení programu v pacientově vnímání sebe sama a změny v self-managementu nemoci u pacientů s astma bronchiale. Studii schválila švýcarská etická komise. Od všech zúčastněných pacientů byl získán informovaný souhlas s účastí na studii. Do studie se zapojili švýcarské zdravotní pojišťovny, které pomáhali

s náborem pacientů s astma bronchiale. Prověřili celkem 603 137 svých pojištěnců ve věku od 18-59 let a vyhovující pacienty vyzvali k účasti na studii. Celkem se studie zúčastnilo 223 pacientů, z nichž bylo 38 % mužů, 13 % kuřáků a 29 % bývalých kuřáků. Průměrný věk zapojených pacientů byl 43 let. Pacienti s diagnostikovaným astma bronchiale byli rozděleni podle místa bydliště ve Švýcarsku. Vylučovacími kritérii pro vyřazení pacientů ze studie byly diagnostikovaná chronická obstrukční plicní nemoc bez astmatu, deprese pacienta, závažné komorbidity, nedostatečná znalost německého jazyka. Pacienti, kteří se chtěli zúčastnit studie byly vyzváni k zodpovězení otázek týkajících se sociodemografických faktorů. Dále byli požádáni, aby před začátkem edukace vyplnili test kontroly astmatu (ATC). Z počátečních 223 pacientů se edukačních lekcí zúčastnilo šedesát jedna pacientů což bylo 27 % z celkového výchozího počtu pacientů. Setkání se konala ve studijních centrech různě po Švýcarsku. Pacientům byly poskytnuty informace o datech a místech seminářů, které byly nejblíže jejich místu bydliště. Edukační lekce se konaly 2-3 do roka. Jedna lekce trvala zhruba dvě hodiny. Zainteresovaní pacienti edukačních lekcí byli přiřazeni do intervenční skupiny. Pacienti, kteří se edukačních lekcí nezúčastnili byli přiřazeni do kontrolní skupiny. Jednotlivá školení poskytli zkušení zdravotníci především edukační sestry, které jsou součástí švýcarského centra pro alergie. Na tvorbě edukačních lekci se podíleli a zároveň byli nápomoci pracovníci Švýcarské plicní ligy. Edukační program byl založen na vysvětlení léčebných postupů při onemocnění astma bronchiale a na podpoře samosprávy pacientů. Jednotlivé moduly edukačního programu zahrnovali znalosti anatomie a patofyziologie plic, léčbu astma, správnou inhalační techniku, dýchací a relaxační techniku, oboje v rámci praktické výuky. Dále se výuka zaměřovala na význam odvykání kouření, dovednost sebeovládání, přizpůsobení adekvátního chování v případě exacerbace astma. Doba sbírání dat pro studii byla jeden rok a devět měsíců. Při srovnání skóre kontrolního testu astmatu, který byl vyplněn před účastí na edukačních lekcích měla intervenční skupina nižší skóre testu než kontrolní skupina a to 19,5 bodu versus 20,7 bodů. Z toho vyplývá, že intervenční skupina měla horší kontrolu astma než skupina kontrolní. Dvanáct měsíců po vyplnění úvodního testu kontroly astma byli pacienti účastnící se studie požádáni o opětovné vyplnění testu kontroly astma. Výsledkem bylo zlepšení skóre intervenční skupiny o 3,2 bodů, což znamenalo že se u pacientů zlepšila kontrola astma. Kuřáci v intervenční skupině zlepšili kontrolu nad astmatem s efektem velikosti o 0,8 bodů. V kontrolní skupině se zlepšila kontrola astmatu pouze o 2,6 bodů. Celkovým výsledkem studie byl hlavní účinek na zlepšení kontroly astmatu a zlepšení vnímání pacientů samých sebe a podpora samosprávy. Nejvíce z výuky profitovali kuřáci. Výsledky studie tedy dodávají důkazy, že komplexní edukační programy pro pacienty s astma bronchiale ve Švýcarsku

napomáhají ke zlepšení kontroly astma a k podpoře pacienta v sebepéči. Dále by měla motivovat zdravotnický personál, především všeobecné sestry ke spolupráci na edukaci a podpoře pacienta s astma bronchiale. (Dur et al., 2017, s. 416-421.)

Cílem Libyjských autorů bylo ovlivnit trvalé povědomí pacientů o astma bronchiale za pomoci klinického vzdělávání. Ve studii se pokusili otestovat, do jaké míry jsou jednorázové vzdělávací intervence přínosné pro pacienty s astma bronchiale v Misuratu v Libyi. Autoři si stanovili následující otázky: Mohou zvolené vzdělávací lekce ovlivnit povědomí pacientů, mohou zvolené vzdělávací intervence ovlivnit dodržování inhalace pomocí inhalátoru, je edukace pacienta o technice inhalace uskutečnitelná a efektivní. Studie proběhla s etickým souhlasem Sheffield-Hallam University v Sheffieldu ve Velké Británii, respondenti podepsali informovaný souhlas, který byl reprodukován v arabském jazyce. Do studie byli zařazeni všichni pacienti s předchozí anebo nově diagnostikovanou diagnózou astma bronchiale na klinice v Misuratu. Vylučovacími kritérii pro účast ve studii byl věk pacienta mladšího 18 let, trvalé bydliště mimo oblast Misuratu, pacienti s nejasnou diagnózou astma bronchiale, pacienti s akutním onemocněním, kteří nemají zachovány kognitivní funkce, a tak nejsou schopni absolvovat edukačním program se vzdělávacími lekcemi. Do studie bylo přijato 90 pacientů z nich se 24 pacientů přišlo na kontrolní setkání, které pacienti měli absolvovat 4 až 12 týdnů po edukaci. Ve studii byl použit mnohostranný komplexní program. Edukační intervence se skládali z rozhovoru s pacientem a jeho příbuznými, z edukačních letáků, plakátů, z edukačního videa a z praktické edukační lekce s všeobecnou sestrou. Rozhovor zahrnoval diskusi o třech základních bodech, a to o diagnóze astma bronchiale, o skutečnostech, že se jedná o chronické onemocnění a o používání inhalátorů, které by mělo být krátkodobé. Letáky byly navrženy, aby odpovídali na běžné otázky pacienta s astma a zdůrazňovali hlavní povědomí o bodech uvedených v rozhovoru. Dále byli vytvořeny plakáty, které navíc od letáků obsahovaly karikatury, příběhy pacientů s astma bronchiale a obrázky s pokyny k inhalační technice. Vytvořené video bylo 41minut dlouhé a zahrnovalo 6 inhalačních technik za pomocí inhalátorů. Praktická edukační lekce byla vedena všeobecnou sestrou, která hodnotila a poukazovala na chyby v inhalační technice pacienta. Hodnocení probíhalo před samotnou edukací a po ní. Před i po edukaci byli pacienti dotazováni na znalosti o diagnóze, o dlouhodobé léčbě inhalátorem, o důležitosti dodržování správné techniky inhalace pomocí inhalátoru. Interval sledování pacientů byl v průměru 61 dní. Výsledky hodnocení ukazují jasný numerický trend ke zlepšení povědomí o diagnóze z původních 10 bodů na 16 bodů. Zlepšení informovanosti o potřebě léčby pomocí inhalátoru z původních 6 bodů na 18 bodů a zlepšení dodržování správné techniky inhalace z počátečních 0 bodů na 5 bodů. Hodnocení bylo

provedeno za pomoci Wilcoxova testu. Výsledky studie poukazují na významný dopad edukace na povědomí pacienta o astma bronchiale a na techniku inhalace pacienta. Edukace pacienta je nedílnou součástí léčby a ošetřovatelské péče o pacienta. (Zarmouh, 2019, s.1-4.)

Studie, která proběhla v Bruselu měla zkoumat účinnost jedné edukační lekce vedenou kvalifikovanou edukační sestrou na zlepšení kontroly astma bronchiale. Kontrola astma byla hodnocena pomocí Astma control testu. Ve studii dále autoři hodnotili znalosti pacientů o způsobu používání inhalátoru, vědomosti o léčbě a inhalační technice. Znalosti o astma a jeho léčbě se za poslední desítku let zlepšili, avšak morbidita a moralita jsou stále značné. Pacienti mají často špatně kontrolované astma a projevují se často opakující se exacerbace. Na základě předešlých studií autoři bruselské studie poukazují, že vzdělávání a edukace pacientů o astma bronchiale mohou napomáhat ke zlepšení kontroly astma. Tato retrospektivní randomizovaná kontrolovaná studie byla schválena etickou komisí bruselské fakultní nemocnice a byla zaregistrována v nizozemském Trial registru. Všichni pacienti poskytli informovaný souhlas na účasti ve studii. Pacienti byli zahrnuti do studie po konzultaci s ambulantní klinikou pulmonologického oddělení v Bruselské fakultní nemocnici. Vyřazovacími kritérii pacientů ze studie byly exacerbace, nestabilní příznaky astmatu, změny v léčbě astma za poslední tři měsíce před návštěvou ambulance. Celkem se studie zúčastnilo 149 pacientů s astma bronchiale a všichni dokončili celý program. Pacientům byla při úvodní návštěvě ambulance provedena všeobecnou sestrou spirometrie. Byli shromážděny demografické údaje a vyplněn Astma control test. U každého pacienta byla pozorována a následně hodnocena technika inhalace pomocí pacientova inhalátoru. Všeobecná sestra hodnotila techniku inhalace a za chybné postupy pacient při inhalaci mohl být hodnocen pomocí skóre od 0-12 bodů. Znalost léčby astma byla u pacienta hodnocena pomocí pěti otázek a za každou správně zodpovězenou otázku pacient získával jeden bod. Dále byla hodnocena znalost pacienta inhalačního zařízení za pomoci tří otázek. Otázky byly ohodnoceny každá jedním bodem při správné odpovědi. Po základním hodnocení pacientů byly náhodně rozděleni do dvou skupin, kontrolní a intervenční skupiny. Intervenční skupina absolvovala desetiminutovou edukační lekci o základních informacích týkajících se astma bronchiale. Edukaci pacientů vedla zkušená všeobecná sestra specialistka. Lekce zahrnovala slovní pokyny pro pacienta, názornou ukázku placebového zařízení a informační leták s ilustračními ikonami. Po třech měsících byla u pacientů hodnocena kontrola astmatu za pomoci Astma control testu (ACT). Dále byla jako při vstupní návštěvě ambulance hodnocena znalost léčby, inhalátoru a znalost inhalační techniky. Výsledkem studie bylo vyhodnocení skóre astma control testu, které ukázalo, že v intervenční skupině došlo po třech měsících od lekce k významnému zlepšení kontroly astma. Skóre v ACT se zlepšilo v

průměru o 1,97 bodů u intervenční skupiny. Podíl pacientů s plně kontrolovaným astma bronchiale se zlepšil z výchozí hodnoty 43 % na 77 % po edukaci. Studie prokázala, že jediná deseti minutová edukační lekce prováděná edukační sestrou může zlepšit kontrolu astma bronchiale u pacienta hodnocenou ACT. Z výsledků studie vyplývá, že vzdělávání je během konzultací a návštěv zdravotnických zařízení nedoceněná. (Schuermans et al., 2018, s. 14-17)

3.1 Význam a limitace dohledaných poznatků

Přehledová bakalářská práce se zabývá plicní dechovou rehabilitací u pacientů s astma bronchiale a jejich edukací v této tématice. Je sestavena z aktuálních dohledaných informací. Práce může mít přínos pro všeobecné sestry, fyzioterapeuty pracujících s pacienty s astma bronchiale. Dále může být přínosem pro samotné pacienty, kteří mají diagnostikováno astma bronchiale. Plicní dechová rehabilitace může být nápomocná těmto pacientům k zmírňování symptomů tohoto onemocnění. Tato bakalářská práce může rovněž sloužit pro další výzkumné studie v oblasti plicní dechové rehabilitace u pacientů s astma bronchiale.

Významnou limitací této bakalářské práce je použití výhradně zahraničních zdrojů. Proto nelze spolehlivě využívat plicní dechové rehabilitační programy v České republice.

Další limitací práce je, že nebyly dohledány české studie pomocí použitých klíčových slov ve vybraných databázích, avšak tato práce může být podkladem pro tvorbu dalších studií v České republice. Do studií nebyly zařazeni všichni pacienti, kteří měli diagnostikováno astma bronchiale z důvodu zařazujících a vyřazujících kritérií jednotlivých studií. Studie, které byly vybrány pro tvorbu této práce nelze srovnávat z důvodu odlišné délky trvání. Plicní dechová rehabilitace se podílí na zvýšení kvality života u pacienta s astma bronchiale a snižuje rozvoj symptomů tohoto onemocnění.

ZÁVĚR

Plicní dechová rehabilitace je nezbytnou součásti léčby u pacientů s astma bronchiale, kteří chtějí zkvalitnit svoje zdraví. Důležitou součástí léčby je správně volená edukace pacienta, která se především zaměřuje na rizikové faktory vzniku astmatického záchvatu, předcházení rozvoje příznaků astma bronchiale, aplikaci léku za pomoci inhalátoru a správnou dýchací techniku. Cílem bakalářské práce bylo sumarizovat aktuální dohledané poznatky o vlivu plicní dechové rehabilitace na astma bronchiale. Hlavní dílčí cíl byl dále rozdělen do dvou dílčích cílů.

Prvním dílčím cílem bylo sumarizovat aktuální dohledané publikované poznatky o možnostech plicní dechové rehabilitace u pacientů s astma bronchiale. Plicní dechová rehabilitace zlepšuje snášenlivost fyzických aktivit u pacientů s tímto onemocněním. Rehabilitace u pacienta s astma bronchiale probíhá pod vedením kvalifikovaného personálu, mezi které řadíme fyzioterapeuty a všeobecné sestry. V práci byly popsány různě dlouhé rehabilitační programy s různým zaměřením. První dílčí cíl byl splněn.

Druhým dílčím cílem bylo sumarizovat aktuální dohledané publikované poznatky o edukaci u pacienta s astma bronchiale. Nedílnou součástí edukace je všeobecná sestra, která pacientovi nejčastěji předává informace, díky kterým se pacient může podílet na léčbě, zmírnění rizikových faktorů a zlepšit sebepéči. Z dohledaných studií vyplývá, že edukace pacienta je nezbytná ke zlepšení zdravého životního stylu a zvládání fyzické aktivity. Druhý dílčí cíl byl splněn.

Předložené poznatky mohou dále sloužit jako edukační materiál pro pacienty s onemocněním astma bronchiale, všeobecným sestrám a dalším zdravotnickým pracovníkům.

REFERENČNÍ SEZNAM

ALI, Asghar, Sybil Goday PENA, Charnicia HUGGINS, Franklyn LUGO, Misbahuddin KHAJA a Gilda DIAZ-FUENTES, 2019. Impact of Group Asthma Education on Asthma Control and Emergency Room Visits in an Underserved New York Community. *Canadian Respiratory Journal* [online]. **2019**, 1-7 [cit. 2021-7-6]. ISSN 1198-2241. Dostupné z: doi:10.1155/2019/5165189

ANASTASAKI, Marilena, Maria TRIGONI, Anna PANTOUVAKI, et al., 2019. Establishing a pulmonary rehabilitation programme in primary care in Greece: A FRESH AIR implementation study. *Chronic Respiratory Disease* [online]. **16** [cit. 2021-6-28]. ISSN 1479-9731. Dostupné z: doi:10.1177/1479973119882939

COURTNEY, Rosalba, 2017. Breathing training for dysfunctional breathing in asthma: taking a multidimensional approach. *ERJ Open Research* [online]. **3**(4), /erjor/3/4/00065-2017.atom [cit. 2021-6-29]. ISSN 2312-0541. Dostupné z: doi:10.1183/23120541.00065-2017

CRUZ, C.M., C. LACERDA a S. TIZÓN, 2017. Beneficial effects of pulmonary rehabilitation in adult asthma. *Revista Portuguesa de Pneumologia (English Edition)* [online]. **23**(6), 363-365 [cit. 2021-6-29]. ISSN 21735115. Dostupné z: doi:10.1016/j.rppnen.2017.07.004

DENIZ, Sami, Hulya SAHIN, Gulru POLAT a Ahmet Emin ERBAYCU. In Which the Gain is more from Pulmonary Rehabilitation? Asthma or COPD? *Turkish Thoracic Journal* [online]. 2019, **20**(3), 160-167 [cit. 2021-6-20]. ISSN 21492530. Dostupné z: doi:10.5152/TurkThoracJ.2018.18031

DÜRR, Selina, Kurt E. HERSBERGER, Andreas ZELLER, et al., 2017. The Integrated Care of Asthma in Switzerland (INCAS) Study: Changes in Asthma Control and Perception of Health Care through Asthma Education. *Respiration* [online]. **94**(5), 416-423 [cit. 2021-7-6]. ISSN 0025-7931. Dostupné z: doi:10.1159/00047894

CHUNG, Yi, Ting-Yu HUANG, Yi-Hung LIAO a Yu-Chi KUO, 2021. 12-Week Inspiratory Muscle Training Improves Respiratory Muscle Strength in Adult Patients with Stable Asthma: A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. **18**(6) [cit. 2021-6-21]. ISSN 1660-4601. Dostupné z: doi:10.3390/ijerph18063267

JAAKKOLA, Jouni J. K., Sirpa A. M. AALTO, Samu HERNBERG, Simo-Pekka KIIHAMÄKI a Maritta S. JAAKKOLA, 2019. Regular exercise improves asthma control in

adults: A randomized controlled trial. *Scientific Reports* [online]. **9**(1) [cit. 2021-6-28]. ISSN 2045-2322. Dostupné z: doi:10.1038/s41598-019-48484-8

LOMMATZSCH, Marek, Roland BUHL a Stephanie KORN, 2020. The Treatment of Mild and Moderate Asthma in Adults. *Deutsches Aerzteblatt Online* [online]. [cit. 2021-6-28]. ISSN 1866-0452. Dostupné z: doi:10.3238/arztebl.2020.0434

OROOJ, Munazza, Jamal ALI MOIZ, Aqsa MUJADDADI, Mir Shad ALI a Deepak TALWAR, 2020. Effect of Pulmonary Rehabilitation in Patients with Asthma COPD Overlap Syndrome: A Randomized Control Trial. *Oman Medical Journal* [online]. **35**(3), e136-e136 [cit. 2021-6-28]. ISSN 1999768X. Dostupné z: doi:10.5001/omj.2020.54

SANTINO, Thayla A, Gabriela SS CHAVES, Diana A FREITAS, Guilherme AF FREGONEZI a Karla MPP MENDONÇA. Breathing exercises for adults with asthma. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [online]. [cit. 2021-6-28]. ISSN 14651858. Dostupné z: doi:10.1002/14651858.CD001277.pub4

SAXER, Stéphanie, Simon R. SCHNEIDER, Paula APPENZELLER, et al., 2019. Asthma rehabilitation at high vs. low altitude: randomized parallel-group trial. *BMC Pulmonary Medicine* [online]. **19**(1) [cit. 2021-6-29]. ISSN 1471-2466. Dostupné z: doi:10.1186/s12890-019-0890-y

SCHUERMANS, D., S. HANON, I. WAUTERS, S. VERBANCK, J. VANDEVOORDE a E. VANDERHELST, 2018. Impact of a single 10 min education session on asthma control as measured by ACT. *Respiratory Medicine* [online]. **143**, 14-17 [cit. 2021-6-29]. ISSN 09546111. Dostupné z: doi:10.1016/j.rmed.2018.08.003

SCHULTZ, Konrad, Hildegard SEIDL, Danijel JELUSIC, Rupert WAGNER, Michael WITTMANN, Hermann FALLER, Dennis NOWAK a Michael SCHULER, 2017. Effectiveness of pulmonary rehabilitation for patients with asthma: study protocol of a randomized controlled trial (EPRA). *BMC Pulmonary Medicine* [online]. **17**(1) [cit. 2021-6-21]. ISSN 1471-2466. Dostupné z: doi:10.1186/s12890-017-0389-3

Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky. Regionální zpravodajství Národního zdravotnického informačního systému [online]. Praha: ÚZIS ČR, 2016 [cit. 2021-7-07]. Dostupné z: http://reporting.uzis.cz/cr.

ZARMOUH, Anas, 2019. Does clinic-based education have a sustainable impact on asthma patient awareness? *Libyan Journal of Medicine* [online]. **14**(1) [cit. 2021-6-29]. ISSN 1993-2820. Dostupné z: doi:10.1080/19932820.2019.1635843

SEZNAM ZKRATEK

ACT – Asthma test control

ACQ – Astma Control Questionery

BMI – Body mass index

GINA – Globální Iniciativa pro Astma

HA – skupina, která absolvovala rehabilitaci ve vysoké nadmořské výšce

CHOPN – Chronická obstrukční plicní nemoc

LA – skupina pacientů, rehabilitujících v nízké nadmořské výšce

PEF – maximální vrcholový výdech

PR – Plicní rehabilitace