

**UNIVERZITA TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ**  
**FAKULTA HUMANITNÍCH STUDIÍ**  
**Institut mezioborových studií Brno**

**Efektivita speleoterapie u dětí s chronickým onemocněním  
z pohledu rodičů a pedagogů**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Vedoucí bakalářské práce:**  
**PhDr. Dagmar Přinosilová, Ph.D.**

**Vypracovala:**  
**Jana Grossová**

**Brno 2009**

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Efektivita speleoterapie u dětí s chronickým onemocněním z pohledů rodičů a pedagogů“ zpracovala samostatně a použila jen prameny uvedené v seznamu literatury.

V Brně, dne

.....

## Poděkování

Děkuji paní PhDr. Dagmar Přinosilové, PhD., za velmi užitečnou metodickou pomoc, kterou mi poskytla při zpracování mé bakalářské práce.

.....

## OBSAH

<b>Úvod</b> .....	2
<b>1. Průduškové astma jako chronické onemocnění</b> .....	3
1.1. Základní charakteristika choroby .....	3
1.2. Příčiny vzniku astmatu .....	7
1.3. Možnosti léčby astmatu .....	9
1.4. Výchova a vzdělávání dítěte s astmatickým onemocněním .....	15
<b>2. Speleoterapie – forma léčby průduškového astmatu</b> .....	21
1.1. Vymezení pojmu .....	21
1.2. Historie speleoterapie .....	22
1.3. Základní principy speleoterapie .....	23
1.4. Speleoterapie jako léčebná metoda astmatu v ČR .....	24
<b>3. Vliv speleoterapie na edukaci u žáků s průduškovým astmatem</b> .....	28
3.1. Cíl práce, hypotézy, metody .....	28
3.2. Charakteristika zařízení, kde byl výzkum realizován .....	29
3.3. Charakteristika vzorku respondentů .....	34
3.4. Vlastní výzkumná činnost .....	35
3.5. Analýza výsledků, diskuze .....	49
<b>Závěr</b> .....	51
<b>Resumé</b> .....	53
<b>Anotace</b> .....	54
<b>Použitá literatura</b> .....	55
<b>Seznam použitých zkratk</b> .....	58
<b>Seznam tabulek a obrázků</b> .....	59
<b>Přílohy</b> .....	60

# Úvod

Efektivita speleoterapie u dětí s chronickým onemocněním z pohledu rodičů a pedagogů - to je téma mé bakalářské práce, které jsem si zvolila a snažila se ho z dostupných materiálů, rad odborníků i vlastních pozorování a výzkumů zmapovat.

Základem pro můj výzkum byla Dětská léčebna se speleoterapií v obci Ostrov u Macochy, kde jsem mohla sledovat průběh léčby dětí, jejich chování v léčebném procesu, ve škole, v jeskyni a zjišťovat, jak na léčbu reagují.

Bakalářská práce bude řešit problematiku efektivitu speleoterapie při léčbě bronchiálního astmatu u dětí a bude se snažit prokázat její pozitivní význam z hlediska snížení nemocnosti těchto žáků v průběhu školního roku. Ráda bych srovnala názory pedagogů a rodičů léčených dětí. Zejména pak, jak jim tato léčebná metoda pomohla v dalším životě a v jejich zapojení se mezi své zdravé vrstevníky. Právě proto je součástí dotazníková metoda, směřovaná na rodiče i pedagogy a poté její vyhodnocení.

Předmětem mé práce je téma z oboru speciální pedagogiky, konkrétně problémy dětí trpících onemocněním astma bronchiale či jinými druhy alergických onemocnění. Spojitost tohoto oboru se speciální pedagogikou je jednak v samotných zdravotních problémech dětí, ale hlavně pak v jejich zapojení se do běžného života, tedy dokázání skutečnosti, že speleoterapie, jak samotná, tak ve spojení s jinými léčebnými metodami, pomáhá takto nemocným dětem v překonání jejich nemoci a díky tomu pak k menší absenci v běžném životě a to nejen ve výuce.

V první kapitole se věnuji onemocnění astma bronchiale, jeho charakteristice, možnostem léčby a v neposlední řadě vlivu astma na edukaci žáka a jaké jsou obecné možnosti vzdělávání dětí s chronickým onemocněním. Ve druhé kapitole pak popisuji speleoterapii jako formu léčby astmatu, historii, základní principy, její vliv na astma a konkrétní využití v ČR. Třetí kapitola pak obsahuje stanovení cílů, hypotéz a metod, popis zařízení, kde byl výzkum vykonán, včetně školy a jeskyně. Uvádím léčebné postupy v tomto zařízení i popisuji proces edukace nemocných dětí ve speciální škole při léčebně. Tato kapitola nakonec obsahuje samotný výzkum, analýzu výsledků.

Nelze zde nezmínit, jak vstřícný byl postoj všech pracovníků léčebny, školy, rodičů a pedagogů jak speciální školy, tak kmenových škol. Poskytli mi všichni cenné informace, které jsem následně v práci použila. Těm všem patří můj velký dík. Věřím, že alespoň nějaké poznatky, uvedené v mé práci, přispěly všem dětem, kterým jejich chronická onemocnění ztrpčují život.

# 1. Průduškové astma jako chronické onemocnění

## 1.1. Základní charakteristika choroby

V pokusech o vyjádření definice astmatu se zdůrazňuje, uvedu názor Špičáka (1988, s. 18) „*že jde o stavy výdechové dušnosti spojené s typicky hvízdavým dýcháním, obstrukce je různého stupně i trvání a je reverzibilní. Zdůrazňován je také příznak kašle a stav bronchiální hyperaktivity. Různorodost příčin je pak vyjadřována dělením na alergické a nealergické astma, na astma exogenní (extrinsic) a endogenní, idiopatické (intrinsic)*. Definice jsou postaveny na klinických nebo laboratorních ukazatelích, jsou obsáhlé nebo naopak velmi stručné, jak o tom svědčí například vyjádření dle Špičáka (1988, s. 18) *“jestliže u dítěte proběhly tři nebo více záchvatů hvízdavé dušnosti, je to astma.”*

V současné době je uznávána definice, která byla naposledy inovována v únoru roku 2002. Dokument byl vydán pod záštitou Světové zdravotnické organizace. (Kašák, V., Pohunek, P., Seberová, E., 2003, s. 11) „*Astma je zánětlivé onemocnění dýchacích cest, kde hrají roli mnohé buňky a buněčné částice. Chronický zánět je spojen s průduškovou hyperaktivitou a vede k opakujícím se epizodám pískotů, dušnosti, tíže na hrudi a kašle, zvláště v noci nebo časně ráno. Tyto epizody jsou obvykle spojeny s variabilní obstrukcí, která je často reverzibilní buď spontánně nebo vlivem léčby.*“ Přínosem této definice je, že zdůrazňuje právě chronickou podstatu nemoci a do popředí pozornosti staví ne pouhé záchvaty dechových obtíží, ale především zánětlivé změny dýchacích cest, které k těmto obtížím vedou a jsou jejich hlavní příčinou.

Bronchiální astma má společné znaky v dětství i dospělosti a těmi jsou:

- bronchiální hyperaktivita
- záchvatová výdechová dušnost provázená hvízdavým dechem
- reverzibilita vzniklé obstrukce dýchacích cest (Špičák, 1988, s. 19).

Vznik, průběh i vyjádření těchto znaků v příznacích onemocnění, stejně tak jako jeho příčiny, mají v jednotlivých věkových obdobích své zvláštnosti.

V průběhu života lze zachytit tři vrcholy nově vznikajících příznaků astmatu:

*První* je do pěti let věku: to je období, v němž vzniká až polovina projevů dětského astmatu.

*Druhým* vrcholem je časná dospělost, mezi 25. až 30. rokem věku.

*Poslední* (malý) vzestup je ve zralé dospělosti, po 50. roku věku. Věková hranice prvních projevů astmatu se tedy snížila. Větší část připadá do raného dětství a to zejména již do prvních třech let života. Lze shrnout, že pro bronchiální astma neexistují věkové hranice a jsou pozorovány typické stavy již ve věku dvou až tří měsíců.

Je vždy třeba klinicky odlišovat akutní respirační onemocnění od chronických. Existuje jednak AKUTNÍ BRONCHITIDA, která je nejčastější příčinou ztíženého dechu provázeného eventuálním hvízdáním (syndrom hvízdavého dítěte). Je to horečnaté onemocnění, uváděné 24 – 28 hodin předtím prodromálními příznaky. Rýma, kašel, únava. Kašel je často vedoucím příznakem. Dále je zde RECIDIVUJÍCÍ OBSTRUKČNÍ BRONCHITIDA. Za tu je považován stav, kdy v jednom roce proběhnou u dítěte nejméně tři dvoutýdenní ataky akutní bronchitidy s kašlem a bronchitickým nálezem. Dalším typem je BRONCHIÁLNÍ ASTMA. Jestliže se po nástupní rýmě a kašli recidivuje obstrukční bronchitida či recidivující obstrukční bronchitida spastická, potom se opakuje se stereotypem, při němž se vytrácí horečka jako projev akutního respiračního afektu. Astmatické rysy (prodloužený výdech, hvízdavý dech) se stále více prosazují, nabývá onemocnění nové kvality a přechází do fáze infekčně alergické. Onemocnění vzniká z plného zdraví a má záchvatovitý charakter. (Špičák, 1988).

### **Bez dechu nelze žít**

Dech je vsutku darem života a nelze bez něj žít. Je jedním ze zázraků přírody. Jak praví Ruckerová-Voglerová (1994, s. 62) „*Samostatný život člověka mimo tělo matky začíná prvním nádechem a končí posledním výdechem na sklonku života. Nádech nám umožňuje žít ve světě, který existuje kolem nás. Dokud žijeme na této zemi, dýcháme, dokud dýcháme, žijeme.*“

Proces dýchání naplňuje mnohé důležité funkce. Měli bychom si uvědomit, že bez jídla vydržíme několik týdnů, bez tekutin několik dnů, ale bez dechu bychom přežili sotva několik minut. Podle slov Ruckerové-Voglerové (1994, s. 62). „*Každým nádechem přivádíme do těla buňkám životodárný kyslík. Buňky jej potřebují proto, aby mohly ve svém nitru spalovat dodané živiny. Tímto procesem látkové výměny získává tělo energii, bez níž se při plnění svého poslání, tedy svalové práce a růstu, neobejde.*“ Člověk s nedostatečným a povrchním dechem se prý podobá kamnům, která špatně táhnou. Podobně jako v kamnech, usazuje se i v člověku nedokonalým spalováním určitý „odpad“, který pozvolna, ale neúprosně otravuje organismus a způsobuje řadu nemocí. (Rückerová-Voglerová, 1994).

Mechanický proces dýchání má nezanedbatelný vliv na trávicí a detoxikační orgány. Vedle mezižebních svalů, pomocí nichž se uskutečňují dýchací pohyby hrudního koše, je nejdůležitějším svalem bránice. Tento sval se nachází uprostřed našeho trupu a prakticky ho dělí na dvě poloviny.

V horní polovině je uloženo srdce a plíce, v dolní žlázy a orgány trávicího traktu. Při nádechu je bránice uvolněná a má tvar nahoru vyklenuté kopule. Nadechujeme-li se, bránice se napíná, prohýbá směrem dolů. Tím vzniká v hrudním koši jistý podtlak, kterým se nasává vzduch. S výdechem se bránice opět uvolňuje, zaujímá kopulovitý tvar

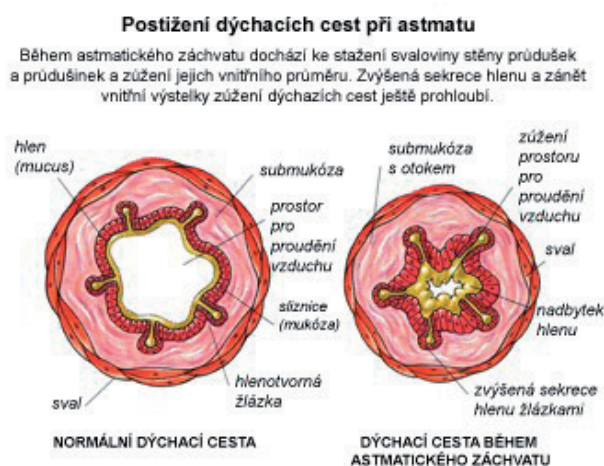
a tím vytlačuje vzduch nahoru. Při každém výdechu, kdy bránice klesá, zároveň jistým způsobem tlačí na orgány dutiny břišní, které tomuto tlaku jakoby ustupují.

Protože ale musí zaujímat určitý prostor, musí břicho vzdouvat směrem ven. S výdechem se bránice opět uvolňuje a zaujímá tvar nahoru vyklenuté kopule, v břiše vzniká určitý podtlak. Orgány dutiny břišní se zase vracejí do své původní polohy. Protože se nádechy a výdechy pravidelně střídají, bránice vykonává důkladnou masáž těchto orgánů, prokrvuje je tím a posiluje jejich schopnost. Pomyslíme-li, že vlastně dýcháme nepřetržitě ve dne v noci, vyplatí se bedlivě střežit tok přirozeného dechu: podpoříme tak zásobování buněk kyslíkem, napomůžeme procesu detoxikace organismu a promasírujeme si břišní orgány.

Přímé souvislosti ale existují mezi našimi emocionálními stavy a dechem člověka v klidovém stavu, jedinec tedy dýchá klidně a pravidelně. Uvolněného a spícího člověka kupříkladu charakterizuje klidný, stejnoměrný a hluboký dech. A naopak, rozrušený člověk je nápadný svým povrchním, uspěchaným dýcháním. Duševní nebo citové napětí se odráží ve svalovém plášti těla, omezující volný tok dechu. Pokud k tomuto stavu dojde, zvláště snadno podléhá a trpí tím bránice. Její napjatost za nepříjemných situací často vnímáme jako pocity tlaku v žaludeční krajině. Jestliže se tyto odchylky opakují po delší dobu, mohou se v nás zafixovat a zapříčinit různá onemocnění.

Onemocněním tohoto druhu je bronchiální astma. Komu se již naskytlá příležitost takový astmatický záchvat pozorovat, nebo kdo touto chorobou trpí, dobře ví, jak takový nemocný zoufale lapá po dechu. S vynaložením veškerého úsilí se pokouší nadechnout, víc a ještě víc. Při tom všem však očividně nemůže vydechnout. Abychom se totiž mohli nadechnout, a tím svůj organismus naplnit vzduchem i vitální energií, musíme si napřed řádně vyprázdnit plíce. Zrovna tak jako už nemůžeme nic víc přidávat do plného koše, nemůžeme ani vdechovat další vzduch, jsou-li plíce ještě plné. Jestliže se o to nemocný přece jen pokusí, činí tím násilí na sobě i na svém dýchacím traktu a poškozuje si plíce. A v tomto smyslu lze označit astma (Obr.č. 1) jako poruchu vydechování.

Obrázek 1 Astmatický záchvat





Odborníci se již dlouhou dobu domnívají, že je astma psychosomatického původu. To znamená, že příčiny tohoto onemocnění bychom neměli hledat v plicích, v dýchacích svalech ani v plicních sklípcích, ale kdesi v hloubi duše spočívajících problémech. Trpíme pocitem úzkosti, problému, který nás pronásleduje se chceme za každou cenu zbavit. To všechno se navenek projevuje zrychleným dýcháním. Vždyť od všech těchto pout nás osvobozuje právě výdech. Ten, kdo nemůže pořádně vydechnout, jakoby říkal: „Nemohu se uvolnit! Mám strach!“ Člověk během astmatického záchvatu prožívá smrtelnou úzkost. První astmatické záchvaty se zpravidla vyskytují právě za určitých životních situací, které jsou pro organismus jedince stresové. Např. dítě musí opustit svou matku a nemůže se s takovou skutečností vyrovnat. Někdy nastává situace, kdy se matka rozhodne vrátit po mateřské dovolené do práce. Dítě bylo po celou dobu svého života výhradně s ní, a je touto novou situací zaskočeno. Příčinou může být i narození sourozence v rodině, matka se pak větším dílem musí starat o menší dítě. Takovou situaci může dítě nést s určitými problémy. Stresovou situací může být pro mladý organismus i rozvod rodičů nebo smrt blízkého člověka, přestěhování nebo přemístění dítěte do jiného kolektivu, a tím ztráta svých přátel. Některé děti tyto rány osudu překonávají s obdivuhodnou lehkostí.

Pro jiné děti však tyto zdánlivě banální překážky znamenají psychosomatické poruchy, které mohou vyústit až v astma. Astmatické záchvaty vyvolávají ale také určité látky, které zároveň způsobují alergické reakce. Jsou jimi např. domácí prach, pyl nebo některé jedy zamořující životní prostředí. Na působení těchto látek je třeba astmatické vyšetření alergologa a získaným poznatkům přizpůsobit i léčbu.

Člověk byl od počátku svého vývoje životně závislý na přírodním prostředí, ve kterém žije. V průběhu svého vývoje byl člověk z existenčních důvodů nucen všimnout si svého okolí, prostředí a ovzduší, aby se mohl před vlivy počasí a klimatických změn chránit. Postupně ale upustil od metafyzických pohledů na průběh počasí, snažil se poznat přírodní zákony, kterými jsou atmosférické procesy řízeny a pokoušel se zjistit, které faktory atmosféry mu škodí a kterých může naopak využít ke zlepšení svého zdravotního stavu.

Pracovní prostředí člověka bylo z větší části ovlivněno a omezeno přírodou, která mu zároveň poskytovala velké možnosti k zotavení a obnově sil. Výstavba trvalých obydlí, rozsáhlá urbanizace, způsob práce, odívání způsobily, že se člověk stal na ovzduší relativně značně závislý. V poslední době se však v uměle vytvořeném prostředí objevují varovné signály, které upozorňují na to, že člověk není nadále schopen se svému prostředí dokonale přizpůsobit. Jeho adaptační mechanismy jsou totiž omezeně pružné, stává se nadměrně citlivým nejen na kvalitativní a kvantitativní změny atmosféry, ale i na změny prostředí vůbec. Dochází tím k celkovému poklesu tělesné zdatnosti a výkonnosti, k poruchám zdravotního stavu, ke zvýšenému výskytu tzv. civilizačních chorob, jejichž projevem je i vzrůstající citlivost na změny počasí a prostředí.

Ne všichni lidé mají stejné životní podmínky, téměř každý člověk je individualitou – žije v jiném prostředí, projevuje se zvýšená citlivost jedince a spousta dalších faktorů. Současné znečištění životního prostředí a způsob života, který provází stres a nervozita, se pak odráží především na našich nejmenších – na dětech. (Ruckerová-Voglerová, 1994).

Nemocnost současné populace je stále velmi vysoká, převážně děti jsou u nás opakovaně nemocné, trpí opakovanými záněty horních a dolních cest dýchacích. Podle Pohunka, (2007) z nich téměř 36 % (jak jsem již uvedla výše ve své práci), trpí nejrůznějšími projevy alergických onemocnění včetně bronchiálního astmatu. Tato čísla velmi podstatně narůstají u obyvatel velkých městských průmyslových aglomerací.

**Jednou z významných neinvazivních léčebných metod, využívaných pro takto nemocné je speleoterapie, tj. léčba v jeskyních a nebo uměle vytvořených podzemních prostorách.** Je to vlastně komplex léčebných metod, kdy vlastní léčebný pobyt je pouze jeho součástí. Hlavní důraz se přitom klade na rehabilitačně sportovní a rekondační aktivity, které jsou vytvořeny jak vhodnými přírodními podmínkami, tak i příznivým vlivem léčebného pobytu v podzemním prostředí. Výsledkem je potom klimatická léčebná metoda, podobná klasické klimatoterapii, obohacená však o přímý vliv podzemního klimatu, kterou lze chápat jako doplněk celoroční komplexní léčby těchto pacientů. (Ruckerová-Voglerová, 1994).

## 1.2. Příčiny vzniku astmatu

U alergického bronchiálního astmatu je rozhodující pro dosažení optimálního léčebného výsledku včasné zjištění příčinných alergenů. Je účelné rozlišovat příčiny astmatu od spouštěcích alergenů. Alergeny spolu s infekcí, zejména virovou, s průmyslovými produkty patří mezi nejčasnější příčiny, které spolu s vrozeným genetickým základem navozují zvýšení bronchiální reaktivity. Pak nastupuje řada spouštěcích, vesměs neimunologických faktorů (studený vzduch, tělesná zátěž, tabákový kouř, léky, psychický stres, denní biorytmy), které spolurozhodují o vlastním klinickém obrazu bronchiální obstrukce.

Hlavní příčiny vzniku astmatu: Je nutno zmínit, že jde o onemocnění multifaktoriální. Záleží na tom, v jaké konstelaci se faktory sejdou a zda se astma rozvine či ne. Těmito příčinami jsou (Slavík in Ježek, 2007):

### 1. Genetické dispozice

Platí, že pokud jsou oba rodiče astmatici, pak je 60% pravděpodobnost, že jejich dítě bude mít také astma.

Dnes již z pupečnickové krve lze zjistit přítomnost imunoglobulinu a dítě lze již na astma léčit.

### 2. Prodělaný virový zánět, a to nejčasněji do 1. roku života

Je prokázáno, že pokud dítě prodělá nějaký takový zánět do 1. roku života, je sliznice natolik poškozena, že je náchylná k vzniku astmatu.

### 3. Počet opakovaných infektů, společně s tvorbou infekčních ložisek

Souvisí to s oslabením imunity.

### 4. Životní prostředí

- životní styl / civilizace, nezdravý způsob života/
- životní prostředí
- znečištění ovzduší výfukovými plyny – dříve bylo prokázáno negativní působení výfukových plynů, dnes již i naftové, letecké.

#### Alergeny prostředí

- domácího, pracovního, životního – jsou hlavní příčinou alergie dýchacích cest.

A/ Pylové alergen – jsou příčinou pylové přecitlivělosti. Podkladem senzibilizace jsou pylová zrna, která se uvolňují z rostlin a jsou přenášena větrem či hmyzem na velké vzdálenosti.

#### Obrázek 2 Pylové alergen



B/ Alergeny domácího prachu – jsou nejčastějším vdechovaným příčinným alergenem u bronchiálního astmatu. Je to směs, kterou tvoří chemické složky, mikroorganismy (jako jsou bakterie a plísně), lidské a zvířecí součásti, odpady.

C/ Roztoči

D/ Vzdušné plísně

E/ Zvířecí alergen

F/ Mikrobiální infekce

G/ Virová infekce

### 5. Fyzikální vlivy a léky vyvolávající bronchiální astma

Do této skupiny příčin bronchiálního astmatu lze zařadit astma vyvolané tělesnou zátěží, hyperventilací a chladem. V praxi je nejdůležitější astma vyvolané *tělesnou zátěží*. Uvedené příčiny způsobují bronchiální astma neimunologickým způsobem, který ještě není v řadě otázek vyřešen. Není jednota ani v pojmech, někteří autoři mluví o astmatu vyvolaném tělesnou zátěží, chladem, hyperventilací, jiní o pozátěžovém bronchospazmu či obstrukci apod., nejčastěji je však používán anglický termín exercise-induced asthma (EIA). Pro naši literaturu a přesnější vystižení je vhodnější název astma vyvolané tělesnou zátěží nebo bronchiální obstrukce vyvolaná tělesnou zátěží.

EIA vzniká nejčastěji za 5 až 15 minut po tělesné zátěži, bez ohledu na to, zda je tělesnou zátěží bicykloergometrie, běh, běhátko, výstupy na schůdky nebo plavání. V posledních letech se ukazuje, že EIA může vzniknout nejen „okamžitě“, tj. asi do páté minuty po zátěži, ale také pouze jako pozdní reakce za několik hodin – nejčastěji za pět až šest hodin.

Dalším typem astmatu je astma navozené Aspirinem – *aspirinové astma (AIA)* . Nebo tzv. polékové astma.

Acetylosalicylová kyselina (Aspirin) spolu s některými dalšími protizánětlivými léky, vyvolává u 10 % dospělých astmatiků astmatické obtíže. V dětství se setkáváme s touto situací vzácně. Vztah k rodinnému výskytu ani k typizaci HLA systému nebyl prokázán.

Je nutno se zmínit i o tzv. *nočním astmatu*. Nejtěžší astmatické projevy a také náhlé smrti na toto onemocnění se vyskytují hlavně v nočních a časných ranních hodinách. Proto jsou označovány termínem noční astma, a to u dětí i dospělých.

Dalším významným typem astmatu je tzv. *vysokohorské astma*, nebo-li kašel hořolezců.

Dále jsou zde další velmi úzké vztahy astmatu k jiným onemocněním. Je jimi *atopický ekzém, alergická rýma, záněty vedlejších nosních dutin a sinobronchiální syndrom, chronická tonzilitida, recidivující laryngitida, alergická bronchopulmonální aspergilóza, psychogenně navozené stavy dušnosti*. (Slavík, 2005).

### 1.3. Možnosti léčby astmatu

Dnešní léčebné možnosti dovolují zbavit naprostou většinu astmatiků téměř všech obtíží a do značné míry také zamezit přirozené progresi nemoci. Hlavním cílem léčby je astma pod plnou kontrolou, které má podle Kašáka a Pohunka (2003, s. 101) tyto charakteristiky:

- minimální, ideálně žádné, vleklé (chronické příznaky), včetně příznaků nočních
- minimální, ideálně žádný, počet nových vzplanutí astmatu
- žádné naléhavé návštěvy u lékaře
- minimální, ideálně žádná, potřeba inhalačních záchranných léků
- žádné omezení životních činností, včetně tělesné zátěže
- normální hodnoty funkce plic

K tomu, aby se dosáhlo astmatu pod plnou kontrolou, byl vytvořen program o šesti hlavních bodech (Kašák, Pohunek, 2003, s. 102)

- vzdělávání pacientů a výchova k partnerství v kontrole nemoci
- stanovení a sledování stupně závažnosti astmatu podle příznaků a měření funkce plic

- vyhnutí se spouštěčům astmatu nebo jejich odstranění
- vytvoření individuálního plánu pro náhlé- akutní- vzplanutí
- poskytnutí správné následující péče

Astmatická onemocnění i alergie lze léčebně ovlivnit buď přímo nebo nepřímo. Podle toho rozlišujeme:

- Léčbu příčin nemoci (základní, kauzální) – tj. odstranění alergenu nebo pomocí léčebných alergenů
- Léčbu projevů (symptomatická)- medikamentózní
- Léčbu podpůrnou – ta je nedílnou součástí komplexní léčby alergických nemocí.
  - Úprava denního režimu a rehabilitace
  - Lázeňská léčba a léčebné pobyty
  - Speleoterapie – léčebný pobyt v jeskyních
  - Akupunktura, akupresura
  - Hra na zobcovou flétnu
  - Pomocí technického vybavení (přístrojové vybavení, rehabilitační pomůcky).

Léčba astmatu je stejně jako u dětí tak u dospělých vždy kombinována a musí zahrnovat jak opatření režimová, především úpravu prostředí, tak farmakoterapii. Farmakoterapeutické postupy vycházejí ze znalosti podstaty nemoci a zahrnují léčbu příznaků, dlouhodobou preventivní léčbu protizánětlivou, jejímž cílem je potlačení eozinofilního zánětu a snížení bronchiální reaktivní pohotovosti k akutním obtížím. Ale zároveň také prevenci chronických nepříznivých remodelačních změn. (Pohunek, 2007).

Pohunek (2007, s. 56) rozdělil způsoby léčby astmatu takto:

## 1. REŽIMOVÁ OPATŘENÍ

Režimovým opatřením je míněno snížení kontaktu s příčinnými alergeny. To se u dětí týká nejvíce alergenů roztoče domácího prachu, alergenů zvířat (nejvíce kočka domácí a pes, morčata, hlodavci) nebo alergenů pylových. V indikovaných případech je možné už u malých dětí zvážit zahájení alergenové imunoterapie (AIT), jejíž účinnost byla prokázána některými recentními studiemi i v této věkové skupině. Lze ji podávat formou injekční, ale i podáním alergenů sublinguálně. Léčba je dlouhodobá, obvyklé minimum pro zajištění dobrého účinku je tři roky. O takové léčbě rozhoduje vždy specialista alergolog, který ji předepisuje a provádí.

Jak praví Pohunek (2007, s. 27), pravdou je, že „*striktním požadavkem v péči o astma a alergie je vyloučení nemocného s tabákovým kouřem, jehož nepříznivé účinky byly již opakovaně prokázány.*“. Ochrana dětí před působením tabákového kouře by měla být jednou z priorit legislativy civilizovaných zemí.

## 2. FARMAKOTERAPIE

Farmakoterapie je nedílnou součástí léčby astmatika. Základní principy a praktické použití farmakologické léčby je v zásadě velmi jednoduché. Lakonicky řečeno „*každý astmatický pacient (vyjma těch s nejmírnějším stupněm nemoci, tj. s intermitentním astmatem) by měl užívat takovou dávku a kombinaci preventivních (protizánětlivých) léků, aby téměř nepotřeboval (nebyl nucen) užívat léky úlevové (bronchodilatační).*“ (Teřl, M, Rybníček, 2009, s. 63). Léky určené k léčbě astmatu se podávají především inhalačně.

Obr.č. 3: Inhalace



U kojenců a malých dětí jsou to častěji sirupy. Léky úlevové působí při inhalačním podání nejrychleji, u léků s protizánětlivou aktivitou má inhalační podání nejvýhodnější poměr požadovaného účinku a možných účinků nežádoucích. Zásadou ovšem je, že je třeba volit systém podávání léků, který odpovídá věku a stupni spolupráce nemocného.

Rozdělení léků pro léčbu astmatu popisuje Pohunek, P., Svobodová, T. (2007, s. 56) takto:

### A/ Úlevové léky

Úkolem úlevových léků je co nejrychlejší uvolnění bronchospasmu a obnovení normální průchodnosti dýchacích cest. Tuto roli ze současných farmak nejlépe plní agonisté beta receptoru, u nichž lze očekávat účinek během několika desítek sekund až několika minut po inhalačním podání. Mají velmi rychlý nástup účinku. Výhodné jsou i jako léky preventivní před tělesnou zátěží u nemocných.

V praxi se dnes používají pouze selektivní agonisté **beta-2-receptoru**.

V dětském věku je nejčastěji používán beta-2-agonista **salbutamol**, u něhož byl prokázán vysoký stupeň bezpečnosti. Srovnatelným je **terbutalin**.

V případě že není možné užít u malých dětí inhalaci, je možno jako náhradní postup podat beta-2-agonistu ve formě sirupu nebo tablety. Zde jsou nejrozšířenějšími léky clenbuterol (Spitoment) a procaterol (Lontermin). Tyto léky mají ve srovnání s inhalačními o něco vyšší výskyt nežádoucích účinků, jako je třes, neklid, tachykardie. Jde tedy spíše jen o náhradu inhalačního podání.

Jedinou další skupinou z úlevových léků jsou **anticholinergika**. Bromid ipratropia (**Atrovent**) je podáván výhradně inhalačně a jeho bronchodilatační účinek je zřetelně menší než účinek beta-2-agonistů. Bromid ipratropia je prakticky bez nežádoucích účinků.

## **B/ Preventivní léky**

Hlavními jsou **inhalační kortikosteroidy**. Jsou v dnešní době hlavními léky s protizánětlivým účinkem, a to pro všechny věkové skupiny. V inhalačních formách mají vysokou protizánětlivou účinnost již ve velmi malých dávkách a jsou při správně vedené léčbě bezpečné i pro nejmenší děti. Nejsou ovšem určeny k okamžité pomoci při obtížích. Při úplném vynechání léků se může ovšem zánět znovu aktivovat. Inhalační kortikosteroidy jsou schopny velmi významně potlačit zánět v průduškové sliznici a snížit bronchiální hyperaktivitu. Nedovedou ovšem astma zcela zastavit a vyléčit. Je tedy třeba od začátku počítat s tím, že léčba bude podávána u mnohých nemocných i po řadu let nebo i celoživotně.

Nejvýznamnějším pokrokem v protizánětlivé léčbě je v posledních letech inhalační kombinace kortikosteroidů s dlouhodobě působícími beta-2.agonisty, které jsou podávány buď odděleně nebo v jediném inhalátoru. Tato kombinace je průkazně účinnější než kortikosteroidy samotné. K dispozici jsou dvě takové fixní kombinace, a to kombinace salmeterol + fluticason (Seretide) a kombinace formoterol + budesonid (Symbicort). V mezinárodních doporučených postupech pro léčbu dětského astmatu je obecně kombinovaná léčba doporučovaná až od 5 let věku. To ovšem je hlavně z důvodů technických, neboť donedávna neexistovala inhalační forma vhodná pro menší děti. Dnes již jsou k dispozici inhalátory v podobě MDI, které kombinaci již obsahují. Tyto léky jsou schváleny od věku 4 let.

Dalšími ze skupiny preventivních léků, jsou podle Pohunka (2007, s. 63) **nesteroidní protizánětlivé léky**. Jejich účinek je založen na jiných mechanismech než u kortikosteroidů. Prvními dlouhodobě podávanými léky byly v 60. letech kromony. Tyto látky bylo nutno podávat často a protizánětlivý účinek byl malý. Dnes ustupují do pozadí a nahrazují je antagonisté receptorů pro cysteinylóvé leukotrieny (LTRA). Mají mírný, ale opakovaně potvrzený protizánětlivý účinek a jsou schopny ovlivňovat preventivně. Indikovány jsou u lehčích forem perzistujícího astmatu a jako přídatná léčba u nemocných léčených již kortikosteroidy. Nejvýznamnějším zástupcem je montelukast (Singular). Lze jej podávat již i dětem od 2 let.

## **C/ Alternativní metody léčby**

Někteří rodiče naprosto nesouhlasí s medikamentózní léčbou svého dítěte a utíkají se k jiným, alternativním metodám. Mezi nejrozšířenější metody patří akupunktura, homeopatie, a léčitelství pomocí rostlinných přípravků. Výsledky, například léčbou formou akupunktury, nejsou potvrzeny a nejsou k dispozici validní studie prokazující

pozitivní vliv akupunkturní terapie na léčbu astmatu. Všechny tyto alternativní terapie je třeba nezatrácovat, ale chápat je pouze jako metody nadstavbové, při kterých by neměla být redukována základní protiastmatická terapie bez souhlasu alergologa či pneumologa. (Pohunek, 2007, s. 62). Stejně tak i speleoterapie, které se naše práce týká, se neprovozuje bez medikace určené ošetřujícím lékařem.

### **Úmrtnost bronchiálního astmatu**

Zjistit výskyt úmrtnosti na astma je obtížné proto, že jeho definice není jednotná. Umírá se na stav, který se nazývá: status astmaticus.

ASTMA je i přes všechny současné pokroky v diagnostice a léčbě nemocí, která může nemocného ohrozit na životě. Asi u 5 % nemocných ve všech věkových skupinách můžeme pozorovat astma, které jen problematicky odpovídá na léčbu, má tendenci k dlouhodobým a těžkým projevům a může vyústit v těžkou akutní exacerbaci. Takové astma bývá označováno jako obtížně léčitelné astma (OLA).

Celosvětově je stále ještě pozorována významná mortalita na astma, celkový počet úmrtí se odhaduje asi na 170 000 až 190 000 osob ročně. V České republice je situace ve srovnání s údaji ze světa relativně příznivá, nicméně stále je ročně zaznamenáno asi 130 úmrtí. V dětském věku jsou u nás naštěstí úmrtní zcela ojedinělá a v některých letech nebylo zaznamenáno úmrtí žádné. Rozbor úmrtí na astma dokazuje, že nejvýznamnějším rizikovým faktorem je nedostatečná nebo opožděná diagnostika a především nesouvislá a nedostatečná dlouhodobá léčba. (Pohunek, P., Svobodová, T., 2007, s. 14).

I když je astma bronchiale dvakrát častější u mužů než u žen, je astmatický stav třikrát častější u žen (často ve věku nad 45 let). Většina nemocných trpících bronchiálním astmatem umírá z jiné příčiny. Příkladem je 305 pitvaných astmatiků na Mayo klinice, z nichž pouze 35 zemřelo v astmatickém stavu, 31 zemřelo na komplikace astmatu. Bez ohledu na pokroky v léčbě se stále vyskytují úmrtí na asthma bronchiale v nemocnicích (průměrná nemocniční mortalita je 1,34 %, počet úmrtí v Anglii a ve Walesu za jeden rok je přes 1 500). (Pohunek, 2007).

Úmrtnost se podstatně zvětšuje, jestliže astma začalo po čtyřicátém roce života. Polovina zemřelých byla ve věku čtyřiceti až šedesáti let. Podle anglických údajů ukázal retrospektivní rozbor příčin úmrtí, že jen 10 % smrtí bylo nevyhnutelných. Chyby byly zjištěny v četných složkách péče:

- špatná spolupráce nemocného podceňujícího potíže a nedodržující léčebný režim
- nedostatečná péče ze strany příbuzných
- nedostatečná kontrola rodinnými a dalšími lékaři
- poddávkování profylaktických imunofarmak, glukokortikoidů a dalších, přeceňuje se účinek inhalačních glukokortikoidů na úkor glukokortikoidů podaných systémově.



Rizika smrti při astmatickém stavu:

Lze za ně považovat dle Pohunka (2007):

- klinické známky – neslyšitelné dýchání při poslechu, vyčerpání, porucha vědomí, paradoxní tep, výrazná mukostáza, srdeční arytmie, hypotenze,
- laboratorní nálezy – trvajících těžká bronchiální obstrukce, těžká hypoxémie, hyperkapnie
- pneumotorax, bakteriémie, aspirační pneumonie

Jak a proč se umírá na astma?

Průduškové astma se v posledních letech stalo jednou z nejčastějších chronických nemocí vůbec. Dříve velmi obávaná nemoc, která mnoho lidí zavedla až do invalidity nebo je ohrozila na životě, se ovšem naštěstí díky moderním možnostem léčby stala nemocí, jejíž závažnost významně klesla.

Současné léčebné postupy sice nedovedou astma ještě zcela vyléčit, ale dovedou jej velmi dobře „uvést pod kontrolu“. Tím myslíme stav, kdy je nemocný schopen vést prakticky zcela normální a plnohodnotný život bez ohrožení nebo významnějšího omezení. Je také pravda, že v současném spektru nemocných tvoří pacienti s těžšími formami nemoci jen asi 5%. Mezi těmito jedinci jsou ale ti, kteří mohou být i přes všechny moderní postupy omezení ve svých životních aktivitách a dokonce mohou být i ohroženi na životě.

To, že se závažnost nemoci celkově snížila a její prognóza je obecně velmi dobrá, ovšem vede mnohé nemocné i četné zdravotníky k názoru, že astma jaksí není třeba brát příliš vážně. Lékaři mnohdy váhají s nasazením účinné preventivní léčby, pacienti již nasazenou léčbu často svévolně vysazují nebo jen prostě zapomínají užívat. (Pohunek, 2007).

Na astma se ale stále ještě umírá. Statistiky, uvedené v nejnovějším dokumentu GINA z roku 2006, ukazují, že riziko úmrtnosti nesouvisí s výskytem nemoci, ale spíše s kvalitou a dostupností zdravotní péče. Vysoká úmrtnost je především v Číně a v zemích na území bývalého Sovětského svazu a to přesto, že celková prevalence astmatu je v těchto zemích relativně nízká. Velmi velkou výjimku, a to překvapivou, tvoří státy Austrálie a Nový Zéland, kde se posledních letech objevilo významné zhoršení úmrtnosti s hodnotami mezi 6 až 8 případy na 100 000 obyvatel. (Kašák, Pohunek, 2003, s. 14).

Nejnovější statistické údaje Českého statistického úřadu ukazují, že úmrtnost na astma v naší republice počátkem 90. let klesala, nyní se udržuje na vcelku nízkých hodnotách, nicméně dále již zřetelně neklesá. Nejnovější zveřejněné údaje jsou z roku 2005, kdy v České republice zemřelo na astma 99 osob. Ve věkové skupině mladých lidí od 5 do 34 let zemřelo 5 osob. I když tato čísla jsou ve srovnání s řadou jiných zemí velmi nízká, jde pořád o téměř 100 osob, které zemřely na nemoc, kterou dnes umíme dobře léčit. (Pohunek, 2007).

V České republice je zdravotní péče o nemocné s astmatem na velmi vysoké úrovni a dostupné jsou prakticky všechny známé léky, diagnostické a léčebné postupy. Hlavním rizikovým faktorem, který se v našich podmínkách uplatňuje, je především podcenění nemoci a nedostatečná úroveň dlouhodobé preventivní léčby. K tomu se přidružuje nedostatečná informovanost nemocných o postupech při případném rozvoji akutního záchvatu. U většiny nemocných, kteří na astma zemřeli, lze nalézt především nesprávnou nebo nedostatečnou preventivní léčbu, případně v kombinaci s neřešenými rizikovými faktory (kouření, vystavení se příčinným alergenům apod.). (Kašák, V., Pohunek, P., 2003).

Je tedy především v rukou nemocných samotných, aby svou nemoc nepodcenili, aby se včas se svými potížemi přihlásili u lékaře, ale pak také dodržovali předepsaný režim a případné změny stavu konzultovali vždy se svým lékařem. Povinností lékařů je pak především nemoc na základě příznaků včas objektivně diagnostikovat a zavést léčbu podle současných doporučených postupů. Nejtěžší část péče nicméně čeká na pacienty i zdravotníky při dlouhodobé péči, kdy je třeba, aby nemocný předepsaný režim dodržoval i v době, kdy se cítí dobře. Lékař pak musí pravidelně spoluprací s nemocným kontrolovat, hlídat dodržování správných režimových opatření i ověřovat správnou inhalační techniku.

Je jisté, že většině úmrtí na astma lze předejít. Je to společná zodpovědnost všech, kdo se na péči o astma podílejí, aby úmrtnost dále klesala.

## **1.4. Výchova a vzdělávání dítěte s astmatickým onemocněním**

### **Dítě s astmatickým onemocněním v rodině**

Ne každý rodič má to štěstí a po narození dítěte uslyší větu: „máte zdravé dítě“. Rodina, která se zatím potýkala jen s běžnými problémy, stojí před skutečností, že jejich dítě nebude zcela jako ostatní děti. Ale u problémů s dýcháním si to na počátku ještě ani neuvědomují. Dítě, které má závažnější stupeň poškození dýchacích cest, představuje pro rodiče zátěž, se kterou nepočítali a kterou si ani nepřipouštěli. Je i pro ně traumatem, který vyplývá z vlastního selhání v rodičovské roli. Podstatné je, že postoje a chování rodičů k nemocnému dítěti jsou a budou jiné, než kdyby bylo dítě zdravé. Na jedné straně se zvyšuje pravděpodobnost hyperprotektivního přístupu, na druhé straně se lze setkat časněji s odmítáním takového potomka. Změna požadavků na sebe sama bez ohledů na odlišnosti, může změnit psychický vývoj takového dítěte. Za nepříznivých okolností mohou být tyto postoje závažnou brzdou ve vývoji nemocného dítěte (Vágnerová, 1999).

Postižené dítě může představovat zátěž nejen pro rodiče, ale i pro své sourozence. V běžné rodině jsou sourozenci běžně vzájemně srovnáváni. Pokud je ale v rodině jakkoliv postižené dítě, toto srovnání není možné. Nemocné dítě nebo jinak postižené, bývá privilegiováno, jeho projevy jsou tolerovány i tam, kde to s postižením či nemocí vůbec nesouvisí. Zdravé dítě si brzy uvědomí rozdíl v přístupu rodičů. Sourozenci chápou, že když je někdo nemocný, potřebuje větší péči od těch, kteří jsou zdraví. Tak se rozvíjí ohleduplnost

a ochota pomoci slabšímu. Sourozenec je stabilní součástí života postiženého dítěte, musí si vypracovat strategie, které mu pomohou zvládnout tento vztah přijatelným způsobem. Postupně přijímá dominantní- ochrannou roli, bývá soupeřem i spojencem. Postižené či nemocné dítě je výjimečné, neposkytuje obvyklou zkušenost, ale nemůže být pro zdravé dítě ani soupeřem, ani modelem. Děti vědí, že takový sourozenec musí být ochraňován, a nemohou se k němu chovat jako ke kterémukoliv jinému zdravému sourozenci. Negativním důsledkem je, že postižené či nemocné dítě, které neustále potřebuje pomoc a ohledy, není považováno za zcela rovnocenné. Existence nemocného či postiženého dítěte v rodině může být příčinou extremizace postojů a očekávání rodičů i ve vztahu ke zdravým potomkům. Je zde zvýšené riziko, že ani k nim nebudou mít rodiče přiměřený vztah a přijatelné nároky. (Vágnerová, 1999).

Jednou z krajností je koncentrace pozornosti a zájmu na nemocné dítě a odsunutí zdravých sourozenců do pozadí. Na všechny není dost času a energie, rodiče nevěnují zdravému sourozenci potřebnou pozornost, očekávají od něj zralejší chování, než odpovídá jeho vývojové úrovni. Důvodem není ani nezáměr o toto dítě, ale zahlcení problémem nemocného potomka. Rodiče si zpravidla ani neuvědomují, že by nějak ochuzovali zdravé dítě.

Druhou variantou je koncentrace zájmu na zdravé dítě, (které může sloužit jako prostředek kompenzace neuspokojení, a mělo by rodičům vynahradit strádání a potíže s nemocným či postiženým dítětem). I tato situace je charakteristická velkými nároky a očekáváním rodičů, které nemusí být přiměřené věku a nemusí odpovídat schopnostem a možnostem dítěte.

Chronické choroby obecně patří mezi tělesná postižení. Je pro ně charakteristický dlouhodobě nepříznivý vliv na celou osobnost člověka. Primárně se tento negativní vliv projevuje v tělesné oblasti a sekundárně v oblasti psychické. Chronické a vlekové choroby zahrnují všechny věkové kategorie, ne jinak a mají v jednotlivých životních fázích své zvláštnosti. Stejně je tomu i u bronchiálního astmatu. (Vítková in Pipeková a kol. 1998).

Podle směrnice ministerstva zdravotnictví se člení děti a mládež do čtyř zdravotních skupin (Monatová, L., 1994, Kábele, F., 1992):

- Děti a mládež nadprůměrná – **úplně zdravá**, tělesně dobře vyvinutá
- Děti a mládež **prakticky zdravá** – s nepatrnými úchylkami zdravotního stavu
- Děti a mládež **oslabená** – se značnými úchylkami tělesného vývoje a zdravotního stavu
- Děti a mládež **nemocná**

Zdravotně oslabené dítě, mladistvý nebo dospělý člověk má sníženou odolnost vůči chorobám a sklon k jejich opakování. Tělesné oslabení, jakékoliv, týká se to i onemocnění dýchacích cest, bývá provázeno funkčními poruchami vyšší nervové činnosti.

U těchto dětí se projevují neurotické stavy, neurózy a psychoneurózy. Některé tyto děti jsou brzo a snadno unavitelné, dráždivé, trpí nespavostí a tím špatnou soustředěností, úzkostnými stavy, hysterií a nutkavým jednáním. U některých se projevují nesprávné společenské návyky a nesprávné hygienické návyky a poruchy chování. (Vítková in Pipeková, 1998).

Oslabené děti a mladiství jsou pod pravidelným dohledem, lékařskou kontrolou, ve specializovaných odborných poradnách. Jsou v péči rodičů, dochází ale do běžných škol. Pravidelně vzhledem k závažnosti jejich onemocnění pobývají v dětských ozdravovnách a léčebnách a pochopitelně zanedbávají značně látku ve škole, nejsou také v kontaktu se svými spolužáky, jsou víceméně izolovaní. Obecně se jedná nejen o astmatiky, ale i alergiky, diabetiky, kardiaky apod.

### **Včasná intervence**

(Národní plán vyrovnávání příležitostí pro občany se zdravotním postižením, 1998, s. 9) „*Termínem včasná intervence (raná péče, podpora) se rozumí soustava služeb a programů poskytovaných dětem ohroženým v sociálním, biologickém, a psychickém vývoji, dětem se zdravotním postižením či dlouhodobě, chronicky nemocným dětem, s cílem předcházet postižení či nemoc, eliminovat nebo zmírnit jeho důsledky a poskytnout rodině, dítěti i společnosti předpoklady sociální integrace.*“

K rané podpoře patří všechna opatření, (intervence, aktivity, speciální edukace) odborně použitá, která slouží ke zlepšení organických funkcí, vybudování přiměřených způsobů chování a k vývoji osobnosti. Jsou různě označovaná podle toho, se kterým oborem jsou spojena a kde mají zpravidla své těžiště. Tak se v medicínské terminologii hovoří o **včasně terapii** (fyzioterapii, medikamentózní terapii, terapií zaměstnáním), v pedagogickém ohledu se zde uplatňují termíny jako raná výchova, (pedagogická) raná podpora, **včasná intervence** nebo raná péče (Early Intervention, Früherziehung). (Vítková, M., in kol. 2003, s. 66).

### **Raná a předškolní péče o děti s chronickým onemocněním dýchacích cest**

Raný a předškolní věk hraje ve vývoji dítěte důležitou roli a včasná podpora nemocného dítěte je jedním z úkolů speciální pedagogiky. Nejdůležitějším úkolem je včasné zachycení nemoci a zahájení výchovné péče, která minimalizuje negativní důsledky nemoci. Speciální výchova v raném věku musí probíhat komprehensivně, s účastí zdravotnické, rehabilitační, výchovně vzdělávací a sociální složky. Vždy se však musí jednat o sjednocený a komplexní přístup všech pracovníků. V tomto období je velmi důležité diagnostikování v přirozeném prostředí dítěte, je tedy nutné zachovávat individuální přístup k dítěti. (Pipeková, 1998). Pro předškolní děti, chronicky nemocné či jinak zdravotně oslabené jsou určena **předškolní zařízení při zdravotnických zařízeních**, kterým je **speciální mateřská škola**. (Školský zákon č. 561/2004 Sb., Vyhláška MŠMT ČR č. 73/2005 Sb.).

Speciální mateřská škola při nemocnici (podobně v dětské léčebně, ozdravovně) zajišťuje výchovu dětí zpravidla od 2 až 3 let do 6 až 7. Cílem práce v mateřské škole je překonat kritickou dobu, kterou dítě prožívá během hospitalizace, zlepšit jeho psychický stav, který úzce souvisí s jeho uzdravením, udržet jeho vývojovou úroveň a vrátit ho rodičům spokojené a plné pohody. Je zřejmé, že čím je dítě menší, tím víc se upíná na svoji učitelku, která v něm vyvolává pocity bezpečí a jistoty, které jsou velmi důležité pro sebevědomí nemocného dítěte. Dnes se však stává běžnou situací, že malé děti jsou přijímány do nemocnice s matkou nebo otcem, což se pozitivně odráží na chování a citovém ladění dítěte. (Plevová, M., 1997, Kábele, F., 1992).

### **Vzdělávání dítěte s chronickým onemocněním dýchacích cest na základní škole**

Pro nemocné nebo zdravotně oslabené děti a žáky ve zdravotnických zařízeních jsou určeny *speciální základní školy při zdravotnických zařízeních*. Jedná se o speciální školy při nemocnicích, dětských psychiatrických a neurologických léčebnách, psychiatrických, neurologických nebo foniatrických odděleních, dětských ozdravovnách a to s ležícími nebo chodícími pacienty. Doba přímé speciálně pedagogické péče v těchto školách se řídí individuálně vzhledem k zdravotnímu stavu žáků. (Školský zákon č. 561/2004 Sb., Vyhláška č. 73/2005 Sb.). V těchto zařízeních se mohou vzdělávat žáci se zdravotním oslabením nebo dlouhodobě nemocní umístění v tomto zařízení, pokud to jejich zdravotní stav umožňuje. Rozsah a organizace výuky žáka určuje ředitel školy po dohodě s ošetřujícím lékařem. (Vyhláška č.73/2005 Sb., § 4) (Vítková in kol., 2008).

Koncepce speciálních škol při zdravotnických zařízeních, tzn. škol při nemocnicích, dětských léčebnách a ozdravovnách, vychází z obecně platného cíle výchovy a vzdělávání a dalších úkolů, které vyplývají ze specifiky těchto zařízení. Jedná se především o *nové pojetí zdravotní péče a přirozené potřeby nemocných a zdravotně oslabených dětí*.

Zdravotnická zařízení směřují ke zkracování pobytu dětí na lůžkových odděleních a převádění péče o ně do domácího či ambulantního ošetření. To se týká jak dětí chronicky a dlouhodobě tak jednorázově nemocných nebo zdravotně oslabených. Tyto dvě základní skupiny léčených dětí vyžadují zcela odlišný přístup pedagogů a jiný způsob organizace činností. Z hlediska pedagogického však není rozhodující délka pobytu ve zdravotnickém zařízení, *výchovu a vzdělání je třeba zabezpečit vždy*. Částečný přenos léčebné péče do domácího prostředí přináší řadu úkolů jak pro speciální pedagogy, tak pro učitele kmenových škol, odborníky ze speciálně pedagogických center, pediatriy a další.

Přirozené potřeby nemocných a zdravotně oslabených dětí respektují ve školách při zdravotnických zařízeních speciální pedagogové – učitelé a vychovatelé. Jejich působení je organickou součástí komplexní rehabilitační péče, která zahrnuje různé profesní oblasti. Pokud se týká nemocného dítěte jedná se o péči zdravotnickou, rehabilitační, psy-

chologickou, logopedickou, pedagogickou a jinou. Za primární se považuje péče léčebná, na kterou navazují a vzájemně se ovlivňují další složky. V případě absence některé z nich je narušen celý léčebně výchovný systém. (Vítková, 1998).

Speciální pedagog zajišťuje ve školách při zdravotnických zařízeních následující funkce:

- Pedagogickou – tj. zajištění kontinuity výchovy a vzdělávání
- Léčebnou – odvádí pozornost od nemoci, čímž je pozitivně ovlivňován celkový zdravotní stav dítěte.
- Psychologickou – usnadňuje adaptaci ve zdravotnickém zařízení, umožňuje zprostředkování kontaktu s okolním světem. Vytváří citové zázemí v cizím, neznámém prostředí, reguluje citovou labilitu s tím spojenou a to zejména u dětí předškolního a mladšího školního věku.
- Sociální – umožňuje získat ucelené vzdělání včetně středoškolského, čímž utváří lepší předpoklady pro uplatnění v životě.

Předpokladem efektivního výchovného působení je speciálně diagnostická činnost a informovanost o prognóze zdravotního stavu dítěte. Cílem pobytu dítěte ve zdravotnickém zařízení je jeho léčení a uzdravení. Tomuto cíli se podřizuje jeho výchova i vzdělávání. Léčebné kroky nelze tedy chápat jako narušování výchovně vzdělávacího procesu. Mateřské a základní školy při zdravotnických zařízeních plní důležitý úkol v prevenci proti projevům hospitalismu, v indikovaných případech působí terapeuticky s využitím reedukačních a kompenzačních metod práce. Základem úspěšnosti práce speciálního pedagoga je kvalita jeho osobnosti a odborná kvalifikace.

Speciální školy při zdravotnickém zařízení plní dvojí funkci. V první řadě udržují kontinuitu vzdělávacího procesu, za druhé představují svébytnou součást terapie, především psychologickým působením výrazně individualizovaného typu, poskytující žákům socializační a integrační podporu. (Vítková, 1998).

Ve speciální základní škole při nemocnici (podobně v dětské léčebně, ozdravně) se vyučuje podle učebních plánů a osnov základní školy, redukováných a upravených na základě zdravotního stavu žáků, dále podle časového rozsahu povoleného jednotlivým žákům a lékařem a podle časové náročnosti léčebného režimu.

Pro pacienty starší, studenty a žáky odborných učilišť nelze zřizovat při zdravotnických zařízeních samostatné druhy a typy škol. Výuka zde probíhá individuálně ve spolupráci s příslušnými školami.

Školy při zdravotnických zařízeních se dále člení podle hlediska délky pobytů pacientů na:

- Krátkodobé pobyty (3 až 5 dnů, žák nemusí být zařazen do výuky)
- Krátkodobé pobyty s dlouhodobým ambulantním léčením (předpokládá individuální výuku zajišťovanou kmenovou školou)
- Dlouhodobé pobyty (např. na onkologických odděleních apod. se školní výuka doplňuje o výchovná zařízení typu školních družin a školních klubů pro mimoškolní činnost).

### **Individuální vzdělávací plán (IVP)**

Individuální vzdělávací plán, jak uvádí Zelinková (2001, s. 172) „*je závazný pracovní materiál sloužící všem, kteří se podílejí na výchově a vzdělávání integrovaného žáka.*“ Tento IVP je velmi důležitým zejména pro žáky, kteří jsou dlouhodobě nemocní, u žáků s chronickým onemocněním dýchacích cest, kteří pobývají často v lázních, léčebnách a nemocnicích či domácí péči a nestíhají běžné učivo. Je koncipován na základě spolupráce učitele, speciálního pedagoga, vedení školy, zákonných zástupců dítěte (nejčastěji rodičů) a pracovníka PPP či SPC.

Pro žáka je přínosem v tom, že může pracovat dle svého tempa, což ho nevystavuje stresu. Podle aktuálních možností lze plán modifikovat tak, aby byl v souladu s možnostmi žáka (Vyhláška č. 72/2005 Sb., Vyhláška č. 73/2005 Sb.).

Spoluodpovědnými za výsledky žáka se stávají i jeho rodiče, kteří jsou informováni o výchozí situaci dítěte a jeho možné perspektivě. Kromě toho se podílejí i vlastní aktivitou na plnění některých úkolů v rámci vzdělávacího plánu. Žák přestává být pasivním objektem působení učitele a rodičů a je spoluodpovědný za výsledky své reedukace. To výrazně aktivizuje jeho sociální roli. Podle Zelinkové (2001) a v souladu s příslušnými vyhláškami (č. 72/2005 Sb., č. 73/2005 Sb.) by měl být IVP tvořen podle těchto principů:

- vychází z diagnostiky odborného pracoviště (PPP nebo SPC)
- vychází z pedagogické diagnostiky učitele
- respektuje závěry z diskuse se žákem a rodiči
- je vypracován na ty předměty, kde se handicap výrazně projevuje nebo na ty, které kvůli svým častým absencím nezvládá jak by měl

## 2. SPELEOTERAPIE - FORMA LÉČBY PRŮDUŠKOVÉHO ASTMATU

### 2.1. Vymezení pojmu

Speleoterapie je složenina slov speleologie a terapie. Jak uvádí Špičák (1988), je speleologie neboli jeskyňářství vědní obor geomorfologie zabývající se výzkumem jeskyní, zvláště krasového původu. Studuje vznik a vývoj jeskyně (speleogeneze), podnebí jeskyně (speleoklimatologie) a život v jeskyni (speleobiologie). Slovo terapie značí léčbu a složenina speleoterapie je označení pro léčení aplikované v jeskyních. Ve státech střední Evropy se v posledních třech desetiletích 20. století dostává do popředí speleoterapie, tj, léčba v jeskyních, lépe léčba specifickým mikroklimatem jeskyň.

Obr.č. 4: Uvnitř jeskyně - jeskyňáři (Amatérská jeskyně)



Léčebný efekt speleoterapie spočívá v tom, že jde téměř o prostředí bez alergenů s nižším obsahem bakterií a prachových částí ve vzduchu, s rozměrnou relativní vlhkostí, příznivě ovlivňující zejména exkreci u nemocných s astma bronchiale, a s relativně stálou teplotou po celý rok. Prostředí jeskyň má poměrně nízkou hodnotu pH a nachází se v něm přirozený aerosol s obsahem řady iontů ovlivňujícím sliznice dýchacích cest. V jeskyni převládá především negativní ionizace vzduchu, jehož inhalace zvyšuje mukociliální aktivitu a tím čistící schopnost dýchacích cest. Zvýšený obsah oxidu uhličitého ovlivňuje dýchání a proudění vzduchu je zanedbatelné. Pacienti v jeskyních nejsou vystaveni změnám počasí a jeskynní klima reaguje na změny podnebí pomaleji a daleko méně výrazně než venkovní klima. V jeskyni je taktéž absolutní ticho. (Špičák, 1988).

Pozitivní vliv přírodního prostředí krasových jeskyní a jiných podzemních prostor na lidský organismus byl znám již dávno před naším letopočtem, zejména v antickém Řecku, Římě, Malé Asii a Číně. (Jirka, 1994). Empirické využívání těchto poznatků po-



kračovalo v Evropě i ve středověku a pokračuje v novověku. Řada těchto lokalit, které byly významnými kultovními místy se stala známými balneologickými středisky. (Jirka, 1994).

Novodobý nástup speleoterapie začal po druhé světové válce na základě zkušeností především z maďarských lokalit. Pozornost badatelů se začala soustřeďovat především na prvky jeskynního mikroklimatu a v medicínské praxi na léčbu chronických respiračních onemocnění zvláště bronchiálního astmatu.

Dalším zvratem pro speleoterapii, dle Špičáka (1988) byla skutečnost, že odborníci obrátili pozornost na sledování vlivu podzemního prostředí na imunitní systém člověka. Do popředí se dostaly zejména geomagnetismus, geoelektrické parametry, radioaktivita, ionizace, ovzduší, aerosoly a v neposlední řadě biotické alergenů. V ten okamžik již k existujícímu interdisciplinárnímu systému speleoterapie přistoupily také ekologické vědy.

Tyto poznatky a vztahy otevřely pro praktickou speleoterapii zcela nové možnosti. Pro teoretickou speleoterapii ovšem vyvstala řada nových a dosud neřešených problémů. Dosud totiž není známo, které složky, procesy a faktory jeskynního, respektive jiného vhodného podzemního prostředí působí jako účinné imunomodulátory s empiricky známými výraznými klinickými i funkčními efekty, resp. jakými mechanismy ovlivňují zdravotní stav člověka. Lze předpokládat, že některé z těchto objektů budou působit negativně. Přitom se doposud nepodařilo nasimulovat tyto klinické efekty v uměle vytvořených experimentálních objektech. (Jirka, 1994).

## **2.1. Historie speleoterapie**

Z historie je patrné, (dle Špičáka, 1987) že podobné účinky byly známy již v antickém Řecku a Římě (jeskyně Kerkira a Herculaneum), písemné zmínky o speleoterapii jsou z 15. století ze solných dolů Wieliczka, v minulém století se ve stříbrných dolech v Oberzeiningu v Rakousku konala první speleoterapie pod lékařskou kontrolou atd. Moderní základ speleoterapie vytvořil až Dr. Karl Herman Spannegel v 50. letech 20. století, kdy v bývalé SRN v lázeňském městě Ennepetal léčil speleoterapií dospělé astmatiky. Jeho hlavní zásady pak byly převzaty a rozvíjeny v různých speleoterapeutických centrech v Evropě, kterých je celá řada (Francie, Itálie, Maďarsko, Německo, Polsko, Rakousko, Rumunsko, Rusko, Ukrajina a další). Tato zařízení jsou většinou zdravotnická, tzn., že jsou řízena šéflékařem a mají odborný zdravotnický personál. Dnes je vrcholným orgánem pro speleoterapii stálá Komise pro speleoterapii při UIS, v České republice je zastoupena českou komisí pro speleoterapii, která je složena z odborníků lékařů a přírodovědců zabývajících se speleoterapií.

Je zde nutno se zmínit, (dle Jirky, 1994 a Špičáka, 1988) o události z roku 1990, kdy došlo k významné události v Aalenu v Německu. V březnu tohoto roku byl založen Svaz německých speleoterapeutických center Aalen, Bad Grund, Bodenmais, Ennepetal,

Neubach, Munsteral a Pottenstein. Mezinárodní speleoterapeutickou komisi zastupovali při tomto založení německé unie Beata Sandri jako viceprezident speleoterapeutické komise a český doktor, Drahoslav Říčný ve funkci sekretáře. Rozvoj speleoterapie v mezinárodním měřítku dokumentuje účast vědeckých pracovníků vědeckými pracemi z oboru přírodních věd a medicíny na Symposiu o speleoterapii v Bad Bleibergu v Rakousku v říjnu 1992, kteří přednesli celkem 56 vědeckých prací. Zastoupeny byly Anglie, tehdejší Československo, Izrael, Itálie, Kirgisie, Maďarsko, Německo, Rakousko, Rusko a Slovensko.

V 60. a 70. letech 20. století se rozvíjí i tehdy Československá speleoterapeutická centra v Gombasecké (1965) a Bystrianské jeskyni na Slovensku, v Třešínské jeskyni v Mladči u Litovle, zanedlouho i v jeskyních v Javoříčku v Moravském krasu. Krom uvedených jde také o lokality přírodních jeskyní jako je Saalfeld (Německo), Beké Baulang, Ferenc Hegyi, Miskolc, Tapolca (Maďarsko), Belianská, Domica, Sloboda, Bystrá (Slovensko), Tetri Mgomé a Novgi Aphton (Gruzie). Nebo pak štoly či bývalá důlní díla: Solotvino (Ukrajina), Perm (Rusko), Slanic, Pravd (Rumunsko), Zlaté Hory (ČR) a další. Záleží velmi v těchto případech na složení, u štol, zda jde o složení rudné či solné. (Jirka, 1991).

## 2.2. Základní principy speleoterapie

Jak uvádí Jirka (2007, s. 9) „*Poznání, že zdraví a další existence lidstva závisí především na kvalitě jeho životního prostředí, změnilo do určité míry také tradiční nazírání lékařských věd. Zintenzivnilo se studium účinků přírodních i umělých faktorů prostředí na člověka.*“

Expanzivní bezohledná industrializace a prudký rozvoj techniky včetně zavádění řady technologií vyvolalo nebezpečnou změnu celého systému životního prostředí. Důsledky těchto změn vytvářených neuvažujícím člověkem se zvolna začínají dotýkat existence naší planety a v současné době v řadě případů nezvratně narušují základy zdravotního stavu člověka. Podepisují se na tom i přílišná péče a téměř sterilita potravin, přehnaná čistota a nedostatečný kontakt s běžnými infekcemi se svým negativním odrazem v kvalitě imunitních systémů, jimž potom chybí základní impulzy k tomu, aby se mohly řádně vyvíjet. Stačí jedna poznámka o současné realitě: (Pohunek, 2007, s. 12, Jirka, 2001, s. 9). „*Zhruba před 50. lety se udával počet dětí trpících alergiemi mezi 2 – 3%, zatím co v současnosti trpí různým stupněm bronchiálního astmatu v České republice téměř 5 - 15% dětské populace a kolem 36% dětí trpí jinými alergickými projevy (vč. astmatu).*“ Tento problém nárůstu byl v zásadě nečekaný a je možno konstatovat že nárůst těchto onemocnění se stal nejen u nás, ale ve většině dalších evropských státech velmi vážným sociálním problémem. Již dávno totiž nelze obecně hovořit o léčivém působení horského či přímořského prostředí a o jejich vynikajících klimatických podmínkách. Proto v poslední době některé obory lékařských věd věnují pozornost podpovrchové zóně krajinné sféry.

Touto cestou se již od svého vzniku ubírá speleoterapie jako interdisciplinární obor na styku lékařských věd, geověd a ekologie. Kriticky hodnotí starší názory a konfrontuje je s nově získanými poznatky o fyzikálních a chemických vlastnostech přírodních zdrojů přírodních jeskyní, převážně krasových jeskyní i uměle vytvořených podzemních prostor, (například opuštěných dolů) a studuje jejich působení na lidský organismus. Získané poznatky o těchto interakcích objektivizuje, zdůvodňuje, usiluje o jejich vyjádření ve srovnatelných měrných jednotkách, statisticky hodnotí a využívá jich v léčebné praxi. (Jirka, 1994)

Podle Špičáka, 1987, s. 15) „*Speleoterapie se neustále dále vyvíjí, je středem mnoha zkoumání vědců z různých oborů. Tyto získané poznatky ze všech oborů, pomohou pak definovat dosud do jisté míry spekulativně interpretované skutečnosti a mohou pomoci při řešení vlastního pozitivního vlivu a působení přírodních faktorů na zdravotní stav člověka, poškozený vlivem devastovaného životního prostředí. Důležité je taktéž vyhledávání vhodných míst pro praktickou speleoterapii. Využití krasu a některých jiných podzemních prostor pro zdravotnické účely je v každém případě více než vhodné, poněvadž představuje jedinou skutečně neškodnou a silně pozitivně působící enklávu nezávadného ovzduší v našich oblastech.*“

#### **2.4. Speleoterapie jako léčebná metoda astmatu v ČR**

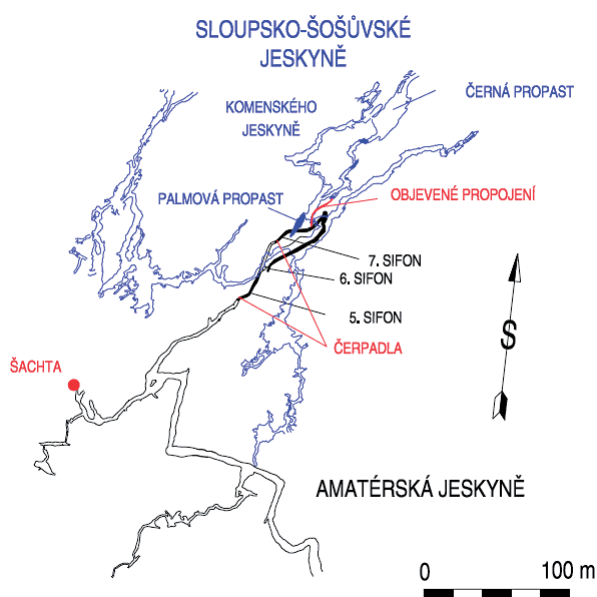
Rozvoj speleoterapie v českých zemích se od počátku vyznačuje nejen zřizováním specializovaných zdravotnických zařízení a prostým zaváděním aplikované speleoterapie podle zahraničních vzorů a metod, nýbrž i úzkou spoluprací lékařů, přírodovědců se speleology při vědeckém výzkumu faktorů podzemního prostředí a jejich interakci s lidským organismem a následné optimální modifikaci léčebných postupů. Během let přinesl tento přístup mnoho cenných přírodovědeckých i medicínských poznatků, které podstatně ovlivnily rozvoj teoretické speleoterapie v celé Evropě. Naše zkušenosti vedly k modifikacím starších léčebných postupů a české speleoterapii vydobily ve světě prominentní postavení.

První speleoterapii v ČR provedl Mgr. Štefan Roda na Slovensku v jeskyni Tombašek ve Vysokých Tatrách (r. 1969). V letech 1973–1976 lékařky Timová a Valtrová z Dětské kliniky v Banské Bystrici léčily speleoterapií dětské astmatiky s příznivými výsledky, které publikovaly v odborné medicínské literatuře. Téměř utajeně probíhala experimentální speleoterapie v Třešínské štole pod patronací alergologické kliniky FN Olomouc pod vedením doc. Horymíra Maloty, který od svých kolegů v představenstvu České alergologické společnosti sklízel nedůvěru až posměch (70. léta 20. století), a proto od publikací výsledků speleoterapie ustoupil a výsledky si nechal pro sebe. Doc. Malota vedl pak později výzkumný tým, který testoval v letech 1985–1987 pacienty speleoterapeutické ozdravovny v Mladči a dospěl ke klinicky ověřenému poznání, (Malota, H. in Jirka, Z. a kol., 2001, s. 16) „*že jednotlivé faktory podzemního prostředí, resp. jejich*

*komplex spjatý vnitřními i vnějšími interakcemi, stimulují a moduluji přímo imunitní systém lidského organismu. Potvrdil, že opakovaný pobyt v podzemním prostředí sám o sobě - bez použití antiastmatických, antihistaminových či imunomodulačních farmaceutických preparátů- vyvolává u sekrečního a lymfálního lysozomu a imunoglobulinů pozitivní a již po několika dnech pobytu měřitelné změny v takové míře, jaké nelze dosáhnout žádným z existujících umělých imunomodulátorů.“*

Dle Jirky (2001, s. 15) „Počátky speleoterapie na území České republiky sahající do šedesátých let, kdy se v Moravském krasu začalo s organizační a vědeckovýzkumnou přípravou zařízení Dětské speleoterapeutické léčebny v Ostrově u Macochy. Hlavním iniciátorem a realizátorem této myšlenky byl pediatr Drahoslav Říčný,, právem pokládán za **zakladatele české speleoterapie**. V úzké spolupráci s odborníky karsologického oddělení bývalého geografického ústavu České akademie věd v Brně a Správou jeskyní Moravského krasu (Blansko) byl pro tuto léčebnu vybrán, prozkoumán a upraven vhodný úsek soustavy Sloupsko-šošůvských jeskyní.“ (Obrázek 5).

Obrázek 5 Plánek Amatérské jeskyně spolu se jeskyněmi Sloupsko –šošůvskými



V Ostrově u Macochy dostala konkrétní podobu Dětská léčebna se speleoterapií v roce 1982. Tato léčebna vznikla jako zdravotnické zařízení OÚNZ Blansko a ročně v ní bylo léčeno asi 700 dětí z celé republiky, což za dobu jejího trvání představuje zhruba 16 tisíc pacientů.

Dostí málo se v této souvislosti hovoří dnes o další lokalitě v Moravském krasu, kde se experimentálně, od 70. let 20. století speleoterapie taktéž provozovala. Bylo to v Amatérské jeskyni. (Obrázek 5)

Jde o jeskyni nepřístupnou návštěvníkům. Dle slov Příbyla (1988), který se na výzkumu Amatérské jeskyně významně podílel, jde o unikátní jeskynní systém, největší v ČR a jeden z největších ve střední Evropě, v roce 2005 bylo prokázáno jeho propojení se Sloupsko-šošůvskými jeskyněmi. V současné době je objeveno kolem 35 km délky tohoto systému, část je ovšem zaplavena až po stropy, tedy tzv. sifonem. Ve vybraných, upravených částech jeskyně se speleoterapie v průběhu cca 10 let provozovala s úspěchem, neboť klimatické podmínky zde byly taktéž ideální. V současné době se již na této lokalitě speleoterapie neprovozuje, za vhodnější byla vybrána jeskyně Císařská, která byla taktéž pro potřeby speleoterapie upravena a později se o ní podrobněji zmíním.

V současné době je v České republice speleoterapie provozována ve třech lokalitách. V Moravském krasu je již výše zmíněné zdravotnické zařízení Dětská léčebna se speleoterapií Ostrov u Macochy, jejíž současný zřizovatel je Jihomoravský kraj. Zde vlastní speleoterapii slouží jeskyně Císařská a Sloupsko-šošůvské jeskyně. Dalším zařízením je nestátní Dětská ozdravovna se speleoterapií ve Vojtěchově, ke speleoterapii využívá štolu v Třešně u Mladče. Třetí lokalita je nestátní zdravotnické zařízení Dětská léčebna EDEL ve Zlatých Horách, ke speleoterapii jsou zde využívány některé štoly bývalých Rudných dolů Jeseník.

Speleoterapie jako *oficiální léčebná metoda* byla uznána v roce 1985 Ministerstvem zdravotnictví České republiky. Tuto léčebnou metodu nazýváme sice speleoterapií, ale není to zcela výstižné, speleoterapie v našem pojetí představuje ucelený *komplex léčebných metod*.

Pan ředitel Dětské léčebny v Ostrově u Macochy, Pavel Slavík (in Ježek, 2007), shrnuje tento komplex takto:

- 1. Pobyt v jeskyni je pouze jednou součástí. Další stejně významné léčebné faktory jsou:**
- 2. Odborná rehabilitace**
- 3. Rekondiční programy**
- 4. Reedukační programy**
- 5. Výchova a psychoterapie**

Výsledkem je potom klimatická léčebná metoda, podobná klasické klimatoterapii, která jako přírodní zdroj využívá přímý vliv expozice jeskynním mikroklimatem.

Ad.1.: Podmínky pro jeskynní endoklima (aerosol)

obsah Ca a Mg iontů v aerosolu – protizánětlivý efekt na sliznicích dýchacího traktu

- obsah CO<sub>2</sub> (do 0,8%) . zvýšená koncentrace prohlubuje dýchání
- absolutní nepřítomnost alergenů
- ph interiéru jeskyně (5,5) - bakticidní vlastnost
- vysoký obsah lehkých iontů (zvláště záporných: „samočisticí schopnost jeskyně“)
- velikost částic aerosolu (0,2 – 0,5 u)
- nepřítomnost ozonu

Tyto uznávané faktory charakterizující jeskynní endoklima jsou však sporné (alespoň některé). Je prokázáno, že vysoký obsah Ca a Mg iontů v jeskynním aerosolu sice teoreticky může být, ale prakticky v dosud známých léčebných lokalitách se nevyskytuje, koncentrace Ca a Mg je všude stejná jako v okolním vzduchu. Tato chyba vznikla již v 50. letech 20. století, kdy zakladatel moderní speleoterapie Spannagel změřil obsah těchto iontů ve skapové vodě a předpokládal, že aerosol je tvořen právě molekulami této skapové vody tak, že padající kapka se roztrhne do ovzduší. Stejnou chybu pak opakoval Broda a od té doby byla tato chyba opakovaná prakticky ve všech publikacích. S technickými možnostmi nových měřících aparatur, kdy se podařilo měřit koncentraci iontů přímo v aerosolu, bylo prokázáno, že koncentrace Ca a Mg v jeskynním ovzduší nejsou tak významně zvýšeny, abychom je mohli považovat za léčebný faktor .

Podobně je to s některými jinými mýty – např. zvýšená koncentrace CO<sub>2</sub>, nepřítomnost alergenů v jeskyni (zde prokázali během výzkumu výskyt některých plísní, ovšem ve velmi malém množství), rovněž nepřítomnost ozonu je sporná, protože na rozhraní jeskynního endoklima a venkovního vzduchu (vchody) je zóna s ozonem, jehož koncentrace je závislá na rozdílu teplot obou prostředí.

#### Ad.2: Odborná rehabilitace

- je prováděna jak v jeskyni, tak i v léčebně či v přírodě. Jejím obsahem je hlavně cvičení pro astmatiky spojené s dechovou gymnastikou, která využívá i prvky jógy, míčkování, úpravu vadného držení těla a některé fyzikální metody – nahřívání, napářky, inhalace s drenážemi apod.

#### Ad. 3: Rekondiční programy

- jsou plněny hlavně v jeskyni a v přírodě, zaměřují se na sportovní rekondici a dovednost, obratnost a vytrvalost. Je prokázáno, že čím lepší má astmatik tělesnou výkonnost, tím méně má potíží (10 % olympijských vítězů jsou astmatici).

#### Ad. 4: Reedukační programy

- jsou důležité z hlediska správných životních návyků a postojů (správná hygiena, režim, oblékání, náhled na vlastní zdravotní stav, vztah ke sportu a pohybu apod.).

#### Ad. 5: Výchova a psychoterapie

vztah k přírodě, mezilidské vztahy v kolektivu, vztah ke zdraví, odstraňování úzkosti, nejistoty, agresivity apod.

Z tohoto pohledu je nutno chápat speleoterapii jako doplněk celoroční léčby pacienta, kterou kontroluje jeho ošetřující lékař (většinou příslušný alergolog). V žádném případě nelze považovat speleoterapii za zázračnou metodu, která by mohla nahradit ostatní léčbu.

### **3. VLIV SPELEOTERAPIE NA EDUKACI U ŽÁKŮ S PRŮDUŠKOVÝM ASTMATEM**

#### **3.1. Cíl práce, hypotézy, metody**

Dnešní společnost je velmi otevřená novým postupům, touží po nových poznacích. V této práci se zabývám názorem rodičů a pedagogů na efektivitu speleoterapie, jak dětem dále tato metoda pomáhá a to nejen jejich samotnému zdraví, ale následně pak i zapojení se těchto dětí do běžného života, který je pochopitelně touto nemocí omezen. Souvisí to taktéž s výukou, kterou kvůli onemocnění zanedbávají. Rozhodla jsem se tedy uskutečnit výzkum, napříč komunitou rodičů nemocných dětí a také pedagogů, kteří děti vyučují.

#### **Cílem výzkumné činnosti bylo:**

1. Zjistit míru efektivitu léčby speleoterapie u dětí s chronickým onemocněním astma bronchiale, či onemocnění dýchacích cest, dále zjistit krátkodobé i dlouhodobé výsledky léčby speleoterapie.
2. Zjistit, jaký má speleoterapie vliv na efektivitu edukace. Zda děti po absolvování léčby mají menší počet zameškaných hodin ve škole.
3. Zhodnocení výsledků efektivitu léčby speleoterapií z pohledu jak pedagogů, tak rodičů a taktéž zhodnotit míru informovanosti veřejnosti o této metodě. Odkud se rodiče nemocných dětí o metodě dozvídají.

#### **Hypotézy:**

**H1 U více než 70% dětí, zařazených do výzkumu, dochází k výraznému zlepšení zdravotního stavu po léčbě speleoterapií.**

**H2 U daného výzkumného vzorku se snížil počet absencí ve škole, z důvodů efektivitu speleoterapie.**

**H3 Předpokládáme, že pedagogové hodnotí vliv speleoterapie u žáků jako pozitivní.**

**H4 Předpokládáme, že rodiče získávají nejčastěji informace o speleoterapii od lékařů.**

#### **Metody**

Výzkum jsem uskutečnila v konkrétní léčebně – Dětská léčebna se speleoterapií v Ostrově u Macochy. Trval od listopadu 2008 do února 2009. Vytvořila jsem dva druhy dotazníků, jeden pro rodiče nemocných dětí a druhý pro pedagogy kmenových škol nemocných dětí. Dotazník pro rodiče nemocných dětí obsahuje celkem 20 otázek a dotazník pro pedagogy kmenových škol dětí otázek 17. (Příloha č.1 a 2.)

Pro výzkumné šetření byla využita kvantitativní metoda dotazníková. Dotazníky pro rodiče jsem distribuovala osobně, jak před započatím léčby, tak i po skončení léčby. Pedagogům jsem dotazníky zasílala většinou e-mailem nebo poštou. Jednotlivé otázky byly směřovány k zjištění jejich názoru na efektivitu speleoterapie, množství zameškaných škol před a po léčbě a také úrovní informovanosti o této metodě u veřejnosti, zejména lékařů. Celkem jsem oslovila v tomto průběhu 115 rodičů nemocných dětí a 90 pedagogů jejich kmenových škol. Dotazníky určené pedagogům vyplňovali většinou třídní učitelé daného žáka. Dohromady tedy výzkumný vzorek činil 205 osob.

### **Dotazníková metoda**

Dotazníky obsahovaly 20 a 17 otázek. Dotazník určený pro rodiče byl koncipován tak, že první část byla zaměřena na získávání informací o respondentech, další pak na názor ohledně úspěšnosti speleoterapie z hlediska zdravotního a v poslední části jsem se zaměřila na efektivitu této metody z hlediska zameškaných hodin ve škole. Součástí byly i otázky týkající se informovanosti veřejnosti o této metodě. Dotazník pro pedagogy se skládá zejména z otázek týkajících se absence žáků ve škole před a po skončení léčby speleoterapií.

V dotazníku pro rodiče bylo celkem 15 zavřených a 5 otevřených otázek. Dotazník byl zpracován univariační analýzou, což znamená, že jednotlivé okruhy problémů, na které se otázky vztahovaly, byly analyzovány podle odpovědí. Analýza byla koncipována do 9 okruhů, byly zpracovány tabulky a doplněna byla grafy.

V dotazníku pro pedagogy bylo celkem 12 zavřených a 5 otevřených otázek. Zde jsem se soustředila na 5 okruhů problémů, které jsem následně vyhodnotila a zpracovala do grafů. Odpovědi byly zpracovány do tabulek a doplněny grafy.

Důvody, proč jsem si vybrala kvantitativní dotazníkovou metodu jsou dva a to rychlý a ekonomický sběr dat. Je však nezbytné zmínit i nevýhody, což je možnost uvedení nepravdivých dat, či nepochopení otázky respondentem, vedoucí k zavádějící odpovědi.

Taktéž je třeba zmínit skutečnost, že se výsledky nesnažím zobecňovat. Výsledky aplikuji pouze jen na vzorek respondentů, které jsem oslovila, stejně tak jen na DL v Ostrově u Macoch, kde jsem výzkum prováděla.

## **3.2. Charakteristika zařízení, kde byl výzkum realizován**

V Ostrově u Macochy byly první pokusy se speleoterapií zahájeny v r. 1979, které po 2 letech dostaly konkrétní podobu, takže od r. 1982 zde byla zřízena „Dětská léčebna se speleoterapií“ s celoročním provozem. Tato léčebna vznikla jako zdravotnické zařízení OÚNZ Blansko a ročně v ní bylo léčeno asi 700 dětí z celé republiky, což za dobu jejího trvání představuje zhruba 16 tisíc pacientů. Nemocní, kteří do léčebny přicházejí, jsou děti ve věku od 4 do 18 let trpící různými, hlavně alergickými, chorobami dýchacího trak-



tu. Je to příspěvková organizace, jejím zřizovatelem je Jihomoravský kraj. Kromě vlastních příjmů od zdravotních pojišťoven dostává pravidelně příspěvek na provoz od svého zřizovatele.

Lůžková kapacita léčebny je 42 lůžek v pavilonu. Pro matky s dětmi do 6 let disponuje léčebna dvěma samostatnými pokoji s příslušenstvím, které jsou umístěny ve zvláštní budově. O pacienty se stará 26 zaměstnanců, z toho 2 lékaři, 9 sester, 3 rehabilitační pracovnice, 2 vychovatelky a 2 nižší zdravotní pracovnice. Ostatní zaměstnanci jsou pracovníci hospodářskotechnického úseku (ředitel, správce, účetní, údržbář, uklízečky). Ročně se v léčebně léčí téměř 700 pacientů.

Obrázek 6 Dětská léčebna se speleoterapií Ostrov u Macochy



Když výzkum v roce 1985 obhájil zdravotní přínos této metody a speleoterapie byla ministerstvem zdravotnictví uznána za oficiální léčebnou metodu, měla se také postavit nová léčebna. Nikdy k tomu nedošlo. Buď padla vláda, nebo dokonce režim. Proto to zde vlastně vypadá po dvaceti letech stále stejně, mnoho se nezměnilo. Bohužel. V léčebně byly ale provedeny různé úpravy. Byly přistaveny místnosti na rehabilitaci pacientů, postavena dětská hřiště. Velmi podstatné je, že léčebna má vlastní jeskyni na speleoterapii, kam veřejnost nemůže. Císařská jeskyně je v provozu od roku 1996. (více o jeskyni níže).

Jak jsem již výše uvedla, léčebnou prochází ročně až 700 dětských klientů ročně, ale v současné době zájem spíše klesá. Podle ředitele Slavíka je to tím, že alergici jsou dobře léčeni. Svůj podíl na tom má také politika zdravotních pojišťoven, která hodně pacientů z finančních důvodů nedoporučí. Jak praví Slavík (in Ježek, 2007) „*Pravdou je, že speleoterapie není zázračná, ale doplňková léčba. Je samozřejmě přirozenější, ale není alternativou medikamentózní léčby.*“. Speleoterapie umožní snížení dávek léků u nemocných, ale zcela vysadit je nemohou. Výsledky výzkumů potvrdily, že po první speleoterapii došlo k významné klinické úlevě u 65 procent pacientů, ve 30 procentech k průměrné úlevě a tyto účinky trvaly půl roku. Po ročním opakování bylo zjištěno, že tři až čtyři třítýdenní cykly po roce sníží potíže na minimum a tento stav potom přetrvává.

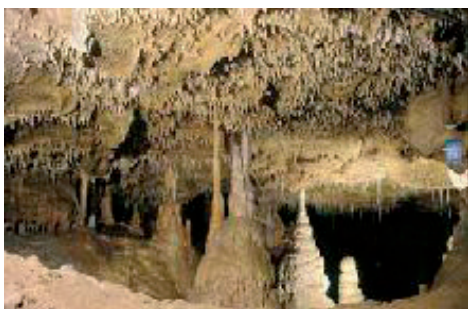
### **Geografická poloha léčebny**

Léčebna je postavena v krásném prostředí vápencových útvarů a nádherné přírody. Ostrov u Macochy je vesnička, kde téměř odevšad vykukují vápencové skalky a dávají možnost tušit blízkost krasového území. Ostrov u Macochy leží asi 30 km severně od Brna a má přibližně 460 obyvatel, leží v nadmořské výšce 495 metrů nad mořem. Okolní lesy dávají záruku, že příroda je zde schopna si vzduch „vyčistit“ sama a zbavuje se tak nežádoucích zplodin. Přes léto žije vesnička čilým turistickým ruchem – vede přes ni totiž spousta turistických tras a stezek. Nedaleko odtud leží propast Macocha, Punkevní jeskyně, Balcarka, Kateřinská jeskyně a celý soubor přírodních památek, které patří do Chráněné krajinné oblasti od roku 1956.

Rodiče, jejichž děti trpí astma bronchiale, znají Ostrov úplně z jiného pohledu. Jak jsem již dříve v práci uvedla, tak jejich děti podstupují v jeskyních Sloupsko-šošůvských a hlavně v jeskyni Císařské léčbu, pod vedením odborných pracovníků. Císařská jeskyně, ještě do nedávné doby nevyužita, teď slouží výhradně k účelům léčby.

### **Císařská jeskyně**

Obrázek 7 Císařská jeskyně



Vzhledem k tomu, že běžný návštěvník Moravského krasu se do této jeskyně nedostane, zmínila bych se alespoň v krátkosti o historii a objevení těchto podzemních prostor. Dle prof. Karla Absolóna z jeho publikace Moravský kras (1970, s. 45) *“Nejstarší záznamy o bádání v této oblasti pocházejí od dvorního matematika Nagela z Vídně z roku 1748. Dal pořídít kreslené obrazy tehdy přístupného jezera, které později profesor Absolón nazval Nagelovým jezerem. Nagel použil k osvětlení jeskyní vypůjčenou husu, které připevnil na ocas šňůrku a destičku se svící. Husu pak honili po jezeře, a tak jim osvětlovala méně přístupná místa. V roce 1790 proplul pomocí pramice méně přístupná místa hrabě Salm z Rájce. Název jeskyně obdržela nejprve od starého hraběte Hugo Salma z Rájce v roce 1792, který tuto jeskyni zkoumal spolu se svými přáteli. Tak vznikl název jeskyně ENIODOS a byla to vlastně počáteční písmena jmen jeho přátel. Jeskyně nesla tento název až do roku 1808. Tehdy totiž Moravský kras navštívili dva synové císaře Františka, Ferdinand a Maxmilián. Prohlédli si i jeskyni ENIODIS a od té doby však nese název Císařská.”* Před Absolónem, v roce 1861 zkoumal jeskyni Dr. Wankel, Dr. Kříž v letech 1864 – 1883. a nakonec výše uvedený Karel Absolón a to v letech 1904 – 1905.

Po velkých záplavách roku 1930 se dalo jeskyněmi proplout na lodičkách. Tak vznikla první jeskyně s podzemní plavbou. Pozdější vypumpování nautilou pomohlo částečně odhalit tajemství vodních jezer. Pomocí lodiček bylo možné shlédnout zajímavé krásy krápníkových útvarů. První osvětlení loučemi dal provést v roce 1792 hrabě Salm. Císařská jeskyně má 4 vchody. Zpřístupňovací práce byly zahájeny roku 1929. Zasloužil se o to pan poslanec Šamalík z Ostrova. Byly zbudovány schody, můstek, zpřístupněna chodba, po vodních plochách se jezdilo na loďkách. Od roku 1933 se do jeskyně pořádaly velké výpravy i školní výlety. Veřejné prohlídky trvaly asi do roku 1937. II. Světová válka však bádání v Moravském krasu přerušila. Císařská jeskyně tak pustla. Krápníky byly postupně ulámány. Dnes již jeskyně slouží pouze pro potřeby dětí v rámci speleoterapie.

Obrázek 8 Speleoterapie v jeskyni Císařské



### **Vlastní režim pacientů DL Ostrov**

Pobyt pacientů v DL Ostrov je třítydenní. Nutno ovšem podotknout, že vlastní léčebná kúra trvá 6 týdnů, tak jako v jiných podobných léčebných zařízeních. To je doba, která je nutná pro příznivé změny v organismu. Proto třítydenní pobyt je, dle slov pana ředitele Slavíka, (in Ježek, 2007) “*považován za indukční fázi léčebné kúry, druhá fáze, rovněž třítydenní, pak probíhá již po propuštění v domácím prostředí.*” Děti chodí do jeskyně pouze ve všední dny na 3,5 hodiny denně, toho polovinu času tráví na lůžku a druhou polovinu cvičí rehabilitační jednotku a sportovně zaměřené hry ke zvyšování kondice a obratnosti. Víkendy jsou vyhrazeny sportovní činnosti, výletům, eventuálně odpočinku. Celý léčebný režim musí být sledován a přizpůsoben individuálním reakcím jednotlivých pacientů. Kromě toho využívají pacienti podle potřeby a typu jejich onemocnění individuální rehabilitaci v režimu stanoveném ošetřujícím lékařem. Školní výuka je zajištěna Speciální základní školou při dětské léčebně v rozsahu stanoveném osnovami pro zdravotnická zařízení, tj. v tomto konkrétním případě 4 hodiny denně. (Podrobněji o výuce v další kapitole). Léčebna je určena pacientům ve věku 4 – 18 let, pro mladší pacienty léčba není vhodná. Děti od 4 – 6 let jsou léčeny pouze s doprovodem matky, a to z kapacitních důvodů jen v omezeném počtu. (Toto v současné době je v rozporu s Indikačním seznamem, marně se tento rozpor snaží vedení léčebny odstranit.)

Během léčebného pobytu se dětem provádí základní vyšetření a to v tomto rozsahu:

- 1/ Cílené vyšetření krve
- 2/ Výkonnostní test, bronchoprovokační námahový test
- 4/ Eventuální spirometrie
- 5/ Při akutním onemocnění a dalším vyšetření podle potřeby rozhoduje lékař.

### **Organizace školy při léčebně a samotná výuka**

Provoz ZŠ při DL byl zahájen v roce 1983. Od 1. ledna 1996 je příspěvkovou organizací, jejímž zřizovatelem je v současné době Jihomoravský kraj se sídlem v Brně, Žerotínovo náměstí 3/5. Škola zabezpečuje po dobu třítydenního léčení vzdělávání žákům s nespecifickým onemocněním dýchacích cest. Kapacita školy je 45 žáků a školní družiny 15 žáků. Cílem práce školy je plnění úkolů základní školy (s přihlédnutím ke zdravotnímu stavu a léčení dětí), co nejvhodnější zapojení žáků do výuky, opakování a procvičování učiva z kmenové školy a kvalitní zvládnutí nové látky. Vyučující uplatňují metody, prostředky a formy vhodné pro žáky nemocné a oslabené. Převládá individuální přístup. Režim školy je stanoven v souladu s režimem DL a léčebnými procedurami. Výuku zajišťují tři pedagogické pracovnice včetně ředitelky.

Speciální základní škola má pronajatu část budovy místní základní školy, která sousedí s areálem dětské léčebny. Sídlí ve sníženém přízemí budovy, kde je kromě ředitelny a kabinetu učitelů učebna českého jazyka, matematiky, cizích jazyků, méně prostorná školní družina a nově získaná místnost pro zřízení keramické dílny.

Žáci se učí z vlastních učebnic, které si s sebou přivázejí do léčebny. Pro podporu výuky škola zakoupila v dostatečném množství a spektru kvalitní encyklopedie, lexikony a další odbornou literaturou. Rovněž učitelská knihovna je kvalitně vybavená. Při výuce lze využít 7 počítačů umístěných ve třídách a další vhodnou audiovizuální techniku .

Vzhledem ke specifickým školy (pobyt dětí ve škole jsou 3 týdny) a převažující individuální práci nebyly pro žáky se speciálními vzdělávacími potřebami zpracovány individuální vzdělávací programy. Organizace výuky je realizována podle školního programu. Ve 3., 4., 5., 8. a 9. ročníku podle vzdělávacího programu základní škola.

S ohledem na redukci učiva v ZŠ při zdravotnických zařízeních se v ZŠ při DL vyučuje podle učebního plánu varianty B 10 hodin týdně. Od 4.9.2006 se počet hodin zvýšil: pro 1., 2., a 4. ročník na 11 hodin týdně (5 ČJ, 5M, 1 PRV pro 1., 2., a 3. ročník, 1 AJ pro 3. a 4. ročník) pro 5. – 9. ročník na 15 hodin týdně (5 ČJ, M, 5 AJ, NJ). 5. ročník je z provozních a léčebných důvodů přiřazen ke II. stupni.

Žáci jsou do vyučování zařazeni na základě povolení lékaře. Nemocné děti zůstávají na DL, kam za nimi dochází učitelka na 1 hodinu týdně.



Obrázek 9 Speciální škola při Dětské léčebně v Ostrově u Macochy

Žáci jsou rozděleni do čtyř tříd. Dvě třídy jsou na I. stupni a dvě další třídy jsou na II. stupni. Každá třída má dva spojené ročníky, pouze jedna třída na II. stupni má ročníky tři.

Žáci, kteří nemají výuku, jsou s vychovatelkou v ŠD. V této době mohou vybrané děti bez narušení výuky procházet individuální rehabilitací, popř. jinými léčebnými procedurami. Maximální počet žáků ve třídě je 18.

Velmi důležitou součástí přípravy na výuku žáků je tzv. *Osobní dotazník žáka* (viz příloha číslo 3.), který zasílá speciální škola při dětské léčebně před nástupem dětí na léčebný turnus a do školy jejich kmenové škole. Jejich pedagogové jej vyplní a podrobně popíší slabiny, mezery, ale také kladné stránky ve vzdělávacím procesu žáka. Na základě těchto informací pak pedagogové sestavují plán, v podstatě na každého žáka zvlášť.

Po odjezdu z této speciální školy a před návratem do své kmenové školy dostávají žáci z této speciální školy tzv. „slovní hodnocení“ (viz. příloha č. 4.) spolu s poslední probíranou látkou. Zasílá je ředitelka ZŠ při DL do kmenové školy.

### 3.3. Charakteristika vzorku respondentů

Respondenty, jak jsem již uvedla, byli jednak rodiče chronicky nemocných dětí přicházejících do léčebny, a jednak pedagogové jejich kmenových škol. Rodičům jsem předávala dotazníky osobně jak při prvním příjmovém dni dětí do léčebny, tak v průběhu během návštěv u dětí při pobytu, ale i po skončení léčby. V zásadě lze shrnout, že šlo téměř o 60 % respondentů, kteří již v minulosti tuto léčbu absolvovali. Děti dotazovaných rodičů byly v různém věku, v rozmezí od 5 do 17 let s různým stupněm chronické choroby či alergie. Turnusy dětí, u jejichž rodičů jsem prováděla výzkum, pocházely z Kladna, Plzně a v jednom turnuse byly děti ze zcela různých částí naší republiky, nazývané „turnus mix“.

Dotazníky určené pedagogům jsem zasílala e-mailem a ve čtyřech případech poštou. Šlo o dotazy směřované na pedagogy kmenových škol chronicky nemocných dětí. Téměř ve všech případech vyplňovali dotazníky třídní učitelé nemocných dětí.



Obrázek 10 Hry v rámci výuky v jeskyni

### 3.4. Vlastní výzkumná činnost

Z celkového počtu 115 rozdaných dotazníků **rodičům** nemocných dětí se vrátilo zpět 96, z čehož jsem musela vyřadit tři pro neúplnost dat. Tedy hodnotím celkem počet 93 respondentů rodičů.

Z celkového počtu 90 rozdaných dotazníků pro **pedagogy** kmenových škol nemocných dětí se mi vrátilo zpět 84, z čehož jsem musela vyřadit jeden pro neúplnost údajů. Tedy hodnotím celkem 83 respondentů pedagogů.

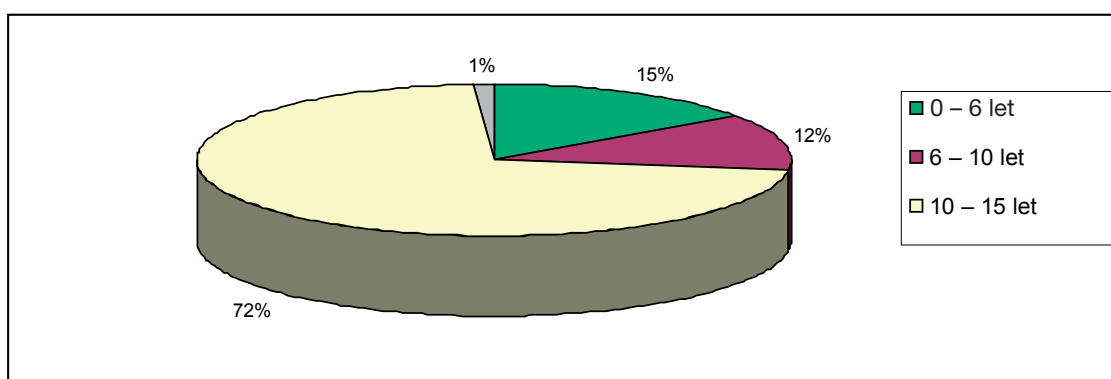
#### 1/ Analýza dotazníků pro rodiče

Tabulka 1 Věk nemocných dětí

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
0 – 6 let	14	15,05
6 – 10 let	11	11,83
10 – 15 let	67	72,04
více než 15 let	1	1,08
<b>Celkem</b>	93	100

Z tabulky vyplývá , že mého výzkumu se účastnilo 14 dětí ve věku 0 – 6 let, dále pak 11 dětí ve věku 6 – 10 let a nejvíce 67 dětí ve věku 10 – 15 let , pouze jedno dítě, ve věku nad 15 let.

Graf 1 Věk nemocného dítěte



### Analýza otázek č. 3, 4, 5, 7: okruh problému:

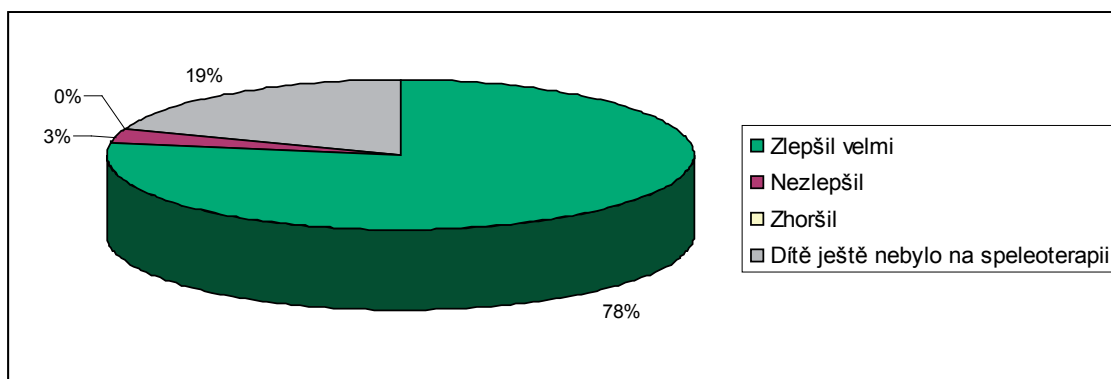
**Pokud již bylo Vaše dítě dříve v léčbě, kde se léčí metodou speleoterapie, zlepšil se poté jeho zdravotní stav a jak?**

Tabulka 2 Zlepšení zdravotního stavu po opakované léčbě speleoterapií

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Zlepšil velmi	72	77,42
Nezlepšil	3	3,23
Zhoršil	0	0
Dítě ještě nebylo na speleoterapii	18	19,35
<b>Celkem</b>	<b>93</b>	<b>100</b>

Z tabulky 2 je patrné, že převládá stav, kdy se po opakované léčbě speleoterapií zdravotní stav dítěte **velmi zlepšil (77,42 %)**, převládá tedy nad zhoršením, které je 0 % a nezlepšením, které je pouhé 3,23 %. Z toho ovšem 19,35 % respondentů neodpovědělo, což se v dotazníku předpokládá, neboť ne všechny oslovené děti prodělaly již léčbu speleoterapií.

Graf 2 Zlepšení zdravotního stavu po opakované léčbě speleoterapií



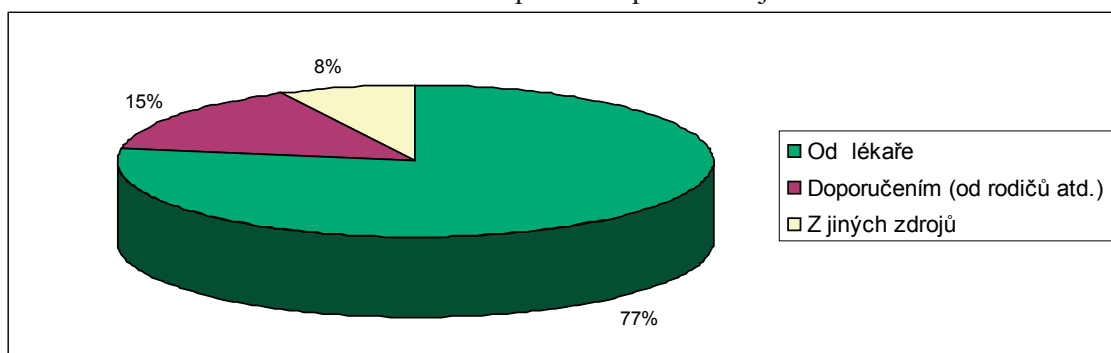
### Analýza otázky č. 6: Jakým způsobem jste se o metodě léčby speleoterapií dozvěděli-a?

Tabulka 3 Informovanost rodičů o metodě speleoterapie – zdroj

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
<b>Od lékaře</b>	72	77,41
<b>Doporučením (od rodičů atd.)</b>	14	15,05
<b>Z jiných zdrojů</b>	7	7,54
<b>Celkem</b>	93	100

Dle tabulky 3 speleoterapii nejvíce doporučují lékaři (alergologové, praktičtí či specialisté), tedy většina respondentů, přesněji **77,41 %** ví o speleoterapii **od svého lékaře**. Na druhé místo uváděli doporučení od rodičů přátel atd. (15,05 %) a na posledním místě jsou tzv. jiné zdroje (míněno internet, odborné publikace, TV atd.), konkrétně jen 7,54 %.

Graf 3 Informovanost rodičů o metodě speleoterapie – zdroj





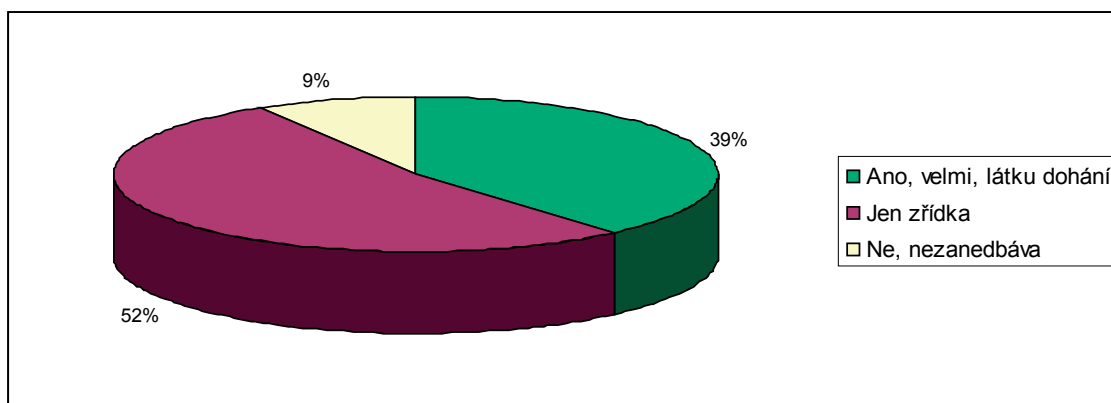
## Analýza otázky č. 9: Zanedbává Vaše dítě kvůli nemoci svoje školní povinnosti a nakolik?

Tabulka 4 Míra absence ve škole kvůli chronickému onemocnění

Ano, velmi, látku dohání	36	38,71
Jen zřídka	49	52,69
Ne, zanedbává	8	8,6
Celkem	93	100

Tabulka 4 ukazuje, že nejvíce respondentů má velké absence ve škole jen **zřídka** a to konkrétně 52,69 %. Na druhém místě je odpověď: **ano, velmi, většinu látky dohání**, a to **38,71 %** respondentů a nakonec je to pouhým 8,6 % na variantu, že zanedbává a nemoc je nezatěžuje.

Graf 4 Míra absence ve škole, kvůli chronickému onemocnění



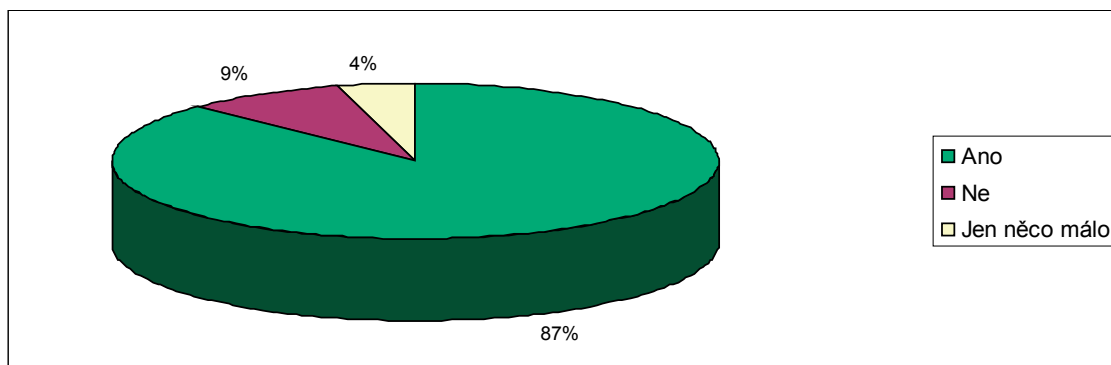
**Analýza otázky č. 10: Zlepšil se, po léčbě speleoterapií, dle vašeho názoru zdravotní stav Vašeho dítěte natolik, že má méně absencí ve škole?**

Tabulka 5 Po speleoterapii méně absencí?

	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost (%)</b>
<b>Ano</b>	81	87,1
<b>Ne</b>	8	8,6
<b>Jen něco málo</b>	4	4,3
<b>Celkem</b>	93	100

Mínění respondentů by se dalo charakterizovat jako kladné, co s týče snížení absencí ve škole. Z tabulky č. 5 vyplývá, že **87,10 %** respondentům se **zmenšil počet absencí** ve škole po absolvování speleoterapie, dále 8,60 % se počet absencí nezměnil a u 4,30 % respondentů se zmenšil jen o něco málo.

Graf 5 Po speleoterapii méně absencí?



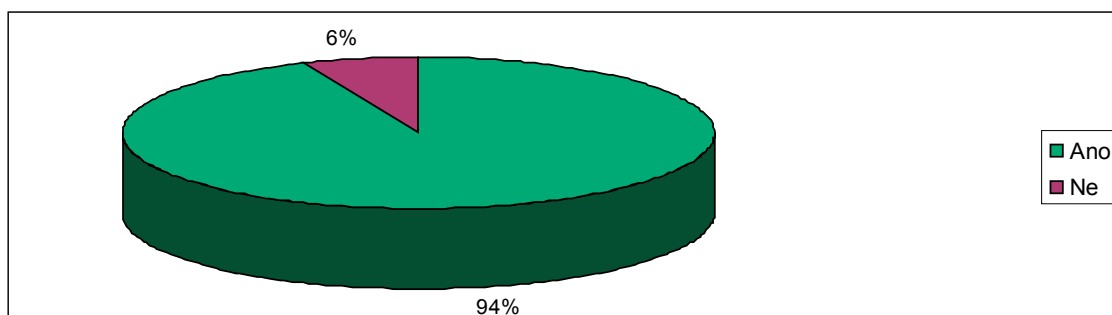
**Analýza otázky č. 11: Pomohla Vašemu dítěti speleoterapie a doporučil byste ji tím pádem jiným rodičům?**

Tabulka 6 Doporučení speleoterapie

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	87	93,55
Ne	6	6,45
Celkem	93	100

Z uvedených možností se nejvíce objevovala odpověď, že **ano, doporučil by speleoterapii** druhým rodičům (93,55 %). Na druhém místě je odpověď, že by ji nedoporučili (6,45 %).

Graf 6 Doporučení speleoterapie



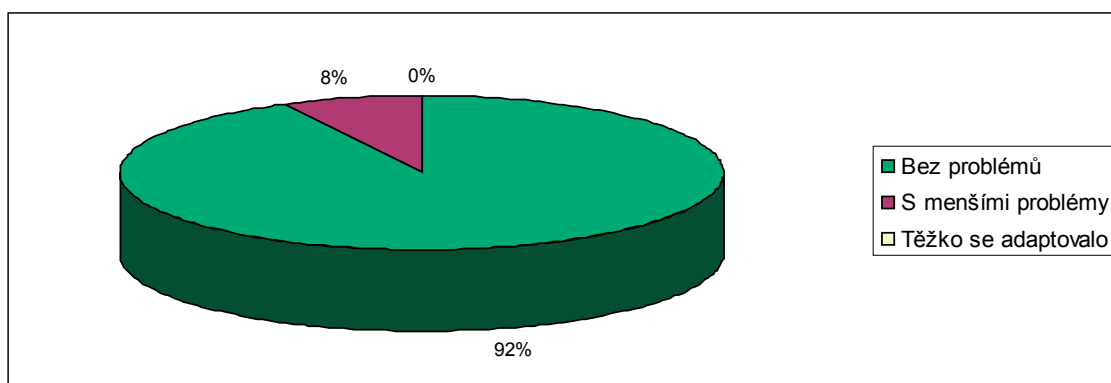
## Analýza otázky č. 12: Jak se Vaše dítě adaptovalo zpět na svoji kmenovou školu?

Tabulka 7 Míra adaptace dítěte zpět na kmenovou školu

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
<b>Bez problémů</b>	86	92,47
<b>S menšími problémy</b>	7	7,53
<b>Těžko se adaptovalo</b>	0	0
<b>Celkem</b>	93	100

Většina respondentů se domnívá, že adaptace jejich dítěte zpět na kmenovou školu byla naprosto **bez problémů (92,47 %)**, pak s menšími problémy to vidí 7,53 % a nakonec nula procent respondentů odpovědělo, že se adaptovaly děti těžko.

Graf 7 Míra adaptace dítěte zpět na svoji kmenovou školu



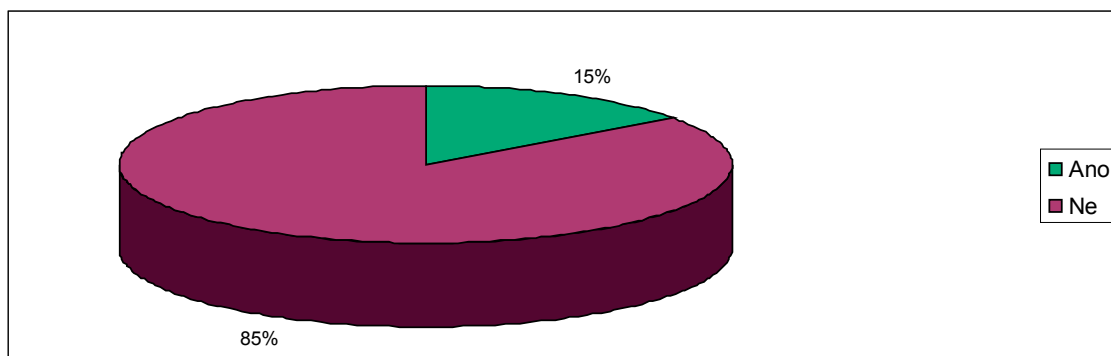
### Analýza otázky č. 13: Zameškalo Vaše dítě pobytem v léčebně učivo?

Tabulka 8 Míra zameškání učiva pobytem v léčebně

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	14	15,05
Ne	79	84,95
Celkem	93	100

Tabulka 8 ukazuje, že děti pobytem v léčebně učivo z kmenové školy nezameškaly (84,95 %). Dalších 15,05 % se domnívá, že učivo zameškaly. Hodnotíme předměty, které se vyučují na Speciální základní škole.

Graf 8 Míra zameškání učiva pobytem v léčebně



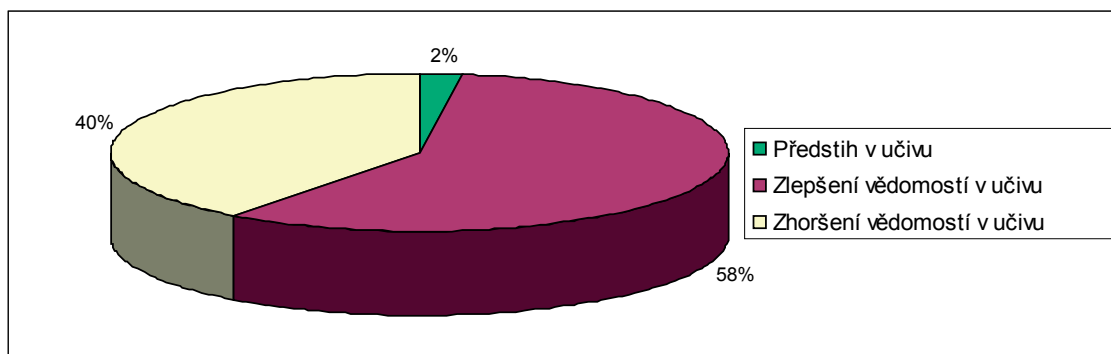
**Analýza otázek č. 14. – 19: Míra získání předstihu v učivu či zhoršení vědomostí, po pobytu v ozdravovně a Speciální škole.**

Tabulka 9 Získání předstihu v učivu, zlepšení/zhoršení vědomostí pobytem v léčebně

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Předstih v učivu	2	2,16
Zlepšení vědomostí v učivu	54	58,06
Zhoršení vědomostí v učivu	37	39,78
Celkem	93	100

Většina respondentů se domnívá, že děti po pobytu v léčebně a Speciální škole získá **Zlepšení vědomostí v učivu (58,06 %)**, dále 39,78 % respondentů se domnívá, že u jejich dítěte dojde ke zhoršení vědomostí v učivu a nakonec jen 2,15 % míní, že získají předstih v učivu.

Graf 9 Získání předstihu v učivu, zlepšení/zhoršení vědomostí pobytem v léčebně



Otázky číslo 2, 8, a 11 nejsou uvedeny v hodnotících tabulkách a grafech, neboť šlo jen o otázky doplňkové, pro přehled, jaké nemoci se léčbou speleoterapie léčí a zda děti snášejí jeskynní léčbu dobře. Otázky číslo 14. – 20. jsem zahrнула do konečné tabulky a grafu jako jeden okruh problému, zda dítě získalo předstih v učivu, či se mu vědomosti zhoršily.

Vyhodnocení těchto otázek doposud nebylo nikým prováděno a vzhledem k jeho značné obsáhlosti jsem se zabývala jen výše vybranými okruhy problémů. Detailní řešení dalších otázek by bylo velmi zajímavé a zcela jistě by přineslo další nové poznatky, vyžaduje to však více rozpracovanosti, která by přesahovala rámec mé bakalářské práce a ráda bych se jí i v budoucnu věnovala.

## 2/ Analýza dotazníků pro pedagogy

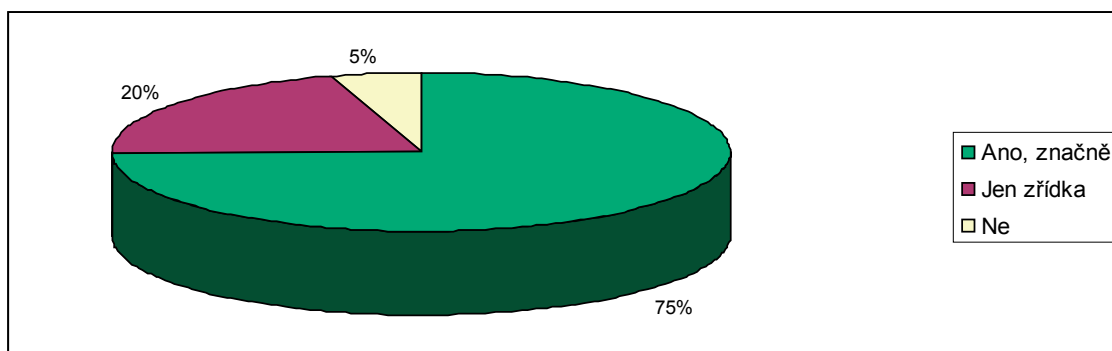
**Analýza okruhu 1. Zameškávají žáci Vaší školy, kvůli svému chronickému onemocnění své školní povinnosti, mají pak v tomto důsledku větší absence, a v jaké míře? (zahrnuje otázku z dotazníku č. 1.)**

Tabulka 10 Absence ve škole

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano, značně	62	74,7
Jen zřídka	17	20,48
Ne	4	4,82
<b>Celkem</b>	<b>83</b>	<b>100</b>

Z tabulky vyplývá, že 74,7 % pedagogů se domnívá, že děti vskutku kvůli svému chronickému onemocnění zanedbávají své povinnosti, dalších 20,48 % se domnívá, že jen zřídka zbytek, 4,82 % říká, že je zanedbávají.

Graf 10 Absence ve škole



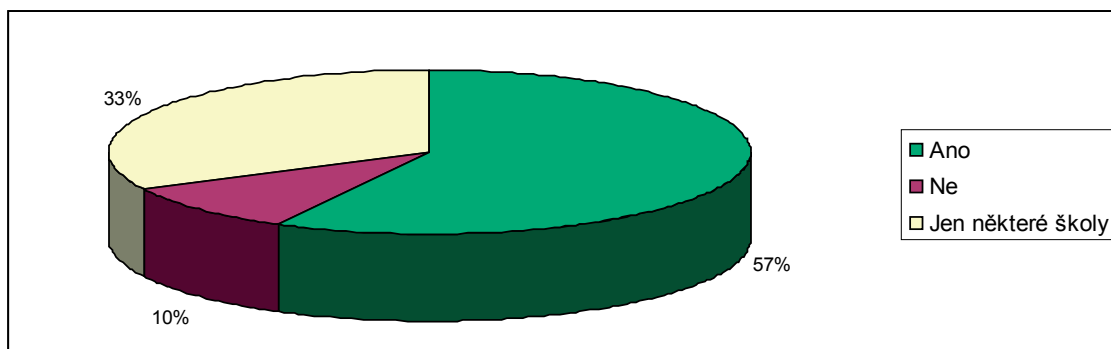
**Analýza okruhu 2: Spolupracují s Vaší školou, jako kmenovou školou žáka, Speciální školy při léčebných zařízeních ? (Např. formou zjišťování informací o žákovi a jeho studiu, před nástupem léčby?). (Zahrnuje otázku číslo 12.).**

Tabulka 11 Spolupráce Speciální školy s kmenovou školou

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	48	57,83
Ne	8	9,64
Jen některé školy	27	32,53
Celkem	83	100

Tato tabulka nám ukazuje, že školy si chválí spolupráci se Speciální školou, a to ve 57,83 % z daného vzorku, dalších 32,53 % si myslí, že se dotazují jen některé školy a zbytek pedagogů, tj. 9,64 % míní, že Speciální škola s nimi nespolupracuje.

Graf 11 Spolupráce Speciální školy s kmenovou školou





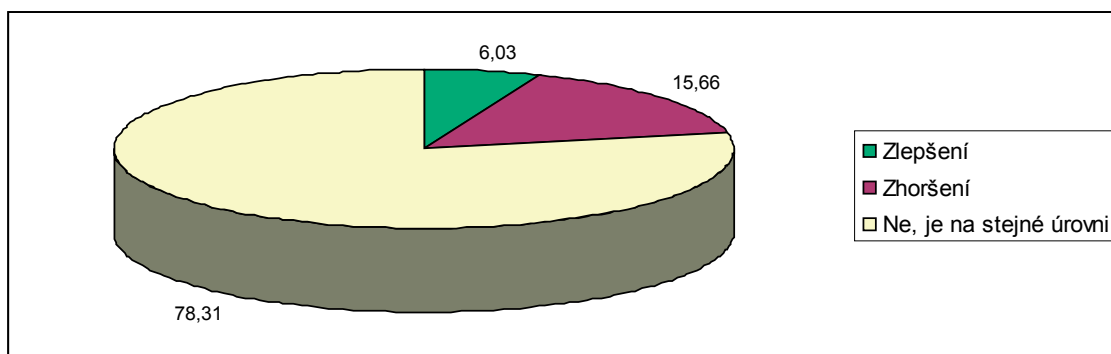
**Analýza okruhu 3: Dochází u Vás ve škole, u chronicky nemocných žáků ke zlepšení, či zhoršení jejich znalostí v základních předmětech po ukončení léčby a návratu na Vaši kmenovou školu? (Zahrnuje otázky č. 2. až 10.).**

Tabulka 12 Úroveň vědomostí a znalostí po návratu z léčby na kmenovou školu

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Zlepšení	5	6,03
Zhoršení	13	15,66
Ne, je na stejné úrovni	65	78,31
Celkem	83	100

Z výše uvedené tabulky vyplývá, že 78,31 % dětí mají znalosti na stejné úrovni, dalších 15,56 % respondentů míní, že se jim zhorší a jen 6,03 % říká, že selepší.

Graf 12 Úroveň vědomostí a znalostí po návratu z léčby na kmenovou školu



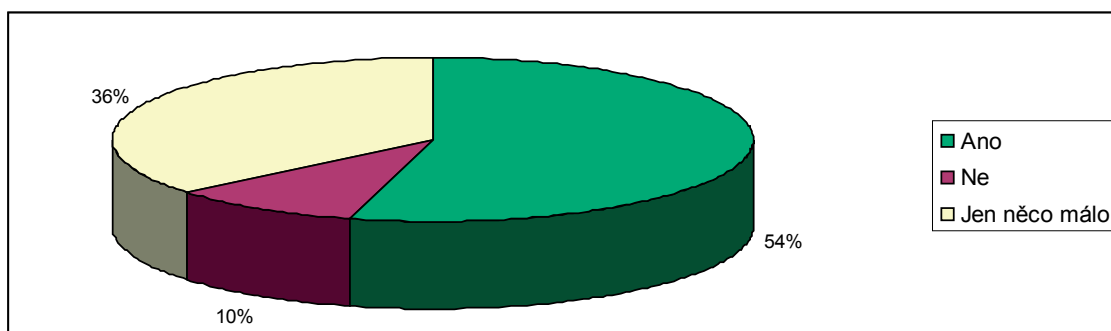
**Analýza okruhu 4: Domníváte se, že metoda speleoterapie dětem vskutku proti jejich nemoci pomáhá a tím pádem mají ve škole menší absence? (Zahrnuje otázky číslo 13, 14).**

Tabulka 13 Názor pedagogů na zlepšení zdraví a následné snížení absencí ve škole vlivem speleoterapie.

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ano	45	54,22
Ne	8	9,64
Jen něco málo	30	36,14
Celkem	83	100

Tabulka 13 nám ukazuje, že 54,22 % respondentů pedagogů míní, že dětem speleoterapie **pomáhá** a sníží následně počet absencí ve škole, dalších 36,14 % je pro odpověď „jen o něco málo“ a zbytek, tj. 9,64 % odpovědělo, že jim nepomáhá.

Graf 13 Názor pedagogů na zlepšení zdraví a následné snižování absencí ve škole vlivem speleoterapie.



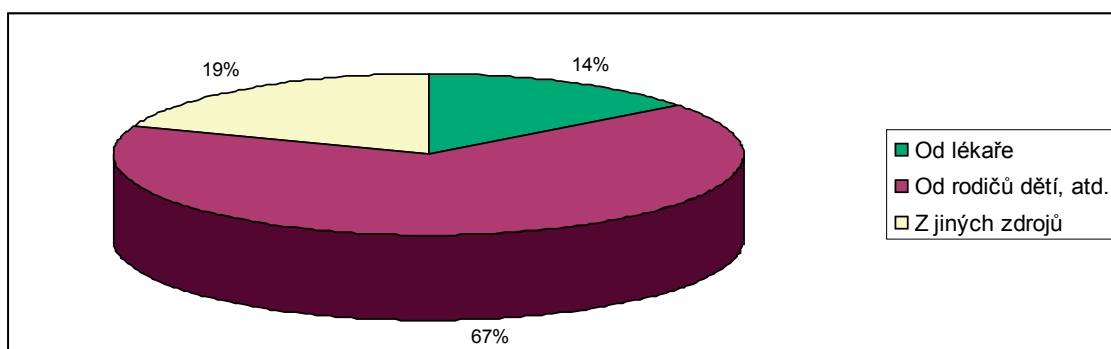
**Analýza okruhu 5: Odkud jste se o léčebné metodě speleoterapií dozvěděl-a? (Zdroj). (Zahrnuje otázku číslo 16).**

Tabulka 14 Informovanost pedagogů o metodě speleoterapie

	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Od lékaře	12	14,45
Od rodičů dětí, atd.	55	66,27
Z jiných zdrojů	16	19,28
Celkem	83	100

Z tabulky 14 vyplývá, že nejvíce informací o metodě speleoterapie mají pedagogové od rodičů, zpravidla nemocných dětí, a to u 66,27 %. Z jiných zdrojů, jako je TV, internet je to ze 19,28 % a nakonec je to od lékaře, což činí 14,45 %.

Graf 14 Informovanost pedagogů o metodě speleoterapie



### 3.5 Analýza výsledků, diskuze

Ve své práci jsem se pokusila zjistit názory rodičů a pedagogů na efektivitu speleoterapie u dětí s chronickým onemocněním. Zda jim tato metoda pomůže zlepšit jejich zdraví natolik, že jim to následně sníží počet zameškaných hodin ve škole a také jejich celkově lepší zapojení se ke svým vrstevníkům. Od koho se rodiče o speleoterapii a její efektivitě dozvídají. Ze srovnaných výsledků výzkumného šetření se stanovenými hypotézami vplynuly následující závěry:

#### **Hypotéza 1:**

**U více než 70 % dětí, zařazených do výzkumu, dochází k výraznému zlepšení zdravotního stavu po léčbě speleoterapií.**

Šetření ukázalo, že u skupiny respondentů (**rodičů**), konkrétně šlo zde nejčastěji o věk dětí v rozmezí 10 – 15let (72,04 %), dojde k výraznému zlepšení zdravotního stavu po léčbě speleoterapií, případně pak po opakované léčbě touto metodou. A to, že selepší velmi, konkrétně dle mého výzkumu u 77,42 % respondentů.

Při ověřování mé hypotézy jsem vycházela z tab. č. 1. a grafu č. 1., dále pak z tabulky 2. a grafu 2.

Šetření, u skupiny respondentů – **pedagogů**, ukázalo, že dojde k výraznému zlepšení zdravotního stavu po léčbě metodou speleoterapie. Dle respondentů se 54,22 % domnívá, že selepší velmi, 36,14 %, že jen něco málo a 9,64 % říká, že se stav nezlepší.

Při ověřování mé hypotézy jsem vycházela z tabulky 13 a grafu 13.

Tato hypotéza tedy byla pro můj výzkumný vzorek verifikována.

#### **Hypotéza č. 2:**

**U daného výzkumného vzorku se snížil počet absencí ve škole, z důvodů efektivity speleoterapie.**

V rámci výzkumného šetření u **rodičů** bylo zjištěno, že se míra absence, u dětí po léčbě speleoterapií, zmenší, a to u 87,10 % respondentů. Jen 8,6 % odpovědělo, že se nezmenší.

Tomuto zjištění předchází jiné, a to, že z daného vzorku odpovědělo 52,69 % respondentů na otázku, zda jejich dítě zanedbává školu kvůli chronickému onemocnění tak, že ano, ale jen zřídka. Dalších 38,71 % odpovědělo, že meškají velmi a většinu látky musí dohánět.

Dále bylo zjištěno, že děti nezmeškají pobyt v léčebně a Speciální škole při léčebně učivo, a to z 84,95 %. Jen 15,05 % odpovědělo, že učivo zmeškají.

Další zjištěnou skutečností bylo, zda získají předstih v učivu, zda dojde ke zhoršení či zlepšení vědomostí při pobytu na Speciální škole při léčebně. Zlepšení vědomostí potvrdilo 58,06 % respondentů, zhoršení 39,78 % a předstih v učivu jen 2,16 %.

Při ověřování této hypotézy jsem vycházela z tabulky 4. a 5. a grafu 4. a 5., dále z tabulky 8. a 9 a grafů 8. a 9.

Co se týče vyhodnocení výzkumu u **pedagogů**, jsou čísla velmi obdobná.

Nejdříve zjištění, že 74,70 % pedagogů odpovědělo, ano, kvůli svému chronickému onemocnění děti zameškávají hodně látky ve škole a mají absence, 20,48 % sdělilo, že jen zřídka pouhých 4,82 % odpovědělo, že absence kvůli nemoci nemají.

Dalším bodem bylo zjištění, že vskutku míra absence po léčbě speleoterapie klesá, a to 54,22 % pedagogů odpovědělo že ano, dále 36,14 % že jen něco málo a nakonec ne, odpovědělo pouze 9,64 % respondentů. O něco jiná situace je u dotazu pedagogům, zda se žákům po návratu na kmenovou školu zhorší či zlepší jejich vědomosti. Celkem logicky pedagogové mají na vědomosti vyšší nároky než rodiče, tudíž výzkum odhalil, že děti jsou na tom ze 78,31 % stejně, zhoršení uvádí 15,66 % respondentů a zbytek, tedy 6,03 % je pro zlepšení vědomostí. Při ověřování hypotézy jsem vycházela z tabulky 10, grafu 10, tabulky 12, grafu 12 a tabulky 13 a grafu 13.

Tato hypotéza byla pro můj výzkumný vzorek verifikována.

### **Hypotéza č. 3:**

#### **Předpokládáme, že pedagogové hodnotí vliv speleoterapie u žáků jako pozitivní**

Šetřením výzkumného vzorku respondentů – **pedagogů** bylo zjištěno, že pedagogové jsou přesvědčeni, a to ze 54,22 %, že speleoterapie vskutku nemocným dětem pomáhá, tedy jako pozitivní. Že nepomáhá se domnívá 9,64 % a jen málo pak 36,14 %.

Dalším zjištěním ze šetření je informace, že nejvíce informací o speleoterapii mají pedagogové od rodičů nemocných dětí, což je nasnadě, a to celkem ze 66,27 %. Dalších 14,45 % o této metodě ví od lékařů a zbytek, 19,28 % z jiných zdrojů. (Z předchozích šetření a odpovědí od respondentů rodičů zase vyplývá, že nejvíce informací oni sami mají od lékařů.).

Při ověřování této hypotézy jsem vycházela z tabulky 13. a grafu 13, tabulky 14. a grafu 14.

Tato hypotéza byla pro můj výzkumný vzorek verifikována.

### **Hypotéza č. 4:**

#### **Předpokládáme, že rodiče získávají nejčastěji informace o speleoterapii od lékařů.**

Šetřením v mém výzkumném vzorku **rodičů** bylo zjištěno, že 74,41 % respondentů se o metodě léčby speleoterapie dozvědělo od svého lékaře, či lékaře svého dítěte. Je tedy nasnadě, že informovanost lékařů, je o této metodě vysoká a také ji hojně doporučují. Dalším zjištěním byla skutečnost, že by tuto metodu zcela jistě doporučili i jiným rodičům. (Takto kladně na dotazy doporučení odpověděli respondenti ve 93,55 % dotazů.). Při ověřování této hypotézy jsem vycházela z tabulky 3. a grafu 3.

Tato hypotéza byla pro můj výzkumný vzorek verifikována.

## Závěr

Každé postižení či nemoc s sebou nese řadu sociálních důsledků. Moje práce měla sledovat vliv speleoterapie na edukaci chronicky nemocných dětí, a to z pohledu pedagogů a rodičů. Kladla jsem si za cíl prozkoumat povědomí pedagogů a rodičů o této metodě, a jejich názory na efektivitu speleoterapie, zejména v závislosti na snížení absence žáků po absolvování této léčby. Doufám, že to přineslo své ovoce.

V úvodu práce jsem nastínila své důvody, proč vůbec jsem se rozhodla zabývat touto problematikou. Hlavním cílem je snaha dokázat pozitivní význam speleoterapie pro snížení nemocnosti žáků a následně jejich kvalitnější a rychlejší zapojení ke svým vrstevníkům.

V první teoretické části, jsem se zaměřila na vysvětlení a přiblížení chronického onemocnění bronchiální astma, které se nejčastěji metodou speleoterapie léčí, na jeho etiologii, možnosti léčby a v neposlední řadě na současné možnosti vzdělávání dětí s chronickým onemocněním. Druhá část teorie se věnuje vymezení pojmu speleoterapie jako formy léčby průduškového astmatu, dále pak historii speleoterapie, jejím principům a jejího užití v ČR.

Výzkumná část byla zaměřena na zkoumání a porovnávání názorů dvou skupin respondentů, a to rodičů nemocných dětí a pedagogů kmenových škol těchto dětí. Dá se říci, že otázky byly směřovány do čtyř různých okruhů, které jsme označili na počátku výzkumu jako cíle a hypotézy, jež bychom rádi naším výzkumem potvrdili. První okruh byl směřován ke zjištění, zda skutečně a z kolika procent, u dětí po léčbě speleoterapií, dochází ke zlepšení jejich zdravotního stavu. Druhá oblast se týkala zjištění, zda se po léčbě sníží počet jejich absencí ve škole, a tím i jejich lepší začlenění se ke svým vrstevníkům. Třetí okruh problému řešil, zda pedagogové hodnotí vliv speleoterapie jako pozitivní, a za třetí nás zajímalo, odkud rodiče získávají informace a doporučení na tuto léčebnou metodu.

Z tohoto výzkumného šetření vyšlo, že více než 70 % rodičů (konkrétně 77,42 %) se domnívá, že díky speleoterapii selepší zdravotní stav jejich dětí velmi. U pedagogů je toto číslo o něco menší a to 54,22 %, nicméně rozhodně převažuje. Dále bylo zjištěno z daného vzorku respondentů, že absence u dětí po léčbě rozhodně klesá, takto odpovědělo 87,10 % rodičů a 54,2 % pedagogů. Pedagogové tímto výzkumem sdělili, že 54,22 % věří ve velmi pozitivní vliv, a že speleoterapie je pro takto nemocné děti vhodná, a jen 4,82 % v něj nevěří. Zbytek pedagogů se domnívá, že jim pomáhá, ale jen málo. U posledního problému bylo zjištěno, že 77,41 % rodičů se dozvídá o metodě speleoterapie od lékařů či lékařů svých dětí, zbytek pak z jiných zdrojů, hlavně doporučením od rodičů.

Jak jsem již v závěru analýzy výsledků uvedla, ne všechny otázky, obsažené v dotaznících byly přesně vyhodnoceny. Byly zahrnuty do dotazníků po zralé úvaze a po dohodě s panem ředitelem Dětské léčebny, kde jsem výzkum prováděla, neboť sám potřeboval odpovědi na tyto problémy. Vyhodnocení těchto otázek doposud nebylo nikým prováděno a vzhledem k jeho značné obsáhlosti jsem se zabývala jen výše vybranými okruhy problémů. Detailní řešení dalších otázek by bylo velmi zajímavé a zcela jistě by přineslo další nové poznatky, vyžaduje to však více rozpracovanosti, která by přesahovala rámec mé bakalářské práce.

Tyto všechny výsledky potvrzují, že obě skupiny respondentů mají k metodě speleoterapie kladný vztah, výsledky mluví pro tuto metodu zcela jednoznačně, a stejně tak povědomost veřejnosti (ze zkoumaného vzorku) je poměrně značná. Proč výzkum, práce metody, proč se tomuto věnovat? Ze zcela jasného důvodu – jde přece o zlepšení zdraví dětí. Díky zlepšení jejich zdraví, se lépe zařadí do běžného života ke svým vrstevníkům, mají méně absencí ve škole, mohou se více vzdělávat a chovat jako „normální děti“, které neohrožuje denně jejich chronická choroba, a tím jsou blíže kvalitnímu životu. Věřím, že touto prací jsem též pomohla nemocným dětem.

Dovolte mi, abych tuto práci zakončila slovy našeho významného předního odborníka v oboru dětské a vývojové psychologie, diagnostiky a psychické deprivace, Prof. PhDr. Zdeňka Matějčka, CSc.:

**„Jeden dobře vyřešený případ znamená často i vyřešený lidský osud, tedy něco, co nás přesahuje v čase i ve společenských důsledcích.“**

## Resumé

Téma bakalářské práce zní „Efektivita speleoterapie u dětí s chronickým onemocněním z pohledu rodičů a pedagogů“. Cílem práce bylo zjistit postoje obou skupin k metodě léčbou speleoterapie a jejich názory na efekt této metody v souvislosti s edukací chronicky nemocných dětí.

Práce se dělí na teoretickou a empirickou část. Teoretická část se skládá ze dvou kapitol. První kapitola vymezuje pojem chronického onemocnění bronchiálního astmatu, jeho etiologii, možnosti prevence a léčbu, mortalitu a v neposlední řadě i možnosti vzdělávání chronicky nemocných dětí obecně. Druhá kapitola se věnuje samotné metodě speleoterapie, vysvětlení pojmu, historii, základním principům a speleoterapii jako léčebné metodě v ČR.

Empirická část je zaměřena na názory obou skupin respondentů – tj. rodičů nemocných dětí a pedagogů, zpracována formou tabulek a grafů. Pro svůj výzkum jsem zvolila dotazníkové šetření. Stanovené cíle a hypotézy byly ověřeny.

Výsledkem jsou převládající kladné postoje jak rodičů tak pedagogů k metodě speleoterapie. Tento výzkum, z daného výzkumného vzorku, prokázal zlepšení zdravotního stavu u nemocných dětí, dále pak snížení absencí těchto dětí ve škole po absolvování léčby a v neposlední řadě značnou informovanost a pozitivní přístup obou skupin respondentů k této metodě.



## **Anotace**

Bakalářská práce, jak již název vypovídá, se zabývá léčebnou metodou speleoterapie, konkrétně názorů pedagogů a rodičů chronicky nemocných dětí na efektivitu této metody. Jejím obsahem je jednak seznámení se s touto metodou, dále pak proces vzdělávání žáků během léčby speleoterapie a analýza postojů veřejnosti k této metodě. Součástí je také výzkum, založený na kvantitativní dotazníkové metodě, dotazující se dvou výše uvedených skupin na jejich názory.

**Klíčová slova:** Speleoterapie, astma, škola, léčba, edukace

## **Annotation**

The bachelor thesis, as the headline says, deals with the medical treatment of speleotherapy, particularly with the opinions of parents and teachers of children with chronic diseases about the effectiveness of the method. The objective of the thesis is to introduce the treatment method as well as the process of education of the children during their speleotherapy treatment and to analyse the attitudes of the public towards this method. It also contains a research survey, based on quantitative exploration, focusing on the opinions by the two mentioned groups – parents and teachers.

**Key words:** Speleotherapy, asthma, school, treatment, education

## POUŽITÁ LITERATURA

- ABSOLON, Karel. *Kras Moravský a jeho podzemní svět*. Praha: A. Wiesner, 1904, 218s.
- ABSOLON, Karel. *Moravský kras 1. díl*. 1. vyd., Praha: Academia, 1970, 415s.
- ABSOLON, Karel. *Moravský kras 2. díl*. 1. vyd., Praha: Academia, 1970, 345s.
- BENEŠ, Josef a spolupr. *Alergologie. 1. vyd. Praha: Avicentrum, 1986, 415s.*
- JIRKA, Zdeněk a spolupracovníci. *Speleoterapie principy a zkušenosti*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2001, 282s. ISBN 80-244-0346-3.
- KÁBELE, František. *Somateopedie: Učebnice speciální pedagogiky tělesně zdravotně postižené mládeže, 1. vyd. Praha: Karolinum, 1993, 242 s. ISBN 80-7066-533-5.*
- KAŠÁK, Viktor, POHUNEK, Petr, SEBEROVÁ, Ester. *Překonejte své astma*. Masdorf, 1997, 2003. ISBN 80-85912-96-1.
- KRAUS, Blahoslav a kol. *Člověk, prostředí a výchova*. Brno: Paido, 2001, 199s. ISBN 80-7315-004-2.
- KRAUS, Blahoslav, *Základy sociální pedagogiky*. 1. vyd., Praha: Portál, 2008, 216 s. ISBN 978-80-7367-383-3.
- MAŇÁK, Josef a kol.: *Kapitoly ze sociální pedagogiky a psychologie : příspěvek ke vzdělávání učitelů*. Brno: Paido, 1998, 191s. ISBN 80-85931-58-3.
- MATOUŠEK, Jiří. *Počasi, podnebí a člověk, bioklimatologie člověka*. 1. vyd., Praha: Avicentrum, 1988., 293s.
- MATĚJČEK, Z. *Co děti nejvíc potřebují. 1. vyd., Praha: Portál, 1994, 108 s. ISBN 80-7178-853-8.*
- MERTIN, Václav. *Individuální vzdělávací program*. 1. vyd., Praha: Portál, 1995, 107 s. ISBN 80-7178-033-4
- MONATOVÁ, Lili. *Pedagogika speciální*, 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 1994, 199 s.
- MUSIL, Jaromír. *Léčba chronické obstrukční plicní nemoci*. 1. vyd., Praha: Grada, 1999, 190s. ISBN 80-7169-385-5.
- PANOŠ, Vladimír. *Karsologická a speleologická terminologie – výkladový slovník*. Žilina: Knižné centrum, 2001. 352s. ISBN 80-8064-115-3.
- PANOŠ, Vladimír. *Intenational Speleology, 1973: Abstracts of papers to the 6 International congress of speleology. 1973, Olomouc, Czechoslovakia*. Olomouc: Publishing Centre Palacý University, 1973, 191s.
- PIPEKOVÁ, Jarmila a kol. *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. Brno: Paido, 1998, 234 s. ISBN 80-85931-65-6.
- PLEVOVÁ, Marie. *Dítě v nemocnici*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 1997, 52 s. ISBN 80- 210-1551-9.

- POHUNEK, Petr, SVOBODOVÁ, Tamara. *Průduškové astma v dětském věku Praha: Maxdorf, 2007, 112s. ISBN 987-80-7345-118-9.*
- PŘIBYL, Jan. *Geografické aspekty studia Moravského krasu.* In STUDIA GEOGRAPHICA 82. Brno: Geografický ústav ČSAV Brno, ISSN 0587-1247.
- PŘIBYL, Jan a kol., *Využití jeskyní Moravského krasu pro speleoklimatologickou léčbu.* In. Sborník Studia geographica 75, Brno: Geografický ústav ČSAV Brno, 1980.
- PŘIBYL, Jan. *Paleohydrografický vývoj a morforektonika severní části Moravského krasu a Amatérské jeskyně.* Praha: Academia, 1988, sešit 1, ISSN 0069 – 228X.
- PŘIBYL, Jan. *Základy karsologie a speleologie.* Academia, 1992. 1. vyd., 354 s. ISBN 80- 000-0084-4.
- PŘIBYL, Jan. *Alergie and Imunologie.* In sborník International Association of Asthmology, Interasma 89, 1989, Praha: Symposium on speleotherapy, 1989.
- PŘINOSILOVÁ, Dagmar. *Vybrané okruhy speciálně pedagogické diagnostiky a její využití v praxi speciální pedagogiky.* 2. vyd. Brno: Masarykova univerzita. Pedagogická fakulta, 2004, 89 s. ISBN 80-210-3354-1.
- RENOTIEROVÁ, Marie, LUDVÍKOVÁ, Libuše. *Speciální pedagogika.* 1. vyd. Olomouc: univerzita Palackého, 2003. 290s. ISBN 80-244-0646-2.
- RÜCKNEROVÁ – VOGLEROVÁ Ursula. *Učení bez stresu.* 1.vyd. Praha: Portál, 1994. 141s., ISBN 80-7178-013-8.
- SALAJKA, František. *Hodnocení kvality života u nemocných s bronchiální obstrukcí.* Praha: Grada , 2006, 146 s. ISBN 80-247-1306-3.
- SPANNAGEL, K.H. *Skúsenosti s liečbou astmy v jaskyni Klutert (NSR).* In Zbornik Východoslovenského múzea v Košiciach. Seria A, 1968.
- ŠPIČÁK, Václav, VONDRA, Vladimír. *Asthma bronchiale v dětství a dospělosti.* 1. vyd. Praha: Avicenum, 1988, 299s.
- ŠPIČÁK, Václav. *Alergologie .* 1. vyd. Praha: Galén: Karolinum, 2004, 348 s. ISBN 80-7262-265-X.
- TEŘL, Milan, RYBNÍČEK, Ondřej. *Asthma bronchiale v příčinách a klinických obrazech.* Praha: Geum, 2006, 211s. ISBN 80-86256-45-6.
- VALENTA, Milan. *Přehled speciální pedagogiky a školská integrace.* 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003, 322s. ISBN 80-244-0698-5.
- VÁGNEROVÁ, Marie. *Abnormální vývoj osobnosti jako následek negativního působení.* 2. nez. vyd. Liberec: Technická univerzita, 1996, 36 s. ISBN 80-7083-175-8.
- VÁGNEROVÁ, Marie. *Kognitivní a sociální psychologie žáka základní školy.* 1. vyd. Praha: Karolinum, 2001, 304 s. ISBN 80-246- 0181-8.
- VÍTKOVÁ, M. (ED) *Integrativní speciální pedagogika : Sborník k projektu „Škola pro všechny realizovaný s podporou vzdělávací nadace Jana Husa.* Brno: Paido, 1998. 181 s. ISBN 80-85931-51-6.

- ZELINKOVÁ, Olga. *Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program*. 1 vyd. Portál. 2001, 207 s. ISBN 80-7178-544-X.
- POHUNEK, Petr. *Informace o astmatu*. Dostupné z: <http://www.cipa.cz/informace-o-astmatu/umrtnost-75>., staženo dne 15.01.2009.
- SLAVÍK, Pavel. *Dětská léčebna Ostrov u Macochy*. Dostupné z: <http://www.speleotherapy.cz>., staženo dne 01.03.2009.
- <http://www.zsdl.net/>, staženo dne 01.03.2009
- <http://www.proalergiky.cz/> (Obrázek 1).
- <http://www.pylovasluzba.cz/> (Obrázek 2)
- <http://www.krevni-tlak-okroj.cz/> (Obrázek 3).
- <http://www.speleophoto.com/thumbnails.php?album=9> .(Obrázek 4).
- <http://www.stranypotapecske.cz/potapeni/amaterka.asp>. (Obrázek 5).
- <http://speleotherapy.cz>. (Obrázek 6, 8 a 10).
- <http://www.turistika.cz/turisticke-cile/detail/cisarska-jeskyne-moravske-lurdy>(Obr. 7)
- GROSSOVÁ, Jana. *Foto: Speciální základní škola v Ostrově u Macochy*., 2009. (Obrázek 9).
- JEŽEK, Martin, *Zdravotnické noviny*. Publikováno dne 26.02.2007. Zdroj: Zdravotnické noviny:<http://www.zdravotnickenoviny.cz/scripts/detail.php?id=293402>

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AIA	Aspirinové astma, astma navozené Aspirinem
AIT	Alergenová imunoterapie
Atd.	A tak dále
Ca	Kalcium
CO <sub>2</sub>	Oxid uhličitý
Č.	Číslo
DL	Dětská léčebna
EIA	exercise/ induced astma, astma vyvolané tělesnou zátěží nebo bronchiální obstrukce vyvolaná tělesnou zátěží
GINA	Global Initiative for Astma – mezinárodní nezisková nadnárodní organizace, sdružující aktivity řady národních i mezinárodních aktivit. Vydává dokumenty pod WHO
H1	Hypotéza č. 1.
H2	Hypotéza č. 2.
H3	Hypotéza č.3.
H4	Hypotéza č.4.
IVP	Individuální vzdělávací plán
LTRA	dávkované aerosolové přípravky, vždy s použitím odpovídajícího inhalačního nástavce (obsahují kombinace léků)
MDI	dávkové aerosolové přípravky
Mg	Magnesium
Např.	Například
Obr.	Obrázek
OLA	Obtížně léčitelné astma
OÚNZ	Okresní ústav národního zdraví
PPP	Pedagogicko psychologická poradna
SPC	Speciálně pedagogické centrum
ZŠ	Základní škola

## SEZNAM TABULEK A OBRÁZKŮ

<b>Tab. 1</b>	Věk nemocných dětí
<b>Tab. 2</b>	Zlepšení zdravotního stavu po opakované léčbě speleoterapií
<b>Tab. 3</b>	Informovanost rodičů o metodě speleoterapie - zdroj
<b>Tab. 4</b>	Míra absence ve škole kvůli chronickému onemocnění
<b>Tab. 5</b>	Po speleoterapii méně absencí?
<b>Tab. 6</b>	Doporučení speleoterapie
<b>Tab. 7</b>	Míra adaptace na kmenovou školu
<b>Tab. 8</b>	Míra zameškání učiva pobytem v léčebně
<b>Tab. 9</b>	Získání předstihu v učivu, zlepšení/zhoršení vědomostí pobytem v léčebně
<b>Tab. 10</b>	Absence ve škole
<b>Tab. 11</b>	Spolupráce Speciální školy s kmenovou školou
<b>Tab. 12</b>	Úroveň vědomostí a znalostí po návratu z léčebny na kmenovou školu
<b>Tab. 13</b>	Názor pedagogů na zlepšení zdraví a následné snížení absencí ve škole vlivem speleoterapie
<b>Tab. 14</b>	Informovanost pedagogů o metodě speleoterapie
<b>Obr. 1</b>	Astmatický záchvat
<b>Obr. 2</b>	Pylové alergen
<b>Obr. 3</b>	Inhalace
<b>Obr. 4</b>	Uvnitř jeskyně- jeskyňáři (Amatérská jeskyně)
<b>Obr. 5</b>	Plánek Amatérské jeskyně spolu se Sloupsko -šošůvskými
<b>Obr. 6</b>	Dětská léčebna se speleoterapií Ostrov u Macochy
<b>Obr. 7</b>	Císařská jeskyně
<b>Obr. 8</b>	Speleoterapie v Císařské jeskyni
<b>Obr. 10</b>	Speciální škola při Dětské léčebně Ostrov u Macochy
<b>Obr. 11</b>	Hry v rámci výuky v jeskyni

## **SEZNAM PŘÍLOH**

<b>Příloha č. 1:</b>	<b>Dotazník pro rodiče</b>
<b>Příloha č. 2:</b>	<b>Dotazník pro pedagogy</b>
<b>Příloha č. 3:</b>	<b>Osobní dotazník žáka</b>
<b>Příloha č. 4:</b>	<b>Slovní hodnocení žáka</b>

## Dotazník pro rodiče

Jmenuji se Jana Grossová, jsem studentkou UTB ve Zlíně , FHS v Brně, obor sociální pedagogika. Ráda bych Vás požádala o vyplnění tohoto dotazníku, který bude podkladem pro moji bakalářskou práci s názvem: Efektivita speleoterapie z pohledu rodičů a pedagogů. Vyplněním tohoto dotazníku, přispějete k diskuzi o této problematice a k návrhu, jak lépe rozvinout tuto metodu a k ujištění, že nemocným dětem pomáhá.

Informace budou zcela anonymní a složí pouze pro účely zpracování mé bakalářské práce, proto Vás prosím o poskytnutí pravdivých údajů. V dotazníku uveďte, prosím, jen jednu odpověď, pokud nebude uvedeno jinak.

1. Jaký je věk Vašeho nemocného dítěte?

- a) 0 – 6 let
- b) 6 – 10 let
- c) 10 – 15 let
- d) více než 15 let

2. Jakým typem alergického onemocnění či astma bronchiale Vaše dítě trpí? Pokud jde o více druhů souběžně, prosím uveďte všechny,

-----

3. Bylo již Vaše dítě dříve v naší léčebně ? (nebo jiné, kde se léčilo taktéž metodou speleoterapie?).

- a) Ano
- b) Ne

4. Pokud již prodělalo Vaše dítě léčbu metodou speleoterapie zlepšil se poté jeho zdravotní stav? A jak?

- a) Zlepšil se velmi
- b) Nezlepšil
- c) Zhoršil



5. Prospěl Vašemu dítěti opakovaný pobyt na léčení formou speleoterapie více než jednorázový?

- a) Ano
- b) Ne

6. Jakým způsobem jste se o metodě léčbou speleoterapie dozvěděl-a?

- a) od svého lékaře / lékaře svého dítěte/
- b) doporučením od přátel, známých, kolegů, ostatních.
- c) z jiných zdrojů- např. televize, internet, odborné publikace atd.

7. Vyplňte prosím uvedenou tabulku:

Zlepšil či zhoršil se stav Vašeho dítěte po léčbě speleoterapií a jak? Prosím zaškrtněte u každého sledovaného ukazatele pouze jednu možnost (zaškrtněte ji v políčku křížkem).

Pokud Vaše dítě nějaký z uvedených symptomů nemá, pak jej nevyplňujte.

Sledovaný ukazatel	Zlepšení podstatné	Zlepšení	Stav stejný	Zhoršen
celkový zdravotní stav				
Kašel				
Ekzém				
Rýma				

8. Jak Vaše dítě snášelo 3 týdenní pobyt v léčebně odloučeno od svých blízkých a jak se v jeskynním prostoru cítilo?

- a) Velmi dobře
- b) Normálně
- c) Stísněně a léčení mu nepomáhalo

9. Zanedbává Vaše dítě kvůli nemoci svoje školní povinnosti a nakolik?

- a) Ano, velmi, většinu látky musí pracně dohánět
- b) Jen zřídka
- c) Ne, zanedbává, nemoc ho tolik nezatěžuje

10. Zlepšil se, po léčbě speleoterapií, dle Vašeho názoru zdravotní stav Vašeho dítěte natolik, že má méně absencí ve škole?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Jen o něco málo

11. Pomohla Vašemu dítěti speleoterapie a doporučil-a byste tuto metodu také jiným rodičům?

- a) Ano
- b) Ne

12. Jak se Vaše dítě adaptovalo zpět na svoji kmenovou školu?

- a) Bez problémů
- b) S menšími problémy
- c) Těžko se adaptovalo

13. Zameškalo Vaše dítě pobyt v léčebně učivo?

- a) Ano
- b) Ne

14. Jestliže ano, vypiště ve které předmětu, či předmětech

.....

15. Získalo Vaše dítě pobyt v ozdravně předstih v učivu?

- a) Ano
- b) Ne

16. Jestliže ano, vypiště ve kterém předmětu či předmětech

.....

17. Došlo u dítěte k výraznému zhoršení vědomostí v některém předmětu?

- a) Ano
- b) Ne

18. Jestliže ano, vypiště ve kterém

.....

19. Došlo u Vašeho dítěte k výraznému zlepšení vědomostí v některém předmětu,

- a) Ano
- b) Ne

20. Jestliže ano, vypiště ve kterém

.....

Závěrem bych Vám ráda poděkovala za čas věnovaný vyplnění tohoto dotazníku a za Vaši ochotu. Věřím, že i tato Vaše pomoc svojí trochou, pomůže nemocným dětem.

## Dotazník pro pedagogy

Vážená paní učitelko, pane učiteli!

Jmenuji se Jana Grossová, jsem studentkou UTB ve Zlíně, FHS v Brně, obor sociální pedagogika. Ráda bych Vás požádala o vyplnění tohoto dotazníku, který bude podkladem pro moji bakalářskou práci s názvem: Efektivita speleoterapie z pohledu rodičů a pedagogů. Vyplněním dotazníku, přispějete k diskuzi o této problematice a k návrhu, jak lépe rozvinout tuto metodu a k ujištění, že nemocným dětem pomáhá. Prosím Vás o vyplnění tohoto dotazníku, týkajícího se Vašich žáků, žákyň, kteří trpí chronickým onemocněním dýchacích cest či astma bronchiale a absolvovali již léčení metodou speleoterapie.

Informace budou zcela anonymní a slouží pouze pro účely zpracování mé bakalářské práce, proto Vás prosím o poskytnutí pravdivých údajů. V dotazníku uveďte, prosím, jen jednu odpověď, pokud nebude uvedeno jinak. Přivítám i podnětné připomínky návrhy.

1. Zameškává žák, žákyně Vaší školy kvůli svému onemocnění (chronickému onemocnění dýchacích cest či astma bronchiale) své školní povinnosti a tím pádem má absenci ve škole?

- a) Ano, zameškává a značně
- b) Ano, ale většinu látky dožene a není to u něj problém
- c) Ne, nezameškává

2. Jak se žák, žákyně po ukončení léčby adaptoval-a zpět na svoji kmenovou školu?

- a) bez problémů
- b) s menšími problémy
- c) těžko se adaptoval-a

3. Zameškal žák, žákyně pobytem v léčebně učivo?

- a) Ano
- b) Ne

4. Jestliže ano, uveďte ve kterém předmětu či předmětech.

.....

5. Získal žák či žákyně, pobytem v léčebně předstih v učivu?

- a) Ano
- b) Ne

6. Jestliže odpovíte na předchozí otázku ano, uveďte ve kterém předmětu či předmětech.

.....

7. Došlo u žáka, žákyně k výraznému zhoršení vědomostí v některém předmětu či předmětech?

- a) Ano
- b) Ne

8. Jestliže na předcházející otázku odpovíte kladně, uveďte ve kterém.

.....

9. Došlo u žáka či žákyně k výraznému zlepšení vědomostí v některém předmětu či předmětech?

- a) Ano
- b) Ne

10. Jestliže odpovíte na předcházející otázku kladně, uveďte ve kterém.

.....

11. Byl Váš žák či žákyně na OPAKOVANÉM léčení podobného typu, kde se využívá metoda speleoterapie?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

12. Spolupracuje s Vámi příslušná speciální škola před nástupem žáka na léčení? (zda si vyžádá před nástupem žáka na léčení informace o jeho studiu a úrovni jeho znalostí v daných předmětech)?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Jen některé speciální školy

13. Myslíte si, že dětem s chronickým onemocněním dýchacích cest či astma bronchiale tyto léčebné pobyty- formou speleoterapie- skutečně pomáhají?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím, nedokáži to posoudit

14. Domníváte se, že pokud takto nemocným dětem léčeni metodou speleoterapie skutečně pomůže, mají pak v konečném důsledku méně zameškaných hodin ve výuce?

- a) Ano, rozhodně
- b) Ano ale nejde o velký posun
- c) Ne, nemají menší absenci ve škole

15. Máte sám- sama, povědomost o metodě speleoterapie, víte co obnáší a jak může nemocnému dítěti pomoci?

- a) Ano, mám jasnou představu
- b) Ano, ale jen okrajově
- c) Ne, nevím vůbec o čem je řeč

16. Pokud jste na předešlou otázku odpověděl- a kladně, z jakých zdrojů jste se o speleoterapii dozvěděl- a?

- a) od lékaře
- b) od rodičů nemocných dětí, přátel, kolegů..
- c) z jiných zdrojů- např. televize, internet, odborné literatury, při svém samostudiu apod.

17. Máte- li nějaký námět či připomínku, která se týká výchovně- vzdělávacího procesu ve speciální škole při léčbě, využijte prosím místa na zadní straně dotazníku.

Závěrem bych Vám ráda poděkovala za čas věnovaný vyplnění tohoto dotazníku a za Vaši ochotu. Věřím, že Vaše pomoc svojí trochou, pomůže nemocným dětem.

## Dotazník

Červené údaje musí být vyplněné.

**Jméno a příjmení žáka:**

**Datum narození:**

**Státní občanství:**

**Adresa školy:**

**Adresa bydliště:**

**Třída:**

**Rok školní docházky:**

**Opakovaný ročník:**

### OSOBNÍ CHARAKTERISTIKA ŽÁKA

**Myšlení:**

**Pozornost:**

**Písemný projev:**

**Verbální projev:**

**Osobní tempo:**

**Chování žáka:**

**Specifické poruchy učení a jiné výukové obtíže (ADHD apod.):**

**Oblíbené činnosti, v čem žák vyniká:**

**Osvědčené motivační a výchovné prostředky:**

**Absence v loňském (letošním) školním roce:**

**PŘEDMĚT    KLASIFIKACE**

**POSLEDNÍ PROBRANÉ UČIVO PŘED ODJEZDEM**

**CO MÁ ŽÁK PROBRAT V NAŠÍ ŠKOLE (PO STR.)**

**Český jazyk**



**Upozornění pro učitele češtiny: zatímco v kmenových školách mají žáci I. stupně během tří týdnů zhruba 21 hodin češtiny, v ZŠ při DL je to pouze 11.**

**Přizpůsobte prosím množství zadávaného učiva těmto omezeným časovým podmínkám.**

**Matematika**

**Angličtina**

**Němčina**

**Prvouka 1.**

**- 3. ročník**

**Další důležitá sdělení školy:**

**Datum a místo vyplnění:**

## ZÁSADY SLOVNÍHO HODNOCENÍ

### OVLÁDNUTÍ UČIVA PŘEDEPSANÉHO OSNOVAMI

<b>1 - výborný</b>	ovládá bezpečně
<b>2 - chvalitebný</b>	ovládá
<b>3 - dobrý</b>	v podstatě ovládá
<b>4 - dostatečný</b>	ovládá se značnými mezerami
<b>5 - nedostatečný</b>	neovládá

### ÚROVEŇ MYŠLENÍ

<b>1 - výborný</b>	pohotový, bystrý, dobře chápe souvislosti
<b>2 - chvalitebný</b>	uvažuje celkem samostatně
<b>3 - dobrý</b>	menší samostatnost v myšlení
<b>4 - dostatečný</b>	nesamostatné myšlení
<b>5 - nedostatečný</b>	odpovídá nesprávně i na návodné otázky

### ÚROVEŇ VYJADŘOVÁNÍ

<b>1 - výborný</b>	výstižné a poměrně přesné
<b>2 - chvalitebný</b>	celkem výstižné
<b>3 - dobrý</b>	myšlenky vyjadřuje ne dost přesně
<b>4 - dostatečný</b>	myšlenky vyjadřuje se značnými obtížemi
<b>5 - nedostatečný</b>	i na návodné otázky odpovídá nesprávně

### CELKOVÁ APLIKACE VĚDOMOSTÍ, ŘEŠENÍ ÚKOLŮ, CHYBY, JICHŽ SE ŽÁK DOPOUŠTÍ

<b>1 - výborný</b>	užívá vědomostí a dovedností spolehlivě a uvědoměle, pracuje samostatně, přesně a s jistotou
<b>2 - chvalitebný</b>	dovede používat vědomosti a dovednosti při řešení úkolů, dopouští se jen menších chyb
<b>3 - dobrý</b>	řeší úkoly s pomocí učitele a s touto pomocí snadno překonává potíže a odstraňuje chyby

- 4 - dostatečný** dělá podstatné chyby, nesnadno je překonává
- 5 - nedostatečný** praktické úkoly nedokáže splnit ani s pomocí

### PÍLE A ZÁJEM O UČENÍ

- 1 - výborný** aktivní, učí se svědomitě a se zájmem
- 2 - chvalitebný** učí se svědomitě
- 3 - dobrý** k učení a práci nepotřebuje větších podnětů
- 4 - dostatečný** malý zájem o učení, potřebuje stálé podněty
- 5 - nedostatečný** pomoc a pobízení k učení jsou zatím neúčinné

### CHOVÁNÍ

- 1 - velmi dobré** Žák uvědoměle dodržuje pravidla chování a ustanovení vnitřního řádu školy. Méně závažných přestupků se dopouští ojediněle. Žák je však přístupný výchovnému působení a snaží se své chyby napravit.
- 2 - uspokojivé** Chování žáka je v rozporu s pravidly chování a ustanoveními vnitřního řádu školy. Žák se dopustí závažného přestupku proti pravidlům slušného chování nebo vnitřnímu řádu školy, nebo se opakovaně dopustí méně závažných přestupků. Zpravidla se přes důtku třídního učitele dopouští dalších přestupků, narušuje výchovně vzdělávací činnost školy. Ohrožuje bezpečnost a zdraví svoje nebo jiných osob.
- 3 - neuspokojivé** Chování žáka je v příkrém rozporu s pravidly slušného chování. Dopustí se takových závažných přestupků proti školnímu řádu nebo provinění, že je jimi vážně ohrožena výchova nebo bezpečnost a zdraví jiných osob. Záměrně narušuje hrubým způsobem výchovně vzdělávací činnost školy. Zpravidla se přes důtku ředitele školy dopouští dalších přestupků.