

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Klinika rehabilitačního lékařství



Zuzana Petržílková

Využití fyzioterapie u astma bronchiale

v dětském věku

(rešerše)

Use of Physiotherapy at Asthma Bronchiale in Childhood

Bakalářská práce

Praha, červenec 2011

Autor práce: Zuzana Petržílková

Studijní program: Fyzioterapie

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: **Doc. MUDr. Dobroslava Jandová**

Pracoviště vedoucího práce: **Klinika rehabilitačního lékařství**

Předpokládaný termín obhajoby: září 2011

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracoval/a samostatně a použil/a výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má diplomová/ bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3.LF UK jsou totožné.

V Praze dne 25. 7. 2011

Zuzana Petržílková

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí své práce Doc. MUDr. Dobroslavě Jandové za odborné vedení práce a podporu při jejím psaní.

Použité zkratky:

°C	stupeň celsia
ACBT	active cycle of breathing techniques - aktivní cyklus dechových technik
AD	autogenní drenáž
aj.	a jiné
ANS	autonomní nervový systém
apod.	a podobně
atd.	a tak dále
cm	centimetr
č.	číslo
ČR	Česká republika
DGD	dechová gymnastika dynamická
DGM	dechová gymnastika mobilizační
DGS	dechová gymnastika statická
ERV	expiratory reserve volume - expirační rezervní objem
event.	eventuálně, eventuální
FET	forced expiratory technic - technika prodlouženého výdechu
FEV ₁	jednosekundová vitální kapacita
H ₂ O	voda
IRV	inspiratory reserve volume - inspirační rezervní objem
l	litr
m., mm.	musculus, muscoli - sval, svaly
ml	mililitr
MZ	ministerstvo zdravotnictví
NaCl	chlorid sodný
např.	například
PB	pozátěžový bronchospasmus
pH	vodíkový exponent
RFT	respirační fyzioterapie
Sb.	sbírka
TEE	thoracic expansion exercises - cvičení na zvýšení pružnosti hrudníku
tj.	to je
TLC	total lung capacity - celková plicní kapacita
tzn.	to znamená
tzv.	takzvaný
VC	vitální kapacita
V _D	dead space - anatomický mrtvý prostor
V _T	tidal volume - dechový objem
VZP	všeobecná zdravotní pojišťovna

OBSAH

ÚVOD.....	8
1 Fyziologie dýchání.....	10
1.1 Ventilace	10
1.1.1 Mechanika dýchání	11
1.1.2 Dechová práce	12
1.2 Distribuce dýchacích plynů.....	12
1.2.1 Alveolární ventilace.....	13
1.3 Difuze	13
1.4 Perfuze (plicní cirkulace).....	13
1.4.1 Poměr ventilace – perfuze	14
1.5 Regulace dýchání.....	14
1.5.1 Chemická regulace dýchání.....	14
1.5.2 Centrální (nervová) regulace dýchání	14
1.5.3 Volní regulace dýchání.....	14
2 Stručná charakteristika astma bronchiale.....	15
2.1 Definice.....	15
2.2 Etiopatogeneze	16
2.3 Klinický obraz.....	16
3 Pozátěžový bronchospasmus (PB).....	18
4 Psychická a psychosociální hlediska astmatu	19
4.1 Role emocí.....	19
4.2 Osobnost dětského astmatika	19
5 Léčba astma bronchiale	21
5.1 Prevence.....	21
5.2 Farmakoterapie.....	22

5.3	Imunoterapie.....	22
5.4	Edukace	22
5.5	Monitoring.....	23
5.6	Psychoterapie.....	23
5.7	Fyzioterapie.....	23
6	Pohybová aktivita a sportovní trénink dětských astmatiků	24
6.1	plavání.....	25
7	Dechová rehabilitace a respirační fyzioterapie	26
7.1	Základní dechový vzor	27
7.2	Autogenní drenáž (AD).....	27
7.2.1	Prudký výdech neboli huffing	29
7.3	Dechová gymnastika	30
7.3.1	Dechová gymnastika statická.....	30
7.3.2	Dechová gymnastika dynamická.....	35
7.3.3	Dechová gymnastika mobilizační.....	36
7.4	Aktivní cyklus dechových technik (ACBT – active cycle of breathing techniques) 37	
7.4.1	Cvičení na zvýšení pružnosti hrudníku (TEE –thoracic expansion exercises) 37	
	TEE.....	37
7.4.2	Technika silového výdechu a huffing	38
7.4.3	Kontrolované dýchání	38
7.5	Instrumentální techniky respirační fyzioterapie	38
7.5.1	Flutter	38
7.5.2	RC-Cornet	39
7.6	Techniky respirační fyzioterapie při inhalacích	40
8	Saunování	42

9	Vodol léčba.....	42
10	Klimatoterapie.....	43
10.1	Talasoterapie.....	43
10.2	Speleoterapie.....	44
11	Lázeňská léčba a ozdravné pobyty.....	46
12	Pomocné léčebné metody.....	47
12.1	Míčkování.....	47
12.2	Hra na flétnu.....	48
12.3	Akupunktura.....	48
13	Korekční fyzioterapie posturálního systému.....	49
	Závěr.....	52
	Souhrn.....	54
	Seznam použité literatury:.....	55
	Sezam příloh:.....	58

ÚVOD

Tato práce seznamuje s problematikou respiračního onemocnění astma bronchiale u dětí a možnostmi jeho léčby pomocí fyzioterapie. Cílem práce je seznámit čtenáře z řad odborníků i samotných pacientů s postavením a možnostmi fyzioterapie v rámci komplexní léčby astmatu.

“Astma bronchiale, dříve též zvané „průdušková záducha“, je onemocnění, které lidstvo s největší pravděpodobností pronásleduje již po tisíciletí. Onemocnění s charakteristikou podobnou astmatu tak, jak ho známe my, znali již starověcí Egypťané 1500 let před naším letopočtem. Další zmínky nalezneme dokonce i v Homérově Iliadě nebo v zápiscích žáků Hippokratových. Astma jako takové však pravděpodobně jako první popsal až Holanďan van Helmont (1577-1644). Formuloval astma jako záchvatovité místní onemocnění průdušek, jehož příčinou je prach a jídlo z ryb. Samotné záchvaty měly být způsobovány křečí průdušek. V roce 1693 vyšla v tehdejší Anglii první monografie na téma astma. V roce 1860 pak bylo Salterem popsáno astma u dětí.” (24)

“Astma bronchiale je nejčastějším chronickým onemocněním dětského věku a představuje nezanedbatelnou medicínskou, sociální i ekonomickou zátěž pro nemocného, jeho rodinu, ale i pro celou společnost, a to jak z hlediska absence ve škole či zaměstnání, tak z hlediska přímých nákladů na léčebně-preventivní péči. Vzniká v každém věku, proto už i kojeneček může mít symptomy této nemoci. Jeho podstatou je chronický zánět dýchacích cest, spojený s bronchiální hyperreaktivitou a přestavbou stěny průdušek. Projevuje se opakovanými epizodami pískotů, dušnosti, kašle a pocitu tíže na hrudi. Na jeho vzniku se podílejí dědičné faktory a vlivy prostředí. Především u dětí je nejdůležitějším etiopatogenetickým faktorem alergie, proto nárůst prevalence astmatu kopíruje nárůst výskytu alergických chorob. V České republice tvoří v současnosti alergici celou jednu čtvrtinu populace a astmatem trpí kolem 8% lidí. Přitom výskyt dětského astmatu je ještě vyšší. Dvě třetiny všech diagnostikovaných případů

astmatu spadají do dětského a dorostového věku, v dětství převažuje výskyt astmatu u chlapců v poměru 2:1 ve srovnání s děvčaty, v dospělosti se tento poměr převrací v neprospěch ženského pohlaví. Úmrtnost na dětské astma je velmi nízká a neustále klesá (0,1–0,5/100 000). Přibližně třem čtvrtinám úmrtí by se dalo zabránit při správně prováděné diagnostice a léčbě.” (18)

1 FYZIOLOGIE DÝCHÁNÍ

Dobrá funkce respiračního systému je pro život nezbytná. Základní funkcí dýchacího systému je obohacování krve kyslíkem a odevzdání oxidu uhličitého. Plynová výměna probíhá v plicích na alveolokapilární membráně. (22)

“Pro správnou funkci dýchání jako celku je nutná souhra několika dějů:

- ventilace – výměna vzduchu mezi plicemi a zevním prostředím
- distribuce – vedení vzduchu systémem dýchacích cest až k plicním alveolům
- difuze – přenos kyslíku a oxidu uhličitého přes alveolární membránu
- perfuze (plicní cirkulace) – specificky uzpůsobný systém průtoku krevními cévami pro přenos plynů” (20)

1.1 VENTILACE

“K posouzení ventilace slouží měření některých plicních kapacit a statických a dynamických plicních objemů metodou spirometrie.” (20)

Ventilace umožňuje výměnu vzduchu mezi zevním prostředím a alveolárním vzduchem. Při klidovém dýchání se u dospělého muže dostává při každém nádechu (inspiriu) do plic 500 ml vzduchu. Je to dechový objem (V_T – tidal volume). Celý tento objem však není pro plynovou výměnu na alveolokapilární membráně využit. Část plynu zůstává v prostoru dýchacích cest, kde nejsou žádné alveoli, v nezměněné podobě. Tento prostor, jehož objem je průměrně 150 ml, nazýváme anatomický mrtvý prostor (V_D – dead space). (20)

Vitální kapacita plic (VC) je objem vydechnutý s maximálním úsilím po předchozím maximálním nádechu. U zdravého dospělého činí 4500 ml.

Inspirační rezervní objem (IRV - inspiratory reserve volume) je největší možný objem vzduchu, který lze nadechnout navíc nad hodnotu klidového nádechu. U zdravého dospělého činí přibližně 2500 ml.

Expirační rezervní objem (ERV - expiratory reserve volume) je největší možný objem vzduchu, který lze vydechnout navíc po klidovém výdechu. Jeho průměrná hodnota je 1500 ml.

Celková plicní kapacita (TLC - total lung capacity) je celkový objem vzduchu v plicích po maximálním nádechu a činí 6000 ml.

Pro diagnostiku astma bronchiale je důležitá jednosekundová vitální kapacita (FEV_1). Je to objem vzduchu, který vyšetřovaný s maximálním úsilím a co nejrychleji vydechne z polohy maximálního nádechu v první sekundě po začátku tohoto výdechu. U astmatiků bývá tato hodnota z důvodu obstrukce dýchacích cest snižena.

Hodnoty objemů a kapacit závisí na tělesné výšce, věku, hmotnosti, povrchu těla, pohlaví, rase a na poloze vyšetřovaného. (20)

Je tedy zřejmé, že u dětí se budou tyto hodnoty lišit. To je dáno velikostí plic, počtem bronchiálního větvení a počtem alveolů, které s růstem stoupají. Mění se také průměr alveolů a povrch pro výměnu plynů. Od dětství do dospělosti stoupá počet alveolů a bronchiolů asi 10krát. Povrch plic stoupá 20krát (přibližně jako tělesná hmotnost), podobně i počet bronchiolů. (23)

Astma bronchiale patří mezi obstrukční respirační poruchy. Při této poruše se zvyšuje odpor dýchacích cest a tím se snižuje rychlost proudění vzduchu. U astmatu je obstrukce způsobena otokem sliznice, zvýšenou sekrecí hlenu a především konstrikcí hladké svaloviny stěny bronchů. (9)

1.1.1 MECHANIKA DÝCHÁNÍ

“Nádech je při normálním klidovém dýchání dějem aktivním, výdech dějem pasivním.” (20)

Mezi hlavní inspirační svaly patří bránice a mm. intercostales externi. Při kontrakci bránice se stlačuje břišní obsah kaudálně, žebra se pohybují směrem nahoru a zevně rotují, zvětší se tak objem i předozadní rozměr hrudníku. Při klidovém dýchání jsou exkrze bránice 1-2 cm, při usilovném až 10 cm. Při usilovném nádechu se také zapojují pomocné dýchací svaly, kterými jsou musculus sternocleidomastoideus a skupina scalenových svalů. (20)

“Je-li z nějakých důvodů dýchání prohloubeno, ať již větší potřebou výměny plynů při tělesné zátěži, nebo z důvodů metabolických či psychických, mohou se

na dýchání účastnit podle míry prohloubení i další svalové skupiny,” (14) pomocné. Ty mají i jiné uplatnění, např. posturální, fixační a hybné. Spoluúčast na dýchání je pro ně tedy prací navíc a bývají proto snadno přetíženy a dříve se unaví.

Klidový výdech je většinou autorů uváděn jako zcela pasivní děj, který je způsoben elasticitou plic a částečně hrudníku. Podle některých názorů při jeho provedení není nutná svalová práce. Ale jak při klidovém, tak výrazněji při zátěžovém dýchání se uplatňuje tzv. negativní práce a to zvláště tehdy, když se jedná o zpomalování a jemnou kontrolu aktivních pohybů. Negativní dechová práce inspiračních svalů brzdí rychlost výdechu a tím jej reguluje. Tato regulační funkce se uplatňuje např. i při řeči. Kdyby výdech probíhal opravdu pouze pasivně, pak by proběhl velmi rychle.

Při prohloubeném dýchání se na výdechu spoluúčastní i výdechové svaly – mm. intercostales interni, které sklánějí žebra směrem dolů a mm. obliqui externi, interni, mm. recti a transversi abdominis, m. quadratus lumborum, m. serratus anterior. Ty stahují při výdechu žebra dolů a komprimují obsah dutiny břišní. (14)

1.1.2 DECHOVÁ PRÁCE

“Dechová práce je nutná k překonání elastických a proudových odporů dýchání. Je vykonávána dýchacími svaly. Dechová práce překonává:

- Elasticitu plicní tkáně - tato část dechové práce je statická, protože při jejím vynaložení nezáleží na rychlosti změny objemu plic. Bude tím menší, čím bude poddajnost plic větší.
- Proudový odpor, který kladou dýchací cesty. Tato složka dechové práce je dynamická, je závislá na rychlosti proudu vzduchu a klesá s klesajícím odporem dýchacích cest.” (20)

1.2 DISTRIBUCE DÝCHACÍCH PLYNŮ

“Část plynu z každého vdechu se výměny plynu v dýchacích cestách neúčastní. Složení plynu v mrtvém anatomickém prostoru je tedy blízké složení vzduchu atmosferického. Koncentrace plynů ve vzduchu se vyjadřuje hodnotou parciálního tlaku.“ (20)

1.2.1 ALVEOLÁRNÍ VENTILACE

“Pro výměnu plynů jsou důležité parciální tlaky kyslíku a oxidu uhličitého v oblasti alveolokapilární membrány. Ta část inspirovaného vzduchu, která se dostane až do alveolů, je rozhodující pro alveolární ventilaci a pro složení alveolárního vzduchu.

Při určité konstantní hodnotě minutové ventilace (objem vzduchu nadechnutý a vydechnutý za jednu minutu) závisí alveolární ventilace na frekvenci dýchání. Je-li vysoká dechová frekvence, dechový objem je malý, alveolární ventilace je nízká... Při nízké dechové frekvenci a zvětšeném dechovém objemu se alveolární ventilace zvyšuje, roste však významně dechová práce a stoupá energetická náročnost dýchání. Dechová frekvence a dechový objem jsou regulován tak, aby výsledná dechová práce byla kompromisem mezi energetickou náročností dýchání a dostatečnou alveolární ventilací.” (20)

1.3 DIFUZE

“Kyslík a oxid uhličitý přestupují alveolokapilární membránu prostou difuzí. Velikost difuze je:

- Přímo úměrná difuzní ploše.
- Přímo úměrná koncentračnímu gradientu (rozdílu parciálních tlaků plynů na obou stranách membrány).
- Přímo úměrná difuzní konstantě – závisí na vlastnostech plynu, především na jeho rozpustnosti v prostředí. Pro oxid uhličitý je 25krát větší než pro kyslík.
- Nepřímo úměrná tloušťce membrány.” (20)

1.4 PERFUZE (PLICNÍ CIRKULACE)

“Plíce mají dvojí oběh:

1. Nutritivní oběh, který slouží k výživě plicní tkáně, tvoří 1-2% minutového objemu srdečního, je součástí systémové cirkulace a přivádí tedy do plic okysličenou krev.
2. Funkční oěh, který se zásadně liší od regulace systémové. Rozdíl je dán především nízkým tlakem a odporem v plicním cévním řečišti a odlišnou regulací krevního průtoku." (20)

1.4.1 POMĚR VENTILACE – PERFUZE

“Základním ukazatelem efektivity dýchání je poměr ventilace – perfuze. Tento poměr je ideální, jestliže jsou jak vdechnutý vzduch, tak průtok krve distribuovány ve stejných proporcích do všech jednotek, ve kterých probíhá výměna plynů.” (14) U zdravého člověka za klidových podmínek je tento ukazatel asi 0,8. (14)

1.5 REGULACE DÝCHÁNÍ

1.5.1 CHEMICKÁ REGULACE DÝCHÁNÍ

“Podněty pro chemickou regulaci dýchání jsou změny parciálního tlaku kyslíku, oxidu uhličitého a pH.” (20) Přitom se uplatňují centrální (na ventrolaterálním povrchu prodloužené míchy) a periferní (v karotických a aortálních těliscích) receptory. (20)

1.5.2 CENTRÁLNÍ (NERVOVÁ) REGULACE DÝCHÁNÍ

Dýchací centra zúčastněná na nervové regulaci dýchání se nalézají v oblasti prodloužené míchy a ve Varolově mostu. (20)

1.5.3 VOLNÍ REGULACE DÝCHÁNÍ

Respirační systém je jediným pro život nezbytným orgánovým systémem, jehož funkci lze ovládat i vůlí. (20)

2 STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ASTMA BRONCHIALE

“Astma bronchiale je chronické, celoživotní onemocnění dýchacích cest. Celosvětový počet astmatiků je odhadován na 150 milionů. Za posledních 20 let dochází celosvětově k nárůstu onemocnění především u dětí a mladistvých, kde se astma stává nejčastějším chronickým onemocněním dětského věku. Tento trend je patrný i v České republice. Odtud pramení i stále se zvyšující zdravotní i sociálně ekonomický dopad na jednotlivce i celou společnost. Navíc je astma na celém světě i v ČR nedostatečně a pozdně diagnostikováno a nedostatečně léčeno. Odhaduje se, že v ČR je stále nepoznáno asi 250 000 astmatiků. Astma nelze zcela vyléčit, lze je však účinně dostat pod kontrolu. Včasná diagnóza, včasná a účinná léčba umožňuje astma v drtivé většině zvládat ambulantně. Neléčené astma vede k ireverzibilním funkčním změnám zhoršujícím výkonnost pacienta.” (10)

2.1 DEFINICE

“Astma je chronické zánětlivé onemocnění dýchacích cest, kde hrají roli mnohé buňky a buněčné působky. Chronický zánět je spojen s průduškovou hyperreaktivitou a vede k opakujícím se epizodám pískotů, dušnosti, tíže na hrudi a kašle, zvláště v noci nebo časně ráno. Tyto epizody jsou obvykle spojeny s variabilní obstrukcí, která je často reverzibilní buď spontánně, nebo vlivem léčby.” (9)

2.2 ETIOPATOGENEZE

“Více než polovina onemocnění astmatem je spojena s atopií jedince, která je geneticky determinována. Genetická predispozice je vystavena tlaku nepříznivých faktorů (induktorů) ze zevního prostředí a to již od 22. týdne nitroděložního života. Fenotypickým znakem je chronický eozinofilní zánět v dýchacích cestách s poškozením epitelu a rozvojem časných strukturálních změn a s patofyziologickými projevy bronchiální hyperreaktivity, na které má svůj podíl i dysfunkce hladkých svalů průdušek. Kontakt se specifickými (např. alergen) i nespecifickými (např. tělesná námaha, cigaretový kouř, smog) spouštěči vede k akutním příznakům astmatu s projevy bronchokonstrikce, edému, zvýšené mukózní sekrece, kašle a k amplifikaci zánětu. Výsledkem pozdě diagnostikovaného a pozdě léčeného zánětu je strukturální přestavba dýchacích cest s proliferací buněk, zbytněním extracelulární matrix a zmnožením a změnou funkce hladkého svalu. Strukturální změny způsobí zafixování původně reverzibilní obstrukce. Zánětlivé změny jsou v dýchacích cestách přítomny trvale a je možno je prokázat i v době, kdy je nemoc asymptomatická. Klinickými projevy astmatu jsou příznaky a exacerbace (astmatické záchvaty). Lehké exacerbace jsou zvládnutelné samotnými nemocnými, těžké exacerbace vyžadují urgentní vyhledání zdravotnické pomoci, často podání systémových kortikosteroidů a případně hospitalizaci. Jako časté jsou označeny exacerbace vyskytující se více než 2x ročně po 3 po sobě jdoucí roky.” (10)

2.3 KLINICKÝ OBRAZ

“Astma může vzniknout v kterémkoliv věku. Působí opakované stavy dušnosti, pískoty v hrudníku při dýchání, dráždivý kašel zhoršující se hlavně v noci nebo po námaze, opakované pocity sevření (tíhy, tlaku) na hrudi. Příznaky se často objevují nebo zhoršují při virové infekci, kontaktu se specifickými spouštěči nebo

chemickými parami a aerosoly, po námaze, při silných emocích. Pro astma je charakteristická velká interindividuální i individuální časová variabilita. I u nemocného s lehkým stupněm astmatu se může vyvinout těžký, život ohrožující astmatický záchvat zvláště u nemocných se sníženým vnímáním dušnosti. Prodleva v zahájení dlouhodobé protizánětlivé léčby vede ke vzniku strukturálních změn a ke vzniku ireverzibilní obstrukční ventilační poruchy, která dlouhodobě může vyústit ve vývoj chronického plicního srdce a chronické respirační nedostatečnosti s invalidizací nemocného. Rizikovým preastmatickým stavem je alergická rýma, u dětí atopická dermatitida.” (10)

3 POZÁTĚŽOVÝ BRONCHOSPASMUS (PB)

“Tento stav je pokládán za klinický syndrom objevující se asi u 70-80% osob trpících bronchiálním astmatem.” (14)

“PB se objevuje 5 - 15 minut po přerušení střední nebo intenzivní zátěže a projevuje se dušností, kašlem, sípáním, zvýšenou sekrecí a někdy tlakem na hrudi.”(22)

“U většiny postižených mizí PB do 20 - 40 minut. Tyto udávané časové hodnoty platí pro testovací vyšetření v laboratoři na běhátku, výskyt při běžné terénní zátěži může být časově odlišný.” (14)

“V současnosti se nejvíce citují dvě teorie vzniku PB. McFadden vyslovil názor, že prvotní je ochlazování dýchacích cest vlivem hypoventilace. Při intenzitě zátěže nad 30 až 40 l začíná cvičící osoba dýchat ústy, tím se mění kvalita vdechovaného vzduchu, jehož teplota a vlhkost klesá. To vyvolává vyšší odpařování tekutin z povrchu sliznice a tím její ochlazení. Její teplota klesá až o 18°C. Tato změna stimuluje receptory v dýchacích cestách, které reflexně způsobují bronchokonstrikci. Na ochlazení reaguje sliznice snahou o opětné zahřátí překrvením, které vyvolá edém a tak ještě více zužuje průsvit malých bronchů. Kombinace odpařování, ochlazování a překrvení je prvním krokem vedoucím k PB.

Andersson předpokládá, že přechodná dehydratace vyvolá hyperosmolaritu způsobující PB. Ta aktivuje žírné buňky, které produkují prozánětlivé látky a zvyšují citlivost cholinergních receptorů.” (22)

Důvodem, proč se bronchospasmus nevyskytuje během zátěže, ale až po jejím přerušení, je bronchodilatace způsobená zvýšenou sympatikotonií a vyplavením katecholaminů při zátěži. Tento vliv se projevuje při intenzivnější zátěži jak u zdravých, tak i u astmatiků a po přerušení zátěže mizí. (14)

4 PSYCHICKÁ A PSYCHOSOCIÁLNÍ HLEDISKA ASTMATU

“Při vzniku astmatického onemocnění i při vlastním vyvolání záchvatu dušnosti se také předpokládá možný vliv psychických činitelů. Pohotovost k astmatickým záchvatům se zvyšuje nervovým vypětím, životní disharmonií, psychickým a somatickým přetížením... a celkovým oslabením nervové soustavy. Psychoterapeutická pomoc pacientovi a jeho rodině nabízí rozšíření všestranné péče o astmatiky ve všech věkových obdobích.”(23)

4.1 ROLE EMOCÍ

“Význam emocí při rozvoji stavů ztíženého dýchání a dušnosti je nepopíratelný. Mohou být pouze predisponujícím činitelem, ale i spouštěcím faktorem. Psychický stres může vést ke zvýšení tonu hladkých svalů průdušek. Psychické vlivy nejsou samy o sobě příčinou nemoci, ale velmi silně ovlivňují průběh astmatu.” (23)

4.2 OSOBNOST DĚTSKÉHO ASTMATIKA

“Osobnost je člověk jako psychologický celek. V pojmu osobnost je vyjádřena jednota duševního a tělesného, celistvost všech dílčích psychických funkcí (schopností, temperamentu, motivů a postojů) a spojitost duševního života a společenského i materiálního prostředí.

Astma bronchiale nevede k ostře vyhraněné a jasně definované osobnosti pacienta, přesto nacházíme společné rysy s ostatními chronickými nemocemi. Každý pacient má svou vlastní psychickou zranitelnost, choroba má pro každého jednotlivce osobitý význam.” (23)

Většina autorů se shoduje, že společným rysem astmatických dětí je abnormální závislost na rodičích, zvláště pak na matce. Závislost může být oboustranná a může vést u dětského pacienta k obraně projevující se agresivitou a

ambiciózností, která může být rodiči chápána a podporována jako projev sebeprosazování dítěte.

Druhým společným rysem je neurovegetativní labilita a neurotické projevy. (23)

5 LÉČBA ASTMA BRONCHIALE

Léčbu astma bronchiale lze rozdělit na akutní, tedy léčbu astmatického záchvatu a léčbu preventivní, dlouhodobou.

Léčba astmatického záchvatu spočívá v podání farmak, v těžších případech je nutný převoz do zdravotnického zařízení. Těžký astmatický záchvat ohrožuje pacienta na životě, proto ho nesmíme nikdy podceňovat.

Dlouhodobá preventivní léčba astma bronchiale musí být komplexní a celoživotní. (10)

Astma bronchiale nelze zcela vyléčit, lze ho však účinně dostat pod dobrou kontrolu.

Abychom mohli mluvit o kontrole nad astmatem, je třeba, aby platilo, že pacient nemá žádné nebo má minimální (maximálně dvakrát týdně se vyskytující) denní příznaky, žádné noční příznaky, žádné omezení denních aktivit, je u něj minimální nebo vůbec žádná potřeba použití úlevových léků (toleruje se nejvýše dvakrát za týden), normální funkce plic a žádné exacerbace. (21)

5.1 PREVENCE

“Opakovaná expozice alergenům vede k senzibilizaci a exacerbaci symptomů astmatu a může indukovat chronický bronchiální zánět. Základem proto musí být eliminace odstranitelných rizikových faktorů, hlavně domácích alergenů (srst domácích zvířat, alergeny roztočů domácího prachu, ale podle stavu i potravinové alergeny). Samozřejmostí má být striktní zákaz kouření v domácím prostředí, je nezbytné rodičům vysvětlit rizika plynoucí z expozice tabákovému kouři a případně jim i nabídnout pomoc... Sekundární prevencí je diagnostika a léčba v co nejčasnějším stadiu nemoci, terciární prevence má pak za úkol limitovat následky onemocnění.” (21)

5.2 FARMAKOTERAPIE

Cílem léčby astmatu je kontrola nad příznaky a prevence exacerbací s omezením nežádoucích účinků na nevyhnutelné minimum. Tato léčba se má aplikovat uvážene podle tíže onemocnění. Úlevová terapie (krátkodobě působící β_2 -sympatomimetika a ipratropium bromid) je vyhrazena pouze pro zvládnutí akutních exacerbací a rozhodně nemá být užívána pravidelně jako léčba preventivní. Udržovací terapie má pak za cíl kontrolu nad nemocí, redukci počtu exacerbací i zánětlivých změn v bronchiální sliznici. Do skupiny léků preventivních řadíme inhalační kortikosteroidy. Alternativou inhalačních kortikosteroidů při zahájení léčby nebo jako doplňková terapie jsou antagonisté leukotrienových receptorů. (21)

5.3 IMUNOTERAPIE

“Alergenovou imunoterapií rozumíme aplikaci zvyšujících se dávek specifického alergenu k dosažení dávky dostatečné k udržení kontroly nad symptomy. Specifická imunoterapie může bránit senzibilizaci i na jiné alergeny, zlepšit příznaky astmatu, zabránit rozvoji astmatu z alergické rýmy a snížit výskyt astmatu u dětí se sezónní alergií.” (21)

5.4 EDUKACE

“Edukace pacientů a jejich rodičů je nezbytnou součástí managementu nemoci a musí být zahájena co nejdříve. Její úlohou je seznámit pacienty a jejich pečovatele s povahou nemoci a léčbou a zlepšit komunikaci mezi pacienty, jejich pečovateli a zdravotníky... Nedostatečná edukace pacientů vede k nedostatečné spolupráci, a tím i neuspokojivým výsledkům léčebné strategie.” (21)

5.5 MONITORING

“K monitoringu léčby patří hodnocení průběhu nemoci s ohledem na častost a tíži příznaků a potřebu užívání úlevové terapie, neplánovaných návštěv lékaře a hospitalizací. Součástí každé kontroly je fyzikální vyšetření včetně zvážení a změření pacienta a vyšetření funkce plic.” (21)

5.6 PSYCHOTERAPIE

Jak již bylo řečeno v kapitole 3, psychika významně ovlivňuje průběh onemocnění. Proto do komplexní léčby radíme i psychoterapii, která pacientovi pomáhá vyrovnat se se svým onemocněním, přijmout ho jako součást sama sebe a zvládat jeho průběh. Napomáhá také relaxaci a uvolnění spastických svalů. (23)

5.7 FYZIOTERAPIE

“Fyzioterapie je neodmyslitelná, významná část komplexní léčby, která má za cíl úspěšnou léčbou zajistit dobrou kvalitu života pacientů.” (22)

V další části práce se budu hlouběji věnovat problematice využití fyzioterapie v rámci komplexní léčby astma bronchiale u dětských pacientů.

6 POHYBOVÁ AKTIVITA A SPORTOVNÍ TRÉNINK DĚTSKÝCH ASTMATIKŮ

“Cílem pohybové léčby v dětském věku je pochopení a akceptování pohybu jako přirozeného prostředku pro udržení fyzického i mentálního zdraví, které vede ke zlepšení fyzické kondice a zlepšení adaptace organismu na tělesnou zátěž.” (22)

“Tělesná námaha je velmi častým faktorem, vyvolávajícím zhoršení astmatických obtíží. Často je také faktorem jediným, zvláště u dětí dospívajících. Přesto by se astmatici neměli vyhýbat veškeré tělesné aktivitě, ba právě naopak. Pohybová aktivita by měla být součástí léčebného režimu každého astmatika.” (17)

Jak již bylo řečeno výše, možnost provádění pohybové aktivity bez výraznějších omezení je jednou z důležitých podmínek pro kontrolované astma.

Zlepšování tělesné kondice a posilování zdatnosti je považováno u dětí s astma bronchiale za stěžejní. Uplatní jak při celkové terapii, tak při zvyšování odolnosti proti chladu i tělesné námaze a při reakci na pozátěžový bronchospasmus. (12)

“Pečlivě kontrolovaná delší sledování potvrdila, že u trénovaných astmatiků se projevuje PB později a až při vyšších zátěžích...

Většina astmatiků dětského věku reaguje na opakovanou tělesnou zátěž jako zdraví lidé, a to jak po ventilační, tak po oběhové stránce.” (14)

“Pravidelný fyzický trénink vede ke zlepšení nejen dýchacího, ale i oběhového ústrojí a má příznivý vliv na pohybový aparát i na psychiku. Zvláště pro děti je pohybová aktivita velmi důležitá a dětem vlastní. Bez ní se cítí velmi omezené, zároveň i vyřazené z kolektivu zdravých dětí, což má špatný vliv na psychický a následně i zdravotní stav dítěte.” (17)

“Je pochopitelné, že se musíme při tréninku těžších astmatiků řídit rizikem vzniku PB. Důležitý je především výběr vhodné aktivity a intenzity zátěže, stejně jako prostředí, ve kterém je tato aktivita prováděna.” (13)

Bronchosmasmu lze účinně předcházet preventivním použitím inhalačních bronchodilatačních léků nebo vyvoláním mírného stupně bronchospasmu před zátěží. Díky tomu se totiž následně tato porucha neobjeví. (13)

“Tréninková náplň se skládá z prvků různých druhů sportů jako her, kruhového tréninku, plavání, gymnastiky, lyžování, chůze i běhu. Před každým cvičením musí předcházet delší předehřátí v mírnější intenzitě. Do cvičení vkládáme po 1-3 minutách pauzy nebo klesáme s intenzitou, vzniká tak typ intermitentního cvičení, kterým lze předcházet PB.” (13)

6.1 PLAVÁNÍ

Plavání je pro astmatiky velmi vhodnou formou tělesného tréninku. Kladné účinky lze vysvětlit hned několika skutečnostmi. Nad vodní hladinou se nevyskytují žádné pyly, prach ani jiné alergenů, plavec vdechuje při plavání vzduch plně saturovaný vodními parami a dýchá charakteristicky proti odporu. Vliv má také zvýšený hydrostatický tlak na hrudník, který zvyšuje sílu výdechu. Svalová činnost ve vodorovné poloze přispívá k celkovému efektu zvyšování žilního návratu. Navíc astmatik protahuje zkrácené prsní svaly a posiluje svaly mezilopatkové, které bývají oslabené. K tomuto účelu nejvíce vyhovuje plavecký styl znak. (12, 14, 19)

7 DECHOVÁ REHABILITACE A RESPIRAČNÍ FYZIOTERAPIE

“Dechová (plicní) rehabilitace je soubor jednotlivých cvičení spojených s dýcháním. V systému léčebné rehabilitace jsou dechová cvičení praktickým obsahem dechové rehabilitace. Ovlivňují zejména mechaniku dýchání. Jedná se o pohybové aktivity spojené s jednotlivými fázemi dýchání s přesným léčebným cílem. Pomocí dechu lze například relaxovat bolestivou lokalitu či navodit celkovou relaxaci, aktivovat svalové skupiny či protahovat jednotlivé svaly, snížit vnímání bolesti, odvést pozornost od požadovaného, maximálně se koncentrovat na výkon, upoutat pozornost a řadu jiných prvků. Pomocí dýchání je hlavní léčebný cíl dosažen rychleji a snadněji.

Respirační fyzioterapie (RFT) je nový léčebný systém dechové rehabilitace, kdy dýchání má svým specifickým provedením léčebný význam (plní funkci sekundární prevence). Dominantní postavení dýchání je posíleno prací s dechem jako převážně funkcí pohybovou, vycházející z přesných zákonitostí neurofyziologických aspektů dechových posturálních a motorických vzorů. Aktivní techniky respirační fyzioterapie jsou cíleny ke snížení bronchiální obstrukce, zlepšení průchodnosti dýchacích cest a pomáhají kontrolovat záněty v dýchacích cestách.” (2)

“Úkolem technik RFT je nejprve dosáhnout a následně udržet co nejlepší čistotu dýchacích cest.

Základem technik RFT v dětském věku je především nácvik správného dýchání, nácvik základní hygieny horních cest dýchacích a výuka těch expektoračních technik dýchání, které zajistí maximální čistotu dýchacích cest a tím i jejich volnou průchodnost... RFT musí být vedena adekvátně věku dítěte, jeho pohybovým schopnostem a přizpůsobena jeho mentální vyspělosti.” (22)

7.1 ZÁKLADNÍ DECHOVÝ VZOR

Základní dechový vzor je způsob dýchání, který je vůlí ovlivnitelný, kontrolovaný a lze ho považovat za správné dýchání. Jeho nácvik zpravidla zařazujeme na začátku cvičební lekce. Při nácviku nikdy nezasahujeme do rytmu pacientova dýchání. Pouze pomáháme zlepšit techniku nádechu a výdechu, aby se jeho dechový vzor co nejvíce přiblížil fyziologickému dýchání s co nejnižším výdejem energie. To slouží jako prevence únavy respiračních svalů.

Základní dechový vzor RFT se skládá ze čtyř fází:

- Vdech nosem, při kterém jsou ústa zavřena.
- Vdechová pauza na konci výdechu.
- Pomalý výdech uvolněnými, otevřenými ústy. Nejdříve pasivně, postupně přidáváme aktivitu břišních svalů.
- Výdechová pauza na konci výdechu. (22)

7.2 AUTOGENNÍ DRENÁŽ (AD)

“Autogenní drenáž je technika dýchání, při které se nemocný naučí odstraňovat hlen samostatně bez cizí pomoci a bez nápadného vykašlávání. Metoda vychází ze znalostí fyziologie a kineziologie dýchání, podle kterých je klidový výdech způsoben z větší části pasivní složkou dechové mechaniky. Podstata nácviku spočívá v posilování aktivní složky výdechu. Děje se to současným zapojováním expiračních svalů jak hlavních, tak pomocných, tj. břišních při výdechu. Při cvičení se provádí i v klidu aktivní výdech, který normálně probíhá jen při prohloubeném dýchání při tělesné zátěži, dále při regulovaném výdechu při zpěvu, mluvení, kašli apod.” (14)

“Pro svou vysokou účinnost, snadnou dostupnost a nenápadné provedení je častou a vyhledávanou cvičební technikou. Při nácviku autogenní drenáže je

nutná aktivní spolupráce pacienta. Rodiče cvičí s kojenci a batolaty modifikovanou polohovou drenáž, která je účinná vzhledem k jejich věku. Současně tento způsob cvičení již v malém věku připravuje děti na pozdější samostatné cvičení. Významné je trénovat dechovou náročnost již od útlého dětství, v každém případě ale co nejdříve od stanovení diagnózy.

Než začneme samotné cvičení AD, je nutné dobře ovládat všechny prvky dechové gymnastiky, především základní stereotyp dýchání a dokonalé uvolnění horních cest dýchacích.

Nejčastější cvičební polohy jsou sed nebo leh na zádech. V domácím prostředí doporučujeme cvičit vsedě před zrcadlem, zpětná zrková kontrola umožňuje pacientům sebekontrolu cvičení a okamžité odstranění eventuálních chyb, které při pravidelném denním cvičení mohou automaticky, zcela mimovolně vzniknout.

Základní dechový vzor AD:

- a) Pomalý a plynulý vdech nosem (je-li nos neprůchodný, je možné přivdechovat mírně pootevřenými ústy).
- b) Na konci vdechu zadržení dechu na 1-3 vteřiny” (2)
“Vložení pauzy je charakteristické pro techniku prodlouženého výdechu. Nazývá se také FET technika (z anglického názvu forced expiratory technic). Cílem zadržetí dechu s mírným zvýšením nitrohruďního tlaku je proniknutí vdechnutého množství vzduchu co možná nejdále až do bronchiolů ucpaných hlenem.“ (14)
- c) “Otevření úst na velikost 2 - 3 cm a plynulý, pomalý výdech ústy. Horní cesty dýchací jsou volné a vydechovaný proud vzduchu vypouštíme ústy přirozeně, bez síly a zrychlení.
- d) Na konci výdechu dvou až čtyřvteřinová dechová pauza.

Vdech a výdech pravidelně střídáme. Výdech je slyšitelný a vždy delší než vdech, na začátku cvičení je délka výdechu asi dvakrát delší než délka vdechu. Při dlouhodobějším dechovém tréninku se délka výdechu prodlouží asi čtyřikrát.

Rovněž výdechová pauza se prodlouží. Vždy ale musí být dýchání pohodlné a přirozené. Celý cvičební soubor je doplněn manuální dopomocí, autokompresí (např. mezižebních svalů), přiložením a pružením až jemným tlačáním rukou na hrudník do výdechového postavení.

Podle individuálních potřeb můžeme doporučit různé způsoby výdechu – vzdychání, foukání, přirozený výdech lehce otevřenými ústy a jiné. Každému pacientovi vyhovuje a je prospěšný jiný typ výdechu.” (2)

7.2.1 PRUDKÝ VÝDECH NEBOLI HUFFING

“Součástí autogenní drenáže je i tzv. huffing. Při zvýšení nitrohruďního tlaku je toto zvýšení postupně přenášeno i na průdušky středního i menšího kalibru a předpokládá se, že tímto způsobem je z nich vytlačován hlen. Funkce řasinkového epitelu, která podporuje odstraňování hlenu, na to při jeho zvýšené vazkosti a ucpání menších bronchů nestačí.

Nemocný při transportu hlenu do větších dýchacích cest tento posun cítí a hmatá při položení dlaně na hrudní stěnu. Takto se hlen dostává až do hrtanu, odkud je jedním nebo dvěma zakašláními odstraněn. Tento pochod je možné zesílit tím, že nemocný změni kašel v krátký, otevřený a prudší výdech (tzv. huffing).

Nácvik tohoto druhu výdechu probíhá tak, že na začátku je potlačeno intenzivní nutkání ke kašli, pak následuje pomalý a volný vdech nosem a hned nato prudký výdech s otevřenými hlasivkami. Tento huffing přenesení hlenu do ústní dutiny. Po odstranění hlenu následuje relaxace dechových svalů. Nemocný si přiloží ruku na horní třetinu břišní stěny a vědomě se pokouší soustředit dýchání do této oblasti. Provádí se tak odpočinkové brániční dýchání.” (14)

7.3 DECHOVÁ GYMNASTIKA

“Děti v mezidobí mezi záchvaty nemají prakticky žádné vážnější příznaky astmatu. Proto u dětí používáme dechovou gymnastiku a další podobné metody především jen tehdy, jestliže chceme ovlivnit vznikající nebo přetrvávající deformity hrudníku a posílit svalstvo korigující deformitu. Jestliže tomu tak není, jsou dechová cvičení celkem zbytečná, protože dýchací svaly astmatika mají větší sílu získanou při astmatických záchvatech, kdy se snaží vytlačit vzduch zúženými dýchacími cestami, jak bylo prokázáno měřením dechové práce během astmatického záchvatu.” (12)

Dechovou gymnastiku dělíme na:

- 1) Dechovou gymnastiku statickou (DGS)
- 2) Dechovou gymnastiku dynamickou (DGD)
- 3) Dechovou gymnastiku mobilizační (DGM)

7.3.1 DECHOVÁ GYMNASTIKA STATICKÁ

“Do této skupiny patří řada cvičebních postupů a nácviků běžných funkcí při klidovém dýchání. Některé z nich mají širší uplatnění přesahující rámec DGS, ale pro praxi mají velký význam.

7.3.1.1 Orientační test

Patří sem i orientační test o chování nemocného přicházejícího poprvé do cvičení. Pozorujeme jeho způsob dýchání při konverzaci, při chůzi, při odkládání oděvu atd.” (14) U dětských pacientů věnujeme pozornost i chování rodičů a vzájemné interakci dítěte s rodičem. Důležité je všimnout si event. negativních vlivů (často to bývá přehnaná úzkost a strach rodičů, které dítě vnímá a velmi snadno

se na něj přenáší). Jakékoliv napětí negativně ovlivňuje průběh a možný výsledek pohybové terapie. (14)

“Cílem orientačního testu je poznat u nemocného stupeň jeho pohybové kultury, míry dušnosti, toleranci na tělesnou zátěž atd.

7.3.1.2 Cvičení svalů obličeje

Do DGS patří i pozornost věnovaná orofaciální neboli mimické oblasti.

Tento druh cvičení patří k úvodním lekcím DGS. Část mimických svalů obkružujících ústa a spojujících nos a horní ret bývá nazývána oronazální uzdička. Funkce této oblasti je u dětí s chronickými respiračními poruchami omezena nebo potlačena. Toto omezení zesiluje a fixuje chybné návyky dýchání, především trvalé dýchání ústy. Protože je většinou jen v útlumu činnosti, stačí k probuzení její aktivity jen procvičení mimických svalů.

Např. z čistého tvrdšího papíru vystříháme kolečko o průměru asi 5 cm, přiložíme lehce na okraj dolního rtu a sevřením rtů k sobě jakoby vtáhneme kolečko do úst. Po několika sekundách tento postup 3-4x opakujeme. Cvičení provádíme několikrát denně, rodičům doporučujeme cvičit spolu s dětmi.

Oživení oronazální uzdičky je provázeno i protažením ostatních mimických svalů a svalů krku. Úspěšný nácvik vede k podvědomému návratu ke správnému způsobu dýchání nosem, což většinou proběhne automaticky.

Dítě na to zvláště neupozorňujeme, spíše kontrolujeme průchodnost nosní dutiny.

7.3.1.3 Masáže

Masáže provádíme v lehu na zádech, masírujeme hlavně inspirační a expirační svaly se snahou docílit jejich relaxaci. Vsedě necháváme nemocného uvolnit a

zbavit se hlenů a v této poloze masírujeme i šíjové svaly a záhlaví směrem k ramenům a přes lopatky dolů.

Masáž provádíme hlavně při prodlouženém výdechu nemocného.

K základní masážní sestavě patří u nemocných s druhotnými změnami na pohybovém systému ještě masáž:

- a) mezižebních prostor obou polovin hrudníku v jejich horních a dolních částech,
- b) paravertebrálních svalů krouživým pohybem,
- c) trapézového svalu a celé šíje a krku,
- d) svalů upínajících se v oblasti lopaty kosti kyčelní,
- e) svalů pletence ramenního a svalů paže.

Používáme techniky klasické masáže jako vytírání, krouživé vytírání, chvění a vibrace do hloubky.

7.3.1.4 Cvičební poloha při DGS

Přesné určení výchozí polohy závisí na cíli a efektu, kterého chceme cvičením dosáhnout. Pro úspěch cvičení má nalezení správné polohy základní význam. V běžné praxi používáme při DGS především polohy vertikální, tj. vsedě nebo vestoje. Vertikální poloha je pro dýchání polohou fyziologickou, přirozenou, při které není dýchání v žádném směru omezeno.

Nejčastěji používáme sed na židli nebo vyšší stoličce bez opěradla, nemocný má stehna ve střední abdukci se zevní rotací, dolní končetiny se opírají plnými chodidly o podložku. Tato pozice způsobuje mírnou ventrální flexi pánve a tím i vzpřímené držení hrudní páteře a hlavy a současně mírným protažením facilituje břišní svaly i svalstvo hrudníku a šíje.

Horizontální poloha je pro dýchání polohou zátěžovou, protože pohyby hrudníku jsou jednostranně omezeny, má ale současně určité relaxační a odpočinkové

působení. Její výhodou je možnost řady obměn s různě položenými horními a dolními končetinami.

Dáváme přednost modifikaci s podloženými dolními končetinami do trojflexe. Kolena podkládáme válcem, který má přibližně průměr odpovídající délce stehenní kosti nemocného. Měněním polohy paží regulujeme klidovou výdechovou polohu a tím ovlivňujeme efekt cvičení, např. při poloze s rukama za hlavou zvyšujeme působení na elasticitu hrudníku apod. I zde je využívána facilitací technika protažení mezižeberních svalů aj.

S výběrem polohy ke cvičení souvisí i další faktor ovlivňující jeho výsledek, a sice dobrá pohoda a atmosféra při přiměřené koncentraci ke cvičení.

Tato pohoda se vytváří již od začátku cvičební lekce a pokračuje v jejím průběhu. Někdy tuto pohodu dotvoří i slovní klid, čímž vzniká vhodná relaxační atmosféra. Zvláště u neklidných dětí lze pocit uvolnění vytvořit i pomocí prvků autogenního tréninku.

Přitom využíváme pocitů tlaku a tepla, které jsou pro nemocného příjemné. Někdy stačí jen zavření očí a klid. Tím docílujeme plného soustředění nerušeného negativními vlivy jako strach z bolesti, odpor, negace a pláč.

Často nemocný, a to platí zvláště u dětí, není schopen plné koncentrace po celou dobu cvičení. Ve vhodnou dobu, kterou terapeut vycítí, je nutné na nemocného promluvit a tak znovu jeho pozornost upevnit.

Na začátku cvičení je nutné nemocného seznámit s plánovaným průběhem lekce, vysvětlit mu náš pracovní postup a event. mu předem ukázat správné a chybné cvičení. Pak nemocný ví, co se od něho očekává, a tuto péči oplatí cvičiteli snahou cvičit co nejlépe. Jistota dodává klid a důvěru.

7.3.1.5 Metodický postup u DGS

Při DGS používá fyzioterapeut své ruce, kterými řídí a kontroluje dýchací pohyby nemocného. Doporučujeme předem upozornit pacienta na tento manuální kontakt, aby tento důležitý okamžik spolupráce nebyl pro nemocného rušivým překvapením. Ideální vztah nastane tehdy, až se stanou cvičitelovy ruce součástí pohybové dechové soustavy nemocného. Na začátku cvičení zjišťujeme pomocí tohoto manuálního kontaktu i masáže hrudníku a tím úvodní relaxaci.

7.3.1.6 Metodika výcviku u DGS

Nemocnému vysvětlíme přístupným způsobem a přiměřeně věku princip správného dýchání. Upozorníme na důležitost vdechu prováděného nosem a výdechu, který v tomto případě provádíme ústy. Výdech je nejprve spontánní, neřízený a postupně se prodlužuje. Fyzioterapeut cvičí a předvádí současně to, co od nemocného vyžaduje. Výdech je zdůrazněn i za spoluúčasti mimických svalů. To je důležité při nácviku tzv. otevřeného výdechu, tj. s více pootevřenými ústy asi na velikost vajíčka. V průběhu cvičení sice vedeme nemocného k prodloužení výdechu, ale jinak jej necháváme, aby si sám určoval rytmus dýchání. Do tohoto rytmu cvičitel většinou nezasahuje. Důvodem je, že si nemocný sám najde rytmus a jeho frekvenci s nejnižším energetickým výdejem.

Pacienta nerušíme ani slovním doprovodem během prvních asi 10 dechů. Až po této době začíná vlastní trénink RFT.

Vliv klidového dýchání je zdůrazněn i volbou cvičební polohy.

Příklady cviků:

- a) Leh na zádech, paže připaženy, dolní končetiny volně nataženy. Ležet bez hnutí, relaxovat se zavřenýma očima, asi po 1 - 2 minutách pokrčíme jednu a pak druhou nohu, které podložíme válcem.

- b) Volně dýchat při zavřených očích, vdech nosem, prodloužený výdech ústy, postupně při výdechu přidáváme stažení břišních svalů, posunem sternu kaudálně, snížení ramen. Přitom se horní polovina hrudníku uvolňuje.
- c) Ve stejné poloze terapeut stimuluje výdech dotekem na dolní žebra, sternum a klíček a ramena.
- d) Stejný cvik v obráceném pořadí, nejprve uvolnění klíčku a ramen, pak kaudální posun žeber, pohyb dolních žeber dolů k sobě a vydechování pomocí břišních svalů.
- e) Leh na zádech, kolena pokrčena, ruce v týl a celou sérii cviků a-d opakujeme ve stejném pořadí. Upozorňujeme na nutnost fixovat lokty na podložku. Jestliže je nemocný zvedne, pak jej vedeme k tomu, aby na konci cviku, když jsou žebra stažena dolů, ještě přitiskl lokty na podložku. Tímto cvikem současně protahujeme prsní svaly a dbáme na správné postavení ramen.
- f) Poloha stejná, při výdechu ústy se střídavě přitáhne jedno nebo druhé koleno k břichu.
- g) Ve stejné poloze nechat přitažená kolena spadnout vlevo od osy polohy a totéž opakovat napravo. Po začátku výdechu přitahujeme obě kolena, je nutné zachovávat přesnou posloupnost cvičení. Včasnou aktivaci břišních svalů, pohyb dolních žeber a tím posun celého hrudníku.

7.3.2 DECHOVÁ GYMNASTIKA DYNAMICKÁ

Jakmile jsou dechové pohyby hrudníku doprovázeny pohyby horních i dolních končetin a trupu, mění se DGS na DGD. Podle cíle cvičení přidáváme nejprve k výdechu pohyby pánve, dále pletence ramenního a následují pohyby trupu a hlavy.

Pohyby jsou relativně energeticky náročnější a tím se začíná zprvu velmi pomalu uplatňovat mechanismus adaptace na tělesnou zátěž.

Na každý cvik se musí nemocný plně soustředit a provádět jej pomalu a přesně.

Celý tento proces probíhá v několika etapách:

- a) Nejprve se nemocný dozví, co a jak bude cvičit.
- b) Zaujme výchozí neboli startovní polohu a koncentruje se.
- c) Následuje vdech nosem se zavřenými ústy, může být i provázený pohybem končetin.
- d) Pokračuje uvolněným prodlouženým výdechem
- e) Výdech, který trvá asi 3 sekundy. Nemocný si může event. v duchu počítat a v průběhu výdechu postupně přitiskne naléhající část dolních žeber do podložky, stáhne břišní svaly a celý hrudník posune kaudálně včetně snížení ramen, tím se uvolní horní část hrudníku pro vdech.
- f) K pokračujícímu výdechu se v této fázi přidává dynamická zátěž, pacient provádí pohyb pomalu spolu s prodlouženým výdechem.
- g) Následuje 1 - 2sekundová pauza.
- h) Na závěr nastupuje návrat do odpočinkové polohy se spontánním klidovým dýcháním s relaxací.

DGD lze provádět v různých startovních polohách, které současně i protahují posturální svaly, tím přechází DGD do mobilizační nebo kondiční. Účinné je spojovat rotační pohybové komponenty s expirací.

7.3.3 DECHOVÁ GYMNASTIKA MOBILIZAČNÍ

Do této skupiny patří tzv. vědomě prohloubené dechové pohyby hrudníku, dříve nazývané lokalizované dýchání.

Tyto pohyby vyvoláme povrchním drážděním i kladením odporu proti hrudní stěně. Dále využíváme činnosti mezižeberních svalů proti odporu ruky fyzioterapeuta a pomáháme tak nemocnému, aby zapojil svaly v místě odporu a tím zvýšil dechové pohyby. Přitom stále nemocného nabádáme, aby vědomě

usměrňoval dýchání do požadovaného místa. Postupným nácvikem až k plnému uvědomění docílíme, že nemocný umí ovládat své dechové pohyby na cíleném místě bez kladeného odporu. Je zajímavé, že děti snáze ovládnou tuto metodu než dospělí.

Při tomto typu dechové gymnastiky je významná i poloha, kterou nemocný při dýchání zaujímá. Naléhající strana hrudníku je vždy omezena ve svých pohybech, naproti tomu při dýchání vleže na boku je bránice naléhající strany volná a volné strany vahou mediastina napjaté.

Začínáme vždy v polohách horizontálních a přecházíme k polohám vertikálním. Cvičitel klade ruku na hrudník a vybízí nemocného k jejímu odtlačení. Tak nacvičujeme lokalizované dechové pohyby horních, středních a zadních částí hrudníku. Při nácviku bráničního dýchání jemně stlačujeme stěnu břišní a žeberní oblouky.” (14)

7.4 AKTIVNÍ CYKLUS DECHOVÝCH TECHNIK (ACBT – ACTIVE CYCLE OF BREATHING TECHNIQUES)

“Aktivní cyklus dechových technik obsahuje tři samostatné techniky dýchání. Pořadí všech tří technik lze individuálně účelně střídat podle potřeby a možností nemocného. ACBT se cvičí vsedě i vleže, kdekoli a kdykoli je to pro pacienta potřebné a nutné...

7.4.1 CVIČENÍ NA ZVÝŠENÍ PRUŽNOSTI HRUDNÍKU (TEE –THORACIC EXPANSION EXERCISES)

TEE je inspirační technika s důrazem na maximální množství pomalu, nosem nebo ústy nadechnutého vzduchu a krátce a bez síly pasivně vyfouknutého výdechu ústy. Stimuluje zlepšení ventilačních parametrů v důsledku aktivace kolaterální alveolární ventilace.

7.4.2 TECHNIKA SILOVÉHO VÝDECHU A HUFFING

Technika silového výdechu je aktivní, svalově podpořený výdech s modifikovanou rychlostí, který je ukončen expektoračním huffingem, který nahrazuje kašel.

7.4.3 KONTROLOVANÉ DÝCHÁNÍ

Kontrolované dýchání je uvolněné, odpočinkové, pohybově centrované do břišní oblasti, ale bez cílené výdechové aktivace břišních svalů.” (12)

7.5 INSTRUMENTÁLNÍ TECHNIKY RESPIRAČNÍ FYZIOTERAPIE

7.5.1 FLUTTER

“Cílem dechové práce s flutterem je zlepšit plicní ventilaci a především usnadnit expektoraci. Flutter spojuje účinek tlaku vydechovaného vzduchu a vibrace. Používá se samostatně, ale účinně doplňuje i jednotlivé techniky hygieny dýchacích cest. V kombinaci s inhalační terapií zrychluje uvolňování bronchiální sekrece a v kombinaci s huffingem usnadňuje efektivní expektoraci. Při pravidelném používání obnovuje, chrání a zvyšuje plicní ventilační rezervy.” (2)

Flutter je speciální dechový aparát kapesní velikosti, který se tvarem podobá malé dýmce. Je přenosný, lze jej rychle a snadno použít a jeho hygiena je snadná. Proud vzduchu během výdechu rozkmitává kuličku umístěnou uvnitř aparátu. Kmitavý pohyb vytváří uvnitř dýchacích cest oscilující výdechový přetlak modulované frekvence. Velikost výdechového odporu je dána polohou flutteru v ústech a silou výdechu. Jednotlivé tlaky, které jsou soustředěny uvnitř dýchacích cest, mají tendenci k rozpínání a podporují dlouhodobější otevření bronchů. Kombinace vibrace a otevření bronchů usnadňuje mobilizaci

bronchiálního sekretu. Tím se zlepší bronchiální průchodnost i při instabilitě a hyperreaktivitě bronchů. (12)

Obrázek 1: Flutter



7.5.2 RC-CORNET

“Tvar RC-Cornetu připomíná tvar dutého rohu. Uvnitř zahnuté trubice o průměru 3cm je vložena gumová rourka, která se nasazuje na náustek. Výdech rozechvívá gumovou rourku, která při opakovaném nárazu na stěnu v ohybu vytváří odpor o velikosti 5 - 20 cm H₂O, při kterém vzniká jemné vibrační bronchiální chvění. Výhodou cornetu je jeho absolutní funkční nezávislost na poloze pacienta, ve které cvičí, proto se doporučuje pro fyzioterapii nejmenších dětí.” (12)

Obrázek 2: RC - Cornet



7.6 TECHNIKY RESPIRAČNÍ FYZIOTERAPIE PŘI INHALACÍCH

“Rozhodnutí o zahájení inhalační léčby je vždy v rukou lékaře a fyzioterapeut se zabývá dechovou technikou při samotné inhalaci. Inhalační efekt lze pomocí respirační fyzioterapie mnohonásobně umocnit.” (22)

“Dechové techniky je třeba cíleně nacvičovat formou respirační fyzioterapie. Jedná se o celou řadu praktických, individuálně upravených způsobů vdechů a výdechů. Svůj význam mají i dechové pauzy. Inhalační pauza na konci vdechu poskytuje vdechované látce dostatečný časový prostor pro dokonalou účinnost a transport léku do specifické oblasti uvnitř dýchacích cest. Pro svalovou práci má pauza i odpočinkový význam a současně znamená přípravu na další výdechovou fázi dechu. Při kombinaci inhalační terapie s instrumentálními technikami tvoří pauzy okamžik ústní výměny aparátu.

Aktivní vdech, který dopraví inhalační roztok do dýchacích cest, je základním požadavkem inhalační terapie.” (2) Měl by být prováděn lehkou, ale vytrvalou silou, plynule, relativně pomalu a dostatečně dlouho. Na plynulosti, rychlosti, délce a intenzitě vdechu přímo závisí terapeutický výsledek inhalace. (2) “Výdech považujeme při inhalační terapii za kompenzační fázi dechu. Nabývá na významu tehdy, když je třeba uvolněné hleny odstranit z dýchacích cest.

Kombinace inhalačního vdechu a odhlehovacího výdechu je pohybově velmi náročná na manuálně-dechovou souhru, tzn. koordinace ruka-plíce. U menších dětí (vzhledem k jejich pohybové nezralosti a relativně krátké vzdálenosti cílové tkáně v dýchacích cestách) je možné tuto koordinaci vynechat a používat formu tzv. nepřetržité inhalace. To je zajištěno použitím inhalační masky, kterou dítěti přikládáme na dolní polovinu obličeje, tedy společně na nos i ústa. Z pohledu kineziologie dýchání však není tato forma inhalace příliš vhodná a u větších dětí (od věku 3 - 4 let) je již zcela nežádoucí. Formou nepřetržité inhalace nastává neustálý přísun inhalační látky do dýchacích cest, který nutí pacienta zrychlovat rytmus dýchání. Inhalační terapie může pak být sice rychlá, ale nekvalitně

provedené. Jedná se většinou o rychlé a povrchní dechové fáze. Inhalační látka tak kontaktuje pouze tkáň v horních cestách dýchacích." (2)

8 SAUNOVÁNÍ

Saunová lázeň je uváděna jako důležitá podpůrná metoda léčby bronchiálního astmatu především na základě spasmolytického přímého účinku horkého vzduchu na hladké svaly stěny průdušinek. Dále dochází k změkčení vazkého hlenu a jeho uvolnění zvýšením sekrece mukózních žlázek sliznice dýchacích cest. Zrychluje se periportální pohyb řasinek, který tento hlen (často přeplněný mikroby) odvádí do míst, odkud může být vykašlán nebo vysmrkán. Díky těmto změnám dochází také ke zlepšení ventilačních hodnot dýchání. Projevuje se přírůstkem vitální kapacity plic až o 450 ml v průběhu 4 týdnů saunování, zatímco u kontrolních (a také u dětí, než se s nimi začalo saunovat) jen o 150 ml. Význam pro ovlivnění astmatu má i posílení imunity vzestupem slizničního imunoglobulinu A, který brání průniku mikrobů do sliznice. Všechny tyto děje podporuje i zvýšení hladiny hormonů dřeně a kůry nadledvin, které ovlivňují průchodnost drobných průdušek. Za pozornost stojí, jak se pozitivně mění vztah astmatických dětí i jejich rodičů ke studené vodě. (15)

V neposlední řadě saunování napomáhá posilování vlastních obranných sil organismu, působí jako komplex termálních stimulů, přispívá k celkové kvalitě zdravotního stavu a doplňuje efekt komplexní léčby. (16)

9 VODOLÉČBA

U dětí s astma bronchiale zařazujeme také vodoléčebné procedury. Ty slouží buď k relaxaci a uvolnění svalstva, jako například výřivá koupel, nebo k povzbuzení krevního oběhu, k čemuž slouží střídavé vodní koupele dolních končetin (střídá se teplá a studená voda). Trénujeme tak vazomotorické reflexy a to napomáhá zvýšení odolnosti organismu. (8)

10 KLIMATOTERAPIE

“Klimatoterapie je aktivním, cíleným, dávkovaným využíváním složek klimatu ve vybraných místech speciálně zařízených pro tyto účely. Klimatoterapie se využívá v klimatických lázních, kde je klima určujícím léčebným faktorem a je osvědčeno MZ ČR. Klimatoterapie probíhá podle předpisu a za dohledu lékařem...

Klimatická léčba není pouhým pobytem na takovém místě, které má mimořádně příznivé nebo léčivé vlastnosti podnebí...” (7) Pro klimatoterapii je nutné střídání podnětů a vhodné dávkování diferencovaných klimatických impulzů. Základní podmínkou je, aby klima, ve kterém se nemocný léčí, vykazovalo méně škodlivých faktorů proti domácímu prostředí. (7)

V případě bronchiálního astmatu hovoříme především o výskytu alergenů a látek znečišťujících atmosféru v ovzduší. (23)

Pro léčbu astma bronchiale se doporučuje horské prostředí středních a vyšších výšek. (22) “Vlastním působením se zabývá studie Bonnera, ve které prokázal snížení bronchiální reaktivity, zánětlivých změn...po šestiměsíčním pobytu v Italských Alpách... Podobné kladné výsledky má řada studií za Skandinávie, které vedle snížení dráždivosti sliznice dýchacích cest, popisuje zlepšení plicních funkcí, ústup příznaků a zánětlivých změn.” (22)

“Klimatická léčba je do jisté míry součástí každého lázeňského pobytu” (12) a významně posiluje efekt pohybové léčby. (22)

10.1 TALASOTERAPIE

“Jde o léčení mořským klimatem... Toto klima je charakterizováno neustálým pohybem vzduchu...Vdechování chladnějšího vzduchu z přímořských vánků vede

k prohloubení dechu a k hyperventilaci. Přitom zvýšený obsah molekul NaCl ve vzduchu příznivě ovlivňuje respirační sliznice, mořský aerosol se uplatňuje zvláště při větru vanoucím od moře na pevninu...

Talasoterapie není jen klimatoterapií, ale kombinují se v ní další procedury: kloktání mořskou vodou, poplachy nosu mořskou vodou, inhalace mořské vody, řízená pohybová terapie v mořské vodě a na slunci...

Talasoterapie se provádí v místech s malými výkyvy teplot a stálou mírnou cirkulací vzduchu. Jejím důležitým prvkem je konstantní termoterapie z oslunění v kombinaci se zchlazovací veličinou při pohybu v mořské vodě a pohybem nebo jen klidovým pobytem v mírném přímořském větru. Nejdůležitější efekt talasoterapie je inhalace mořského vzduchu s vyšším obsahem solí, z prvků je zastoupený zvláště hořčík, jód, sodík, draslík, chlor formou NaCl." (7)

V České republice se talasoterapii dětských astmatiků věnuje již 18 let VZP prostřednictvím léčebně-ozdravných pobytů u moře s názvem Mořský koník. (6)

10.2 SPELEOTERAPIE

"Speleoterapie je využívání klimatu vzniklého přírodními pochody v jeskyních nebo mikroklimatu opuštěných důlních štol, kde je trvale nízké pH (nízké pH pod 4,2 je baktericidní, pH 4,2-5,5 je bakteriostatické, pH 5,5-8 podporuje virulenci). Dále jako léčebný faktor v jeskyních působí vysoký stupeň ionizace vzduchu zrychlující pohyb řasinek respiračních sliznic a působící mukolyticky, celoročně stabilní teplota (většinou nízká, většina krasových a podobně vzniklých jeskyní má trvale teplotu 8-11°C...), nízký obsah bakterií a alergenů, vyšší relativní vlhkost. Aerosol má vyšší obsah stopových prvků, zvláště vápníku, hořčíku a jódu, vyšší obsah oxidu uhličitého s mírnou stimulací dechového centra. Výhodou je odstínění nemocných, v jeskyních nereagují osoby na zevní meteorologické vlivy, na přechod front a jiné vlivy počasí. Speleoterapie působí terapeuticky i akusticky

a opticky – tichem, sporým osvětlením, vyšším procentem negativně nabitých částic ve vzduchu, bezvětrím. Reakce bronchů v jeskyních na chlad může vyvolat bronchokonstrikci, ale jinak chlad terapeuticky stimuluje termoregulační mechanismy organismu více než podněty tepelné. Chladný vzduch stimuluje ANS a imunitní děje, včetně hormonální reaktivity a úpravy psychických rozlad.” (7)

“Speleoterapie je součástí lázeňské léčby v Dětské léčebně ostrov u Macochy nebo v Dětské ozdravovně Mladeč-Vojtěchov.” (9)

11 LÁZEŇSKÁ LÉČBA A OZDRAVNÉ POBYTY

“V České republice je tradičně poskytována pacientům s astmatem též lázeňská léčba nebo léčba v odborných léčebných ústavech.

Indikační seznam pro lázeňskou péči o dospělé, děti a dorost stanoví vyhláška MZ ČR č. 58/1997 Sb. a indikační seznam pro zdravotní péči v odborných dětských léčebnách vyhláška MZ ČR č. 59/1997 Sb.

Pro děti a dorost má astma indikační diagnózu XXV/7, délka léčebného pobytu se řídí zdravotním stavem nemocných a rozhoduje o ní vedoucí lékař lázeňské léčebny. Lázeňskými místy jsou Cvikov, Chocerady, Janské Lázně, Jeseník, Lázně Kynžvart, Luhačovice, Mariánské Lázně, Metylovice, ostrov u Macochy, Říčany, Velké Losiny a Zlaté Hory. Děti ve věku 2 - 5, někde do 6 let jsou léčeny v doprovodu rodičů.” (9)

Během ozdravného pobytu se kombinují účinky klimatoterapie s využitím dalších fyzioterapeutických metod. Většinou se kombinují prakticky všechny metody popsané v této práci.

Pozitivní léčebný efekt má již změna prostředí, odloučení dětí od starostlivých rodičů a pobyt mezi stejně nemocnými vrstevníky. (23)

12 POMOCNÉ LÉČEBNÉ METODY

12.1 MÍČKOVÁNÍ

Metodu míčkové facilitace neboli míčkování vyvinula česká fyzioterapeutka Zdena Jebavá původně při léčbě astmatických dětí, dnes má již širší uplatnění při doplňkové léčbě řady dalších poruch a nemocí. (3)

“Míčková facilitace je komplexní masážní metoda facilitující nádech a inhibující výdech. Relaxuje a protahuje břišní, hrudní a krční svaly a svaly pánve, páteře a pletence ramenního. Reflektoricky ovlivňuje hladké svaly průdušek, uvolní jejich spasmus a navodí expektoraci. Uvolněním bránice navodí fyziologickou dechovou vlnu. Hrudní dýchání převede na převážně břišní, prohloubí dech a sníží dechovou frekvenci. Využívá teorie, podle níž je komprese tkání vystřídána jejich relaxací.

Přímý účinek na kosterní svalstvo přispívá k správnému držení těla a k celkovému zlepšení zdravotního stavu. Svalová relaxace navozená míčkováním uvolňuje inspirační postavení hrudníku a zlepšuje koordinaci dechových pohybů. Zároveň zlepšuje hybnost a udržuje pružnost hrudníku a páteře.

Doporučuje se po dobu deseti týdnů míčkovat jednou denně. V dalších týdnech jednou až dvakrát. Od počátku jakéhokoliv onemocnění horečnatého, při záchvatu dušnosti je vhodné míčkovat denně i několikrát podle potřeby. U pollinotiků se sezónními potížemi začínáme s denní aplikací celé sestavy šest týdnů před očekávaným nástupem obtíží.” (8)

Tato metoda splňuje požadavek komplexnosti – pozitivně ovlivňuje držení těla, svalový tonus, uvolňuje spasmy, pomáhá prohloubit a zklidnit dech a navozuje celkovou relaxaci. (8)

Metoda míčkové facilitace je léčbou doplňkovou, nelze ji pokládat za respirační fyzioterapii a vždy musí být doplněna dlouhodobou komplexní léčbou. (22)

Fotoukázky tahů a techniky míčkování viz. příloha 1, 2

12.2 HRA NA FLÉTNU

“Hra na flétnu je dechová rehabilitační metoda zasahující do oblasti umění.“ (8)
Ve svém dlouholetém projektu Léčivá píšťalka ji rozpracoval profesor Václav Žilka. Během hraní na flétnu je zapotřebí střídat usilovný, prodloužený a kontrolovaný výdech s rychlým, ale hlubokým nádechem. To napomáhá hygieně dýchacích cest, zvyšování celkové kapacity plic a děti se zároveň učí hospodařit a pracovat s dechem. Pro děti je tato metoda zábavná a navíc jim získané dovednosti zvyšují sebevědomí, což je v terapii astma bronchiale významný psychologický moment, zefektivňující účinek komplexní léčby. (1)

12.3 AKUPUNKTURA

“Akupunktura je tradiční čínská metoda užívaná již několik tisíc let. Za hlavní princip akupunktury se považuje vyrovnaní energií v průběhu jednotlivých drah, k němuž dochází při stimulaci přesně určených akupunkturních bodů. Vedle klasického vpichování akupunkturních jehel se může využívat např. i elektrická stimulace...

V oblasti astmatu byly popsány některé příznivé výsledky vedoucí k ovlivnění bronchiální hyperreakivity a byl popsán i mírný bronchodilatační účinek.“ (11)
Důkaz pozitivního účinku je však vzhledem k podstatě metody problematický a dá se vysvětlit i placebo efektem. Proto by měla být tato metoda vždy kombinována s klasickou, komplexní terapií. (11)

13 KOREKČNÍ FYZIOTERAPIE POSTURÁLNÍHO SYSTÉMU

“Posturou označujeme držení těla a jeho částí v klidové poloze, která se vyznačuje určitým uspořádáním, tedy konfigurací pohybových segmentů těla vůči sobě... Posturální funkci vnímáme jako symbiózu staticky a dynamicky probíhajících procesů, jako průběžný, dynamicky probíhající proces statiky (poloha, pozice) v aktivační dynamice (pohyb, posun)... Kolář popisuje posturální stabilizaci jako aktivní, svalové držení segmentů těla proti působení zevních sil. Za všech těchto situací probíhá dýchání se svou charakteristickou motorikou dechových vzorů.

Volné dýchání umožňuje tělu přirozený pohyb. Při RFT dítě vždy současně aktivuje i pohybovou soustavu. Poznatky z praktické kineziologie ukazují, že dechové problémy se nejprve manifestují formou netypických pohybů a poloh těla a posléze i změněným posturálním držením těla. Chronické respirační onemocnění, jakým je astma bronchiale, je jednou z příčin změn tělesného schématu a následně také poruch posturálního systému těla.

Zvýšené nároky na dýchání podmiňují zvýšení nároků na mechaniku dýchání a tím dochází k odchylkám staticko-dynamických projevů postury a její motoriky. Dlouhodobé a časté vyhledávání statických, úlevových, antalgických poloh vede k přetěžování pohybových struktur a k poruše jejich funkcí, včetně dýchání. Toto zatížení je vyrovnáno další neekonomickou polohou či pohybem těla nebo jeho jednotlivých částí. Dochází tak ke zřetězení odchylek pohybových projevů, včetně dechových pohybů.

Při dlouhotrvajících či opakovaných dechových obtížích... se projeví jejich destrukční vliv na pohybový projev dítěte a postupně mohou nenápadně, ale jistě snižovat jeho přirozenou pohybovou výkonnost.

K nefunkčnímu, vadnému držení těla a k jeho neekonomickým pohybům, včetně chybného dýchání, rovněž přispívá i přirozená lenost a nechuť k pohybu. Dalším faktorem je častá únava netrénovaných dětí, které nejsou zvyklé na pohyb, a proto mají i nízký stupeň adaptace organismu na pohybovou zátěž. Značný negativní vliv mají i různé technické vymoženosti civilizace, denní program dítěte bez pohybových aktivit a u mnoha dětí vrozená pohybová neobratnost.” (22)
K těmto faktorům bohužel často přispívá také přílišná úzkost a hyperprotektivita ze strany rodičů dětských astmatiků, kteří ve snaze ochránit své dítě omezují jeho activity. (23)

“Ovlivnění držení těla považujeme za stěžejní a korekční fyzioterapie posturálního systému je součástí každé cvičební lekce. Vždy je zařazena část, která se věnuje svalovým dysbalancím a kloubním problémům. Korekční fyzioterapie posturálního systému provází uvolněné dýchání a nikdy by nemělo docházet k zadržování dechu. Chybným a škodlivým krokem je zvýšení nároků na dechovou práci v nepřípravené pohybové soustavě...

Korekce je vždy spojena s kloubní mobilizací nebo automobilizací, mobilizací měkkých struktur příslušného segmentu a stimulací měkkých tkání svalových a vazivových struktur těla.” (22)

“Obstrukční poruchy dýchacích cest jsou charakteristické rigiditou hrudníku v inspiračním postavení s nefyziologickým horním typem dýchání a vždy spojené s poruchou mobility jak kostosternálních, tak vertebrokostálních spojů s disharmonickým až kontraproduktivním souhybem kraniální, thorakální a abdominálně-pelvicke části trupu. Reaktivní odezvou svalstva horní apertury šíje je kombinace kontrahované hypertonie s chronickou únavou a tato kombinace je hlavní příčinou pseudospastického chování svalů šíje, zad a bohužel i hrudníku. To vše podstatně ovlivňuje celkové držení trupu, hlavy a postavení pánve.

Poslední studie australských a dalších autorů ukazují, že významnou roli pro celý dechový cyklus má systém hluboko uložených svalů. Tento svalový systém se

nazývá hluboký stabilizační systém páteře a v tělesném schématu zahrnuje svalstvo flexorů, hluboký svalový systém páteře, svalstvo pánevního dna, břišní muskulaturu a především bránici a její posturální funkci.” (12)

“Při odborném posuzování a kineziologickém rozboru posturálních a dechových funkcí doporučujeme vycházet z poznatků o svalových dysbalancích z pohledu vývojové kineziologie. Dýchání jako vitální funkce organismu ovlivňuje napětí svalů v celém těle. Pacienti s onemocněním dechové soustavy jsou vždy vystavení nebezpečí vzniku ireverzibilního systémového uspořádání dysbalancí mezi svaly s ontogeneticky starší a mladší posturální funkcí. Paralelně s touto ireverzibilitou existují ještě segmentovaná zřetězení mezi lokálními změnami svalového napětí.” (22)

“Korekční fyzioterapie jedinců s onemocněním kardiopulmonálního systému doporučujeme začínat v oblasti pánve a bederní páteře a postupovat kraniálně. Většinou se jedná o aktivní, jemně, pomalu a přesně provedené pohyby. Jejich rozsah by se měl přiblížit fyziologickým rozměrům a měly by být podmíněny aktivačním svalovým zřetězením podle principů vývojové kineziologie. Korekční nastavení příslušného segmentu a jeho pohyby se provádějí s přihlédnutím k odchylkám, které jsou přítomny v důsledku primárního onemocnění dechové soustavy. Korekční fyzioterapie vychází z mnoha „škol zad“ široce publikovaných – např. Brúggerův princip, škola Bess Mensendieckové, cvičení podle R. McKenzie, metodika podle R. Klappa, cvičení podle K. Schrottové, Kaltenbornova metodika, cvičení podle L. Mojžíšové, P. Koláře, Lewitova škola zad aj., ale vždy se musí řídit požadavkem optimální a individuálně efektivní korekční činnosti. To znamená sestavit takové posturální prvky korekce, které přinesou rychlou reakční pozitivní odpověď – úlevu od vertebrogenních bolestí, snížení tíže dušnosti, dechového dyskomfortu, uvolnění zvýšeného napětí svalů, především snížení únavy dýchacích svalů.” (12)

ZÁVĚR

Úkolem této rešeršní práce bylo podat přehled o využití fyzioterapeutických metod v rámci komplexní léčby astma bronchiale v dětském věku. Práce se v první části zabývá fyziologií dýchání a jejími změnami, charakteristikou astma bronchiale a seznamuje s léčbou tohoto onemocnění. Hlavní část se zabývá využitím fyzioterapie při léčbě astmatu.

Většina autorů se shoduje, že při terapii je nejdůležitější rozvíjet celkovou tělesnou kondici dětského astmatika, trénovat jeho adaptaci na tělesnou zátěž a posilovat otužováním jeho obranyschopnost. Tomu často brání hyperprotektivita, přehnaný strach a úzkost ze strany rodičů. Tyto faktory se snadno přenášejí i na nemocné dítě, které tráví většinu času s rodiči, místo v kolektivu svých vrstevníků, a tím se onemocnění negativně projeví i v psychosociální sféře. Psychika chronicky nemocného dítěte má navíc zpětně výrazný vliv na projevy a průběh onemocnění. Důležité je v dětech povzbuzovat zdravou, přirozenou chuť k pohybovým aktivitám a pomoci jim najít takovou aktivitu, která by jim nejlépe vyhovovala z hlediska funkčních změn způsobených astmatem a zároveň by pro ně byla zábavná.

Zvýšenou pozornost fyzioterapeutů zasluhuje také posturální systém, který je negativně ovlivněn zejména chronickým přetěžováním pomocných dýchacích svalů a vadným držením těla způsobeným jak stylem života, tak i zvýšenou únavou pomocných dýchacích svalů, které jsou zároveň svaly posturálními. Postupně se tak mohou vyvíjet vertebrogenní bolesti, funkční změny měkkých tkání a kloubů, spasmy svalů a prohlubování dechových obtíží. U dětských pacientů můžeme cíleným zásahem těmto změnám předcházet a tak omezit jejich důsledky, které by se jinak projevíly v dospělosti mnohem výrazněji.

Důležitou složkou léčby dětských astmatiků je také dechová rehabilitace a respirační fyzioterapie. Úkolem těchto technik je nejprve dosáhnout a následně udržet co nejlepší čistotu dýchacích cest a naučit dětského pacienta správnému dýchání tak, aby pro něj bylo dýchání co nejvíce energeticky výhodné a co nejméně negativně ovlivňovalo pohybový aparát. Používá se zde metod jako je autogenní drenáž, dechová gymnastika, ACBT, instrumentální techniky (Flutter a RC-cornet), fyzioterapeut zabývá také technikami RFT při inhalacích.

Při léčbě je využíván také účinek sauny, klimatoterapie a jsou zařazovány pravidelné ozdravné pobyty. Pomocnými metodami je míčková facilitace podle

Zdeny Jebavé, akupunktura a z důvodu důležitosti práce s dechem také hra na flétnu.

Z uvedených poznatků jsem došla k závěru, že při léčbě dětí s astma bronchiale je nejdůležitější komplexnost a pravidelnost léčby. Je třeba, aby dítě zařadilo prvky RFT do svého pravidelného režimu. Je také velmi podstatné, aby se každý pacient naučil znát sám sebe a svou nemoc, což může fungovat jako ideální prevence atmatických záchvatů. Děti je nutné od útlého věku vést k pozitivnímu vztahu k pohybovým aktivitám tak, aby neměly pocit, že je to pro ně povinnost, ale naopak zábava. Je samozřejmě třeba přihlédnout k možnosti vzniku pozátěžového bronchospasmu, ale to by nemělo být v žádném případě důvodem k vyřazení dítěte z veškerých pohybových aktivit a z dětského kolektivu, jak tomu bohužel často bývá ve snaze dítě ochránit.

SOUHRN

Tato práce se zabývá využitím fyzioterapeutických metod v rámci komplexní léčby astma bronchiale v dětském věku. V první části podává stručný přehled o fyziologii dýchání a charakteristice onemocnění. V další, hlavní části předkládá výčet možností, jak lze fyzioterapií příznivě ovlivnit průběh a vývoj nemoci a popisuje, na co je třeba se při léčbě dětských astmatiků zaměřit.

SUMMARY

This work deal with use of physiotherapist methodes within the global treatment of bronchial asthma in childhood. In the first part is served a brief overview about physiology of respiration and charakteristic illness. In the next one, the main part, is present listing options, how the physiotherapy can favorably affect the process and progress of disease and describes, what need to be focus on during the treatment of children with asthma.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY:

- 1 Bez alergie [online]. 12. 9. 2008, aktualizace 14.4. 2011. [cit. 2011-07-10]
Dostupné z:<http://www.ulekare.cz/clanek/hra-na-fletnu-jako-soucast-terapie-dychacich-potizi-u-deti-3408>
- 2 HROMÁDKOVÁ, J. a kol. Fyzioterapie. 1. vyd. Praha: H & H, 1999, 428 s.
ISBN 80-86022-45-5.
- 3 <http://www.budfit.info/cs/mickova-facilitace.html>
- 4 <http://www.google.cz/imgres?q=flutter&hl=cs&tbnid=suFlwlqg5gaXiM:&imgrefurl=http://www.activemobility.co.uk/shop/medix-flutter-mucas-clearing-device-p-721.html&docid=KzpnqEM4wFrO8M&w=241&h=300&ei=e2gsTuLYBsXF8QPW68mZDA&zoom=1&iact=hc&vpx=858&vpy=252&dur=518&hovh=168&hovw=133&tx=93&ty=124&page=1&tbnh=159&tbnw=126&start=0&ndsp=15&ved=1t:429,r:8,s:0&biw=1280&bih=642>
- 5 <http://www.google.cz/imgres?q=rc+-cornet&hl=cs&sa=X&tbnid=aekmDGIGScplKM:&imgrefurl=http://cgi.ebay.ch/Atemtherapiegeraet-RC-Cornet-/190510775922&docid=9WEvQMuQuhqgqM&w=260&h=260&ei=rmcsTufOD9O38gPvgNnvCw&zoom=1&iact=hc&vpx=845&vpy=135&dur=38&hovh=208&hovw=208&tx=138&ty=114&page=6&tbnh=149&tbnw=150&start=85&ndsp=18&ved=1t:429,r:16,s:85&biw=1280&bih=642>
- 6 <http://www.vzp.cz/klienti/programy-prevence/konik>
- 7 JANDOVÁ, D. Balneologie. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 404 s. ISBN 978-80-247-2820-9.

- 8 JEBAVÁ, Z.: Míčkování, 1.vyd. Praha: Adonis. Svaz postižených civilizačními chorobami, 1994, 39 s.
- 9 KAŠÁK, V. Astma bronchiale. 1. vyd., Praha: Maxdorf, 2005, 136 s. ISBN 80-7345-062-3.
- 10 KAŠÁK, V., ŠPIČÁK, V., POHUNEK, P. Astma bronchiale. Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, Doporučené postupy pro praktické lékaře, 2002.
- 11 KAŠÁK, V., POHUNEK, P. Překonejte své astma. 1. vyd. Praha: Maxdorf, edice Medica, 1997, 173 s. ISBN 80-85800-79-9
- 12 KOLÁŘ, P. et al. Rehabilitace v klinické praxi. 1. vyd. Praha: Galen, 2009, 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
- 13 KUČERA, M., DYLEVSKÝ, I. Sportovní medicína. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1999, 284 s. ISBN 80-7169-725-7.
- 14 MÁČEK, M., SMOLÍKOVÁ, L. Pohybová léčba u plicních chorob. 1. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1995, 147 s. ISBN 80-7187-010-2.
- 15 MIKOLÁŠEK, A. Saunujeme děti, aneb, Co dokáže horký vzduch. 1. Vyd.. Praha: Grada, 2000, 104 s. ISBN 80-7169-921-7.
- 16 Nebesař, J. Dětská lázeňská léčebna lázně Kynžvart [online]. [cit. 2011-05-10]. Dostupné z: <http://www.detskalecebna.cz/publikace/clanek/13>
- 17 Oslabení dýchacího system. E-kurz Zdravotní tělesná výchova, Fakulta sportovních studií MU, 2006, 6 s.

- 18 PETRŮ, V. Moderní diagnostika a léčba bronchiálního astmatu u dětí.
Pediatrie pro praxi, 2006, 4: 194-200
- 19 Přednáška pohybové aktivity v sekundární prevenci, ústní sdělení PeaDr.
H. Milerová.
- 20 ROKYTA, R. a kol. Fyziologie pro bakalářská studia v medicíně,
ošetřovatelství, přírodovědných, pedagogických a tělovýchovných
oborech. 2. vyd. Praha: ISV nakladatelství, 2008, 426 s. ISBN 80-86642-47-
X
- 21 SALAJKA, F., KAŠÁK, V., KRČMOVÁ, I., KONŠTACKÝ, S. Astma bronchiale –
Novelizace 2008. Praha: Doporučený diagnostický a léčebný postup pro
všeobecné praktické lékaře. Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP,
Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, 2008, 12 s. ISBN
978-80-86998-26-8.
- 22 SMOLÍKOVÁ, L., MÁČEK, M. Respirační fyzioterapie a plicní rehabilitace. 1.
vyd. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských oborů, 2010,
194 s. ISBN 978-80-7013-527-3.
- 23 ŠPIČÁK, V., VONDRA, V. Astma bronchiale v dětství a v dospělosti. 1. vyd.
Brno: Avicenum, 1988, 299 s. ISBN 08-075-88.
- 24 WikiSkripta, projekt sítě lékařských fakult MEFANET [online].[cit. 2011-03-
13] Dostupné z: http://www.wikiskripta.eu/index.php/Astma_bronchiale
- 25 www.mickovani.wz.cz












SEZAM PŘÍLOH:

Příloha 1 – Míčkování těla

Příloha 2 – Míčkování obličeje, technika míčkování







Příloha 1

Míčkování těla (25)

<p>Co je míčkování?</p> <p>Jedná se o pomocnou fyzioterapeutickou metodu, která se používá jako doplněk hlavní léčby, zejména při onemocnění dýchacích cest u dětí. Je-li správně aplikována, vede ke zkrácení doby nutné k léčbě, snižuje četnost a závažnost projevů onemocnění. Tato metoda je levná, příjemná a nenáročná, proto ji zvládne každá maminka, tatínek, babička, dědeček,...</p> <p>U kterých onemocnění lze míčkování použít?</p> <ul style="list-style-type: none">• při astma bronchiale• u zánětlivých onemocnění plic, průdušek, hrtanu, hlasivek, obličejových dutin• při akutní i chronické rýmě• u pylových alergií• při migréně• při vadném postavení páteře	 1	 2	 3	 4	
	 5	 6	 7	 8	
	 9	 10	 11	<p>Více informací najdete na www.mickovani.wz.cz</p>	

Příloha 2


Míčkování obličeje, technika míčkování (25)

		
		
<p>Jak často míčkujeme? Prvních 10 dnů míčkujeme 1× denně, v dalších týdnech 1× až 2× denně. Při dušnosti a zánětech i několikrát denně.</p>		

Jak míčkování působí?
Technika míčkování využívá komprese akupunkturních a akupresurních bodů, přičemž dochází k:

- relaxaci a protažení břišních, hrudních a krčních svalů, dále svalů pánve, páteře a pletence ramenního
- reflektorickému uvolnění svaloviny průdušek
- uvolnění bránice
- hrudní dýchání je převedeno na břišní
- prohloubení dechu a snížení dechové frekvence
- zvýšení vitální kapacity plic, zvýšení proudové rychlosti vydechaného vzduchu, zvýšení vteřinového výdechu
- přímému vlivu na kosterní svalstvo a tím ke zlepšení držení těla

Technika
Používají se molitanové míčky o průměru 2,5cm na obličej a 5,5 až 7,5cm na tělo

Vytírání – sunutí míčku, který držíme pevně v prstech 

Koulení – míček odvalujeme dlaní, prsty, zápěstím s přehmatáváním 