

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

OBOR : FYZIOTERAPIE

Mariánské Lázně

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

„Zásady a cíle lázeňské léčby chronické bronchitidy u dětí v Dětské
lázeňské léčebně Lázně Kynžvart“

Pracoviště: Dětská lázeňská léčebna Lázně Kynžvart

Autor : Alena Lišková

Vedoucí: prim. MUDr. Josef Nebesař

Oponent: MUDr. Karla Pokorná

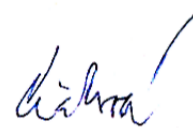
Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma:

„Zásady a cíle lázeňské léčby chronické bronchitidy u dětí v DLL Lázně Kynžvart“

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího diplomové práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

V Mariánských Lázních dne 12. dubna 2007



.....
Podpis řešitele

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat za spolupráci především vedoucímu diplomové práce prim. MUDr. Josefu Nebesařovi, který mi svými připomínkami pomohl vyvarovat se zásadních chyb ve zpracování bakalářské práce.

Dále poděkování patří též všem rehabilitačním pracovním v DLL Lázně Kynžvart za ochotné poskytování materiálů a rad, důležitých ke zpracování mé práce.

OBSAH

<i>I. Úvod</i>	1
<i>II. Obecná část</i>	2
1. Anatomie dýchacího ústrojí	2
2. Fyziologie dýchání	4
2.1 Ventilace	4
2.2 Mechanika dýchání	5
2.2.1 Dýchací svaly	5
2.2.2 Dechová práce	6
2.2.3 Prohloubené dýchání	6
3. Patologie	8
4. Rizikové faktory	10
4.1 Kouření – hlavní rizikový faktor	10
4.2 Respirační onemocnění v dětském věku	11
5. Vyšetření funkcí plic	12
<i>III. Speciální část</i>	13
6. Balneoterapie	13
6.1 Lázně Kynžvart – úvod	13
6.2 Účinky lázeňské léčby na chronickou bronchitidu	15
6.3 Fyziotrické a balneoterapeutické metody užívané při léčbě chron. bronchitidy ...	15
6.3.1 Inhalace aerosolů	16
6.3.2 Vodoléčba, sauna	17
6.3.2.1 Hauffeho koupel	17
6.3.2.2 Střídavé nožní koupele	17
6.3.2.3 Skotské stříky	18
6.3.2.4 Hubbartova koupel s podvodní masáží	18
6.3.2.5 Sauna	18
6.3.3 Pitná léčba	19
6.3.4 Elektroléčba	19

6.3.5 Peloidní zábaly hrudníku	19
6.3.6 Klimatoterapie	20
6.3.7 Respirační fyzioterapie	21
6.3.7.1 Očista dýchacích cest	21
6.3.7.2 Autogenní drenáž	21
6.3.7.3 Použití Flutteru	22
6.3.7.4 Použití PEP masky	24
6.3.7.5 Dechová gymnastika	24
6.3.7.6 Hra na flétnu	28
6.3.8 Cvičení v bazénu	28
6.3.9 Relaxace	28
6.3.10 Léčebná masáž	29
7. Kazuistiky	30
8. Diskuze	33
9. Závěr	34
<i>IV. Použité zkratky</i>	<i>35</i>
<i>V. Použité zdroje</i>	<i>36</i>
<i>VI. Přílohy</i>	<i>37</i>

I. ÚVOD

Chronická bronchitida je definována jako přítomnost produktivního kašle, který trvá nejméně 3 měsíce ve dvou po sobě následujících letech, přičemž jiné příčiny chronického kašle mají být vyloučeny. Způsobuje obstrukci dýchacích cest a společně s plicním emfyzémem se podílí na vzniku CHOPN (chronická obstrukční plicní nemoc). V ČR je CHOPN nejčastějším onemocněním dýchacích cest. V úmrtnosti ji předčí pouze rakovina plic (viz příloha č. 1, č. 4).

Prevalence chronické bronchitidy v ČR je 14-16%, prevalence CHOPN je 7,7%. Velkým problémem v ČR ale i v jiných zemích je velké procento nediodagnostikovaných pacientů, kterým se tak nemůže dostat odpovídající lékařská péče.

Téma chronické bronchitidy u dětí jsem si vybrala z přesvědčení, že vhodnou, opakovanou a přesně cílenou terapií lze dětským pacientům zajistit kvalitní život bez výrazných omezení.

Podstatnou částí léčebné rehabilitace dětí s dýchacími obtížemi je lázeňská léčba. Tato léčba bývá často podceňována i přeceňována, ale myslím si, že úkol lázeňské léčby u chronických bronchitid je jasný: převedení dětského organismu do nejpříznivějšího stupně jeho výkonnosti, zpomalit funkční znehodnocování dýchacího systému a předcházet tak vývoji nemoci do těžkých obtížně léčitelných forem. Za vše mluví statistika - Lázně Kynžvart se mohou pochlubit zlepšením zdravotního stavu dítěte u 73% jejich pacientů vyhodnocovaných na základě dotazníku pro rodiče i vysílající lékaře v místě bydliště dítěte.

Lázně Kynžvart jsem si vybrala jednak proto, že jsou v blízkosti mého bydliště, ale hlavně proto, že se zde specializují na léčbu dětí od 2-15 let. Toto pracoviště jsme již navštěvovali v rámci praxí ve druhém ročníku. Práce s dětmi se mi zde natolik zalíbila, že jsem se rozhodla téma chronických bronchitid zpracovat pro svou bakalářskou práci a podrobněji se tak seznámit s lázeňskou léčbou a rehabilitací tohoto onemocnění.

Jak z názvu vyplívá, šlo mi hlavně o ucelení informací lázeňské léčby chronické bronchitidy u dětí a to konkrétně v Dětské lázeňské léčebně Lázně Kynžvart.

II. OBECNÁ ČÁST

1. Anatomie dýchacího ústrojí

Dýchací ústrojí tvoří dýchací cesty a vlastní orgán výměny plynů mezi vzduchem a krví, kterým jsou plíce. Na svém začátku jsou dýchací cesty samostatné, neboť dutina nosní a nosohltan jsou patrem odděleny od trávicí trubice. Další úsek hltanu je však společný dýchacímu a trávicímu ústrojí a trasa proudu vzduchu a polykané potravy se v ústní a hrtanové části hltanu kříží. Hlavový oddíl dýchacích cest je v anatomii označován společným názvem horní cesty dýchací a krční i hrudní úsek dýchacích cest je společně označován jako dolní cesty dýchací.

Dýchací cesty mají ve stěně chrupavky, vazy a svalové buňky, které zajišťují průsvit a současně i pružnost dýchacích cest. Jejich sliznice je dobře prokrvená a zajišťuje temperování vdechovaného vzduchu. Epitel obsahuje hlenové žlázy, jejichž sekret zvlhčuje sliznici i vzduch v dýchacích cestách, a buňky s řasinkami, které transportují hlen se zachycenými vdechnutými částicemi ven z dýchacích cest. Sliznice je bohatá na lymfatické cévy a uzlíky, které tvoří nosní mandli ve stropu nosohltanu, při ústí sluchové trubice, jazyk, patrové mandle. Plicní makrofágy fagocytují a odstraňují částice, které pronikly až do plic.

Průdušnice, bronchy a bronchioly až po terminální bronchioly, kterými končí dýchací cesty, slouží k vedení vzduchu do alveolů, jeho zahřátí, zvlhčení a odstranění škodlivých příměsí. Větvení průdušek se přirovnává ke stromu, kdy z jednoho kmene průdušek postupně vznikne v délce asi 20-25 centimetrů přibližně 1 milion terminálních bronchiolů.

Bronchiální stěna se skládá z víceřadého cylindrického epitelu s řasinkami, které kmitáním umožňují transport bronchiálního sekretu do laryngu. Mezi cylindrickými buňkami jsou pohárové buňky, které spolu se submukózními žlázkami produkují bronchiální sekret. Epitel je od submukózy ohraničen bazální membránou. V submukóze jsou buňky hladkého svalstva bronchů, hlenové žlázy, pojivová tkáň, lymfatické cévy a vegetativní

nervová vlákna. Pod submukózou se nalézají bronchiální chrupavky a vazivo, které zabezpečují pevnost a pružnost bronchů.

Bronchiální stěna se svým uspořádáním liší v závislosti na průměru bronchů. Směrem do plicní periferie se ztenčuje epitelová vrstva, na úrovni terminálních bronchiolů pohárkové buňky vymizí. Submukózních hlenových žlázek směrem do periferie ubývá, nejvíce jich je v broních středního kalibru, na úrovni bronchiolů již nejsou přítomny. Dále postupně do periferie ubývá chrupavčitá vrstva, v bronchiolech je stěna tvořena hladkou svalovinou bez chrupavek.

2.Fyziologie dýchání

Pro organismus je nutný trvalý přísun energie. Energie se v organismu získává biologickou oxidací, pro kterou je nezbytný stálý přísun kyslíku do tkání. A právě obohacování krve kyslíkem a odevzdávání oxidu uhličitého je základní funkcí *dýchacího systému*. Plynová výměna probíhá v plicích na alveolokapilární membráně. Dobrá funkce respiračního systému je pro život nezbytná (zastavení oxygenace mozkové tkáně způsobí smrt v několika minutách). Respirační systém je však jediným pro život nezbytným systémem, jehož funkci lze ovládat i vůlí.

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 uzpůsobený systém průtoku krevními cévami pro přenos plynů(kyslíku a oxidu uhličitého)

Biologické oxidace probíhají v periferních tkáních, a pro získávání energie je tedy navíc nutný:

- *Transport plynů krví*-fyzikální a chemické děje umožňující přenos kyslíku a oxidu uhličitého krví. Buněčné dýchání jako využití kyslíku pro biologickou oxidaci v periferních tkáních.
- *Regulace dýchání*-je řídicí složkou respirace

2.1 Ventilace

Ventilace umožňuje výměnu vzduchu mezi zevním prostředím a alveolárním vzduchem. Při klidovém dýchání se u dospělého muže dostává při každém inspiriu do plic

500ml vzduchu. Je to *dechový objem*. Celý tento objem však k výměně na alveolokapilární membráně není využit. Část plynu zůstává v prostoru dýchacích cest, kde nejsou žádné alveoly (tj. tracheo-bronchiální strom až po respirační bronchioly), v nezměněné podobě. Tento prostor, jehož objem je 150ml, nazýváme *anatomický mrtvý prostor*.

Další část vzduchu, která se neuplatní při plynové výměně, je objem prostoru představovaný ventilovanými alveoly, jež nejsou dostatečně zásobeny krví - ani zde tedy nemůže probíhat přenos plynů. Tento prostor se nazývá *funkční (fyziologický) mrtvý prostor* a bývá výrazně zvýšen za některých patologických stavů postihujících plicní perfuzi (plicní embolie), což vede k narušení poměru ventilace/perfuze. Tento poměr se počítá z hodnoty minutové ventilace a hodnoty minutového (krevního) objemu a činí normálně 1,0 (16).

K posouzení ventilace slouží měření některých plicních kapacit a statistických a dynamických plicních objemů. Podrobněji se budu v následující kapitole věnovat spirometrii.

2.2 Mechanika dýchání

2.2.1 Dýchací svaly

Nádech je při normální klidovém dýchání dějem aktivním, výdech dějem pasivním. Inspirační svaly vychylují systém plíce-hrudník z rovnovážné polohy (příloha č.3). Pokud se zvyšuje dechové úsilí (například při námaze nebo při patologické obstrukci dýchacích cest), je i exspirium dějem aktivním.

Mezi *hlavní inspirační svaly* patří bránice a mm. intercostales externi (16). Bránice při klidovém dýchání zajišťuje svou kontrakcí 60-70% objemu vitální kapacity plic (=objem vdechnutý s maximálním úsilím po předchozím maximálním výdechu). Při kontrakci bránice se stlačuje břišní obsah kaudálně, žebra se pohybují směrem nahoru a zevně rotují, zvětší se tak objem i předozadní rozměr hrudníku (viz obr.). Při klidovém dýchání jsou exkurze bránice 1-2cm, při usilovném až 10cm. Při usilovném dýchání jsou zapojeny i zevní mezižeberní svaly, čímž se zvětšuje předozadní průměr hrudníku. Při extrémním úsilí jsou zapojeny ještě pomocné dýchací svaly, které zvedají sternum a 1. a 2. žebro (16). Při

expiraci pak aktivita inspiračních svalů ustává směrem nahoru. Vrací se tedy jako „výdechová vlna.“ Pokud je tedy dušnost pacienta způsobena oslabením těchto svalů, lze jejich trénováním stav pacienta zlepšit.

Pomocnými nádechovými svaly jsou mm.scaleni a m.sternocleidomastoideus.

Výdech je dějem pasivním, při kterém se uplatňuje především pružnost plicí, pružnost hrudní stěny a hmotnost hrudníku. *Expirační svaly jsou mm.abdomini a mm.intercostales interni*, které vstupují do funkce až v závěru pasivní expirace a při usilovném výdechu.

2.2.2 Dechová práce

K překonání proudových a elastických odporů je nutná *dechová práce*, vykonávaná dechovými svaly, které potřebují stálou dodávku kyslíku.

Statická část dechové práce překonává elasticitu.

Dynamická dechová práce překonává proudový odpor.

U chorob obstrukčního typu jsou vysoké dynamické odpory a proto i hodnoty dynamické dechové práce. Převládá dýchání prohloubené a pomalé. Naopak u restriktivních chorob jsou vysoké statické odpory, vysoký podíl statické dechové práce, kdy dýchání je typicky mělké s vyšší frekvencí. Proto nemocný spontánně zachovává tu dechovou frekvenci, která mu po energetické stránce nejvíce vyhovuje.

2.2.3 Prohloubené dýchání

Je-li z nějakých důvodů dýchání prohloubeno, ať větší potřebou výměny plynů při tělesné zátěži, z důvodů metabolických nebo i psychických, mohou se na dýchání účastnit i další svalové skupiny, již zmíněné *pomocné svaly*. Název plně nevystihuje jejich funkci, protože tyto skupiny mají samozřejmě ještě další uplatnění, např. posturální. Spoluúčast na dýchání je pro ně vlastně práce navíc, bývají proto snadno přetíženy a dříve se unaví.

Do skupiny pomocných svalů patří tedy mm.scaleni, které jsou používány nejčastěji a m.sternocleidomastoideus, který se zapojuje až při dušnosti nebo za patologických stavů.

Při výdechu se uplatňuje tzv. *negativní práce*. Tento druh práce je zajímavý tím, že může za určitých okolností kumulovat určité množství energie, které může být využito při bezprostředně následujícím pohybu. Negativní dechová práce inspiračních svalů brzdí rychlost výdechu a tím jej reguluje. Tato regulace se významně uplatňuje při řeči, zpěvu apod. Při astmatickém záchvatu jsou tyto svaly v křečovitě kontrakci a tím brání výdechu.

Při prohloubeném dýchání se na výdechu spoluúčastní i výdechové svaly. Jako *pomocné výdechové* jsou označovány mm.obliqui externi, interni, mm.recti a transversi abdominis, m.quadratus lumborum a m.serratus anterior. Tyto svaly stahují při výdechu žebra dolů, jejich funkce je také důležitá při regulaci exspira při řeči, kašli, ale i při vzniku břišního lisu.

3. Patologie

Chronická bronchitida

Definice: kašel s expektorací trvající nejméně 3 měsíce v roce ve dvou po sobě následujících letech

Etiologie: ke vzniku chronické bronchitidy mohou vést neléčené opakované akutní tracheobronchitidy. Dále se uplatňují škodliviny ze zevního prostředí (znečištění ovzduší) a škodliviny v pracovním prostředí (např. prašnost ve mlýnech). Na vzniku chronické bronchitidy se podílejí i genetické faktory a nedostatky ve výživě. Základním etiologickým faktorem je ale inhalace tabákového kouře.

Patogeneze: v důsledku působení zmíněných škodlivin dochází k ireverzibilnímu poškození mukociliárního aparátu, k hypertrofii sliznice a hlenových žlázek, k nadprodukci vazkého bronchiálního sekretu. V pozdějších stádiích dochází k atrofii sliznice a k přestupu zánětu na peribronchium.

Ve sliznici dýchacích cest se zvyšuje počet pohárkových buněk nad normální poměr řasinkových k pohárkovým buňkám 3-5:1, hypertrofují slizniční žlázy, zvyšuje se podíl mucinózních oproti serózním žlázám. Sliznice malých bronchů a podslizniční tkáň je edematózní, ztlušťuje se její svalovina.

Se zánětem souvisí i hyperreaktivita na nejrůznější podněty, která je typická pro nemocné s bronchiálním astmatem. Z dosavadních studií vyplývá, že hyperreaktivita může souviset se zánětem, avšak nemusí jím být podmíněná.

U bronchitiků je porušena rovnováha mezi sekrecí hlenu a jejím odstraňováním, činnost řasinkového epitelu je omezena. Změny jsou jak ve velkých, tak i malých dýchacích cestách. Nemocní chronickou bronchitidou jsou náchylnější k infekcím. Sliznice, dříve sterilní, jsou kolonizovány bakteriemi, z nichž nejčastější jsou *Streptococcus pneumoniae* a *Haemophilus influenzae*, které dále přispívají k rozvoji zánětlivých změn.

Ireverzibilní změny jsou podmíněny destrukcí elastino-kolagenových struktur plicní tkáně. Reverzibilní změny jsou podmíněny kontrakcí hladké svaloviny, hypersekrecí hlenu a zánětem.

Na vzniku obstrukce se podílí jak snížení elastického tahu plicí, tak zvýšení rezistence dýchacích cest. Bronchiální stěna prodělává přestavbu postihující všechny tři její vrstvy.

Zánět event. s edémem bronchiální sliznice a s nahromaděním hlenu uvnitř dýchacích cest je dalším faktorem vyvolávajícím omezení dechového proudu.

Vznik obstrukce dýchacích cest nelze vysvětlovat pouze strukturálními, ireverzibilními změnami. Podílí se na nich i faktory reverzibilní (zánět, bronchokonstrikce), ovlivnitelné léčbou. Svědčí pro ni pozitivní reakce na inhalovaná anticholinergika, beta2 mimetika a kortikosteroidy.

Klinický obraz: dominujícím příznakem je kašel s expektorací, který je nejhorší po ránu. Kašel se dále zhoršuje sezónně, nejvíce jím postižení trpí v zimních měsících. Expektorace je někdy snadná, jindy obtížná. Sputum může být mukoidní, mukopurulentní nebo s příměsí krve. Při přítomnosti mukoidní expektorace stav označujeme jako *bronchitis chronica simplex*, při přítomnosti hlenohnisavé expektorace jako *bronchitis chronica mucopurulenta*. Kuřáci většinou těmto symptomatům nevěnují pozornost a považují je za „normální.“ Chronická bronchitida probíhá léta, stav se většinou zvolna zhoršuje, k výraznějšímu zhoršení dochází při akutních exacerbacích.

Diagnóza: je stanovena na základě symptomatologie, normálních ventilačních parametrů a vyloučení jiných příčin chronického kašle s expektorací.

Terapie: zákaz kouření, změna pracovního prostředí, inhalace, dechová cvičení, otužování, lázeňská léčba, mukolytika, expektorancia, u akutních exacerbací antibiotika.

Prognóza: pozvolné zhoršování s přechodem do CHOPN

4. Rizikové faktory

4.1 Kouření-hlavní rizikový faktor

Funkční postižení malých dýchacích cest lze prokázat u mladých kuřáků již během několika málo let po zahájení kouření. Se stoupajícím věkem, s délkou kuřácké závislosti a s množstvím denně vykouřených cigaret se porucha nadále prohlubuje. Je odrazem zánětlivých změn v malých dýchacích cestách. Pokud kuřák kouření zanechá, pokles funkcí se zpomalí. Nikdy se však funkční postižení nevrátí k hodnotám trvalého nekuřáka (příloha č.2). Graf srovnává vývoj hodnoty usilovného výdechu za sekundu (FEV) u nekuřáků a kuřáků, kteří buď pokračovali v kuřáctví nebo zanechali kouření ve věku 45 či 65let. Hodnota FEV klesá s věkem u všech osob, ale podstatně rychleji u kuřáků. Kuřák, který zanechá kouření ve svých 45 letech, oddálí vznik dušnosti a invalidity asi o 10 až 20let ve srovnání se současným kuřákem. Těžká bronchiální obstrukce, kterou lze prokázat ve středním věku i jednoduchým funkčním testem, se vyvine u 25% kuřáků.

Vliv tabákového kouře však není pouze omezen na aktivního kuřáka. Děti kouřících rodičů jsou v časném věku života vystaveny vyššímu riziku bronchitid, pneumonií a můžeme u nich prokázat sice malé, ale měřitelné nepříznivé změny v rozvoji plicních funkcí. U nekuřáků, ale především u dětí, je pasivní kouření spojeno s vyšším rizikem infekcí dolních dýchacích cest a plicního parenchymu. Odhaduje se, že v ČR je těchto onemocnění způsobených pasivním kouřením dětí do 18 měsíce věku asi 6 až 12 tisíc!!! V rámci studie bylo v 70kresech České republiky zjištěno, že 6% dětí první třídy základní školy spí a dalších 12% dětí se učí doma v zakouřených místnostech. Dlouhodobá expozice vyvolává u exponovaných dětí také změny v horních dýchacích cestách. Nelze opominout ani negativní vliv pasivního kouření na imunitní mechanismy.

Přes všechny tyto negativní vlivy kouření došlo v ČR v posledních 5 letech k výraznému vzestupu podílu kuřáků, především v mladších věkových skupinách.

Mezi další rizikové faktory patří: *zevní znečištění, znečištění ovzduší
domácí a domovní znečištění
znečištění profesního prostředí*

Jelikož se zabývám chronickou bronchitidou u dětských pacientů, nebudu se těmito rizikovými faktory podrobněji věnovat.

4.2 Respirační onemocnění v dětském věku

Jakékoliv poškození vyvíjející se plicní tkáně vede k poškození jednotlivých struktur a zároveň ke zvýšení vnímavosti k dalším infekcím. Každé větší poškození vyvíjející se alveolární a bronchiální tkáně narušuje normální vývoj plice a zraní různých struktur včetně řasinkového epitelu, terminálních dýchacích cest, respiračních bronchiolů a alveolárních buněk.

Děti s opakovanými záněty dýchacích cest mohou mít trvalé poškození epitelu dýchacích cest i přes rychlé odeznění akutní infekce.

5. Vyšetření funkcí plic

K objektivnímu posouzení plicních objemů jsou používány i metody přístrojové resp. laboratorní, protože pouhé klinické vyšetření neumožňuje přesné zjištění stavu plic.

Spirometrie

Je základním laboratorním vyšetřením. Spirometrie měří jednak množství vzduchu, které je nemocný schopný nadechnout a vydechnout, jednak rychlost, jakou je vzduch nadechován a vydechován.

Měření je nenáročné, zvládnou ho i 5-ti leté děti. Hlavní součástí spirometru je měřicí trubice, do níž je vložen velmi malý odpor. Při dýchání trubicí stoupá před odporem (překážkou) tlak, který je úměrný rychlosti vzduchu proudícího trubicí. U hodnoty tohoto tlaku jsou pak připojeným počítačem přímo vypočteny jak rychlost, tak objem, který byl vydechnut, spolu s dalšími dílčími hodnotami.

Během vyšetření je přítomen lékař a proškolená sestra. Dítě se posadí na židličku bez opěrátka a musí sedět s rovnými zády. Aby se zamezilo dýchání nosem je dítěti na nos připevněn kolíček. Dítě ústy obejmě trubicí a začne zvolna dýchat. Na monitoru počítače sledujeme spirometrickou křivku klidného dýchání do jeho ustálení. Poté je dítě vyzváno, aby co nejvíce vydechlo a potom co nejvíce nadechlo. Dítě pak musí usilovně vydechnout alespoň 1 vteřinu a je naměřen výsledek. Tímto je vyšetření u konce, počítač vypočte hodnoty jednotlivých rychlostí a objemů a vyšetřující lékař pak zhodnotí výsledky podle tabulek.

III. SPECIÁLNÍ ČÁST

6. Balneoterapie

Lázeňské léčení chorob dýchacích cest doplňuje medikamentózní a chirurgické léčení těchto chorob. V některých případech lze zasáhnout do patogenetického řetězce choroby a přivodit tak rozhodující zvrat v jejím vývoji. Celkový nespecifický účinek lázeňské léčby vyvolaný prostředím, rytmem a režimem pobytu v lázních se vždy dostavuje.

Lázeňská léčba nemocí dýchacích cest může zpomalovat funkční znehodnocování dýchacího systému a předcházet tak vývoji nemoci do těžkých neléčitelných forem. Lázeňské léčení chorob dýchacích cest je zaměřeno na dosažení těchto účinků:

- normalizaci nebo zlepšení funkce dýchacích cest, zejména obnovení samočisticích pochodů respirační sliznice a zlepšení trofiky slizničního krytu
- zlepšení ventilační funkce
- obnovení správné mechaniky dýchání (zlepšení hybnosti žeber, navození správného postavení hrudníku, úprava funkce dýchacího svalstva)
- obnovení průchodnosti dýchacích cest odstraněním mukostázy, spasmů, předčasného kolapsu bronchů
- zlepšení celkové odolnosti organismu (ovlivnění změněné imunologické reaktivity, zvýšení odolnosti proti chladu, zlepšení termoregulace)
- odstranění škodlivin zevního prostředí, zejména alergenů, fyzikálních a chemických dráždivých, emoční zátěže.

Lázeňské léčení chorob dýchacích je indikováno s ohledem na celkový stav nemocného, věk, konstituci, reaktivitu organismu.

6.1 Lázně Kynžvart – úvod

Historie Kynžvartu je úzce spjata s rodem Metternichů. Na přání kancléře Metternicha byly v roce 1882 analyzovány místní minerální prameny a byla potvrzena jejich účinnost. Léčeny byly všechny indikace dospělých pacientů. Místa, na kterých lázeňské domy stojí,

údajně vyhledali Metternichovi hvězdáři. Zlomovým rokem byl rok 1950, kdy se v Kynžvartu začaly léčit pouze děti. Tím, že se tyto lázně specializují na léčení dětí od 2-15-ti let, jsou velmi vyjímečné.

V roce 1992 došlo k oddělení léčebny os Státních lázní Mariánské Lázně a vznikla samostatná příspěvková organizace-Dětská lázeňská léčebna, jejímž zřizovatelem je Ministerstvo zdravotnictví České republiky. Tentýž rok bylo zavedeno léčení v doprovodu rodiče, o které je každoročně vyšší zájem.

Lázně se specializují na léčení dětí s nespecifickým onemocněním dýchacího ústrojí od recidivujících infekcí dýchacích cest až po recidivující bronchopneumonie, všechna alergická onemocnění od alergické rýmy až po astma bronchiale. V současné době je indikace rozšířena o onemocnění kožní, atopický ekzém, ichtyosu, psoriasis a dermorespirační syndrom. V letošním roce přibyla onemocnění nefrologická a urologická. Léčebny mají celkově 310 míst.

DLL Lázně Kynžvart sdružuje 8 lázeňských domů. „*Praha* „, je sídlem ředitelství, lékařů, pokladny, účtárny.

„*Orlík*“ ubytovává děti starší, ve věku 13-15 let

„*Šárka*“ děti věku předškolního, 2-6 let

„*Libuše*“ děti stejného věku jako v Šárce, ale v doprovodu rodiče. Stejně podmínky má i „*Trianon*.“

„*Záboj*“ má dvě oddělení. Do 1. oddělení patří mladší školáci, do 2. starší školáci(9-12 let).

„*Výsluní*“ děti předškolního věku s jejich rodičem, bez příplatku, se standardním vybavením.

6.2 Účinky lázeňské léčby na chronickou bronchitidu

Bronchitis chronica simplex

Léčebným cílem je odstranění příčiny, pokud je to možné (např. kouření), obnovení dechových slizničních funkcí, profylaxe infekce. Důležitá je včasnost a opakování lázeňské léčby. Regenerace sliznice vyžaduje dlouhodobé léčení.

Léčení trvá obvykle 3-4 týdny. K dosažení optimálního efektu by mělo trvat nejméně 8 týdnů v roce s dlouhodobým opakováním. Léčení chronické bronchitidy u dětí je většinou účinné, vede ke zmírnění nebo vymizení subjektivních obtíží. Po 3-4 týdenním léčení lze u většiny prokázat *zlepšení dechových funkcí a zvýšení imunologické odolnosti*, které se projevuje následným snížením výskytu infekcí dýchacích cest. Nemocný získává racionální přístup k nemoci, dochází k psychické relaxaci.

Bronchitis chronica purulenta

Léčebným cílem je potlačení infekce sliznice dýchacích cest, vzestup imunitní odolnosti, obnovení funkcí sliznic dýchacích cest, zlepšení dechových funkcí, tělesné i duševní kondice. Léčebné postupy se vyznačují nižším dávkováním a postupným zatěžováním. Medikamentózní terapie je častou součástí lázeňské léčby.

6.3 Fyziatrické a balneoterapeutické metody používané při léčbě chronické bronchitidy

1. inhalace aerosolů
2. vodoléčba, sauna
3. pitná léčba
5. elektroléčba
4. peloidní zábaly hrudníku

5. respirační fyzioterapie
6. klimatoterapie

6.3.1 Inhalace aerosolů

Jde o vdechování kapalných nebo pevných látek rozptýlených ve vzduchu nebo jiném dýchatelném plynném prostředí. Jsou používány nejčastěji. Podle rozptýlených kapiček rozlišujeme *aerosoly a spreje*.

Aerosoly jsou jemné mlhoviny, snadno pronikají do dolních cest dýchacích (průdušky až alveoly)

Spreje jsou hrubé mlhoviny, usazují se především v horních cestách dýchacích až po průdušky.

Jako inhalační látky lze využít minerální vody, expektorancia a mukolytika, bronchodilatancia.

K inhalacím v DLL Kynžvart slouží luhačovická Vincentka. Je to alkalická hydrouhličitanochloridosodná jodová minerální voda se zvýšeným obsahem kyseliny borité a fluoridů, aktivující pohyb řasinkového epitelu. Příměs jodu ve Vincentce je zodpovědná za její protizánětlivé účinky. Vody chloridosodné jsou známé jako čisté expektorans. Při katarálních onemocněních dýchacích cest působí zřednutí vazkého hlenu a jeho snadnou expektoraci a přispívají k jeho zvýšené sekreci. Alkalická reakce přispívá ke snížení vazkosti hlenu. Ionty jodidové a bromidové působí mukolyticky, též zlepšují vykašlávání.

Vincentka se v LK inhaluje na balneoprovozu. Na jednotlivých léčebnách jsou inhalační přístroje také, zde se však většinou inhalují léčiva (mukolytika, bronchodilatancia, ...). Inhalace je indikována jako léčba individuální, prostorová inhalace se v léčebně nevyužívá. Frekvence inhalace je většinou 2-3x týdně, je možno denně. Délka inhalace je závislá na věku dítěte. U dětí kolem věku 2-6 let je to 5 min, nad sedm let je to 15 minut. Děti inhalují přes náustek. Menší děti, které tuto techniku zatím nezvládají, používají masku, která umožňuje dýchat ústy i nosem (příloha č.5).

Většina dětí si techniku inhalace rychle osvojila, během aplikace se však musí kontrolovat především menší děti, u kterých se občas vyskytuje chyba v technice vdechování.

6.3.2 Vodoléčba, sauna

6.3.2.1 Hauffeho koupel

Jde o vodoléčebnou proceduru. Jsou to pozvolna přehřívání částečné koupele horní končetiny. Dítě ponoří obě ruce do speciálního průtokového umyvadla, kde se postupně zvyšuje teplota. Začíná se na teplotě 34°C, teplota se zvyšuje do té doby, než se začne dítě opocovat. To kontrolujeme přiložením ruky na čelo popř. na zátylek. Musím říci, že u některých dětí se nepodařilo opocení dosáhnout. V takovýchto případech je určena maximální doba procedury 20min. Poté dítě zabalíme do suchého zábalu a necháme 20 min ležet v odpočívárně. Frekvence je 2-3x týdně, celkový počet 6x. V LK je praxe taková, že dítě vyčerpá nejprve všech 6 těchto procedur a pak pokračuje teprve na střídavé nožní koupele.

U této procedury se využívá konsenzuální reakce, kdy při ponoření rukou dojde k dilataci jednak na končetinách, ale i v jiných místech organismu, v našem případě v HCD (viz č.8).

6.3.2.2 Střídavé nožní koupele

Je to procedura, při níž se pacient aktivně zapojuje. Dítě začíná proceduru v teplé vodě, kde jednu minutu přešlapuje. Následuje 15-ti sekundové přešlapování ve studené vodě. U dětí starších se napouští voda o teplotě 22°C a 40°C, menším dětem se napouští voda o teplotě 25°C a 38°C. Celková doba trvání je asi 7-8 minut, kdy se má zhruba 6x zopakovat vstup do teplé vody a pak do studené.

Po ukončení dítě dokonale utřeme do sucha. Frekvence je 3-4x týdně, celkový počet 6-9x.

Jde o proceduru otužovací, zvyšující snížené adaptační schopnosti. Účinkem vod o odlišných teplotách dochází k vazodilataci a vazokonstrikci (viz č.6).

6.3.2.3 Skotské stříky

Jedná se o silně stimulující proceduru patřící do velké vodoléčby . V LK se využívá u dětí starších 6-ti let(u mladších se využívá střídavé nožní koupele).Jde o střídání teplých a studených podnětů pod tlakem asi 3 atmosféry ze vzdálenosti alespoň 3 metry, kdy aplikace teplé vody značně převažuje. Začíná se teplým stříkem o teplotě 38°C, následuje studený střík o teplotě 25°C. Procedura se ukončuje vodou studenou.Směr paprsků je daný a musí se dodržovat – od prstů dolních končetin k inquinu, na horní končetině od prstů k rameni, pak pokračujeme na hrudník, kde vedeme proud vody ve tvaru osmičky, u dívek se vynechává oblast prsou, dále se vynechává oblast genitálu a břicha. Zezadu vedeme stejně.

Frekvence je 2-3x týdně, celkový počet je 6-9x. Celkové trvání procedury je 5minut.

Skotské stříky mají pozitivní účinek na odolnost organismu jsou proto velmi vhodné u imunodeficientních stavů.

6.3.2.4 Hubbartova koupel s podvodní masáží

Je to tonizační procedura u dětí s vadným držením těla a ochablým svalstvem, u všech dětí s nemocemi dýchacích cest s recidivujícími infekty.

Děti mají tuto proceduru velmi rády, protože Hubbartův tank jim připomíná malý bazének. V jeho stěnách jsou umístěny 4 trysky, na ústí trysky je tlak 0,1 MPa. Teplota vody je 37°C. Délka procedury je 10 minut, frekvence 2-3x týdně, celkový počet je 5-8x(viz č.7).

6.3.2.5 Sauna

Pravidelné navštěvování sauny je výbornou prevencí chorob z nachlazení. Děti s chronickou bronchitidou by proto měly saunu v místě bydliště pravidelně navštěvovat.

Sauna je koupel horkým vzduchem při jeho nízké vlhkosti(10-30%).Tuto proceduru lze rozdělit na 3 fáze. V 1.fázi se pot vydatně odpařuje a tím odvádí přebytečné teplo. Teplota jádra stoupá malou rychlostí, zhruba o 1°C za 10minut.

Ve druhé fázi dojde k potnímu nárazu, kdy nalitím vody na rozpálené kameny stoupne relativní vlhkost vzduchu téměř na 100%. Tím je znemožněno pocení a dochází tak k výraznému prohřívání tělesného jádra.

3.fáze je zchlazování ve studené vodě, sprchou nebo polevem.

6.3.3 Pitná léčba

V LK se k pitné léčbě využívá minerální voda **Richard**. Jedná se o kyselku prostou o velmi nízké mineralizaci (155 mg/l). Vyvěrá o teplotě 9°C. Je typu hydrogenuhličitanosíranovápenatého, má příjemnou osvěžující chuť, je silně hypotonický. Má diuretický efekt.

6.3.4 Elektroléčba

V Lázních Kynžvart se využívají vysokofrekvenční proudy-diatermie. Při průchodu tkání způsobují v hloubce tkání velmi znatelné prohřátí. Využíváme ji proto k prohřátí dýchacích cest a plicní tkáně.

Dětem od 10let je aplikována *krátkovlnná diatermie*. Používají se dvě kondenzátorové distanční elektrody, prohříváný objekt je mezi elektrodami, vysokofrekvenční proud proniká všemi tkáněmi bez ohledu na jejich reaktanci.

Délka procedury je 10 minut. Mezi jednotlivými aplikacemi je nutné dodržet odstup 48 hodin.

6.3.5 Peloidní zábaly hrudníku

Peloidy se v Lázních Kynžvart nevyužívají, proto se o nich zmíním jen krátce a pouze teoreticky, protože jsem se neměla možnost prakticky se seznámit s využitím peloidů u chronických bronchitid.

Aplikace tepla na hrudník u chronických bronchitid je dávno známý léčebný zákrok, kterým se dosahovalo ulehčení obtížné expektorace a zmírnění dráždivého kašle. Mechanismus působení peloidních zábalů hrudníku má jak místní, tak celkový účinek. Místním účinkem je uvolnění ztuhlého svalstva, tím dojde ke zlepšení dýchací funkce. Přímým přesunem tepla do hrudníku zvyšujeme prokrvení plic a zlepšujeme možnost resorpce chronických infiltrátů.

Celkový účinek spočívá v mírné celkové hyperemii, která při lokálním použití prakticky nezatěžuje oběhový systém, neboť se s ní organismus dobře vyrovnává regulačními mechanismy, které při opakování výkonu nastupují stále pružněji. Tím jsou mobilizovány a správně regulovány obranné schopnosti organismu.

Používají se buď místní suché obklady v plátěných sáčkích na přední a zadní stěnu hrudníku, nebo zábaly hustým kašovitým peloidem v přímé aplikaci.

6.3.6 Klimatoterapie

Klimatická léčba plně využívá komplexu příznivých klimatických podmínek, ovlivňuje reaktivitu nemocných, a pomáhá tak organismu, aby se mohl vlastními silami vypořádat s chorobou. Principem je využívání vysoké čistoty vzduchu a nízkého obsahu alergenů a bakterií.

DLL leží v nadmořské výšce 730m n.m., čistotu a vlhkost vzduchu podporuje bezprostřední blízkost rozsáhlých smíšených lesů. Lázně Kynžvart náleží tedy do *podhorského klimatu*(400-800 m n.m.).

Mechanismus účinku klimatické léčby je zprostředkován podrážděním kožních a slizničních exteroceptorů. Za nejdůležitější mechanismy považují zvýšení hladiny hemoglobinu v krvi a upravení termoregulace. Zvýšení hladiny hemoglobinu v krvi se projeví hlavně ve vysokohorských oblastech, ale ani v podhorských oblastech není zanedbatelné. V těchto nadmořských výškách je deficit kyslíku ve vzduchu. S poklesem barometrického tlaku klesá i parciální tlak kyslíku. Dojde ke kompenzačnímu zrychlení pulsové frekvence a plicní ventilace a zvýšení minutového objemu. Do krve se vyplavují erytrocyty a kompenzačně se zvyšuje hladina hemoglobinu.

Teplotní změny, vyvolané hlavně účinkem infračerveného záření, působí cestou kožních receptorů na úpravu termoregulace, která bývá u chronických onemocnění dýchacích cest často porušena.

U značného počtu nemocných dochází během klimatické léčby, nejčastěji koncem prvního nebo začátkem druhého týdne, k aklimatizačnímu výkyvu. To se projevuje nespavostí, únavou, snížením odolnosti proti infekcím.

Účelem správně prováděné klimatoterapie je přeladění organismu dítěte, které se stává odolnější vůči nachlazení, infekcím, různým alergenům.

V DLL se využívá *aeroterapie*(=zajišťování čerstvého vzduchu pacientovi v co nejširším možném měřítku). Dětem je indikována jako terénní kúra a rehabilitační cyklistika. Děti chodí minimálně 2 hodiny dopoledne a 2 hodiny odpoledne na procházky a to za jakéhokoliv počasí. K tomu jsou indikováni všichni děti s výjimkou teplot a akutních onemocnění.

6.3.7 Respirační fyzioterapie (RFT)

Respirační fyzioterapie je léčebný systém dechové rehabilitace, jejímž obsahem není jen dechová gymnastika, ale i hygiena dýchacích cest, autogenní drenáž a používání různých pomůcek (flutter, PEP maska). RFT, zejména její aktivní techniky, vede ke snížení bronchiální obstrukce, zlepšení průchodnosti dýchacích cest a pomáhá kontrolovat záněty v dýchacích cestách.

Základní techniky RFT se nazývají *expektorační* a jsou určeny pro odstranění hlenu. Jejich cílem je dosažení co největší čistoty dýchacích cest. Do skupiny expektoračních technik patří techniky uvedené v následujících kapitolách.

6.3.7.1 Očista dýchacích cest

Před začátkem každé dechové rehabilitace je nutné zajistit průchodnost horních cest dýchacích (HCD). Při prvních hodinách dechových cvičení jsou děti i rodiče naučeni správným technikám smrkání, protože se ukázalo, že mnoho z nich tuto očistu neprovádí dobře.

Nácvik smrkání: prsty jsou klidně položeny na nose tak, aby nestiskávaly nosní dírky.

Vysmrkání se provede prodlouženým výdechem nosem, oběma nosními dírkami najednou, potom i každé zvlášť.

Toaleta horních cest dýchacích – provádí se minerální vodou z pramene Helena (vyšší obsah Na a Ca). Jde o výplach nosu a kloktání nosohltanu 1x ráno a 1x večer.

6.3.7.2 Autogenní drenáž (AD)

Autogenní drenáž patří k základním technikám respirační fyzioterapie. AD cvičí všichni pacienti s dechovými obtížemi, ale nejúčinnější je právě u chronických onemocnění. Cílem AD je uvolnění a posun hlenu a jeho konečné odstranění z dýchacích cest. Při nácviku AD je nutná aktivní spolupráce pacienta. S batolaty a kojenci (kojenci se v DLL LK neléčí) se cvičí modifikovaná polohová drenáž.

AD je práce s dechem – vdech nosem a výdech ústy a dechovými pauzami. Nejčastější cvičební polohy jsou sed a nebo leh na zádech. Pro pacienta je nejfyziologičtější poloha v sedě. Rodiče poučíme, že doma je vhodné cvičit před zrcadlem, kde bude mít dítě vizuální kontrolu správnosti provádění techniky.

Pacient se pohodlně a rovně posadí, s tím mu pomáhá ze začátku rodič. Nohy jsou pokrčeny v kolenech a jsou mírně od sebe, chodidla opřena o podložku, lokty volně opřené o podložku. AD začíná pomalým a plynulým vdechem nosem (je-li nos neprůchodný, je možné přivdechovat mírně pootevřenými ústy). Na konci vdechu následuje zadržetí dechu na jednu až tři vteřiny, pak by mělo dítě otevřít ústa (dítěti říkáme: „Otevři ústa, jako by jsi chtěl sníst celé vajíčko.“) a plynule a pomalu vydechnout. HCD jsou volné a vydechovaný proud by dítě mělo vydechovat bez síly a zrychlení. Na konci výdechu dvou až čtvrtinová dechová pauza. Vdech a výdech pravidelně střídáme. Výdech by měl být slyšitelný a musí být delší než vdech.

Vždy by jsme ale měli dbát na to, aby bylo dýchání pro děti pohodlné a co nejpřirozenější. Celé cvičení je ještě na konci podpořeno *manuální dopomocí* – přiložením a pružením rukou na hrudník do výdechového postavení (směrem k páteři a nahoru). U malých dětí se manuální dopomoc provádí nejlépe tak, že si dítě posadíme na klín a přitiskneme jeho záda na náš hrudník a vytváříme tak oporu.

Některé malé děti, které ještě techniku prodlouženého výdechu nezvládají, necháme přirozeně dýchat a na konci výdechu jemně zapružíme.

Považuji za nutné, aby tuto techniku ovládal každý rodič dítěte s chronickou bronchitidou. V DLL se zaškolení rodičů věnuje ze začátku značná část hodiny.

Na úplném konci AD následuje tzv. *huffing*. Jedná se o konečné odstranění hlenu, kdy nemocný změní kašel v krátký a prudký výdech. Na začátku je potlačeno nutkání ke kašli, následuje pomalý nádech, až pak intenzivní výdech. Ten přenesení hlen do ústní dutiny. Tuto techniku jsme využívali pouze u větších dětí, protože u těch mladších bylo nemožné dosáhnout potlačení kašle.

6.3.7.3 Použití Flutteru

Flutter je speciální dechový aparát pro respirační fyzioterapii. Efektivně odstraňuje hlen u chronicky nemocných pacientů. Cílem práce s Flutterem je zlepšit plicní ventilaci a hlavně usnadnit expektoraci. Jeho využití v lázeňské léčbě je velmi vhodné, neboť v kombinaci s inhalační terapií zrychluje uvolňování bronchiální sekrece a v kombinaci s AD a huffingem usnadňuje expektoraci. Při pravidelném používání obnovuje, chrání a zvyšuje plicní ventilační rezervy.

Tvarem připomíná malou fajfku. Skládá se ze čtyř dílů:

1. náustek, který tvoří hlavní část
2. kruhovitý vzhůru mířící kohoutek
3. speciální kulička z nerezavějící oceli
4. perforované ochranné víčko, jímž proudí vzduch ven

Flutter se používá vsedě u stolu, ohnuté lokty jsou volně položené na stole. Zada nesmí být ohnutá a hlava nesmí být zasazená mezi rameny. Flutter vložíme do úst dítěte mezi zuby tak, aby náustek byl ve vodorovné poloze a perforované víčko směrem nahoru. Druhou rukou přidržujeme tvář dítěte, aby se při výdechu nenadouvaly.

Následuje vdech nosem, na konci vdechu je asi dvouvteřinová pauza, vdech nesmí být prudký a rychlý. Před započítím výdechu ústy blokuje kulička kornoutek. Aktivací břišních svalů je zahájen aktivní výdech. V průběhu výdechu je kulička nadzvednuta. Kulička se pohne, jakmile se zvýší tlak vzduchu pod kornoutem. Potom se kulička vrací do své výchozí polohy a znovu blokuje kornoutek pro vytvoření dalšího přetlaku. Takto se automaticky reguluje jak tlak, tak frekvence. Je nutné frekvenci kmitů Flutteru vyladit podle pacientových potřeb, což samozřejmě vždy trochu trvá. Plný účinek chvění je pak patrný i v břišní krajině. Působením oscilujícího přetlaku plic zvěšují svůj objem až k vzdáleným periferním průduškám. Přetlak brání předčasnému stažení a uzavření průdušek. Dochází k uvolňování a následnému odstranění hlenů, které blokují průdušky. Vibracemi Flutteru se narušuje tuhá konzistence hlenu. Myslím si, že pro dětského pacienta nastane úleva hlavně od vysilujícího kašle, protože díky oscilaci vydechovaného vzduchu je hlen automaticky posouván vzhůru a z bronchů postupně odstraňován.

Délka cvičení je velmi individuální. Ze začátku se cvičí 3 až 5 minut 3krát až 5krát denně. Pak se lekce může prodloužit až na 15 až 20 minut.

V průběhu začátečních lekcí je vhodné používat zrcadla jako zpětné kontroly.

Hlavním cílem lázeňské léčby je v tomto případě přesná instruktáž dětí a jejich rodičů, aby byli schopni tuto techniku provádět doma co nejpřesněji. Vím, že tato metoda nepatří ze začátku k těm nejjednodušším, ale zvláště u chronických bronchitid je využití Flutteru pro dítě velmi důležité a hlavně přínosné.

6.3.7.4 Využití PEP masky

S praktickým využitím PEP masky jsem se v DLL ani jinde nesešla. Proto tuto metodu popíši jen velmi krátce.

PEP maska využívá mírného přetlaku během výdechu. Masku se přikládá na tvář, výdech je směřován do ventilu., kterým se reguluje vdech a výdech. Přetlak v dýchacích cestách pomáhá podobně jako Flutter mobilizovat a postupně odstraňovat bronchiální sekreci. Začíná se nejnižším odporem. Pro nastavení odporu se využívá různě velkých ventilů (barevné redukce).

6.3.7.5 Dechová gymnastika

LTV při poruchách funkce dýchacího ústrojí musí být založena na podrobné analýze funkční poruchy a zaměřuje se k jejímu odstranění nebo alespoň k optimální kompenzaci ireversibilního defektu.

„Správné dýchání“ je to, které je schopno co neekonomičtěji zajistit alveolární ventilaci. Je samozřejmé, že různé patologické procesy způsob dýchání ovlivňují, ale organismus si sám najde tu nejvhodnější frekvenci a hloubku. Není tedy účelné jeden typ dýchání, který probíhá u zdravých, vnucovat nemocným a rušit tím jejich vlastní regulační mechanismy. Jde spíše o to, při pochopení těchto mechanismů pomoci uplatnit a posílit již vhodný typ dýchání, např. uvolňování dýchacích cest, nácvik odkašlávání, posilování oslabených dýchacích svalů.

Většina dětí běžně dýchá nosem, pouze při větším tělesném zatížení začne dýchat i ústy. Dýchání nosem je pro děti obtížnější, než pro dospělé, protože anatomické poměry nosních dutin jsou méně příznivé. Jestliže dojde díky nemoci ke zduření sliznice (a v případě chronické bronchitidy k dlouhodobému zduření), snadno se uzavře průchod vzduchu. Dítě pak začne dýchat ústy. Tento způsob dýchání nevyžaduje tolik námahy, proto mu dítě rychle přivykne a vyvine se nefyziologický způsob dýchání.

Při dýchání nosem je třeba vyvinout větší svalovou sílu než při dýchání ústy. Svalstvo tedy pracuje intenzivněji. Tím se ovlivňuje i tvar hrudníku. Jestliže děti dýchají ústy, hrudník je plochý a menší, dítě má chabé držení těla, úzká ramena stočená dopředu, odstáté lopatky. Objevuje se vychýlení páteře do kyfózy, vyklenuté břicho, oddělené od plochého hrudníku *Harrisonovou rýhou* odpovídající úponům bránice. Dýchací pohyby nad rýhou jsou malé, pod rýhou jsou vydatnější. Dítě v noci často chrápe, mluví huhňavým hlasem.

Je proto nutné, a je to i cílem dechové gymnastiky, změnit patologický návyk dýchání ústy na fyziologické dýchání nosem. Jakmile si dítě tento způsob dýchání opět osvojí, dostaví se úspěch. Po nácviku dechové gymnastiky se zvyšuje vitální kapacita plic a i deformity hrudníku se upravují.

Během dechové gymnastiky by jsme měli dbát na vliv poloh na dýchání.

Polohy horizontální (v lehu na zádech na rovné a tvrdé podložce)- páteř je napříměna, hrudník se dostává do inspiračního postavení, bránice je výše, rovněž činnost břišních svalů je omezena. V této poloze je ztížen výdech, protože musí být překonáno nepřírodně zvýšené inspirační postavení. Je nutné zapojit i břišní svaly.

V lehu na břiše je ztížena inspirace omezením předozadních pohybů frontálních částí žebíř, zatím co jejich výkyv do strany je možný. Pohyb bránice je ztížen tím, že se nemůže vyklenovat stěna břišní, nitrobřišní tlak se zvyšuje.

V leže na boku jsou pohyby žebíř naléhající strany blokovány, tato blokáda může být zmírněna podložením horní nebo dolní části hrudníku

Polohy vertikální (ve stoji) – dýchání je brzděno vahou paží a útrobu, ale přesto je stoj výhodná poloha pro dechová cvičení, protože možnosti pohybu hrudníku a páteře jsou ve všech směrech největší. Ve stoji dosahuje nejvyšších hodnot i vitální kapacita.

V sedě rozeznáváme dvojí typ dýchání: Při sedu uvolněném, kdy páteř tvoří oblouk, je bránice níže a stlačuje obsah břišní dutiny proti ochablé přední stěně břicha. Dolní část hrudníku je rozšířena. Zde převládá dýchání dolní hrudní, brániční dýchání je ztíženo.

Ve vzpřímeném nebo tureckém sedu převládá dýchání horní hrudní pro vyklenutí žebíř. Brániční dýchání je opět ztíženo. Uvolníme-li však ve vzpřímeném sedu pletenec ramenní a lopatkový, umožníme tím brániční dýchání.

Chceme-li ve stoji nebo v sedě zvýšit pohyblivost horní části, volíme postavení HK v bok, protože tak vyloučíme jejich váhu. Naopak chceme-li zvýšit pohyblivost dolní části, volíme polohu paží v úrovni hlavy nebo výše.

Ve všech polohách při nácviku dechové gymnastiky dbáme na správné držení těla a volíme cviky, které posilují ochablé svalové skupiny. Je jasné, že nesprávné držení těla způsobuje špatné dýchání a naopak špatný způsob dýchání má za následek nesprávné držení těla.

Mimo působení na ventilaci a krevní oběh je dechová gymnastika důležitým prvkem relaxace, zvyšuje mobilitu hrudníku a zlepšuje posturální deformity hrudníku a páteře, čímž působí na korekci vadného držení těla. Cílem dechových cvičení je získání a upevnění

fyziologického stereotypu dýchacích pohybů hrudníku, tak, aby dýchací systém fungoval co nejefektivněji a to i přes trvale zhoršenou ventilaci vlivem dlouhodobé choroby.

Prostředky reedukace dýchání jsou:

1. Dýchání statické, je vědomé prohloubené dýchání bez zátěže v klidových polohách, kdy zaměstnáváme především vlastní dechové svalstvo.

Metodika cvičení: mezi přirozené dýchání rytmického charakteru vkládáme větší práci dechového svalstva ve smyslu prohloubeného dýchání se zdůrazněním vdechu a výdechu. Vdech i výdech může být i hláskovaný. Používáme to k udržení napětí dýchacích svalů (vyslovení sss, ššš, fff).

Příklady cviků: pomalý prohloubený vdech na čtyři doby, krátký a prudký výdech

vdech rychlý, prudký, výdech prodloužený na čtyři doby

3x nárazově vdechnout, dlouze jemně vydechnout

plynule dlouze vdechnout, 3x nárazově bez dalšího vdechnutí vydechnout

výchozí poloha turecký sed, ruce podél těla, narovnaná záda, nádech

nosem, výdech na samohlásku óóó..., ke konci na souhlásku mmm..., až do úplného výdechu

více viz.příloha č.10

2. Vědomě prohloubené dýchací pohyby (lokalizované dýchání), vyvolané

odporem a stimulací, až k vědomému provádění s cílem dosáhnout zvýšení dechových pohybů hrudníku v ohraničené části.

Metodika cvičení: vědomě prohloubené dýchací pohyby hrudníku v ohraničené části jsou způsobeny zvýšenými místními svalovými kontrakcemi a docílíme jich drážděním i odporem. Využíváme práce mezižebních svalů proti odporu ruky cvičitelky a pomáháme nemocnému, aby reflexně zapojil svaly v místě odporu a zvýšil tím dechové pohyby hrudníku v ohraničené části. Postupným nácvikem až k uvědomění dosáhneme toho, že nemocné dítě umí ovládat dechové pohyby hrudníku na nacvičeném místě i bez odporu.

Je pravda, že pro děti je tato technika celkem složitá a není možné jí provádět stejně ve všech věkových kategoriích. U menších dětí, kojenců a batolat, kde samozřejmě nemůžeme vědomě docílit dýchacích pohybů hrudníku, užíváme ke zvýšení dechových pohybů stimulace stlačování žeber ze stran v diagonále, stlačování dolních žebních oblouků, jemných odporů břišní stěny v rytmu dýchání dítěte a využíváme změn poloh z horizontálních do vertikálních. Tuto metodu jsem si bohužel nevyzkoušela osobně, tak ji popisuji pouze teoreticky.

Síla tlaku ruky, kterou fyzioterapeut přikládá na hrudník, se stupňuje podle síly dechových svalů dítěte. Během dechu se tlak mění. Na počátku první fáze vdechu je tlak silný, pak slábne, zůstává oslaben při první fázi výdechu a zesiluje se při druhé fázi výdechu. Začínáme vždy v polohách horizontálních a pak přecházíme do poloh vertikálních a to z důvodu nižšího vlivu poloh na dýchání.

Klademe odpor dlaní (u menších dětí prsty) tam, kde má být dosaženo zvýšení dýchacích pohybů s povelom „nadechni a snaž se mi co nejvíce odtlačit ruku“. Takto nacvičujeme dechové pohyby horních, středních, postranních i zadních částí hrudníku.

Tento nácvik vědomě řízených pohybů hrudníku užíváme především u těch dětí, u kterých dochází k inkoordinaci dechových pohybů hrudníku (převažují pohyby horní části hrudníku nebo dolní části hrudníku).

Je velká škoda, že z organizačních důvodů nemůže být této technice věnováno tolik času, kolik by bylo vhodné a pro děti přínosné. Ani já nevím, zda bych byla schopná s jistotou sama, bez vedení, tuto techniku provádět. Protože opravdu nebylo možné, při tak velkém počtu dětských pacientů, věnovat se tak dlouhou dobu, které toto cvičení vyžaduje, jednomu pacientovi. A tak je to, myslím, úkol ambulantních rehabilitačních zařízení.

3. Dynamická dechová cvičení. dýchání s jednoduchými pohyby horních končetin, trupu a dolních končetin. Snažíme se spojit pohyb s rytmem dýchání a tím vypěstovat schopnost užívat fyziologický stereotyp dýchání při pohybech běžných činností.

Metodika cvičení: Podle cíle cvičení přidáváme k výdechu nejprve pohyby pánve, dolních končetin, dále pletenců ramenních, paží a následují pohyby trupu a hlavy. Pohyby jsou relativně energeticky náročné, čímž se začne vhodně uplatňovat mechanismus adaptace na tělesnou zátěž. Každý cvik vyžaduje plné soustředění dítěte, pomalé a přesné provedení. Toto bývá největší problém při skupinovém cvičení, neboť děti se navzájem rozptylují a stačí jeden „rušivý“ jedinec a může s sebou strhnout celou skupinu. To je také úkolem fyzioterapeuta v prvním týdnu pobytu - vhodně děti rozdělit do skupin (pokud je to ovšem z organizačních důvodů možné).

Příklady cviků: poloha- vzpřímený sed

vdech-upažit, dlaně vzhůru

vdech-ruce v týl

výdech-připažit

výdech-mírný předklon, paže ohnuté
v loktech jdou do předpažení
dovnitř

vdech-mírný úklon do levé strany výdech-sed zpříma
další cviky viz. příloha č.10

4. *Dýchání při zátěži*, kdy klademe zvýšené nároky na dýchací a oběhový systém, při kondičním cvičení nebo sportu, a kdy si současně ověřujeme fyzickou zdatnost a adaptaci dýchání na danou zátěž.

6.3.7.6 Hraní na flétnu

Hra na flétnu je v DLL Kynžvart prováděna po skupinách 8-9 dětí. Při hře děti stojí mírně rozkročené, rovná záda, hlavu drží zpříma. Nejdříve se děti učí do flétny správně vydechovat. Poradíme jim, že tón vytvoří tak, jako by do flétny šeptali slabiku dúú. Párkrát je to necháme vyzkoušet a pak přistupujeme k nácviku prodlouženého výdechu, nádech do břicha, výdech do nástroje. Prsty ještě nezakrývají žádnou díрку. Dále se děti učí přerušovaný výdech. Šikovnějším dětem jsme ukazovali jak zahrát některé tóny.

Hra na flétnu je tedy výborným a hlavně pro děti zábavným nácvikem prodlouženého výdechu. Využívá i mírného odporu, vytvořeného prostým vdechováním do nástroje.

6.3.8 Cvičení v bazénu

DLL Kynžvart má krásný zrekonstruovaný bazén, který byl bohužel v době mé praxe z důvodu údržby uzavřen.

Rekondiční plavání je výborným dechovým cvičením. Voda je totiž absolutně pružná a tlačí na stěnu břicha, pomáhá tím výdechu. Nezanedbatelná je však také emocionální stránka cvičení a her v bazénu. V DLL LK je voda v bazénu ošetřena ozonizací, protože chlór by atopiky alergizoval.

6.3.9 Relaxace

Tuto metodu velmi vhodně kombinujeme s dechovým cvičením. Děti se snažíme přivést k tomu, aby si sami uvědomili napětí a uvolnění svých svalů. Využíváme toho, že při výdechu dochází reflexně k většímu uvolnění.

Za relaxaci považujeme i pasivní protažení svalových skupin. Zejména se soustředíme na svaly pletence ramenního, svaly paravertebrální a svaly prsní.

Začínáme od svalů dolních končetin, postupujeme přes svaly trupu, dále horní končetiny a naposledy mimické svaly.

Neschopnost relaxovat vede k trvalému přetížení dýchacích svalů a omezení dechových pohybů.

V LK se využívá kazety s relaxační nahrávkou.

6.3.10 Léčebná masáž

Klasická ruční masáž zad a hrudníku - v těle vyvolává místní a celkové reakce.

Lokální účinek spočívá v odstranění povrchových zrohovatělých vrstev kůže a přispívá k normalizaci kožního tonusu. Vlivem masáže dochází k urychlenému vyprazdňování povrchových žil a lymfatických cest, dochází k výrazné hyperemii, zlepšuje se přísun živin, kyslíku a ochranných látek a naopak se urychluje odstraňování škodlivin a látek způsobujících únavu.

Účinek celkový se projevuje změnami vegetativní rovnováhy, zvýšením látkové výměny, zvýšenou činností žláz s vnitřní sekrecí a ovlivňuje i stav ústřední nervové soustavy. Masáží lze zvýšit či snížit svalový tonus.

Při klasické masáži využíváme několika základních hmatů – tření, vytírání, roztírání, hnětení, tepání, chvění.

U dětí v DLL Kynžvart se masírují záda a hrudník. Doba trvání je 5-10 minut

Míčkování – facilitační metoda podle rehabilitační pracovnice Jebavé. Využívá účinků komprese akupunkturálních a akupresurních bodů, komprese tkání a jejich následnou relaxaci. Je to metoda usnadňující nádech a zklidňující výdech.

Míčkováním uvolníme bránici, navodíme fyziologickou dechovou vlnu, dech se prohloubí, dechová frekvence se sníží. Protahujeme krční a hrudní svaly, svaly páteře a pletence ramenního. Uvolníme spasmus průdušek a navodíme expektoraci.

Míčkování se provádí měkkými molitanovými míčky. Obličej a krk masírujeme míčky o průměru 5,5 cm, hrudník a záda 7,5 cm.

Rodiče by se měli během pobytu tuto metodu naučit provádět ji doma sami. Poprvé jim je vše ukázáno a vysvětleno a pak již při každé další lekci masírují rodiče sami, pod dozorem rehabilitačních pracovníků (viz č. 11).

7. Kazuistiky

Při vstupní prohlídce pacientů jsem využívala svalové testy a vyšetření zkrácených svalů dle Jandy. Dále vyšetření pohledem ve stoji.

Bohužel děti jsem vyšetřovala až po týdnu jejich pobytu v LK, protože v době mé praxe žádné nové nástupy dětí nebyly.

Kazuistika č. 1:

-chlapec Jirka M., 6 let

- hlava ve středním postavení, ramena mírně stočená dovnitř, oslabeny břišní svaly takže břicho prominuje dopředu

- zkráceny prsní svaly, oboustranně m. trapezius

Léčebný plán: skotské střiky, skupinová LTV, rekondiční plavání, klasická masáž hrudníku, míčkování, inhalace – pramen Vincentka, dechová rehabilitace – hra na flétnu, kloktání 1x denně – pramen Helena, střídavé nožní koupele, výplach nosohltanu – pramen Viktor, řízená terénní chůze, nácvik smrknání

Závěrečný souhrn a DRP: chlapec byl v DLL Kynžvart již podruhé, ze všech pacientů měl nejméně rozvinuté posturální vady, rád a ochotně cvičil, i přes nízký věk si značnou část procedur a cvičení pamatoval z předešlého pobytu, lekci dechové gymnastiky byl schopen odcvičit sám, což svědčí o tom, že doma pravidelně cvičí, rodiče předvedli míčkování téměř bezchybně. Prsní svaly v normotonu, trapezius nadále v hypertonu, břicho prominuje méně.

Rodiče by se měli zaměřit hlavně na otužování, dále pokračovat ve CJ z LK, protahovat svaly náchylné ke zkrácení, V Jirkově případě hlavně trapézy.

Kazuistika č. 2 :

- dívka Jana Š., 10 let

- hlava mírně předsunutá, levé rameno výše než pravé, oboustranně scapula alata, hrudní hyperkyfóza, bederní hyperlordóza, břicho silně prominuje, pánev anteverse

- zkráceny prsní svaly, flexory kolene

Léčebný plán: stejný jako u kaz.č. 1, pouze bez rekondičního plavání – strach z vody
Závěrečný souhrn a DRP: v lázních poprvé, těžký typ bronchitidy již od malička, dívka se při individuálním cvičení velmi snažila, ale při skupinovém cvičení se nechala snadno rozptýlit, matka o cvičení bohužel nejevila zájem. Dívka se nevěnuje žádnému sportu, což se odráží na fyzické zdatnosti a dovednosti. Chybí i motivace ze strany rodičů(myslím si, že pobyt brala matka spíše jako rekreaci).
Zlepšit celkovou kondici, využívat pro cvičení doma CJ z lázní, nutná dlouhodobá korekce vadného držení těla, doporučovala bych cvičení na míči, protože to jediné ji podle mého názoru bavilo.

Kasuistika č. 3 :

- dívka Veronika Č., 13 let
- hlava ve středním postavení, ramena mírně vtočená dopředu, břicho prominuje pouze lehce, pánev a končetiny postavení fyziologické
- m. pectoralis, m. trapezius

Léčebný plán: stejný jako kaz.č. 1,

Závěrečný souhrn a DRP : v lázních již potřetí, recidivující bronchitidy již od 15 měsíců, je z rodiny sportovců, což se projevuje ne jejím kladném vztahu ke sportu a pohybu, dívka velmi inteligentní, cvičení ihned pochopila a správně prováděla, další obrovskou výhodou je, že hraje na klarinet
Pokračovat v jejích sportovních aktivitách + CJ z lázní, větší pozornost by měla věnovat protahování zkrácených svalů a posilování břišních svalů

Kasuistika č. 4:

- chlapec Petr S., 14 let
- hlava mírný předsun, ramena vtočená dovnitř, hrudní hyperkyfóza, bederní hyperlordóza, břicho mírně prominuje, pánev anteverse, rekurvace kolen
- zkrácen m. pectoralis, flexory kolene

Léčebný plán: stejný jako kaz. č. 1 ,

Závěrečný souhrn a DRP: chlapec v lázních již potřetí, o cvičení nejeví zájem, na cvičení 2x bez omluvy nepřišel, ve volném čase se žádnému sportu nevěnuje, nejvíce času podle rodičů stráví u počítačových her. Největším problémem u tohoto chlapce je

právě jeho motivace. Oproti ostatním dětem má poměrně silně vyvinuté posturální vady, které se s jeho přístupem budou samozřejmě prohlubovat.

Chlapci bych doporučovala intenzivní cvičení na posílení oslabených svalů viz. výše, doporučuji plavání. Dále intenzivní aerobní cvičení, těžko se adaptuje na zátěž (což se projevilo při terénní jízdě na kole, kterou jeho vrstevníci zvládali bez problémů).

8. Diskuze

Když jsem si vybrala téma bakalářské práce o chronické bronchitidě netušila jsem, jak obtížně budu shánět literaturu. Většina publikací o dětské pneumologii se zaměřuje buď na astma bronchiale nebo na CHOPN. Chronická bronchitida je popsána většinou zkratkovitě a nikde jsem ji nenalezla podrobněji rozvedenou. To, si myslím, je veliký nedostatek, protože během své praxe jsem se setkala s malou informovaností rodičů dětských pacientů. Při tom dobrá znalost problematiky je velkou pomocí pro pochopení postupů v terapii chronické bronchitidy. Často jsem se setkala ze strany rodičů i k podceňování této choroby např. v porovnání s astmatem.

Lázeňská léčba CHB má mnoho úkolů, jak jsem již popsala dříve. Během prvního pobytu dojde k setkání rodičů se systémem terapie této diagnózy. Rodiče mají možnost pochopit princip léčby.

Pro děti je velkým přínosem, že poznají ostatní děti se stejnou chorobou, uvědomí si, že nejsou jediní, kteří trpí tímto onemocněním, což může být výrazným kladným stimulem v jejich psychice a pobídkou k další léčbě. Děti byly také často překvapené, kolika sportovních aktivit se mohou účastnit.

Myslím si, že pobyt v lázních by měl být jakýmsi ukázkovým modelem, jak pokračovat v dlouhodobé terapii. Ukazuje základní cvičební postupy, učí rodiče technikám, které mohou dětem výrazně ulevit (míčkování, autogenní drenáž).

Samořejmě ne vždy se setkáme s aktivním přístupem rodičů k terapii. Musíme rodiče opakovaně vybízet, aby navštěvovali skupinové cvičení, sami si toto cvičení vyzkoušeli a zapamatovali tak, aby byli schopni bez obav pokračovat i doma.

Děti je nutné motivovat. Jestliže to nedokáže rodič, je málo pravděpodobné, že to dokáže rehabilitační pracovník během jednoho pobytu.

Děti by měly pochopit, že respirační fyzioterapie, pohyb a životní styl výrazně ovlivňují celkový stav organismu a můžou velmi znatelně přispět ke zlepšení onemocnění.

Zdravotníci tedy ukazují dětem a rodičům pouze dlouhou cestu, ale je již pouze na nich, jakým stylem se po ní vydají.

9. Závěr

Tato práce mi umožnila poprvé se komplexně zabývat terapií dětských pacientů. Zkonfrontovat teorii z knih s prací na pracovišti s velkým božstvím pacientů. Setkávat se s rodiči a mít tak zpětnou vazbu, odezvu na cvičební postupy.

Práce s dětmi nebyla vždy jednoduchá. Děti jednají spontánně, bez zábran. Často je velmi těžké děti uklidnit a přimět je ke spolupráci. Naučit se s dětmi jednat a motivovat je.

Během studia jsme prošli mnoho pracovišť. Na některých odděleních nebyl ani po dlouhodobé rehabilitaci vidět větší pokrok ve stavu pacienta. V tom je podle mého názoru rehabilitace dětských pacientů velmi vděčná. Při včasném začátku terapie a důslednosti jejího provádění, je možné dosáhnout viditelného zlepšení stavu pacienta a umožnit mu tak mnohem kvalitnější život bez výraznějších omezení. Za vše mluví výsledky statistiky, která byla zpracována v DLL LK a kterou mi ochotně zapůjčil k nahlédnutí prim. MUDr. Josef Nebesař(viz příloha č.12). A to je jistě nemalý důvod, proč se věnovat né vždy jednoduché rehabilitaci u dětských pacientů.

IV. Použité zkratky

CHOPN	chronická obstrukční plicní nemoc
mm.	musculi
FEV	objem vydechnutý s maximálním úsilím za 1 minutu
DLL	Dětská lázeňská léčebna
LK	Lázně Kynžvart
m n.m.	metrů nad mořem
RFT	respirační fyzioterapie
PEP	positive expiratory pressure (odpor využívaný u PEP masky)
HCD	horní cesty dýchací
AD	autogenní drenáž
m.	musculus
DRP	dlouhodobý rehabilitační plán
CHB	chronická bronchitida

V. Použité zdroje

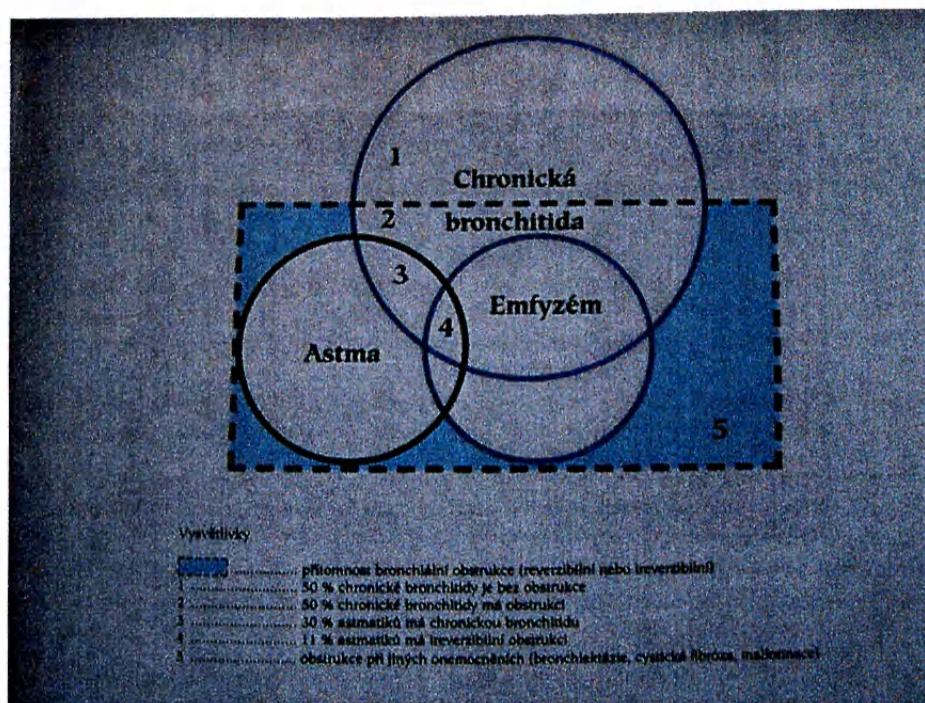
- (1) Vokurka, M. a kol.: Patofyziologie pro nelékařské směry, Karolinum 2005
- (2) Hromádková ,J. a kol.: Fyzioterapie, H&H, 2002
- (3) Bártová, J.: Patologie pro bakaláře, Karolinum, 2004
- (4) Vondra ,V.: Péče o nemocné chronickou obstrukční plicní nemocí v České Republice, Jalna, 1996
- (5) Škapík, M. a kol.: Využití balneoterapie ve vnitřním lékařství, Grada, 1994
- (6) Dylevský, I.: Kineziologie, Alberta, 1994
- (7) Capko, J.: Základy fyziatrické léčby, Grada, 1998
- (8) Janda ,V. a kol.: Svalové funkční testy, Grada, 2004
- (9) Sedláčková, E. a kol.: Léčebné postupy v lázeňské léčbě nemocí dýchacích cest, Státní zdravotnické nakladatelství, 1963
- (10) Máček ,M. a kol.: Léčebná tělesná výchova v pediatrii, Avicenum, 1975
- (11) Javůrek, J.: Lázeňská léčba dorostu, Balnea, 1971
- (12) Kadlec, K.: Inhalační léčba chorob dýchacích cest a plic, SZN, 1959
- (13) Máček ,M. a kol.: Pohybová léčba u plicních chorob, Victoria Publishing, 1995
- (14) Votava, J. a kol.: Základy rehabilitace, Karolinum
- (15) Železný, I.: Cvičíme s gymnastickým míčem, 1998
- (16) Rokyta : Fyziologie
- (17)
- (18)

VI. Přílohy

- č.1 – diagram (podle Venna) vzájemných vztahů chronické bronchitidy, emfyzému, astmatu a bronchiální obstrukce I výskytu nemocí v populaci ČR
- č.2 – graf srovnávající vývoj hodnoty FEV u nekuřáků a kuřáků, kteří buď pokračovali v kuřáctví nebo zanechali kouření ve věku 45 či 65 let
- č.3 – pohyby bránice při dýchání v různých polohách těla
- č.4 – úmrtnost na chronickou bronchitidu a emfyzém v české Republice
- č.5 – inhalační terapie
- č.6 – střídavá nožní koupel
- č.7 – Hubbartův tank
- č.8 – Hauffeho lázeň
- č.9 – dotazník, který dostávají rodiče po ukončení lázeňského léčení v DLL LK
- č.10 – cvičební jednotka v DLL LK
- č.11 – míčkování – hrudní a obličejová sestava
- č.12 – výsledky statistiky prováděné v DLL LK

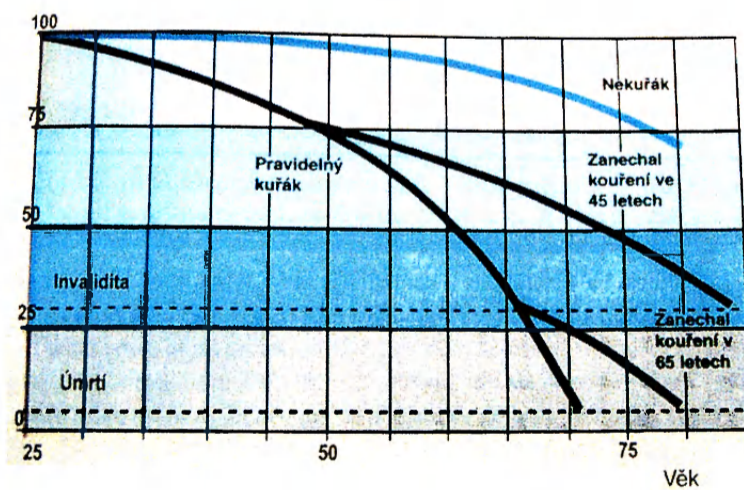
Příloha č.1

Zdroj: (4)



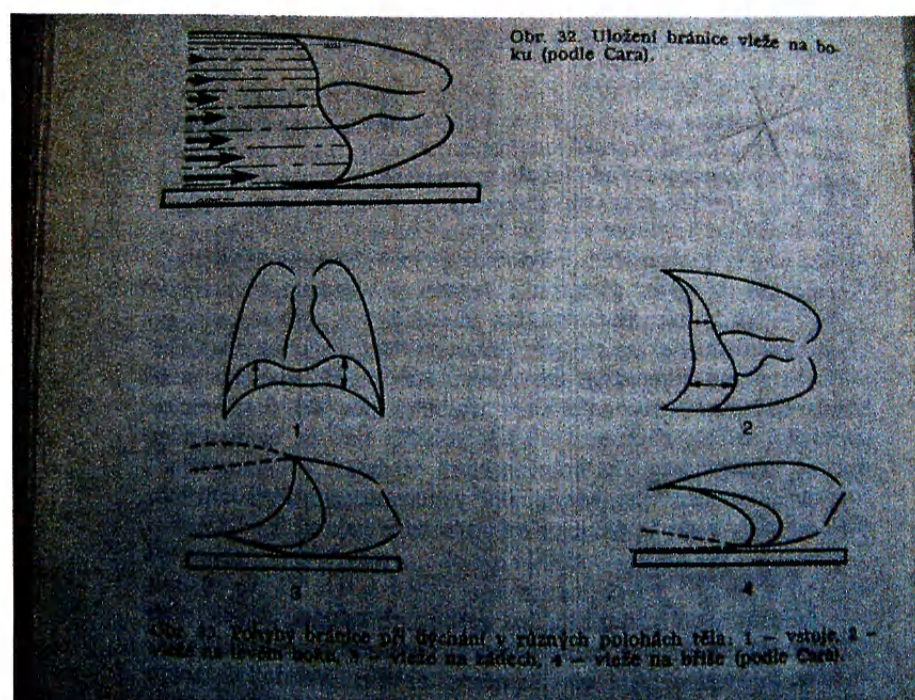
Příloha č.2

Zdroj: (4)



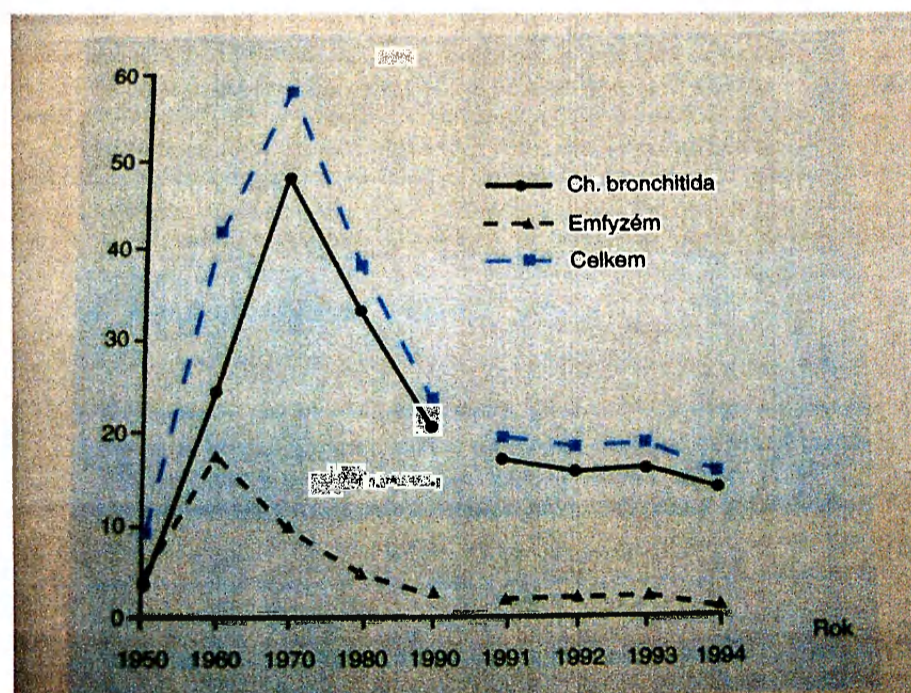
Příloha č.3

Zdroj: (10)



Příloha č.4

Zdroj: (4)



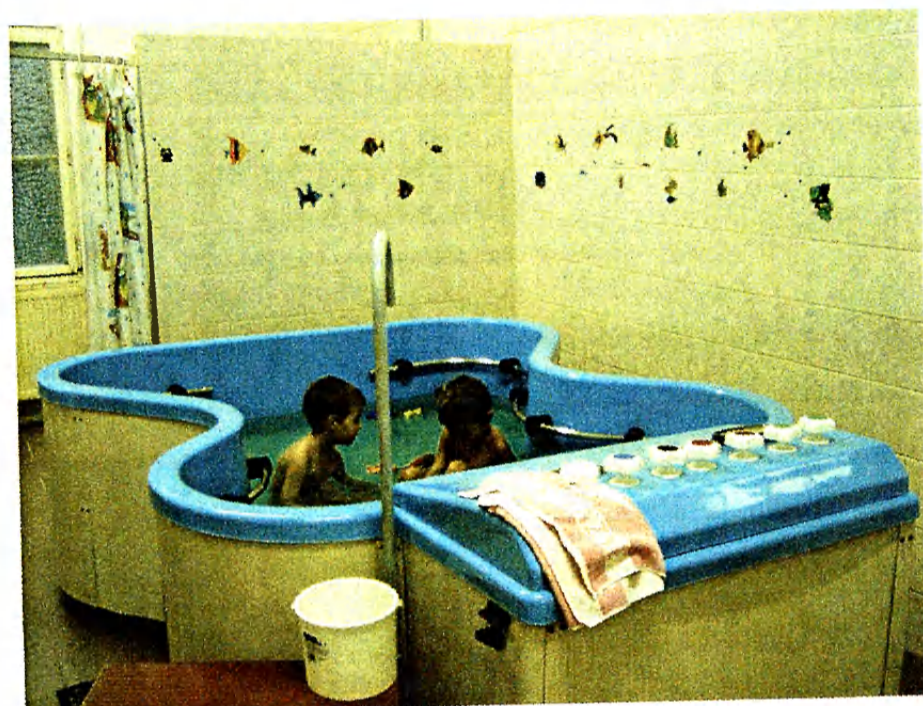
Příloha č.5



Příloha č. 6



Příloha č. 7



Příloha č.8



DĚTSKÁ LÁZEŇSKÁ LÉČEBNA V LÁZNÍCH KYNŽVART

DOTAZNÍK

pro rodiče po skončení lázeňského léčení

Jméno dítěte _____ datum narození _____

bydliště _____

Jméno a adresa ošetřujícího lékaře _____

_____ onemocnění (dg) _____

Termíny lázeňské léčby v DLL L. Kynžvart _____

Potíže Vašeho dítěte: a/ do 3 měsíců po návratu z léčení
b/ do 6 měsíců po návratu z léčení
c/ do 12 měsíců po návratu z léčení

(prosíme vypsát dle Vašich zkušeností), zajímá nás hlavně:

- 1/ častost onemocnění
- 2/ dušnost (zda a jak často)
- 3/ léčení antibiotiky
- 4/ stav kůže a onemocnění ekzémem, zda léčení hormon. mastmi

ZAVĚR zda podle Vašeho názoru, byl stav Vašeho dítěte po lázeňském léčení u nás

a/ ZLEPŠEN b/ ZHORŠEN c/ NEZMĚNĚN

Za časopis dětské lázně Kynžvart

CVIČENÍ PRO DĚTI S RESPIRAČNÍM ONEMOCNĚNÍM

Leh na zádech

1. Vzpážit ruce - nadechnout (N). Připažit - vydechnout (V).
2. Zvednout jednu nataženou nohu (N). Položit (V).
3. Mašinka: skrčit kolena. (N) nosem. (V) na ŠŠŠ
4. Jízda na kole.
5. Skrčit kolena. Zvednout zadeček (N). Položit (V).
6. Skrčit kolena, ruce v týl. Zvedat do polosedu (fouknout na břicho).
7. Přerušovaná mašinka: skrčit kolena. (N) nosem. (V) na Š-Š-Š-ŠŠ
8. Skrčit kolena, upažit ruce (N). Kolena položit vlevo, hlavu otočit vpravo (V).
Obměna: a/ Skrčené nohy roznožit (N). Položit kolena vlevo, hlavu otočit vpravo (V).
b/ Přitáhnout kolena k břichu, pokrčit ruce v lokti. Kolena položit vlevo, hlavu otočit vpravo - výdrž. Prodýchat jednu polovinu hrudníku.
9. Kolébka: chytit rukama kolena. Zhoupnout se vpřed, vzad popř. vpravo vlevo
10. Natažené nohy. Zvednout hlavu a ruce, podívat se na špičky (V). Položit, uvolnit (N).

Leh na břiše

1. Had: spojit za zády. Záklon, ruce zapažit, hlavu nezaklánět (N). Položit (V).
2. Krokodýl: ruce pod hlavu, nohy roznožit, špičky vytočit ven. Relaxace, dýchání do břicha.
3. Ruce pod hlavou, záklon (N). Položit (V).
4. Vzpážit ruce. Zvednout ruce, hlavu, nohy (N). Položit (V).
Obměna: Delfin - zhoupnout se vpřed, vzad.
5. Ruce v týl. Zvednout lokty (N). Položit (V).
6. Tygřík: Skrčit pravou ruku, pravé koleno přitáhnout k lokti, hlavu otočit vpravo-relaxace.
7. Ruce na ramena. Záklon, lokty vzad, lopatky k sobě (N). Položit (V).
8. Ruce podél těla. Záklon, tlesknout v předpažení (N). Položit (V).
9. Ruce pod hlavu. Úklon vpravo (N). Položit (V).

Klek na všech čtyřech

1. Kočička: prohnut záda (N). Vyhrbit (V).
Obměna: a/ Prohnout záda, zanožit jednu nohu (N). Přitáhnout koleno k čelu (V).
b/ Vyhrbit záda (N). Prohnout (V).
c/ Opřít o předlokti. Prohnout záda (N). Vyhrbit (V).
2. Zvednout jednu ruku ke stropu (N). Položit (V).
3. Současně protáhnout pravou ruku vpřed a levou nohu vzad.
4. Pejsek: umožnit jednu pokrčenou nohu (N). Položit (V).

Klek sed na paty

1. Králíček: Lokty opřít těsně před kolena, hlava vzpřímeně. Výdrž. Dýchání do břicha.
2. Vzpřímený králíček. natažené ruce opřít dlaněmi vedle kolen. Výdrž. Dýchání do hrudníku.
3. Ruce na ramena, lokty opisují kroužky.
4. Vzpážit ruce (N). Sbalit do klubička. (V) na ŠŠŠ ...
5. Ruce položit na stehna, zapažit jednu ruku (N). Pět (V).
6. Včelíčka: Ruce na ramena, (N) nosem. (V) na Bž Z

Turecký sed

1. Ruce v týl (N). Úklon (V).
2. Ruce v týl (N). Otočit vpravo (V).
3. Ruce upažit. Vzpážit, překřížit ruce nad hlavou (N). Upažit (V).

MÍČKOVÁNÍ OBLIČEJE

- je vhodné pro děti, které trpí častými rýmami, záněty dutin a pylovými alergickými rýmami.

U pylarů začínáme s denní aplikací 6 týdnů před očekávaným nástupem potíží.

Namíčkujeme nejprve celou pravou stranu obličeje, pak levou. Každý tah opakujeme 3x.

Pravá strana

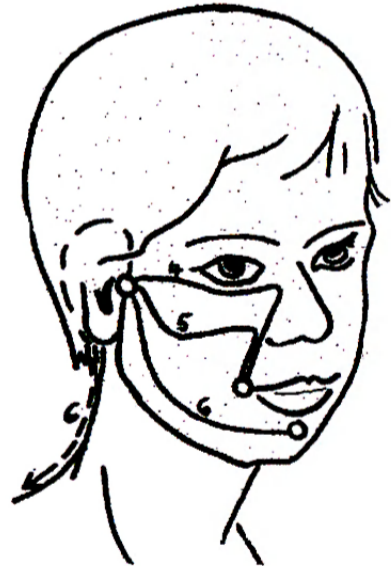
1. Začátek - ústní koutek
Průběh - přes křídlo nosu, vnitřní koutek oka, oko
Konec - ke středu ucha
2. Začátek - ústní koutek
Průběh - přes křídlo nosu, zatlačit na kořen nosu
dovnitř a nahoru, nad obočím
Konec - ke středu ucha
3. Začátek - ústní koutek
Průběh - přes křídlo nosu, vnitřní koutek oka,
čelo, 1-2 cm do vlas. části,
zatlačit dovnitř a nahoru, čelo
Konec - ke středu ucha

Při 3. opakování nad ucho, okolo ušního boltce,
k výstupku kosti skalní, vytřít přes rameno
a loket pryč do prostoru



4. Začátek - ústní koutek
Průběh - přes křídlo nosu, lící kost
Konec - ke středu ucha
5. Začátek - ústní koutek
Průběh - přes křídlo nosu, pod lící kostí
Konec - ke středu ucha
6. Začátek - uprostřed brady
Průběh - nad dolní čelistí
Konec - ke středu ucha

Při 3. opakování nad ucho, okolo ušního boltce,
k výstupku kosti skalní, vytřít přes rameno
a loket pryč do prostoru



Celou sestavu zopakovat na levé polovině obličeje

MÍČKOVÁNÍ TĚLA

- je vhodné pro děti s respiračním onemocněním a pro děti s vadným držením těla

Je to komplexní masážní metoda usnadňující nádech a prohlubující výdech. Relaxuje a protahuje břišní, hrudní a krční svaly a svaly pánve, páteře a pletence ramenního. Reflektoricky ovlivňuje hladké svaly průdušek, a tím zlepšuje vykašlávání. Míčkování zvyšuje vitální kapacitu plic, prohloubí dech a sníží dechovou frekvenci. Hrudní dýchání převede na převážně břišní.

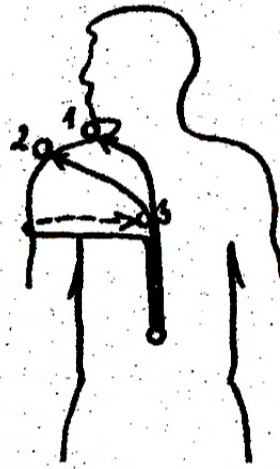
Při aplikaci udržujeme míček mírným tlakem tak, aby se před míčkem vytvářela kožní řasa. Pohyb musí být pomalý, tlak míčku je trvalý a plynulý, aby se kožní řasa nevypustila.

Doporučuje se míčkovat 1 x denně po dobu 10 týdnů. V dalších týdnech 1-2 x. Od počátku jakéhokoliv onemocnění (i horečnatého), při záchvatu dusnosti míčkovat denně i několikrát podle potřeby.

Začínáme vždy na pravé straně. Každý tah opakujeme 3x.

Pravá strana

1. Začátek - nad pupkem
Průběh - podél hrudní kosti, vpravo přes klíční kost
Konec - na trapezu blíže krku
2. Začátek - nad pupkem
Průběh - podél hrudní kosti do 2/3, pak šikmo přes prsní svaly
Konec - na ramenu
3. Začátek - nad pupkem
Průběh - podél hrudní kosti do 2/3, k podpažní jamce, přes paži vzad, přes lopatku
Konec - přitisknout kožní řasu k páteři

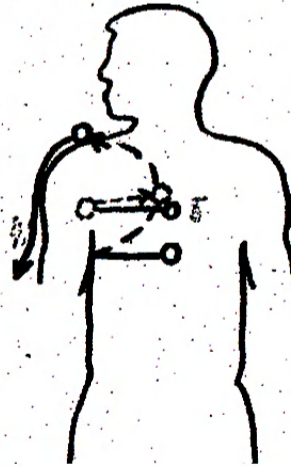


Levá strana

Opakovat tahy 1-3

Pravá strana

4. Začátek - spodní konec hrudní kosti
Průběh - přes dolní žebra, kolem lopatky, na rameno
Konec - vytrít přes loket, předloktí, zápěstí a 2. prst do prostoru
5. Začátek - nad polovinou hrudní kosti
Průběh - do podpažní jamky, přes lopatku
Konec - přitisknout kožní řasu k páteři

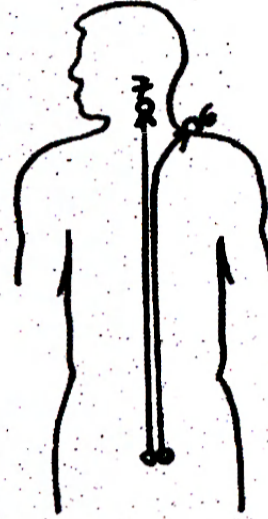


Levá strana

Opakovat tahy 4-5

Prava strana

- 6. Začátek - spojení kosti křížové a pánevní
- Průběh - vedle páteře vzhůru
- Konec - končit tlakem na střed horního trapezu



Levá strana

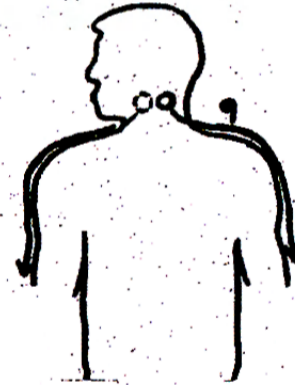
Opakovat tah 6

- 7. Začátek - kostrč
- Průběh - po páteři vzhůru
- Konec - záhlaví, vytřít do vlasů

Vytírání

- sunutí mičky drženého pevně v prstech

- 8. Začátek - a/ nad pupkem
b/ poslední krční obratel
- Průběh - a/ po prsní kosti vzhůru
b/ po páteři dolů
- Konec - a/ začátek hrudní kosti
b/ kostrč
- 9. Začátek - výstupek kosti skalní (za ušima)
- Průběh - přes horní část trapezu, ramena, paže
- Konec - od loktů pryč do prostoru



Příloha č. 12

Dětská lázeňská léčebna Lázně Kynžvart

**Efekt komplexní lázeňské léčby u dětí s respiračním onemocněním
vyjádřený farmakoeconomicky**

dílčí výsledky – porovnání souhrnných výsledků před a po 1. pobytu dětí v DLL LK

Statutární zástupce: Ing. Hana Hrušková

Vedoucí lékař: prim. MUDr. Josef Nebesa

Zpracovatelé: MUDr. Nina Hodnotová, MUDr. Josef Nebesař

Ing. Pavel Růžička – ústav zdrav. informací a statistiky

Cíl projektu:

Podstatou projektu je ověření efektu komplexní lázeňské léčby u dětí s respiračním onemocněním a jeho promítnutí do farmakoekonomiky, prokázání snížené nemocnosti vlivem absolvování komplexní lázeňské léčby, sledování poklesu spotřeby léků a antibiotik, tzn. srovnání čerpání finančních prostředků ze zdravotního pojištění spotřebovaných pacientem před a po absolvování komplexní lázeňské léčby, dále pak využití projektu pro srovnatelná zdravotnická zařízení.

Charakteristika cílové populace:

Soubor pacientů dětské populace ve věku od 2 do 15 let s respiračním onemocněním.

1. skupina souboru – děti předškolního věku, které budou absolvovat komplexní lázeňskou léčbu opakovaně vždy po roce
2. skupina souboru – děti mladšího školního věku, které budou absolvovat komplexní lázeňskou léčbu opakovaně vždy po roce
3. skupina souboru – děti staršího školního věku, které budou absolvovat komplexní lázeňskou léčbu opakovaně vždy po roce

Středem zájmu budou indikace:

XXV/1 – recidivující katary horních cest dýchacích

XXV/3 – bronchitis acuta recidivans

XXV/4 – sinobronchitis acuta recidivans

XXV/6 – bronchitis obstructiva recidivans

XXV/7 – astma bronchiale

XXV/8 – dermorepirační syndrom

Metody realizace:

Statistické vyhodnocování četnosti onemocnění, s ní související vývoj farmakoekonomiky s důrazem na spotřebu antibiotik a četnost hospitalizací.

Způsoby realizace

- 0. rok** – retrospektivní sledování četnosti respiračních infektů, ostatních onemocnění, spotřeby farmak a četnosti případné hospitalizace u souboru pacientů v posledním roce před absolvováním komplexní lázeňské léčby.
- 1. – 3. rok** - sledování četnosti respiračních infektů, ostatních onemocnění, spotřeby farmak a četnosti případné hospitalizace u souboru pacientů vždy v následujícím roce po absolvování komplexní lázeňské léčby (1 – 3x).