

**UNIVERZITA PAVLA JOZEFA ŠAFÁRIKA
V KOŠICIACH LEKÁRSKA FAKULTA**

**VYUŽITIE FYZIOTERAPIE V RÁMCI MANAŽMENTU
PACIENTOV S BRONCHIÁLNOU ASTMOU**

BAKALÁRSKA PRÁCA

2012

Marek ARTIM

UNIVERZITA PAVLA JOZEFA ŠAFÁRIKA
V KOŠICIACH
LEKÁRSKA FAKULTA

**VYUŽITIE FYZIOTERAPIE V RÁMCI MANAŽMENTU
PACIENTOV S BRONCHIÁLNOU ASTMOU**

BAKALÁRSKA PRÁCA

Študijný program: Fyzioterapia (Jednoodborové štúdium, bakalársky I. st., denná forma)

Študijný odbor: 7.4.7. fyzioterapia

Školiace pracovisko: Klinika fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie UPJŠ
a UNLP

Školiteľ: MUDr. Anna Kubincová, PhD.

Košice, 2012

Marek ARTIM




Univerzita P.J.Šafárika
Lekárska fakulta

ZADANIE ZÁVEREČNEJ PRÁCE

Meno a priezvisko študenta: Marek Artim
Študijný program: Fyzioterapia (Jednoodborové štúdium, bakalársky I. st., denná forma)
Študijný odbor: 7.4.7. fyzioterapia
Typ záverečnej práce: Bakalárska práca
Jazyk záverečnej práce: slovenský

Názov: Využitie fyzioterapie v rámci manažmentu pacientov s bronchiálnou astmou.
Literatúra: Kolář, P. a kol.: Rehabilitace v klinické praxi, Galén, Praha, 2009, ISBN 2720 18 02 03, str.: 713
Ciel': Zlepšenie stavu pacienta po ukončení fyzioterapeutickej liečby.

Vedúci: MUDr. Anna Kubincová
Klinika: KFBLR - Klinika fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie UPJŠ LF a UN LP
Prednosta kliniky: Doc. MUDr. Peter Takáč, PhD.
Dátum zadania: 12.04.2011
Dátum schválenia: 12.04.2011


Doc. MUDr. Peter Takáč, PhD.
prednosta pracoviska

Čestné vyhlásenie

Vyhlasujem, že som túto prácu vypracoval samostatne, s využitím uvedenej odbornej literatúry.

.....

vlastnoručný podpis

Pod'akovanie

Týmto sa chcem poďakovať MUDr. Anne Kubincovej, PhD. za spoluprácu a profesionálne vedenie pri písaní tejto práce.

Abstrakt

ARTIM, Marek: Využitie fyzioterapie v rámci manažmentu pacientov s bronchiálnou astmou [Bakalárska práca]. Univerzita Pavla Jozefa Šafárika. Lekárska fakulta, Klinika fyziatrie, balneológie a liečebnej rehabilitácie. Vedúci bakalárskej práce: MUDr. Anna Kubincová, PhD. Stupeň odbornej kvalifikácie: Bakalár. Košice, 2012. 48 s.

V tejto bakalárskej práci sa zaoberáme využitím fyzioterapie v rámci manažmentu pacientov s bronchiálnou astmou. Práca je členená do troch hlavných kapitol. Prvé dve sú teoretické. V prvej uvádzame základné poznatky o samotnej bronchiálnej astme, konkrétne definíciu, rizikové faktory vzniku a progresie ochorenia, diagnostiku, klasifikáciu astmy a možné komplikácie tohto ochorenia. V druhej teoretickej kapitole popisujeme základy mechaniky a kinematiky dýchania. Tretia teoretická kapitol poníma problematiku respiračnej fyzioterapie. Uvádzame v nej metódy a techniky využívané pri terapii pacientov s chronickým respiračným ochorením, medzi ktoré patrí aj bronchiálna astma. V poslednej kapitole je obsiahnutá vlastná, praktická časť práce. Porovnáваме v nej pacienta s bronchiálnou astmou liečeného len farmakologicky s pacientom, ktorý navyše absolvoval aj fyzioterapeutickú terapiu. Sledujeme pri tom objektívne získavané parametre, ale aj subjektívne vnímanie stavu pacienta. Hlavným cieľom práce je zlepšiť stav pacienta využitím prostriedkov fyzioterapie.

Kľúčové slová: bronchiálna astma, fyzioterapia, dýchanie

Abstract

ARTIM, Marek: The use of physiotherapy in management of patients with bronchial asthma [bachelor thesis]. Pavlo Jozef Šafarik University. Faculty of Medicine, Clinic of phsyiatry, balneology and medical rehabilitation. Supervisor of the work: MUDr. Anna Kubincová, PhD. Level of professional qualification: Bachelor. Košice, 2012. 48 p.

This thesis deals with the use of physiotherapy in the management of patients with bronchial asthma. The work is divided into three main chapters. The first two are theoretical. The first tells about basic knowledge of bronchial asthma itself, namely the definition, risk factors of disease outbrake and its progression, diagnosis and classification of asthma and possible complications of the disease. In the second chapter we describe the theoretical foundations of mechanics and kinematics of breathing. The third theoretical chapter sees the issue of respiratory physiotherapy. Here we describe methods and techniques used in the treatment of patients with chronic respiratory disease like asthma bronchiale. The last chapter contains self prepared, practical part of the thesis. Here we compare patient with bronchial asthma treated only pharmacologically and patient, who in addition attended the physiotherapy treatment and we focus ont the objective parameters obtained during examinations, and also on the subjective perception of the patient. The main aim of this thesis is to improve patient's condition using the methods of physiotherapy.

Key words: bronchial asthma, physiotherapy, breathing

OBSAH

ZOZNAM SKRATIEK A ZNAČIEK.....	8
ZOZNAM TABULIEK	9
ÚVOD.....	10
1. BRONCHIÁLNA ASTMA	11
1.1. RIZIKOVÉ FAKTORY.....	11
1.1.1. Endogénne rizikové faktory	11
1.1.2. Exogénne rizikové faktory.....	12
1.2. DIAGNOSTIKA ASTMY	12
1.2.1. Fyzikálne vyšetrenie	13
1.2.2. Funkčné vyšetrenie pľúc k preukázaniu bronchiálnej obštrukcie.....	14
1.2.3. Preukázanie reverzibility bronchiálnej obštrukcie	14
1.2.4. Preukázanie hyperreaktivity bronchov	15
1.2.5. Ďalšie pomocné vyšetrenia.....	15
1.2.5.1. Alergologické vyšetrenie	15
1.2.5.2. RTG vyšetrenie	15
1.2.5.3. ORL vyšetrenie	15
1.2.5.4. Vyšetrenie koncentrácie oxidu dusnatého vo vydychovanom vzduchu	16
1.2.6. Diferenciálna diagnóza	16
1.3. KLASIFIKÁCIA ASTMY	17
1.3.1. Klasifikácia astmy podľa stupňa kontroly	17
1.4. ŤAŽKO LIEČITEĽNÁ ASTMA	19
1.5. VÝVOJ A KOMPLIKÁCIE BRONCHIÁLNEJ ASTMY	19
1.5.1. Prírodný vývoj ochorenia.....	19
1.5.3. Komplikácie bronchiálnej astmy	20
2. KINEZIOLÓGIA DÝCHANIA	21
2.1. SVALY PODIELAJÚCE SA NA DÝCHANÍ	21
2.1.1. Primárne inspiračné svaly.....	21
2.1.2. Pomocné inspiračné svaly	21
2.1.3. Primárne expiračné svaly.....	21
2.1.4. Pomocné expiračné svaly	22
2.2. DÝCHACIE POHYBY – STEREOTYP DÝCHANIA.....	22
2.3. KINEZIOLÓGIA DÝCHANIA ZA PATOLOGICKÝCH PODMIENOK	22
3. RESPIRAČNÁ FYZIOTERAPIA	23

3.1.	METODIKA RESPIRAČNEJ FYZIOTERAPIE.....	23
3.1.1.	<i>Korekčná fyzioterapia posturálneho systému</i>	24
3.1.1.1.	Korekcia držania a pohybov panvy a lumbálnej chrbtice.....	24
3.1.1.2.	Korekcia držania a pohybov hrudnej chrbtice.....	25
3.1.1.3.	Korekcia držania a pohybov krčnej chrbtice a hlavy.....	25
3.1.2.	<i>Korekčná reedukácia správnych vzorov dýchania</i>	25
3.1.2.1.	Vplyv polohy tela na dýchanie.....	26
3.1.2.2.	Základný dychový vzor.....	27
3.1.3.	<i>Relaxačná príprava</i>	27
3.1.3.1.	Úľavové polohy.....	28
3.1.3.2.	Kontrolované relaxačné dýchanie.....	28
3.1.4.	<i>Hygiena dýchacích ciest</i>	28
3.1.4.1.	Metódy a techniky respiračnej fyzioterapie zamerané na hygienu dýchacích ciest.....	28
3.1.4.2.	Autogénna drenáž.....	29
3.1.4.3.	Aktívny cyklus dýchacích techník.....	29
3.1.4.4.	PEP systém dýchania.....	30
3.1.4.5.	Oscilujúci systém PEP.....	30
3.1.4.6.	Intrapulmonálna perkusívna ventilácia - IPV.....	31
3.1.4.7.	Inhalácia ako súčasť respiračnej fyzioterapie.....	31
3.1.5.	<i>Dýchacia gymnastika</i>	32
3.1.5.1.	Statická dýchacia gymnastika.....	32
3.1.5.2.	Dynamická dýchacia gymnastika.....	32
3.1.5.3.	Kondičná dýchacia gymnastika a kondičné cvičenie.....	33
4.	PRAKTICKÁ ČASŤ	33
4.1.	METODIKA PRAKTICKEJ ČASTI.....	33
4.1.1.	<i>Merania použité pri vyšetrení</i>	34
4.1.1.1.	Meranie rozsahu pohyblivosti chrbtice.....	34
4.1.1.2.	Meranie obvodu krudníka:.....	34
4.1.1.3.	Meranie dychovej frekvencie.....	35
4.1.1.4.	Meranie svalovej sily.....	35
4.2.	KAZUISTIKY.....	35
4.2.1.	<i>Kazuistika č. 1</i>	35
4.2.2.	<i>Kazuistika č. 2</i>	39
	DISKUSIA	44
	ZÁVER	45
	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	46
	PRÍLOHY	48

Zoznam skratiek a značiek

RSV - respiračný synoviálny vírus

VC - vitálna kapacita (z angl. vital capacity)

FVC - usilovná vitálna kapacita (z angl. forced vital capacity)

FEV 1 - usilovný výdychový objem za jednu sekundu (z angl. forced expiratory volume in one second)

PEF – vrcholová výdychová rýchlosť (z angl. peak expiratory flow)

MEF – maximálna výdychová rýchlosť (z angl. maximum expiratory flow)

CHOCHP – chronická obštrukčná choroba pľúc

ICHS – ischemická choroba srdca

IM – infarkt myokardu

CO – oxid dusnatý

ACE – angiotenzín konvertujúci enzým (z angl. angiotensis converting enzyme)

NSAID – nesteroidné protizápalové látky (z angl. non-steroida anti-inflammatory drug)

GINA – globálna iniciatíva pre astmu (z angl. global initiative for asthma)

PEP – pozitívny výdychový pretlak (z angl. positive expiratory pressure)

FET – aktívny, svalmi podporovaný výdych (z angl. forced expiratory technique)

TEE – cvičenie zvyšujúce pružnosť hrudníka (z angl. thoracic expansion exercise)

Zoznam tabuliek

Tab. 1 – Klasifikácia astmy podľa stupňa kontroly

Tab. 2 – Kombinovaná klasifikácia astmy

Tab. 3 – Vyšetrenie rozsahu pohyblivosti chrbtice

Tab. 4 – Obvod hrudníka cez prsnú bradavku

Tab. 5 – Obvod hrudníka cez processus xyploideus

Tab. 6 – Obvod pravej a ľavej polovice hrudníka

Úvod

Bronchiálna astma, podľa odhadov antropológov, sprevádza ľudstvo od jeho samotného počiatku. Prvá zmienka o príznakoch typických pre astmu sa datuje už do roku 800 p.n.l. a nájdeme ju v slávnom diele gréckeho antického básnika Homéra- Ilias. Astma ako ochorenie bola popísaná o 350 rokov neskôr gréckym lekárom Hippocratom a jej názov pochádza z gréckeho slova „asthma“, ktoré v preklade znamená „dychčanie, fučanie“.

V súčasnosti trpí bronchiálnou astmou približne 5 % svetovej populácie. Je to celoživotné ochorenie, ale správnym prístupom je možné jeho prejavy výrazne znížiť, ba až odstrániť. Astma postihuje pacienta po fyzickej, psychickej a aj sociálnej stránke, a preto si myslím, že si vyžaduje väčšiu pozornosť ako sa jej prikladá. V priebehu písania tejto práce som sa u samotných pacientov stretol s určitou apatiou, venovaním nedostatočnej pozornosti, takmer až pasívnym prijatím ochorenia a malou snahou zmeniť svoj stav k lepšiemu. V mojom okolí sa vyskytuje viacero ľudí trpiacich bronchiálnou astmou a takmer žiadny z nich na svoju liečbu nevyužíva prostriedky fyzioterapie. Tú považujú len za alternatívny spôsob liečby, ktorý navyše vyžaduje ich aktívne zapojenie do liečebného procesu a často nemajú dostatočnú motiváciu k prekonaniu svojej nečinnosti. Tieto okolnosti ma viedli k zvoleniu problematiky využívania fyzioterapie v rámci manažmentu pacientov s bronchiálnou astmou pre moju záverečnú bakalársku prácu.

Cieľom práce je nielen poukázať na pozitívny vplyv fyzioterapie pri liečbe astmy, ale aj vzbudiť v samotných pacientoch určitú snahu a záujem, a ukázať, že si relatívne jednoduchým spôsobom vedia pomôcť a zlepšiť svoj zdravotný stav aj sami.

1. Bronchiálna astma

Bronchiálna astma je chronické, zápalové, zvyčajne celoživotné ochorenie postihujúce dolné dýchacie cesty. Zápal spôsobuje hyperreaktivitu priedušiek, ktoré na rôzne podnety reaguje bronchokonstrikciou (zúžením lumenu bronchu). Pribeh ochorenia je charakterizovaný záchvatovými stavmi, ktoré striedajú obdobia relatívne normálneho dýchania. Počas atakov kašľa sa tvorí riedke, sklovité a väzké sputum.

Astma je ochorenie, ktoré je vo svojich prejavoch extrémne premenlivé. Môže prebehnúť len ako jednorázový atak dráždivého kašľa s minimálnou dýchavičnosťou, ktorý sa už znova nikdy neobjaví, ale na druhej strane môže byť ťažkou, trvalou, invalidizujúcou a život obťažujúcou chorobou, ktorá pacienta sprevádza väčšinu dní jeho života. (Navrátil a kol., 2008, Susa, 2003)

Medzi najčastejšie podnety vyvolávajúce astmatický záchvat patria: alergény, chemické podnety (napr. kyselina acetylsalicylová), fyzická námaha, gastroezofageálny reflux, zápaly dýchacích ciest (najmä zápaly prínosových dutín), hormonálne vplyvy a psychogénne faktory (Susa, 2003).

Celosvetovo postihuje viac ako 300 miliónov jedincov. V Slovenskej republike sa jej výskyt odhaduje na 3 – 5 % celkovej populácie a 6 – 7 % detskej populácie (Hrubiško, 2010).

1.1. Rizikové faktory

Rizikové faktory vzniku a zhoršovania bronchiálnej astmy môžeme rozdeliť na endogénne a exogénne.

1.1.1. Endogénne rizikové faktory

Medzi najčastejšie endogénne faktory, ktoré sa môžu podieľať na vzniku astmy patrí atopia, teda alergia spojená so zvýšenou tvorbou IgE protilátok, pričom riziko vzniku astmy u atopického pacienta je 10 až 20 krát vyššie ako u pacienta bez atopie. (Kašák, 2005). So zvýšenou tvorbou IgE protilátok sa spája a bronchiálna hyperreaktívita. Nemusí však viesť k žiadnym klinickým prejavom a preto sa často objaví len náhodným bronchoprovokačným testom. Ďalším faktorom je genetická predispozícia, čo je preukázané tým, že astma sa častejšie prejavuje u pacientov, ktorí majú pozitívnu

rodinnú anamnézu. Môžeme sem zaradiť aj pohlavie, ktoré však nie je rizikovým faktorom vzniku astmy, ale existujú rozdiely v incidencii astmy v závislosti od veku a pohlavia pacienta. Do 10. roku života prevažuje počet astmatických chlapcov, ale naopak po puberte sa častejšie vyskytuje v ženskej populácii. Na vzniku astmy sa môžu podieľať aj určité perinatálne faktory ako nízka pôrodná hmotnosť plodu alebo fajčenie matky počas gravidity. Predpokladá sa však pozitívny vplyv dlhšie trvajúceho dojčenia novorodencov (nižšie riziko vzniku atopie a rovnako nižší výskyt RSV a iných infekcií).

1.1.2. Exogénne rizikové faktory

Je dokázané, že časté vírusové infekcie sú najčastejším spúšťáčom astmy u detí a taktiež sú najčastejšou príčinou zhoršenia astmatického stavu u dospelých. Je zaujímavé, že bežné bakteriálne infekcie, napr. stafylokokové či streptokokové, väčšinou astmu nezhoršujú. Ak ide o tieto infekcie, môžeme po preliečení antibiotikami, ktoré sa podávajú dlhodobo, predchádzať zhoršeniu astmatického stavu alebo aj vzniku nového ochorenia. Naproti tomu, vírusové infekcie (najmä RSV, chrípkový vírus a rinovírusy) sa veľmi negatívnym spôsobom podieľajú na vzniku a vývoji astmy. Keďže astma samotná ma často podklad na už existujúcej alergii, výrazne vplývajúcim podnetom na vznik alebo zhoršovanie už existujúcej astmy sú alergény. Môžeme tu zaradiť alergény domáceho prostredia, ako prach, roztoče, domáce zvieratá, či plesne, alergény vonkajšieho prostredia a to peľ, trávy, či rozličné chemické látky. Za možného vyvolávateľa astmy sa tiež považujú alergie na potraviny. Ďalším dôležitým faktorom je fajčenie, či už pasívne alebo aktívne. Oba spôsoby výrazne zvyšujú riziko vzniku astmy, prípadne vo veľkej miere zhoršujú zdravotný stav astmatika. Vznik astmy môžu spôsobiť aj niektoré lieky, napríklad kyselina acetylsalicylová alebo nesteroidné antiflogistiká. Prepuknutie alebo zhoršenie príznakov už existujúcej astmy ovplyvňujú aj iné ochorenia, najmä chronické ochorenia horných dýchacích ciest (rhinitída, sinusitída), ale aj gastroezofageálny reflux. (Kašák, 2005, Susa, 2003, Kossárová, 2007)

1.2. Diagnostika astmy

Anamnéza

Pacient obvykle prichádza s typickými prejavmi záchvatovitej dýchavičnosti. Sám pri tom dokáže pozorovať, že počas záchvatov mu problémy spôsobuje expirácia, ktorú

sprevádza počuteľný „piskot“. Zaujímame sa, či pacient spozoroval nejakú závislosť vzniku záchvatov vzhľadom na nejakú situáciu, podnet, či ročné obdobie. (Susa, 2003)

Subjektívne príznaky astmy:

Dýchavičnosť – pacient ju pociťuje ako nedostatok vzduchu, či obmedzené dýchanie

Neprijemné pocity na hrudníku – zvieravý pocit, pocit tlaku

Kašeľ – často nočný kašeľ so žiadnym alebo malým množstvom spúta

Piskot – pri výdychu alebo usilovnom výdychu

Veľmi dôležitá je rodinná anamnéza. Zisťujeme výskyt astmy alebo alergie u rodičov, súrodencov alebo starých rodičov. Fenotypické prejavy astmy či alergie niekedy preskočia generáciu a prejavia sa až v nasledujúcej. (Kašák, 2005)

Z osobnej anamnézy sú bodom záujmu chronické nádchy, sinusitídy a bronchitídy. Taktiež sa zaujímame o atopický a alergický stav pacienta.

Ďalej sa zaujímame o akékoľvek vystavenie pacienta rizikovým exogénnym faktorom (viď. 1.1.).

1.2.1. Fyzikálne vyšetrenie

Mimo záchvatov môže byť nález úplne normálny, preto netreba zabúdať, že normálny fyzikálny nález nevylučuje diagnózu astmy. Preto je mimoriadne dôležité, aby pacient prišiel na vyšetrenie práve vtedy, keď má ťažkosti.

Vyšetrenie posluchom – sledujeme piskoty, pri ľahších záchvatoch len pri výdychu alebo silenom výdychu; pri ťažších záchvatoch môžu piskoty chýbať v dôsledku tvorby tzv. hlienových zátok, čo je varovným signálom vyčerpania dýchacích svalov.

Vyšetrenie pulzu – pri ľahších záchvatoch tachykardia a prítomný pulsus paradoxus (abnormálne veľký pokles systolického tlaku a amplitúdy tepovej vlny počas nádychu, pričom normálny pokles tlaku je do 10 mmHg). Naopak bradykardia a neprítomný pulsus paradoxus sú varovnými signálmi hroziacej zástavy dýchania

Dychová frekvencia – zvyšuje sa so závažnosťou záchvatu a môže presiahnuť hodnotu až 30 dychov za minútu (Kašák, 2005)

1.2.2. Funkčné vyšetrenie pľúc k preukázaniu bronchiálnej obštrukcie

Základom funkčnej diagnostiky je spirometrické vyšetrenie, eventuálne doplnené o bronchodilatačný a bronchokonstrikčný test. Pre potvrdenie diagnózy astmy je dôležité preukázať bronchiálnu obštrukciu.

Za hlavné ukazovatele (Kašák, 2005) sa dnes považujú hodnoty VC (vitálna kapacita pľúc) – je pľúcna kapacita expirovaná počas pomalého maximálneho expíria po predošlom maximálnom inspiriu, FVC (usilovná vitálna kapacita) – líši sa od VC tým, že inspiračný aj expiračný manéver je usilovný, FEV1 (usilovne expirovaný objem za prvú sekundu expíria) – najbežnejší dynamický pľúcny objem, ktorý popisuje priechodnosť dýchacích ciest ako celku. Čím je jeho hodnota menšia, tým výraznejšie je obmedzenie priechodnosti dýchacích ciest, Tiffenauov index (FEV1/VC % alebo FEV1/FVC %), PEF (vrcholová expiračná rýchlosť) – najväčšia rýchlosť prúdu plynu prechádzajúceho dýchacími cestami na začiatku usilovného expíria a MEF (maximálna výdychová rýchlosť) – je rýchlosť prúdu plynu prechádzajúceho dýchacími cestami v priebehu celého usilovného expíria. Najčastejšie sa meria na troch úrovniach objemu FVC, výsledkom je tak MEF25, MEF50 a MEF75. (Kolář a kol., 2010)

1.2.3. Preukázanie reverzibility bronchiálnej obštrukcie

Zisťujeme z anamnestických údajov o spontánnom alebo poliečebnom ústupe subjektívnych príznakov (dýchavičnosť, kašeľ) a tiaž na základe vymiznutia piskotov spontánne alebo po liečbe. Nesmieme však zabudnúť, že tieto údaje môžu poukazovať na zhoršenie obštrukcie, kedy pacient už nemá dostatok síl prehnat' vzduch dostatočnou rýchlosťou cez zúžené bronchy. K rozoznaniu takéhoto stavu nám pomôže celkový stav pacienta a prevedenie bronchodilatačného testu.

Bronchodilatačný test – v klasickej podobe znamená prevedenie základného spirometrického vyšetrenia pred a po podaní beta-2-mimetika v inhalačnej forme. Test sa považuje za pozitívny pri vzostupe FEV1 o 12 (15) a viac % od pôvodnej hodnoty. Keď je test negatívny je vhodné previesť tzv. kortikoidný test, pri ktorom sú kritériá hodnotenia rovnaké, líši sa len v podaní látky. (Teřl, Rybníček, 2008)

1.2.4. Preukázanie hyperreaktivity bronchov

Prítomnosť hyperreaktivity bronchov dokazuje buď výrazné spontánne kolísanie pľúcnych funkcií (aj v rámci normálnych hodnôt), alebo reakcia na inak podprahové podnety. Zo subjektívneho hľadiska sa môže prejavovať prechodným zvýšením ťažkostí v reakcii napr. na smiech, plač, zmeny teploty, či fyzickú námahu. K objektivizácii môžeme použiť sériu meraní maximálnej vrcholovej expiračnej rýchlosti alebo nešpecifické bronchoprovokačné testy. Z nich je pre prax najjednoduchší šesťminútový test fyzickej záťaže, ktorý je vhodný najmä pri deťoch. Ďalej sa používa stupňovité dávkovanie bronchokonstriktčných látok ako napr. histamín, acetylcholí, metacholí, krabachol a.i..

1.2.5. Ďalšie pomocné vyšetrenia

1.2.5.1. Alergologické vyšetrenie

Alergológ môže u astmatika určiť, ktoré konkrétne alergény spôsobujú pacientovi problém. Vyšetrením sa tiež zistí stupeň alergickej senzibilácie. Výrazne to napomáha predchádzaniu astmatických záchvatov (vyhýbaním sa danému alergénu) a aj pre ich liečbu (špecifická hyposenzibilácia).

1.2.5.2. RTG vyšetrenie

Bronchiálna astma nemá žiadny typický RTG nález. Na snímke však môžeme rozpoznať známky emfyzému (úbytok pľúcnej cievnej kresby, vertikálne oploštenie pľúc a.i.) alebo chronickej bronchitídy (zosilené rovnobežné línie v pľúcnom parenchýme sú obrazom zápalového zhrubnutia stien bronchov). (Susa,2003)

1.2.5.3. ORL vyšetrenie

Napomáha odhaliť rizikové faktory alebo komorbidity (rinitídy, sinusitídy, nosové polypy).

1.2.5.4. Vyšetrenie koncentrácie oxidu dusnatého vo vydychovanom vzduchu

Koncentrácia oxidu dusnatého vo vydychovanom vzduchu u astmatika koreluje so zápalovou aktivitou v bronchoch. Výhodou je okamžité vyhodnotenie výsledkov a možnosť prevedenia aj u nespolupracujúcich pacientov. (Kašák, 2005)

1.2.6. Diferenciálna diagnóza

Pre dôsledné stanovenie diagnózy bronchiálnej astmy je potrebné vylúčiť iné ochorenia, ktoré majú určité spoločné príznaky ako astma, alebo ich v rôznej miere imitujú. So zameraním na dýchavičnosť je nutné brať do úvahy iné ochorenia alebo poruchy v oblasti horných či dolných dýchacích ciest, napríklad laryngospazmus, tumory, CHOCHP, inšpirované cudzie teleso, TBC, cystickú fibrózu, či pneumónie. Taktiež nesmieme opomenúť kardiovaskulárne príčiny, najmä agina pectoris, chronickú ICHS, akútny IM, ale aj cor pulmonale acutum, hypotenziu, či tamponádu srdca. Dýchavičnosť môžu spôsobiť aj psychogénne príčiny, náhle vzniknutá anémia alebo intoxikácia CO.

Ďalším z príznakov astmy je kašeľ, ktorý je typický pre mnohé a veľmi časté ochorenia. Pri akútne vzniknutom kašli berieme do úvahy prípadné laryngitídy, tracheitídy a bronchitídy v rámci akútnej infekcie dýchacích ciest, ďalej pleuritídy a gastroezofageálny reflux a rovnako ako v predošlom odseku aj aspirované cudzie teleso. Chronický kašeľ je okrem astmy prítomný aj pri CHOCHP, chronickej bronchitíde, bronchiektázii, ale aj karcinóme pľúc. Spôsobený môže byť aj užívaním niektorých liekov na liečbu arteriálnej hypertenzie (ACE inhibítory, betablokátory). Ďalšou možnosťou je aj psychogénny neproduktívny kašeľ, ktorý sa však nevyskytuje v noci, ale aj idiopatický neproduktívny kašeľ, pri ktorom sa nepodarilo zistiť príčinu jeho vzniku ani po absolvovaní komplexného vyšetrenia. Pri vylučovaní príčin, pri ktorých by mohli byť prítomné piskoty typické aj pre bronchiálnu astmu, kladieme dôraz najmä na vylúčenie diagnóz ako dysfunkcia hlasivkových väzov (tzv. „pesudoastma“), CHOCHP, endobronchiálne a endotracheálne tumory, stenózu trachey, laryngospazmus, užívanie niektorých liekov (NSAID, ACE inhibítory, betablokátory, hydrokortizón), ale taktiež na možné aspirované cudzie teleso. (Kašák, 2005, Hruškovič, Čižnár, 2000)

1.3. Klasifikácia astmy

Rozdelenie vychádzajúce z klinického stavu pred začiatkom dlhodobej liečby. Táto klasifikácia opisuje dlhodobý stav a neberie do úvahy akútne zhoršenie. Pacient patriaci do ktorejkoľvek skupiny môže dostať ťažký, životohrozujúci záchvat.

Intermitentná astma je stav, keď denné symptómy sú prítomné menej ako raz za týždeň, nočné symptómy menej ako dva krát za mesiac. Prítomné sú len mierne a krátke záchvaty.

Perzistujúca ľahká astma je stav, keď sú symptómy prítomné viac ako raz za týždeň, ale nikdy nie denne, či viackrát za deň. Záchvaty môžu ovplyvňovať aktivitu a spánok pacienta a nočné ťažkosti sa vyskytujú viac ako dvakrát mesačne.

Perzistujúca stredne ťažká astma má prítomné časté denné symptómy, nočné symptómy sú častejšie ako raz za týždeň. Záchvaty ovplyvňujú denné aktivity a spánok pacienta.

Perzistujúca ťažká astma je najzávažnejším stupňom. Prítomné sú ťažké a časté zhoršenia a záchvaty. Denné symptómy limitujú fyzickú aktivitu pacienta a časté sú aj nočné problémy.

Sezónna astma sa často nesprávne hodnotí ako intermitentná astma. Prítomnosť symptómov súvisí so sezónnym výskytom alergénov a počas ostatného roka sú príznaky len mierne alebo neprítomné. Ak sú ťažkosti častejšie ako je charakterizované pre intermitentnú astmu, treba stav aspoň počas sezóny hodnotiť ako perzistujúcu a počas zvyšného roka ako intermitentnú astmu. (Hrubiško, 2010)

1.3.1. Klasifikácia astmy podľa stupňa kontroly

Od roku 2006 sa priedušková astma na základe odporúčania Globálnej iniciatívy pre astmu (GINA, 2008) klasifikuje podľa stupňa kontroly astmy. Astma je tu klasifikovaná do troch skupín, a to kontrolovaná astma, čiastočne kontrolovaná astma a nekontrolovaná astma.

Tab. 1 Klasifikácia astmy podľa stupňa kontroly (Hrubiško, 2012)			
Charakteristiky	Kontrolovaná	Čiastočne kontrolovaná	Nekontrolovaná

Denné príznaky	Žiadne (2x alebo menej / týždeň)	> 2-krát / týždeň	3 alebo viac charakteristík čiastočne kontrolovanej astmy prítomných v ktoromkoľvek týždni
Limitácia aktivít	Žiadna	Akákoľvek	
Nočné príznaky / zobúdzanie	Žiadne	Akákoľvek	
Potreba záchranej liečby	Žiadne (2x alebo menej / týždeň)	> 2-krát / týždeň	
Pl'účne frekvencie (PEF alebo FEV1)	Normálne	< 80% RH alebo najlepšej osobnej hodnoty	
Exacerbácie	Žiadne	1 alebo viac / rok	1 v ktoromkoľvek týždni

Spojením týchto dvoch klasifikácií dostaneme kombinovanú klasifikáciu astmy, ktorá najlepšie vystihuje stav pacienta. Zohľadňuje stupeň závažnosti ochorenia na začiatku aj stupeň dosiahnutej kontroly nad ochorením. (Hrubíško, 2010)

Tab. 2 Kombinovaná klasifikácia astmy (Hrubíško, 2012)		
Stupeň závažnosti	Stupeň kontroly	Liečiteľnosť
Intermitentná	Kontrolovaná	Ľahko liečiteľná
Ľahká perzistujúca	Čiastočne kontrolovaná	
Stredne ťažká perzistujúca	Nekontrolovaná	
Ťažká perzistujúca		Zle / obtiažne / ťažko liečiteľná
Stav je dynamický, najmä stupeň kontroly je premenlivý v čase		

1.4. Ťažko liečiteľná astma

U niektorých pacientov sa nepodarí dosiahnuť potrebnú úroveň kontroly ani nasadením intenzívnej a dlhodobej liečby. Vtedy hovoríme o ťažko liečiteľnej astme. To, či bude pacient dobre alebo zle odpovedať na liečbu, nezávisí celkom od úvodnej klasifikácie jeho astmy, ani od etiológie. Existujú však určité ukazovatele predisponujúce pacienta k zlej terapeutickému odpovedi. Medzi ne patrí napr. neúplná reverzibilita obštrukcie bronchov, neznášanlivosť kyseliny acetylsalicylovej, chronická rinosinuitída a nosové polypy, psychické poruchy pacienta alebo nástup ťažkej formy astmy už ranom veku pacienta. Popisuje sa tu tiež „labilná“ alebo „život ohrozujúca astma“, čo predstavuje formu ťažko liečiteľnej astmy, pri ktorej je priebeh ochorenia veľmi nestabilný a pacient takisto atribuuje viacerými rizikovými faktormi poukazujúcimi na zlú terapeutickú odpoveď. (Kašák, 2003)

1.5. Vývoj a komplikácie bronchiálnej astmy

1.5.1. Prirodzený vývoj ochorenia

Dojčenský vek – dozrievanie imunitného systému jedinca v tomto veku je rozhodujúcim okamihom pre vznik atopického podkladu vzniku astmy. Už v tomto veku sa môže vyskytovať atopický ekzém. Astma vzniknutá v tomto období je však častejšie založená na vírusovom ochorení dýchacích ciest.

Detský vek

V tomto období prevláda astma alergického pôvodu. Ochorenia dýchacích ciest patria v detskom veku k častým vyvolávajúcim faktorom.

Dospievanie

Prejavy astmy v puberte ustupujú u 30 až 50 % jedincov, a to najmä u chlapcov. Znova sa však objavujú v dospelosti, čo vyvracia niekdajšie názory, že z astmy sa dá vyrásť.

Dospelosť

Astma vzniknutá v dospelosti je prevažne nealergická. S narastajúcim vekom astma častejšie postihuje ženy a fajčiarov. Vykazuje prudší pokles pľúcnych funkcií a rýchlejší

postup ochorenia. Pribeh ochorenia môžu negatívne ovplyvniť aj iné ochorenia a ich liečba (napr. užívanie betablokátorov pri hypertenzii, užívanie NSAID). (Kašák, 2005)

1.5.3. Komplikácie bronchiálnej astmy

Pre všetky možné komplikácie bronchiálnej astmy platí základne pravidlo: Nemusí k nim dôjsť, pokiaľ je astma včasne zachytená, dostatočne liečená od začiatku a tým sa predchádza jej excerebráciám.

Smrť – obvyklý astmatický záchvat nevedie k smrti. Výnimočne sa môže objaviť tzv. katastrofický typ astmy, kde záchvat začne obvykle v noci a môže nadväzovať na obštrukciu po predchádzajúcom záchvate. Takýto záchvat sa môže rýchlo zhoršovať a viesť až k smrti. Častejšie sa vyskytuje tzv. fatálny typ astmy, čo sa prejaví ako dlhodobo pretrvávajúci záchvat (viac ako 24 hod, označovaný aj ako astmatický stav). Pacienta môže vyčerpať natoľko, že dôjde k únave jeho dýchacieho svalstva a nakoniec k smrti z respiračnej insuficiencie. Tieto stavy sa však nikdy nevyvinú náhle, z plného zdravia pacienta. Sú dôsledkom nedostatočnej liečby pacienta, buď z dôvodu podcenenia stavu lekárom, ale častejšie je na príčine pacient samotný, keď nerešpektuje lekárom nastavený režim.

Vedľajšie účinky dlhodobej terapie – najnebezpečnejšie je systémová aplikácia kortikosteroidov. Prináša nežiadúce účinky ako osteoporóza, zmeny kože, môže dôjsť k zhoršeniu artériovej hypertenzie, či diabetu. Preto sa podávanie kortikosteroidov pri astme odporúča až v najťažších štádiách ochorenia. (Susa, 2003)

Spontánny pneumotorax – vzácne vzniká pri ťažkých záchvatoch

Akútna respiračná insuficiencia – pri ťažkom záchvate alebo nesprávne liečenej excerebrácii

Chronická respiračná insuficiencia – pri astme veľmi vzácna

Psychické komplikácie – väčšinou u pacientov, ktorých astma nie je pod kontrolou. Často sú prítomné depresívne stavy, emočná dysbalancia, ale aj sexuálne problémy. V detskom veku sa zhoršuje zaradenie do kolektívu, čo môže viesť k frustrácii a sociálnej izolácii.

Sociálne komplikácie – veľmi úzko súvisia so psychickými. Pacienti môžu mať problém s výberom vhodného zamestnania a pracovného a sociálneho zaradenia v spoločnosti. Astma tiež prináša aj finančnú záťaž pre pacienta a jeho rodinu. (Kašák, 2005)

2. Kineziológia dýchania

2.1. Svaly podieľajúce sa na dýchaní

Dýchacie svaly tvoria jeden celok, ale z funkčného hľadiska ich delíme na štyri skupiny:

2.1.1. Primárne inspiračné svaly

m. diaphragma – je hlavný, najdôležitejší inspiračný sval. Kontrakcia bránice rozširuje hrudník v troch smeroch a je tak schopná zabezpečiť všetky inspiračné funkcie.

mm. intercostales externi - vyplňujú priestor medzi rebrami a spájajú protíahlé okraje rebier. Ich funkciou je dvíhanie rebier počas inšpiria.

2.1.2. Pomocné inspiračné svaly

Úlohou pomocných inspiračných svalov je aktivovať sa pri zvýšenom nároku organizmu na kyslík a kontrakciou zväčšiť objem hrudnej dutiny. Do tejto skupiny zaradzujeme tieto svaly: mm. scaleni, mm. suprahyoidei a infrahyoidei a m. sternocleidomastoideus, mm. pectorales, m. serratus anterior, m. serratus posterior superior a musculus latissimus dorsi, m. iliocostalis a m. erector spinae

2.1.3. Primárne expiračné svaly

mm. intercostales interni – podobne ako mm. intercostales externi vyplňajú medzirebrové priestory a spájajú jednotlivé rebrá, avšak majú opačný priebeh svojich svalových snopcov, z čoho vyplýva ich opačná funkcia – depresia rebier

m. transversus thoracis – funkciou tohto svalu je ťahanie rebier kaudálnym smerom (dole)

2.1.4. Pomocné expiračné svaly

Do tejto skupiny zaraďujeme nasledujúce svaly: m. transversus abdominis, mm. obliqui abdominis externi et interni, m. rectus abdominis, m. quadratus lumborum, m. serratus posterior inferior a svaly panvového dna.

2.2. Dýchacie pohyby – stereotyp dýchania

Pre rozbor dýchacích pohybov je potrebné uviesť delenie hrudníka na tri časti, a to dolná (brušná) časť, stredná (dolná hrudná) časť a horná (horná hrudná) časť. Správny, fyziologický stereotyp dýchania, tzv. bránicové dýchanie pozostáva z niekoľkých presne vymedzených častí. Inspírium začína v brušnej časti. Bránica aktívne znižuje svoju klenbu a stláča orgány brušnej dutiny. Aktivitou bránice, brušných svalov, najmä m. transversus abdominis, ale aj svalov panvového dna sa zvyšuje tlak v brušnej dutine a brušná stena sa vyklenuje smerom dopredu. Aktivita sa následne posúva do dolnej hrudnej časti, kde sa aktivitou mm. intercostales externi dolné rebrá rozopínajú do strán. Na záver sa pohyb rozšíri aj do hornej hrudnej časti. Horné rebrá sa dvíhajú a hrudník sa pohybuje smerom do strán a nahor a sternum sa mierne posunie ventrálным smerom. Pri nedostatku vzduchu sa do činnosti zapájajú aj pomocné inspiračné svaly, ktoré ešte zväčšia objem hrudnej dutiny, čo umožní prísun väčšieho množstva vzduchu. Expírium prebieha podobne od brušnej časti. Napätie v bránici a postupne vo všetkých svaloch klesá, priestor v brušnej dutine sa znižuje, bránica opäť vytvára svoju klenbu a vzduch prúdi von z pľúc. Nakoľko expírium sa považuje za čiastočne pasívny pohyb, expiračné svaly svoju funkciu viac uplatňujú pri expíriu cez nos, prípadne dýchaním proti odporu (napr. balón), kde sa už zapájajú aj pomocné dýchacie svaly. U mnohých ľudí sa však vyskytuje nesprávny stereotyp dýchania, tzv. horný typ dýchania. Pri takomto spôsobe dýchania je aktivita bránice znížená a aj v pokojovom inspiriu sú aktívne pomocné inspiračné svaly, čo vedie k ich preťažovaniu. Medzirebrové priestory sa nezväčšujú a hrudník sa takmer nerozširuje a sternum sa pohybuje kraniokaudálnym smerom. (Kolář, 2010, Dylevský, 2009, Véle, 2006)

2.3. Kineziológia dýchania za patologických podmienok

Pri poruchách ventilácie pľúc, ku ktorým dochádza aj pri bronchiálnej astme, dochádza ku zmenám funkcie dýchacích svalov a posturálneho systému. Hrudník je v inspiračnom postavení a hrudná kosť sa dostáva do kranialnejšej polohy, čím sa

znižuje efektívitu práce dýchacích svalov. Pohyb hrudnej kosti pri inspiácii je len kraniálnym smerom, chýba jej pohyb smerom ventrálным, čo spôsobuje pohyb kľúčnych kostí a celých ramien smerom hore. Hrudník nezväčšuje svoj objem v transversálnej rovine, nerozvíjajú sa medzirebrové priestory a bránica paradoxne vťahuje rebrá. Dochádza aj k oslabovaniu interkostálnych svalov, čo uberá na ich funkciu. Aj počas pokojového dýchania sa do dýchacieho cyklu zapájajú pomocné inspiračné svaly. Pri výraznom znížení elasticity pľúc alebo ťažkých obštrukčných ochoreniach nevyhnutne dochádza k zapájaniu pomocných expiračných svalov a brušné svaly sú v nepretržitej kontrakcii. Bránica, hlavný inspiračný sval, je vo vysokom postavení a jej zapojenie pri inspiácii je znížené. Oproti fyziologickej situácii tu dochádza k vťahovaniu brušnej dutiny a rebier dovnútra. (Kolář, 2009)

3. Respiračná fyzioterapia

3.1. Metodika respiračnej fyzioterapie

Respiračná fyzioterapia spolu s pohybovou liečbou je základom rehabilitácie pacientov s ochoreniami dýchacích ciest, a to v akútnom a rovnako aj v chronickom štádiu ochorenia. Jednotlivé dýchacie techniky sa dajú využiť u pacientov všetkých vekových kategórií, či už vo forme individuálnej fyzioterapie, ale aj v skupinových cvičeniach. Metódy respiračnej fyzioterapie sa rovnako účinne dajú využiť u plne spolupracujúcich pacientov, ale aj u pacientov, ktorí nie sú schopní aktívne spolupracovať. Fyzioterapeutický postup okrem iného vychádza z kineziologického vyšetrenia, ktorým zisťujeme nežiaduce prejavy vlastného dýchania pacienta a tiež následky vplyvu odchýliek od správneho dýchania na pohybovú sústavu pacienta. K základným metodickým postupom respiračnej fyzioterapie patrí korekčná fyzioterapia posturálneho systému, korekčná reedukácia správnych vzorov dýchania a relaxačná príprava. Táto diagnosticko – terapeutická trojica je východisko pre ďalší výber cvičebných postupov, ktoré sa zameriavajú priamo na jednotlivé symptómy daného ochorenia. Medzi ne zaraďujeme problematiku dychovej symptomatológie, techniky hygieny dýchacích ciest, dychové techniky pre inhalačnú liečbu, dychový tréning, kondičné cvičenia a tréning telesnej zdatnosti. Každý pacient by mal mať svoj

vlastný individuálny cvičebný program. Cvičenie nie je nijakým spôsobom viazané na prostredie, v ktorom by mal pacient cvičiť. (Smolíková, 2006, Pryor, Webber, 2001)

3.1.1. Korekčná fyzioterapia posturálneho systému

Korekcia posturálneho systému je súčasťou každého cvičenia. Cvičebná jednotka vždy obsahuje časť, ktorá sa venuje svalovým dysbalanciám a kĺbnym problémom. Pohybovú os dýchania tvorí panva – chrbtica – hlava. Charakter dýchania a stabilita osového orgánu spolu veľmi úzko súvisia. Zameriavame sa na všetky kineziologické odchýlky pozdĺž tejto osi, predovšetkým však v oblasti hrudníka, pletencov horných končatín a panvy.

Dýchanie ovplyvňuje tonus svalov na celom tele. Pacienti s ochoreniami dýchacej sústavy sú zároveň vystavení nebezpečenstvu vzniku ireverzibilných zmien čo sa týka svalových dysbalancií. Zároveň vznikajú zreťazenia medzi lokálnymi zmenami napätia. Takto vznikajú tzv. spúšťové body (trigger points). Sú to bolestivé body, ktoré sa môžu vyskytovať vo svale ako celku, alebo len v jeho preťažovanej časti, napr. v mieste úponu svalu. Keď sa týmto trigger pointom nevenuje dostatočná pozornosť od začiatku liečby, dochádza k zreťazeniu týchto bolestivých bodov vo svaloch celého tela, čo pacient intenzívne pociťuje obmedzením rozsahu jednotlivých pohybov, vrátane pohybov hrudníka pri dýchaní. Úspešne ovplyvňovanie a odstraňovanie týchto bodov vedie k úľave od bolesti, komfortnejšiemu dýchaniu a lepšej psychickej pohode. Korekčná fyzioterapia by sa mala začať v oblasti panvy a lumbálnej chrbtice s následným kraniálnym postupom. Jedná sa o aktívne a pomaly prevedené pohyby spravidla vo fyziologickom rozsahu.

3.1.1.1. Korekcia držania a pohybov panvy a lumbálnej chrbtice.

Podľa princípov vzpriameného držania trupu v sede začíname od korekcie postavenia panvy so súčasným ovplyvňovaním pohyblivosti SI skĺbenia a lumbálnej chrbtice. Panva a chrbtica tvoria funkčnú pohybovú jednotku. Panva je základňou a prenáša pohyby z dolných končatín do trupu. Výrazne tiež ovplyvňuje funkciu bránice. Svalstvo bedrového kĺbu a svalstvo panvového dna udržiava stav dynamickej

rovnováhy s brušnými svalmi a svalmi panvy a má priamy vplyv na zakrivenie a pohyblivosť lumbálnej chrbtice, taktiež zaistuje pohyblivosť hrudnej chrbtice a má značný vplyv aj na jednotlivé fázy dýchania. (Smolíková, 2010, Trojan a kol., 2005)

3.1.1.2. Korekcia držania a pohybov hrudnej chrbtice

Hrudná chrbtica je najmenej pohyblivá a zároveň najstabilnejšia časť celej chrbtice. Prvé, nenápadné príznaky ochorenia dýchacej sústavy sa prejavujú zníženou pohyblivosťou hrudníka. Obmedzenie pohybov hrudníka a jeho postupné stuhnutie je spôsobené patologickými zmenami dýchacích svalov, znížením svalovej sily týchto svalov a zníženou elasticitou pľúcneho tkaniva. Spolu s pridaním vývoja primárneho ochorenia dýchacej sústavy vzniká obraz funkčnej motorickej poruchy dýchania. Hrudník ostáva v inspiračnom postavení a dĺžka výdychu sa postupne skracuje. Vo svaloch vznikajú trigger pointy, ktoré rovnako môžu poukazovať na vnútorné ochorenie sprevádzané poruchami dýchania.

3.1.1.3. Korekcia držania a pohybov krčnej chrbtice a hlavy

U väčšiny pacientov s chronickou formou ochorenia dýchacej sústavy je zvýraznená krčná lordóza a predsunuté držanie hlavy. Takéto postavenie spolu so vzniknutými svalovými dysbalanciami v oblasti krku a hlavy negatívne ovplyvňuje funkciu bránice, a tým celého dýchania. U pacientov s chronickým ochorením dýchacej sústavy je oblasť krčnej chrbtice vždy zasiahnutá v zmysle bolestivosti a zvýšeného napätia svalov krku a šíje a zároveň je obmedzená pohyblivosť krčnej chrbtice, čo môže viesť k trvalej až migrenóznej bolesti hlavy. Pre optimálnu funkciu krčnej chrbtice je nutné nastaviť polohu hlavy do vyváženej polohy. Ide o princíp, kde bod otáčania je medzi bremenom, čo je v tomto prípade váha lebky, a silou, ktorá vyvažuje hmotnosť bremena. (Smolíková, 2010)

3.1.2. Korekčná reedukácia správnych vzorov dýchania

Ide o využitie modifikovaného dýchania s priamym liečebným významom a súčasne sekundárnou preventívnou funkciou. Metodika je zameraná na prácu

s dychom, ku ktorému pristupujeme ako ku pohybovej funkcii. Je indikovaná ako liečebná metóda ovplyvňujúca individuálne problémy pacienta, ktorého dýchanie prebieha za patologických podmienok.

3.1.2.1. Vplyv polohy tela na dýchanie.

Výber polohy tela je dôležitý pre prevádzanie jednotlivých techník respiračnej fyzioterapie. Polohu volíme na základe špecifických požiadaviek jednotlivých techník, ale do úvahy musíme brať aj toleranciu a komfort pacienta, čo znamená, že niekedy je nevyhnutné individuálne zmeniť zvolenú metódu za inú. Telo sa najčastejšie nachádza vo vertikálnej alebo horizontálnej polohe. Ostatné polohy sú modifikáciami týchto dvoch polôh.

Vo vertikálnej polohe, napr. v stoji, je dýchanie brzdené hmotnosťou paží, ale táto poloha je pre dýchanie fyziologická. Modifikáciou je vzpriamený sed, predovšetkým na stoličke. Sed sa využíva ako začiatková, východisková poloha pre väčšinu techník respiračnej fyzioterapie. Ďalej sa tiež využíva vzpriamený stoj s oporou chrbta a záhľavia. Táto poloha je vhodná pri odhlieňovacích technikách alebo pre zvýšenie expiračnej aktivity brušných svalov, a na druhej strane zníženie únavy inspiračných svalov. Najčastejšou polohou v horizontálnej rovine je ľah na chrbte. Dobré uplatnenie má tiež tzv. horizontálny sed, teda ľah na chrbte s podloženými dolnými končatinami do trojflexie. Dobrú toleranciu má tiež poloha na boku, striedavo na jednej a druhej strane.

Vzhľadom na vzájomné nastavenie častí tela a jeho vplyv na dýchanie rozlišujeme štyri polohy. Otvorená poloha, je poloha, ktorá uľahčuje dýchanie. Poloha, ktorá sťažuje dýchanie je zatvorená. O úľavovej polohe hovoríme vtedy, keď uľahčuje dýchanie a následne na to prináša svalovú relaxáciu a odpočinok. Úžitková poloha je taká, pri ktorej sa začína ekonomické dýchanie a pomáha riešiť záťažovú situáciu. (Smolíková, 2010)

3.1.2.2. Základný dychový vzor

Ide o tzv. techniku voľného dýchania. Je to kontrolované a vôľou ovplyvnené dýchanie a skladá sa z týchto fáz:

- Nádych nosom, zatvorené ústa
- Pauza na konci nádychu
- Výdych ústami
- Pauza na konci výdychu

Tento základný dychový vzor je možné využiť v každej polohe. Jednotlivé komponenty dýchania sa odohrávajú v oblasti hrudníka, brucha a chrbta. Nádychové pohyby hrudníka sú sprevádzané uvoľnením brušnej steny. Zároveň nesmie dôjsť k pomocným pohybom svalov pletenca hornej končatiny. Výdych uskutočňujeme pomaly cez uvoľnené, otvorené ústa, najprv pasívne s postupným pridávaním expiračných svalov. K základným výdychovým technikám patrí usilovný výdych, huffing, aktívny výdych, prerušovaný výdych a iné. Výdychová pohybová aktivita je sústredená do oblasti rebier, dolnej polovice hrudníka a brušného svalstva. Veľký dôraz kladieme na korekciu rýchlosti nádychu. Poloha vo vzpriamenom sede umožňuje pacientovi uvedomele pracovať s rýchlosťou nádychu. Spomalenie nádychu umožňuje zvýšiť inspiračný objem vzduchu. Korekcia postúry a nácvik základného dychového vzoru tvoria dychovú prípravu pacienta na ďalší postup liečby. Každé cvičenie by sa malo začínať práve takouto prípravou. Pomáha pacientovi zvýšiť koncentráciu na dýchanie a cvičenie. (Smolíková, 2010)

3.1.3. Relaxačná príprava

U pacientov s chronickým respiračným ochorením sa sekundárne pridružuje aj hypertonus dýchacích svalov a preťaženie kĺbnych spojov. Psychické napätie má trvalý charakter a v kombinácii s ochorením, ktoré môžeme označiť za stresor, je typickým obrazom psychomotorického ochorenia. Preto sa do respiračnej fyzioterapie zaraďujú aj relaxačné techniky. Literatúra popisuje mnoho techník, medzi ktoré patrí aj samotné dýchanie. U pacientov s respiračným ochorením, ktorí k relaxácii nevedia použiť tzv. predýchanie musíme voliť iné relaxačné postupy. Jednoducho a rýchlo dosiahneme relaxáciu pomocou úľavových polôh a pomocou relaxačného typu dýchania.

3.1.3.1. Úľavové polohy

Slúžia na uľahčenie dýchania, pomáhajú znižovať únavu, fyzickú aj psychickú a prinášajú celkovú relaxáciu. V týchto polohách dýchacie svaly vyvíjajú čo najmenšiu možnú prácu. Existuje mnoho úľavových polôh, ktoré je možné ďalej individuálne upravovať podľa stavu a potrieb pacienta. Pacient spolu s fyzioterapeutom hľadajú a zostavujú škálu polôh. Najväčší dôraz pri výbere kladieme na výber polôh, ktoré sa osvedčili pri prevencii subjektívnych problémov s dýchaním, ktoré sa spájajú s ochorením (dýchavičnosť, kašeľ) alebo korigujú ich následky.

Pre ukážku vyberáme niekoľko základných úľavových polôh:

- Stoj chrbtom ku stene, záhlavie opreté o stenu, horné končatiny voľne spustené pozdĺž tela
- Stoj chrbtom ku stene, hlava a trup v miernom predklone, horné končatiny opreté o stehná
- Sed na stoličke, čelom k operadlu, horné končatiny položené na operadle
- Rovnako ako predošlá poloha, navyše hlava opretá čelom o predlaktia (Smolíková, 2006)

3.1.3.2. Kontrolované relaxačné dýchanie

Základom je nádych a pasívny výdych. Pre tento účel je potrebné podotknúť, že pacient nemusí až tak dbať na lokalizáciu dýchania (t.j. nádych nosom, výdych ústami), ale mal by sa sústrediť najmä na pravidelnosť rytmu dýchania. Ďalšou technikou je výdych pripomínajúci potlačené zívanie. Kontrolované dýchanie v kombinácii s inhalačnou liečbou v úľavovej polohe znižuje dráždenie na suchý kašeľ, pri produktívnom kašli predstavuje čas pre expektoračnú prípravu a následné upokojenie dýchania po expektorácii. (Smolíková, 2006)

3.1.4. Hygiena dýchacích ciest

3.1.4.1. Metódy a techniky respiračnej fyzioterapie zamerané na hygienu dýchacích ciest

Medzi metódy používané na hygienu dýchacích ciest patrí:

- autogénna drenáž
- aktívny cyklus dychových techník
- PEP systém
- Intrapulmonálna perkusívna ventilácia

Cieľom techník respiračnej fyzioterapie je dosiahnuť a naďalej udržať čo možno maximálne odstránenie spúta z dýchacích ciest, a teda tým zabezpečiť čo najlepšiu priechodnosť dýchacieho systému. Ďalším cieľom respiračnej fyzioterapie je zníženie obštrukcie bronchov a dosiahnutie a udržiavanie subjektívneho pocitu zdravia pacienta.

3.1.4.2. Autogénna drenáž

Technika autogénnej drenáže je vedome riadené a pacientom kontrolované modifikované dýchanie. Spočíva v pomalom, rovnomernom inspíriu, prevažne nosom, s následnou pauzou na konci inspíria. Pokračuje vo svalovo aktívnom, rovnako pomalom a plynulom expíriu cez mierne pootvorené ústa, spravidla dlhšom ako inspírium. Autogénnu drenáž prevádza pacient sám, prípadne s pomocou inej osoby. Cvičenie môže trvať od niekoľkých minút pri potrebe akútneho odstránenia spúta až do šesťdesiatich minút. Krátko trvajúce a niekoľkokrát do dňa prevádzané cvičenie zabezpečuje celodenné pôsobenie techniky a tým priebežné uvoľňovanie spúta z dýchacích ciest.

3.1.4.3. Aktívny cyklus dýchacích techník

Táto metóda pozostáva z troch samostatných dýchacích techník. Ide o kontrolované dýchanie, technika usilovného výdychu a huffing a cvičenie zamerané na zväčšenie pružnosti hrudníka.

Silový výdych a huffing – FET

Huffing je rýchly výdych otvorenými ústami cez uvoľnenú štrbinu hlasiviek. FET je kombinácia dvoch až troch silových výdychov ukončených huffingom s kontrolovaným dýchaním.

Cvičenie zväčšujúce pružnosť hrudníka - TEE

TEE je tzv. inspiračnou technikou, ktorá kladie dôraz na maximálny objem pomaly inšpirovaného vzduchu a pasívne a krátke expírimum. Maximálne rozpätie hrudníka umožňuje aktiváciu kolaterálnej alveolárnej ventilácie a tým zlepšenie ventilačných parametrov. Prehlbené inspírimum je tiež nástrojom mobilizácie kĺbných spojov hrudníka s príslušnými segmentmi chrbtice a spája sa aj s natiiahnutím nepružných svalových skupín trupu. Na podporu tejto techniky je možné použiť facilitáciu oblasti dolných postranných rebier, a to položením rúk, pacientových alebo fyzioterapeutových, na túto oblasť.

3.1.4.4.PEP systém dýchania

Technika PEP je založená na princípe expíria proti zvýšenému odporu, pri ktorom dochádza k zvýšeniu tlaku v bronchoch. Odpor a teda expiračný tlak sa prispôbuje individuálnemu stavu pacienta. V praxi sa využívajú tri typy PEP fyzioterapie. Využitie nízkeho expiračného tlaku (výdych proti odporu 10 až 20 mm vodného stĺpca), vysokého expiračného tlaku (výdych proti odporu 40 až 100 cm vodného stĺpca) a oscilujúci expiračný tlak, napríklad použitím fluttera, cornet a.i. V dôsledku PEP sa dýchacie cesty zachovávajú viac rozšírené, čo uľahčuje posun spúta a jeho odstránenie aj z periférnych, často nedostatočne ventilovaných oblastí pľúc.

PEP maska je pomôcka, ktorá sa skladá z priehľadnej tvárovej časti a časti s ventilmi jednotlivo pre inspírimum a expírimum. Funkcia ventilov je založená na ich jednosmernom pôsobení. Pre potreby vysokého expiračného tlaku sa využíva high-pressure PEP.

3.1.4.5.Oscilujúci systém PEP

Oscilujúci expiračný pretlak produkujú pomôcky využívajúce kombináciu PEP princípu s vibračným efektom vo vnútri dýchacích ciest. V klinickej praxi sa používa niekoľko pomôcok. Pre znázornenie funkcie uvádzame niektoré z nich.

Flutter

Jedná sa o jednoduchú pomôcku, ktorá využíva variabilný expiračný odpor, pomocou ktorého vyvoláva opakované a jemné intrabronchiálne vibrácie. Na najväčšiu ústnu časť sa napája kónus s výdychovým otvorom. Kovová guľička, ktorá sa nachádza

v kóne, zabraňuje nádychu ústami a taktiež zabezpečuje odpor proti vydychovanému vzduchu. Kmitavý pohyb guľičky v kóne striedavo zabraňuje a umožňuje prechod vzduchu aparátom a vytvára oscilujúci pretlak premenlivej frekvencie, čo spôsobuje rozpínanie dýchacích ciest, a následne oddiaľovanie stien bronchov a zvýšenie priechodnosti dýchacích ciest. Zároveň dochádza pôsobením intrabronchiálnych vibrácií k uvoľňovaniu nahromadeného spúta a jeho následnej mobilizácii a odstráneniu.

RC-cornet

Pozostáva z dutej trubice v tvare rohu, v ktorej sa nachádza gumová rúrka, ktorá nalieha na náustok. Expírium rozochvieva gumovú rúrku, ktorá opakovanými nárazmi na stenu trubice vytvára oscilujúci odpor. Výhodou corentu oproti flutteru, ktorý sa používa v sede, je, že jeho funkcia je úplne nezávislá od polohy pacienta. Špecifický chrčivý zvuk, ktorý sa pri jeho používaní produkuje, je vhodným motivačným prostriedkom, najmä pri terapii detí.

3.1.4.6. Intrapulmonálna perkusívna ventilácia - IPV

Na využitie tejto techniky je potrebné určité technické vybavenie. Jedná sa najmä o tryskový kompresor. IPV využíva kombináciu inhalačnej liečby s pravidelne sa opakujúcimi tlakovými impulzmi, ktoré vtlačajú vzduch do dýchacích ciest. Tlakové impulzy sa dajú individuálne nastaviť čo do objemu a frekvencie. Jednotlivé tlakové vlny spôsobujú rozšírenie dýchacích ciest, čo jednak umožňuje jednoduchší prístup inhalačného liečiva do periférnych oblastí dýchacích ciest a silným vibračným chvením zvyšuje mobilizáciu a expektoráciu spúta.

3.1.4.7. Inhalácia ako súčasť respiračnej fyzioterapie

Inhalačnú liečbu indikuje lekár. Fyzioterapeut usmerňuje pacienta čo sa týka techniky dýchania počas inhalácie. Pomocou správneho dýchania je možné výrazne zvýšiť účinok inhalácie. Je potrebné dávať pozor na prílišnú únavu inspiračných svalov. Kombinácia inhalácie a respiračnej fyzioterapie je vhodná aj z časových dôvodov, pretože rovnaký expektoračný efekt je dosiahnutý za kratšiu dobu ako pri samostatnej aplikácii.

Podľa McIlwaina treba do úvahy brať tri faktory:

- Dôvod a účinok inhalácie
- Spôsob transportu inhalovanej látky do dýchacej sústavy a technické vybavenie
- Vplyv polohy tela pacienta a jeho spôsob dýchania

Inhalačné dychové vzory:

1. Dychový vzor pri bežnej inhalácii: hlboký nádych – krátke zadržanie dychu – výdych
2. Dychový vzor pri kombinácii respiračnej fyzioterapie a inhalácie: výdych (ústami) – pomalý hlboký nádych ústami – krátke zadržanie dychu – predĺžený, aktívny výdych (ústami alebo nosom). (Smolíková, 2010)

3.1.5. Dýchacia gymnastika

Dýchacia gymnastika je základnou technikou kondičného cvičenia pacientov s chronickým ochorením dýchacích ciest. Všetky formy dýchacej gymnastiky (statická, dynamická, kondičná) zvyšujú fyzickú kondíciu a prispievajú k prevencii sekundárnych zmien pohybového aparátu pacientov s respiračným ochorením. Najčastejšie sa prevádza v týchto základných východiskových polohách: vertikálna poloha v sede, horizontálna poloha na chrbte, horizontálna poloha na boku, horizontálna poloha na bruchu a vertikálna poloha v stoji. Môžeme využiť aj iné polohy, napr. na štyroch končatinách. (Smolíková, 2002, Gúth, 2005)

3.1.5.1. Statická dýchacia gymnastika

Statická dýchacia gymnastika je samostatné dýchanie bez súasných pohybov ostatných častí tela. Pohyb je sústredený do oblasti hrudníka, chrbta, brucha a panvy. Jej cieľom je obnovenie základného dýchacieho vzoru a nácvik fyziologicky správneho dýchania.

3.1.5.2. Dynamická dýchacia gymnastika

V dynamickej dýchacej gymnastike pridávame k samotnému dýchaniu aj pohyby končatín a ďalších častí tela. Každý cvik musí byť prevedený pomaly a presne za plnej spolupráce a sústredenia cvičiaceho a skladá sa z niekoľkých častí, ktoré na seba plynule nadväzujú. Ide o ústne oboznámenie sa s cvikom a cieľom cviku, následne

pacient zaujme východiskovú polohu, potom sa nadýchne nosom, pričom nádych môže byť sprevádzaný súhybom končatín. Na konci inšpiria je krátka asi jednosekundová pauza. Ďalej pokračuje voľný výdych v trvaní do troch sekúnd, ktoré si pacient sám počíta a až k následnému výdychu sa pridávajú aj pohyby končatín. Na konci výdychu je opäť krátka pauza. (Smolíková, 2002)

3.1.5.3. Kondičná dýchacia gymnastika a kondičné cvičenie

Cvičebná jednotka kondičnej dýchacej gymnastiky má trvať približne šesťdesiat minút a skladá sa z piatich častí:

- Úvodný protokol
- Zahriatie organizmu
- Prvá, nácviková časť cvičenia
- Druhá, kondičná časť cvičenia
- Relaxácia

V rámci zvyšovania kondície sa vo veľkej miere využíva aj rekreačné športovanie. Najzákladnejším pohybom, ktorý používame a ktorý je od narodenia jedinca zapísaný v jeho centrálnom nervovom systéme, je chôdza. Z ďalších pohybových aktivít sú vhodnými plávanie, cyklistika, či turistika, ale nakoniec aj každý aktívny pohyb, ktorý vedie k zvýšeniu fyzickej kondície. V rámci pešej turistiky sa odporúča tzv. severská chôdza. Ide o chôdzu v teréne s využitím palíc. Na rozdiel od „klasickej“ chôdze tu má pohybujúci sa štyri oporné body, čo mu dodáva zvýšenú stabilitu aj v nerovnom teréne. Aktívne zapájanie horných končatín dodáva telu väčšiu dynamiku a stimuluje aj hrudník k hlbšiemu dýchaniu. (Smolíková, 2002)

4. Praktická časť

4.1. Metodika praktickej časti

V praktickej časti sme vypracovali 2 kazuistiky. Porovnávali sme dvoch pacientov s bronchiálnou astmou, pričom jeden pacient bol liečený len medikamentózne a druhý

pacient sa podrobil aj fyzioterapeutickej liečbe. Vyšetrenie prebehlo dvakrát. Druhý krát vždy po desiatich dňoch od prvého vyšetrenia.

4.1.1. Merania použité pri vyšetrení

4.1.1.1. Meranie rozsahu pohyblivosti chrbtice

Rozsah anteflexie lumbálnej chrbtice, tzv. Schoberova vzdialenosť: vzdialenosť desať centimetrov od spojnice spinae iliaca posteriora superiora kranialnym smerom. Pri maximálnom predklone sa za fyziologických podmienok táto vzdialenosť zvýši o 4 – 6 cm.

Rozsah anteflexie lumbálnej a torakálnej chrbtice, tzv. Stiborova vzdialenosť: vzdialenosť medzi processus spinosus C7 a spojnice spinae iliaca posteriora superiora. Pri maximálnom predklone sa daná vzdialenosť zväčší o 7,5 – 10 cm, za normálnych okolností.

Rozsah anteflexie a retroflexie torakálnej chrbtice, tzv. Ottov inklináčny a reklináčny index: vzdialenosť tridsať centimetrov od processus spinosus Th1 smerom kaudálnym. Pri maximálnom predklone, resp. záklone sa táto vzdialenosť predĺži, resp. skrúti o približne 2 – 3 cm

Thomayerova vzdialenosť: vzdialenosť vystretých prstov od podložky pri maximálnom predklone s extendovanými kolennými kĺbmi. Pri úplne zdravom jedincovi je táto vzdialenosť 0 cm.

Forestierova vzdialenosť: vzdialenosť záhlavia od steny pri stoji pri stene

(Takáč, 2006)

4.1.1.2. Meranie obvodu hrudníka:

Meranie obvodu hrudníka cez prsnú bradavku. Merali sme tri hodnoty: v maximálnom inšpiriu, tzv. stredná hodnota a v maximálnom expíriu.

Meranie obvodu hrudníka vo výške processus xyphoideus. Merali sme tri rovnaké hodnoty ako v predošlom meraní.

Obvod pravej a ľavej polovice hrudníka vo výške prsnej bradavky. Taktiež sme získali tri hodnoty ako v predošlých meraniach. (Takáč, 2006)

4.1.1.3. Meranie dychovej frekvencie

Meranie, kde sa za jednotku frekvencie považuje cyklus jeden nádych a jeden výdych. Merané počas tridsiatich sekúnd, výsledná hodnota dosiahnutá vynásobením nameranej hodnoty dvomi.

4.1.1.4. Meranie svalovej sily

Meranie svalovej sily podľa Jandu. Stupeň svalovej sily uvedený v zátvorke pri danom svale.

4.2. Kazuistiky

4.2.1. Kazuistika č. 1

Meno: P.B.

Rok narodenia: 1990, 22 rokov

Bydlisko: Košice

Pohlavie: ženské

Anamnéza

Terajšie ochorenie: približne pred pol rokom bronchitída a následné zhoršenie stavu po dlhšom období relatívne bez ťažkostí. Záchvaty kašľa, dýchavičnosti máva prevažne ráno, ale po aplikácii spreja dochádza k zlepšeniu. Zhoršenie prichádza aj v stresových situáciách. Opakované objavenie atopického ekzému. Sledovaná pľúcnym lekárom, spirometria na začiatku ťažkostí vykazovala miernu obštrukciu v dýchacích cestách, s postupom liečby sa upravila na normu

Osobná anamnéza: od detstva problémy s dýchacími cestami, mala časté zápaly priedušiek a viac krát aj zápal pľúc (prvý krát vo veku 18 mesiacov). Prepuknutie astmy vo veku 9-10 rokov, veľmi často silné záchvaty aj v noci, viackrát absolvovala liečenie v kúpeľnom zariadení a po ukončení liečby v kúpeľoch vždy došlo k zlepšeniu, ale

s postupom času a so znižovaním dávok liečiv sa jej stav zhoršil späť, prítomná chronická bronchitída a gastroezofageálny reflux. Po začatí liečby gastroezofageálneho refluxu nastalo zlepšenie. Približne vo veku 12 rokov došlo k výraznému zlepšeniu a ustáleniu spojenému s menarché.

Rodinná anamnéza: prababka mala astmu, zomrela počas astmatického záchvatu, dedko mal veľmi ťažkú astmu, mama má stresovú astmu a brat tiež astmu, atopický ekzém a aj gastroezofageálny reflux

Pracovná anamnéza: študentka, pracuje ako čašníčka, čiastočne v priestoroch kde sa fajčí a v priestoroch kde sú výpary pochádzajúce z prípravy jedla, čo niekedy spôsobí zhoršenie stavu

Alergická anamnéza: tzv. skrížená alergia, alergiu na lieky neudáva

Lieková anamnéza: ventolin inhaler – pri akútnom zhoršení, seretide a singulair berie pravidelne

Návyková anamnéza: dlhodobo fajčí, udáva že jej to nespôsobuje ťažkosti, dochádza len k miernemu sťaženiu dýchania po dofajčení

Rehabilitačná anamnéza: v období prvej epizódy prejavenia sa ochorenia 4 krát absolvovala kúpeľný liečebný pobyt, rehabilitačný program zahŕňal každonenné prechádzky, dýchacie cvičenia a počas pobytu v Štôse aj speleoterapiu a pitnú liečbu

Objektívne vyšetrenie:

Inšpekcia:

normostenický habitus, ochabnuté držanie tela, ochabnutý sed, anteverzia ramien, ľavé rameno vyššie ako pravé, hlava v predsune, normálny tvar hrudníka, horný typ dýchania, zvýraznená hrudná kyfóza scapula alata, inspiračné postavenia hrudníka

Palpácia:

Zvýšený tonus paravertebrálneho svalstva bilaterálne, zvýšený tonus m. trapezius bilaterálne, prítomné bolestivé body v mm. Trapezii

Vyšetrenie skrátených svalov: mm. pectorales, flexory kolenného kĺbu bilaterálne, mm. trapezii, mm. scaleni

Vyšetrenie oslabených svalov: mm. rhomboidei majores et minores (3), stredné vlákna

m. trapezius (3), m. rectus abdominis (2), mm. obliqui abdominis (2), m. serratus anterior (3)

Dychová frekvencia: 14 za mintu

Antropometria

Tab. 3 Vyšetrenie rozsahu pohyblivosti chrbtice

Schoberova vzdialenosť	3 cm
Stiborova vzdialenosť	10 cm
Ottov inklináčny index	1,5 cm
Ottov reklináčny index	0,5 cm
Thomayerova vzdialenosť	28 cm
Anteflexia C (brada - sternum)	2 cm
Forestierova vzdialenosť	1,5 cm

Tab. 4 Obvod hrudníka cez prsnú bradavku:

Inspiračný	83
Stredná hodnota	80
Expiračný	79

Tab. 5 Obvod hrudníka cez processus xyphoideus:

Inspiračný	77
Stredná hodnota	73
Expiračný	72

Tab. 6 Obvod pravej a ľavej polovice hrudníka:

	Pravá	Ľavá
Inspiračný	41	42

Stredná hodnota	40	40
Expiračný	39	39

Rehabilitačný program:

Pacientka odmieta akúkoľvek domácu rehabilitáciu a cvičenie. Spolieha sa len na medikamentóznú liečbu.

Vyšetrenie po 10 dňoch

Subjektívny nález

Pacientka neudáva žiadne zlepšenie ani zhoršenie subjektívneho vnímania ochorenia

Objektívny nález

Nezmenený.

Antropometria

Tab. 3 Vyšetrenie rozsahu pohyblivosti chrbtice:

Schoberova vzdialenosť	3 cm
Stiborova vzdialenosť	9 cm
Ottov inklináčny index	1,5 cm
Ottov reklinačný index	0,5 cm
Thomayerova vzdialenosť	28 cm
Anteflexia C (brada - sternum)	2 cm
Forestierova vzdialenosť	1,5 cm

Tab. 4 Obvod hrudníka cez prsnú bradavku:

Inspiračný	84
Stredná hodnota	80
Expiračný	79

Tab. 5 Obvod hrudníka cez processus xyphoideus:

Inspiračný	76
Stredná hodnota	73
Expiračný	72

Tab. 6 Obvod pravej a ľavej polovice hrudníka:

	Pravá	Ľavá
Inspiračný	42	42
Stredná hodnota	40	41
Expiračný	39	39

Dychová frekvencia: 15 za minútu

4.2.2. Kazuistika č. 2

Meno: T.G.

Rok narodenia: 1990, 22 rokov

Bydlisko: Košice

Pohlavie: mužské

Anamnéza

Terajšie ochorenie: aktuálne v dobrom stave, za normálnych okolností takmer bez príznakov, k zhoršeniu dochádza ráno a po fyzickej záťaži, kde nastupuje dýchavica, pocit zovretia hrudníka a expiračné piskoty v dýchacích cestách, občas záchvat kašľa s problematickou expektoráciou; typicky dochádza k zhoršeniu v jesenných mesiacoch

Osobná anamnéza: vo veku 13 – 14 rokov diagnostikovaná bronchiálna astma, alergia pár rokov predtým; od detstva častejšie sinusitídy a zápaly horných dýchacích ciest

Rodinná anamnéza: otec astmatik

Pracovná anamnéza: študent

Alergická anamnéza: prach, roztoče, poľné byliny, pes, mačka

Lieková anamnéza: ventolin inhaler v akútnom stave, alvesco a cereza pravidelne, beclamet sprej do nosa

Návyková anamnéza: pár krát za mesiac vodná fajka, nepripisuje tomu dôležitosť, čo sa týka bronchiálnej astmy

Rehabilitačná anamnéza: pacient nikdy nebol rehabilitovaný v súvislosti s bronchiálnou astmou, rekreačne hráva pozemný hokej

Objektívne vyšetrenie:

Inšpekcia: normostenický habitus, predsunuté držanie hlavy, ochabnuté držanie tela, ochabnutý sed, normálny tvar hrudníka, horný typ dýchania, ochabnuté brušné a gluteálne svalstvo

Palpácia: zvýšený tonus trapézových svalov, prítomné bolestivé body v týchto svaloch

Vyšetrenie skrátených svalov: skrátené mm. pectorales a m. iliopsoas bilaterálne, flexory kolenného kĺbu bilaterálne, horné vlákna m. trapezius bilaterálne, mm. scaleni

Vyšetrenie oslabených svalov: priame a šikmé brušné svaly (2), gluteálne svaly (3), m. rhomboideus major et minor (3) bilaterálne

Dychová frekvencia: 16 za minútu

Antropometria:

Tab. 3 Vyšetrenie rozsahu pohyblivosti chrbtice

Schoberova vzdialenosť	6 cm
Stiborova vzdialenosť	10 cm
Ottov inklináčny index	1 cm
Ottov reklinačný index	1 cm
Thomayerova vzdialenosť	19 cm
Anteflexia C (brada - sternum)	1 cm
Forestierova vzdialenosť	0 cm

Tab. 4 Obvod hrudníka cez prsnú bradavku:

Inspiračný	104
Stredná hodnota	100
Expiračný	99

Tab. 5 Obvod hrudníka cez processus xyphoideus:

Inspiračný	101
Stredná hodnota	98
Expiračný	97

Tab. 6 Obvod pravej a ľavej polovice hrudníka:

	Pravá	Ľavá
Inspiračný	52	52
Stredná hodnota	50	50
Expiračný	49	49

Rehabilitačný program:

- PIR skrátených svalov a svalových skupín denne
- Posilňovanie oslabených svalov denne
- Úprava držania tela
- Hygiena dýchacích ciest 3-5x denne, 3-5 minút
- Statická dýchacia gymnastika a nácvik dychovej vlny a správneho stereotypu dýchania denne 20 minút
- Dynamická dýchacia gymnastika denne 20 minút
- Pravidelná kardiopulomnálna záťaž

Vyšetrenie po 10 dňoch

Subjektívny nález

Pacient udáva subjektívne zlepšenie stavu. Popisuje pocit voľnejšieho dýchania, zlepšenie expektorácie.

Objektívny nález

Došlo k zníženiu skrátania uvedených svalov a zvýšenie svalovej sily oslabených svalov o jeden stupeň. Naďalej ochabnuté držanie tela.

Antropometria

Tab. 3 Vyšetrenie rozsahu pohyblivosti chrbtice

Schoberova vzdialenosť	6 cm
Stiborova vzdialenosť	10 cm
Ottov inklináčny index	1,5 cm
Ottov reklinačný index	1,5 cm
Thomayerova vzdialenosť	17 cm
Anteflexia C (brada - sternum)	1 cm
Forestierova vzdialenosť	0 cm

Tab. 4 Obvod hrudníka cez prsnú bradavku

Inspiračný	105
Stredná hodnota	100
Expiračný	97,5

Tab. 5 Obvod hrudníka cez processus xyphoideus

Inspiračný	102
Stredná hodnota	98
Expiračný	96

Tab. 6 Obvod pravej a ľavej polovice hrudníka

	Pravá	Ľavá
Inspiračný	52	52
Stredná hodnota	50	50
Expiračný	48	48

Dychová frekvencia: 17 za minútu

Diskusia

U pacientky číslo jeden, ktorá podstúpila len farmakologickú liečbu nedošlo k žiadnym zmenám zdravotného stavu v pozitívnom zmysle, čo sa týka subjektívneho pocitu a ani objektívnych vyšetrení. Číselné výsledky takmer všetkých sledovaných parametrov ostali nezmenené. Pri tých, u ktorých došlo k nejakej zmene, či už negatívnym alebo pozitívnym smerom, nebola táto zmena významná. Naopak u druhého pacienta, ktorý ku doterajšej farmakologickej liečbe pridal aj liečbu fyzioterapeutickú, došlo k výraznému zlepšeniu subjektívneho vnímania ochorenia a aj k určitému zlepšeniu nami sledovaných objektívnych parametrov, ktoré pri prvotnom vyšetrení nezodpovedali fyziologickým parametrom. Nakoľko sa jednalo o relatívne krátky, iba desaťdňový interval medzi prvým a druhým vyšetrením, táto práca neuvádza následnú zmenu po dlhšom časovom období. Predpokladáme však naďalej nezmenený, v prípade objektívnych ukazovateľov až postupne sa zhoršujúci stav pacientky číslo jeden, a postupné plynulé zlepšovanie stavu pacienta číslo dva až k fyziologickým hodnotám, nakoľko aj za taký krátky časový úsek došlo k pozitívnym zmenám aj keď len v malom rozsahu. Touto prácou chceme poukázať na potrebu a dôležitosť zahrnutia fyzioterapie do liečby pacientov s bronchiálnou astmou, ale aj iných chronických ochorení dýchacej sústavy. Vyplývajúc z výsledkov našich prípadových štúdií by bolo potrebné uskutočniť rozsiahlejší výskum, aby bolo možné potvrdiť, prípadne vyvrátiť pozitívny vplyv fyzioterapie na stav pacientov s bronchiálnou astmou na väčšej vzorke pacientov.

Záver

V tejto bakalárskej práci sme sa venovali využitiu fyzioterapie v rámci manažmentu pacientov s bronchiálnou astmou. Toto ochorenie sa v súčasnosti stáva stále častejším. Preto sme chceli vyzdvihnúť možnosti fyzioterapeutickej liečby astmy. Obsahom práce je zoznámenie sa s týmto ochorením, uvádzame tu diagnostiku, prejavy, klasifikáciu a rizikové faktory ovplyvňujúce vznik a ďalší rozvoj ochorenia. Práca následne ponúka prehľad metodík a techník respiračnej fyzioterapie, ktoré sa využívajú pri terapii pacientov s bronchiálnou astmou.

Cieľom práce bolo zlepšenie stavu pacienta po absolvovaní fyzioterapeutickej liečby. Vypracovaním dvoch prípadových štúdií, ktoré sme navzájom porovnali, sa nám tento cieľ podarilo dosiahnuť. Dúfame, že závery vyvodené z našej práce by mohli byť motiváciou pre pacientov, ktorý doteraz zanevierali na takúto možnosť liečby. Veríme, že dlhodobé prevádzanie činností respiračnej fyzioterapie môže viesť k postupnému odstráneniu prejavov bronchiálnej astmy a zároveň k plynulému znižovaniu dávok medikamentózneho terapie.

Zoznam použitej literatúry

1. DYLEVSKÝ, I.: Funkční anatomie. Praha: Grada Publishing, 2009(a). 544 s. ISBN 978-80-247-3240-4
2. DYLEVSKÝ, I.: Speciální kineziologie. Praha: Grada Publishing, 2009(b). 184 s. ISBN 978-80-247-1648-0
3. GÚTH, A.: Liečebné metodiky v rehabilitácii pre fyzioterapeutov. Bratislava: Liečreh, 2005. s. 95 - 96
4. HRUBIŠKO, M. a kol.: Asthma bronchiale: národné smernice pre terapiu. Bratislava: Bonus, 2010. 96 s. ISBN 978-80-969733-4-7
5. HRUŠKOVIČ, B. – ČIŽNÁR, P.: Ťažko kontrolovateľná astma. In: *Respiro*, roč. 2, 2000, č. 4, s. 7 – 10. ISSN 1335-3985
6. KAŠÁK, V. – POHUNEK, P. – SEBEROVÁ, E.: Překonejte své astma. Praha: Maxdorf, 2003. 238 s. ISBN 80-85912-96-1
7. KAŠÁK, V.: Asthma bronchiale. Praha: Maxdorf, 2005. 148 s. ISBN 80-7345-062-3
8. KOLÁŘ, P. a kol.: Rehabilitace v klinické praxi. Praha: Galén, 2009. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1
9. KOSSÁROVÁ, K.: Infekcie, astma a chronická obštrukčná choroba pľúc. In: *Alergia, astma a my*, roč. 2, 2007, č. 2, s. 18 – 21. ISSN 1337-6667
10. MOELLER, M.: Astma a chronická bronchitída: Diagnostika, liečba, potrebné opatrenia. Bratislava: Media klub, 1999. 119 s. ISBN 80-88963-02-8
11. NAVRÁTIL, L. a kol.: Vnitřní lékařství pro nelekárské zdravotnické obory. Praha: Grada Publishing, 2008. s. 101 – 103 ISBN 978-80-247-2319-8
12. PRYOR, J.A. – WEBBER, B.A.: Physiotherapy for respiratory and cardiac problems. London: Churchill livingstone, 2001. 524 s. ISBN 0-443-05841-5
13. SMOLÍKOVÁ, L. – MÁČEK, M.: Fyzioterapie a pohybová léčba u chronické obstrukční plicní nemoci. Praha: Vltavín, 2002. 128 s. ISBN 8086587-00-2
14. SMOLÍKOVÁ, L. – MÁČEK, M.: Fyzioterapie a pohybová léčba u chronických plicních onemocnění. Praha: Blue Wings, 2006. 220 s.
15. SMOLÍKOVÁ, L. – MÁČEK, M.: Respirační fyzioterapie a plicní rehabilitace. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelekárských zdravotnických oborů, 2010. 194 s. ISBN 978-80-7013-527-3
16. SUSA, Z.: Asthma bronchiale. Praha: Triton, 2003. 111 s. ISBN 80-7254-441-1

17. TAKÁČ, P.: Klinická propedeutika v rehabilitácii pre poslucháčov lekárskej fakulty. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, 2006. 200 s. ISBN 80-7097-634-9
18. TEŘL, M. – RYBNÍČEK, O.: Asthma bronchiale v příčinách a klinických obrazech. Semily: Geum, 2008. 312s. ISBN 978-80-86256-59-2
19. TROJAN, S. a kol.: Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka. Praha: Grada Publishing, 2005. 240 s. ISBN 80-247-1296-2
20. VÉLE, F.: Kineziologie. Praha: Triton, 2006. 375 s. ISBN 80-7254-837-9

Prílohy

Príloha A – CD s digitálnou formou práce