

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Zdravotně sociální fakulta

REHABILITACE U PACIENTŮ S ASTMA BRONCHIALE

Bakalářská práce

Vedoucí práce:

PhDr. Ludmila Brůhová

Autor:

Lukáš Novák

4. 5. 2011

ABSTRACT

The recovery of patients suffering from bronchial asthma

The topic of my thesis is the recovery of patients suffering from bronchial asthma. Asthma Bronchial (next asthma) is one of the most frequented civilisation diseases the prevalence of which has been increasing dramatically in the last 20 years. It is a chronic inflammatory disease of respiratory tract, which may appear at any age. The four major symptoms of asthma are whistling breath, shortness of breath, cough and tightness in the chest.

Physiotherapy enables considerably a complex treatment of patients suffering from asthma.

The complex treatment program takes into consideration the breathing and moving abilities of the patient, primarily the current state of his or her deep stabilisation system.

The theoretical part of my thesis is focussed on a general description of asthma and its possible treatments, in terms of physiotherapy.

The main aim of my thesis is to set up and practise a physiotherapeutic program in order to mitigate the asthma symptoms. The particular set-ups are focused on the respiratory and motion physiotherapy respecting their individual needs. The practical part of my thesis is based on a quantitative survey made by a semi-structured interview focussed on revealing the patient history, direct observation (examining the patient and realising the rehabilitation program). The survey was made within a group of three patients of a different sex and age undergoing the treatment in Luhačovice Spa, as well as one patient of a pre-school age treated in her home environment.

The premises of a successful treatment following the rehabilitation scheme reflect an individual attitude to patients and their active participation in the recommended exercising and physiotherapeutic activities in their free time.

My thesis can be used as a brief asthma bronchial outline for the public and for study purposes of future physiotherapists.

PROHLÁŠENÍ:

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracovala samostatně a veškeré prameny, ze kterých jsem čerpala, jsou uvedeny v seznamu citované literatury. Dále prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce.

Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne

.....

Podpis studenta

Poděkování:

Děkuji vedoucí práce PhDr. Ludmile Brůhové za poskytnutou odbornou pomoc, za vedení a cenné teoretické i praktické rady při zpracování bakalářské práce.

Mé poděkování patří také pacientům, kteří se mnou spolupracovali na výzkumné části práce.

Obsah

ÚVOD.....	10
1. SOUČASNÝ STAV	12
1.1 <i>Astma bronchiale obecně</i>	12
1.2 <i>Výskyt astma bronchiale</i>	12
1.3 <i>Faktory ovlivňující vznik astma bronchiale</i>	13
1.3.1 <i>Faktory zevního prostředí</i>	13
1.3.1.1 <i>Alergeny obytných budov</i>	13
1.3.1.2 <i>Kouření</i>	13
1.3.1.3 <i>Pyly</i>	14
1.3.2 <i>Faktory vnitřního prostředí</i>	14
1.3.2.1 <i>Genetické predispozice</i>	14
1.3.2.2 <i>Pohlaví</i>	14
1.4 <i>Projevy astmatu</i>	15
1.4.1 <i>Kašel</i>	15
1.4.2 <i>Dušnost</i>	15
1.4.3 <i>Pískavý dech</i>	16
1.4.4 <i>Tlak na hrudi</i>	16
1.5 <i>Diagnostika</i>	16
1.5.1 <i>Anamnéza a objektivizace příznaků</i>	16

1.5.2	<i>Fyzikální vyšetření</i>	17
1.5.3	<i>Funkční vyšetření plic</i>	17
1.5.3.1	Spirometrie	17
1.5.3.2	Vrcholová výdechová rychlost (PEF)	18
1.5.3.3	Test reverzibility.....	18
1.5.3.4	Alergologické vyšetření.....	19
1.5.4	<i>Správný stereotyp dýchání - dechová vlna</i>	19
1.6	<i>Klasifikace astma bronchiale</i>	19
1.6.1	<i>Intermitentní (občasné) astma</i>	20
1.6.2	<i>Lehké perzistující (trvalé) astma</i>	20
1.6.3	<i>Středně těžké perzistující astma</i>	20
1.6.4	<i>Těžké perzistující astma</i>	20
1.7	<i>Rozdělení astmatu</i>	20
1.7.1	<i>Alergické astma</i>	21
1.7.1.1	Sezonní astma.....	21
1.7.2	<i>Nealergické astma</i>	21
1.7.2.1	Endogenní astma	21
1.7.2.2	Pozátěžové astma.....	21
1.7.2.3	Noční astma	22
1.7.2.4	Psychogenní astma	22
1.8	<i>Léčba astma bronchiale</i>	22

1.8.1	<i>Cíle úspěšné léčby</i>	23
1.8.2	<i>Farmakoterapie</i>	23
1.8.2.1	Preventivní antiastmatika	24
1.8.2.2	Rychle působící antiastmatika.....	24
1.9	<i>Fyzioterapie u astmatu bronchiale</i>	25
1.9.1	<i>Fyzioterapie při astmatickém záchvatu</i>	26
1.10	<i>Respirační fyzioterapie</i>	26
1.10.1	<i>Kontrolní mechanismy respirační fyzioterapie</i>	27
1.10.2	<i>Dechová gymnastika</i>	28
1.10.2.1	Statická dechová gymnastika	28
1.10.2.2	Dynamická dechová gymnastika.....	29
1.10.2.3	Mobilizační dechová gymnastika	29
1.11	<i>Inhalační léčba</i>	29
1.12	<i>Drenážní techniky</i>	30
1.12.1	<i>Autogenní drenáž</i>	30
1.12.2	<i>Huffing</i>	31
1.13	<i>Instrumentální techniky</i>	31
1.13.1	<i>Princip PEP</i>	31
1.14	<i>Pohybová aktivita prováděná při astmatu</i>	32
1.14.1	<i>Korekční fyzioterapie posturálního systému</i>	33
1.15	<i>Relaxační techniky</i>	33

1.15.1	<i>Míčkování</i>	34
1.16	<i>Lázeňská léčba a ozdravné pobyty</i>	35
1.17	<i>Klimatoterapie</i>	35
1.18	<i>Balneoterapie</i>	35
1.19	<i>Speleoterapie</i>	36
1.20	<i>Kryoterapie v kryokomoře</i>	36
2	CÍL PRÁCE	37
3	METODIKA	38
3.1	<i>Použité metody a techniky</i>	38
3.2	<i>Charakteristika výzkumného souboru</i>	38
4	VÝSLEDKY	39
5	DISKUZE	90
6	ZÁVĚR	94
7	SEZNAM POUŽITÝVH ZDROJŮ	96
8	KLÍČOVÁ SLOVA	99
9	PŘÍLOHY	101

ÚVOD

Astma bronchiální je jedna z nejčastějších nemocí moderní doby. V průběhu mnoha let se astma stalo veřejným zdravotním problémem rozšířeným po celém světě, jehož celosvětová prevalence za posledních 20 let dramaticky vzrůstá. Podle posledních odhadů trpí astmatem každý dvanáctý člověk.

V celosvětových doporučovaných postupech pro péči a prevenci astmatu je kladen důraz na důsledné zapojení pacienta do péče o astma a na jeho trvalé vzdělávání. Čím více pacient rozumí své nemoci, tím lépe může být léčen. Nedílnou součástí úspěšné léčby astmatu je totiž zodpovědnost. A zodpovědnost k vlastnímu zdraví v první řadě znamená, že o něm musíme něco vědět.

Astma bronchiální je chronickým problémem výrazně omezujícím fyzické, emocionální i sociální aspekty života nemocných. Význam emočních faktorů a omezení společenského života se zvětšuje, pokud nejsou příznaky dostatečně pod kontrolou.

Astma bronchiální je nevyléčitelné onemocnění, jehož projevy se však při dodržování léčby výrazně utlumí nebo zmizí úplně. Léčba astmatu probíhá celoživotně. Komplexní léčba tohoto onemocnění v sobě zahrnuje nejen farmakoterapii, ale také eliminaci kontaktu s příčinou vyvolávající potíže. Nesmí se zapomínat ani na různé podpůrné postupy, jako je rehabilitace, klimatická léčba lázeňská, přímořská, speleoterapie, psychoterapie apod.

Hlavní důvodem, proč jsem si zvolil Rehabilitace u pacientů s astma bronchiální jako téma mé bakalářské práce, je, že v mé blízké rodině se vyskytuje několik lidí trpících touto nemocí. Metody léčebné rehabilitace pro astma bronchiální jsem na jednom z nich opětovně aplikoval. Dotyčný uvedl, že potíže spojené s touto nemocí se mu po pravidelné rehabilitaci znatelně zmírnily.

V průběhu mého studia jsem absolvoval několik praxí, kde jsem se setkal s několika pacienty trpícími astma bronchiální. Z pohovorů s nimi jsem nabyt dojmu, že

pacienti s tímto onemocněním metodám léčebné rehabilitace nedůvěřují a podceňují význam pohybové léčby a léčebného tělocviku, které by mohly projevy astmatu výrazně zmenšit, či omezit. Myslím si, že nedůvěřivost pacientů k léčebné rehabilitaci je podmíněná nízkým podvědomím populace o využití právě tohoto způsobu léčby.

Cílem mé bakalářské práce je sestavit a realizovat fyzioterapeutický program u pacientů trpících astma bronchiale za účelem zmírnění projevů tohoto onemocnění. Rehabilitační plán byl prováděn u pacientů v rámci odborné praxe.

1. SOUČASNÝ STAV

1.1 *Astma bronchiale* obecně

Řecké slovo „asthma“ se překládá jako záducha. Postupně se jeho význam ustálil tak, že se jím označuje záchvatovitá dušnost (22). Astma bronchiale (dále astma) je chronickým problémem výrazně omezujícím fyzické, emocionální i sociální aspekty života nemocných (4). Jedná se o chronické zánětlivé onemocnění dýchacích cest (11), které může vzniknout v každém věku (23). Chronický zánět je spojen s průduškovou hyperaktivitou a vede k opakujícím se epizodám pískotů, dušnosti, tíže na hrudi a kašle, zvláště v noci nebo časně ráno (11). Toto onemocnění je provázeno občasnými nebo více častými, mírnými, až velice vážnými záchvaty, které mohou pacienty ohrozit i na životě. V důsledku zánětu se stávají dýchací cesty přecitlivělé na podněty alergenů, chemicky dráždivých látek, infekčních agens, tabákového kouře, chladného vzduchu nebo tělesné námahy (21). Termín astma se užívá souhrnně pro všechny stavy, jejichž podstatou jsou záchvaty dušnosti způsobené přechodným zúžením průdušek. Astma je onemocnění s velmi individuálními rysy, proto i jeho léčba musí plně respektovat konkrétní okolnosti vzniku a průběhu u jednotlivých pacientů (1).

1.2 *Výskyt astma bronchiale*

Celosvětový počet astmatiků dle GINA (globální iniciativa pro astma) byl v roce 2010 odhadován na 300 milionů nemocných. Prevalence astmatu však stále stoupá hlavně mezi dětmi (3). Příčina stálého nárůstu počtu nemocných se přisuzuje změně životního stylu lidí a změně životního prostředí, zejména změně klimatu, nárůstu alergenů, znečištění životního prostředí průmyslem či výfukovými plyny apod. (22). V České republice se odhaduje asi 250 tisíc – 350 tisíc astmatiků. Mortalita tohoto onemocnění je však velmi nízká a za posledních 6 let se pohybuje kolem 100 osob za

rok (10). Za posledních 20 let dochází celosvětově k nárůstu onemocnění především u dětí a mladistvých, kde se astma stává nejčastějším chronickým onemocněním dětského věku (16). Je však velmi pravděpodobné, že skutečný výskyt astmatu je vyšší než uvádějí statistiky, protože u mnoha lidí není diagnóza správně stanovena (15). Na celém světě je toto onemocnění pozdě diagnostikováno a nedostatečně léčeno, což má za následek negativní zdravotní a sociálně ekonomický dopad na jednotlivce i celou společnost (16).

1.3 Faktory ovlivňující vznik astma bronchiale

Na vzniku astmatických potíží se podílí mnoho faktorů a vlivů, které se ve svém působení navzájem kombinují (31).

1.3.1 Faktory zevního prostředí

Faktorů zevního prostředí je celá řada, za nejvýznamnější příčiny jsou však považovány alergenů a profesní senzibilizující látky (16, 22). Z alergenů vyskytujících se v obytných budovách jde především o roztoče a alergenů domácích zvířat, z vnějšího prostředí jsou nejčastější pyly a plísňe. Uplatňuje se rovněž tabákový kouř a znečištěné ovzduší. Astmatický záchvat mohou způsobit i nespecifické podněty, jako respirační infekce, tělesná námaha, změny počasí, potraviny, emoční vypětí (16), změny teploty vzduchu a atmosférického tlaku (31).

1.3.1.1 Alergeny obytných budov

Alergeny obytných budov zahrnují roztoče, zvířecí alergenů, alergenů švábů a plísňe. Celosvětově nejrozšířenějším alergenem spojeným s astmatem jsou roztoči (4). Je-li citlivý jedinec po určitou dobu vystaven bílkovině v trusu roztočů, dojde u něj k přecitlivění na „cizorodou látku“ (1).

1.3.1.2 Kouření

Při vzniku a zhoršení astmatu se významně uplatňuje kouření, a to jak kouření aktivní, tak u dětí především kouření pasivní (15). Kouř uvolňovaný při hoření cigarety má vyšší teplotu a je toxičtější než kouř inhalovaný kuřákem. Kouření matky v průběhu

těhotenství a současně kouření některého člena domácnosti zvyšuje po narození dítěte riziko vzniku astmatu (22). Kouření matky v těhotenství způsobuje, že se děti rodí s užšími průduškami a mají již v časném věku snáze dechové obtíže (15). Aktivní kouření u astmatiků je spojeno s urychleným poklesem funkce plic, vyšší tíží astmatu a slabou odezvou na protiastmatickou léčbu (4).

1.3.1.3 Pyly

Pylové alergeny spojené s astmatem pocházejí zejména ze stromů, travin a plevelů. Koncentrace pylu ve vzduchu se liší podle místa a atmosférických podmínek, ale všeobecně jsou v časném jaru dominantní pyly stromů, v pozdním jaru a létu pyly travin, během léta a podzimu pyly plevelů (4, 22). Pylová zrna, která jsou příčinou pylového přecitlivění, jsou z velké části z větrosnubných rostlin a jsou roznášena větrem na velké vzdálenosti (11).

1.3.2 Faktory vnitřního prostředí

1.3.2.1 Genetické predispozice

Dle organizace GINA (2003) existují nepochybné důkazy, že astma je dědičnou nemocí (4). Dosud však nebyl objeven gen, který astma způsobuje. Je tomu tak zřejmě proto, že astma je nemocí složenou, na které se v různé míře podílí řada různých faktorů, jež se samy o sobě dědí různě. Jedním z příčinných faktorů je alergie, jiným pak schopnost vzniku zvýšené reaktivity průdušek, dalším např. schopnost vzniku chronických změn ve stěně průdušek. Riziko výskytu astmatu tak není zvyšováno jen přímo přítomností astmatu u příbuzných prvního stupně, ale rizikovým faktorem je již výskyt jakéhokoli alergického onemocnění. Geneticky je tak určena spíše jen dispozice k astmatu a na vlivech prostředí pak je, zda se astma skutečně vyvine nebo nevyvine a jakého charakteru bude (5).

1.3.2.2 Pohlaví

V dětském věku je astma častější u chlapců než u dívek (4, 22), Susa (2003) se domnívá, že je způsobené zřejmě proto, že chlapci mají užší dýchací cesty. Po dosažení věku 10 let se prevalence vyrovnává (22) a v období puberty a pozdějším věku vzniká

toto onemocnění častěji u žen než u mužů, proto je prevalence astmatu v dospělosti vyšší u žen než u mužů (4).

1.4 Projevy astmatu

Projevy astmatu se objevují při setkání astmatika s přecitlivělými průduškami s provokačním faktorem. Sliznice dýchacích cest začne otékat, zvýší se její prokrvení a rozšíří se cévy v průduškách. Zánětlivé buňky začnou vylučovat zánětlivé mediátory, které ještě více prohloubí alergickou reakci a poškodí sliznici průdušek. Stěnu průdušky obtáčí svalová vlákna, která se křečovitě stáhnou, a dojde k takzvanému bronchospasmu. Navíc se průdušky začnou ucpávat vazkým hlenem, který se při reakci vytváří. Zúžení průdušek se projeví dušností, pocitem sevření a tísně na hrudníku nebo kašlem (22).

Dle Salajky (2007) vzniká astma v kterémkoliv věku (16). Může se projevovat jedním nebo několika ze čtyř hlavních příznaků, jimiž jsou: pískot (pískavý dech), dušnost, kašel a tlak na hrudi (1). Tyto potíže se často objevují v noci nebo nad ránem (16).

1.4.1 Kašel

U kašle se stává, že je po určitou dobu přisuzován jinému onemocnění (1). U některých nemocných, u kterých je kašel jediným příznakem astmatu, nikdy nezažijí dechové obtíže. Kašel bývá dráždivý, noční nebo se projevuje po probuzení (15).

1.4.2 Dušnost

Dušnost neboli nedostatek dechu bývá provázena pískavým dechem nebo kašlem, ale může se vyskytovat i samostatně (1). Vzniká stahem hladké svaloviny, čímž dochází k překrvení sliznice, zvyšuje se produkce hustého a na sliznici se upínajícího hlenu (31). V těžkých případech se hustý, téměř lepivý hlen shromažďuje v dýchacích cestách a znemožňuje průchod vzduchu. Někdy určité úseky dýchacích cest zcela uzavře, což má za následek vážnou poruchu dýchání (1).

1.4.3 Pískavý dech

Pískavý dech se objevuje jako reakce na specifický podnět, někdy i bez zjevného důvodu a může, ale nemusí být provázen dušností. Jedná se o hvízdavé zvuky vznikající v průduškách **(1)**. U těžších obtíží je pískavý dech slyšitelný i navenek, nejen fonendoskopem **(15)**.

1.4.4 Tlak na hrudi

K tlaku na hrudi dochází při pohybu, a pokud je postižen starší člověk, bývá někdy stanovena diagnóza angíny pectoris. Mnohdy je rozpoznání, zda jde o onemocnění dýchacích cest nebo srdce, dost nesnadné **(1)**.

1.5 Diagnostika

Astma je na celém světě nedostatečně diagnostikováno **(4)**. Všeobecně se soudí, že mnoho případů astmatu zůstává nerozpoznáno a tím je i nesprávně léčeno, přestože přesnou diagnózu lze ve většině případů poměrně snadno určit **(27)**. To je částečně způsobeno tím, že řada pacientů toleruje občasné dechové potíže, než vyhledá pomoc lékaře. Dalším významným faktorem, přispívajícím k nedostatečné diagnóze astmatu, je nespecifická povaha potíží vedoucích lékaře k alternativním diagnózám. Nežádka je astma dětí diagnostikováno jako různé formy bronchitidy, následkem čehož je dítě neadekvátně a neúčinně léčeno opakovanými kúrami antibiotik a podáváním expektorancií či antitusik **(4)**. **(Příloha 1)**

Pro stanovení správné diagnózy musí lékař s pacientem podrobně rozebrat, jaké příznaky přesně má, co vede k jejich nástupu, jak dlouho trvají, jaká je jejich intenzita a zda jsou něčím zvláštní **(1)**. Diagnóza astmatu se stanoví podle klinických projevů a anamnézy, upřesní se provedením alergologického a imunologického vyšetření **(31)**.

1.5.1 Anamnéza a objektivizace příznaků

Anamnéza hraje v diagnóze astmatu velmi důležitou roli **(16)**. Užitečnými diagnostickými vodítky jsou sezónní variabilita dýchacích potíží a rodinná anamnéza

astmatu a atopických nemocí **(4)**. Základem anamnézy je rozbor příznaků nemoci a zdravotního stavu **(1)**. **(Příloha 2)**

1.5.2 Fyzikální vyšetření

Fyzikální vyšetření pomůže pouze v době akutních příznaků, v období klidu je pacient bez dušnosti a poslechový nález na plicích normální. Pouze v případech chronicky rozvinutých změn může být přítomen trvalý nález obstrukčních fenoménů a známky hyperinflace (soudkovitý hrudník) **(32)**.

1.5.3 Funkční vyšetření plic

Vyšetření plicních funkcí patří k základním postupům v diferenciální diagnostice plicních onemocnění. Jsou indikována při přetrvávajícím kašli, dušnosti nejasné etiologie, při abnormálním poslechovém či rentgenovém nálezu. Umožňují monitoraci léčby, sledování průběhu onemocnění a stanovení prognózy **(33)**. Funkční vyšetření plic přímo odráží změny bronchiálního průsvitu. Měření bronchiální obstrukce a její reverzibility a variability jsou považována za rozhodující, za jasné stanovení diagnózy astmatu. Z širokého spektra metod k ozřejnění stupně bronchiální obstrukce doznaly dvě metody všeobecného uznání a rozšíření. Jedná se o měření usilovně vydechnutého objemu za jednu sekundu (FEV) a jí doprovázející usilovné vitální kapacity (FVC) a dále o měření vrcholové výdechové rychlosti (PEF). Obě tato měření vycházejí z konceptu bronchiální obstrukce závisící na průsvitu bronchů a elastických vlastnostech okolní plicní tkáně **(4)**.

1.5.3.1 Spirometrie

Spirometrie je nebolestivé vyšetření plicních funkcí, při němž počítač ihned vyhodnotí výsledky **(31)**. Jedná se o měření FEV a FVC, při manévru usilovného výdechu **(4)**. Tento test se provádí především na plicních ambulancích a nemocnicích, ale i v ordinacích praktických lékařů **(1)**. Spirometrická vyšetření jsou potřebná při diagnostice posuzování závažnosti astmatu a záznamy v pravidelných intervalech pomáhají při dlouhodobém monitorování vývoje nemoci a jsou rovněž odpovědí na léčebná opatření. Pacienta je při měření spirometrem třeba náležitě instruovat, jak manévru usilovného výdechu správně provést a zaznamenat nejlepší ze dvou až tří

měření (4). Provádí se buď v klidu, nebo po fyzické zátěži během na běžeckém páse, šlapáním na bicyklovém ergometru, případně po inhalaci různých látek a léků. Pacient se posadí k přístroji, tlačkou se mu ucpe nos, aby veškerý proud vzduchu šel ústy, a potom podle pokynů vyšetřujícího personálu po chvilce klidového dýchání provádí hluboký výdech a nádech, případně delší dobu zhluboka dýchá. Na konci vyšetření se na obrazovce počítače objeví výsledky vždy ve srovnání s normami příslušnými pro ten který věk (31).

1.5.3.2 Vrcholová výdechová rychlost (PEF)

Přístroj na měření vrcholové výdechové rychlosti (PEF) se nazývá výdechoměr (PEFmetr) (1). Tento přístroj měří výdechovou rychlost v litrech za minutu. Umožňuje rychlé a jednoduché sledování průběhu onemocnění i objektivní hodnocení účinku léčby v ordinaci lékaře, ale v případě potřeby i v domácím prostředí. V podstatě se jedná o prudké vyfouknutí vzduchu po maximálním nádechu (27). Podle výsledku měření lze usuzovat na míru zúžení dýchacích cest. Při podezření na astma lékař pacienta požádá, aby si sám měřil PEF dvakrát až čtyřikrát denně, aby bylo možné zjistit, zda hodnoty této veličiny během dne kolísají. U pacienta s astmatem rychlost výdechu trvale nebo občas kolísá. Typickým nálezem u astmatika je ranní pokles s nejnižšími hodnotami při chůzi. Někdy je snížení maximální rychlosti proměnlivé a často závisí na spouštěcím podnětu, např. kontaktu s kočičí srstí (1).

1.5.3.3 Test reverzibility

Test reverzibility vychází z toho, že typické astma je možno poměrně rychle (ale dočasně) upravit podáním léků uvolňujících průdušky (27). Tento test se provádí před inhalací a po inhalaci bronchodilatačního léku (lék na uvolnění průdušek). Dojde-li po inhalaci léků ke zvýšení o 15 a více procent u naměřených spirometrických hodnot, je zúžení průdušek označeno jako reverzibilní (vratné) a diagnóza astmatu potvrzena. Ovšem ani u astmatiků nemusí být reverzibilita prokazatelná ve všech měřeních, přesto jde při podezření na astma o velmi užitečný diagnostický test (1).

1.5.3.4 Alergologické vyšetření

Zjištění podílu alergie u astmatu lze provést pomocí kožních testů, nebo stanovením specifických protilátek třídy IgE v séru (4). Diagnóza astmatu není založena na alergologickém vyšetření pomocí kožních testů, nebo stanovením sérových hladin IgE, ale tato vyšetření by měla být provedena u každého pacienta s podezřením na astma (16).

1.5.4 Správný stereotyp dýchání - dechová vlna

Výdech a vdech by na sebe měly navazovat zcela nenásilně. Vznikne tak plynulá vlna, tzv. dechová vlna. Vdechová vlna začíná zvednutím břicha, jehož stěna je co nejlépe uvolněna. Dále vlna postupuje rozšířením dolní a potom i horní části hrudníku. Výdechová vlna začíná poklesem břišní stěny a pokračuje plynule postupným zmenšováním objemu hrudníku zdola až po oblast klíčních kostí. Výdech se zakončí lehkým stahem břišních svalů. Je třeba dbát na plynulé navazování jednotlivých fází dýchacích pohybů, bez přestávek po dokončeném vdechu či výdechu (19).

1.6 Klasifikace astma bronchiale

Kašák, Pohunek a Seberová (2003) uvádějí, že klasifikace astmatu byla celosvětově pozměněna v roce 2002 (11) a má zásadní význam pro zavedení správného léčebného preventivního režimu (27). Astma lze klasifikovat na základě jeho etiologie, závažnosti a průběhu bronchiální obstrukce (4). Závažnost nemoci je dále hodnocena podle několika hlavních hledisek. Jsou jimi intenzita a frekvence astmatických příznaků, stupeň intenzity postižení plic, intenzita a frekvence zhoršení astmatu, omezení denní aktivity a frekvence užívání záchranných léků s rychlým nástupem účinku. Podle těchto kritérií je astma klasifikováno jako astma občasné (intermitentní), lehké trvalé (perzistující), středně těžké trvalé a těžké trvalé. Další klasifikace zohledňuje dávku a druh podávaných léků, to znamená, že hodnotí onemocnění podle intenzity léčby, která je nutná k dosažení a udržení plné kontroly astmatu (11). (Příloha 3)

1.6.1 *Intermitentní (občasné) astma*

Příznaky jsou jen krátké, nezávažné, objevují se maximálně jednou týdně (**4, 11, 27**). Noční obtíže se vyskytují maximálně dvakrát měsíčně. V latentním období je nemocný bez obtíží a schopen plnohodnotného života (**11**). Změřené hodnoty funkce plic se pohybují nad 80 % příslušné normy a denní variabilita PEF je menší než 20 % (**27**). Nejčastějším příkladem tohoto astmatu je sezónní pylové astma, nebo ojedinělý s příčinným alergenem (**11**).

1.6.2 *Lehké perzistující (trvalé) astma*

Příznaky lehkého perzistujícího astmatu se vyskytují méně než jednou denně, ale již alespoň jednou týdně, noční obtíže se vyskytují víc než dvakrát za měsíc (**11**). Exacerbace mohou negativně působit na spánek a denní aktivity (**4**). Mezi obtížemi jsou měřené hodnoty funkce plic stále v mezích normy, PEF je vyšší než 80 % a variabilita se pohybuje mezi 20 – 30 % (**16**).

1.6.3 *Středně těžké perzistující astma*

Příznaky středně těžkého perzistujícího astmatu se objevují denně. Astma omezuje denní aktivitu a narušuje spánek (**4**). Je nutná každodenní aplikace inhalačního bronchodilatačního léku (**4, 11, 27**). Při měření funkce plic jsou zjištěné hodnoty mezi 60 – 80 % normy a variabilita je větší než 30 % (**11**).

1.6.4 *Těžké perzistující astma*

Při těžkém perzistujícím astmatu dochází k častému zhoršení stavu a téměř trvalým dechovým obtížím. Noční obtíže jsou velmi četné a nemocný trpí nedostatkem spánku. Tělesná aktivita je významně narušena již při běžné každodenní zátěži (**11**). Exacerbace jsou velmi časté. Zjištěné hodnoty funkce plic jsou nižší než 60 % normy a variabilita PEF je vyšší než 30 % (**4, 16**).

1.7 *Rozdělení astmatu*

Podle původu potíží se astma dělí na astma alergické a nealergické, v případě kombinace obou mechanismů vzniká smíšený typ (**31**).

1.7.1 Alergické astma

V mnoha případech není příčina astmatu známa. Často bývá spouštěčem záchvatu alergen. Pokud je zřejmé, že pro vývoj astmatu měl význam jeden nebo více alergenů, je nutné zjistit pomocí testu, na co je pacient alergický. Výsledek testu je důležitý i pro léčbu, jelikož ukáže, kterých látek je potřeba se vyvarovat a které potencionální alergeny nemají takový význam. Nejvýznamnějším „spouštěčem“ je pyl, ale významnou příčinou astmatických záchvatů jsou však i zvířata **(1)**. Alergické astma má často genetický základ **(35)**.

1.7.1.1 Sezonní astma

Astma se může u některých přecitlivělých jedinců zhoršit spolu se sezonním vzestupem množství určitých vzdušných alergenů, jako jsou pyly stromů, travin, nebo spóry plísní **(4)**. Toto astma je často doprovázeno sezonní alergickou rýmou. Může být intermitentní, pak jsou nemocní mezi sezonami zcela bez příznaků a jejich funkce plic je normální. Jindy se může sezonní astma projevovat jako sezónní zhoršování perzistujícího astmatu. V tomto případě je nutné na začátku sezony zintenzivnit stávající léčbu **(11)**.

1.7.2 Nealergické astma

Nealergické astma je způsobeno přetrvávající chronickou infekcí dýchacích cest (endogenní astma), fyzickou námahou (pozátěžové astma), přítomností gastroesofageálního refluxu (noční astma), psychickými vlivy (psychogenní astma) **(31)**.

1.7.2.1 Endogenní astma

Respirační infekce, k nimž patří běžná nachlazení a chřipka, mohou vyvolat nebo zhoršit astmatické příznaky. Těmto příčinám astmatu se lze jen těžko vyhnout **(1)**.

1.7.2.2 Pozátěžové astma

Pohyb je velmi častým provokačním momentem u dětí, u nichž může být jediným podnětem vyvolávajícím astmatické příznaky. Problémem časného rozpoznání

pozátěžového astmatu je to, že zadýchávání je při sportu častěji bráno jako projev netrénovanosti (1).

1.7.2.3 Noční astma

Ayres (2001) považuje noční astma za zvláštní typ astmatu (1), který se projevuje typickým probuzením pacienta kašlem nebo dušností uprostřed noci, často mezi první a třetí hodinou ranní (11). Noční astma je ve skutečnosti projevem nedostatečně léčené nemoci, která může postihnout nemocného s jakýmkoli typem astmatu (1). Příčiny nočního astmatu nejsou zcela jednoznačně dány. Značný význam mohou mít i alergeny prostředí (11), u některých pacientů může však být příčinou například gastroezofageální reflux, což pak vyžaduje příslušnou léčbu (1).

1.7.2.4 Psychogenní astma

Astma bylo dlouhá léta považováno za neurotický stav, ale dnes je jasné, že emoční faktory jsou pouze spouštěčem, nikoli příčinou astmatu. Vzrušení, smutek i stres mohou samy o sobě „spustit“ astmatický záchvat (1).

1.8 Léčba astma bronchiale

Léčba astmatu je zaměřena na zlepšení kvality života všech nemocných, dosažení a udržení optimálního pocitu zdraví. Dle Švehlové (2009) pomáhá léčba zmírnit dechové obtíže, nejčastěji dušnost a kašel, a zlepšit fyzické a pohybové schopnosti nemocného (26). Astma postihuje osoby v každém věku, nelze je vyléčit a ani mu nelze účinně předcházet (10). Léčba astmatu je individuální a řídí se dle stavu a fáze, ve které se nemocný právě nachází. Zdali je v období záchvatu, pozáchvatovém stavu či období klidovém (35). Léčba musí zvládnout akutní stavy zhoršení a zajistit nemocnému normální dýchání a volné dýchací cesty, zároveň však musí být zaměřena i na potlačení zánětu v průduškové sliznici a na snížení průduškové hyperaktivity. Se zřetelem na tyto dva úkoly se v léčbě astmatu musí vždy objevit obě složky – bronchodilatační (akutní) a protizánětlivá (preventivní) (11). V léčbě astmatu jde v podstatě o to, aby si pacient dokázal poradit se svou nemocí (1). Kašák (2010) tvrdí, že astma, které není pod

kontrolou, má za následek závažné onemocnění každodenního života a někdy i smrt **(10)**.

1.8.1 Cíle úspěšné léčby

Globální iniciativa pro astma (GINA) byla založena v roce 1992 Světovou zdravotnickou organizací (WHO). GINA stanovila hlavní cíle efektivní léčby astmatu (18). Hlavním cílem léčby je astma pod plnou kontrolou, která má tyto charakteristiky:

- minimální, ideálně žádné chronické příznaky, včetně příznaků nočních
- minimální, ideálně žádný počet nových exacerbací (vzplanutí) astmatu
- žádné naléhavé návštěvy u lékaře
- minimální, ideálně žádná potřeba inhalačních záchranných léků
- žádné omezení životních činností, včetně tělesné zátěže
- normální hodnoty funkce plic
- minimální nebo žádné nežádoucí účinky léků **(11, 18, 27)**.

K tomu, aby se dosáhlo astmatu pod plnou kontrolou, byl vytvořen program o šesti hlavních bodech:

- vzdělávání pacientů a výchova ke spolupráci s lékaři
- stanovení správné diagnózy a sledování stupně závažnosti astmatu podle příznaků a měření funkce plic
- maximální omezení styku se spouštěči astmatu nebo jejich odstranění
- vytvoření individuálního plánu dlouhodobé léčby
- vytvoření léčebného plánu pro akutní exacerbaci astmatu
- poskytnutí správné následné péče.

1.8.2 Farmakoterapie

Léky používané v léčbě astmatu se podávají několika různými způsoby. Za hlavní způsob podávání se dnes považuje inhalace léků přímo do průdušek **(11)**, kdy lék je podáván pomocí aerosolového dávkovače, nebulizátoru nebo práškového inhalátoru. Pro správný způsob inhalace je nutné lék vdechovat přes speciální nástavec (spacer).

Volba inhalačního systému závisí na věku a schopnosti pacienta spolupracovat **(31)**.
(Příloha 4)

Některé léky je však nutno podávat ústy (polykat). V léčbě akutního astmatu, především v nemocnici, se léky často podávají nitrožilně, buď v jednorázové injekci, nebo v infuzi **(11)**. Někdy může být stav nemocného tak vážný, že si může vyžádat i zajištění dýchacích cest lékařem rychlé záchranné služby přímo na místě, umělou plicní ventilaci a převoz pacienta na ARO **(2)**.

1.8.2.1 Preventivní antiastmatika

Ačkoliv preventivní antiastmatika nepřinášejí pacientovi bezprostřední úlevu, představují hlavní a nejdůležitější složku léčby trvalého astmatu všech stupňů **(11)**. Preventivní antiastmatika působí protizánětlivě a podávají se denně a dlouhodobě **(4, 11)**. Jedná se o léky, které jsou také označovány jako profylaktické nebo udržovací a zahrnují protizánětlivé léky a bronchodilatancia s dlouhodobým účinkem **(4)**. Do této skupiny patří kromoglykát sodný, nedokromil sodný, inhalační steroidy, teofyliny a beta-2 mimetika s prodlouženým účinkem a antileukotrieny **(31)**. V monoterapii jsou ze všech preventivních antiastmatik nejúčinnější inhalační kortikosteroidy **(4)**. Předepsanou dávku těchto léků užívá nemocný, i když je mu dobře, nepocítuje žádné příznaky astmatu a funkce plic vykazuje normální hodnoty. Důvodem k zahájení preventivní protizánětlivé léčby, kterou můžeme označit též jako léčbu udržovací, je již diagnóza lehké formy trvalého (perzistujícího) astmatu **(11)**.

1.8.2.2 Rychle působící antiastmatika

Rychle působící antiastmatika jsou určena k odstranění akutních, náhle vzniklých astmatických obtíží, ale neovlivňují zánět, to znamená, že nemají z dlouhodobého hlediska vliv na průběh onemocnění. U dobře kontrolovaného astmatu je jejich potřeba minimální. Zvyšující se frekvence používání léků z této skupiny je známkou nedostatečně kontrolovaného astmatu a má vést nemocného i lékaře k zamyšlení, či je dlouhodobí plán léčby účinný a zda se nemocný zbytečně nevystavuje známým faktorům spouštějícím jeho astma **(11)**. Mezi rychle účinná úlevová antiastmatika patří bronchodilatancia s rychlým nástupem účinku, beta-2 sympatomimetika s krátkodobým

účinkem, inhalační anticholinergika, ateofylíny. Nově se sem řadí i systémové kortikosteroidy, užívané k léčbě akutního astmatu (31). Bronchodilatancia je skupina léků, které rozšiřují průdušky, a po jejich použití v inhalační formě nastupuje úleva většinou během několika minut a přetrvává několik hodin. Antihistaminika jsou léky, které jsou obecně určeny pro léčbu alergií, a tím mohou příznivě ovlivňovat alergické astma, ale jejich přímý vliv na průdušky je slabý (22).

1.9 Fyzioterapie u astmatu bronchiale

Fyzioterapie je důležitý prostředek komplexní péče o pacienta s astmatem, který se snaží pomoci pacientovi nejen při akutní atace, ale i v běžném denním životě. Rehabilitace vede k zvyšování tělesné odolnosti a zdatnosti, k nabytí sebejistoty, k usnadnění zapojení pacienta do kolektivu a v neposlední řadě i ke zlepšení celkového zdravotního stavu (31). Učí pacienty správné technice dýchání a odkašlávání a pomáhá tak snížit hyperinflaci plic. Posiluje dechové svaly, které jsou často ochablé. Až 80 % astmatiků má pozátěžový bronchospasmus, který omezuje jejich fyzickou aktivitu. Správně vedená léčba včetně fyzioterapie pomáhá tento problém překonat (30). Schad a Haufs (2006) považují za velmi důležité, aby astmatik zvládl relaxační a dechové techniky, což mu pomáhá uchovat si celkově pozitivní postoj a dá se tak předejít některým záchvatům. Vědomé nasazení břišního dýchání se dá použít pro zvládnutí stresových situací, neboť přerušuje obvyklé reakce těla vznikající při stresu. Při vědomém břišním dýchání se i podstatně lépe vykašlává (18). Šulc (2010) uvádí, že z léčebné rehabilitace se u astma bronchiale uplatňují 2 formy léčby, a to respirační fyzioterapie a pohybové aktivity. Fyzioterapeutický postup je stanoven na základě kineziologického vyšetření, které se zaměřuje jednak na odhalení nežádoucích projevů dýchání, jednak na stanovení intenzity a následků vlivu odchylek dýchání na pohybovou soustavu nemocného. Každý nemocný by měl mít individuální cvičební program, který by obsahoval jak prvky z respirační fyzioterapie, tak pohybovou přípravu. Komplexní program léčby se sestavuje s ohledem na dechové i pohybové možnosti nemocného, především na stupeň jeho svalové dysfunkce (24).

Dle Zdařilové (2005) zahrnuje fyzioterapie u nemocného s astmatem dechová cvičení a dechovou gymnastiku, respirační fyzioterapii, měkké a mobilizační techniky a fyzický trénink. Instrumentální techniky využívají různých typů nádechových a výdechových pomůcek. Využívají se k obnovení dýchacích pohybů, zlepšení mobility hrudníku, usnadnění expektorace a aktivaci inspiračních a expiračních svalů (28).

U všech pacientů s astmatem se vyskytuje svalové napětí. Některé svaly jsou výrazně zkrácené (m. pectoralis major, zádové svaly podél páteře, svalstvo šíje a krku, flexory kyčle a kolena, svaly lýtkové), u některých dochází k oslabení (břišní svaly). Vlivem trvalejšího vdechového postavení se může objevit deformita hrudníku (tzv. soudkovitý hrudník). Znamená to, že pohyblivost a pružnost hrudníku je omezena. Proto se při cvičení věnuje největší pozornost hrudníku. Rovněž se procvičují další partie - oblast pletence ramenního, krční a hrudní páteř, svaly krční, hrudní, břišní, svaly šíje a zad. Protahování a posilování se spojuje s dýcháním (31).

1.9.1 Fyzioterapie při astmatickém záchvatu

Při astmatickém záchvatu se můžou uplatnit také jemné masáže mezižebří. Příčinou záchvatu je totiž vedle křečovitě kontrakce malých svalů bronchů otok sliznice a hypersekrece hlenů i křečovitá kontrakce inspiračních svalů, která tak brání výdechu. Křečovitou kontrakci mezižebních svalů lze vedle podání příslušných léků i příznivě ovlivnit mezižební masáží, která je vystřídána jemnou vibrační masáží. Obě tyto techniky vyvolávají také potřebu expektorace, kterou usnadňujeme mírným stlačováním hrudníku jednak na dolních žebrech a shora pod klíční kostí nebo v diagonále předožadně (13).

1.10 Respirační fyzioterapie

Respirační fyzioterapie (dále jen RFT) je soubor technik, které se užívají zejména pro zefektivnění dýchání, pro hygienu dýchacích cest (vykašlávání), zlepšení průchodnosti dýchacích cest, snížení bronchiální obstrukce, k prevenci vzniku a odstranění atelektáz (nevzdušnosti části plic), zlepšení ventilačních parametrů (24, 36,

37). Smolíková (2010) uvádí, že RFT indikuje ošetřující lékař a fyzioterapeut je odpovědný za sestavení adekvátního plánu a cvičebních postupů. Aplikace technik RFT formou modifikovaného dýchání v kombinaci například s inhalační, nejčastěji antibiotickou léčbou výrazně zvyšuje intenzitu léčebného procesu (19). Respirační fyzioterapii lze provádět dvěma způsoby, buď aktivně, nebo pasivně. Při aktivní RFT si pacient provádí jednotlivé techniky sám, při pasivní RFT jsou techniky aplikovány fyzioterapeutem nebo jinou kvalifikovanou osobou (22). Metody RFT jsou účinné jak u aktivně spolupracujících pacientů, tak taky u nemocných, kteří nemohou nebo nejsou schopni spolupracovat, například z důvodu vyčerpání, dezorientace či bezvědomí (19).

K základním metodickým postupům RFT patří tyto tři základní diagnosticko-terapeutické postupy:

- korekční fyzioterapie posturálního systému
- respirační fyzioterapie – korekční reedukace motorických vzorů dýchání
- relaxační průprava.

V RFT se uplatňují následující metody a cvičební postupy:

- RFT – problematika dechové symptomatologie
- RFT – techniky hygieny dýchacích cest
- RFT a dechové techniky pro inhalační léčbu
- dechový trénink a dechové trenažéry
- dechová gymnastika
- kondiční cvičení a pohybové aktivity.

1.10.1 Kontrolní mechanismy respirační fyzioterapie

Kontrolní mechanismy respirační fyzioterapie poskytují objektivní hodnocení dosaženého výsledku fyzioterapie (19). Lékař a pacient tvoří jakýsi pracovní tým, který společně vytváří dlouhodobý plán péče. Tento plán je potom v průběhu sledování znovu kontrolován a přepracováván podle skutečného vývoje nemoci. K tomu, aby lékař mohl odpovídajícím způsobem plán upravovat, potřebuje od nemocného některé základní

informace. Nejdůležitější je informace o frekvenci a typu obtíží. Nejjednodušší formou záznamu těchto informací je vedení příznakového deníku **(11)**. Všechny kontrolní záznamy jsou součástí odborné dokumentace, jsou pravidelně vyhodnocovány a s výsledky by měl být, vždy po dohodě s ošetřujícím lékařem, seznámen i pacient. Řadu těchto záznamů pořizují sami nemocní při domácí fyzioterapii.

Kontrolní mechanismy jsou:

- kineziologický rozbor dechových a pohybových funkcí
- hodnoty funkce plic – spirometrické hodnoty
- krevní saturace pomocí pulzního oxymetru
- odběr a množství, popřípadě hmotnost odlehčeného sputa s možností mikrobiologického hodnocení
- manuální, vizuální a akustický kontakt s dýcháním
- pocit volného, snadného dýchání
- tolerance fyzické zátěže bez dechového dyskomfortu **(19)**.

Metody RFT jsou zaměřeny na snížení bronchiální obstrukce, zlepšení prostupnosti dýchacích cest, ventilačních parametrů, na prevenci zhoršování funkce plic, zvýšení fyzické zdatnosti, dosažení a udržení optimálního pocitu zdraví **(24)**.

1.10.2 Dechová gymnastika

Dechová gymnastika je cvičební formou pohybových aktivit a přispívá ke zvýšení fyzické kondice a k prevenci změn na pohybovém aparátu **(19, 28)**. Dechová gymnastika se dělí na: statickou, dynamickou, mobilizační a kondiční. U dětí se volí dechová gymnastika zábavnou formou, např. bublání do vody, dýchání proti plamenu svíčky, dýchání proti pingpongovému míčku, hrou na dechové nástroje **(18, 31)**.

1.10.2.1 Statická dechová gymnastika

U statické dechové gymnastiky jde o samotné dýchání bez doprovodného souhybu ostatních částí těla, horních i dolních končetin. Cílem je obnovit základní dechový vzor **(28)**. Procvičuje dechové a pohybové funkce mimických svalů obličejové části hlavy a udržuje horní cesty dýchací v optimálním stavu, volné a otevřené.

Dechová aktivita je soustředěna do oblasti hrudníku, břicha, zad a pánve. Dbá se na koordinační souhyb ventilační, dechové a pohybové soustavy. Cvičí se v různých polohách těla. Nejčastěji vsedě, nebo vleže na zádech **(19)**.

1.10.2.2 Dynamická dechová gymnastika

U dynamické dechové gymnastiky se dle Zdařilové (2005) využívá pohybů pánve, pletence ramenního, trupu a hlavy současně s dechovými cviky. Pohyby jsou energeticky náročnější a uplatňuje se mechanismus adaptace těla na tělesnou zátěž **(28)**. Smolíková (2010) uvádí, že podle cíle cvičení se k výdechu přidávají nejprve pohyby pánve, dolních končetin, ramenních pletenců a paží, následují pohyby trupu a hlavy **(19)**.

1.10.2.3 Mobilizační dechová gymnastika

Mobilizační dechová gymnastika je koordinačně vyšší forma dechové a pohybové gymnastiky. Je kombinací dýchání, jeho fází, léčebných poloh a segmentovaných pohybů těla **(19)**. Slouží k protažení a uvolnění namáhaných struktur, k automobilizaci kloubních blokády a aktivaci svalových skupin **(28)**. Cvičení někdy i bolí a některé jeho průvodní projevy, jako je pocení, únava, zčervenání obličeje, nemusí být příjemné. Cvičení se může prokládat úlevovými polohami a dostatečně dlouhým odpočinkovým dýcháním, po nichž se cvičení opakuje. Dochází tak k postupnému zvyšování cvičební zátěže s pozitivním vlivem na dechovou i fyzickou kondici pacienta. Léčebný účinek je podmíněn aktivní spoluprací pacienta a jeho pozitivním přístupem ke cvičení. Výsledkem cvičení je subjektivně příjemný pocit z pohybu a snadnější a rychlejší adaptace organismu na fyzickou zátěž, objektivně pak zlepšení celkové fyzické kondice a uvolněná, elegantní pohybová kultura těla **(19)**.

1.11 Inhalační léčba

Hlavním cílem inhalační léčby, dle Hromádkové (1999), je terapeutické působení inhalované látky uvnitř dýchacích cest **(5)**. O zahájení inhalační léčby rozhoduje vždy lékař. Fyzioterapeut se zabývá dýchací technikou při samotné inhalaci **(24, 25)**.

Významné místo v rámci inhalační léčby zaujímají minerální vody. V České republice jsou k tomuto vhodné např. Vincentka a Bílinská kyselka (9). Inhalační účinek lze pomocí metod a technik RFT mnohonásobně umocnit (19). Při inhalaci je důležitá poloha těla. Vzájemné postavení hlavy a hrudníku ve vzpřímení zajišťuje volný průchod inhalované látky horními cestami dýchacími a dýchání, které se při inhalaci používá, pomáhá transportovat inhalovanou látku do dýchacích cest (25). V průběhu inhalace může fyzioterapeut využít těchto technik:

- mobilizační prvky pro uvolnění hrudníku
- mobilizační prvky pro volné dýchání ústy i nosem současně
- vliv polohy těla na dýchání, někdy také pohybů těla či jeho částí na dýchání
- prokládání inhalace odpočinkem v úlevových polohách.

Při kombinaci respirační fyzioterapie a inhalace se používá tento dechový vzor: Pasivně-aktivní výdech ústy – pomalý a hluboký vdech ústy – inspirační pauza – aktivní výdech nosem nebo ústy – expirační pauza – pomalý a hluboký vdech ústy. Před zahájením dechové techniky pro dýchání při inhalaci, je nutné se přesvědčit o průchodnosti horních cest dýchacích (19).

1.12 Drenážní techniky

Smolíková (2010) považuje drenážní techniky za základní metodu fyzioterapie pacientů s retencí sputa v dýchacích cestách. Cílem je zmenšení bronchiální obstrukce, snížení odporu v dýchacích cestách a zlepšení ventilace. Dlouhodobé provádění drenážních technik zpomaluje progresi postižení a optimalizuje dýchací funkce (19).

1.12.1 Autogenní drenáž

Autogenní drenáž pro svou vysokou účinnost, snadnou dostupnost a nenápadné provedení je oblíbenou a často vyhledávanou drenážní technikou. Můžeme ji aplikovat v jakékoliv poloze (5), která by měla být pro pacienta vždy pohodlná (28). Cvičí se vsedě nebo vleže (19). Cílem autogenní drenáže je uvolnění a posun hlenu v dýchacích

cestách a jeho konečné odstranění z dýchacích cest (5). Autogenní drenáž zahrnuje pomalý nádech, inspirační pauzu na 3-4 sekundy, díky které se dostává vzduch i za obstrukci způsobenou hlenem, a plynulý, co nejdelší výdech přes otevřená ústa na dva až tři centimetry (28). Autogenní drenáž cvičí pacient sám nebo s asistencí fyzioterapeuta. Drenáž není časově omezena, trvá od několika minut do 60-90 minut při aktuální nutnosti expektorovat. Součástí drenáže jsou kontakty a manévry, automasáž, manuální pružení a jemné expirační komprese na hrudníku. Okamžitý účinek autogenní drenáže lze hodnotit pulsním oxymetrem (19).

1.12.2 Huffing

Autogenní drenáž může být zakončena tzv. „huffingem“, což je rychlý přerušovaný výdech při otevřených dýchacích cestách (ne proti odporu) (25). Huffing je krátký, otevřený a prudký výdech, který má za úkol přenést hlen z dýchacích cest do ústní dutiny (13).

1.13 Instrumentální techniky

K dalším efektivním možnostem respirační fyzioterapie patří instrumentální techniky.

1.13.1 Princip PEP

PEP (positiv expiratory pressure) systém dýchání se řadí k základním technikám hygieny dýchacích cest (5). Princip PEP spočívá v tom, že při dýchání proti dávkovanému odporu se zvyšuje intrabronchiální tlak. Cílem je zejména zlepšení ventilace a zvýšení průchodnosti dýchacích cest, odhlehování a expektorace. Existují tři typy PEP fyzioterapie: nízký pozitivní výdechový přetlak, vysoký výdechový přetlak a oscilující pozitivní výdechový přetlak (flutter, cornet a další) (19).

Praktické provedení je rozděleno do dvou až tří fází fyzioterapie. Cílem první části lekce je zlepšit ventilaci a zvýšit průchodnost dýchacích cest. Lekce obsahuje 10-12 dechů přes masku a výdech ústy proti odporu 10-20 cm sloupce vody. Navazuje expektorační fáze. Redukce se odloží, následují 2-3 akcelerované výdechy již bez

odporu, ale s maskou na obličeji. Pak se maska odloží a cvičení končí lehkým kašlem a odstranění sekrece. Cyklus se opakuje 4-6krát, cvičební doba je 15-20 minut vleže nebo vsedě. Oscilující PEP systém produkují přístroje, které kombinují PEP s kmitavými a vibračními efekty uvnitř dýchacích cest. Nejčastěji se používají flutter, RC kornet a acapella (24).

1.14 Pohybová aktivita prováděná při astmatu

Cílem vhodně zvolené pohybové aktivity při astmatu je zlepšit stav dýchacích funkcí, funkčního stavu svalového systému, držení těla, fyzickou zdatnost, výkonnost a celkovou adaptaci organismu na tělesnou zátěž a současně i zlepšit psychický stav pacienta.

Během cvičení s astmatiky je třeba dodržet následující zásady:

- seznámit se s lékařskou zprávou astmatika
- zjistit, jak silné reakce u cvičenců zpravidla nastávají
- na jaké podněty je astmatický záchvat zpravidla vyvolán
- ujistit se, zda mají cvičenci u sebe léky pro první pomoc při záchvatu
- vysvětlit cvičencům význam cvičení
- přizpůsobit náročnost cvičení fyzické zdatnosti pacienta
- před hodinou uvolnit dýchací cesty, hrudník a břicho
- cvičení je zaměřeno na uvolnění hrudníku a ramen, odstranění svalové dysbalance v rámci horního zkříženého syndromu, na posílení mezižeberních a břišních svalů a na zmírnění případných deformit hrudníku a páteře
- dbát na správnou koordinaci dechu s pohybem (důraz na dýchání nosem s postupným prohlubováním výdechové fáze a zapojením břišních svalů)
- postupně zvyšovat intenzitu cvičení
- v závěrečné části hodiny provést celkové uvolnění, snížení srdeční frekvence a teploty těla

- cvičení by mělo mít za následek zlepšení pružnosti hrudníku, zvýšení dechové šíře a zvýšení vitální kapacity plic **(35)**.

1.14.1 Korekční fyzioterapie posturálního systému

Korekční fyzioterapie posturálního systému (dále jen KFPS) je součástí každé cvičební lekce. Vždy by měla být zařazena část, která se věnuje svalovým dysbalancím a kloubním problémům **(24)**, jelikož poloha těla má zásadní vliv na dýchání **(26)**.

Pohybovou osu těla, ale i dýchání tvoří pánev – páteř – hrudník – hlava **(24, 26)**. Dýchací pohyby slouží k ventilaci plic a současně mají vliv na posturální funkci a držení těla. Dýchací pohyby pozorujeme ve třech trupových sektorech:

- Dolním – břišní, od bránice po pánevní dno;
- Středním – dolní hrudní, mezi bránicí a pátým hrudním obratlem;
- Horním – horní hrudní, od pátého hrudního obratle až k dolní krční páteři.

Při dýchacích pohybech lze pozorovat odlišný pohyb dolních a horních žeber, který je určen osou rotace žeber. Dolní žebra se pohybují převážně do stran, zatímco pro horní žebra je charakteristický horizontální pohyb **(24)**. Korekce držení těla začíná změnou v postavení pánve. Práce s tělem je spojena s uvolněním kloubů a s aktivací svalové soustavy. Proto se v KFPS začíná s nácvikem základního dechového vzoru – nádech nosem se zavřenými ústy, volný výdech pootevřenými ústy **(26)**.

1.15 Relaxační techniky

Důležitou součástí RFT jsou úlevové polohy a relaxace. Úlevové polohy navodí zklidnění a prohloubení dýchání, relaxace působí svalové a kloubní uvolnění a ovlivní psychickou pohodu **(25)**. Relaxační techniky mohou být velice prospěšné v redukci stresu a strachu, které často provázejí především stavy akutního zhoršení nemoci. Dobře provedená relaxační cvičení mohou velmi významně snížit dušnost a zrychlit ústup obtíží. V žádném případě nesmí použití těchto technik vést k zanedbání léčebného plánu

(11). Účinné je doplnění relaxace hudbou, aromaterapií, nebo navození vizí (příjemných vizí z přírody) (12).

1.15.1 Míčkování

Míčkování je reflexní metoda, při které dochází k pozitivnímu ovlivňování činnosti vnitřních orgánů, poklesu napětí příčně pruhovaných i hladkých svalů a k jiným změnám. Míčkování je účinné při léčbě onemocnění dýchacích cest, jako jsou například astma bronchiale, pylové alergie, zánětlivá onemocnění plic, průdušek, hrtanu, hlasivek či obličejových dutin (34). Podle Jebavé (1993) se jedná o pomocnou fyzioterapeutickou metodu, jejíž správná aplikace vede ke zkrácení doby léčby a redukuje četnost a závažnost projevů onemocnění. Hlavní výhodou této metody je, že je levná, nenáročná a příjemná. Technika míčkování využívá komprese akupunkturálních a akupresurních bodů. Je založena na tom, že po kompresi tkání přijde jejich relaxace.

Hlavními efekty míčkování jsou:

- facilitace nádechu a inhibice výdechu
- relaxace a protažení břišních, hrudních a krčních svalů a taky svalů pánve, páteře a pletence ramenního
- uvolnění svaloviny průdušek
- prohloubení dechu a snížení dechové frekvence
- převedení hrudního dýchání na břišní
- zvýšení vitální kapacity plic, zvýšení proudové rychlosti vydechovaného vzduchu, zvýšení vteřinového vdechu
- přímý vliv na kosterní svalstvo, a tím zlepšení držení těla
- relaxace svalu, a tím uvolnění inspiračního postavení hrudníku (8).

1.16 Lázeňská léčba a ozdravné pobyty

Lázeňská léčba se řadí do komplexní péče o astma, kam patří i rehabilitace a fyzioterapie využívající různé léčebné fyzikální metody, jako jsou koupele, masáže, speciální cvičení, inhalace a nácvik správné inhalační techniky léků **(11, 22)**. Astmatikům neposkytnout komplexní lázeňskou léčbu za podmínky, že je její vhodnost potvrzena pneumologem nebo alergologem, frekvence astmatických záchvatů je průměrně alespoň jednou měsíčně a pokles FEV₁ je pod 60% náležité hodnoty. Lázeňská místa v indikačním seznamu lázeňské péče pro astmatiky jsou Jeseník, Karlova Studánka, Luhačovice, Mariánské Lázně. Pro děti to jsou ještě Jánské Lázně, Lázně Kynžvart a Velké Losiny. Účinek lázeňské léčby je velmi ovlivněn počasím během pobytu. Lázeňské pobyty pro astmatiky by měly být stále víc zaměřeny také na získávání vědomostí o nemoci a provádění praktického nácviku určitých dovedností. Dojde-li během lázeňského pobytu ke zlepšení astmatu, dojde automaticky k omezení používání záchranných léků. Chybné by však bylo snížit či dokonce vysadit na základě krátkodobého zlepšení léčbu preventivními protizánětlivými antiastmatiky **(11)**.

1.17 Klimatoterapie

Klimatoterapie využívá místa s mimořádně příznivým podnebím nebo léčebnými podmínkami **(11)**. Pro klimatoterapii jsou vhodné pobyty v horském prostředí, nebo naopak v přímořské oblasti. Nelze ji spojit jen s pobytem v určité oblasti, kde je příznivé podnebí, jelikož součástí klimatoterapie jsou speciální klimatoterapeutické procesy, jako vzdušné koupele, sluneční lázně či koupání v moři. V rámci klimatoterapie se organizují speciální dechová a tělesná cvičení, celkově posilující cviky ve vodě i venku, pacienti se účastní různých sportovních akcí **(6)**.

1.18 Balneoterapie

Poděbradský a Vařeka (1998) charakterizují balneoterapii jako terapii, která využívá léčebných přírodních zdrojů, tedy léčivých vod a plynů, peloidů a podnebí.

Balneoterapie je zpravidla prováděna v rámci komplexní lázeňské léčby (14). Balneoterapie využívá k léčbě minerálních vod, koupelí, pitných kúr, vhodné diety a v neposlední řadě i úpravy životosprávy (11).

1.19 Speleoterapie

Speleoterapie je léčba v jeskyních, kde je minimální množství alergenů, bakterií a prachových částic a vhodné iontové složení vzduchu o stálé teplotě a vlhkosti. V České republice se využívá speleoterapie v Moravském krasu nebo Javoříčských jeskyních (11).

1.20 Kryoterapie v kryokomoře

Celková kryoterapie je jednou z fyzioterapeutických metod, která využívá fyziologické reakce organismu na silný podnět, jakým je teplota nižší než – 100 stupňů Celsia. Několikaminutový pravidelný pobyt v suchém chladu příznivě působí na astmatiky. Zvýšená koncentrace kyslíku v krvi, jako důsledek extrémně nízké teploty, má pozitivní vliv na prokrvení věnčitých tepen, zlepšuje se výkonnost srdce a dýchání (20).

2 CÍL PRÁCE

Cílem bakalářské práce je sestavit a realizovat fyzioterapeutický program za účelem zmírnění projevů astma bronchiale.

3 METODIKA

3.1 Použité metody a techniky

Pro sběr dat byla zvolena metodika kvalitativního výzkumu. Kvalitativní výzkum byl proveden technikou polostandardizovaného rozhovoru, sekundární analýzou dat a přímého pozorování.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořili 3 pacienti s astma bronchiale různého věku a pohlaví, u kterých terapie probíhala v rámci jejich lázeňského pobytu v Lázních Luhačovice a 1 pacientka s astma bronchiale dětského věku, u které terapie probíhala v domácím prostředí. Pacienti výzkumného souboru trpěli různými formami astma bronchiale.

4 VÝSLEDKY

KAZUISTIKA 1.

Základní informace o pacientovi:

Pacientce Janě L. je 68 let a žije v Táboře. Od svých 20 ti let pracovala jako laborantka v nemocnici, kde byla v každodenním kontaktu s persterilem, který jí vyvolával podráždění sliznic. V 45 ti letech (roku 1988) se u ní objevil první astmatický záchvat. Lékaři přisuzují velkou váhu na rozvoji astmatu právě výše zmíněnému persterilu. Od 50 ti let žije se svým manželem na venkově.

Na lázeňském pobytu v lázních Luhačovice byla poprvé v roce 1995 a od té doby tam dojíždí pravidelně každý rok. Nyní je v lázních Luhačovice od 5. 3. 2011 na plně hrazeném pobytu pojišťovnou.

Diagnóza:

Astma bronchiale – středně těžké trvalé, CHOPN

Anamnéza:

- *Rodinná:*
 - otec měl silně perzistující astma bronchiale, silný kuřák
 - bratr a sestra mají lehký stupeň astmatu
- *Osobní:*
- Nemoci a operace:

- běžné dětské nemoci
- v roce 2008 úraz – ortopedická operace pravé dolní končetiny (plastika LCA pravého kolene)
- Farmakologická:
 - Seretide diskus 250/50 – antiastmatikum, inhalace při záchvatu
 - Xyzal 5 mg – antihistaminikum
- Alergie:
 - sezonní alergie – na pyly
- Abusus:
 - od 17ti let kuřačka, do 50ti let cca 10 cigaret denně - při kouření nepociťovala zhoršení nebo omezení dýchání, nyní 18 let nekuřačka
 - příležitostně pije bílé víno.
- Pracovní:
 - celý život pracovala Jana L. jako laborantka v nemocnici
- Pohybová:
 - často jezdí na kole (trasy do 10 km)
 - každodenní procházky se psem.

Kineziologický rozbor:

A. Vyšetření aspektů:

a) Pohled zepředu

Hlava a krk	hlava - lehká lateroflexe doprava -v předsunu
Trup	ramena - pravé rameno výš, více v protrakci klíční kosti – více prominující pravá m. trapezius – spazmus vpravo tajle – pravá oploštělá břišní stěna – vyklenutá pupek přetahován doprava
Pánev	kristy – pravá výš pánev je rotovaná vpravo dopředu
Horní končetiny	pravá – prsty končí výš
Dolní končetiny	Pravá - špička rotovaná ven

b) Pohled z boku:

Hlava a krk	hlava – v předsunutí
Trup	ramena – v protrakci lehce zvětšená hrudní kyfóza prohloubená bederní lordóza břišní stěna – svaly značně ochablé
Pánev	pánev – lehká anteverze

Horní končetiny	Pravá - více před tělem Lokty – lehká semiflexe
Dolní končetiny	v normě

c) Pohled zezadu:

Hlava a krk	hlava - lehká lateroflexe doprava pravý trapéz – zkrácený
Trup	ramena – pravé výš lopatky – v normě páteř – lehké skoliotické zakřivení Th páteře doprava tajle – asymetrie – pravá- oploštělejší paravertebrální svaly – značně přetížené
Páneve	Infragluteální rýhy – pravá – výš gluteální svalstvo – v normě kristy – pravá výš
Horní končetiny	pravá – více před tělem
Dolní končetiny	kolenní rýha – pravá výš lýtka – pravé mohutnější vnitřní kotníky – v normě hlezenní klouby – vbočené dovnitř

B. Vyšetření měkkých tkání

Palpačně byl zjištěn spasmus m. trapezius na obou stranách a na pravé straně výrazněji přetížené paravertebrální svaly kolem hrudní a bederní páteře. Byly nalezeny trigger pointy v oblasti horní části paravertebrálních svalů v úrovni dolního a horního úhlu lopatek na pravé straně. Küblerova řasa šla nabrat po celé délce zad bez problémů.

C. Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

- *Vyšetření dechového stereotypu* bylo provedeno vleže na zádech. U pacientky převažovalo hrudní dýchání, na břišní stěně šly vidět jen nepatrné pohyby. Dech byl zrychlený (bylo napočítáno 21 dechů za minutu) a dech byl mělký.
- *Brániční test* byl proveden vleže na zádech a byl negativní. Pacientka dokázala rozšiřovat dolní žebra do strany snadno i proti odporu.
- *Test břišního lisu* byl u pacientky pozitivní. Převládal m. rectus abdominis, u laterální skupiny svalů byla cítit také aktivita, avšak v mnohem menší míře.
- *Extenční test* byl pozitivní. Pacientka extendovala trup z pozice vleže na břicho. Bylo vidět hlavně zapojení paravertebrálních svalů v oblasti Th a L páteře. Aktivace laterální skupiny břišních svalů však nebyla patrná.
- *Test flexe trupu* začínal v poloze vleže na zádech. A byl negativní.
- *Test nitrobřišního tlaku* byl negativní. Pacientka vsedě na kraji lehátka s uvolněnými horními končetinami dokázala aktivovat svaly mediálně od SIAS dobře proti odporu.
- *Test flexe v kyčli* byl vleže pozitivní. Pacientka při flektování kyčle proti odporu rotovala pánev ke straně flektované končetiny, pánev šla do anteverze a byla prohloubena bederní lordóza.

- *Test extenze kyčle* byl pozitivní. Pacientka v poloze vleže na břiše extendovala dolní končetiny. Docházelo přitom k prohlubování bederní lordózy, výrazné aktivaci paravertebrálních svalů v bederní oblasti a pánev rotovala.

D. Vyšetření dechového stereotypu

Pacientka dýchala ústy, která měla stále pootevřená, dech byl rychlý (bylo naměřeno 24 dechů za minutu) a mělký. U pacientky bylo výraznější hrudní dýchání, změny na břichu byly nepatrné. Dechová vlna pacientky při nádechu začínala na hrudníku a pokračovala přes dolní žebra do břicha. Výdech pacientky šel opačným směrem, tedy z břicha přes dolní žebra k hrudníku. Často bylo slyšet pískání a kašel.

Pacientce byly naměřeny následující hodnoty:

	Při výdechu	Při nádechu
Obvod horních žebor	97 cm	98 cm
Obvod dolních žebor	94 cm	96 cm
Obvod břicha	96 cm	96,5 cm

E. Spirometrické vyšetření

Měřené veličiny	Naměřené hodnoty
FVC (usilovná vitální kapacita)	78 %
PEF (vrcholový expirační průtok)	64 %
FEV 1(usilovný expirační objem za 1 sekundu)	61 %

Zhodnocení lékařem: Ventilace plic je omezená, při obstrukci již středně těžkého stupně s vyššími dechovými odpory a sníženou vodivostí, lehká plicní hyperinflace. Pozn. Vyšetření bylo rušeno dráždivým kašlem při usilovném výdechu.

F. Subjektivní vyšetření

Pacientka si nejvíc stěžuje na dráždivý kašel, který ji často budí ze spaní a ve společnosti se za něj stydí. Jinak si na nemoc už zvykla a v ničem ji moc neomezuje.

G. Výstup z vyšetření

U pacientky byl patrný špatný stereotyp dýchání a oslabený hluboký stabilizační systém. Pacientka udávala, že měla „ztuhlý“ krk, což bylo kvůli trapézovým svalům, které byly ve spazmu. Při vyšetření se několikrát u pacientky objevil kašel a byl slyšet pískot při dýchání.

H. Návrh terapie

Uvolnit trapézové svaly pomocí měkkých technik, kterým by mělo předcházet prohřátí parafínem. Upravit stereotyp dýchání – prohloubit dýchání a zaktivovat břišní dýchání. Zlepšit hygienu dýchacích cest. Naučit pacientku provádět autodrenáž. Posílit svaly hlubokého stabilizačního systému.

1. Terapie (7. 3. 2011)

Na prvním sezení proběhlo vzájemné seznámení fyzioterapeuta s pacientkou a prodiskutování pacientčiny problémů. Byl proveden kineziologický rozbor (viz. výše) a odebrána anamnéza. Proběhla diskuse o představách fyzioterapeuta a pacientky o obsahu fyzioterapeutického plánu a jeho předpokládaném účinku. Na základě rozhovoru byl sestaven terapeutický plán a byly domluveny termíny terapií.

2. Terapie (8. 3. 2011)

Druhé sezení bylo věnováno uvolnění měkkých tkání hrudníku a krku, nácviku lokalizovaného dýchání se zaměřením na břišní dýchání. Pro uvolnění měkkých tkání byly zvoleny metody míčkování a PIR, kterým předcházelo prohřátí parafínem. Pro nácvik byla zvolena metoda statické dechové gymnastiky.

Provedení terapie:

Fyzioterapeut aplikoval pacientce na ramena parafín za účelem prohřátí měkkých tkání v délce trvání 20 minut. Uvolnění měkkých tkání bylo prováděno technikou míčkování a bylo zaměřeno na m. trapezius. Při míčkování seděla pacientka na stoličce. Po uvolnění výše zmíněných svalů se pacientka přesunula na lehátko, kde se položila na záda a fyzioterapeut s ní začal provádět dechovou gymnastiku za účelem nácviku správného dýchání, posílení hlubokého stabilizačního systému a dýchacích svalů. Pacientka ležela na zádech s pokrčenými dolními končetinami, lehce podloženou hlavou, ruce měla položené na různých částech hrudníku, do kterých zrovna cvičila lokalizované dýchání. Nádech byl prováděn nosem do dutiny břišní a výdech aktivně pusou. Cílem byl pohyb rukou společně s břišní stěnou způsobený nádechem do břicha směrem nahoru a do strany.

Pacientka byla instruována k samostatnému procvičování dýchání několikrát za den a bylo jí zdůrazněno, aby se na prováděné dýchání plně soustředila.

Zhodnocení terapie:

Pacientka byla s první terapií spokojená. Uvedla, že aplikovaný parafín měla poprvé v životě a cítila po něm uvolnění krčních svalů. Nácvik lokalizovaného dýchání byl pro pacientku obtížný, hlavně do břicha, a stále opakovala, že takové dýchání nedovede. Pacientka se na správné dýchání špatně soustředila, proto nácvik přinesl jen nepatrné známky zlepšení.

3. Terapie (10. 3. 2011)

Na začátku sezení proběhlo pacientčino vlastní zhodnocení a předvedení nácviku správného dýchání. Pacientka uvedla, že se snažila provádět nácvik 5 x denně. Při předvádění cviku, tak jak ho pacientka trénovala sama, byly vidět některé chyby, na které ji fyzioterapeut upozornil. Jednalo se o špatně srovnané tělo při ležení a špatně položené ruce.

Provedení terapie:

Pacientce byl opět na úvod terapie aplikován na ramena parafín za účelem prohřátí měkkých tkání v délce trvání 20 minut. Následovně byly pacientce vsedě provedeny PIR na trapézové svaly. Dále byla aplikovaná hrudní sestava techniky míčkování.

Po ukončení technik na uvolnění výše zmíněných svalů si pacientka lehla na lehátko a byla fyzioterapeutem edukována ke správnému provedení dechové vlny. Pacientka byla instruována k provádění plynulého hlubokého nádechu nejdříve do břicha, následně do dolní a horní části hrudníku a výdech probíhal taky kaudokraniálním směrem. K lepšímu uvědomění si pacientka položila pravou ruku pod pupek, levou na horní část hrudníku a snažila se je nádechem a výdechem propojit od pravé k levé ruce. Poté co zvládla dechovou vlnu, vyslovoval při aktivním výdechu a hlásky Š, P frekvencí asi 1 hláska za sekundu. Tento cvik byl aplikován k naučení hygieny dýchacích cest.

Na závěr probíhalo cvičení k posílení HSS v poloze vleže s podloženými dolními končetinami gymnastickým míčem a snahou vědomého aktivování m. transversus abdominis nejen krátkodobě, ale i podobu několika nádechů a výdechů.

Všechny cviky byly doporučeny pacientce k trénování doma.

Zhodnocení terapie:

Pacientka si chválila uvolnění krku a zlepšení pohybů hlavou. Při terapii byl vidět velký pokrok u lokalizovaného dýchání díky jejímu aktivnímu přístupu k cvičení a poctivému trénování ve svém volném čase. Při nácviku autodrenážních technik se zvyšovalo u pacientky dráždění ke kašli a podle svých slov cítila pohyb hlenu v dýchacích cestách. U posilování HSS nejdříve nevěřila, že jde sval aktivovat, ale po několika pokusech se jí to začalo dařit.

4. Terapie (14. 3. 2011)

Na začátku sezení proběhlo zopakování cviků, které si měla pacientka cvičit doma. Chválila si, že se jí povedlo několikrát vykašlat hlen z dýchacích cest, po čemž se jí snížilo dráždění ke kašli. Na této terapii bylo naplánováno pokračování v autodrenážních technikách doplněných o techniku huffingu a na závěr posilování HSS.

Provedení terapie:

Pacientce byla nejprve aplikována vibrační masáž hrudníku, pro uvolnění hlenu v dýchacích cestách. Pacientka ležela na zádech na lehátku a fyzioterapeut jí prováděl vibrační masáž hrudníku. Po provedení pacientka prováděla hluboký nádech nosem, výdech pusou, při kterém přerušovaně vyslovovala hlásky – Š, P asi s frekvencí 1 hláska za vteřinu, dokud nevydechla všechn vzduch. Autogenní drenáž pacientka prováděla přibližně 10 minut a zakončila to tzv. huffingem, který jí byl předtím vysvětlen.

Pro posilování HSS byla zvolena technika vleže s dolními končetinami podloženými gymnastickým míčem. Nejdříve se trénovalo aktivování m. transversus abdominis, následovalo přitlačení bederní páteře k lehátku a pacientka dolními končetinami bránila fyzioterapeutovi k vychýlení míče, přičemž měla stále držet tlak beder k lehátku, aktivaci mTrA a dýchat podle správného vzorce dýchání.

Zhodnocení terapie:

Pacientce přišel nácvik huffingu zábavný a spíš si dělala legraci, než že by ho prováděla naplno. Při terapii se nepodařilo dostat z dýchacích cest hlen, přesto pacientka slíbila, že bude i nadále trénovat doma. Při cvičení HSS byla patrná zvýšená kvalita aktivace MTrA a prohloubení břišního dýchání a zpomalení dechové frekvence, když terapeut pacientce připomínal, jak má dýchat.

5. Terapie (15. 3. 2011)

Na začátku zhodnotila pacientka dosavadní cvičení a jeho účinky. Pacientka uváděla, že se jí zdálo, že byla po dechové gymnastice uvolněná a lépe se jí dýchá. U posilování HSS si nebyla jistá, jestli to dělala správně, a proto ho tolik necvičila.

Provedení terapie:

Pacientka seděla na stoličce a fyzioterapeut jí míčkem provedl hrudní sestavu z techniky míčkování, potom vleže vibrační masáž hrudníku a krátce s pacientkou zopakoval cviky autogenní drenáže.

Dále byla terapie zaměřena na posílení hlubokého stabilizačního systému. Cviky probíhaly jako na předešlé terapii a byly k nim přidány pohyby horních končetin. Na závěr bylo pro uvolnění opakováno lokalizované dýchání a dechová vlna.

Zhodnocení terapie:

Pacientka tuto terapii zhodnotila jako nejnáročnější. Celou dobu projevovala kladný přístup k cvičení. U pacientky bylo patrné velké vylepšení dýchání jak kvalitativně, tak kvantitativně.

6. Terapie (18. 3. 2011), Výstupní vyšetření

Na poslední naplánované terapii byly zopakovány všechny cviky, které se pacientka během předchozích terapií naučila. Byly fyzioterapeutem opraveny chyby,

kteřé pacientka při ukázce cviků dělala. Byl zhodnocen účinek terapie a pacientčiny pocity ze cvičení.

Na závěr bylo provedeno měření obvodu břicha, dolních a horních žeber při nádechu a výdechu pro srovnání s počátečním měřením.

	Při výdechu	Při nádechu
Obvod horních žeber	97 cm	98 cm
Obvod dolních žeber	93 cm	96 cm
Obvod břicha	94,5 cm	98 cm

Výstupní vyšetření:

Subjektivně: Změnu svého zdravotního stavu ohodnotila pacientka jako pozitivní. Pochvalovala si povolení svalů krku a také zlepšení fyzické zdatnosti, hlavně kvůli snížení dušnosti. Řekla, že když při chůzi myslí na nový typ dýchání, prohloubí ho a dýchá do břicha, vydrží jít mnohem dál bez odpočinku. Taky uvedla, že si myslela, že se eliminoval její kašel a už ji tolik neobtěžuje. Jediné u čeho nepozorovala změnu, bylo u posilování HSS. Nepřišlo jí, že by jí to nějak pomohlo nebo ulevilo. Posilování jí přišlo obtížné. Přesto slíbila, že se pokusí ve cvičení pokračovat.

Objektivně: Při výstupním vyšetření bylo u pacientky vidět, že se její dech prohloubil a zpomalil. Při vstupním vyšetření bylo naměřeno pacientce 24 dechů za minutu, při závěrečném vyšetření dýchala pacientka frekvencí 17 dechů za minutu. Bylo u ní vidět zaktivování břišního dýchání. Když pacientka na dýchání myslela, dokázala dýchat podle správné dechové vlny. Ale když byla pacientka odtržena od soustředění na dech, dýchala podle jejího starého vzorce – první byl nádech do hrudníku, poté do břicha, ale byl u něj patrný pohyb oproti vstupnímu vyšetření. Vyšetření nebylo tak

často rušeno kašlem jako prve. Při palpačním vyšetření HSS bylo cítit aktivní zapojení MTrA, ale při zbytku vyšetření HSS nebylo vidět jinou změnu. Při závěrečném měření obvodů trupu pacientky při nádechu a výdechu byla proti vstupnímu měření zjištěna větší aktivace v oblasti břišního dýchání, ostatní hodnoty se téměř nezměnily.

Dlouhodobý terapeutický plán:

Dlouhodobý terapeutický plán by se měl zaměřit na prohloubení dechu, automatizaci správného dýchání – dechová vlna by měla při nádechu i výdechu začínat nádechem nebo výdechem břicha, pokračovat přes dolní žebra a končit v horních partiích hrudního koše. Pacientka by měla pokračovat v autodrenážních technikách pro zlepšení hygieny dýchacích cest. Měla by posílit svůj HSS, aby ulevila přetíženým paravertebrálním svalům. Měla by se vyhýbat prostředí, kde by se mohla setkat s alergeny, a tím eliminovat riziko dalšího astmatického záchvatu. Pacientce bylo doporučeno, aby pokračovala v jejích pohybových aktivitách, tedy jízdě na kole a každodenních procházkách se psem. Byla upozorněna na nutnost vyhýbání se venkovním sportovním aktivitám v období zvýšeného výskytu pylů. Při větrání místnosti při větším výskytu pylu, bylo doporučeno použití protipylových sítí do oken. Pacientka byla upozorněna na dodržování některých zásad, jako je správná a pravidelná medikace, dodržovat pitný režim, protože tekutiny pomáhají vylučovat hlen z průdušek. Vhodnými místy pro pacientčinu dovolenou jsou oblasti v blízkosti moře nebo v horách, kde je nízký výskyt alergenů.

KAZUISTIKA 2

Věře U. je 57 let a bydlí v Tišnově u Brna. V dětství pravidelně jezdila k babičce na venkov, kde si rodiče všimli jejího zhoršeného dýchání a „pokašlávání“ při jejím kontaktu s kočkami a senem. Astma bylo diagnostikováno až v 18ti letech, kdy měla první velký záchvat.

V lázních Luhačovice byla od 6. 3. 2011, jednalo se o její první lázeňský pobyt v životě. Třítýdenní pobyt měla plně hrazen pojišťovnou.

Diagnóza:

- astma bronchiale – občasné (intermitentní)
- diabetes mellitus II. typu

Anamnéza:

- *Rodinná:*
 - otec – diabetes mellitus II. typu
 - v rodině se jinak nevyskytuje žádné jiné vážné onemocnění, ani astma
- *Osobní:*
 - Nemoci a operace:
 - běžné dětské nemoci
 - v 10ti letech operace apendixu
 - Farmakologická:
 - Seredite diskus 250/50 – antiastmatikum, užívá preventivně před namáhavou činností
 - Ventolin N – antiastmatikum, inhalace při záchvatu

- Alergologická:
 - zvířecí srst
 - seno
- Abusus:
 - příležitostná kuřačka od 21 do 40 let, nekouřila pouze v době těhotenství a mateřské dovolené v rozmezí 25 až 29 let, při kouření nepociťovala zhoršení nebo omezení dýchání
 - alkohol (červené víno a sladké likéry) požívá příležitostně
- Pracovní:
 - od mládí pracuje jako prodavačka v hypermarketu
- Pohybová:
 - sportu se nevěnuje
 - pouze příležitostné procházky do 5 km.

Kineziologický rozbor:

A. Vyšetření aspektů:

a) Pohled zepředu

Hlava a krk	hlava - lehká lateroflexe doleva mm. scaleni – viditelně v napětí
Trup	ramena - v protrakci mm. pectorales - zkrácené

	klíční kosti - prominující klíční kosti (pravá víc) sternum – lehce vpadlé dovnitř pupek - mírně tažený kaudálně břišní stěna – vyklenutá
Pánev	kristy - levá krista níž spina iliaca anterior superior – pravá je výš
Horní končetiny	pravá – více před tělem
Dolní končetiny	valgózní postavení, špičky rotované ven

b) Pohled z boku:

Hlava a krk	hlava – v mírném předsunu
Trup	ramena – prominují ventrálně břišní stěna – svaly značně ochablé lehce zvětšená hrudní kyfóza prohloubená bederní lordóza
Pánev	pánev – lehká anteverze
Horní končetiny	horní končetiny – lehce před osou těla
Dolní končetiny	nožní klenba – propadlá

c) Pohled zezadu:

Hlava a krk	hlava - lehká lateroflexe doleva svaly krku – viditelně v napětí
Trup	ramena v protrakci lopatky – odstáté, dolní úhel pravé lopatky je výš páteř - přímá tajle – asymetrie - levá více vykrojená, pravá delší paravertebrální svaly – mohutnější v oblasti L páteře
Pánev	infragluteální rýhy – zdvojené gluteální svalstvo - ochablé kristy - levá krista níž
Horní končetiny	pravá – více před tělem
Dolní končetiny	valgózní postavení špičky rotované ven podkolenní jamky – pravá je níž vnitřní kotníky – pravý – promínuje více mediálním směrem

B. Vyšetření měkkých tkání

Palpačně fyzioterapeut vyšetřil měkké tkáně krku a šíje – byl zjištěn hypertonus m. trapesius na obou stranách (také zjištěny triggerpointy), hypertonus paravertebrálních

svalů hlavně v bederní oblasti. Abdominální a gluteální svaly byly oslabené, pektorální svaly a svaly rotátorové manžety pravé horní končetiny byly zkrácené.

C. Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

- *Vyšetření dechového stereotypu* bylo provedeno vleže na zádech. U klientky převažovalo hrudní dýchání se souhybem ramen.
- *Brániční test* byl proveden také vleže na zádech, byl negativní. Pacientka aktivovala svaly a docházelo k rozšíření dolních žebor proti odporu.
- *Test břišního lisu* byl pozitivní. Dominoval m. rectus abdominis, který nahrazoval funkci oslabených laterálních břišních svalů, které se zapojovaly jen málo.
- *Extenční test* byl proveden vleže pacientky, ruce měla podél těla ve středním postavení. Tento test byl pozitivní, při extenzi se výrazně aktivovaly paravertebrální svaly, hlavně v oblasti bederní páteře. Laterální skupina břišních svalů se aktivovala minimálně.
- *Test flexe trupu* byl proveden z výchozí polohy, kdy pacientka ležela na zádech, a byl pozitivní. Při flexi se zapojoval m. rectus abdominis a jen slabě se zapojovala laterální skupina břišních svalů.
- *Test nitrobřišního tlaku* byl pozitivní. Pacientka seděla na hraně stolu, horní končetiny měla volně položené na podložce. Palpací fyzioterapeuta bylo zjištěno, že aktivace břišní stěny proti odporu mediálně od SIAS byla pouze minimální.
- *Test flexe v kyčli* provedený vsedě byl pozitivní. Pacientce při flektování kyčle proti odporu se nezvyšoval tlak proti fyzioterapeutově palpaci v inguinální krajině a pánev se překlápěla mírně do anteverze. Test flexe v kyčli vleže byl také pozitivní. Při flektování kyčle proti odporu se u pacientky prohlubovala

bederní lordóza, hrudník byl v inspiračním postavení a na břicho se zapojoval m. rectus abdomini.

- *Test extenze v kyčli* byl pozitivní. Pacientka ležela na břicho s horními končetinami podél těla a prováděla extenzi v kyčli proti odporu fyzioterapeuta. U pacientky se prohloubila bederní lordóza a pánev se natočila do anteverze.

D. Vyšetření dechového stereotypu

U pacientky byl patrný špatný stereotyp dýchání. Převažovalo u ní hrudní dýchání, břišní je téměř nepatrné. Dýchání je mělké. Při vyšetření se často objevil chraplavý kašel.

Pacientce byly naměřeny následující hodnoty:

	Při výdechu	Při nádechu
Obvod horních žeber	95 cm	96 cm
Obvod dolních žeber	95 cm	97 cm
Obvod břicha	103 cm	105 cm

E. Spirometrické vyšetření – 13. 1. 2011

Měřené veličiny	Naměřené hodnoty
FVC (usilovná vitální kapacita)	93 %
PEF (vrcholový expirační průtok)	81 %
FEV1(usilovný expirační objem za 1sekundu)	84 %

Zhodnocení lékařem: Ventilace plic je omezená při lehké obstrukci, pletismograficky s vyššími dechovými odpory a sníženou vodivostí, plicní hyperinflace.

F. Subjektivní vyšetření

Pacientka si po stránce dechových obtíží na nic nestěžovala. Nejvíc jí vadilo to, že se nemohla stýkat s domácími zvířaty. Pacientka si stěžovala na bolest pravého ramene, „ztuhlost“ krku a časté bolesti hlavy od krční páteře.

G. Výstup z vyšetření

U pacientky byl zjištěn špatný dechový stereotyp – dech byl mělký, převažovalo hrudní dýchání a břišní dýchání bylo téměř nepatrné. Při vyšetření hlubokého stabilizačního systému se ukázalo, že byl u pacientky velmi oslabený, zejména laterální skupina břišních svalů, čímž bylo způsobeno přetížení paravertebrálních svalů v oblasti bederní páteře. Ve stoje pacientky byla vidět značná lordóza bederní a krční páteře. Ramena byla v protrakci, byly zkrácené pectorální svaly a svaly rotátorové manžety. Palpačně byl zjištěn hypertonus m. trapezius oboustranně. Pacientka si stěžovala na bolest pravého ramene, „ztuhlost“ krku a časté bolesti hlavy od krční páteře. Pacientka měla omezenou zevní rotaci v ramenních kloubech.

H. Návrh terapie

Uvolnit měkké tkáně krku a pletence ramenního. Upravit stereotyp dýchání – zaktivovat břišní dýchání. Posílit svaly hlubokého stabilizačního systému. Zlepšit hygienu dýchacích cest. Naučit pacientku provádět autodrenáž.

1. Terapie (7. 3. 2011)

Na prvním sezení proběhlo vzájemné seznámení fyzioterapeuta s pacientkou a prodiskutování pacientčích problémů. Byl proveden kineziologický rozbor (viz. výše) a odebrána anamnéza, proběhla diskuse o představách fyzioterapeuta a pacientky o obsahu fyzioterapeutického plánu a jeho předpokládaném účinku. Na základě rozhovoru byl sestaven terapeutický plán a byly domluveny termíny terapií.

2. Terapie (8. 3. 2011)

Druhé sezení bylo věnováno uvolnění měkkých tkání hrudníku, krku a pletence ramenního, nácviku lokalizovaného dýchání se zaměřením na břišní dýchání. Pro uvolnění měkkých tkání byly zvoleny metody míčkování a PIR. Pro nácvik byla zvolena metoda statické dechové gymnastiky, díky které se udržují horní cesty dýchací v optimálním stavu, volné a otevřené.

Provedení terapie:

Pacientka seděla na stoličce a fyzioterapeut jí míčkem aplikoval hrudní sestavu z techniky míčkování. Poté si pacientka lehla na lehátko a byly jí provedeny PIR na svaly šíje, krku a rotátorové manžety. Při následné dechové gymnastice ležela pacientka na zádech s pokrčenými dolními končetinami, lehce podloženou hlavou, ruce měla položené ventrolaterálně na břichu ve výši pupku. Nadechovala se nosem do dutiny břišní bez zvedání ramen k uším a sníženým pohybem hrudníku, vydechovala aktivně pusou. Cílem bylo vyvolání souhybu rukou společně s břišní stěnou způsobeného nádechem do břicha směrem nahoru a do strany. Závěrečná část terapie byla zaměřena na posílení hlubokého stabilizačního systému (dále HSS) pomocí cviků vleže s gymnastickým míčem a vědomou aktivací m. transversus abdominis.

Pacientka byla instruována k samostatnému nácviku dýchání a bylo jí doporučeno, aby si dané dýchání zkoušela několikrát za den, vždy po dobu 5-10 minut.

Zhodnocení terapie:

Pacientce byla velmi příjemná aplikovaná terapie na uvolnění svalů krční páteře a pocítila „úlevu“. Nácvik dýchání se pacientce zpočátku nezamlouval, zdál se jí příliš obtížný. V průběhu terapie se podařil omezit souhyb ramen s dýcháním. Pacientka toto dýchání však sama zcela neovládala, převažovalo hrudní dýchání. Posilování HSS bylo pro pacientku unavující a aktivitu m. transversus abdominis neudržela dlouho.

3. Terapie (10. 3. 2011)

Na začátku sezení pacientka zhodnotila posun v břišním dýchání, které sama cvičila, dle jejího vyjádření 3x denně. Objektivně bylo patrné, že pacientka daný cvik trénovala, břišní dýchání bylo prohloubené a souhyb ramen byl značně omezen. Při provádění cviku bylo nutné, aby se na něj pacientka soustředila.

Provedení terapie:

Pacientka seděla na stoličce a fyzioterapeut jí míčkem provedl hrudní sestavu z techniky míčkování. Poté si lehla na lehátko a byly jí provedeny PIR na svaly šíje, krku a rotátorové manžety. Dále pacientka zopakovala předešlý cvik. Pod vedením fyzioterapeuta nacvičovala dýchání do dolní a horní části hrudníku, aby se naučila lokalizovanému dýchání do jednotlivých částí trupu. Následně propojila dýchání do vzorce, tzv. dechové vlny.

Pacientka ležela na zádech s podloženými dolními končetinami gymnastickým míčem, lehce podloženou hlavou, ruce měla položené zboku na dolních žebrech. Nadechovala se nosem do spodních žeber bez zvedání ramen k uším a vydechovala aktivně pusou. Cílem byl pohyb rukou společně s dolními žebry způsobený nádechem směrem do strany a při výdechu si pacientka pomáhala rukama lehce zatlačit dolní žebra směrem dolů a dovnitř do břicha.

Po zvládnutí nácviku dýchání do dolních žeber, bylo nacvičeno dýchání do horních žeber. Ruce si pacientka posunula výše, pod klíční kosti. Nadechovala se nosem do horních žeber bez zvedání ramen k uším a vydechovala aktivně pootevřenou pusou. Cílem byl pohyb rukou společně s horními žebry způsobený nádechem směrem ke stropu. Poté bylo pacientčino dýchání propojeno v jeden celek, tzv. dechovou vlnu, kterou pacientka trénovala s pomocí položení jedné ruky na břicho a druhé na prostředek hrudníku, pod klíční kosti. **(Příloha 6)** Pacientka byla instruována k tréninku dechové vlny samostatně ve svém volném čase.

Poté následovalo cvičení na posílení HSS. Tentokrát byla zvolena varianta vsedě na gymnastickém míči. Na závěr bylo pacientce vysvětleno, jak se má snažit sama vědomě aktivovat m. transversus abdominis.

Zhodnocení terapie:

Pacientka byla v průběhu terapie klidná, bylo jí však nutné připomínat, aby se na správné dýchání soustředila. Pacientka na terapii reagovala příznivěji než minule. Její reakce byla způsobena větší úspěšností jejího správného dýchání, pocitem celkového uvolnění a taky zábavnější formou posilování HSS.

4. Terapie (14. 3. 2011)

Nejprve pacientka zhodnotila průběh vlastního nácviku dechové vlny, kterou sama trénovala, dle jejího vyjádření několikrát denně. Objektivně bylo patrné, že pacientka cvičila. Stěžovala si na častý kašel, zřejmě vyvolaný drážděním hleny. Vědomá aktivace m. transversus abdominis se jí nedařila. Nová terapie byla věnována nácviku autogenní drenáže zakončené huffingem za účelem uvolnění a odstranění hlenů z dýchacích cest a pokračování v posilování HSS.

Provedení terapie:

Pacientce byla nejprve aplikována vibrační masáž hrudníku, pro uvolnění hleny v dýchacích cestách. Pacientka ležela na zádech na lehátku a fyzioterapeut jí prováděl vibrační masáž hrudníku. Po skončení masáže si pacientka sedla na židli s rovnými zády, lopatkami přitaženými k sobě, rameny povolenými dolů a s rukama volně položenými v klíně. Pacientka se nadechovala hluboce nosem, vydechovala pusou, při výdechu přerušovaně vyslovovala hlásky – Š, P asi s frekvencí 1 hláska za vteřinu, dokud nevydechla všechnen vzduch. Autogenní drenáž pacientka trvala přibližně 10 minut a byla zakončena tzv. huffingem.

Nakonec fyzioterapeut učil pacientku nácviku „malé nohy“ a korigovaného stoje na podlaze a následně i na balančních plochách.

Zhodnocení terapie:

Pacientce přišla technika autogenní drenáže zábavná. Byla potěšena pochvalou fyzioterapeuta za správné nacvičení dechové vlny, čímž byla zároveň motivována k dalšímu cvičení a spolupráci. Expektorace hlenu z dýchacích cest nebyla úspěšná, proto bylo pacientce doporučeno provádění autogenní drenáže i nadále během dne. Pacientce byla připomenuta nutnost stálého trénování dechové vlny, vědomé aktivace m. transversus abdominis a „malé nohy“.

5. Terapie (15. 3. 2011)

Na začátku sezení pacientka zhodnotila vlastní nácvik dechové vlny a autogenní drenáže. Uvedla, že se jí několikrát podařilo vykašlat hlen, po čemž se jí znatelně snížilo dráždění ke kašli. Pacientka byla nadšená z již naučených cviků a sama projevila zájem o další.

Provedení terapie:

Pacientka seděla na stoličce a fyzioterapeut jí míčkem provedl hrudní sestavu z techniky míčkování. Dále byla terapie zaměřena na posílení hlubokého stabilizačního systému. Fyzioterapeut instruoval pacientku při nácviku jednotlivých cviků vleže pro posílení hlubokého stabilizačního systému, které by mohla trénovat nadále sama.

Zhodnocení terapie:

Pacientka uvedla, že provedené cvičení bylo fyzicky náročné, ale ne vyčerpávající. Pacientka se fyzioterapeuta vyptávala na důležitost posílení hlubokého stabilizačního systému a uvedla, že se pokusí v cvičení pokračovat i samostatně, nebo že poprosí svého lékaře o indikaci rehabilitace v místě bydliště, jelikož byla se cvičením spokojená a cítila úlevu.

6. Terapie (18. 3. 2011), Výstupní vyšetření

Poslední naplánovaná terapie začala předvedením a zopakovaním všech cviků, které se pacientka během minulých terapií naučila. Při provádění jednotlivých cviků jí

fyzioterapeut průběžně opravoval chyby a znovu jí vysvětloval, k čemu jaký cvik slouží. Pacientka při cvičení nedělala závažné chyby a bylo na její kondici vidět, že cviky pečlivě cvičila i ve svém volném čase.

Bylo provedeno měření obvodu břicha, dolních a horních žeber při nádechu a výdechu pro srovnání s počátečním měřením.

	Při výdechu	Při nádechu
Obvod horních žeber	95 cm	98 cm
Obvod dolních žeber	95 cm	97 cm
Obvod břicha	102 cm	105 cm

Výstupní vyšetření:

Subjektivně: Pacientka Věra U. uvedla pocit celkové uvolněnosti a zlepšení fyzické kondice. Pochvalovala si uvolnění šijových svalů a hlavně znatelnou redukci bolesti ramene. Dále uvedla velkou úlevu po vykašlání hlenů z dýchacích cest, které následovalo po autogenní drenáži.

Objektivně: Při závěrečném cvičení Věry U. bylo vidět zlepšení při stereotypu dýchání, což se odrazilo i na naměřených hodnotách obvodu daných partií trupu při výstupním vyšetření. Dále byl ve srovnání se vstupním vyšetřením značně eliminován souhyb ramen při dýchání. Když se pacientka na dýchání soustředila, dokázala dýchat správně dle vzoru dechové vlny. Věra U. si osvojila i techniku autodrenáže, kterou si velmi oblíbila, díky citelné úlevě po vykašlávání hlenů z dýchacích cest a snížení frekvence dráždivého kašle. Zhodnocení posílení hlubokého stabilizačního systému nešlo po tak krátké době objektivně zhodnotit, nicméně pacientka uvedla, že se cítí při provádění cviků pro posílení hlubokého stabilizačního systému více v kondici.

Pacientka měla velmi pozitivní přístup ke cvičení, sama si nově naučené cviky cvičila, což bylo patrné na jejich provedení. Věře U. bylo doporučeno, aby v dechové gymnastice a posilování HSS dále pokračovala jak sama, tak třeba i pod dohledem fyzioterapeuta v místě bydliště, který by s ní v potřebné rehabilitaci zaměřené na zmenšení příznaků astma bronchiale pokračoval.

Dlouhodobý terapeutický plán:

Do budoucna by se měla pacientka zaměřit na zlepšování svých dechových stereotypů, za účelem zvýšení pružnosti hrudního koše a následně k lepšímu zásobování plic vzduchem. Při vědomém břišním dýchání se bude pacientce i podstatně lépe vykašlávat hlen z dýchacích cest. Proto pacientce byly doporučeny každodenní procházky pro zlepšení fyzické zdatnosti, nejlépe s holemi na „nordic walking“. Dále by se měla vyvarovat fyzického kontaktu se srstí zvířat, která u ní často vyvolává alergickou reakci. Při opakované bolesti ramene bylo pacientce doporučeno navštívit lékaře nebo fyzioterapeuta k redukci, či úplnému odstranění bolesti. Pacientce byla dána na zvážení změna zaměstnání. Dosud pracuje jako prodavačka v hypermarketu, kde manipuluje s těžkými břemeny, což negativně působí na její zdravotní stav.

KAZUISTIKA 3

Pacientovi Miroslavu B. je 56 let a bydlí ve Veselí nad Moravou. V lázních byl poprvé jako samoplátce na týden v roce 2006. Od 6. 3. 2011 na plně hrazeném pobytu pojišťovnou v lázních v Luhačovicích po operaci nádorového onemocnění štítné žlázy.

Diagnóza:

- diabetes mellitus II. typu
- astma bronchiale – lehké trvalé
- status po částečné hemithyreoidectomii

Anamnéza:

- *Rodinná:*
 - dědeček často míval pneumonii a bronchitidu
- *Osobní:*
 - Nemoci a operace:
 - běžné dětské nemoci
 - od roku 1996 alergie na pyly a seno
 - od roku 2001 léčen s hypertenzí
 - v roce 2002 diagnostikováno astma bronchiale
 - od r. 2006 diabetes mellitus II. typu
 - v roce 2009 diagnostikován adenom na štítné žláze – provedena částečná hemithyreoidectomii.

- Farmakologická:
 - Diaprel – antidiabetikum, užívá 2 tablety denně
 - Prestarium Forte – antihypertonikum, užívá 1 tabletu denně
 - Seretide diskus 250/50 – antiastmatikum, užívá dle potřeby
 - Ventolin N – antiastmatikum, bronchodilatancium, užívá dle potřeby
- Alergologická:
 - seno
 - pyly
 - dráždí ho cigaretový kouř a přechody z tepla do zimy
- Abusus:
 - v mládí příležitostný kuřák, nyní 35 let nekuřák
 - denně 2 dcl červeného vína, občas i více
- Pracovní:
 - od 18ti let pracuje jako seřizovač lisů, pracuje na 12ti hodinové směny
 - věnuje se vinařství – má svůj vinohrad a vinný sklep
- Pohybová:
 - od mládí rád jezdil na kole (trasy cca 30 km), od roku 2001 pociťoval potíže s dýcháním při jízdě na kole, nyní trasy max. 3 km

Kineziologický rozbor:

A. Vyšetření aspektů

a) Pohled zepředu

Hlava a krk	hlava - lehká lateroflexe doprava na krku jizva po operaci štítné žlázy M.trapesius – spasmus – vpravo
Trup	Ramena – symetrická tajle – symetrické břišní stěna – vyklenutá
Pánev	kristy – souměrné pánev – bez nálezu
Horní končetiny	Pravá - níž
Dolní končetiny	Obě špičky mírně rotované ven

b) Pohled z boku

Hlava a krk	hlava – předsunutá
Trup	lehce zvětšená hrudní kyfóza bederní lordóza – v normě dolní žebra – lehce odstátá
Pánev	pánev – v normě

Horní končetiny	Loket – lehká semiflexe
Dolní končetiny	V normě

c) Pohled zezadu

Hlava a krk	hlava - lehká lateroflexe doprava pravý trapez - zkrácený
Trup	Ramena – pravé výš paravertebrální svaly – v L oblasti přetížené
Pánev	Infragluteální rýhy – stejně vysoko
Horní končetiny	
Dolní končetiny	lýtka – symetrická vnitřní kotníky – v normě

B. Vyšetření měkkých tkání

Při palpačním vyšetření byly u pacienta zjištěny výrazně přetížené paravertebrální svaly v oblasti bederní páteře. Spazmus m. trapezius na obou stranách, na pravé straně výraznější. Volnost fascií byla v pořádku.

C. Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

- *Vyšetření dechového stereotypu* bylo provedeno vleže na zádech. U pacienta převládalo břišní dýchání. Na hrudníku byly vidět jen nepatrné pohyby. Dech byl hluboký s frekvencí 14 dechů za minutu.

- *Brániční test* byl proveden vleže na zádech a byl negativní. Pacient dokázal rozšiřovat dolní žebra do strany snadno i proti odporu.
- *Test břišního lisu* byl u pacienta negativní. Aktivita svalů břišní stěny byla souměrná po celé ploše stejně.
- *Extenční test* byl pozitivní. Při extenzi trupu vleže na břicho bylo u pacienta vidět výrazné zapojení paravertebrálních svalů v oblast L páteře a ThL přechodu.
- *Test flexe trupu* začínal v poloze vleže na zádech. A byl negativní.
- *Test nitrobřišního tlaku* byl negativní. Pacient vsedě na kraji lehátka s uvolněnými horními končetinami dokázal aktivovat svaly mediálně od SIAS dobře proti odporu.
- *Test flexe v kyčli* byl proveden vsedě a byl pozitivní. Při flektování dolní končetiny si pacient pomáhal výraznými souhyby trupu.
- *Test extenze kyčle* byl pozitivní. Extenze kyčle v poloze na břicho byla eliminována zkrácenými flexory kyčle. Při snaze pacienta o větší rozsah pohybu se prohloubila bederní lordóza a velmi aktivně se podílely i paravertebrální svaly.

D. Vyšetření dechového stereotypu

U pacienta nebyla při vyšetření zjištěna žádná významná patologie. Dech byl hluboký, pravidelný a dechová vlna probíhala správně. Jenom rozvíjení hrudníku by mohlo být větší. U pacienta převládá břišní dýchání. Jde dobře vidět rozvíjení břišní stěny ventrolaterálním směrem. Za to pohyb hrudníku je minimální.

Pacientovi byly naměřeny následující hodnoty rozvíjení trupu při nádechu a výdechu:

	Při výdechu	Při nádechu
Obvod horních žeber	111 cm	112 cm
Obvod dolních žeber	121 cm	122 cm
Obvod břicha	132 cm	134 cm

E. Spirometrické vyšetření – 25. 1. 2011

Měřené veličiny	Naměřené hodnoty
FVC (usilovná vitální kapacita)	97 %
PEF (vrcholový expirační průtok)	95 %
FEV ₁ (usilovný expirační objem za 1 sekundu)	109 %

Zhodnocení lékařem: Ventilace plic je dobrá, bez manifestní poruchy, dechové odpory jsou v mezích.

F. Subjektivní vyšetření

Pacient si stěžoval na výrazné zhoršení své fyzické kondice. Hlavně při jízdě na kole byl po půl kilometru velmi dušný, a to i když jel po rovině. Jinak v zaměstnání nebo při běžných domácích pracích pocít dušnosti nepocíťoval.

G. Výstupní vyšetření

U pacienta bylo zřejmé přetížení paravertebrálních svalů, zkrácení m. trapezius na pravé straně, zkrácené flexory kyčle.

H. Návrh terapie

Měkkými technikami uvolnit trapézové a paravertebrální svaly. Pro relaxování flexorů kyčlí použít techniku PIR na m. iliopsoas a rectus femoris. Návčik lokalizovaného dýchání, správné dechové vlny a autodrenáže. Posilování HSS pomocí gymnastického míče a balančních ploch.

1. Terapie (7. 3. 2011)

Na prvním sezení proběhlo seznámení se s pacientem, odebrání anamnézy a vyšetření pacienta. Byla naplánována terapie, pacientovi bylo vysvětleno, o jaké cviky půjde, na co budou zaměřeny, a co se bude od něj, pacienta očekávat..

2. Terapie (8. 3. 2011)

Druhá terapie byla věnována uvolnění měkkých tkání krku měkkými technikami, návčiku lokalizovaného dýchání, posilování HSS a edukaci pacienta na cvičení na doma.

Provedení terapie:

Fyzioterapeut provedl pacientovi měkké techniky na krku a pomocí PIR relaxoval trapézové svaly. Při této terapii seděl pacient na stoličce. Poté se pacient postavil zády ke kratší straně lehátka a hýždě měl opřené o hranu lehátka. V této poloze si přitáhl k břichu pokrčenou jednu dolní končetinu a přes „kulatá záda“ se obrátil po obratli na lehátko položil tak, že si koleno pokrčené dolní končetiny přitahoval na břicho a druhou dolní končetinu měl volně „puštěnou“ přes okraj lehátka dolů. Pacient flektoval kyčel dolní končetiny, která byla puštěna přes okraj lehátka tak, že se danou dolní končetinu snažil s nádechem zvednout proti fyzioterapeutově lehkému odporu, který mu rukou tlačil na stehno, a s výdechem pacient povolil. Tento samý cvik provedl pacient i na druhé dolní končetině. Další cvik se věnoval návčiku lokalizovaného dýchání. Pacient si lehl na lehátko na záda, pokrčil si dolní končetiny, měl lehce podloženou hlavu, ruce položené na různých částech hrudníku dle toho, kam právě nacvičoval lokalizované dýchání. Po návčiku lokalizovaného dýchání bylo provedeno

několik cviků na posílení HSS. Pacient stále ležel na zádech a nohy měl podložené gymnastickým míčem a snažil se aktivovat m. transversus abdominis. Kontrola aktivování byla prováděna palpačně, mediálně od SIAS. V závěru terapie byly s pacientem zopakovány cviky, které si měl pacient cvičit ve svém volném čase.

Zhodnocení terapie:

Pacient přistupoval k jednotlivým cvikům flegmaticky a neprojevoval vlastní iniciativu k vylepšení cviků. Nácvik lokalizovaného dýchání, dechové vlny, mu šel dobře. Při aktivaci m. transversus abdominis mnohem více zapojoval m. rectus abdominis. Pacient překvapivě na závěr terapie projevil zájem o cvičení ve svém volném čase.

3. Terapie (10. 3. 2011)

Na začátku terapie předvedl pacient cviky, o kterých říkal, že si je cvičil. Jeho tvrzení ale nebylo přesvědčivé. V provedení cviků nebyly spatřeny zásadní chyby. Fyzioterapeut seznámil pacienta s plánem nové terapie, zaměřené se na dynamickou dechovou gymnastiku a posílení HSS.

Provedení terapie:

Terapie začala provedením měkkých technik a PIR na trapézové svaly vsedě a měkké techniky v oblasti bederní páteře v leže pacienta. Následoval nácvik dynamické dechové gymnastiky. Pacient ležel na zádech na lehátku, měl pokrčená kolena a rozpažené horní končetiny. Při nádechu se snažil přitlačit bederní část páteře k podložce a při výdechu se uvolnil. Fyzioterapeut dohlížel, aby se pacient při výdechu a uvolnění beder příliš neprohнул, ale měl je stále přitlačena k lehátku. Cvik byl proveden 10 krát. Další cvik byl opět v poloze na zádech. Ve výchozí poloze ležel pacient na lehátku s nataženýma nohama a připaženýma rukama, zhluboka se nadechl a při výdechu si přitáhl k břichu kolena, pomáhal si rukama. V poloze, kdy měl pacient přitažená kolena k břichu, provedl jeden nádech a výdech a poté s nádechem se vrátil do výchozí polohy. Cvik byl zopakován 5 krát. Dále byl posilován HSS. Pacient ležel na lehátku na zádech,

dolní končetiny měl podložené gymnastickým míčem a horní končetiny měl pokrčené v loktech směřujících do stran zvednutých asi 20 cm nad podložkou a dlaně směřovaly ke stropu, lopatky se snažil pacient dát k sobě a ramena měl zasunutá kaudálně. Pacient se snažil zatlačit bedra k podložce a horními končetinami „zabral“, jak kdyby se chtěl dlaněmi opírat o strop, ale nehýbal s nimi a zhluboka dýchal do břicha.

Zhodnocení terapie:

Pacient cvičení zvládal bez větších obtíží. Když dělal nějaké chyby, stačilo to pacientovi přesněji vysvětlit a on cvik zvládl. K cvičení zaujímal stále flegmatický postoj. Na otázku jak na něj cvičení působilo, odpověděl, že nepociťuje žádné změny. Na doma mu zůstaly stejné cviky jako minule.

4. Terapie (14. 3. 2011)

Čtvrtá terapie byla opět zahájena pohovorem pacienta s fyzioterapeutem o pacientově cvičení v jeho volném čase. Pacient uvedl, že si cviky z předešlých terapií neopakoval, ale přesto chce nadále na terapie docházet, jelikož má pocit uvolnění v oblasti krční páteře. Fyzioterapeut mu opět vysvětlil důležitost jeho vlastní iniciativy při samostatném opakování naučených cviků a seznámil ho s plánem nové terapie. Terapie byla zaměřena především na posílení HSS a na nácvik PIR na svaly krku a šíje v rámci autoterapie, kterou by si mohl pacient provádět sám.

Provedení terapie:

Začátek samotné terapie byl věnován nácviku pacientovy autoterapie k uvolnění svalů krku a šíje. Jednalo se o metodu PIR na svaly m. trapezius, m. levator scapulae, mm. scaleni, m. SCM. PIR m.trapezius a m.levator scapulae byly nacvičovány vsedě pacienta na stoličce a PIR mm.scaleni a m. SCM byly nacvičovány vleže na lehátku. Na posílení HSS byly použity cviky z minulé terapie, pouze s větší obtížností. Pacient ležel na lehátku na zádech, dolní končetiny měl podložené gymnastickým míčem, horní končetiny měl pokrčené v loktech směřujících do stran zvednutých asi 20 cm nad podložkou, dlaně směřovaly ke stropu, lopatky se snažil pacient dát k sobě a ramena

měl zasunutá kaudálně. Pacient se snažil zatlačit bedra k podložce a horními končetinami „zabral“, jak kdyby se chtěl dlaněmi opírat o strop, ale nehýbal s nimi a zhluboka dýchal do břicha. Fyzioterapeut mu s balonem hýbal a pacientovým úkolem bylo danému hýbání zabránit svými dolními končetinami a nesměl při tom „odlepit“ bederní část páteře od lehátka a povolit napětí svalů vyvolané představou „držení stropu“. Na závěr terapie znova pacient fyzioterapeutovi předvedl naučené PIR ze začátku terapie.

Zhodnocení terapie:

Pacient jevil zájem o nácvik jednotlivých PIR, prováděl je svědomitě dle pokynů fyzioterapeuta. Při opakování daného cviku na HSS nebylo patrné zlepšení provedení – pacient zatajoval dech, nedýchal pravidelně do břicha a prohýbal se v bedrech. Při závěrečném opakování PIR si pacient jednotlivé cviky pamatoval, pouze ho fyzioterapeut upozorňoval, aby si dával pozor na správné souhyby očí a sladil cviky s dechem (nádech – svalová aktivita, výdech – svalová relaxace).

5. Terapie (16. 3. 2011)

Na začátku bylo opět zhodnoceno domácí cvičení pacienta. Pacient uvedl, že se cítí „lepší, uvolněnější“, že si cvičil PIR pouze vsedě na m.trapesus a m.levator scapulae. Cviky na posílení HSS opět netrénoval. Fyzioterapeut pacientovi přiblížil plán následující terapie, která bude zaměřena na provádění měkkých technik v oblasti bederní páteře a nácvik korigovaného stoje a posilování HSS na balančních plochách.

Provedení terapie:

Na úvod terapie byly pacientovi fyzioterapeutem provedeny měkké techniky. Pacient ležel na lehátku na břiše. Po aplikaci měkkých technik se pacient posadil na židli, měl opřená rovná záda a prováděl dle instrukcí fyzioterapeuta nácvik příčného a podélného stáhnutí chodidla, ale dbal na to, aby mu při cviku zůstávaly prsty uvolněné. Jednalo se o nácvik tzv. malé nohy. Tyto cviky byly praktikovány na obou chodidlech. Následovně si pacient stoupl před žebřiny, kam fyzioterapeut umístil „balanční čocky“.

Pacient měl za úkol se na čocky postavit oběma nohama najednou, přidržovat se žebřin a na čockách provést „malou nohu“, pokrčít a zároveň mírně vyrotovat ven kolena a srovnat do jedné osy pánev, trup a hlavu. V této pozici vydržel několik vteřin, následně zrušil nastavení, povolil svaly a po krátké pauze to zkoušel znova, již bez držení a následovně se zavřenýma očima. Cvik byl opakován 5 krát. Poslední nácvik byl proveden v daném korigovaném stoju s otevřenýma očima a bez držení se žebřin – fyzioterapeut se snažil pacienta v korigovaném stoju vychylovat a pacient měl za úkol se nepohnout.

Zhodnocení terapie:

Provedené měkké techniky v oblasti bederní páteře byly pacientovi velice příjemné. Při nácviku tzv. malé nohy bylo zpočátku těžké pacientovi vysvětlit, jak má cvik správně provést. Fyzioterapeut pacientovi nejdříve sám cvik ukázal a posléze ho instruoval k jeho správnému provedení. Při cvičení na balančních čockách bylo patrné unavení svalů dolních končetin. Při stoju se zavřenýma očima neměl pacient dobrou stabilitu a z balančních čockek padal, proto byl nadále cvik prováděn s otevřenýma očima.

6. Terapie (18. 3. 2011), Výstupní vyšetření

Poslední terapie byla věnována souhrnnému opakování cvičení zaměřených zejména na provedení PIR krčního a šíjového svalstva a na nácvik správného dýchání. Pacient sám uvedl, že cviky na posílení HSS si sám cvičit nadále nebude, proto nemá žádný význam je opakovat. Připustil ale, že zopakované cviky PIR mu přinesly znatelnou úlevu, proto se jim bude věnovat i nadále.

Na závěr bylo provedeno měření obvodu břicha, dolních a horních žeber při nádechu a výdechu pro srovnání s počátečním měřením.

	Při výdechu	Při nádechu
Obvod horních žeber	111 cm	113 cm
Obvod dolních žeber	120 cm	122 cm
Obvod břicha	131 cm	134 cm

Výstupní vyšetření:

Subjektivně: Pacient při výstupním vyšetření uvedl, že se cítí stále stejně, ale zdají se mu uvolněné šíjové svaly.

Objektivně: Při výstupním vyšetření bylo u pacienta viditelné zlepšení rozvíjení hrudníku a dutiny břišní, zvláště při pacientově soustředění se na správné provedení dýchání. V průběhu cvičení, kdy se pacient na dýchání vědomě nesoustředil, nebyly patrné velké rozdíly mezi nádechem a výdechem, tak jako když se pacient soustředil. Při závěrečném vyšetření HSS nebyly patrné žádné významnější změny. Bylo to způsobeno tím, že terapie nebyla dostatečně dlouhá na významné posílení HSS a přístup pacienta k samostatnému provádění cviků samostatně byl velice laxní. Cviky z respirační fyzioterapie prováděl pacient bez potíží, proto jim v průběhu terapií nebylo nutné věnovat hodně času. U pacienta nebyly praktikovány drenážní techniky, jelikož u něj nebyla poslechem zjištěna žádná obstrukce v dýchacích cestách a pacient zde ani nepocíťoval přítomnost hlenu. Dále byl objektivně zjištěn větší rozsah pohybu hlavy, zejména při lateroflexi doleva

Dlouhodobý terapeutický plán:

U pacienta by měl být dlouhodobý terapeutický plán zaměřen na zlepšení fyzické kondice a na posílení HSS, jelikož sám pacient uváděl, že největší omezení

spojené s astma pociťoval při jízdě na kole. Proto mu bylo doporučeno časté plavání spíše než dlouhé vyjíždky na kole. Byl upozorněn na nutnost vyhýbání se venkovním sportovním aktivitám v období většího výskytu pylů. Při větrání místnosti při větším výskytu pylu bylo doporučeno použití protipylových sítí do oken. Jeho zdravotnímu stavu by také prospělo snížení jeho tělesné hmotnosti. Byla mu nabídnuta návštěva dietologické poradny. Pacient by se měl vyhýbat náhlým přechodům z tepla do zimy a cigaretovému kouři, jelikož mu tyto faktory dráždí dýchací cesty a vyvolávají mu exacerbace.

KAZUISTIKA 4

Pacientce Matyldě CH. je 8 let a bydlí v Hluboké nad Vltavou. Astma u ní bylo diagnostikováno v říjnu 2010, kdy se u ní objevila první exacerbace. S Matyldou CH. probíhala terapie v jejím domácím prostředí na žádost rodičů, kteří mě sami oslovili.

Diagnóza:

- Astma bronchiale – občasné (intermitentní), diagnostikováno v 7 letech

Anamnéza:

- *Rodinná:*
 - otec i matka trpí těžkým perzistujícím astmatem
 - mladší sourozenci jsou zatím bez příznaků astma
- *Osobní:*
 - Nemoci a operace:
 - v roce 2009 fraktura pravého hlezenního kloubu – sádrová fixace
 - běžné dětské nemoci bez komplikovaného průběhu
 - Farmakoterapie:
 - Ventolin – antiastmatikum, bronchodilatancium, užívá dle potřeby
 - Budiair – antiastmatikum, užívá denně 1x večer
 - Xyzal – antihistaminikum, užívá 1x večer
 - Alergie:
 - roztoči

- peří
- plísňě
- trávy a obilí
- Abusus:
 - díky nízkému věku nebylo nic zjišťováno
- Pracovní:
 - od 4 let navštěvovala mezinárodní školku se zaměřením na anglický jazyk
 - od 7 let navštěvuje základní školu, kde výborně prospívá
 - navštěvuje hodiny hry na zobcovou flétnu.
- Pohybová:
 - účastní se běžných dětských her se svými sourozenci a vrstevníky
 - s rodiči jezdí na lyže a na kolo
 - v letních měsících hraje tenis

Kineziologický rozbor:

A. Vyšetření aspektů

a) Pohled zepředu:

Hlava a krk	hlava – lehce v předsunu
Trup	ramena – symetrická, v lehké protrakci tajle – symetrické břišní svalstvo - hypotonie

Pánev	kristy – souměrné, stejně vysoko pánev – v lehké anteverzii
Horní končetiny	souměrné
Dolní končetiny	souměrné, špičky mírně rotované ven nožní klenba - povolena

b) Pohled z boku:

Hlava a krk	hlava – v předsunu
Trup	ramena – v lehké protrakci bederní lordóza – mírně prohloubená
Pánev	pánev – v anteverzii
Horní končetiny	souměrné
Dolní končetiny	kolenní klouby – lehká hyperextenze nožní klenba - povolena

c) Pohled zezadu:

Hlava a krk	trapézové svaly - hypertonus
Trup	ramena – symetrická paravertebrální svaly – v L oblasti hypertonus lopatky – lehce odstáté

Pánev	Infragluteální rýhy – souměrné, stejně vysoko
Horní končetiny	souměrné
Dolní končetiny	lýtka – pravé mohutnější Achillovy šlachy – pravá mohutnější vnitřní kotníky – lehce dovnitř

B. Vyšetření měkkých tkání

Palpačně byl zjištěn hypertonus trapézových svalů na obou stranách, hypotonus m. serratus anterior, přetížené paravertebrální svaly, zkrácené pectorální svaly. Küblerova řasa šla provést bez problému po celé délce zad.

C. Vyšetření hlubokého stabilizačního systému

- *Vyšetření dechového stereotypu* bylo provedeno vleže na zádech s pokrčenými dolními končetinami. U pacientky se při dýchání rozvíjí celý trup, tedy břicho i hrudník. Dechovou frekvenci měla pacientka 16 dechů za minutu.
- *Brániční test* byl proveden vleže na zádech a byl negativní. Pacientka dokázala rozšiřovat dolní žebra do strany snadno i proti odporu.
- *Test břišního lisu* byl u pacientky negativní. Na břišním lisu se podílely všechny svaly (m. rectus femoris, laterální skupiny svalů) stejnoměrně.
- *Extenční test* byl pozitivní. Pacientka extendovala trup z pozice vleže na břicho. Bylo vidět hlavně zapojení paravertebrálních svalů v oblasti Th a L páteře. Aktivace laterální skupiny břišních svalů však byla patrná.
- *Test flexe trupu* začínal v poloze vleže na zádech. A byl negativní.

- *Test nitrobřišního tlaku* byl negativní. Pacientka vsedě na kraji lehátka s uvolněnými horními končetinami dokázala aktivovat svaly mediálně od SIAS dobře proti odporu.
- *Test flexe v kyčli* byl proveden vsedě. Test byl pozitivní. Pacientka při flektování kyčle proti odporu se zakláněla dozadu, byla vidět výrazná aktivita m. rectus abdominis.
- *Test extenze kyčle* byl pozitivní. Pacientka v poloze vleže na břiše extendovala dolní končetiny. Docházelo přitom k prohlubování bederní lordózy, výrazné aktivaci paravertebrálních svalů v bederní oblasti.

D. Vyšetření dechového stereotypu

Pacientka dýchala nosem. Bylo naměřeno 16 dechů za minutu. Dechová vlna pacientky byla v pořádku, nádech byl veden kaudokraniálním směrem a výdech také. Poslechově nebyly zjištěny žádné dechové fenomény, pacientka ani nekašlala.

Pacientce byly naměřeny následující hodnoty:

	Při výdechu	Při nádechu
Obvod horních žeber	60 cm	63,5 cm
Obvod dolních žeber	57 cm	62,5 cm
Obvod břicha	62 cm	66 cm

E. Spirometrické vyšetření z 18.10.2010

Měřené veličiny	Naměřené hodnoty
FVC (usilovná vitální kapacita)	105 %

PEF (vrcholový expirační průtok)	89 %
FEV ₁ (usilovný expirační objem za 1 sekundu)	116 %

Zhodnocení lékařem: Ventilace plic je dobrá, bez manifestní ventilační poruchy, pletysmografické dechové odpory v mezích. **(Příloha 7)**

F. Subjektivní vyšetření

Pacientka si žádné omezení astmatem neuvědomovala. Ale podle slov rodičů byla při běžných dětských hrách po určité době více dušná než ostatní děti.

G. Výstup z vyšetření

U pacientky byly zjištěny správné dechové návyky. HSS je přiměřený věku. Pacientka má vadné držení těla – antevertze pánve, hyperlordóza L páteře, odstáté lopatky a hlava vpředsunu. Palpačně byl zjištěn spasmus trapézových svalů, mm. scaleni a hypertonus paravertebrálních svalů okolo L páteře.

H. Návrh terapie

Vzhledem k dobrým dechovým návykům ze hry na flétnu není potřeba se u pacientky příliš věnovat respirační fyzioterapii, jenom zkusit jak pacientka zvládá lokalizované dýchání a preventivně posílit výdechové svaly. Je třeba věnovat pozornost spíše korekci vadného držení těla (odstáté lopatky, antevertze pánve, hyperlordóza L páteře, protrakce ramen a předsunutá hlava). Terapie by měly být také směřovány k posílení HSS, dolních fixátorů lopatek a ke zlepšení nožní klenby.

1. Terapie (22. 3. 2011)

První terapie se zúčastnila pacientka za přítomnosti rodičů. Terapie byla věnována kineziologickému vyšetření (viz. výše) a odebrání anamnézy pacientky. Vzájemné

představení fyzioterapeuta, pacientky a jejích rodičů nebylo nutné, jelikož se všichni navzájem znají. Byly naplánovány další postupy terapie a jejich harmonogramy.

2. Terapie (23. 3. 2011)

Druhá terapie byla věnována uvolnění měkkých tkání krku a hrudníku, nácviku lokalizovaného dýchání a posilování HSS.

Průběh terapie:

Na začátku byly uvolněny metodou PIR svaly krku. Pacientka při tom ležela na zádech na lehátku. Bylo třeba stále upozorňovat na správný souhyb očí a rytmus dechu. Poté byly stejnou metodou uvolněny i pectorální svaly. Nácvik lokalizovaného dýchání probíhal vleže na zádech s pokrčenými dolními končetinami a stimulace místa kam se měla pacientka nadechovat, byla prováděna dlaněmi. Nejprve se pacientka snažila dýchat pod ruce, které měla položené kaudolaterálně od pupíku. S nádechem šly ruce nahoru a do stran. Poté si přesunula ruce na dolní žebra z boku. S nádechem se snažila rozšiřovat hrudník do stran. Při výdechu si pomáhala rukama zatlačit dolní žebra dorsokaudálním směrem. Nakonec si položila ruce pod klíční kosti a snažila se lokalizovaně dýchat do horní části hrudníku. Jelikož pacientka zvládala dechovou vlnu bez problémů, přistoupili jsme k posilování výdechových svalů. Tento cvik začínal hlubokým nádechem, s výdechem vyslovovala po celou dobu souhlásku „Š“ až do maximálního výdechu. Tento cvik opakovala třikrát. Pak terapie pokračovala posilováním dolních fixátorů lopatek. Pacientka se otočila na břicho. Špičky nohou dala mimo stůl a ruce položila nad hlavu, v lokti je pokrčila do 90 stupňů a dlaně položila na lehátko. S výdechem se opřela do loktů, zvedla hrudník od lehátka, hlava byla v prodloužení páteře a chvíli se tam snažila vydržet. Tento cvik opakovala pětkrát. Poté byla pacientka i rodiče poučeni o správném provádění vysvětlených cviků a bylo jim doporučeno, aby je cvičila každý den.

Zhodnocení terapie:

Spolupráce s pacientkou byla i přes její nízký věk dobrá. Díky dobrým dechovým návykům, byl nácvik lokalizovaného dýchání snadný. Při odporovaném dýchání byla pacientka lehce dušná. Posilování dolních fixátorů lopatek už tak dobře neprobíhalo, jelikož pacientka často zapojovala jiné části těla než fyzioterapeut chtěl a taky se nesoustředila na cvičení i díky přítomnosti rodičů.

3. Terapie (26. 3. 2011)

Třetí byla věnována opakování cviků, co měla pacientka cvičit doma, posílení výdechových svalů, HSS a korekci vadného držení těla.

Průběh terapie:

Na začátku terapie pacientka předvedla, co cvičila doma. Podle kvality bylo vidět, že se tréninku doma věnovala. Byly jí opraveny pouze drobné chyby. Poté byly provedeny PIR jako v předešlé terapii. Následovně se cvičily cviky na korekci vadného držení těla a posílení HSS. Pacientka při nich ležela na zádech na lehátku, nohy měla pokrčené, bederní páteř se snažila přitisknout k lehátku a ruce měla zvedlé nad hlavu, pokrčené v loktech asi do 90 stupňů, prsty směřovaly k hlavě a dlaně ke stropu. Ramena měla zasunuta kaudálním směrem a lopatky se snažila přiblížit k sobě. Pacientka zhluboka dýchala a s každým výdechem jí fyzioterapeut svými rukama tlačil seshora na dlaně a pacientka se je snažila udržet na místě. Tento cvik se opakoval 10 krát ve třech sériích, mezi kterými byla vždy minutová přestávka na odpočinek a znovu nastavení správné výchozí pozice. Potom se pacientka položila na břicho, s hlavou mimo lehátko. Ruce měla položené podél těla. S výdechem se snažila zvednout hlavu a trup nad horizontálu a přitom zapažit horní končetiny a dát lopatky k sobě. Tento cvik však nezvládla, jelikož byla unavená z předešlého cviku. Proto fyzioterapeut na konec terapie zařadil cvik na posílení výdechových svalů s pomocí sklenice s nápojem a brčka. Pacientka při cviku seděla na židličce, snažila se mít rovná záda, obě chodidla položená na podlaze, nadechovala se nosem do břicha a s výdechem foukala do brčka ponořeného do sklenice s nápojem a snažila se dělat bubliny v nápoji až do jejího maximálního

výdechu. **(Příloha 8)** Na závěr byli zavoláni rodiče, aby se podívali a naučili se cviky, které by měla pacientka cvičit doma.

Zhodnocení terapie:

Při této terapii byla pacientka šikovní. Snažila se cvičit podle pokynů fyzioterapeuta a při provádění cviků spolupracovala. Pacientka ke konci terapie byla již dost unavená, proto musel fyzioterapeut přehodnotit plány terapií a ubrat na náročnosti cviků. Rodiče pacientky se zajímali o předvedené cviky a slíbili, že je budou s dcerou cvičit.

4. Terapie (30. 3. 2011)

Na začátku terapie proběhla konzultace s rodiči o cvicích. Fyzioterapeut se ptal, jak to pacientka zvládala a jak se při cvičení cítila. Na této terapii bylo v plánu opět posílit výdechové svaly a fixátory lopatek a na závěr nalepit kineziotapy na korekci odstátých lopatek.

Provedení terapie:

První cvik na posílení výdechových svalů byl stejný jako minule, tedy se sklenicí a brčkem. Cvik prováděla po dobu deseti výdechů ve třech sériích. Potom pacientka zůstala sedět na židli, fyzioterapeut před ni postavil zapálenou svíčku a pacientka se měla snažit výdechem co nejdéle foukat na plamen, aby šel směrem od ní, ale nesměla ho sfouknout. **(Příloha 8)** Následovalo cvičení na posílení fixátorů lopatky. Pacientka se postavila čelem ke zdi, dlaněmi se opřela ve výšce ramen o zeď a prováděla kliky. Při cvičení měla mít rovná záda a hlavu v prodloužení páteře. Na závěr terapie byly předvedeny cviky rodičům a nalepeny tapy na korekci odstátých lopatek. Cviky k procvičování zůstaly stejné jako z předešlé terapie.

Zhodnocení terapie:

U pacientky byl vidět pokrok při nastavování výchozích poloh pro cviky na posílení fixátorů lopatek. Už sama věděla, jak má lopatky a záda nastavit, aby cvičení bylo efektivní. Fyzioterapeut prováděl pouze drobné korekce v nastavení.

5. Terapie (2. 4. 2011)

Na úvod opět fyzioterapeut prodiskutoval s rodiči a pacientkou domácí cvičení a její pocity z tapu. Matka si všimla, že pacientka při delším sezení neměla tak kulatá záda a snažila se sedět rovněji. Cviky cvičili pravidelně 1 krát. Na této terapii se pokračovalo v předešlých cvičeních na posílení výdechových svalů a fixátorů lopatek.

Průběh terapie:

Fyzioterapeut se rozhodl rozložit cvičební jednotku stejně jako minule, protože to pacientku bavilo, byl na ní vidět aktivní přístup a cvičení pro ni nebylo moc náročné. Na závěr bylo potřeba pacientce nalepit nový tape, protože ten první byl z velké části odlepen.

Zhodnocení terapie:

Cvičení probíhalo v uvolněné atmosféře. Na pacientce bylo vidět, že se cviky baví. Fyzioterapeut i rodiče ji pochválili za pokrok v kvalitě cvičení. Domluvili se na poslední terapii, která byla za 4 dny.

6. Terapie (6. 4. 2011), Výstupní vyšetření

Poslední terapie byla věnována souhrnnému opakování cvičení zaměřených zejména na posílení výdechového svalstva a posílení HSS a korekci vadného držení těla. Rodiče sami projeví zájem o pokračování naučených cviků s dcerou doma, protože věřili, že by mohli dceři pomoci k redukci potíží v budoucnosti.

Na závěr bylo provedeno měření obvodu břicha, dolních a horních žeber při nádechu a výdechu pro srovnání s počátečním měřením.

	Při výdechu	Při nádechu
Obvod horních žeber	60 cm	64 cm
Obvod dolních žeber	56 cm	62 cm
Obvod břicha	62 cm	66 cm

Výstupní vyšetření:

Subjektivně: Vzhledem k nízkému věku pacientky, nebyla pacientka schopna popsat svoje pocity z terapií. Pouze uvedla, že ji cvičení bavilo. Rodiče uvedli svůj postřeh, že pacientka po dobu, co měla nalepené tapy, se snažila držet záda v lepším postavení.

Objektivně: Při výstupním vyšetření, byly naměřené hodnoty hrudníku a břicha při výdechu jen minimálně rozdílné oproti prvnímu měření před zahájením terapie, což mohlo být důsledkem mírných odchylek při měření. U pacientky nebylo třeba nacvičovat dechovou vlnu, jelikož si pacientka udržuje správný stereotyp dýchání hrou na flétnu. Terapie byly zaměřeny především na posílení výdechového svalstva, pro případ exacerbace astmatického záchvatu. Při závěrečném vyšetření dokázala pacientka lépe korigovat výdech, který byl delší a efektivnější. Dále byla snaha o redukci vadného držení těla, zejména odstátých lopatek. Pokrok byl vidět u pacientky v aktivním zapojování fixátorů lopatek, ale jen v okamžiku, kdy byla na špatné držení upozorněna.

Dlouhodobý terapeutický plán:

Pacientka by se měla zaměřit na udržení a zlepšení svého fyzického stavu. Neměla by být omezována v dětských hrách a měla by žít plnohodnotné dětství. Rodiče by měli informovat třídního učitele a učitele tělesné výchovy o onemocnění pacientky a o případném poskytnutí první pomoci při astmatickém záchvatu. Pacientka by se měla i nadále věnovat fyzioterapii, která by korigovala její vadné držení těla, proto jí bylo doporučeno navštěvovat LTV. Preventivně by se měla vyhýbat prostorům, kde se

vyskytují alergeny, které by u ní mohly vyvolat další astmatický záchvat. Rodičům byla doporučena některá opatření, která by mohla v domácnosti přispět k citelnému odlehčení dýchacích cest. Jednalo se o odstranění koberců, záclon, závěsů, dále by matrace a ložní prádlo měly být z umělých vláken, které nepropouštějí alergeny. Pacientka by i nadále měla pokračovat ve hře na flétnu, čímž trénuje nejen kontrolu nad vlastním dechem, ale zároveň posiluje dechové svaly.

5 DISKUZE

Cílem práce je sestavit a realizovat fyzioterapeutický program za účelem zmírnění projevů astma bronchiale. Výzkum byl proveden u čtyř pacientů, z nichž u tří byla indikována terapie ošetřujícím lékařem v lázních Luhačovice a u pacientky 4 probíhala terapie na žádost rodičů.

Sestavení fyzioterapeutického programu jsem provedl sám, čímž jsem potvrdil tvrzení Smolíkové (2010), která ve své publikaci uvádí, že za sestavení fyzioterapeutického plánu je zodpovědný fyzioterapeut (19). V průběhu jednotlivých terapií jsem se několikrát přesvědčil o platnosti tvrzení Kašáka, Pohunka a Seberové (2003), že fyzioterapeutický plán je nutné v průběhu upravovat podle aktuálního stavu nemocného (11). Nejvíce jsem si fyzioterapeutický plán upravoval z důvodu fyzické únavy a přístupu pacienta ke cvičení.

Dle Globální iniciativy pro astma (2003) je astma bronchiale (dále astma) chronickým problémem výrazně omezujícím fyzické, emocionální i sociální aspekty života nemocných (4). S touto definicí se ztotožňují i názory všech čtyř pacientů na jejich nemoc. Omezení života astmatem však pociťuje každý jinak. Pacientku 1 (68 let) nejvíce omezuje kašel, za který se častokrát až stydí a ruší ji ve spánku. Pacientka 2 (57 let) vidí problém v tom, že se nemůže více stýkat s domácími zvířaty. Pacient 3 (56 let) vnímá především omezení své fyzické kondice, zejména při projížděce na kole. Pacientka 4 (8 let) si zatím žádné omezení astmatem neuvědomuje, ale rodiče vnímají omezení především v její fyzické zdatnosti při hrách s jejími vrstevníky.

Salajka (2007) tvrdí, že astma může vzniknout v kterémkoliv věku (16). Kašák (2010) toto tvrzení doplňuje tím, že astma nelze vyléčit ani mu nelze účinně předcházet (10). U pacientky 1 se první astmatický záchvat objevil ve 45 letech, u pacientky 2 v 18 letech, u pacienta 3 v 53 letech a u pacientky 4 v 7 letech.

Smysl léčby astmatu spočívá dle Švehlové (2009) ve zlepšení kvality života nemocných tím, že se jim zmírní dechové obtíže, nejčastěji dušnost a kašel, a zlepší fyzické a pohybové schopnosti pacienta (26). Při sestavování fyzioterapeutického programu u všech pacientů, jsem vycházel z myšlenky Šulce (2010), který uvádí, že z léčebné rehabilitace se u nemocných s astmatem uplatňují dvě formy léčby, a to respirační fyzioterapie a pohybové aktivity. Dále považuje za nutné, aby každý nemocný měl individuální cvičební program, který by obsahoval jak prvky z respirační fyzioterapie, tak pohybovou přípravu. Tento program by měl být sestaven s ohledem na dechové i pohybové schopnosti nemocného, především na jeho svalové dysfunkce. Každá terapie by měla také obsahovat prvky korekční fyzioterapie posturálního systému, zejména cviky na posílení hlubokého stabilizačního systému (dále HSS) (24). Jak Šulc (2010), tak Švehlová (2009) se totiž shodují na tom, že poloha těla má zásadní vliv na dýchání (24, 26). S jejich názorem plně souhlasím, proto byla nejdříve u všech pacientů odebrána anamnéza, proveden kineziologický rozbor, který obsahoval vyšetření aspektů, palpační vyšetření měkkých tkání, vyšetření HSS a vyšetření dechového stereotypu. Výsledky těchto vyšetření byly zkonzultovány s pacienty a na jejich základě byl navržen individuální fyzioterapeutický program.

Ztotožňuji se s tvrzením společnosti České iniciativy pro astma, že u všech pacientů s astmatem se vyskytuje zvýšené svalové napětí, některé svaly jsou výrazně zkrácené a u některých dochází k oslabení (30). U pacientky 1 byl kineziologickým rozbohem zjištěn oslabený HSS, spasmus trapézových svalů a přetížené paravertebrální svaly. U pacientky 2 byl velmi oslaben HSS, zejména svaly břišní stěny, čímž bylo způsobeno přetížení paravertebrálních svalů v oblasti bederní páteře. Dále byly zjištěny zkrácené pektorální svaly a svaly rotátorové manžety. U pacienta 3 bylo zjištěno přetížení paravertebrálních svalů, zkrácení m. trapezius na pravé straně a zkrácení flexorů kyčle. U pacientky 4 byl zjištěn spasmus trapézových svalů, mm. scaleni a hypertonus paravertebrálních svalů okolo páteře. I tyto výsledky byly také brány v potaz při sestavování fyzioterapeutického programu.

Astma se může projevovat jedním nebo několika ze čtyř příznaků, kterými jsou pískot, dušnost, kašel a tlak na hrudi (1, 22). Pacientka 1 a pacientka 2 měly v období výzkumu problémy s dušností, jež byla doprovázena dráždivým kašlem, který způsobovala přítomnost hlenu v dýchacích cestách. Smolíková (2010) doporučuje jako základní fyzioterapii pacientů s retencí sputa v dýchacích cestách drenážní techniky, které mají za úkol uvolnění a posun hlenu v dýchacích cestách a jeho konečné odstranění z dýchacích cest pomocí huffingu (19). Drenážní techniky, zejména autogenní drenáž se v průběhu terapií u obou pacientek s dušností způsobenou přítomností hlenu v dýchacích cestách velmi osvědčila. U obou pacientek došlo po aplikaci autogenní drenáže k expektoraci hlenu a oběma se jim subjektivně ulevilo.

Největší potíž při zpracovávání výzkumu jsem spatřoval v nastavení kontrolních mechanismů pro úspěšnost aplikovaných fyzioterapeutických plánů, Smolíková (2010) uvádí celkem 7 kontrolních mechanismů, které dle jejího názoru poskytují objektivní hodnocení dosaženého výsledku fyzioterapie. Jedná se o kineziologický rozbor dechových a pohybových funkcí, spirometrické hodnoty, krevní saturaci, mikrobiologické hodnocení sputa, pocit volného a snadného dýchání, manuální vizuální a akustický kontakt s dýcháním a toleranci fyzické zátěže bez dechového dyskomfortu (19). V průběhu mé praxe v Lázních Luhačovice jsem se ptal tamějších lékařů a fyzioterapeutů, zda se těchto mechanismů pro hodnocení fyzioterapie v Luhačovicích využívá, a bylo mi řečeno, že z finančních důvodů se neprovádí spirometrické vyšetření a mikrobiologické hodnocení sputa. V důsledku ekonomického šetření se zde neprovádí ani spirometrické vyšetření nově příchozím pacientům, ale berou se v potaz hodnoty posledních spirometrických vyšetření před nástupem do lázní. Jelikož jsem neměl možnost provádět kontrolní spirometrie v průběhu terapií, byl jsem nucen si pro vyhodnocení terapií nastavit svá vlastní kritéria ve spolupráci s tamější fyzioterapeutkou. Jednalo se o subjektivní pocity pacientů a jejich zhodnocení po ukončení terapií, naučení lokalizovaného dýchání a provádění správné dechové vlny a rozdíl v naměřených hodnotách obvodů trupu při nádechu a výdechu při vstupním a výstupním vyšetření.

Závěrem bych chtěl zdůraznit, že se osobně ztotožňuji s tvrzením Smolíkové (2010), že léčebný účinek fyzioterapeutického programu je podmíněn aktivní spoluprací pacienta a jeho pozitivním přístupem ke cvičení (19). Z vlastní zkušenosti bych toto tvrzení doplnil tím, že pro spolupráci a pozitivní přístup ke cvičení musí být pacient fyzioterapeutem motivována a musí mu plně důvěřovat. Proto jsem přizpůsobil fyzioterapeutické programy individuálně, před zahájením jednotlivých terapií jsem s pacienty vedl rozhovory o jejich názorech na prováděnou terapii, zda jim dané nastavení vyhovuje nebo ne. Pouze u pacientky 4 jsem kvůli jejímu nízkému věku terapie hodnotil nejen s ní, ale i s jejími rodiči. Pro její motivaci jsem se snažil připravovat prováděné terapie zábavnou formou.

Vyhodnocení mnou aplikovaných fyzioterapeutických plánů bych na základě posouzení mnou nastavených kritérií hodnotil jako úspěšné, ale jsem si vědom toho, že výsledek nelze zobecňovat kvůli nízkému počtu probandů a omezeným možnostem objektivního hodnocení. Co však můžu tvrdit jednoznačně, je to, že fyzioterapeutický program musí fyzioterapeut nastavovat a realizovat dle individuálních potřeb pacientů a nelze ho používat globálně.

6 ZÁVĚR

Tato bakalářská práce byla věnována rehabilitaci pacientů s astma bronchiale. Astma bronchiale je chronické zánětlivé onemocnění dýchacích cest, které se stalo celosvětově rozšířeným chronickým problémem výrazně omezujícím fyzické, emocionální i sociální aspekty nemocných. Jedná se o nevléčitelné onemocnění, jehož léčba probíhá celoživotně a jejíž nezbytnou součástí je fyzioterapie. Léčba astmatu má za úkol zmírnit dechové obtíže, nejčastěji dušnost a kašel, a zlepšit fyzické a pohybové dovednosti nemocného.

Cílem práce bylo sestavit a realizovat fyzioterapeutický program za účelem zmírnění projevů astma bronchiale. Výzkum byl proveden u čtyř pacientů trpících astmatem, z nichž u tří byl plán realizován v rámci jejich pobytu v Lázních Luhačovice a u jedné pacientky dětského věku v jejím domácím prostředí.

Výzkum byl prováděn v rámci šesti terapií u každého pacienta rozvržených do 14ti dnů. Autor se domnívá, že počet terapií byl dostačující pro edukaci pacientů, aby se naučili provádět jednotlivé cviky, které by jim pomohly snížit nežádoucí projevy jejich nemoci, a tím zvýšit kvalitu jejich života. Závěrečné zhodnocení úspěšnosti aplikovaných rehabilitačních plánů u jednotlivých pacientů dle stanovených kritérií prokázalo, jejich pozitivní účinek na snížení nežádoucích projevů astmatu u všech čtyř pacientů.

Autor je však přesvědčený, že dlouhodobá úspěšnost fyzioterapeutické léčby závisí na aktivním provádění naučených cviků v životě pacientů i nadále.

Při provádění výzkumu shledal autor největší problém v objektivním zhodnocení úspěšnosti fyzioterapeutického plánu u jednotlivých pacientů, jelikož neměl možnost v průběhu realizace plánu využívat všech objektivních kontrolních mechanismů, tedy přístrojových vyšetření.

Ze závěrečného zhodnocení výsledků provedeného výzkumu se zaměřením na splnění stanoveného cíle vyplynulo, že rehabilitační plán u pacientů s astma bronchiale musí být sestaven individuálně dle potřeb pacienta a nelze ho generalizovat.

7 SEZNAM POUŽITÝVH ZDROJŮ

AYRES, Jon. *Informace a rady lékaře astma*. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, 2001. s. 96. ISBN 80-247-0091-3.

ERTLOVÁ, Františka, et al. *Přednemocniční neodkladná péče*. 2. přepracované vydání. Brno : NCO NZO Brno, 2004. s. 368. ISBN 80-7013-379-1.

GINA. *Pocket guide for asthma management and prevention – A pocket guide for physicians and nurses*. 1. vydání. 2004. s. 27.

Globální strategie péče o astma a jeho prevenci. Vydáno ve spolupráci s Global Initiative for Asthma. 1. vydání. Praha : Jalna, 2003. s. 200. ISBN 80-86396-10-X.

HROMÁDKOVÁ, Jana, et al. *Fyzioterapie*. 1. vydání. Praha: H&H Vyšehradská, 1999. s. 427. ISBN 80-86022-45-5.

ISAJEV, Jurij; MOJSJUKOVÁ, Ludmila. *Průduškové astma : Dýchání, masáže, cvičení*. 1. vydání. Praha : Granid, 2005. s. 167. ISBN 80-7296-042-3.30.

JANÍČKOVÁ, Hana. *Povídání o astmatu I*. 1. vydání. Praha: TRITON, 2003. s. 95. ISBN 80-7254-376-8.

JEBAVÁ, Zdena. *Míčkování*. 1. vydání. Praha: Adonis, 1993. s. 39.

KÁLAL, Jan ; VAŘEKA, Ivan. Použití přírodních léčivých zdrojů balneologii. In KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. Praha : Galén, 2010. s. 713. ISBN 978-80-7262-657-1.

KAŠÁK, Viktor. Kontrola astmatu a exacerbací. *Lékařské listy*. 18.1.2010, 1/2010, s. 6-9.

KAŠÁK, Viktor; POHUNEK, Petr; SEBEROVÁ, Ester. *Překonejte své astma*. 2. doplněné vydání. Praha : Maxdorf, 2003. s. 239. ISBN 80-85912-96-1.

KLUSOŇOVÁ, Eva; PITNEROVÁ, Jana. *Rehabilitační ošetřování pacientů s těžkými poruchami hybnosti*. Brno : IDVPZ, 2000. s.107. ISBN 80-7013-319-8.

MÁČEK, Miloš; SMOLÍKOVÁ, Libuše . *Pohybová léčba u plicních chorob*. 1. vydání. Brno : Victoria Publishing, 1995. s. 147. ISBN 80-7187-010-2.

- PODĚBRADSKÝ, Jiří.;VAŘEKA, Ivan. *Fyzikální terapie I.*, 1. vydání: GRADA, 1998. s. 264. ISBN 80-7169-661-7.
- POHUNEK, Petr. *Průduškové astma v dětském věku*. 1. vydání. Praha : Maxdorf, 2009. s. 30. ISBN 978-80-7345-201-8.
- SALAJKA, František, et al. *Asthma Bronchiale : Doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře*. 1. vydání. Praha : Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, 2005. s.10. ISBN 80-903573-9-3.
- SEDLÁK, Vratislav, et al. *Doporučený postup diagnostiky a léčby obtížně léčitelného astma bronchiale* [online]. [cit. 2011/03/20]. Dostupné z <<http://www.vnitrnilekarstvi.cz/cis/download/ola-korekce-doporuceneho-ostupu-po-obhajobe-na-vyboru-cpfs.pdf>>.
- SCHAD, Oliver; HAUFS, Albert. *Asthma: Vorbeugen und richtig behandeln*. 1. vydání. München : Taschenbuch, 2006. s. 144. ISBN 3817450141.
- SMOLÍKOVÁ, Libuše. Respirační fyzioterapie – metody a techniky hygieny dýchacích cest . In KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. Praha : Galén, 2010. s. 713. ISBN 978-80-7262-657-1.
- STEHLÍK, Kamil. Kryoterapie - chlad, který léčí. *Sociální služby*. 2010, č. 5, s. 22-23. ISSN 1803-7348.
- STRUZZO, Pierluigi; WAHN, Ulrich. *Asthma, respirační alergie a životní prostředí*. 1. vydání. Praha : Fortuna, 2000. s. 29. ISBN 80-7071-128-0.
- SUSA, Zdeněk. *Asthma bronchiale*. 1. vydání. Praha: TRITON, 2003. s. 111. ISBN 80-7254-441-1.
- ŠPIČÁK, Václav; KAŠÁK, Viktor; POHUNEK, Petr. *Co máte vy a vaše rodina vědět o astmatu?*. 2. rozšířené vydání. Praha : Jalna, 2001. s. 44. ISBN 80-86396-04-5.
- ŠULC, Jan. Metody a postupy používané v rehabilitaci nemocných s chronickým postižením respiračního systému. In KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. Praha : Galén, 2010. s. 713. ISBN 978-80-7262-657-1.
- ŠVEHLOVÁ, Marie. *Plicní rehabilitace a respirační fyzioterapie v domácím prostředí*. 1. vydání. Praha : Vltavín, 2006. s. 27. ISBN 80-86587-17-8.

ŠVEHLOVÁ, Marie; ŠVEHLOVÁ, Eliška. *Plicní rehabilitace a respirační fyzioterapie v domácím prostředí*. 2. vydání. Praha : Vltavín, 2009. s. 28. ISBN 80-86587-17-8.

VACKOVÁ, Ludmila. *Astma a alergie*. 1. vydání. Praha : Ewa Edition, 1997. s. 115. ISBN 80-85764-23-7.

ZDAŘIOVÁ, Eva, et al. Techniky plicní rehabilitace a respirační fyzioterapie při poruchách dýchání u neurologicky nemocných. *Neurologie pro praxi*. 2005, č. 5, s. 267-269. ISSN 1213-1814.

Astma [online]. [cit. 2011/03/20]. Dostupné z <<http://www.hospitalteachers.eu/timsis/index.php?id=1386&L=8>>.

Astma – s fyzioterapií pod kontrolou [online]. [cit. 2011/03/23]. Dostupné z <<http://www.ulekare.cz/clanek/astma-s-fyzioterapii-pod-kontrolou-3539>>.

Astma bronchiale [online]. Poslední aktualizace 4.7.2005. [cit. 2011/03/20]. Dostupné z <http://www.miminet.cz/clanky.php?id_rubriky=6&id_clanek=104>.

Astma bronchiale [online]. Poslední aktualizace 16.4.2006. [cit. 2011/03/19]. Dostupné z <<http://ireferaty.lidovky.cz/322/2081/Asthma-bronchiale>>.

FIŠEROVÁ, Jarmila. *Základní a specializovaná funkční vyšetření plic* [online]. [cit. 2011/03/19]. Dostupné z <www.cls.cz/dokumenty2/os/r088.rtf>.

Míčkování [online]. [cit. 2011/03/15]. Dostupné z <<http://www.fyziotvorky.cz/obsah/mickovani>>.

Oslabení dýchacího systému – astma [online]. Poslední aktualizace 2006. [cit. 2011/03/19]. Dostupné z <<http://fsps.muny.cz/data/bp023/asthma.pdf>>.

Respirační fyzioterapie [online]. [cit. 2011/03/15]. Dostupné z <<http://detskarehabilitace.cz/cz/metodiky/respiracni-fyzioterapie>>.

Respirační fyzioterapie [online]. [cit. 2011/03/15]. Dostupné z <<http://www.fyziobeskyd.cz/respiracni-terapie.html>>.

8 KLÍČOVÁ SLOVA

Astma bronchiale

Fyzioterapeutický plán

Hluboký stabilizační systém

Respirační fyzioterapie

Seznam použitých zkratk

FEV – jednosekundová vitální kapacita

FVC – usilovná vitální kapacita plic

HSS – hluboký stabilizační systém

PEF - vrcholová výdechová rychlost

PEP – pozitivní výdechový přetlak

9 PŘÍLOHY

Seznam příloh:

Příloha 1 Nemoci se stejnými příznaky jako astma

Příloha 2 Otázky doporučené v diagnostice astmatu

Příloha 3 Klasifikace astma bronchiale

Příloha 4 Inhalační systémy

Příloha 5 Přehled léků k léčbě astmatu

Příloha 6 Lokalizované dýchání – Pacientka 2

Příloha 7 Spirometrické vyšetření – Pacientka 4

Příloha 8 Cvik na posílení výdechových svalů – Pacientka 4

Příloha 1

Nemoci se stejnými příznaky jako astma

Nemoci se stejnými příznaky jako astma				
<i>Příznaky, které jsou typické pro astma, se vyskytují také u některých nemocí dýchací soustavy a u některých srdečních onemocnění. Tato tabulka ukazuje, o které nemoci se jedná a jak často se u nich tyto příznaky vyskytují.</i>				
DIAGNÓZA	PÍSKOTY	DUŠNOST	KAŠEL	TLAK NA HRUDI
Astma	•••	•••	•••	•••
Chron. bronchitida	•••	•••	•••	••
Emfyzém	••	•••	•	•••
Bronchiectázie	••	••	••••	••
Angina pectoris	•	••	•	••••
Srd. nedostatečnost	••	••••	••	••

VYSVĚTLENÍ

- příznak se obvykle nevyskytuje
- příznak se může vyskytovat
- příznak je častý
- příznak je přítomen prakticky vždy

(1)

Tabulka 5–1. Otázky doporučené v diagnostice astmatu

- Měl pacient záchvat či opakované stavy hvízdavé dušnosti?
- Mívá pacient obtěžující noční kašel?
- Objevují se u pacienta po námaze pískoty, dušnost a/nebo kašel?
- Mívá pacient po expozici alergenům nebo znečištěnému vzduchu pískání při dýchání nebo pocity tíhy na hrudi, dušnost nebo kašel?
- Mívá pacient stavy nachlazení, které pravidelně přecházejí „na průdušky“, nebo trvají déle než 10 dní?
- Jsou uvedené příznaky zmírněny protiastmatickou léčbou?

(4)

Příloha 3

Klasifikace astma bronchiale

Tab. č. 4: Rozdělení astmatu podle tíže - klasifikace před léčbou

Stupeň astmatu	Denní příznaky	Noční příznaky	Exacerbace	Plicní funkce	Denní variabilita	Beta-2-agonisté s rychlým nástupem účinku
1 Intermitentní	< 1x týdně	< 2x měsíčně	krátké	FEV ₁ ≥ 80% PEF ≥ 80%	< 20%	< denně
2 Lehké perzistující	> 1x týdně < 1x denně	> 2x měsíčně	vliv na denní aktivity a spánek	FEV ₁ ≥ 80% PEF ≥ 80%	20 - 30%	< denně
3 Středně těžké perzistující	denně	> 1x týdně	narušení běžné denní činnosti a spánku	FEV ₁ 60 – 80% PEF 60 – 80%	> 30%	denně
4 Těžké perzistující	denně	často	omezení fyzických aktivit	FEV ₁ ≤ 60% PEF ≤ 60%	> 30%	denně

*Poznámky: FEV₁ – usílovně vydechnutý objem za první vteřinu. Hodnota FEV₁ se udává v % náležitě hodnoty (NH)
PEF – vrcholový výdechový průtok. Hodnota PEF se udává v % osobní nejlepší hodnoty (ONH)
Pokud nejsou splněny všechny ukazatele resp. charakteristiky pro daný stupeň astmatu, je nutno pacienta zařadit do stupně vyššího.*

Tab. č. 5: Doporučená každodenní preventivní léčba podle stupně tíže astmatu – děti starší 5 let a dospělí

Stupeň astmatu	Každodenní preventivní léčba	Další možnosti léčby
1 – intermitentní *	Není nutná	
2 – lehké perzistující	Nízká dávka inhalačního kortikosteroidu	Theofylin s prodlouženým účinkem nebo kromon, nebo antileukotrien
3 – středně těžké perzistující	Nízká až střední dávka inhalačního kortikosteroidu plus inhalační beta-2-agonisté s dlouhodobým účinkem	Střední dávka inhalačního kortikosteroidu plus theofylin s prodlouženým účinkem, nebo plus perorální beta-2-agonisté s dlouhodobým účinkem nebo plus antileukotrien nebo vysoká dávka inhalačního kortikosteroidu
4 – těžké perzistující	Vysoká dávka inhalačního kortikosteroidu plus inhalační beta-2-agonisté s dlouhodobým účinkem plus, je-li třeba, jedna nebo více z následujících možností: theofylin s prodlouženým účinkem, antileukotrien, perorální kortikosteroid	

** Intermitentní astma s těžkými exacerbacemi je nutno léčit jako středně těžké perzistující astma*

(16)

Příloha 4

Inhalační systémy





(1)

Příloha 5

Přehled léků k léčbě astmatu

Tabulka 1 Aerosolové dávkovače (MDI)

Inhalační systém: Aerosolový dávkovač

Typ: Aerosolový dávkovač

Výrobce	Účinná látka	Komerční název léku
GlaxoSmithKline	salbutamol	Ventolin Inhaler N
Teva	salbutamol	Ecosal Inhaler
Boehringer-Ingelheim	fenoterol	Berotec N
Boehringer-Ingelheim	fenoterol/ipratropiumbromid	Berodual N
Boehringer-Ingelheim	ipratropiumbromid	Atrovent N
Torrex/Chiesi	beklo methason	Clenil Spray
Schering-Plough	beklo methason	Aldecin
GlaxoSmithKline	beklo methason	Becotide Inhaler
GlaxoSmithKline	beklo methason	Becloforte Inhaler
GlaxoSmithKline	fluticason	Flixotide Inhaler
GlaxoSmithKline	salmeterol	Serevent Inhaler
GlaxoSmithKline	salmeterol/fluticason	Seretide Inhaler
Teva	beklo methason	Ecobec
Allana	ciclesonid	Alvesco Inhaler

Inhalační systém: Easi-Breathe

Typ: Dechem aktivovaný aerosolový dávkovač s možností použití inhalačního nástavce - Optimiser

Teva	salbutamol	Ecosal Easi-Breathe
	beklo methason	Ecobec Easi-Breathe

Inhalační systém: MDI-Module

Typ: Aerosolový dávkovač - technologie Module

Torrex/Chiesi	budesonid	Budair
	formoterol	Atimos
	beklo methason/formoterol	Combair

Inhalační systém: JET-Module

Typ: Aerosolový dávkovač s nástavcem - technologie Module

Torrex/Chiesi	beklo methason	Clenil JET
---------------	----------------	------------

Inhalační systém: Synchroner Inhaler

Typ: Aerosolový dávkovač s nástavcem

Aventis	nedokromil	Tilade Mint
---------	------------	-------------

Tabulka 2 – Inhalační systémy pro práškovou formu léků (DPI)

Inhalační systém: Aerolizer

Typ: Jednodávkový - kapsle

Výrobce	Účinná látka	Komerční název léku
Novartis	formoterol	Foradil
Novartis	beklomethason	Miflason
Novartis	budesonid	Miflonid
L. Merckle Ges	formoterol	Formoterol-Ratiopharm
Medimport	formoterol	Formano
S&D Pharma	formoterol	Formovent

Inhalační systém: Diskus

Typ: Mnohodávkový dávkovací pásek

GlaxoSmithKline	salbutamol	Ventolin Diskus
GlaxoSmithKline	salmeterol	Serevent Diskus
GlaxoSmithKline	fluticason	Flixotide Diskus
GlaxoSmithKline	salmeterol/fluticason	Seretide Diskus Duaspir Diskus

Inhalační systém: Easyhaler

Typ: Mnohodávkový - rezervoár dávek

Orion Pharma	salbutamol	Buventol Easyhaler
	beklomethason	Beclomet Easyhaler
	budesonid	Giona Easyhaler
	formoterol	Formoterol Easyhaler

Inhalační systém: Inhalátor M*

Typ: Jednodávkový - kapsle

Böehringer-Ingelheim	fenoterol/ipratropium	Berodual Inhalatae
----------------------	-----------------------	--------------------

Inhalační systém: Turbuhaler

Typ: Mnohodávkový - rezervoár dávek

AstraZeneca	terbutalin	Bricanyl Turbuhaler
	formoterol	Oxis Turbuhaler
	budesonid	Pulmicort Turbuhaler
	budesonid/formoterol	Symbicort Turbuhaler

**Inhalační systém není součástí balení léku, proto je nutno jej předepsat na zvláštní poukaz.*

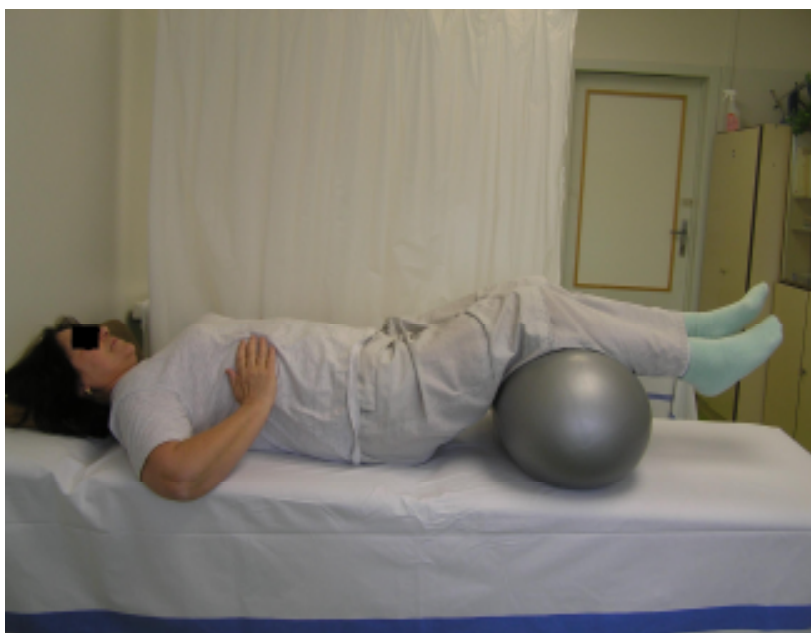
Příloha 6

Lokalizované dýchání – Pacientka 2

a) Lokalizované dýchání do břicha



b) Lokalizované dýchání do dolních žebér



c) Lokalizované dýchání do horních žebber



Příloha 7

Spirometrické vyšetření - Pacientka 4

Nemocnice České Budějovice, TRN I, funkční laboratoř

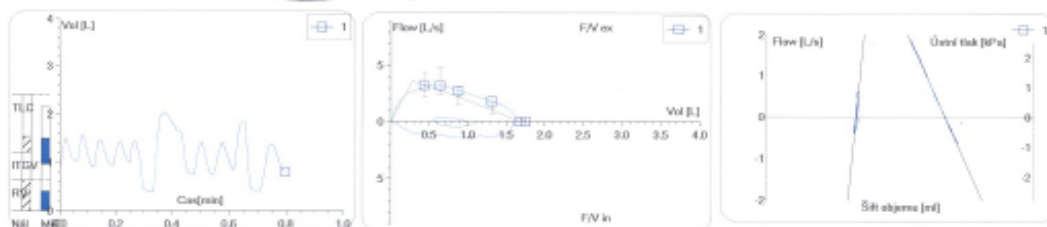
Výsledky měření spirometrie - křivka průtok/objem a bodypletygmografie

Příjmení:

Jméno: Matylda
 Věk: 7 let
 Výška: 127,0 cm
 Váha: 24,0 kg
 Kufák:
 Odesíl.:

RČ:

Pohlaví: žena
 Pojišťovna: 111
 BSA: 0,93 m.
 Rel. váha: 89 %
 Vyšetřující:



		Nál.	MĚF1	%Nál	Akt. 2	%Nál.	D%2/1
VC IN	[L]	1.77	1.64	92			
VC EX	[L]	1.77	1.75	99			
ERV	[L]	0.58	0.57	99			
FVC	[L]	1.68	1.75	105			
PEF	[L/s]	3.59	3.20	89			
FEV 1	[L]	1.45	1.68	116			
FEV 1 % VC MAX	[%]	85.35	95.72	112			
MEF 25	[L/s]	1.18	1.79	152			
MEF 50	[L/s]	2.31	2.70	117			
MEF 75	[L/s]	3.28	3.20	98			
MMEF 75/25	[L/s]	1.98	2.55	129			
Ex. F/V-Plocha	[L*s/L]		3.72				
R tot	[kPa*s/L]	0.44	0.46	106			
SR tot	[kPa*s]	0.51	0.56	110			
SG tot	[1/(kPa*s)]		1.79				
RV	[L]	0.63	0.64	100			
VC	[L]	1.77	1.61	91			
TLC	[L]	2.40	2.25	94			
ITGV	[L]	1.17	0.97	82			
RV % TLC	[%]	26.11	28.30	108			
ITGV % TLC	[%]	46.53	43.00	92			
Substance							
Dávka							
Datum			181010				
Čas			11:00				

Zhodnocení:

Ventilace plic je dobrá, bez manifestní ventil. poruchy. Pletysmograficky dech. odpory v mezích.

MUDr. Šuldová

Příloha 8

Cvik na posílení výdechových svalů – Pacientka 4

a) se svíčkou



b) se sklenicí vody

