

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Ústav speciálněpedagogických studií

Diplomová práce

Bc. Klára Marčíková

Reedukace poruch binokulárního vidění u dětí
předškolního věku

Olomouc 2015

Vedoucí práce: Mgr. et Bc. Veronika Růžičková, Ph.D.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením Mgr. Veroniky Růžičkové, Ph.D. a použila jen uvedených pramenů a literatury.

V Týništi nad Orlicí dne 19. 6. 2015

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování

Děkuji své vedoucí Mgr. Veronice Růžičkové, Ph.D. za odborné a vstřícné vedení diplomové práce, poskytnutí podnětných připomínek a cenných rad, vztahujících se k danému tématu a především za vstřícný přístup a čas, který mi věnovala. Poděkování patří rovněž vedení a pedagogům mateřské školy, jednotlivým dětem a jejich zákonným zástupcům, kteří značně přispěli ke zdárnému dokončení této práce.

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Bc. Klára Marčíková
Katedra:	Ústav speciálněpedagogických studií
Vedoucí práce:	Mgr. Veronika Růžičková, Ph.D.
Rok obhajoby:	2015

Název práce:	Reedukace poruch binokulárního vidění u dětí předškolního věku
Název v angličtině:	Reeducation of disorders of binocular vision by preschool children
Anotace práce:	Diplomová práce se zabývá reedukací poruch binokulárního vidění u dětí předškolního věku. Práce se skládá z části teoretické a praktické. Teoretická část práce vymezuje fyziologii procesu vidění, základní zrakové funkce, binokulární vidění, jeho poruchy a důsledky. Dále se zaměřuje na možnosti předškolní výchovy dítěte s poruchou binokulárního vidění a využívané terapeutické metody k nápravě těchto poruch. Hlavním cílem praktické části je vytvoření brožury pleoptických cvičení, která je primárně určená pro rodiče dětí s amblyopií. Dílčím cílem práce je realizace cvičení z brožury a zpracování kazuistik dětí trpících amblyopií v období předškolního věku.
Klíčová slova:	Binokulárního vidění, děti předškolního věku, fyziologie procesu vidění, reedukace poruch binokulárního vidění, brožura pleoptických cvičení, děti trpící amblyopií v období předškolního věku.

Anotace v angličtině:	This thesis deals with reeducation of binocular vision at pre-school children. This thesis has two parts – theoretical and practical. The theoretical part defines physiology of vision process, basic vision functions, binocular vision, its disorders and consequences. It also focuses on the possibilities of pre-school education of children with binocular vision and on therapeutical methods used to correct these disorders. The main aim of the practical part is to create a brochure of pleoptical exercises, which are primarily created for parents of children with amblyopia. The secondary aim is carrying out the practical exercises from the brochure and evaluation of causistry of amblyopic pre-school childer.
Klíčová slova v angličtině:	Binocular vision, pre-school children, physiology of vision process, reeducation of binocular vision, a brochure of pleoptical exercises, amblyopic pre-school chuder.

<p>Přílohy vázané v práci:</p>	<p>Příloha č. 1: Seznam obrázků.</p> <p>Příloha č. 2: Čestné prohlášení zařízení ohledně realizace výzkumného šetření a pořízení potřebných fotografií do diplomové práce.</p> <p>Příloha č. 3: Souhlas rodičů s použitím fotografií jejich dítěte do diplomové práce.</p> <p>Příloha č. 4: Souhlas rodičů s realizací brožury na jejich dítěti v rámci diplomové práce.</p> <p>Příloha č. 5: Ukázka pracovního papíru, kde dítě od 3 do 5 let věku dokreslovalo druhou polovinu obrázku.</p> <p>Příloha č. 6: Ukázka pracovního papíru, kde dítě od 5 do 7 let věku dokreslovalo druhou polovinu obrázku.</p> <p>Příloha č. 7: Ukázka pracovního papíru, kde dítě od 3 do 5 let věku spojovalo body v obrazec.</p> <p>Příloha č. 8: Ukázka pracovního papíru, kde dítě od 5 do 7 let věku spojovalo body v obrazec.</p> <p>Příloha č. 9: Ukázka pracovního papíru, kde dítě od 3 do 5 let věku hledalo 5 rozdílů mezi obrázky.</p> <p>Příloha č. 10: Ukázka pracovního papíru, kde dítě od 5 do 7 let věku hledalo 5 rozdílů mezi obrázky.</p> <p>Příloha č. 11: Řez okem.</p>
<p>Rozsah práce:</p>	<p>123</p>
<p>Jazyk práce:</p>	<p>Český jazyk</p>

OBSAH

Úvod	10
I. TEORETICKÁ ČÁST	11
1 Fyziologie procesu vidění	12
1.1 Fyziologie zraku	13
1.2 Základní zrakové funkce	13
1.2.1 Centrální zraková ostrost	13
1.2.2 Zorné pole	14
1.2.3 Barevné vidění	15
1.2.4 Akomodace a konvergence	15
1.2.5 Adaptace a kontrast	15
2 Poruchy binokulární vidění	17
2.1 Binokulární vidění	17
2.1.1 Předpoklady binokulárního vidění	18
2.1.2 Vývoj binokulárního vidění	18
2.1.3 Tři vývojové fáze binokulárního vidění	19
2.2 Poruchy binokulárního vidění	19
2.2.1 Strabismus	20
2.2.2 Amblyopie	26
2.3 Důsledky poruch binokulárního vidění	31
2.3.1 Porucha prostoru a prostorových vztahů	31
2.3.2 Porucha vizuálně motorické koordinace	32
2.3.3 Porucha zrakové analyticko-syntetické činnosti	32
2.3.4 Porucha zrakové ostrosti	32

2.3.5	Porucha vnímání barev	33
2.3.6	Narušení zrakových představ	33
3	Dítě s poruchou binokulárního vidění v předškolním období	34
3.1	Předškolní výchova.....	34
3.1.1	Rodina.....	35
3.1.2	Mateřská škola	36
3.1.3	Mateřská škola pro děti se zrakovým postižením.....	38
3.2	Zraková hygiena a zásady práce s dítětem	39
4	Reedukace poruch binokulárního vidění	42
4.1	Brýlová korekce.....	43
4.2	Okluzní terapie	44
4.3	Pleoptická terapie	47
4.3.1	Aktivní pleoptika	48
4.3.2	Pasivní pleoptika.....	49
4.3.3	Návrhy pleoptických cvičení	50
4.4	Chirurgická léčba.....	66
4.5	Ortoptická terapie	66
4.5.1	Ortoptické přístroje	67
4.5.2	Návrhy jednoduchého binokulárního vidění bez využití okluze	69
II.	PRAKTICKÁ ČÁST	74
5	Vlastní šetření	75
5.1	Vymezení zkoumané problematiky	75
5.2	Cíl praktické části	75
5.3	Hypotézy.....	75
5.4	Použité metody	76
5.4.1	Pozorování	76

5.4.2	Rozhovor.....	77
5.4.3	Anamnéza	79
5.4.4	Studium dokumentů.....	79
5.5	Organizace výzkumného šetření.....	80
6	Popis sledovaného vzorku.....	82
6.1	Organizace a realizace cvičení z brožury	82
7	Prezentace kazuistik.....	84
7.1	Kazuistika I.....	84
7.2	Kazuistika II.	87
7.3	Kazuistika III.	89
7.4	Kazuistika IV.....	91
7.5	Kazuistika V.	94
7.6	Kazuistika VI.....	96
7.7	Kazuistika VII.....	98
7.8	Kazuistika VIII.	100
7.9	Kazuistika IX.....	102
7.10	Kazuistika X.....	103
7.11	Kazuistika XI.	106
7.12	Kazuistika XII.....	107
8	Diskuse.....	110
9	Doporučení pro praxi	116
	Závěr.....	117
	Seznam literatury a internetových zdrojů.....	119
	Seznam příloh.....	123

Úvod

V současné době není výskyt dítěte s poruchou binokulárního vidění pouze ojedinělým případem. Jelikož náprava šilhání a tupozrakosti není zrovna chvilkovou a snadnou záležitostí, rozhodla se autorka této diplomové práce, nesoucí název Reeducace poruch binokulárního vidění u dětí předškolního věku, objasnit příčiny, důsledky a především důležitost nápravných technik, využívajících se při nápravě poruch binokulárního vidění.

Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Obsahem teoretické části jsou čtyři kapitoly, které na sebe vzájemně navazují. V první části práce se dozvíme, jakým způsobem probíhá správná fyziologie procesu vidění, či jaký je účel základních zrakových funkcí. Dále si vysvětlíme binokulární vidění jako spolupráci obou očí, kdy mozek pomáhá propojit dva sítnicové obrazy stejného bodu v jeden prostorový vjem. Následně se zmíníme o jeho předpokladech či vývoji a podrobně si vymežíme možnosti jeho narušení, přesněji řečeno charakterizujeme dvě funkční poruchy, označované odborným termínem strabismus a amblyopie. Posléze navážeme na podstatné důsledky plynoucí pro dítě z tohoto narušení a uvedeme způsoby realizace předškolní výchovy u dětí s tupozrakostí a šilháním. V závěru teoretické části nalezneme možnosti terapeutických metod, které jsou prospěšné v rámci reeducace poruch binokulárního vidění u dětí předškolního věku.

V rámci praktické části diplomové práce se budeme věnovat kromě zkoumané problematiky také navrženým hypotézám a použitým metodám v průběhu šetření, či popisu sledovaného vzorku. Taktéž si vytyčíme cíle praktické části, jež se pokusíme splnit a výsledky z šetření si uvedeme v diskusi a závěru celé práce. Praktická část bude dále osahovat doporučení pro praxi.

I. TEORETICKÁ ČÁST

Teoretická část diplomové práce se dělí do čtyř kapitol, které souvisejí s názvem této diplomové práce, jenž zní: „Reedukace poruch binokulárního vidění u dětí předškolního věku“.

V první kapitole si objasníme fyziologii procesu vidění a základní zrakové funkce. Druhá kapitola bude věnována binokulárnímu vidění, jeho poruchám a důsledkům vyplývajících pro jedince z tohoto narušení. Ve třetí kapitole uvedeme možnosti předškolní výchovy a důležitost zrakové výchovy a zásad práce s dítětem. V poslední kapitole teoretické části se zaměříme na reedukaci poruch binokulárního vidění prostřednictvím různých terapeutických metod.

1 Fyziologie procesu vidění

V první kapitole, která nese název Fyziologie procesu vidění, si nejdříve nastíníme samotnou fyziologii procesu vidění a poté se budeme zabývat jednotlivými zrakovými funkcemi a možnostmi jejich narušení, jak je ve své publikaci uvádí Novohradská (2009).

Nežli si objasníme samostatný proces vidění, tak si v krátkosti zmíníme **základní součásti zrakového orgánu**, do kterých patří oční koule (bulbus oculi), která představuje vlastní smyslový orgán pro percepci obrazové informace. Funkci zrakového orgánu zabezpečují jeho tři nedílné součásti – oči s pomocnými orgány, zraková dráha a zrakové centrum v mozkové kůře. Oko s přídatnými (pomocnými) orgány jako jsou víčka, spojivka, slzné ústrojí a okohybné svaly jsou umístěny v tzv. očnici neboli v kostěné schránce lebky. Vzadu na hrotu očnice se nachází kruhový otvor zvaný kanálek zrakového nervu (Mokry in Rozsival, 2006; Novohradská, 2009). Zrakový orgán **obsahuje** senzorickeou (zrakově smyslovou) a motorickou (pohybovou) složku. Senzorická neboli zrakově smyslová složka je složena:

- **periferní část** – do které spadá bulbus, rohovka, bělima, duhovka, řasnaté tělísko, cévnatka, sítnice a nitroděložní prsto;
- **zraková dráha** – spojuje oko se zrakovým nervem;
- **zrakové centrum mozkové kůry** – se nachází v týlním mozkovém laloku. V tomto místě vznikají zrakové vjemy. Schopnost na tyto zrakové vjemy přiměřeně reagovat, je zabezpečena spojením zrakového centra s dalšími okrsky mozkové kůry (Hromádková, 2011; Novohradská, 2009).

Hromádková (2011) se své publikaci uvádí, že motorická složka oka má obdobné uspořádání jako složka senzorickeá. Avšak nervové podráždění probíhá opačným směrem, od motorických center v mozkové kůře k okohybným svalům. Motorická neboli pohybová složka zrakového orgánu obsahuje:

- **okohybné svaly** – mají schopnost dokonalé souhry pohybů obou očí;
- **okohybné nervy a jejich jádra** – leží v zadní části mozkového kmene, kde jsou vzájemně spojena vlákny, která vytvářejí tzv. podélný svazeček (fasciculus longitudinalis);
- **motorická centra mozkové kůry** – jsou párová a popudy z těchto center jsou jakýmsi impulsem pro binokulární párové pohyby.

1.1 Fyziologie zraku

Zpočátku této podkapitoly se seznámíme se fyziologií zraku a zrakem jako smyslovým orgánem. Oko je tedy párový zrakový orgán přizpůsobený k přijímání světelných signálů a následné přeměně na nervové impulsy, které jsou přiváděny do mozku. Světelné paprsky prochází do oka přes rohovku, poté pronikají zornicí, lomí se čočkou a po průchodu sklivcem dopadají na sítnici, kam se promítá obraz pozorovaného předmětu. Ze sítnice jsou nervová vlákna vedena zrakovým nervem do zrakových oblastí mozku v týlním laloku (Pešatová, 2005).

Lidé oprávněně považují zrak za jeden z nejdůležitějších lidských smyslů. Udává se, že prostřednictvím zraku získáváme asi 90 % informací. Základem vidění je příjem a zpracování informačních signálů o vnějším světě. Vizuelní neboli zraková schopnost je zdrojem získávání nových znalostí, utváření dovedností a návyků. Zrakový analyzátor je velmi citlivý na světelné podněty, které umožňují percepci světla, barev, tvaru, velikosti a vzdálenosti předmětů. Pro člověka je významným orgánem při orientaci v prostoru. Zrakové vnímání tedy považujeme za velmi složitý a komplexní děj (Králíček, 2011; Štréblova, 2002).

1.2 Základní zrakové funkce

Novohradská (2009) mezi základní zrakové funkce zařazuje zrakovou ostrost zorného pole, rozlišování barev, barevné vidění, akomodaci, konvergenci, adaptaci a kontrast. Veškeré zmíněné funkce si v následujícím textu popíšeme a u některých si uvedeme například i možnosti jejich narušení, důsledků či způsob vyšetření.

1.2.1 *Centrální zraková ostrost*

Jedná se o schopnost oka odlišit od sebe dva objekty. Pomocí zrakové ostrosti rovněž dokážeme jasně a zřetelně vnímat předměty a jejich detaily. Podstatnou roli hraje správný poměr lomivosti optických prostředí a předozadní délka očního bulbu (refrakce). Schopnost ostře vidět na různou vzdálenost nám zajišťuje akomodace oka, jejíž podstatnou funkcí je přizpůsobit vidění do blízka (Kraus in Růžičková, 2011).

V případě, že se vyskytne úchylka od normy, označujeme ji jako refrakční vadu. Mezi **refrakční vady** řadíme myopii, hypermetropii a astigmatismus. Myopie (krátkozrakost) je velmi častá refrakční vada. Světelné paprsky se sbíhají před místem nejostřejšího vidění, čímž je výsledný obraz nepřesný. Člověk vidí vzdálenější předměty neostře a blízké naopak

zřetelně. Náprava myopie se provádí s rozptylkami, které se označují znaménkem mínus. U hypermetropie (dalekozrakost) se světelné paprsky se sbíhají až za místem neostřejšího vidění a z tohoto důvodu na sítnici dopadá rozostřený obraz. Dotyčný jedinec vidí lépe do dálky nežli do blízka. Korekce probíhá pomocí brýlí nebo čoček se spojkami, které se označují znaménkem plus. Astigmatismus je neschopnost vidět ostře na jakoukoliv vzdálenost, vlivem nestejného zakřivení lomivých struktur oka, obvykle rohovky nebo čočky. Světelné paprsky nejsou zaostřovány na sítnici rovnoměrně a z tohoto důvodu pozorované předměty jsou vnímány neostře v různých rovinách kolem optické osy oka. K nápravě se využívají cylindrická skla (Novohradská, 2009; Pešatová, 2005).

Pro určení zrakové ostrosti (vizus) se využívají například **optotypy** - tabule s různými znaky, písmeny, číslicemi či obrazci, které jsou založeny na jednominutovém principu. U předškolních dětí, které neumějí ještě číst, se používají háky ve tvaru písmene E. Úkolem je určit, kam směřují nožičky písmene E. Před samotným vyšetřením je důležité naučit dítě stavět ruku do identické polohy jako je obrázek se znakem E a ujistit se, že dítě porozumí pokynům během vyšetření. Obě oči jsou vyšetřovány samostatně. Oko, u kterého nezjišťujeme zrakovou ostrost, vždy zakryjeme (Novohradská, 2009; Pešatová, 2005).

1.2.2 Zorné pole

Při pohledu na určitý bod v prostoru (fixační bod) percipujeme i široký prostor okolo zmíněného bodu, který označujeme jako zorné pole. Zorná pole obou očí se v rozsahu asi 60° kolem fixačního bodu překrývají, čímž je dán předpoklad pro prostorové (stereoskopické) vidění. U zorného pole rozlišujeme centrální a periferní vidění. Periferní vidění je černobílé, jelikož se ho účastní pouze tyčinky. Slouží k orientaci v prostoru a ve tmě. Centrální zorné pole nám zajišťuje ostré vidění a vidění barev (Jirásková in Rozsival, 2006; Novohradská, 2009).

Poruchy zorného pole vznikají v důsledku poškození sítnice oka, zrakové dráhy, mozkového centra, obrny horních víček nebo silným omezením či vyloučením funkce jednoho oka. Je možné, že brýlové korekce a speciální optické pomůcky rovněž omezí zorného pole. V případě, že dojde k porušení periferie zorného pole, zůstane tzv. trubicové vidění, kdy orientace za šera a v prostoru je ztížena, ale schopnost rozeznávat detaily je zachována. Při výpadku v oblasti centrálního vidění vznikne tzv. centrální skotom (výpadek), kdy se osoba může bez problémů orientovat v prostoru, ale rozlišování detailů či schopnost čtení je mu znemožněna (Kolín in Růžičková, 2011; Novohradská, 2009).

K orientačnímu vyšetření zorného pole využíváme **konfrontační zkoušku**. Ta se provádí, tak že příslušný odborník vyzve pacienta, by se posadil do vzdálenosti 1 m, zakryje si jedno oko a nezakrytým okem se podívá na nos vyšetřujícího. Následně vyšetřující pohybuje prstem z periferie do centra a pacient má za úkol oznámit polohu, ve které prst zahlédl. Tímto způsobem lze určit i ohraničit výpady (skotomy) v zorném poli. Vyšetření zorného pole se uskutečňuje také pomocí **statické nebo kinetické perimetrie**. Při kinetické metodě se využívá pohybující se světelná značka, která se promítá na vnitřní stěnu polokoule a je možné měnit její velikost, sytost, světlo či barvu. Statická metoda používá stacionární podnět různé intenzity, objevující se vyšetřovanému v jeho zorném poli. Pomocí této metody přesněji určíme velikost, tvar a hloubku narušení. V dnešní době se užívají moderní počítačové perimetry, které jsou vybaveny programy s různými strategiemi.

1.2.3 Barevné vidění

Barevné vidění je proces, jehož pokladem je správná činnost světločivných buněk - čípků na sítnici. Tato schopnost umožňuje přijímat a rozlišovat různé vlnové délky viditelného světla. Má menší citlivost na světlo a z tohoto důvodu funguje jen při dostatečném osvětlení sítnice. Kvalitu rozlišování barev ovlivňují vnější faktory, jako například intenzita osvětlení, barevný tón, sytost barvy, jas a kontrast. S těmito vnějšími faktory souvisí i kvalita a rychlost adaptace. Nepřesné rozlišování barev může dítěti činit velké obtíže ve výtvarných aktivitách, nebo při orientaci v barevně zvýrazněných knihách a učebnicích. V případě poruchy barevného vidění může mít jedinec omezené možnosti při volbě studia a výkonu povolání (Macháček in Růžičková, 2011; Novohradská, 2009).

1.2.4 Akomodace a konvergence

Akomodace je podstatná vlastnost oka, která přizpůsobuje vidění na různou vzdálenost. Jejím předpokladem je správná pružnost čočky a bezchybně fungující ciliární sval v řasnatém tělese a zároveň nenarušený závěsný aparát. S akomodací úzce souvisí **konvergence** a zúžení zornic. Pokud se díváme na blízký předmět, tak osy obou očí se sbíhají tak, aby paprsek dopadl u obou očí na žlutou skvrnu.

1.2.5 Adaptace a kontrast

Jestliže hovoříme o schopnosti oka přizpůsobit se různé intenzitě světla, tak zmíněnou schopnost označujeme jako **adaptaci**. Je podmíněna regenerací a syntézou zrakových pigmentů v sítnici. Je možné vyšetřovat adaptaci na tmou nebo oslnění. K vyšetření adaptace

na tmu jsou používány adaptometry. Při vyšetření adaptace na oslnění se testuje centrální ostrost při standardních světelných podmínkách, poté dochází k navození oslnění oftalmoskopem a měří se doba, po které vyšetřovaný přečte tentýž řádek optotypu. V případě, že dojde k narušení adaptace, dostavuje se zhoršené vidění při sníženém osvětlení označovaném jako šeroslepost, nebo naopak při zvýšeném osvětlení nazývaném světloplachost (Novohradská, 2009; Růžičková, 2011). **Kontrast** je definován jako: „Subjektivně zrakem hodnocený rozdíl jasu dvou ploch, které jsou v zorném poli vnímány současně nebo dvou nestejných podnětů postupně působících na zrak“ (Kvapilíková in Novohradská, 2009, s. 19)

V úvodní kapitole diplomové práce jsme se zaměřili na správnou fyziologii procesu vidění a základní zrakové funkce, do kterých Novohradská (2009) řadí zrakovou ostrost, zorné pole, rozlišování barev, barevné vidění, akomodaci, konvergenci, adaptaci a kontrast. Vyjmenované zrakové funkce jsme si blíže charakterizovali a u některých uvedli možnosti diagnostiky a narušení. Díky této kapitole jsme si mohli uvědomit podstatu, průběh či význam složitého a komplexního procesu vidění pro člověka. V následující kapitole si vysvětlíme průběh binokulárního vidění a jeho možnosti narušení.

2 Poruchy binokulární vidění

V rámci druhé kapitoly si nejdříve vymezíme některé definice binokulárního vidění, poté se zaměříme na předpoklady, vývoj a tři vývojové fáze binokulárního vidění a následně si uvedeme poruchy binokulárního vidění, do kterých Květoňová-Švecová (2000) a Pešatová (2005) zařazují šilhání a tupozrakost, odborným termínem strabismus a amblyopii. Tyto dvě funkční poruchy binokulárního vidění si blíže popíšeme z hlediska jejich příčin, klasifikace, diagnostiky či léčby. Závěrem této kapitoly představíme možné důsledky narušeného binokulárního vidění.

2.1 Binokulární vidění

V druhé podkapitole si nejdříve ujasníme proces binokulárního vidění a jeho vývoj, předpoklady pro správný vývoj a jeho tři vývojové fáze.

Pokud se díváme na určitý předmět, jeho obraz vznikne v oblasti makuly obou očí, a to na stejných místech, čímž je zajištěno jeho vnímání. Podrážděním těchto identických míst sítnic se vytvoří jednotný vjem. Mozek nám tedy spojuje dva sítnicové obrázky téhož bodu do jednoho prostorového obrazu. Zmíněná spolupráce je označována jako binokulární vidění (Hycl, 2000; Oláh in Stejskalová, 2011).

Následně se uvedeme, vymezení binokulárního vidění podle několika odborníků. Podle Květoňové-Švecové (2000, s. 49) je možné binokulární vidění definovat jako: „Koordinovanou senzomotorickou činnost obou očí, která zajišťuje vytvoření jednoduchého obrazu pozorovaného předmětu“. Kraus a kol. (in Stejskalová, 2011) vymezují binokulární vidění, jako spolupráci obou očí na vytvoření jednoduchého prostorového vjemu. V své publikaci Ludíková a Stoklasová (2006, s. 8) uvádí, že: „Binokulární vidění je současné vidění oběma očima, za jejich vzájemné spolupráce.“ Obě oči se tedy současně zaměří na stejný zorný cíl a spolupracují jako koordinovaný tým (<http://www.children-special-needs.org/questions.html>). Z uvedených definic je patrné, že se všichni odborníci shodují, že se jedná o spolupráci obou očí jedince, jenž zformuje sledovaný předmět zrakovou cestou do jednoduchého obrazu.

Podle Rosívala (in Stejskalová, 2011) je pro správné vytvoření jednoduchého prostorového vjemu nezbytnou podmínkou rovnovážné postavení očí a jejich dokonalá pohybová souhra.

2.1.1 Předpoklady binokulárního vidění

Výše jsme si vymezili, jak probíhá binokulární vidění a teď si uvedeme, předpoklady pro správný vývoj jednoduchého binokulárního vidění mezi, které řadíme:

- fyziologický vývoj oka, včetně jeho okolí,
- správně fungující okohybný aparát,
- neporušené funkce centrálního nervového systému,
- přibližně stejné refrakce obou očí a centrální fixace obou očí,
- intaktní zraková dráha a normální rozsah zorných polí obou očí (Finková, Stejskalová, Růžičková, 2011).

2.1.2 Vývoj binokulárního vidění

Vývoj správného binokulárního vidění je podřízený normálními anatomickými poměry a funkčními předpoklady. Vývoj je zahájen od narození jedince. Jedná se tedy o získanou schopnost, která vzniká v prvních dnech života dítěte. Od narození do druhého měsíce se dítě dívá převážně jedním okem a druhé oko může fyziologicky šilhat, což nazýváme fixačním reflexem. Ve druhém měsíci se objevuje binokulární fixace, což znamená, že se dítě již dívá společně oběma očima. Během třetího a čtvrtého měsíce nalézáme základy akomodačně konvergentního reflexu, kdy dítě pozoruje a zaostřuje blízké i vzdálené předměty. V průběhu šestého měsíce jsou utvářeny předpoklady pro rozvoj fúzního neboli vergenčního reflexu, který dává možnost složit dva izolované obrazy v jeden smyslový vjem v centrální nervové soustavě. Od devátého měsíce dochází k upevnění binokulárních reflexů a začíná se rozvíjet prostorové a hloubkové vidění. V prvním roce života jedince se zdokonaluje vztah mezi konvergencí a akomodací a v období druhého roku se tento vztah upevní. Během čtvrtého až šestého roku se stabilizuje binokulární vidění. Do šestého roku věku se zmíněné reflexy stávají nepodmíněnými, což zabraňuje možnosti dalšího ovlivňování. Vývoj binokulárního vidění bývá ukončen mezi šestým a sedmým rokem věku dítěte. Pokud některou z výše uvedených etap zasáhne nějaká porucha, normální vývoj se přeruší a dále pokračuje patologicky. Tím dochází ke vzniku šilhání a tupozrakosti (Stejskalová, 2011; Květoňová-Švecová, 2000; Odehnal in Rozsival, 2006).

2.1.3 Tři vývojové fáze binokulárního vidění

V rámci vývoje, který jsme si popsali již výše, lze vymezit tři vývojové fáze. První fází je simultánní vidění neboli simultánní percepce. Jedná se o schopnost, která nám umožňuje současně vnímat sítnicemi obrazy z pravého a levého oka v jeden vjem. Druhou fází je tzv. fúze, jinak řečeno překrytí, kdy dochází ke spolupráci obou očí, které již předmět umějí vnímat jako celek. Poslední fází je stereopse. Zde dochází k vytvoření hloubkového vjemu neboli k trojrozměrnému vnímání. Díky stereoskopickému vidění můžeme vnímat hloubku, plasticitu a perspektivu prostoru (Stejskalová, 2011; Finková, Stejskalová, Růžičková, 2011).

V první podkapitole druhé kapitoly této diplomové práce jsme si představili definici binokulárního vidění dle Květoňové-Švecové (2000), dále podle Krause a kol. (in Stejskalová, 2011) a Ludíkové a Stoklasové (2006). Pokračovali jsme objasněním předpoklady zajišťující normální vývoj binokulárního vidění a jeho tři fáze.

2.2 Poruchy binokulárního vidění

Tato podkapitola bude charakterizovat možné poruchy binokulárního vidění a jejich dělení, na kterém se shodují autorky Květoňová-Švecová (2000) a Pešatová (2005). Vysvětlíme tedy strabismus a amblyopii, které si i podrobněji rozebereme z různých hledisek. Na konec si také stanovíme, jaké závažné důsledky mohou mít na člověka.

Poruchy binokulárního vidění jsou poruchy charakteru funkčního, které nevznikají na organickém pokladě (Stejskalová, 2011). Jedná se tedy o reverzibilní poruchy zraku, které podle Finkové (2010) není vždy nutné řešit chirurgickou cestou, ale lze je postupně zmírnit či odstranit pomocí pleoptického a ortoptického cvičení. Týká se to především jedinců, u kterých je náprava pomocí těchto cvičení možná. Podle Stejskalové (2011) je možné poruchy binokulárního vidění v ohraničeném věkovém období napravit. V pozdějším věku šance na odstranění těchto poruch značně klesají. V dospělém věku náprava již není možná. Avšak problematika binokulárních poruch vidění se týká dětí, mladistvých i dospělých osob. V dospělosti mohou potíže nastat například jako důsledek úrazu, nebo v pooperačních stavech při dlouhodobém obvazu oka (Finková, 2010; Flenerová in Štréblová, 2002).

Podle Novohradské (2009, s. 25) dochází při poruchách binokulárního vidění k situaci, kdy: „Na sítnici obou očí se nevytváří na stejných místech dva rovnocenné obrazy, které by po splynutí vytvořily prostorový vjem a hloubkové vidění.“ Ludíková (in Stejskalová, 2011)

tvrdí, že: „Poruchy binokulárního vidění vznikají na základě částečného omezení zrakové funkce jednoho oka.“ Neméth definuje tyto poruchy jako: „Stav, při kterém se na sítnicích obou očí nevytváří rovnocenné obrazy, které by po splynutí vytvořily prostorový vjem zabezpečující stereoskopické hloubkové vidění“ (Neméth in Stejskalová, 2011).

Mezi poruchy binokulárního vidění Květoňová-Švecová (2000) a Pešatová (2005) řadí šilhání (strabismus) a tupozrakost (amblyopie). Hromádková (2011) dále uvádí kromě šilhání a tupozrakosti i anomální retinální korespondenci.

2.2.1 Strabismus

Jako první si vymezíme odborný termín strabismus, následně se budeme podrobněji věnovat jeho příčinám a klasifikaci podle různých autorů a na závěr si popíšeme diagnostiku této funkční poruchy a možnosti její léčby.

Termín strabismus je odvozen od řeckého slova strabidzein - šilhati. V posledních letech se můžeme setkat i s názvem heterotropie, který je rovněž odvozen od řeckých slov heteros – jiný a tropein – zahýbati (Hromádková, 2011). Štréblová (2002) se ve své publikaci zmiňuje, že název strabismus pochází z řeckého slova strabos – šilhavý. Pešatová (2005) řecké slovo strabos překládá jako stočený.

V tomto odstavci si představíme některé definice strabismu. Ve smyslu speciální pedagogiky definuje Štréblová (2002, s. 24) šilhavost jako: „Zrakovou vadu, která se projevuje poruchou rovnovážného postavení očí.“ Hromádková (2011, s. 50) tvrdí, že strabismus je stav, kdy: „Při fixaci určitého předmětu na blízko nebo do dálky se osy vidění neprotínají v témže době.“ Štréblová (2002, s. 31) zdůrazňuje, že šilhání je způsobeno: „Špatným postavením oka, které znemožňuje spolupráci obou očí a vytváří tím špatné binokulární vidění.“ Jedná se tedy o poruchu rovnovážného postavení očí, kdy se obrazy nesetkávají na korespondujících místech na sítnici a vznikne tak dvojité vidění, čili diplopie. Následkem zmíněného dvojitého vidění postupně dochází k potlačení obrazu z osově odchýleného oka. Zrakové funkce tohoto oka slábnou a postupně se vyvíjí tupozrakost, čímž oko, které je jinak zdravé, tak je prakticky vyřazeno z činnosti (Keblová a kol., 2000; Ludíková, Stoklasová, 2006; Novohradská, 2009).

2.2.1.1 Příčiny strabismu

Příčiny strabismu jsou velmi různorodé. V současné době vidí Hromádková (2011) strabismus jako funkční senzomotorickou poruchu, kterou lze způsobit **čtyřmi hlavními typy překážek**:

- optickými – optické překážky brání vytvoření ostrého obrazu na sítnici a řadíme mezi ně například refrakční vady (myopie, hypermetropie), špatnou korekci, dlouhodobý obvaz jednoho oka, či vrozené nebo v průběhu života získané zákaly optických prostředí;
- sensorickými – ke kterým řadíme vrozené i získané poruchy zrakové dráhy počínaje sítnicí;
- motorickými – jedná se o vrozené nebo získané poruchy svalů a motorické dráhy od periferních zakončení motorických nervů až po jejich jádra;
- centrálními – centrální překážky jsou poruchy vyšších mozkových center, která ovládají senzorio-motorickou koordinaci zrakového orgánu, například děti s degenerativními onemocněními centrální mozkové soustavy.

Pešatová (2005) ve své publikaci uvádí, že se strabismus může objevit jako jeden ze symptomů jiných očních onemocnění. Dále se autorka zmiňuje o zvýšené dispozici u dětí nedonošených. Podle Hromádkové (2011) má nemalý význam na vzniku strabismu také dědičnost. Větší předpoklad pro vznik strabismu má tedy dítě šilhavých rodičů a prarodičů, nežli potomek rodičů a prarodičů po oční stránce zdravých. Ovšem není podmínkou, že se strabismus vyskytuje v každé generaci. Může dojít k situaci, že se jedna generace přeskočí (prarodič – vnouče). Dědí se například zvláštnosti v konfiguraci skeletu hlavy, zvláště očních, anomálie zeních očních svalů, schopnost fúze, refrakční vady a poruchy koordinačních oblastí centrálního nervového systému.

Podle Štréblkové (2002) vzniká šilhání většinou na základě nekorigované refrakční vady s následující tupozrakostí šilhajícího oka. Z důvodu trvalého útlumu vyhasíná fixační reflex uchýleného oka, čímž se stává tupozraké.

2.2.1.2 Klasifikace strabismu

Dělení celého spektra různých forem strabismu není dosud jednotné. Odehnal (in Rozsival, 2006, s. 134-135) uvádí následující kritéria, podle kterých lze strabismus klasifikovat.

A. Podle **etiologie** lze většinu typů strabismu rozdělit do dvou skupin a to na:

- konkomitující (dynamický, souhybný) strabismus – který má úhel šilhání shodný ve všech pohledových směrech očí. Pohyblivost očí není narušena. Příčinou může být porucha koordinace pohyblivosti očí centrálním nervovým systémem;
- inkomitantní (paralytický) strabismus – kdy úhel šilhání se mění podle různých pohledových směrů očí. V této situaci je pohyblivost očí narušena. Za příčinu lze považovat obrnu některého okoohybného svalu nebo jeho nervu.

B. Z pohledu **směru úchylny** rozdělujeme:

- esotropie konvergentní (sbíhavý) strabismus – kdy se osy vidění obou bulbů sbíhají a šilhající oko je uchýleno směrem dovnitř;
- exotropie jinak řečeno divergentní (rozbíhavý) strabismus – je stav, kdy šilhající oko je uchýleno zevním směrem. Osy vidění obou bulbů se rozbíhají (Kuchynka Stejskalová, 2011);
- hypotropie (sursumvergentní strabismus) – šilhající oko je odchýleno směrem nahoru;
- hypotropie (deorsumvergentní strabismus) – směrem dolů je šilhající oko uchýleno.

C. Podle **stability úhlu** dělíme strabismus:

- konstantní (manifestní, tropie) – jedná se o zjevné a trvalé šilhání;
- intermitentní (střídavý, přerušovaný) – kdy je šilhání zjevné buď jen při pohledu do dálky, anebo do blízka;
- latentní (skrytý, forie) – šilhání je zjevné pouze při disociaci očí (zrušení fúze).

D. Strabismus členíme z pohledu **preference fixace** na:

- monokulární – šilhání se vyskytuje pouze u jednoho oka;
- alternantní – oči se v šilhání střídají.

Pešatová (2005) ve své publikaci rozeznává dvě hlavní formy strabismu a to dynamický (konkomitantní, konkomitující) strabismus a paralytický (inkomitantní) strabismus.

A. Dynamický (konkomitující) strabismus

Odehnal (in Rozsival, 2006, s. 136) tvrdí, že se konkomitující strabismus vyskytuje nejčastěji v prvních letech života dítěte. Indikace u dětí se pohybuje mezi 5,3-7,4 %. Zmíněná forma strabismus je charakterizována následujícími **znaky**:

- nenarušenou pohyblivostí očí ve všech pohledových směrech;
- nevzniká diplopie neboli dvojitě vidění;
- primární úchylka je ve všech pohledových směrech stejně velká (jedná se o úhel, který spolu svírají osy obou očí při fixaci vedoucím, nešilhajícím okem);
- primární úchylka se velikostí rovná úchylce sekundární (o co se jedno oko uchýlí, o totéž se druhé oko napřímí);
- porucha zrakové orientace v prostoru, která se projevuje špatnou lokalizací při různých činnostech, například nesprávným odhadováním vzdálenosti při sportu;
- podle směru úchylky má formu esotropie nebo exotropie (Hromádková, 2011; Pešatová, 2005; Rozsival, 2006; Stejskalová, 2011).

Tyto klasické znaky konkomitujícího strabismu mohou mít i své výjimky. Pohyblivost lze omezit při dlouhotrvající velké úchylce vznikem kontraktury (trvalé zkrácení svalů) ve směru úchylky (Hromádková, 2011).

Za základní příčinu vzniku je považovaná porucha ve vývoji senzomotorického systému oka nebo centrálních perceptivních mechanismů. Ovšem zásadní poruchou je narušený vývoj binokulárního vidění. Konkomitující strabismus může být způsoben následujícími faktory:

- nekorigované refrakční vady;
- jednostranné postižení zrakové ostrosti – které je způsobené organickými vadami, jako například: vrozená katarakta, či vrozené nebo získané choroby sítnice a sklivce;
- poruchy centrální nervové soustavy – může se jednat o perinatální léze, encefalitidu nebo mozkové trauma apod. (Odehnal in Rozsival, 2006).

B. Paralytický (inkomitantní) strabismus

Podle Odehnala (in Rozsival, 2006) se inkomitantní strabismus může objevit v kterémkoli období lidského života, především v dospělém věku. U dětí má incidenci necelého 1 %. Paralytický strabismus lze popsat podle těchto **znaků**:

- porucha v motorické sféře zrakového ústrojí, a to kdekoli v průběhu motorické dráhy, od jader okohybných nervů až po svaly;
- omezená funkce zevních očních svalů;
- méně častý než konkomitující strabismus;
- úhel šilhání se mění;
- sekundární úchylka vedoucího oka je při přebrání fixace postiženým okem větší nežli primární úchylka šilhajícího oka;
- dvojité vidění způsobuje řadu subjektivně nepříjemných příznaků, jako například pocit nejistoty při orientaci v prostoru, závratě, nevolnost od žaludku až zvracení;
- kompenzační postavení hlavy, jímž se jedinec brání diplopii;
- nesprávné držení těla;
- hyperfunkce nebo hypofunkce okohybných svalů (Pešatová, 2005; Odehnal in Rozsival, 2006; Stejskalová, 2011).

Inkomitantní strabismus je možné **dělit** na:

- primární – paralyzované oko provádí pohyb s menší deviací;
- sekundární – zdravé oko ve snaze vynahradit nedostatečný pohyb paralyzovaného oka vykonává pohyb o nadměrné deviaci (Růžičková in Stejskalová, 2011).

Za **příčinu** paralytického strabismu lze považovat obrny okohybných svalů, které mohou být vrozené nebo získané. Vrozené obrny jsou méně časté, jako například perinatální encefalitis nebo aplazie okohybných svalů. Obrny získané mohou být afekce nádorové, zánětlivé (encefalitis), toxické, metabolické (deficit vitamínu B), vaskulární (mozkové příhody, trombóza), degenerativní (roztroušená skleróza) a traumata (Odehnal in Rozsival, 2006, s. 144).

Stejskalová (2011) se zmiňuje ještě o **klasifikaci specifických typů strabismu**, do které řadí:

- strabismus akomodativní – během akomodace dochází k výraznému zvětšení úchylky;
- mikrostrabismus – jedná se o strabismus s velmi malou úchylkou;
- pseudostrabismus – popisuje Hycl (2000, s. 6) jako: „Zdánlivé šilhání, které lze pozorovat u malých dětí, které mají široký a plochý kořen nosu. Běhmo na vnitřní straně oka je tak překryto kůží víček a koutku více než je tomu na zevních stranách oka.“ Když pohlédneme na takové dítě, tak nám budou jeho oči připadat stočené směrem k nosu. Avšak v tomto případě se nejedná o šilhání, jelikož pohledové osy obou očí směřují do jednoho bodu a šilhání budí klamný dojem. Ohledně posouzení, zda se jedná o strabismus, nebo pseudostrabismus rozhodne oční lékař.

2.2.1.3 Diagnostika strabismu

Hycl (2000) se ve své publikaci zmiňuje, že by každé dítě mělo být vyšetřeno nejpozději před dosažením čtvrtého věku. V případě, že se v rodině rodičů vyskytují či vyskytovaly poruchy binokulárního vidění, je vhodné navštívit očního lékaře ve druhém roce života, a to i v situaci, nemá-li dítě zjevné obtíže. Občasné či krátkodobé odchýlení jednoho oka, je možné do šesti měsíců považovat za normální. Jestliže dítě trvale šilhá, je důležité co nejdříve navštívit očního lékaře bez ohledu na věk.

2.2.1.4 Léčba strabismu

Hromádková (2011) ve své publikaci tvrdí, že základem správné léčby šilhání je jeho podrobná diagnostika. Vyšetření strabismu se podle autorky skládá z metod objektivních a subjektivních. V období věku dítěte mezi šestým měsícem a dvěma a půl lety spočívá vyšetření šilhání výhradně na metodách objektivních. U starších dětí se začínají využívat metody subjektivní, při kterých je potřebná spolupráce vyšetřujícího. Ortoptické vyšetření je možné provést u dítěte s průměrnou inteligencí staršího čtyř let. Podle Hycla (2000) je cílem léčby šilhání zachovat či obnovit vidění postiženého oka, srovnat postavení obou očí a obnovit hloubkové prostorové vidění. Abychom dosáhli zmíněných cílů obvykle je nutné, dítěti předepsat brýle, realizovat doporučenou operaci a zahájit pleoptická a ortoptická cvičení.

Operace strabismu se uskutečňuje v celkové anestezii. Operující lékař provede nástřihy spojivky, což mu umožní přístup k okohybným svalům, které jsou z hlediska druhu vady zkráceny nebo oslabeny přišitím jejich úponů dále od rohovky. Jelikož chybná poloha oka je zapříčiněna poruchou spolupráce všech svalů, k jejímu obnovení je podstatné provést

zárok na příslušných svalech obou očí. Z tohoto důvodu se operují většinou obě oči a celá operace trvá přibližně dvacet až padesát minut. Ovšem v některých situacích bývá k vyléčení strabismu zapotřebí více nežli jedna operace, protože efekt operace a reakci mozkových center řídících okohybné svaly na nový stav nelze u jednotlivého dítěte odhadnout se stoprocentní spolehlivostí. Každá operaci si nese možná rizika, tak i operace šilhání má svá rizika a komplikace, mezi které patří například infekce, jizvení spojivky, krvácení do nitra oka, neočekávané výsledné pooperační postavení očí a další vzácné komplikace, které mohou mít špatný vliv na vidění jedince. I přes uvedená rizika a komplikace operace strabismu je v naprosté většině bezpečná a úspěšná. Nejvhodnější čas na realizaci zákroku je obecně nejlepší v předškolním věku života dítěte. Avšak operace je pouze jednou ze součástí komplexní léčby šilhání a také tupozrakosti. Po operaci je podstatné, aby se dítě naučilo pracovat s obnoveným postavením očí. V případě, že byla či ještě je přítomna tupozrakost, je potřebné pokračovat v pleoptickém výcviku. Jestliže, i po operaci lékař předepíše brýlovou korekci, je nutné brýle používat. Z uvedeného plyne, že je důležité, aby rodiče brali na vědomí, že tato porucha musí být řadu let sledována a korigována, aby bylo zajištěno, že jejich dítě bude dobře vidět a hlavně i hezky vypadat (Hycl, 2000; Pratt-Johnson, Tillson, 2001).

Výše jsme uvedli definici strabismu podle Štréblvé (2002, s. 24), která tuto poruchu binokulárního vidění popisuje, jako: „Zrakovou vadu, která se projevuje poruchou rovnovážného postavení očí.“ Rovněž jsme si objasnili příčiny šilhání, klasifikaci dle Odehnala (in Rozsival, 2006) jenž dělí strabismus z hlediska etiologie, směru úchylny, stability úhlu, preference fixace. Jiné dělení uvádí ve své publikaci Pešatová (2005), diferencuje strabismus pouze na dynamický a paralytický. U každé formy šilhání jsme si uvedli její charakteristické znaky. Poté jsme zmínili diagnostiku a doporučení léčby související s touto poruchou.

2.2.2 Amblyopie

Následně si vymezíme podobným způsobem i problematiku druhé funkční poruchy binokulárního vidění, označované jako amblyopie. Nezapomene si vytyčit definici, příčiny, diagnostiku, klasifikaci, příznaky i doporučení v rámci léčby.

Označení tupozrakost neboli amblyopie je odvozeno z řeckého slova amlyos – tupý, a opópé – zrak. „Amblyopie je ve smyslu speciální pedagogiky **funkční vada zraku**, která

se projevuje snížením zrakové ostrosti obvykle jednoho oka v důsledku útlumu zrakového vnímání“ (Flenerová, 1985, s. 8). Podle Květoňové-Švecové (2000, s. 49) se jedná o: „Funkční poruchu, která představuje smíšení zrakové ostrosti různého stupně při normálním anatomickém nálezů na oku“. Snížené vidění může být jakéhokoliv stupně, od lehce snížené zrakové ostrosti až po praktickou slepotu (Keblová a kol., 2000). Ludíková (in Stejskalová, 2011) dodává, že: „Z psychologického a fyziologického hlediska jde o nedostatečné rozvinutí binokulárního vidění, které je způsobeno rozdílem ve zrakové ostrosti pravého a levého oka“. Autorka dále uvádí, že se při amblyopii většinou neobjevuje orgánová příčina. V případě výskytu orgánové vady, neodpovídá stupeň snížení zrakového vnímání stupni vady (Ludíková in Růžičková, 2006).

Tupozrakost je tedy podstatné **snížení zrakové ostrosti jednoho oka**, které není možné vykorigovat optickou korekcí. V důsledku toho vzniká na sítnici jednoho oka méně ostrý obraz vnímaného předmětu, který je potlačován. Oko je následně vyloučeno z procesu vidění a vytáčí se ze směru své dráhy, čímž se stává tupozrakým a během vidění je upřednostňován obraz s lepší zrakovou ostrostí. Tímto je tedy narušeno binokulární vidění, jelikož vzruchy přicházející do zrakového centra v mozkové kůře nedovolují utvořit jeden ostrý plastický obraz konkrétního objektu. Pokud dlouhodobě přetrvává potlačování zrakového vjemu z utlumeného oka, obvykle je ještě více snížena jeho zraková ostrost a postupem času se vyvine těžká tupozrakost (Keblová a kol. 2000; Květoňová-Švecová, 2000; Novohradská, 2009). Podle Kuchynky a kol. (in Stejskalová, 2011) je charakteristické pro tupozrakost, že se může rozvinout v období do šesti let věku dítěte. Čím dříve amblyopie vznikne, tím je postižení závažnější.

2.2.2.1 Příčiny amblyopie

Pešatová (2005) ve své publikaci uvádí, že se tupozrakost nejčastěji projevuje ve spojení se strabismem. Amblyopie strabická je považována za následek šilhání a jedná se funkční vadu. Mezi další příčinu řadí nekorigovanou refrakční vadu, především je-li na obou očích různého stupně. Velkou roli hraje i dědičnost či dlouhodobý obvaz oka neboli amblyopie, která vznikne následkem okluze. U malých dětí mezi prvním až třetím rokem života je možné, že se při trvalé přímé okluzi na lepším oku vytvoří amblyopie. Johnson a Tillson (2001) ve své publikaci uvádějí, že amblyopie je hlavní příčinou jednostranného snížení zraku v dětství.

Kraus (in Stejskalová, 2011) dělí amblyopii z hlediska **etiologie a doby vzniku** následovně:

- kongenitální amblyopie – neboli organická amblyopie, způsobena organickou lézí v optickém systému. Je vzácná a neléčitelná;
- amblyopie ze zástavy vývoje funkce – patologický činitel zasáhl vývoj zraku do čtyř let věku dítěte;
- amblyopie z vyřazení z funkce – příčina se vyskytla až po dokončeném funkčním vývoji, po získání zrakové kapacity;
- strabická amblyopie – je důsledkem centrální suprese při strabismu.

2.2.2.2 Diagnostika amblyopie

Nejdříve si uvedeme zvláštnosti, které nás mohou na tuto podstatnou vadu zraku upozornit. Je důležité si všimnout určitých signálů, jako například, že dítě často zakopává či naráží do různých věcí; mne si oči a může je mít zarudlé; objevují se u něho vracející se záněty očí; opakované mrkání, popřípadě naklánění na hlavy na jednu stranu. Pokud se zmíněné signály objeví, je žádoucí, aby rodič zavedl dítě k jeho pediatrovi, který ho následně pošle na odborné oční vyšetření (<http://www.ortoptika.cz/web/prirucky-ke-stazeni>).

V rámci diagnostiky amblyopie se Rhee a kol. (2004) zmiňují o těchto používajících vyšetřovacích postupech:

- anamnéza – sestavení rodinné i osobní anamnézy vyšetřovaného;
- oční vyšetření – se provádí z důvodu vyloučení organické příčiny snížené zrakové ostrosti. Pečlivé vyšetření zornice, zrakového nervu a makuly;
- zakrývací test – využíváný k diagnostice postavení bulbů.

2.2.2.3 Klasifikace amblyopie

Bangerter (Hronek in Růžičková, 2006) upozorňuje, že neexistuje pouze jeden druh amblyopie. Amblyopii z hlediska fixace rozlišuje takto:

- centrální – obrazy z obou očí vznikají na sítnici v oblasti žluté skvrny;
- excentrická – obrazy nevznikají v oblasti žluté skvrny v jediném místě a dochází tak ke vzniku šilhání.

Amblyopie se **podle Růžičkové** (2006) obvykle vyskytuje jako jednostranná, nicméně existuje i oboustranná. Lze ji diferencovat do několika kategorií, které se mohou navzájem kombinovat a ne pokaždé jsou spojeny se strabismem. Autorka uvádí následující kategorizaci:

- amblyopie ax anopsia – jedná se o amblyopii z nepoužívání. Vytváří se z důsledku bránění vstupu normálních vizuálních podnětů do oka na základě nečinnosti oka;
- okluzivní amblyopie – vzniká u malých dětí prodlouženou okluzí zdravého oka při léčbě tupozrakosti v druhém oku;
- kongenitální amblyopie – je vrozená forma amblyopie. Léčba bývá neefektní. Do této kategorie lze řadit amblyopii při nystagmu, kdy oko není schopné správné centrální fixace;
- anizometrická amblyopie – je funkční vada, která způsobena selháváním fúze. U tohoto typu tupozrakosti může být dobrovolným projevem strabismus;
- ametropická amblyopie – objevuje se monokulárně nebo binokulárně při refrakční vadě;
- meridionální amblyopie – vyskytuje se při nekorigovaném astigmatismu;
- relativní amblyopie – vzniká na podkladě drobné organické vady v centrální optické soustavě;
- strabická amblyopie – vytvoří se na základě aktivního útlumu fovey uchýleného oka (Růžičková, 2006; Růžičková in Stejskalová, 2011).

V některé literatuře se můžeme setkat s pojmem **deprivační amblyopie**, která je charakteristická pro dětské katarakty, zákaly rohovky či okluzivní změny. Je léčitelná a reverzibilní. Vznik je podmíněn neodpovídající stimulací v oblasti žluté skvrny na základě změn optických médií na obou očích (Kuchynka a kol. in Stejskalová, 2011; Pešatová, 2005).

2.2.2.4 Příznaky amblyopie

Tupozrakost převážně postihuje pouze jedno oko. Jedinec na tupozraké oko nevidí téměř nic. Jeho zraková ostrost se zastavila na primitivním stupni vidění, které má například novorozenec, anebo se zarazila v průběhu vývoje zrakových funkcí. U dítěte s odlišnou zrakovou ostroť na obou očích se vytvoří na sítnici jednoho oka ostřejší obraz vnímaného předmětu nežli na sítnici druhého oka. V tomto případě dítě vidí buď ostrý, zdvojený obraz daného předmětu, nebo neostrý, jednoduchý obraz. Obě situace jsou nepřírozené a dítěti

značně nepříjemné. Mohou se vyskytnout potíže s odhadem vzdálenosti či chyby v prostorovém vidění (Pešatová, 2005).

2.2.2.5 Léčba amblyopie

Hycl (2000) ve své publikaci uvádí, že základem léčby je odstranit příčiny, které daly podnět ke vzniku tupozrakosti. Při dioptrické vadě nasadit brýle, pokud je to nevyhnutelné, tak operovat šilhání a je-li přítomno ještě jiné onemocnění, podniknout příslušná léčebná opatření. Dále je zásadní, aby tupozraké oko začalo být používáno, což zajistí stimulaci zrakových center obrazem z postiženého oka. Jelikož mozek dává přednost obrazu ze zdravého oka, je nevyhnutelné toto oko vyloučit jeho dočasným zakrytím či jiným znevýhodněním. Výcvik tupozrakého oka se označuje jako pleoptika. Léčba tupozrakosti je obtížná a dlouhodobá. Důležitým předpokladem úspěchu je důsledná a zodpovědná spolupráce dítěte, rodičů, lékařů a zařízení, které dítě navštěvuje. Jestliže není tupozrakost včas léčena, hrozí, že se zafixuje trvalá, těžká a neodstranitelná zraková vada postiženého oka. Důsledkem toho dojde k trvalé ztrátě prostorového vidění, což může způsobit neschopnost vykonávat určité zaměstnání. Dojde-li v budoucnosti u jedince k úrazu či k onemocnění zdravého oka, může to mít fatální důsledky na kvalitu života jedince s postižením.

Čím je dítě starší, tím je prudce zpomalena obnova zrakových funkcí, čímž klesá i možnost kompletní nápravy. Léčba amblyopie je většinou úspěšná do šesti let věku dítěte. Míra úspěchu mezi pátým až devátým rokem je u jednotlivých dětí různá. Po desátém roce života dítěte již není naděje, protože je ukončen vývoj nervových a mozkových center zpracovávající obraz. V dospělosti již nelze funkci zmíněných zrakových center pozitivně ovlivnit. V těchto podstatných důvodů vyplývá, že je velmi významné zahájit léčbu co nejdříve, jelikož vyléčená amblyopie umožňuje dítěti vývoj či obnovu binokulárního vidění. Úspěch léčby amblyopie je tedy závislý na včasné detekci a léčbě, dále na agresivním vyžadování plné okluze a kontrolním vyšetřování nejméně do devíti let dítěte. Z uvedeného plyne, že včasné odhalení poruchy a správné dodržování doporučených reedukačních metod jsou silnými prediktory pro úspěšné zlepšení funkční poruchy binokulárního vidění (Anton, 2004; Duckman, 2006; Hycl, 2000; Palečková in Kraus a kol. 1997).

Momentálně již známe některé definice amblyopie. Jedna z nich ve smyslu speciální pedagogiky podle Flenerové (1985, s. 8) tvrdí, že se jedná o: „Funkční vadu zraku, jenž se projevuje snížením zrakové ostrosti obvykle jednoho oka v důsledku útlumu zrakového vnímání“. Dále jsme si uvedli příčiny této funkční poruchy podle etiologie a doby

vzniku

a vyšetřovací postupy uskutečňující se v rámci diagnostiky. Dále jsme upozornili na klasifikaci dle Bangertera (Hromek in Růžičková, 2006) a Růžičkové (2006) a na závěr charakterizovali příznaky a podstatu léčby.

2.3 Důsledky poruch binokulárního vidění

Dosud jsme si ve druhé kapitole objasnili správný průběh binokulárního vidění, jeho možné poruchy a nakonec této kapitoly si vylíčíme, jaké důsledky plynou pro člověka, v případě výskytu narušení binokulárního vidění.

Pokud dítě trpí silnou jednostrannou amblyopií, mohou se objevit potíže při hrách, kreslení a ručních pracích. Později ve školním věku lze pozorovat nechuť ke čtení, psaní, a učení. Tato porucha se projeví horším, neurovnaným rukopisem, nepřesným kreslením i rýsováním. V případě, že je tupozrakost doprovázena šilháním, obvykle dítě trpí psychicky pro svůj vzhled. V období školní docházky šilhající dítě může být terčem posměchu a narážek od spolužáků. Mezi další podstatné důsledky, jež plynou z poruch binokulárního vidění, si můžeme uvést například narušené vnímání prostoru a prostorových vztahů, vizuálně motorickou koordinaci, zrakovou analyticko-syntetickou činnost, zrakovou ostrost, vnímání barev či poruchu zrakových představ. V případě, že bude u takového dítěte zahájen komplexní přístup v rámci péče, kdy je velmi důležitá úzká spolupráce složky medicínské, pedagogické, rodiny a dítěte, tak je možné dosáhnout obnovení zrakové ostrosti postiženého oka a binokulárního vidění do normálního či normě blízkého stavu (Keblová a kol. 2000; Finková, Stejskalová, Růžičková, 2011).

Výše jsme si uvedli možné důsledky plynoucí z narušení binokulárního vidění. Následně si objasníme některé z nich blíže, například narušené vnímání prostoru a prostorových vztahů, vizuálně motorickou koordinaci, zrakovou analyticko-syntetickou činnost, zrakovou ostrost, vnímání barev či poruchu zrakových představ.

2.3.1 Porucha prostoru a prostorových vztahů

Dítě není schopno vnímat trojrozměrně, odhadnout vzdálenost či se rychle zorientovat v prostoru. Pokud porucha binokulárního vidění vznikla u velmi malých dětí, většinou tyto děti přicházejí o zkušenost, kdy vzdálenější předměty vidíme jako menší.

Je důležité, aby dítě přijalo prostorové vztahy dostatečným pohybem v prostředí a manipulací s předměty za využití všech jeho smyslů. Při nábviku prostorových vztahů je potřeba kombinovat určitou činnost s pohybem. Pro dítě v předškolním věku je značně podstatná hra. Během hry v zahradě může jedinec pozorovat známé předměty blízké, které se jeví jako větší a vzdálenější jeví se naopak menší. Vzdálené objekty jsou vnímány zrakem nejasně, či zamlženě. Oproti tomu objekty blízké jsou zřetelné a jasné (Keblová a kol., 2000).

2.3.2 Porucha vizuálně motorické koordinace

Toto narušení je způsobené nedostatečnou spoluprací obou očí. Jejím projevem je nesprávná koordinace mezi zrakovým vnímáním a motorickou činností. Dítě má znesnadněnou spolupráci mezi rukou a okem a nohou a okem. Je méně obratné, pomalejší a špatně se orientuje v prostoru. Při herních činnostech nesprávně odhaduje vzdálenosti předmětů, jejich umístění v prostoru, směr a rychlost pohybu či svůj vlastní pohyb vzhledem ke statickému prostoru.

Koordinaci jednotlivých částí těla je možné zlepšit pomocí grafomotorických a rytmických cvičení, cvičení s hudbou, tancováním, či míčovými hry, kdy dítě pozoruje pohyb míče v různých směrech (Keblová a kol., 2000).

2.3.3 Porucha zrakové analyticko-syntetické činnosti

Dítě má narušené vnímání prostoru z důvodu zúžení zorného pole před tupozrakým okem. Důsledkem této poruchy má dítě potíže při chápání obsahu čteného textu, kdy čte útržkovitě a dělá fixační přestávky. Nedostatečná kvalita zrakových představ jedinci znesnadňuje přepisování textů a kreslení.

K nápravě se využívají různé motorické činnosti, při kterých se manipuluje s předměty a dochází především ke zrakovému vnímání tvarů. Dále je možné zařadit cvičení zaměřené pouze na zrakové vnímání a nakonec činnosti, kde se pojí pohyb v prostoru s koordinací celého těla (Keblová a kol., 2000).

2.3.4 Porucha zrakové ostrosti

Děti s poruchou binokulárního vidění většinou mají při porovnávání dvou předmětů sklon považovat je za zcela shodné, i když jde o předměty zcela odlišné. Značný problém jim

dělá i vyhledat stejné tvary mezi tvary podobnými. V tomto případě je vhodnější začínat s rozlišováním předmětů nejdříve podle barvy a až později podle velikosti.

Ke zlepšení zrakové ostrosti se nejvíce aplikují ruční práce s drobným materiálem, jako například třídění, navlékání, prošívání apod. Abychom upevnili fixaci, můžeme využít cvičení zaměřená na spojování bodů či práci na lince (Keblová a kol., 2000).

2.3.5 Porucha vnímání barev

Urbánková (in Keblová a kol., 2000) popisuje, že děti tupozraké mají narušenou jemnost barvocitu. Barvy percipují spíše nejasné a matné. Většinou je narušeno vnímání barvy červené a zelené, poté modré a žluté a zřídka se vyskytuje porucha vnímání všech barev.

Vhodné je tedy začít nejdříve s cvičením na rozlišování světelných bodů, nejlépe červené a zelené barvy (Keblová a kol., 2000).

2.3.6 Narušení zrakových představ

Narušení zrakových představ je zapříčiněno sníženou kvalitou zrakových vjemů a počitků. Jelikož se u dítěte s poruchou binokulárního vidění nedostatečně vytváří zrakové představy, je omezeno vytváření pojmů a rozvoj logického myšlení (Keblová a kol., 2000).

Hronka (in Keblová a kol., 2000) upozorňuje, že pokud potřebujeme zlepšit zrakové vjemy u tupozrakého oka, tak máme využít jednoduché, méně členěné obrázky se silnou černou konturou na bílém pozadí, jelikož obrázky s těmito vlastnosti dítě lépe vnímá. Barevnost předmětů by měla odpovídat skutečnosti.

Druhá kapitola byla věnována binokulárnímu vidění a jeho poruchám. Výstižně jsme si popsali příčiny, klasifikace, diagnostiku i léčbu amblyopie a strabismu. Kapitulu jsme zakončili uvedením možných důsledků pro jedince, u něhož se potvrdil výskyt poruch binokulárního vidění.

3 Dítě s poruchou binokulárního vidění v předškolním období

Třetí kapitola se dělí na dvě podkapitoly. První nám nastíní způsoby realizace předškolní výchovy dítěte s poruchou binokulárního vidění. Obeznámí nás s důležitostí uspokojování základních potřeb dítěte ze strany rodiny a navede nás, kde mohou rodiče či blízké osoby bezplatně získat podporu a dostatek informací ohledně těchto poruch. Druhá podkapitola uvede několik pravidel ze zrakové hygieny a zásad během práce s dítětem.

Je vhodné, aby rodiče, blízké osoby a pedagogové mateřských škol i nižších ročníků prvního stupně základní školy byly obeznámeni s určitými specifiky vnímání dítěte s poruchou binokulárního vidění, které na sebe mohou upozornit při výchovně - vzdělávacím procesu. Nedostatky vizuálního vnímání zapříčiněné poruchou binokulárního vidění nemají prospěšný vliv na vznik adekvátních reakcí a rozvoje poznávacích schopností. Obtíže nastávají nejen při percepci konkrétních předmětů, ale i při tvorbě představ a pojmů. Jedinci rovněž nezvládnou správně vnímat prostor a prostorové vztahy. Lze u nich zaznamenat špatnou projekci prostoru či nedostatečně rozvinutou koordinaci zraku a motorické činnosti rukou. Z těchto důsledků plyne, že je nadmíru podstatné po zjištění vady neprodleně zahájit její léčbu (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007).

Následně uvedeme předškolní výchovu a její varianty, jež mohou rodiče zvolit během předškolního období jejich potomka.

3.1 Předškolní výchova

Nyní se seznámíme s možnostmi předškolní výchovy dítěte s poruchou binokulárního vidění, které si i podrobně popíšeme. V současnosti se na území České republiky uskutečňuje předškolní výchova dětí se zrakovým postižením starších tří let podle žádosti rodičů v několika základních formách. Dítě s narušeným binokulárním viděním může navštěvovat buď mateřskou školu pro děti se zrakovým postižením, nebo může docházet do mateřské školy či zůstane ve výchovné péči rodiny do nástupu dítěte do školy. Ovšem obecně se doporučuje, aby rok před nástupem povinné školní docházky bylo dítě se zrakovým postižením vzděláváno v mateřské škole a to především z důvodu přizpůsobení se dětskému kolektivu, akceptování jiné autority nežli rodiče a obzvláště kvůli přípravě na vstup do základní školy (Balunová, Heřmánková, Ludíková, 2001; Ludíková, 2004).

Dále si objasníme důležitost rodiny v životě dítěte a možnost domácí péče, a následně přejdeme k dalším dvěma možnostem, kdy mohou rodiče svoje dítě přihlásit do klasické mateřské školy anebo do mateřské školy pro děti se zrakovým postižením. Podle vyhlášky č. 73/2005 Sb. (<http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlasaka-c-73-2005-sb-1>) o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných, mají děti se zrakovým postižením možnost navštěvovat mateřské školy nebo mateřské školy pro děti se zrakovým postižením.

3.1.1 Rodina

Rodina je považována za nejdůležitější prostředí dítěte. Jedná se o první společenství, do kterého dítě vstupuje na dlouhou dobu. Její důležitost a nenahraditelnost tkví zejména v přirozené tvorbě podmínek pro optimální vývoj jedince, i když každá rodina poskytuje svému dítěti individuální vývojové podmínky. Aby dítě mělo uspokojené základní potřeby, měla by rodina plnit své funkce, mezi které patří výchovná, ekonomicko-zabezpečovací a citová funkce. Dále je žádoucí dostatečné množství podnětů z okolí, jež působí na dítě. Osobnost dítěte v předškolním věku je ovšem nejvíce utvářena rodiči, jejich názory, postoji a vztahem k jedinci i k sobě navzájem. Když dítě vstoupí do prvního kolektivu, mateřské školy běžného typu či základní školy, většinou dochází ke konfrontaci, že je dítě odlišné. Důležitou úlohu pro přijetí vady jedincem hraje především postoj nejbližších členů rodiny a blízkých přátel. Rodiče by měli obeznámit se základní problematikou poruch binokulárního vidění jak sourozence, prarodiče, ale i blízké osoby. Rovněž je žádoucí, aby svého potomka povzbuzovali v jeho zájmech a motivovali do různorodých činností vhodných a přiměřených věku a možnostem dítěte (Balunová, Heřmánková, Ludíková, 2001; Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007).

Podporu a dostatek informací mohou rodiče získat bezplatně od školských poradenských pracovníků, působících ve **speciálně pedagogickém centru pro děti a žáky se zrakovým postižením**. Centra jsou zřízena jako účelová školská zařízení, která většinou pracují při mateřských a základních školách pro děti se zrakovým postižením. Obecně mohou služby centra využívat klienti od tří do patnácti let (Ludíková, 2004). Činnost center se usměřuje podle Vyhlášky Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy č. 72/2005 Sb. (<http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlasaka-c-72-2005-sb-1>), o poskytování poradenských služeb ve školách a ve školských poradenských zařízeních. Činnost centra se realizuje buď ambulantně, čili přímo na pracovišti centra, nebo formou návštěv pedagogických

pracovníků centra ve školách, školských zařízeních, v rodinách i v zařízeních pečujících o žáky se zdravotním postižením. Mezi základní úkoly náleží zajištění připravenosti dětí s postižením na povinnou školní docházku, zpracování odborných podkladů pro integraci a návrhů individuálně vzdělávacího plánu. Dále odbornou péči, speciálněpedagogické a psychologické poradenství a také metodické poradenství rodičům, pedagogům i škole. V předškolním období poskytuje v rámci podpůrných vzdělávacích služeb především výcvik smyslů a sebeobslužné návyky. Ludíková (2004) dodává, že naplnění poslání poradenské činnosti lze pouze za předpokladu, že se všichni, kteří se na tomto procesu podílejí, zejména pracovníci poradenského zařízení, dítě se zrakovým postižením, rodiče, pedagogové a další zainteresovaní, budou mezi sebou úzce komunikovat, spolupracovat a jejich nasměrování povede shodnou, pro jedince tou nejvhodnější cestou.

3.1.1.1 Domácí péče

Jednou z variant předškolní výchovy je možnost, že by dítě zůstalo třeba po celou dobu předškolního období v domácí péči až do počátku školní docházky. Ve své publikaci se Balunová, Heřmánková a Ludíková (2001) shodují, že domácí péče není optimální především z toho důvodu, že by dítě mělo získat zkušenost a naučit se pracovat v dětském kolektivu pod vedením jiné autority, nežli je rodič.

3.1.2 Mateřská škola

Další variantou předškolní výchovy je, aby dítě s poruchou binokulárního vidění navštěvovalo mateřskou školu, jejímž cílem je podporovat zdravý tělesný, psychický a sociální vývoj dítěte a zajišťovat tvorbu optimálních podmínek pro jeho individuální osobnostní rozvoj (Balunová, Heřmánková, Ludíková, 2001).

Pro předškolní vzdělávání v mateřských školách i v mateřských školách pro děti se zrakovým postižením je základním dokumentem Rámcový program. Ve své publikaci se Ludíková (2004, s. 26) zmiňuje, že se jedná o dokument určený pro: „Přípravu školních vzdělávacích programů s cílem podpořit rozvoj různých programů při zachování základních požadavků na předškolní vzdělávání, které jsou v tomto materiálu obsaženy, a umožnit takto jednotlivým školám vytvářet si školní programy podle svých představ“. Obsah programu je sestaven do oblastí vzdělání, které jsou rozděleny na základě vztahů, které si dítě postupně vytváří k sobě samému, druhým lidem a okolnímu světu. Program pracuje s pěti následujícími interakčními oblastmi, a to s biologickou, psychologickou, interpersonální, sociálně-kulturní

a environmentální. Z vyjmenovaných oblastí je odvozeno další **pět oblastí předškolního vzdělání**, jež jsou vzájemně propojeny a tvoří nedělitelný celek. Jedná se o tyto oblasti:

- dítě a jeho tělo;
- dítě a jeho psychika;
- dítě a ten druhý;
- dítě a společnost;
- dítě a svět.

Je důležité, aby bylo předškolní vzdělávání provázáno a upraveno podle obecných, kognitivních, sociálních, emocionálních potřeb dětí vzhledem k jejich věku a rovněž akceptovalo individuální potřeby a možnosti každého z nich. Vedle obvyklých požadavků, které jsou ukládány na všechny jedince při nástupu do základní školy, mimo jiné děti se zrakovým postižením musí zvládat některé speciální úkoly. U dětí se zrakovým postižením je dále významné, aby vnímaly své schopnosti jako plnohodnotné a neprožívali pocity méněcennosti, které mohou komplikovat další fáze socializace (Ludíková, 2004).

Podle ustanovení § 4 vyhlášky Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy č. 14/2005 Sb. (<http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlaska-c-14-2005-sb-o-predskolnim-vzdelavani-1>) o předškolním vzdělávání říká, že **provoz** mateřské školy může být upraven podle přání a potřeb zákonných zástupců, pokud se dohodne ředitel školy se zřizovatelem v souladu s potřebami dětí. Omezit nebo přerušit provoz mateřské školy podle místních podmínek lze v měsíci červenci či srpnu, popřípadě v obou těchto měsících. Předškolní vzdělávání má **3 ročníky**. V prvním ročníku se vzdělávají děti, které v období od 1. září do 31. srpna následujícího roku dovršily nejvíce 4 roky věku. Do druhého ročníku mateřské školy docházejí jedinci, kteří v období od 1. září do 31. srpna následujícího kalendářního roku oslavili 5 let. Ve třetím ročníku nalezneme děti, které v období od 1. září do 31. srpna dovršily nejvýše 6 let, anebo jedinci, kterým byl povolen odklad povinné školní docházky. Ovšem je i možné, aby do třídy mateřské školy byly zařazeny děti z různých ročníků.

Při **přijetí** dítěte do mateřské školy určí ředitel zařízení po dohodě se zákonným zástupcem dítěte dny docházky a délku jeho pobytu v těchto dnech v mateřské škole. Ředitel mateřské školy přijímá dítě na základě žádosti jeho zákonného zástupce, vyjádření pediatra a pedagogicko-psychologické poradny nebo speciálně pedagogického centra. Dětem se speciálními vzdělávacími potřebami musí být zajištěna nezbytná speciálně pedagogická podpora. Jedna třída mateřské školy může být naplněna do **počtu** 24 žáků. Mateřská škola

s jednou třídou lze mít nejméně 15 dětí. Se dvěma a více třídami nejméně v průměru 18 dětí ve třídě. V případě, že je v obci pouze jedna mateřská škola s jednou třídou, dochází do ní nejméně 13 dětí a pokud má jediná mateřská škola v obci více, jak jednou třídou lze, aby ji navštěvovalo nejméně v průměru 16 dětí na třídu. Jestliže, jsou do třídy zařazeny jedinci s jakýmkoliv zdravotním postižením, měla by mít nejméně 12 dětí a naplňuje se nejvíce do počtu 19 (<http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlaska-c-14-2005-sb-o-predskolnim-vzdelavani-1>; Balunová, Heřmánková, Ludíková, 2001).

3.1.3 *Mateřská škola pro děti se zrakovým postižením*

Jedná se o zařízení, které je součástí uceleného systému výchovně vzdělávací práce s dětmi do nástupu do školy. **Cílem** je všestranný harmonický rozvoj osobnosti dítěte a aplikace postupně všech možností přípravy dítěte do školy, s ohledem na postižení rozličného stupně a z toho plynoucích specifik v oblasti psychiky. Přijímány jsou děti ve věku tří až šesti let (Balunová, Heřmánková, Ludíková, 2001).

Mateřská škola pro děti se zrakovým postižením je charakteristická pedagogickou, speciálně pedagogickou, diagnostickou a sociální funkcí. Diagnostická funkce této školy obnáší pravidelné sledování zrakových možností a změn dítěte. V průběhu docházení do školy si jedinec získává návyky samostatného pohybu a rozvíjí se v oblasti smyslové, rozumové, mravní i tělesné. Zvyká si na dětský kolektiv, autoritu paní učitelky a ostatních zaměstnanců zařízení či změnu denního režimu. Základním **úkolem** při práci s dětmi, je individuální přístup ke každému z nich. Rovněž dalším posláním je příprava na školní povinnosti, což znamená u dětí se zrakovým postižením osvojení specifických dovedností, čili rozvoj zrakových funkcí, smyslového a hmatového vnímání, uvědomělého posilování čichu a chuti, prostorové orientace a samostatného pohybu (Balunová, Heřmánková, Ludíková, 2001; Květoňová-Švecová, 2004).

Během předškolní docházky dítěte je kladen důraz na smyslovou, mravní, tělesnou, rozumovou a pracovní výchovu. Úkolem smyslové výchovy je maximálně rozvíjet všechny smysly, především zrakové vnímání, při kterém je důležité dodržovat zásady zrakové hygieny. Mravní výchova je zaměřena na vytváření sociálních a mravních zkušeností, charakterových vlastností a základních pravidel chování ve společnosti. V rámci tělesné výchovy je nutné dbát na omezení vyplývající z poruch binokulárního vidění. Její úlohou je snaha aktivovat hrubou a jemnou motoriku, rozvíjet prostorovou orientaci a samostatný pohyb zrakově postižených jedinců. Během rozumové výchovy si jedinec osvojuje primární

poznatky o přírodě, společnosti a matematických představách. Dále v ní jsou realizována jazyková cvičení, při kterých je rozvíjena slovní zásoba, správná výslovnost a základy spisovného jazyka. Pracovní výchova podporuje praktické znalosti a dovednosti, zejména v oblasti sebeobsluhy (Balunová, Heřmánková, Ludíková, 2001).

První podkapitola třetí kapitoly nás objasnila, že dítě s poruchou binokulárního vidění může docházet do mateřské školy pro děti se zrakovým postižením, nebo mateřské školy, či zůstat v domácí péči rodiny až do nástupu jedince do školy. Vyjmenované varianty jsme si podrobně objasnili.

3.2 Zraková hygiena a zásady práce s dítětem

Dále si charakterizujeme zásady práce s dětmi s tupozrakostí a šilhavostí podle různých autorů a význam zrakové hygieny.

Je důležité, abychom dítě důsledně vedli, jak k samostatnosti při péči o čistotu skel brýlí, tak aby se neostýchalo obrátit se na nás s prosbou o pomoc při jejich údržbě. **Brýle** by měly správně sedět, čili netlačit, nepadat, ale pevně, ovšem bez bolesti držet za ušima. Jestliže jedinec nosí brýlový **okluzor**, měl by dobře doléhat, aby se zabránilo tzv. podkukování pod okluzí. V případě, že tento problém nastává, je vhodné využívat spíše jiný typ okluzoru, nejlépe lepícího (Keblová za kol., 2000).

Při jakékoliv **práci do blízka** by měla být vzdálenost předmětů od očí 25 až 30 cm při přímém postavení hlavy a vzdálenost očí od pracovní desky 30 cm. Podstatné je i správné osvětlení pracovní plochy. **Světelný zdroj** nikdy nestavíme do zorného pole dítěte, jinak vystavíme dítě oslnění. V průběhu různých činností zaměřených na zrakovou ostrost a koordinaci oka a ruky používáme nejrůznější pomůcky a materiál. Před zahájením každé aktivity je potřeba dítě náležitě poučit o správném a bezpečném zacházení s ostrými pomůckami. Jedná se obzvláště o práci se špendlíkem, jehlou, nůžkami či drátkem. Jelikož narušené zrakové vnímání může u jedince zvyšovat nebezpečí úrazu, z tohoto důvodu je dobré dodržovat při všech činnostech jedince zásady bezpečnosti práce (Keblová za kol., 2000).

Pávová (1978) ve své publikaci uvádí, že by se při léčbě binokulárních poruch měly dodržovat následující **zásady práce**:

- dobré osvětlení, které může být denní i umělé;

- čistota brýlí a okluzoru;
- správné upevnění brýlí a okluzoru;
- dodržování předepsané doby okluze;
- dostatečný dozor, jelikož při zakrytí lepšího oka, může docházet k větší možnosti úrazu, s nímž dítě hlavně zpočátku nošení okluzoru nepočítá.

Hamplová a kol. (<http://www.ortoptika.cz/web/prirucky-ke-stazeni>) také doporučují **několik zásad**, které bychom měli striktně dodržovat před a během pleoptických cvičení tupozrakého oka dítěte:

- kontrola, zda jsme dítěti zakryli správné oko;
- dodržování pravidelnosti cvičení;
- přesvědčit se, zdali okluzor dítěti správně doléhá, netlačí, neposunuje se či nepadá;
- dbát na bezpečnost dítěte z důvodu zakrytí lépe vidícího oka;
- vzdálenost oka od pracovního stolu by neměla být větší, nežli 30 cm;
- dodržovat časté kontroly u očního lékaře a ortoptisty;
- vyvarovat se slovům jako nesmíš, musíš, dělej apod. Tyto slova nám ani dítěti při cvičení vůbec nepomohou, ale trpělivost ano.

Bendová (in Květoňová-Švecová, 2000) doplňuje **další zásady**, které uvádějí realizaci ortoptiky a pleoptiky do každodenní praxe:

- účinná spolupráce odborných ortopticko-pleoptických ambulancí s rodiči a s výchovně-vzdělávacími institucemi jako je mateřská či základní škola;
- důsledné používání okluzoru a nošení brýlí;
- pravidelná realizace doporučených cvičení doma a ve škole.

Všechny výše zmíněné doporučení jsou během nápravy dítěte s poruchou binokulárního vidění nadmíru důležité. Při veškeré reedukačně výchovné péči o zrak dětí v předškolním věku je nutné počítat i s některými skutečnostmi, které do jisté míry znesnadní naše úsilí o nápravu vady. Nošení brýlí a okluzoru působí malému dítěti především na počátku léčby nemalé potíže. Zásadní je, abychom našli správný přístup k dítěti, které je pobízeno po řadu měsíců i roků vykonávat v zájmu vlastního zdraví činnosti, které mohou být pro něj někdy méně přitažlivé či dokonce nepříjemné, a zvládli se mu trpělivě věnovat při této nápravné péči. Během péče musíme dbát na to, aby činnosti pro dítě byly opravdu zajímavé a poutavé, aby se k nim dítě rádo vracelo. Vhodným a hlavně

nenásilným vedením jedince i jeho blízkých napomůžeme k příjemnému prožití jeho dětství, které se pak stane největším přínosem do dalšího života dítěte (Květoňová-Švecová, 2004; Pávová, 1978).

Ve třetí kapitole jsme si charakterizovali 3 formy předškolní výchovy v rámci našeho území. Uvedli jsme důležitost, funkce a základní úlohu rodiny a vymezili činnost speciálně pedagogického centra pro děti a žáky se zrakovým postižením, ve kterém mohou školští poradenští pracovníci poskytnout dostatek informací rodičům dětí s poruchou binokulárního vidění. Následně bylo popsáno předškolní vzdělání těchto dětí v mateřské škole běžného typu nebo ve speciální mateřské škole pro děti se zrakovým postižením. Konec třetí kapitoly byl věnován zrakové hygieně a zásadám práce s dětmi podle několika autorů, kteří se shodovali ve většině bodech.

4 Reedukace poruch binokulárního vidění

V poslední kapitole teoretické části této diplomové práce se dozvíme o možnostech, významu či aktivitách, týkajících se reedukace poruch binokulárního vidění.

V případě, že byla u dítěte zanedbaná včasná terapie či se tupozrakost vůbec neléčila, vstupuje jedinec do života nedostatečně vybavený a neschopný prostorového vidění s prakticky fungujícím jedním okem. Zmíněné nedostatky nepříznivě ovlivňují nejen možnost jeho studia, sportování, ale také zužují výběr pracovního uplatnění a zhoršují získání řidičského průkazu. Déletrvající či dlouhodobá práce na počítači či s moderní technikou je obtížná, až dokonce nemožná. Takřka vyloučeno je rovněž studium na technických vysokých školách. Tupozrakost a šilhání tedy eliminují osobu z řady zaměstnání, jako je například doprava, letectví a ze všech dalších profesí, které požadují dobrou zrakovou ostrost a binokulární vidění. Z těchto závažných důvodů je nezbytné, aby amblyopie a strabismus byly léčeny co nejdříve po zjištění, neboť obnovení funkce vidění a možnost upevnění reflexů prostorového vidění s přibývajícím věkem rychle klesá. Z těchto důvodů je vhodné reedukaci binokulárních poruch realizovat již v předškolním věku dítěte, kdy jsou výsledky léčby úspěšné (Keblová za kol., 2000).

Reedukace binokulárních vad je započata obvykle nasazením odpovídající brýlové korekce. Při výskytu amblyopie je zavedena okluze vedoucího oka a je zahájeno pleoptické cvičení. V případě velké odchylky se doporučuje realizovat operativní zákrok. Rovněž se zavádí ortoptické cvičení, jehož cílem je nácvik jednoduchého binokulárního vidění (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007).

Mezi **zásady reedukace** Květoňová-Švecová (2000, s. 51) řadí:

- zintenzivnění vstupního signálu prostřednictvím vnímání barev;
- postupovat od jednodušších tvarů ke složitějším;
- nácvik vizuální ostrosti;
- rozvoj hmatové činnosti ve smyslu koordinace ruky a oka.

V publikaci od Keblové za kol. (2000) se autorka zmiňuje o terapeutických metodách využívaných k nápravě poruch binokulárního vidění, mezi které řadí brýlovou korekci, okluzivní terapii a pleoptickou a ortoptickou terapii.

Následně si uvedeme jednotlivé terapeutické metody k nápravě poruch binokulárního vidění.

4.1 Brýlová korekce

Jako první terapeutickou metodu si uvedeme brýlovou korekci. Brýle se předepisují zásadně na základě diagnostikované refrakční vady. Pomocí brýlí se vytvoří na sítnici ostrý obraz pozorovaného předmětu, což je zásadní podmínkou při léčbě tupozrakosti. U nižšího stupně tupozrakosti je podstatnou snahou lékařů zlepšit zrakovou ostrost tupozrakého oka brýlovou korekcí, která může v některých případech vyrovnat či zmenšit úchylku šilhání. U některých forem šilhání odstraňují přehnané zaostřování při pohledu do dálky či do blízka. Zmíněné zaostřování je možné považovat i za příčinu šilhání. U dětí se strabismem mají brýle dvojí smysl. Za prvé zlepšují zrakovou ostrost dítěte a v druhé řadě napraví i úchylku. Můžeme se setkat, že u některých typů šilhání jsou dítěti navrženy bifokální brýle, které mají horní část, kde je umístěné sklo vhodné pro vidění do dálky, a dolní, silnější sklo určené pro vidění do blízka. Předpis brýlí vyžaduje zkušenost očního lékaře, jaké brýle dítěti vzhledem k jeho úchylce předepsat. Brýle mají u dítěte velký léčebný význam, je proto nutné klást důraz na výběr správné obruby. Dále brýle slouží i jako dobrý nosič brýlového okluzoru. Pokud dítě tvrdí, že s brýlemi vidí stejně jako bez nich, tak to neznamená, že jsou brýle zbytečné (Hromádková, 2011; Hycl, 2000; Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007; Keblová za kol., 2000).

Podle Hromádkové (2011) je důležité, aby děti nosily předepsané brýle celodenně. Výjimkou je, pokud určí lékař jinak. Někteří rodiče se domnívají, že odložením brýlí si oči dítěte odpočinou. Ovšem toto tvrzení není správné, jelikož brýle umožňují ostré a pohodlné vidění. Doporučuje se, aby každé dítě mělo i náhradní brýle. Skla brýlí by se měla čistit nejméně dvakrát denně čistou vodou, protože znečištěná skla výrazně zhoršují vidění. Zároveň je velmi podstatné naučit děti neodkládat brýle na podložku skly dolů.



Obrázek č. 1: Brýle.

Ve výše uvedeném textu jsme si popsali smysl, typy či některá doporučení v rámci léčby dítěte trpící amblyopií či strabismem.

4.2 Okluzní terapie

Druhou terapeutickou metodu, kterou si blíže vyložíme je okluzivní terapie. Léčit tupozraké oko prostřednictvím okluze znamená přimět postižené oko k činnosti jeho postupným cvičením. Z tohoto důvodu vyloučíme z činnosti oko, kterým dítě lépe vidí a to tím, že ho zakryjeme tzv. okluzorem. Okluze pomáhá ke zlepšení zrakové ostrosti nezakrytého oka a zároveň zmenšuje i jeho útlum. Okluzivní léčbu je vhodné doplnit aktivním a pasivním pleoptickým cvičením (Hromádková, 2011; Keblová za kol. 2000).

K zakrytí lépe vidícího oka se využívají různé druhy okluzorů. Hromádková (2011, s. 100-102) uvádí následující rozdělení okluze:

- **přímá** – jedná se okluzi vedoucího oka. V předškolním věku u dítěte s těžkou amblyopií se většinou začíná s celodenní okluzí náplast'ovou. V takovém případě nestačí pouze brýle s okluzorem z umělé hmoty. Teprve až po částečném zlepšení lze přejít od náplast'ové okluze k brýlovému okluzoru;
- **nepřímá** – neboli inverzní je okluze tupozrakého oka, která uvolňuje aktivní útlum amblyopického oka. Inverzní okluze nezlepšuje zrakovou ostrost a v současné době se od ní spíše upouští;
- **totální** – plně se vyloučí vidění vedoucího oka. Totální okluze se dává na vedoucí oko 6 dní, na tupozraké oko 1 den v týnu až do úplného vyléčení

amblyopie. Poté se přechází na okluzi nerovnoměrně střídavou 5 : 2, 4 : 3 a následovně na rovnoměrně střídavou, nejlépe 1 : 1. Dítě s totální okluzí je důležité kontrolovat nejméně jedenkrát za dva měsíce, jelikož hrozí možnost zhoršeného vidění oka pod okluzí a vznik tzv. okluzivní amblyopie. Zjistíme-li při kontrole zhoršené vidění vedoucího oka, ihned doporučíme okluzi nerovnoměrně či rovnoměrně střídavou;

- **parciální** – částečná okluze opticky znevýhodňuje vidění lepšího oka pod vidění oka tupozrakého (papírové folie, mřížková skla). Řadíme sem atropin a optickou penalizaci. Optická penalizace znevýhodňuje vedoucí oko pomocí cyklopegik a brýlových skel. Není vhodná při léčbě těžké amblyopie. Lepší oko lze znevýhodnit i rozkapáním zorničky atropinem (Hycl, 2000);
- **sektorová** – tento typ okluze zakrývá jenom část jednoho nebo obou brýlových skel prostřednictvím papírové lepicí pásky. Je možné ji dlouhodobě využívat při zbytkové úchylce po operaci esotropie nebo exotropie. Rovněž se používá k vyloučení diplopie u paralytického strabismu.

Podle Keblové za kol. (2000) a Hromádkové a kol. (<http://www.ortoptika.cz/web/prirucky-ke-stazeni>) a Kozelkové:

- **náplast'ový okluzor** – neboli oční náplast či lepicí okluzor. Tento typ okluzoru lepíme dítěti přímo na kůži obličeje užší částí k nosu, aby dokonale kryl lépe vidící oko. Na noc se vždy okluzor odlepuje a kůži lze ošetřit krémem na obličej. Okluzor se při šetrném zacházení může používat i několikrát, pokud však již nelepí, je důležité nalepit nový. Vyrábí se ve dvou velikostech pro větší a menší děti podle velikosti obličeje. Okluzor je možné předepsat na recept s hrazením dle sazebníku pojišťovny. Výhodou náplast'ového okluzoru je dokonalé zakrytí zdravého oka;
- **gumový okluzor s přísavkou na sklo brýlí** – tento druh okluzoru je vyroben z měkké pryže a můžeme jej omývat vodou. Gumový okluzor se pomocí přísavky připevní přímo na sklo brýlí. Je vyráběný v různých velikostech podle věku dítěte. Může být buď plochý, nebo hluboký tzv. vanička. Zde musíme brát v úvahu, že by dítě mohlo podkukovat při nesprávném zachycení okluzoru na brýlové sklo;

- **plastiková klapka na brýle** – jedná se o podobnou situaci, jako u gumového okluzoru kde je důležité dbát na kontrolu, zda dítě nepodkukuje či neposunuje okluzor;
- **látkový okluzor** – je vyrobený z bavlněné látky, která může dítěti poskytovat určité pohodlí. Spodní vrstva je vyrobena z tmavé látky, čímž se zabraňuje propouštění světla. U tohoto typu je důležité, aby jedinci okluze byla správně připevněna na brýlové obrubě a dítě nepodkukovalo. Látkové okluzory se prodávají jednobarevné, ovšem s velkým výběrem barev a motivů obrázků;
- **okluzivní kontaktní čočka** – jedná se tmavou, neprůhlednou kontaktní čočku, která se používá jedině na doporučení očního lékaře. Používá se totožným způsobem jako dioptrická kontaktní čočka. Aplikuje se rovněž na tzv. lepší oko. Většinou se okluzivní kontaktní čočka.

V předškolním období má dítě zpočátku problémy s nošením okluzoru, jelikož náhlé vyřazení zdravého oka z činnosti může být pro dítě značnou zátěží. Bez okluze je obraz vnímán ostře a jasně, i když pouze jedním okem, neboli monokulárně. S okluzí je možné, že se dítěti ze začátku zhorší kontakt se světem. Většinou je nejisté při prostorové orientaci či nesprávně odhadne vzdálenosti. V podstatě jedinci chybí vidění, na které bylo zvyklé. Neobvyklému vidění se brání tím, že okluzor strhává, posunuje, nebo nadzvedává. Změna vnímání okolí může ovlivnit i chování dítěte. U některých lze pozorovat zamlklost, ztrátu zájmu o okolí, trucovitost, bázlivost či agresi. Z těchto závažných důvodů je nezbytně nutné, abychom dítě povzbuzovali, motivovali a byli trpěliví a zásadoví při provádění nápravné péče (Keblová za kol., 2000).

Dle Hromádkové (2011, s. 101) jsou výsledky léčby amblyopie dobré, ve své publikaci se zmiňuje: „U malých dvou až čtyřletých dětí dosahujeme vyléčení až v 84 %, ve čtyřech až šesti letech v 75 % a u dětí ve věku šest až devět let jen v 51 %“. Téměř neúspěšní jsou oftalmologové při léčbě kongenitální amblyopie, která je dědičně podmíněná. Vyléčenou tupozrakost je podstatné kontrolovat nejméně do osmi let věku dítěte, kdy se vidění přibližně stabilizuje, ovšem v některých případech se může opět zhoršit. Jestliže vysadíme okluzi příliš brzy je možné, že se vidění opět zhorší či vrátí do výchozího stavu. Okluzi do osmi let lze vynechat jen tehdy, pokud jsou oči paralelní, probíhá binokulární vidění a máme-li jistotu, že se dítě dívá zároveň oběma očima.



Obrázek č. 2: Dítě s brýlemi a náplast'ovým okluzorem.



Obrázek č. 3: Dítě s brýlemi a látkový okluzorem.

V rámci druhé podkapitoly čtvrté kapitoly jsme se seznámili s funkcí okluze, jejími druhy, výsledky během využívání okluze v praxi a počátečními obtížemi při její krátké aplikaci.

4.3 Pleoptická terapie

Ve třetí podkapitole poslední kapitoly teoretické části této práce si rozebereme dělení pleoptické terapie a návrhy pleoptické léčby.

Nástrojem léčby tupozrakosti jsou pleoptická cvičení k vytváření správného monokulárního vidění, neboli vidění jedním okem. Jsou zaměřena na výcvik tupozrakého oka s využitím okluze, která zcela zakryje lepší oko. Při cvičeních se vyžaduje od dětí správnost jejich provedení, jelikož přesnost je podstatným předpokladem efektivity pleoptického cvičení. Ovšem je pochopitelné, že když se dítě dívá pouze tupozrakým okem, tak jsou

některá cvičení pro něho namáhavá. Pleoptickou terapii lze dělit na aktivní a pasivní pleoptiku (Keblová za kol., 2000).

4.3.1 Aktivní pleoptika

Při aktivní pleoptice tupozraké oko realizuje různé úkoly většinou do blízka s pomocí hmatu, sluchu a paměti. Čím více je oko zatěžováno, tím rychleji se zlepšuje jeho zraková ostrost. Zaměřuje se kromě náviku zrakové ostrosti i na koordinaci zraku a motorické činnosti (oko - ruka, oko - noha). Rodiče jsou poučeni očním lékařem, jak by měli cvičit s dítětem doma nebo mohou navštěvovat pleopticko-ortoptické cvičebny, kde dítě cvičí pod vedením ortoptické sestry či speciálního pedagoga. Pleoptických cvičení se neúčastní děti bezprostředně po operaci šilhání, jelikož by mohla nastat situace, že se oko vrátí zpět do konvergence (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007; Keblová in Novohradská, 2009). Novohradská (2009) ve své publikaci dělí aktivní pleoptiku na:

- **hrubou pleoptiku** – která se používá hlavně u dětí s těžkou amblyopií. Sem řadíme manipulaci s velkými předměty, stavebnice s velkými díly, omalovánky s většími obrázky a silným obrysem;
- **pohybovou pleoptiku** – při ní jsou v prostoru uskutečňována cvičení, která jsou založena na koordinačních a lokalizačních cvičeních oko – ruka, oko – noha. Náleží sem míčové hry, házení na cíl, chůze daným směrem, chůze po čáře, či zvýšené ploše, zdolávání překážek nebo vyhýbání se překážkám;
- **jemnou pleoptiku** – která se realizuje u dětí s lehkou amblyopií, jejíž podstatou je manipulace s menšími, jemnými předměty, stavebnicemi podněcující rozvoj jemné motoriky, různé výtvarné činnosti, společenské hry, navlékání korálků, vypichování obrázků, překreslování či dokreslování.

Podle Hromádkové (2011) by měla být cvičení pro děti přitažlivá, pestrá, přiměřená hloubce amblyopie a hlavně prováděná zábavnou formou. Neměla by trvat déle nežli 30 minut z důvodu únavy a nepozornosti dětí. Samozřejmě je vhodné, aby se během 30 minut vystřídala různá cvičení. Mezi jednodušší pleoptická cvičení řadíme sestavování stavebnic, mozaiky, obkreslování, vypichování obrázkových předloh, navlékání korálků, modelování z plastelíny a hlíny, šroubování, vystřihování obrázků či vyšívání. Můžeme využít známé společenské hry jako například šachy, domino či pexeso, které lze zakoupit v hračkářství, papírnictví nebo je rodiče mohou vyrobit sami z různých materiálů v domácím prostředí.

V aktivní pleoptice se rovněž využívají jednoduché přístroje určené především pro děti předškolního věku. Jedná se o **lokalizátor** (obr. 5), což je přístroj kde dítě zakrývá svým prstem nebo ukazovátkem otvory v kovové desce, který speciální pedagog či ortoptista postupně rozsvěcuje a zhasíná. Je možné měnit velikost otvorů, čímž toto cvičení dítěti ztížíme. Pokud dítě zvládne práci na lokalizátor, přechází se i ke cvičení na **korektoru** (obr. 6). V tomto případě, jedinec obtahuje kovovou tužkou, která je zapojená do proudového okruhu obrázky vyryté v kovové desce. Pokud dítě přetáhne kontury obrázku, tak je upozorněno pomocí světelného a zvukového signálu (Novohradská, 2009).



Obrázek č. 4: Dítě během cvičení na lokalizátoru.



Obrázek č. 5: Dítě cvičící na korektoru.

4.3.2 *Pasivní pleoptika*

Pasivní pleoptika se používá zejména u amblyopie s excentrickou fixací. Mezi nejvýznamnější pleoptickou léčebnou metodu patří **CAM stimulátor**, jehož navrhovatelem je fyziolog Ferguse W. Campbell v roce 1978. Dítě tupozrakým okem

pozoruje otáčející se terč Campbellova zrakového stimulatoru se zmenšujícími se černobílými prvky typu šachovnice. Tento přístroj obsahuje sedm terčů se zmenšujícími se prvky šachovnice, které se otáčí 1 krát za minutu.



Obrázek č. 6: CAM stimulator s kotouči.

4.3.3 *Návrhy pleoptických cvičení*

Pleoptická cvičení jsou pro léčbu amblyopie neskonale podstatnou součástí. Keblová za kol. (2000) ve své publikaci popisuje, že speciálně pedagogická náprava tupozrakého oka spočívá v realizování jednoduchých pleoptických cvičení:

- vnímání světelných podnětů;
- zjemnění barvocitu;
- třídění předmětů podle velikosti, tvaru a barvy;
- překreslování obrázků a obtahování tvarů;
- práce na lince a mezi linkami;
- fixace na body;
- orientace na ploše a v prostoru;
- hledání odlišností a shod;
- třídění na ploše a v prostoru;
- lokalizační cvičení.

Je mnoho různých činností, které je možné s dětmi uskutečňovat. Závisí pouze na naší fantazii, věku dítěte, míře postižení a prostředí. Z těchto důvodů bychom měli zvolit takovou aktivitu, která je pro jedince vhodná. Čím poctivěji bude dítě cvičit, tím dosáhne lepších výsledků (<http://www.ortoptika.cz/web/prirucky-ke-stazeni>).

Mezi neúčinnější techniky a činnosti v rámci pleoptické léčby Keblová za kol. (2000) uvádí:

- vypichování;
- navlékání, provlékání a proplétání;
- vyšívání;
- stříhání a vystřihování;
- modelování.

4.3.3.1 Vnímání světelných podnětů a zjemnění barvocitu

Nácvik reakce na světelný podnět lze provádět, tak že si nejdříve s dítětem domluvíme určitý signál, který dítě uskuteční při rozsvícení či zhasnutí baterky. Signálem může být například mávnutí rukou, tlesknutí, či udeření paličkou do bubínku.

Ke zjemnění barvocitu využíváme různě barevné potřeby, jako například barevné pastelky, fixy, papíry, víčka od PET lahve, kostky, korálky, hračky či klubka vlny a kousky látek. Zmíněné potřeby můžeme využít při následujících cvičeních:

- **poznávání určité barvy** – nejdříve je důležité, aby se dítě naučilo barvy rozlišit a poté je pojmenovat. Pro dítě je velmi dobré, když se v rámci jednoho se zaměříme na poznávání pouze jedné konkrétní barvy. V daný den si zvolíme nějakou barvu, například zelenou. Jedinec se do dané barvy obleče, maluje pouze se zelenou pastelkou, fixem či temperou. Během dne jsou mu předkládány pouze zelené hračky. Můžeme vyzvat dítě, aby nám vyhledalo ve svém blízkém okolí zelené předměty a věci, či ochutnalo jídlo a pití zelené barvy;
- **spojování zrakového vjemu s pojmenováním objektu, či jevu, pro nějž je daná barva charakteristická** - vyzveme dítě, aby nám vyjmenovalo ty objekty či jevy, které mají třeba červenou barvu, jako například jahoda, třešně, rty, krev, hasičské auto, jablíčko apod.;
- **třídění předmětů podle barev** – na koberec umístíme košík či krabici, do které vložíme různobarevné hračky, víčka od PET lahve, klubíčka vlny, kousky látky, pastelky atd. Poté položíme okolo krabice nebo košíku jednobarevné papíry velikosti A4, které lze zakoupit v kterémkoli papírnictví. Vyzveme dítě, aby přiřadilo předmět určité barvy ke shodně zbarvenému papíru;

- **odlišování barvy podle jasu** – s dítětem je možné trénovat rozlišování určité barvy podle jasu například, když předložíme před dítě několik pastelek a vyzveme dítě, aby nám vyhledalo například světlezelenou a poté tmavozelenou pastelku, nebo tmavomodrou a světlemodrou pastelku atd. Diferencovat barvy podle jasu lze, když rozmístíme po pokoji, či koberci různě barevné hračky a požádáme dítě, aby vyhledalo kupříkladu světležlutou anebo tmavožlutou hračku. Při této činnosti bude dítě trénovat, jak rozlišování barvy dle jasu, ale i orientaci v prostoru, která je také pro dítě s tupozrakostí velice důležitá. Po vyhledání správné hračky nám ji může jedinec i slovně popsat;
- **vkládání barevných předmětů do vyříznutých otvorů shodné barvy** – tyto didaktické pomůcky je možné zakoupit v různých internetových či kamenných obchodech (obr. 8);
- **skládání barevných součástí podle barevné předlohy** – dítě skládá rozstřížený obrázek auta, květiny, domu apod.;
- **stavění komínu či různých sestav z barevných kostek podle vzoru** – dospělý postaví předlohu komínu či nějaké stavby, kterou má dítě sestavit totožně podle vzoru (obr. 9);
- **vybarvování omalovánek podle slovního diktátu** – dítěti předložíme obrázek, který vybarvuje podle slovního diktátu dospělého. Toho cvičení je zaměřené jak na rozlišování barev, tak na sluchovou paměť a orientaci na papíře (Keblová za kol., 2000, s. 18).



Obrázek č. 7: Dítě vkládající barevné předměty do vyříznutých otvorů shodné barvy.



Obrázek č. 8: Dítě při stavění komínu podle vzoru.

4.3.3.2 Třídění předmětů podle velikosti, tvaru, barvy a obrysů

Děti v předškolním věku je vhodné motivovat prostřednictvím hry ke třídění a klasifikaci nejrůznějších známých předmětů podle určitých hledisek. Abychom s dětmi mohli provádět toto cvičení, budeme potřebovat předměty stejné velikosti, tvaru a barvy, rovněž předměty různé velikosti, tvaru a barvy. Zpočátku se u dětí s tupozrakostí využívají výrazně odlišné předměty. Postupem času se třídí předměty více vzájemně podobné. Využíváme cvičení, ve kterých se zaměřujeme na:

- **třídění podle velikosti** – nejdříve dítě rozlišuje mezi dvěma předměty, kdy diferencuje který předmět je malý a který velký. Následně rozlišuje více předmětů jako například malý – menší – nejmenší (obr. 10);
- **poznávání předmětů podle jejich obrysů** – rozpoznat předměty podle obrysů lze vkládáním či příkládáním;
- **třídění podle různých hledisek** – zpočátku jedinec rozlišuje dva předměty podle tvaru, dále podle tvaru a velikosti a nakonec podle tvaru a barvy (Keblová za kol., 2000, s. 19).



Obrázek č. 9: Dítě třídící předměty shodné barvy podle velikosti.

4.3.3.3 Překreslování obrázků a obtahování tvarů

Zpočátku dítěti předkládáme jednodušší obrázky a postupem času volíme obtížnější. Volíme spíše černobílé obrázky či obrysy různých tvarů, které překreslujeme či obtahujeme přes průhledný, kopírovací papír. Obrázky můžeme čerpat z dětských černobílých omalovánek či knih. Mladším dětem můžeme pomáhat vedením dominantní ruky (Keblová za kol., 2000; Pávová-Krpatová, 1978).

Před samostatnou činností je vhodné s dítětem procvičit jemnou a hrubou motoriku. Za psací náčiní je možné zvolit měkkou tužku, pastelku či fixu. Dále budeme potřebovat obrázky jednoduchých tvarů se silnějšími konturami a průklepový papír. Při činnosti je důležité dodržovat správné držení těla, osvětlení psací plochy, natočení psací podložky, správný úchop psacího náčiní, či vytvoření radostné psací nálady a celkově pozitivního atmosféry (Keblová za kol., 2000; http://spc.upol.cz/profil/wp-content/uploads/2012/metodiky/NKS_Metodika_prac_verze_07-2012.pdf). V rámci této činnosti realizujeme:

- **překreslování tvarů podle předlohy** – dítě může překreslovat kruh, kříž, čtverec, obdélník nebo domeček apod. (obr. 11);
- **identifikace a pojmenování předmětů a jejich překreslení** – předměty mohou být kulaté, hranaté, špičaté, velké, malé, dlouhé anebo krátké;
- **překreslování tvarů s jednoduchou vnitřní členitostí** – čímž se rozumí překreslování okének, dopisní obálky či vlajky;
- **překreslování lidského obličeje a obtahování nakreslené čáry barevnou pastelkou** (Keblová za kol., 2000).



Obrázek č. 10: Dítě překreslující obrázek domečku podle předlohy.

4.3.3.4 Práce na lince a mezi linkami

K práci na lince potřebujeme obrazový materiál a psací náčiní v podobě fixy, tužky nebo pastelky. Zmíněné potřeby využijeme při:

- **dokreslování obrázku podle vzoru** – toto cvičení se objevuje v mnoha dětských časopisech, kdy se vyskytují dva obrázky. Pouze jeden obrázek je dokončený a dítě má za úkol co nejpřesněji dokreslit i druhý obrázek tak, aby byl shodný s tím dokončeným;
- **kreslení jednoduchých obrazců na předkreslenou linku** – na předkreslenou čáru dítě maluje kolečka, čtverečky nebo jiné obrazce, které musí sedět na lince. Dítě může kreslit například kolečka, která vytvoří jakýsi náhrdelník (obr. 12);
- **řešení labyrintu neboli bludiště** – dítě hledá správnou cestu namalovanými chodbičkami, které vedou do cíle. Jedinec rovněž může v úkolu sledovat pomocí svého prstu různě překřížené čáry vytvořené z bavlnek či tkaniček. Pátrat po správné cestě můžeme také kuličkou v labyrintu. Pomocí jemných pohybů destičkou pohybuje kuličkou, jíž potřebujeme dopravit na určené místo. Různé typy těchto pomůcek lze zakoupit v hračkářství;
- **vyhledávání dvou shodných předmětů či obrázků v řadě jiných** – jedinec dostane za úkol vyhledat konkrétní obrázek či předmět v řadě jiných. V dětských časopisech často bývá cvičení, které se zaměřuje na vyhledání dvou totožných obrázků v řadě odlišných (obr. 13)

(<http://www.ortoptika.eu/system/files/prirucka.pdf>; Kelbová za kol., 2000; Kutálková, 2010).



Obrázek č. 11: Dítě kreslí jednoduché obrazce na předkreslenou linku.



Obrázek č. 12: Dítě vyhledávající shodný předmět v řadě jiných.

Mezi potřeby, které aplikujeme při práci mezi linkami, patří linkovaný papír, obrázkový materiál, měkká tužka, pastelky, či drobné předměty. Tyto potřeby používáme při:

- **kreslení předmětů do ohraničeného prostoru** – dítě může kreslit různé geometrické tvary, obloučky, střížky, vajíčka apod.;
- **kreslení rovné linky a vlnovky mezi dvěma rovnoběžnými linkami nebo vlnovkami bez dotyku krajních linek** – toto cvičení je pro děti velmi náročné na přesnost, z tohoto důvodu je důležité, aby nespíchal a plně se soustředilo na zadaný úkol (obr. 14);
- **stříhání a sestavování obrazců nalepováním** – je možné dítěti připravit různé obrazce a díly z barevných papírů a látek. Poté se z obrazce mohou sestavit

různé obrázky, jako například domeček, květina, sluníčko či sněhulák. Nakonec si jedinec složený obrázek přilepí lepidlem na papír. Rovněž je možné rozstříhat obrázek na několik dílů a následně sestavit v původní obrázek (Kelbová za kol., 2000; <http://www.ortoptika.eu/system/files/prirucka.pdf>).



Obrázek č. 13: Dítě kreslí rovnou linku mezi dvěma rovnoběžnými linkami.

4.3.3.5 Fixace na body

K procvičení fixace na body, lze využít různé skládačky a mozaiky, které je možné zakoupit v hračkářství. Do cvičení, která se zaměřují na fixaci bodů, řadíme následující:

- **přikreslování různých obrazců k izolovaným bodům** – na papír nakreslíme několik bodů a dítě má za úkol k nim přikreslit určité obrazce, jako například květy, slunce, apod.;
- **spojování bodů v obrazce** – v tomto případě má jedinec spojit body navzájem, které mu poté vytvoří nějaký obrazec, například domeček, psaníčko, kočka, sněhulák;
- **spojování stejných obrázků** – dítě musí vyhledat a spojit shodné obrázky;
- **umíst'ování dílků do určitého místa** – myslí se tím, například vkládání korálek či dílků do určitého místa mozaiky. (Kelbová za kol., 2000; <http://www.ortoptika.eu/system/files/prirucka.pdf>).



Obrázek č. 14: Dítě má za úkol přikreslit nějaký obrázek k izolovanému bodu.

4.3.3.6 Orientace na ploše a v prostoru

Orientace v prostoru i na ploše závisí na správném smyslovém vnímání, mentálních výkonech a adekvátním zobrazování. Pokud dítěti, které trpí těžkou tupozrakostí, zakryjeme lépe vidící oko, může se najednou chovat jako v úplně neznámém prostředí. Proto je velmi důležité procházet se s dítětem po místnosti a zjistit, co vše je schopné vidět a na jakou vzdálenost. Vyzveme jedince, aby nám popsal předměty, hračky či nábytek v jeho okolí. Dále je vhodné rozestavit po místnosti různé hračky a slovně popsat dítěti, kde se jaká hračka nachází. V případě, že jedinec hračky není schopen vidět, tak je posuneme k němu blíže. V opačném případě, že by dítě bez větší snahy poznalo všechny hračky, tak prodloužíme jejich vzdálenost, anebo je vyměníme za menší. Cvičení zaměřené na orientaci v prostoru či na ploše lze realizovat i následovně:

- **napodobování různých tvarů v pořadí** – spojování dvou bodů, obtahování předkreslené linky z levé strany na pravou, nácvik kreslení linek, kruhů apod. v písku, mouce, či ve vzduchu;
- **kreslení a manipulace s různými tvary** – najít shodný nebo podobný tvar předmětu dle předlohy (<http://www.ortoptika.cz/web/prirucky-ke-stazeni>; Kelbová za kol., 2000; Zelinková, 2009;).

4.3.3.7 Hledání odlišností a shod

Prostřednictvím správné zrakové diferenciacce určíme shody i rozdíly nesmyslných či smysluplných podnětů. Avšak tato schopnost není pouze podléhající vizuální percepci,

ale i celkově strategii vnímání (Vágnerová, 2006; Zelinková, 2009). Je vhodné s dětmi v rámci pleoptiky provádět tyto činnosti:

- **vyhledávání obrázků** – hledání identického obrázku dle vzoru, vytváření shodných dvojic bez vzoru, pátrat po odlišnostech mezi skoro stejnými obrázky, určovat shodný směr, nebo vyhledat stejné detaily na lišících se obrázcích. V mnoha dětských časopisech či sešitech pro předškoláky se objevují dva obrázky, lišící se pouze v detailech. Pro dítě je jednodušší, když předem zná počet rozdílů;
- **doplňování obrázků** – doplňování obrázků podle určitého vzoru, dokreslování chybějících detailů do celku jako například u květiny dokreslit listy, u obrisu obličeje nos, u auta kola atd.;
- **skládání obrázků** – může se jednat o skládání rozstříhaného obrázku, skládání puzzle, či sestavování objektu z jednoduchých dřevěných či plastických obrázků podle vzoru, anebo vlastní fantazie. Dále je příhodné provádět také cvičení, při kterém jedinec vyhledává a spojuje dvě půlky obrázku, které k sobě patří. Zmíněné puzzle jsou například velmi oblíbenou dětskou hrou (obr. 16). Pomocí této hry nenásilně a dlouhodobě podporujeme přesnost zrakového vnímání, trénujeme zrakovou paměť a postřeh. Mimo optické schopnosti kladou puzzle také velké požadavky na trpělivost a vytrvalost. Začíná se skládankami, které mají větší, silné díly. Postupem času se využívají spíše skládanky ze slabších, menších dílů. Před zahájením činnosti je důležité dítěti ukázat složený obrázek. Následně obrázek rozložíme a necháme jedince, aby ho zkusil opět sestavit. Pomáháme tolik, kolik bude potřeba. Můžeme upozornit na rovné strany, rohy či stejné barvy (Andersenová a kol., 1993; Kelbová za kol., 2000; Kutálková, 2010).



Obrázek č. 15: Dítě skládající puzzle.

4.3.3.8 Třídění na ploše a v prostoru

Třídění na ploše a prostoru je pro děti důležité z hlediska dobrého rozvoje vnímání okolního světa a jeho detailů. Návuk provádíme formou hry, která je pro děti předškolního věku nejpřirozenější aktivitou. Zároveň poskytuje jedinci emocionální citové uspokojení a má mimořádně velký význam na jeho celkový osobnostní vývoj. Konkrétní cvičení můžeme vybírat s ohledem na zájmy a oblíbená témata dítěte. Využít můžeme i obrázkové materiály zaměřené na zrakové vnímání a rozlišování, které nalezneme v několika dětských časopisech, jako je například časopis Pastelka, Sluníčko, Měďa Pusík apod. Prostřednictvím nejrůznějších her můžeme také jedince motivovat k níže uvedeným činnostem:

- **vyhledání rozdílného předmětu nebo obrázku ve skupině či řadě** – dítě se snaží nalézt v řadě stejných obrázků jeden, který se v detailu liší od ostatních;
- **pátrat po předmětu, který je shodný s předlohou mezi jinými předměty** – jedinec dostane do ruky jakoukoli hračku. Další stejnou hračku umístíme například do dětského pokoje, nebo na koberec či stůl, kde se nachází i jiné předměty a hračky. Následně vyzveme dítě, aby nám našlo úplně stejnou hračku, jakou právě svírá ve svých rukách (obr. 17);
- **najít rozdíly mezi dvěma téměř identickými předměty** – jedná se o činnost, kdy dítě hledá drobné odchylky mezi velmi podobnými předměty či obrázky;
- **vyhledání předmětu na pozadí** (Keblová za kol., 2000; Klenková, Kolbábková, 2003; Kutálková, 2000).



Obrázek č. 16: Dítě má za úkol najít shodný předmět, mezi jinými.

4.3.3.9 Lokalizační cvičení

Lokalizační cvičení je vždy podstatné volit přiměřeně věku dítěte. Je možné využít různé míčové hry jako například házenou, odbíjenou, kopanou, stolní tenis, košíkovou a apod. Mladší děti se mohou házet míč na cíl. Přibližně ve vzdálenosti 2 až 4 metry od dítěte položíme na zem krabici od bot, proutěný koš, či kýbl. Vedle stojícího dítěte připravíme do ošatky či pytlíku menší, lehké plyšáky nebo míčky. Dítě si postupně bude brát připravené předměty, nejdříve nám popíše, co právě uchopilo a následně se pokusí strefit do krabice, koše či kýblu. Taktéž je vhodné vyrobit z tvrdého papíru například postavu klauna. Klaunovy v místě jeho břicha vyřízneme otvor, kterým mohou děti proházovat míčky, či jiné předměty (<http://www.ortoptika.cz/web/prirucky-ke-stazeni>; <http://www.ortoptika.eu/system/files/prirucka.pdf>).

Keblová za kol. (2000) uvádí návrhy lokalizačních cvičení takto:

- **uchopovací cvičení** – jedná se o cvičení, kdy dítě má sesbírat oběma rukama menší předměty, které leží na stole;
- **stiskací cvičení prostřednictvím ukazováku** – jedinec ukazuje podle zadání na daný obrázek či předmět a přitiskne ho na podložku;
- **míčové hry** – můžeme využívat všechny druhy míčových her ovšem přiměřené věku dítěte.

4.3.3.10 Vypichování

Mezi rovněž účinné cvičení zrakové ostrosti, kdy zároveň rozvíjíme i koordinaci jemné motoriky a oka, patří vypichování obrysu obrázku. Dítě sleduje kontury a zapíchnutím

špendlíku do čáry či stanoveného bodu se trénuje lokalizace. K tomuto cvičení je zapotřebí silnější jehla s tupou špičkou, jako například hřebík nebo špendlík s hlavičkou z umělé hmoty. Abychom mohli cvičení realizovat, je důležité pod obrázek, jehož kontura se vypichuje, dát polystyrénovou podložku. Podložka by měla být o trochu větší nežli formát A4. Je vhodné vést dítě ke kontrole přesnosti a dbát na to, aby při přerušení či dokončení činnosti zapíchno špendlík do podložky a nikdy nenechávalo špendlík volně položený na stole či židli. Také lze nakreslit tečkovaně libovolný obrázek černou fixou, který podložíme čistým bílým papírem. Poté dítě propichuje jednotlivé body a v případě, že jsou všechny propíchnuty, sundáme vrchní obrázek a odhalí se propíchaný papír. Následně dítě uchopí obyčejnou tužku a všechny propíchnuté body spojí a vznikne mu obrázek. Vypichování je tedy značně efektivní, jelikož zapojíme hned několik činností dohromady (Hamplová; Keblová za kol., 2000).

4.3.3.11 Navlékání, provlékání a proplétání

Všechny tyto terapeutické techniky pomáhají procvičovat zrakovou ostrost, koordinaci ruka – oko a rovněž i smysl pro barvy. V případě nácviku navlékání začínají děti navlékat nejdříve větší předměty jako například kroužky na záclony, větší korálky, knoflíky, těstoviny, rozstříhaná brčka a atd., na tkaničku od bot, silikonové vlasce anebo provázek. Se zlepšující se koordinací ruka – oko je vhodné přejít ke slabším nitím a drobnějším předmětům. Příhodné je také, aby dítě zkusilo napodobit nějaký vzor, který navléklo jiné dítě či dospělý z barevných korálků. Pokud dítě zvládá navlékání, můžeme začít se složitějšími činnostmi jako je provlékání a proplétání. V mnoha obchodech určených pro děti lze zakoupit různé zajímavé a pestrobarevné provlékací sady. Součástí sady jsou většinou provlékací tkaničky či provázky a figurky s otvory. Proplétá se vlna, provázky nebo papírové proužky otvory rohoží, prostříhaným papírem anebo deskami vyhrazenými pro dětské vyšívání (Andersonová a kol., 1993; Keblová za kol. 2000).

Náměty k těmto činnostem uvádí Keblová za kol. (2000) následovně:

- **navlékání různých předmětů** – navlékat můžeme knoflíky, korálky, kancelářské spony, přírodniny jako například šípky, žaludy, kaštiny, do kterých předem navrtáme otvory (obr. 18);
- **navlékání korálků podle velikosti, tvaru, barvy či počtu** – dítě navléká korálky podle své fantazie, zadaných instrukcí nebo předlohy;

- **provlékání provázku tvrdým papírem či dřevěnou destičkou** – v různých hračkárnách či obchodech s výtvarnými potřebami lze zakoupit dřevěné destičky s různým motivem, kterými dítě provléká provázek podle vlastní fantazie;
- **proplétání většího papíru s připravenými prostřihy** – na čistý papír formátu A4 narýsujeme linky široké 1 cm. Od horního a dolního okraje papíru necháme asi 2 cm volné. Narýsované linky prostřihneme nůžkami nebo prořežeme řezákem. Z barevných papírů nastříháme 1 cm široké proužky, které proplétáme do prořezaného papíru, čímž vytvoříme různé vzory.



Obrázek č. 17: Dítě navlékající korálky podle předlohy.

4.3.3.12 Vyšívání

Abychom rozvíjeli zrakovou ostrost a schopnost soustředit tupozraké oko na činnost a zároveň upevňovali koordinaci ruka – oko je efektivní s dítětem vyšívat. K vyšívání použijeme velkou jehlu s tupým hrotem, níž provlečeme dvojité přiměřeně dlouhou bavlnku, kterou ukončíme uzlíkem. Návčik šití je vhodné zahájit prošíváním a provlékáním tkaničky vypíchanými otvory ve čtvrtce či kartonu, které vytvoříme pomocí jehlice či hřebíku. Otvory by měly být zpočátku dobře viditelné a stehy dlouhé. S návčikem vyšívání je rovněž vhodné začít na papírové čtvrtce, protože je pevná a dírky jsou v ní snadněji rozeznatelné. Do papíru vypícháme v řádce dírky, které dítě musí hledat a prošívat tupou jehlou s barevnou nití. Poté lze vypíchat i nějaký jednoduchý obrázek do čtvrtky. Starší a zručnější děti mohou vyšívat na kanavě a plátně. Vyšívání na látce se využívá později, jelikož pro jedince je toto cvičení náročnější na zrakovou pozornost, z důvodu větší blízkosti dírek. Na látce dítě nejdříve vyšívá dlouhé rovné čáry, poté čáry lomené a křivky. V případě, že jedinec zvládá

jednoduché prvky šití, tak může zahájit nácvik sešívání a obšívání. K realizaci obou těmto činností potřebujeme silnou jehlu s tupou špičkou, zpočátku silnou vlnu a nácvičné desky, a postupem času je vyměníme za barevné bavlnky, papír, kanavu či hrubé plátno (Keblová za kol, 2000).

4.3.3.13 Stříhání a vystřihování

Tato dovednost rovněž pomáhá rozvíjet zrakovou ostrost, obratnost a koordinaci ruky a oka tak též jako techniky dříve popsané. Před zahájením samostatného nácviku stříhání je nevyhnutelné dítěti nabídnout nůžky podle jeho dominantní ruky. Pro leváky lze zakoupit speciálně upravené nůžky. Aby dítě správně a bez větší námahy stříhalo, je podstatné nejdříve nacvičit správné držení nůžek, kdy jedinec sevře nůžky mezi palcem a ukazovákem. Můžeme pokračovat nácvikem pohybů prstů bez využití nůžek a následně přejít k procvičování stříhání s naší dopomocí, kdy dítě stříhá pouze na jedno stříhnutí. Pokud dítě vše zvládá, je vhodné, aby začalo stříhat samo bez pomoci na jedno stříhnutí. Poté může procvičovat stříhání při změně směru stříhu při otáčení papíru. Zmíněnou techniku je možné využít při těchto činnostech:

- **stříhání podle rovné linky, vlnovky, anebo po obvodu kruhu** – narýsujeme linky, vlnovku či kruh na papír. Následně vyzveme jedince, aby se pokusil stříhat podle nakreslené linky, vlnovky, popřípadě jiného námi zvoleného obrazce;
- **stříhání mezi dvěma čarami vzdálenými od sebe tři centimetry** – na čistý bílý papír formátu A4 narýsujeme linky od sebe vzdálené tři centimetry. Při tomto úkolu se dítě bude snažit stříhat mezi dvěma čarami. Postupem času můžeme vzdálenost dvou čar od sebe zmenšit na jeden centimetr;
- **vystřihování zajímavých obrázků z časopisů, letáků a novin** – dítěti předložíme různé dětské časopisy nebo letáky a necháme ho vystřihnout si jakýkoliv obrázek. Vystřižené obrázky následně nalepí podle dané předlohy, anebo vlastní fantazie na papír, čímž může vytvořit jakousi koláž;
- **sestavování původní pohlednice rozstříhané na různé díly** – pohlednice, obrázky, či vlastnoručně namalovaný obrázek dítěte můžeme my, anebo i jedinec sám, rozstříhat na rozdílné dílky, které poté zpět složí zpět do původního stavu. Obrázek dítě může sestavit a přilepit lepidlem na papír (Keblová za kol., 2000).



Obrázek č. 18: Dítě stříhající mezi dvěma čarami vzdálenými od sebe tři centimetry.



Obrázek č. 19: Dítě vystřihující různé obrázky z letáku.

4.3.3.14 Modelování

Modelování pomáhá přirozeným způsobem rozvíjet a upřesňovat schopnost trojrozměrného vidění a vnímání předmětů v prostoru. Taktéž rozvíjí tvarovou představivost, paměť, fantazii, zručnost, jemnou koordinaci drobných svalů ruky a v neposlední řadě i smysl proporcionalitu. Při této technice se dítě učí pracovat s hmotou a vytvářet z ní různé výrobky podle vlastní fantazie a představy, anebo se snaží napodobit předkreslenou předlohu či konkrétní model. Modelovací materiál lze mačkat, válet, krájet, tvarovat a formovat z ní originální předměty. Materiálem může být modelína, hlína, modelovací písek, modurit, slané těsto, plastelína, či jiné modelovací hmoty, které lze zakoupit v papírnictví nebo v obchodech s výtvarnými potřebami. (Keblová za kol., 2000; Klenková, Kolbábková, 2002).



Obrázek č. 20: Dítě má za úkol vymodelovat podobného šneka podle vzoru.

4.4 Chirurgická léčba

Do další terapeutické metody dále řadíme i chirurgickou léčbu. Podle Hromádkové (in Novohradská, 2009) se operativní zákrok realizuje u více jak 50 % dětí s konkomizujícím strabismem. Cílem operace je současné přímé postavení očí do dálky i do blízka, umožňující binokulární vidění v prostoru. Po zákroku by mělo být oko volně pohyblivé všemi směry. Novohradská (2009) ve své publikaci dále tvrdí, že by mělo dítě nosit nejméně půl roku před operací brýle a neměla by být přítomna těžší amblyopie. Veškeré operace a reoperace by měly být provedeny do nástupu dítěte do školy, jelikož v pozdějším věku se již nedoporučují pro horší možnost obnovy binokulárního vidění. Pokud jsou stehy po zákroku odstraněny lze zahájit u některých dětí poslední etapu reedukace čili ortoptické cvičení.

V následujícím textu se budeme zabývat již poslední terapeutickou metodou využívanou k nápravě binokulárních poruch.

4.5 Ortoptická terapie

Na závěr této kapitoly si uvedeme ještě ortoptickou terapii, využívané přístroje v rámci léčby a návrhy jednoduchého binokulárního vidění bez využití okluze.

Nyní si uvedeme některé definice ortoptiky. Edelsberger (in Novohradská, 2009, s. 42) ji vymezuje jako: „Vědní obor náležející do oftalmologie, který má za úkol udržet nebo dosáhnout při vidění rovnováhu oko-hybných svalů, a tím i co možná dokonalé prostorové vidění“. Hamadová, Květoňová, Nováková (2007, s. 52) definují ortoptiku následovně:

„Jedná se o soubor metod obnovující porušené binokulární vidění, kdy jsou cvičeny obě oči, a nepoužívá se okluzor“. Hromádková (2011, s. 114) ve své publikaci tvrdí, že: „Ortoptika je snaha o obnovení porušeného binokulárního vidění“. V podstatě ortoptická terapie spočívá v nápravě a výcviku binokulárního vidění při paralelním postavení očí. Obě oči cvičí současně a neaplikuje se okluzor. Než zahájíme u dítěte ortoptická cvičení, měly být podle autorky splněny následující **předpoklady**:

- vyrovnaná zraková ostrost na obou očích;
- centrální fixace obou očí;
- normální retinální korespondence a pohyblivost očí;
- žádná či minimální úchylka;
- dítě ve věku 4 – 8 let;
- odpovídající inteligence a dobrá spolupráce dítěte Hromádková (2011, s. 114).

Ortoptickému cvičení rovněž předchází samostatné vyšetření dítěte a návrh léčebného postupu. Plán léčby spočívá na aktuálním stavu binokulárního vidění a věku dítěte. Terapie je realizována ve speciálních pracovištích na ortoptických přístrojích pod dozorem ortoptisty či zdravotní sestry. Během cvičení zevních svalů by měla být hlava dítěte pokaždé nehybná, jelikož dítě má pohybovat pouze očima. Reedukace zraku prostřednictvím ortoptických cvičení závisí na respektování následujícího postupu, kterým je nejprve odtlumování a cvičení supervize, nácvik fúze, cvičení její šířky, cvičení stereopse, pohyblivosti, konvergence a správné akomodace. Nejvhodnější by bylo, kdyby se reedukace zraku prováděla denně, což je možné zajistit například u dětí v internátním zařízení, při pobytu ve zdravotnickém zařízení či v rámci vzdělávání při zdravotnickém zařízení, nebo vřazení dítěte do mateřské školy pro zrakově postižené, nebo do speciální třídy při běžných školách, kde je zajištěna péče pod vedením speciálního pedagoga a ortoptické sestry (Hromádková, 2011; Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007; Novohradská, 2009).

4.5.1 Ortoptické přístroje

Jedním nejdůležitějším diagnostickým a terapeutickým ortoptickým přístrojem je **troposkop**. Pomocí tohoto přístroje můžeme provádět nácvik superpozice, cvičení fúze a stereopse. Troposkop se skládá z oddělených tubusů, do kterých se vkládají obrázky, jež musí dítě spojit v jeden. Než začneme s cvičením, je podstatné nastavit zornicovou vzdálenost očí. Podpěrka brady by měla být umístěna tak, aby oči byly před okulátory troposkopu. Horizontální, vertikální a šikmá stupnice musí být na stupni 0. Před utlumující

oko se dá světlo s největší intenzitou a osciluje se obrázkem tak dlouho, až jedinec vidí oba obrázky současně. Pokud se obrázek pohybuje, je vnímán lépe než statický. V průběhu nácviку fúze jsou do tubusů ramen přístroje vsunuty obrázky pro fúzi. Dítě má za úkol opakovaně spojovat dva obrázky. Ortoptista uskutečňuje kmitání obrázku před okem, jehož kontrolní značka se dítěti ztrácí. Realizuje to po tak dlouho dobu, než dítě vidí jen jeden obrázek s kontrolními značkami bez kmitání. Pro nácvik stereopse jsou do ramen přístroje zasunuty specifické obrázky pro stereopsi. Během cvičení dítě popisuje obrázek, který vidí a zároveň má za úkol správně prostorově lokalizovat jeho detaily (Hromádková, 2011; Novohradská, 2009).



Obrázek č. 21: Troposkop.

K odtlumování a nácviку superpozice se využívá přístroj zvaný **cheirooskop**. Před začátkem cvičení na cheiroroskopu lze provádět příprava dítěte v domácím prostředí, kdy jedinec obkresluje kontury obrázků přes průsvitný papír. Přístroj je sestaven z vodorovné pracovní podložky, která má na jedné straně svislou předložku s rámečkem, do které se vsunují obrázky. Dispozice obrázků očí je uskutečňována šikmým zrcadlem, v němž se znázorňuje obrázek předlohy, který dítě vidí na vodorovné podložce. Jedinec se dívá oběma očima před kukátko a zároveň obkresluje daný obrázek. Jedním okem vidí obrázek předlohy, druhým papír na podložce a špičku psacího náčiní, kterou má kreslit. Jestliže dítě přesně obkresluje obrázek, znamená to, že používá obě oči. Pokud se obě oči střídají k vidění, obrázek je větší nebo menší, nežli vzor a je i posunutý (Novohradská, 2009; Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007).



Obrázek č. 22: Cheiroskop.

4.5.2 Návrhy jednoduchého binokulárního vidění bez využití okluze

Keblová za kol. (2000) doporučuje provádět s dětmi cvičení zaměřené na výcvik jednoduchého binokulárního vidění bez použití okluze neboli takzvaná ortoptická cvičení bez využití okluze. Mezi tato ortoptická cvičení patří například cvičení konvergence, konstrukční činnosti a pohybové aktivity.

4.5.2.1 Cvičení konvergence

Při cvičení konvergence je důležité, aby dítě drželo hlavu v klidu, nehybně a oběma očima pozorovalo poutač, například v podobě ozvučeného předmětu, nějakého obrázku, světla či zajímavé hračky. Ortoptista nebo rodič pohybuje s poutačem směrem k dítěti, středem mezi jeho očima opakovaně asi na 1 metr, po dobu než se daný předmět rozdvojí. Zajímavé, ale i zároveň velmi účinné a jednoduché cvičení je, když dítěti na jeho ukazováček namalujeme puntík pomocí fixy, nebo na něj nalepíme barevnou samolepku či jiný obrázek. Následně jedinec předpaží ruku s označeným prstem, kterou uchopí cvičitel a namíří ji přibližně proti nosu dítěte. Pokud bude dítě postupně ohýbat paži v loktu, ukazováček se přiblíží k jeho nosu. Úkolem dítěte je ustavičně pozorovat zvolený prst prostřednictvím zraku. Cvičitel v průběhu této aktivity musí sledovat oči jedince. Když se ukazovák přiblíží k nosu jedince, obě zornice by se měly stáčet směrem dovnitř. V případě, že pouze jedno oko spolupracuje, anebo se zornice odchýlí zevně, je podstatné prst okamžitě vzdálit a cvičení začít znovu. V rámci procvičování konvergence můžeme dále vyzkoušet koulení míčku a obracení listů v knize zleva doprava, či sledování komiksových obrázků taktéž z levé strany do pravé (Keblová za kol, 2000).

4.5.2.2 Konstrukční činnosti

Konstrukční činnosti jsou pro děti velmi vhodné, jelikož rozvíjí koordinaci ruky a oka, jemnou motoriku obou rukou a zároveň jejich vzájemnou spolupráci. Během sestavování různých dílů plošných i konstrukčních stavebnic a skládaček, získávají děti zkušenost s prostorem i plochou. Jedinec může skládat skládačky v podobě puzzle, hrát obrázkové i bodové domino, pexeso či šachy, anebo stavět různé stavby ze stavebnice LEGO (obr. 24) (Keblová za kol., 2000).

Je důležité, aby dospělý podněcoval dítě ke hře. K tomuto účelu, může přestavit například pokoj, třídu, či hernu tak, aby dítě mělo dostatek času, prostoru i potřebného materiálu. Během různých činností je podstatné vést jedince ke správnému jednání, vhodně podporovat iniciativu a sledovat jeho chování a pokroky (Guiá - Lápiz, 1995).



Obrázek č. 23: Dítě sestavující z LEGA různé stavby.

4.5.2.3 Pohybové činnosti

Keblová za kol. (2000) tvrdí, že pomocí pohybových činností se dítě učí chápat trojrozměrnost předmětů, kdy se zpočátku při záměrné manipulaci s nimi, seznamuje s využitím motoriky, hmatu a zraku. Dále percipuje hloubku prostoru a získává zkušenost při vnímání zdánlivého zmenšování vzdalujících se předmětů, nebo překrývajících se zdánlivějších předmětů bližšími. K rozvoji harmonické spolupráce okohybných svalů, postřehu, pozornosti a obratnosti rukou i velkých svalových skupin mu přispívají zejména míčové hry, které patří k nejvšestrannějším pohybovým aktivitám. Jedinec při nich musí sledovat nejen pohyb míče v různých směrech, ale zároveň i ostatní děti a vzdálenosti mezi nimi. Rovněž se učí ovládat i svoji sílu, v případě kdy má kopnout či hodit míč daleko,

anebo spíše jen na kratší vzdálenost. Pokud s dětmi budeme procvičovat házení, zvolíme spíše měkké, lehké míče a předměty. Nejvhodnější jsou míče jasně barevné, které mohou být i ozvučené. Autorka doporučuje s dítětem provádět následující aktivity:

- **chůze** – děti mohou chodit po úzké vyznačené cestičce z provázků, křídý či písku. Vhodná je i chůze po laně nataženém na zemi (obr. 25), po nalepené pásce, anebo po spáře v linoleu;
- **běh** – jedná se o běh v terénu, nebo k různě vzdáleným metám;
- **skoky a poskoky** – skoky přes dlouhé švihadlo položené na zemi, skoky přes přiměřeně vysoké překážky, švihadlo, gumu, či doskoky na různě vzdálené mety, poskoky na jedné noze a přeskoky přes pruh papíru vpřed i vzad. Velmi dobré je i skákat i tzv. panáka (obr. 26);
- **lezení** – výstupy a sestupy na nářadí, například na štafle, žebřík, ribstole;
- **hry s míčem** – děti si mohou podávat nebo koulet míč, házet ho a chytat obouřuč nebo jednoruč. Házet míč zpočátku na pevný cíl a postupem času na cíl pohyblivý, zkusit házet míč na cíl za pochodu či v klusu, popřípadě vyházovat míč do výšky a následně ho chytit. Procvičovat dribling, anebo chytat odražený míč od zdi;
- **hry s kuželkami a kroužky** – jedná se o hod kroužkem na kolík (obr. 27), koulení kuželek, protahování míče obručí, vyházování kroužků do výše a pokoušet se je chytat obouřuč i jednoruč (Keblová za kol., 2000; Klenková, Kolbábková, 2002; Kutálková, 2010).



Obrázek č. 24: Dítě procvičuje chůzi po nataženém laně na zemi.



Obrázek č. 25: Dítě skákající tzv. panáka.



Obrázek č. 26: Dítě házející kroužkem na kolík.

V závěrečné kapitole teoretické části diplomové práce jsme charakterizovali jednotlivé terapeutické metody využívané k nápravě binokulárních poruch. Vysvětlili jsme si jejich důležitost a význam. U pleoptické a ortoptické terapie byly popsány návrhy praktických cvičení pro děti.

V rámci teoretické části této práce jsme se zpočátku seznámili se správnou fyziologií procesu vidění a základními zrakovými funkcemi, jak je uvádí ve své publikaci Novohradská (2009), mezi kterými zmiňuje hlavně zrakovou ostrost, zorné pole, rozlišování barev, barevné vidění, akomodaci, konvergenci, adaptaci a kontrast. Poté jsme vymezili definice binokulárního vidění, podle některých odborníků a uvedli jeho předpoklady, vývoj a tři vývojové fáze, a následně jsme charakterizovali dvě funkční poruchy binokulárního vidění, a to přesněji řečeno amblyopii a strabismus, podle jejich příčin, dělení, diagnostiky a léčby. Rovněž jsme v teoretické části nezapomněli podotknout důsledky poruch

binokulárního vidění, varianty předškolní výchovy a důležitost zrakové hygieny a zásad práce s dítětem. V závěru práce jsou uvedeny možnosti a různorodé aktivity vhodné k reedukaci poruch binokulárního vidění.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

Následně se přesuneme od teoretické části diplomové práce, ve které jsme si objasnili problematiku související s poruchami binokulárního vidění u dětí předškolního věku, k části praktické, v níž si charakterizujeme její hlavní a dílčí cíl. Tímto navazujeme na předcházející teoretickou část, kde jsme si uvedli používanou terapeutickou metodu, označovanou jako pleoptika.

V praktické části diplomové práce si uvedeme splnění jejího **hlavního cíle, který bude prezentovat vytvořenou brožuru s názvem: „Návrhy pleoptických cvičení aneb Jaro, léto, podzim, zima, s pleoptikou je vždy prima“**. Tento soubor úloh obsahuje několik různých pleoptických cvičení, jež je možné použít k podpoře zlepšení zrakové ostrosti u dítěte s tupozrakostí v období předškolního věku.

Dílčím cílem praktické části bude **realizace cvičení z vytvořené brožury a sestavení kazuistiky dítěte s diagnostikovanou amblyopií, u něhož byla vyzkoušená navržená brožura s pleoptickými aktivitami**. Uvedené kazuistiky vytvořila autorka diplomové práce s písemným souhlasem zákonných zástupců dítěte, ve kterém žádala o svolení s nahlédnutím do karet jejich potomka a získání dalších potřebných informací o malém jedinci prostřednictvím rozhovoru s třídními učitelkami a tyfopedkou v rámci školského zařízení, které dítě navštěvuje, z důvodu sestavení případové studie. Autorka práce se také setkala s případy, kdy zákonní zástupci nesouhlasili s poskytnutím žádných informací o jejich dítěti, jež autorka samozřejmě respektovala.

5 Vlastní šetření

V rámci praktické části diplomové práce se budeme věnovat vymezení zkoumané problematiky, hlavnímu i dílčímu cíly, navrženým hypotézám, využitým metodám během šetření, popisu sledovaného vzorku, či organizaci a realizaci cvičení z brožury a prezentaci jednotlivých kazuistik.

5.1 Vymezení zkoumané problematiky

Tupoizrakost, neboli odborným termínem amblyopie, jak jsme již popsali výše (viz podkapitola 2. 2. 2 Amblyopie, s. 28), je podstatná zraková vada, při které dochází ke snížení schopnosti vidění levého či pravého oka. Pokud není tupoizrakost co nejdříve odhalena a léčena, její následky bývají velice závažné. V průběhu reedukace této poruchy je důležitá komplexní péče, jak ze strany odborníků, tak ze strany rodiny a blízkých osob. Z tohoto důvodu jsme se v praktické části této práce zaměřili na vytvoření brožury plné různorodých pleoptických cvičení, které mohou být jakýmsi praktickým návodem pro rodiče dětí s tupoizrakostí, během pleoptických cvičení v prostředí domova.

5.2 Cíl praktické části

Hlavním cílem praktické části bylo **vytvořit brožuru pleoptických cvičení**, která bude jakýmsi praktickým souborem úloh primárně určeným pro rodiče dětí s tupoizrakostí, který mohou využít v domácím prostředí v rámci léčby této poruchy binokulárního vidění.

Dílčím cílem práce byla **realizace cvičení z brožury a zpracování kazuistik dětí s amblyopií v období předškolního věku**, u kterých byla pleoptická cvičení vyzkoušena.

5.3 Hypotézy

Nyní si pokusíme určit výzkumný problém a formulovat hypotézy. Abychom mohli formulovat hypotézy, tak je vhodné si připomenout, jak uvádí ve své publikaci Chráska (2006) základní fáze vědeckého výzkum. Obvykle výzkum probíhá v těchto propojených a na sebe závislých činnostech, které mají většinou onu posloupnost:

- stanovení problému;
- formulace hypotézy;

- ověřování hypotézy;
- vyvození závěrů a jejich prezentace.

Jelikož jsme si již výše vymezili cíl praktické části této práce, následně si stanovíme její výzkumný problém a hypotézy.

Výzkumný problém si určíme následovně: Může být vytvořená brožura s návrhy pleoptických cvičení v rámci praktické části diplomové práce využívána u dětí předškolního věku?

V rámci vědeckého výzkumu dále přejdeme k vymezení věcných hypotéz:

H_0 : Pleoptická cvičení uvedená v brožuře jsou vhodná pro děti předškolního věku od 3 do 5 let.

H_A : Pro děti předškolního věku od 3 do 5 let jsou pleoptická cvičení uvedená v brožuře méně vhodná.

5.4 Použité metody

Během realizace brožury, která byla hlavním cílem praktické části této práce, jež nese název Návrhy pleoptických cvičení aneb Jaro, léto, podzim, zima, s pleoptikou je vždy prima, jsme aplikovali vědeckou metodu označovanou jako pozorování.

K sestavení kazuistik dětí s tupozrakostí v období předškolního věku, jsme využili kromě pozorování i další vědecké metody jako je rozhovor a anamnéza. Rozhovory jsme uskutečnili s třídními učitelkami, tyflopědkou a zákonnými zástupci konkrétního dítěte. Rovněž jsme prostudovali i dokumentaci dětí, kterým samozřejmě předcházely písemný souhlas jejich zákonných zástupců.

V následujících podkapitolách si popíšeme zmíněné vědecké metody, které byly využity během naplňování dílčího cíle praktické části diplomové práce.

5.4.1 Pozorování

Plevová (2004) ve své publikaci uvádí, že tato vědecká metoda patří mezi základní činnosti lidského jedince, jelikož veškeré informace o okolním světě a každá zkušenost, kterou získáme, musí projít našimi smyslovými orgány. Metoda pozorování prolíná celý život lidského jedince a má úzký vztah experimentální situaci. Lidské i vědecké pozorování je vždy selektivní, což znamená, že z přístupných dat jsou vybrána a skutečně zpozorována pouze

některá. Ovšem profesionální pozorování se odlišuje od běžného svou plánovitostí a systematičností (Ferjenčík, 2000).

Pozorování může probíhat buď v přirozených podmínkách, či v uměle vytvořené laboratoři. Může se jednat o **introspekci**, kdy pozorovatel sleduje sám sebe, anebo o **extrospekci**, v níž pozorovatel pozoruje vnější projevy druhé osoby. Dále si objasníme druhy této vědecké metody. Pozorování může být **zjevné** nebo naopak **skryté**. Když je pozorovatel přímo účasten sledovaného jevu a pozorovaný si uvědomuje, že je sledován, tak jde o pozorování zjevné. V případě, že by šlo o skryté pozorování, tak subjekt neví, že je sledován. Mezi další metody patří zúčastněné nebo nezúčastněné pozorování, krátkodobé či dlouhodobé, popřípadě záměrné anebo nezáměrné. Při **zúčastněném** pozorování je samotný pozorovatel členem sledované skupiny a je v sociálním kontaktu se členy dané skupiny. Opakem tohoto typu je **nezúčastněné** pozorování. Z hlediska doby trvání může být pozorování **krátkodobé**, které je omezeno dobou například na formu návštěvy či během rozhovoru. Ovšem během **dlouhodobého** pozorování se jedná o opakovaná setkávání například ve školním prostředí, které může trvat i řadu let. **Záměrné** pozorování je vždy dáno určitým cílem, který chceme zjistit. Cílem může být nějaký aspekt či vlastnost pozorovaného. Avšak metoda pozorování je ohrožená jistou mírou subjektivity každého člověka, čímž se může pozorovatel nechat ovlivnit tzv. haló efektem, jenž je chyba prvního dojmu, která má podstatný vliv na celkový dojem. U této metody je důležitý **průběžný záznam**, toho co pozorujeme. K záznamu pozorování lze použít různých technik, jako je například film, fotografie, video nebo písemný záznam (Ferjenčík, 2000; Plevová, 2004).

V textu výše jsme si popsali vědeckou metodu pozorování. V diplomové práci jsme tuto metodu realizovali ve školním prostředí u dětí předškolního věku. Prováděli jsme zjevné, záměrné, dlouhodobé pozorování, kdy jsme sledovali druhou osobu. U každého setkání jsme si vedli písemné záznamy o vykonání dané činnosti dítěte.

5.4.2 Rozhovor

Další vědeckou metodou, kterou si následně vysvětlíme, bude rozhovor. Podle Plevové (2004) je rozhovor technikou komunikace, jež využíváme ve většině životních situací. Může být tedy buď neformální, který uplatňujeme v dialogu například s přáteli, nebo naopak formální, který může být věcný rozhovor mezi nadřízeným a jeho podřízeným. Ferjenčík (2000) ve své publikaci tvrdí, že pokud je primárním záměrem kteréhokoli

odborníka získání informací o názorech, postojích, záměrech či přáních, tak pro ně bude nenahraditelnou metodou právě rozhovor. Vedení rozhovoru klade velké požadavky na nejen na komunikační schopnosti a dovednosti, porozumění, ale také teoretické znalosti (Plevová, 2004).

Rozhovor lze dělit z hlediska cíle na výzkumný, diagnostický, anamnestický, terapeutický, poradenský či výběrový. Záměrem **výzkumného** rozhovoru je zjistit nebo vyvolat potřebné informace pro určitý cíl výzkumu. **Diagnostický** rozhovor se realizuje během diagnostiky osobnosti jedince a často se překrývá s anamnézou. Rozhovor **anamnestický** bývá většinou podstatnou součástí lékařského či psychologického vyšetření a poskytuje základní informace o biologické, psychické a sociální oblasti života. **Terapeutický** rozhovor dodá jedinci podporu či zklidnění, může léčit, ale i přesvědčovat. Rozhovor **poradenský** využívá například psycholog k získání informací k řešení problému, které člověka tíží. Většinou se pohybuje na racionální a věcné úrovni. Další rozhovor, který si uvedeme, bude **výběrový**, který nám pomáhá vybírat například vhodné osoby pro určitý druh povolání. Rozhovor se může lišit z hlediska způsobu vedení na nestandardizovaný, částečně standardizovaný a standardizovaný rozhovor. Během **nestandardizovaného** rozhovoru pokládá tazatel otevřené otázky, na které otazovaný odpovídá volně a může zabíhat do detailů. Předností tohoto typu rozhovoru tkví v tom, že může vést k hlubšímu kontaktu mezi odborníkem a jeho klientem. Přejedem mezi standardizovaným a nestandardizovaným rozhovorem je **částečně standardizovaný** rozhovor, při kterém jsou některé otázky předem připravené z hlediska tématu problematiky. Oproti nestandardizovanému rozhovoru si v tomto případě dotazující již dělá poznámky. Záměr tohoto typu rozhovoru je sice pevně stanoven, avšak jeho taktika vedení je uvolněná. Pokud si dotazovatel předem připraví strukturovaný rozhovor, který má jasně stanovený postup a o jeho průběhu vede jeho realizátor striktní záznam, mluvíme tedy o **standardizovaném** rozhovoru (Plevová, 2004).

Dále si uvedeme, možnosti **kladení otázek** v rozhovoru. Uzavřené otázky předem vymezují svojí odpověď a nedávají dotazovanému prostor k objasnění jeho odpovědi. Klient může volit mezi alternativní odpovědi ano, či ne, nebo určit jednu z několika možných odpovědí. Oproti tomu, otevřené otázky poskytují dotazovanému volnější prostor na vyjádření odpovědi. Ovšem je to na úkor větší časové náročnosti (Plevová, 2004).

V praktické části této práce využila její autorka částečně standardizovaný rozhovor při sestavování kazuistik, při čemž jeho hlavními otázkami byly jednotlivé položky v kazuistice.

Rozhovor se uskutečnil, alespoň s jedním z rodičů dítěte, jeho třídními učitelkami a tyflopědkou. Všichni vyjmenovaní se volně rozhovořili hlavně o rodinné a osobní oblasti konkrétního dítěte. Odpovědi dotazovaných zaznamenala autorka práce písemnou formou na archy v průběhu rozhovoru. Z těchto písemných poznámek následně vytvořila kazuistiku příslušného dítěte.

5.4.3 *Anamnéza*

Další metodou, kterou použila autorka při realizaci praktické části diplomové práce, byla anamnéza. Podle Musilové (2012) se jedná o metodu, která zkoumá příčiny diagnostikovaného jevu jedince v minulosti. Anamnézu je možné diferencovat na **osobní**, **rodinnou** a **školní**. V současné době při sestavování osobní anamnézy dítěte nebo žáka jsou některé informace, jako například zdravotní stav jedince těžko přístupné. Z tohoto důvodu se můžeme setkat s potížemi v rámci diagnostického procesu.

5.4.4 *Studium dokumentů*

V edukačním prostředí mají dokumenty podstatný diagnostický význam, jelikož objektivně vypovídají o probádané realitě. Studium dokumentů je považováno za jeden z podstatných zdrojů informací o konkrétním jedinci, kterému během diagnostického procesu věnuje odborník svou pozornost (Musilová, 2012).

Dokumenty se dělí na osobní a veřejné. **Osobní** dokumenty se vážou k jednotlivcům a menším sociálním celkům. Může se jednat o záznamy o edukačních výsledcích a odborných vyšetřeních dítěte, dále o různé deníky, eseje, či paměti ve formě dopisů. **Veřejné** dokumenty jsou praktické dokumenty a informace ohledně edukace uložené ve škole. Myslíme tím, povinné dokumenty, jako záznamy o absolventech, rozhlasových a televizních vystoupeních, kulturní výtvořky a novinové či časopisové články (Musilová, 2012).

Anamnéza je poslední popsanou metodou, kterou autorka práce v praktické části aplikovala. Bylo jí umožněno nahlédnout do individuálních vzdělávacích plánů dětí, lékařských zpráv od očního lékaře a do záznamů o rozvoji a učebním pokroku dítěte. Veškeré podstatné informace si autorka zaznamenala písemnou formou do archů a poté zapracovala do kazuistik.

5.5 Organizace výzkumného šetření

Nyní si blíže popíšeme, v jakém zařízení jsme zmíněné vyšetřovací metody využili, abychom dosáhli dílčího cíle praktické části.

Vlastní výzkumné šetření se uskutečnilo v průběhu jarních měsíců dubna a května roku 2015, v zařízení nesoucí název **Mateřská škola Lentilka**, Šimkova ulice 879, Hradec Králové, 500 03, jenž je odloučeným pracovištěm komplexu škol - Střední škola, Základní škola a Mateřská škola, Štefánikova 549, Hradec Králové, 500 11. Zařízení, v němž proběhlo výzkumné šetření, se zaměřuje na výchovu a vzdělávání dětí s různým typem a stupněm zrakového postižení. Škola má 4 prostorné třídy s celodenním provozem. Do denního režimu dětí ve škole jsou řazena pleoptická, ortoptická a smyslová cvičení. Děti rovněž využívají v pleopticko-ortoptické cvičebně různé přístroje, jako cheioskop, synoptofor, lokalizátor, korektor a přístroj CAM. Na třídách děti pracují se speciálními pomůckami Marie Montessori.

V mateřské škole se nachází 50 dětí, z toho 28 chlapců a 22 dívek. Z celkového počtu 50 dětí, jenž navštěvuje zmíněné zařízení, dosáhlo 5 dětí (10%) věku 3 roky 0 měsíců – 3 roky a 11 měsíců, 7 dětí (14%) 4 let 0 měsíců – 4 let 11 měsíců, 19 dětí (38%) dosáhlo věku 5 let 0 měsíců – 5 let 11 měsíců, 18 dětí (36%) věku 6 let 0 měsíců – 6 let 11 měsíců a zbývající 1 dítě (2%) bylo ve věku 7 let 0 měsíců – 7 let 11 měsíců. Ve škole se vyskytují děti, které mají diagnostikovanou hypermetropii, myopii, strabismus, amblyopii, nystagmus, glaukom a onemocnění označované jako katarakta.

Šetření předcházelo **souhlas** vedení osloveného zařízení s jeho realizací a pořízením potřebných fotografií do diplomové práce (viz příloha č. 2). Dále byli rodiče tupozrakých dětí, které navštěvují Mateřskou školu Lentilka, požádáni prostřednictvím písemného formuláře (viz příloha č. 3) o souhlas, či nesouhlas s realizací brožury, obsahující různá pleoptická cvičení, na jejich dítěti a s pořízením potřebných fotografií dětí do diplomové práce, kde nebude smazán obličej daného jedince. Formulář zahrnoval primární údaje o autorce, vyšetření a samozřejmě informaci o neposkytnutí získaných údajů žádné třetí osobě. Celkem bylo osloveno 23 rodičů, jejichž děti mají diagnostikovanou tupozrakost. S realizací sledovaného záměru souhlasilo 12 rodičů a 6 nesouhlasilo s vyšetřením a ani s nahlédnutím do karet jejich dítěte. Ostatních 5 rodičů vůbec formulář neobdrželo, jelikož jejich dítě by nemohlo podstoupit vyšetření z jiných závažných důvodů, jako například pobyt

v lázních, dlouhodobá rekreace v zahraničí, pobyt u příbuzných nebo nakažení infekčním onemocněním.

Cvičení z brožury děti plnily vždy **individuální formou** v dopoledních hodinách v klidné místnosti za přítomnosti autorky diplomové práce a vyšetřovaného dítěte.

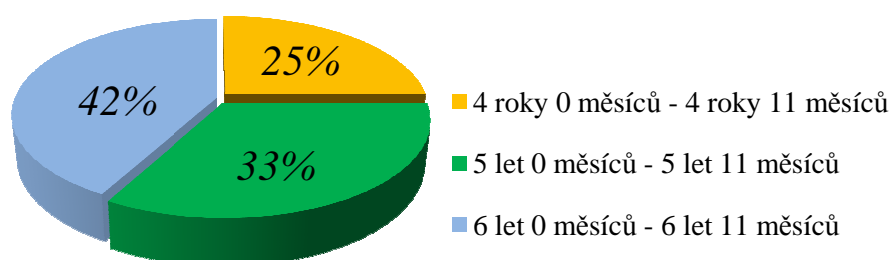
V této kapitole jsme si vytyčili cíle, kterých se bude autorka diplomové práce snažit dosáhnout. Cílem bylo vytvořit brožuru pleoptických cvičení pro rodiče dětí s tupozrakostí a vyzkoušení cvičení z této brožury a následné zpracování kazuistik vyšetřovaných dětí. Dále jsme zde uvedli vědecké metody, jež nám pomohly docílit výzkumného šetření, a stanovili věcné hypotézy.

6 Popis sledovaného vzorku

V následující kapitole si popíšeme sledovaný vzorek a zobrazíme v grafu č. 1 věkový přehled dětí, které se zúčastnily cvičení z brožury. V závěru této kapitoly si objasníme organizaci brožury a její uskutečnění v praxi.

Zkoumaný soubor obsahoval celkem 12 dětí, z toho 6 chlapců a 6 dívek. Složení souboru z hlediska pohlaví bylo vyrovnané. V době realizace brožury byl věkový rozsah všech dětí čtyři až šest let a osm měsíců. Z celkového počtu 12 sledovaných dětí, dosahovaly 3 děti (25%) věku 4 let 0 měsíců – 4 let 11 měsíců, další 4 děti (33%) byly ve věku 5 let 0 měsíců – 5 let 11 měsíců a zbývajícím 5 dětem (42%) bylo ve věku 6 let 0 měsíců – 6 let 11 měsíců (viz graf č. 1).

Věkový přehled zúčastněných dětí



Graf č. 1: Věkový přehled dětí, jež vypracovávaly pleoptická cvičení z brožury.

Průměrný věk vyšetřených dětí byl 5 let 6 měsíců. Nejmladší dítě, které si vyzkoušelo jednotlivá pleoptická cvičení, byl chlapec ve věku 4 let. Naopak nejstarším jedincem z celkového počtu dětí, byla dívka ve věku 6 let a 8 měsíců. Z následujících informací vyplývá, že mezi zúčastněnými nejstarším a nejmladším dítětem byl věkový rozdíl 2 roky a 8 měsíců.

6.1 Organizace a realizace cvičení z brožury

Brožuru samostatně zpracovala autorka diplomové práce, jejím smyslem je **podpora zlepšování zrakové ostrosti u dítěte s tupozrakostí**. Brožura zahrnuje soubor rozmanitých

pleoptických cvičení. Tento soubor úloh může být prospěšný pro rodiče a blízké osoby dětí s amblyopií, či pedagogům mateřských škol, které jednotlivé činnosti zařadí do jejich Třídního vzdělávacího programu.

Aktivity v brožuře autorka této práce rozdělila do **čtyř bloků** podle jednotlivých ročních období. Každý blok je zahájen obecnou charakteristikou daného období a motivační pohádkou. Všechny bloky zahrnují jednu činnost, která je zaměřena na navlékání, obkreslování, dokreslování, spojování bodů v obrazce, vyšívání, hledání odlišností, provlékání, vypichování, řešení bludiště a modelování. Tato vyjmenovaná aktivní pleoptická cvičení při plné okluzi na zdravém oku si autorka vybrala podle čtvrté kapitoly teoretické části této diplomové práce, která nese název Reeducace poruch binokulárního vidění a kde uvádí jednotlivé terapeutické metody používané k nápravě poruch binokulárního vidění. V rámci této kapitoly jsme se seznámili ve třetí podkapitole s pleoptickou terapií, kde jsme si vymezili její návrhy konkrétních činností, jak je zmiňuje ve své publikaci Keblová za kol. (2000). Z těchto návrhů pleoptických cvičení si autorka diplomové práce vybrala deset aktivit, které začlenila do jednotlivých bloků brožury. Veškeré aktivity jsou vždy motivované podle typických tradic, zvyků, či přírodních změn vyskytujících se v konkrétním ročním období.

Každá pleoptická činnost je uvedena krátkým motivačním úvodem, seznamem pomůcek, realizačním postupem a čtyřmi ukázkovými fotografiemi, které zobrazují pracovní posloupnost činnosti. Vždy na první fotografii zleva jsou zobrazeny pomůcky potřebné k dané činnosti. Vedle této fotografie vpravo je vyobrazené dítě provádějící určitý úkol. Pod první fotografií vlevo je vyfocené dítě s hotovou činností. Vedle ní po pravé straně je poslední čtvrtá fotografie, na které je konečný výsledek pleoptické aktivity. U některých činností jsou ještě doporučena bezpečnostní opatření a další návrhy její obměny. Všechny použité pomůcky vyskytující se v brožuře autorka práce zakoupila v papírnictví, výtvarných potřebách či v hračkářství.

Před samostatnou **realizací cvičení z brožury** jsme nejdříve požádali o souhlas jak dané zařízení, tak zákonné zástupce jednotlivých dětí, které se nakonec účastnily jejího uskutečnění v praxi. Vyzkoušení brožury proběhlo v průběhu dubna a května roku 2015. Děti byly vyšetřovány individuálně, v klidné místnosti u vhodného psacího stolu se židlí. Na závěr byly vyzvány, aby vybraly jednu činnost, která je ze souboru úloh nejvíce a nejméně bavila.

7 Presentace kazuistik

Zpočátku kapitoly s názvem Presentace kazuistik si charakterizujeme kazuistiku, která se může v odborné literatuře vyskytovat také pod názvem případová studie. Musilová (2012) ve své publikaci zmiňuje, že se jedná o kvalitativní výzkumnou metodu, která zkoumá systematicky a komplexně jednotlivce, z hlediska průběhu jeho vývoje a snaží se zachytit co nejvíce, s cílem hlubokého poznání určitého případu. Získané poznatky jsou velmi důležité a jedinečné, nelze je zobecnit.

Následovně si uvedeme kazuistiky dětí s amblyopií, u nichž bylo autorce diplomové práce umožněno nahlédnout do karet dítěte, hovořit s rodiči konkrétního jedince, případně s třídními učitelkami či tyflopědkou. Dále autorka mohla svoji navrhovanou brožuru s těmito dětmi vyzkoušet, při čemž jí bylo umožněno s dětmi pracovat a navázat s nimi přátelský kontakt.

7.1 Kazuistika I.

Pohlaví: muž.

Aktuální věk: 6 let 6 měsíců.

Diagnóza: vyšší refrakční vada obou očí, lehčí amblyopie pravého oka, konvergentní strabismus pravého oka.

Medikace: není.

Pleoptická a ortoptická cvičení prováděná na přístrojích: přístroj CAM, lokalizátor, korektor, cheiroskop a synoptofor.

Doporučení od očního lékaře: brýlová korekce upravena směrem k plné korekci, okluze levostranná 1 -2 hodiny denně.

Rodinná anamnéza:

Dítě žije v úplné rodině. Matka pracuje jako prodavačka v supermarketu a otec je řidič z povolání. Chlapec má dva starší sourozence, kteří stále žijí s rodiči. Rodinná atmosféra je klidná a rodiče se zajímají o své dítě. Komunikace s rodiči je dobrá.

Osobní anamnéza:

Dítě ze třetí gravidity. Porod probíhal bez komplikací ve 29. týdnu. Chlapec nebyl kříšen. Ve 13 měsíci začal samostatně chodit a vyslovoval první slova. Batolecí období probíhalo bez potíží.

Chlapec nastoupil do mateřské školy jako veselý, obratný a mrštný dítě. Sebeobsahu zvládal s menší dopomocí, jinak se vcelku snažil sám. Udržení pozornosti bylo přijatelné vzhledem k věku dítěte. Zpočátku měl nesprávný úchop psacího náčiní. Nesprávně vyslovoval hlásky c, s, z, r a ř a docházel na logopedii. Rád vyhledával pohybové a míčové hry.

V současnosti používá samostatně toaletu a další hygienické návyky. Obléká se sám, nají se čistě příborem a postará se o své osobní věci. Dokáže postavit složitější stavbu z různých stavebnic, nakreslí postavu s detaily a správně a uvolněně drží pastelku či štětec v pravé ruce. Zadaný úkol dokončí a pozná stromy, ovoce, zeleninu, zvířata, květiny a některé části lidského těla. Vyslovuje správně všechny hlásky a jeho slovní zásoba je bohatá. Rád kreslí a sportuje. Je velice manuálně šikovný. Zajímají ho různé rukodělné činnosti.

Školní anamnéza:

Chlapec navštěvuje mateřskou školu od září roku 2011 a je vzděláván podle Školního vzdělávacího programu daného zařízení. Pro dítě škola nemá vypracovaný Individuální vzdělávací plán a z hlediska úpravy edukace nemá jedince doporučeného asistenta pedagoga. Dítě se v rámci třídních tematických bloků, které jsou uvedené ve Třídním vzdělávacím programu, účastní na třídě aktivní pleoptické léčby. Tato léčba se zaměřuje na jemnou a hrubou pleoptiku a prostorovou orientaci. Obsahem jemné pleoptiky jsou jedinci předkládána zrakově-hmatová cvičení, jako například sestavování stavebnic, mozaiky, puzzle, okreslování a vybarvování různě náročných obrázků, modelování z plastelíny a modelíny, navlékání korálků či vystřihování barevných předloh. Během hrubé pleoptiky se provádějí činnosti zaměřené na koordinaci ruky a oka, při kterých se využívají větší předměty a stavebnice. Ve škole se dítě účastní aktivit, jež procvičují orientaci v prostoru. Mezi tyto aktivity patří zejména všechny druhy míčových her, různá pohybová cvičení, házení kroužků na cíl, chůze po čáře či hledání správné cesty v bludišti.

Sociální dovednosti:

Zpočátku školní docházky byl chlapec vůči ostatním dětem ostražitý a neuměl s nimi vyřešit konflikt pouze slovní cestou. Vyhledával spíše hry v menším kolektivu dětí, se kterými si většinou hraje na piráty.

Nyní dítě zvládá odloučení od rodičů a je začleněno do dětského kolektivu. Má zájem o společnou činnost a dokáže spolupracovat ve skupině. Občas má problémy s ovládním své nálady a někdy nerespektuje potřeby druhého dítěte, při čemž mu dokáže slovně nebo i fyzicky ublížit. Neumí pokaždé řešit konflikt dohodou. S třídními učitelkami komunikuje bez problému a navazuje s nimi kontakt. Vcelku respektuje jejich napomenutí či příkaz.

Pleoptická cvičení	Cvičení vykonává samostatně	Cvičení vykonává s dopomocí	Cvičení nezvládá
Navlékání	X		
Obkreslování	X		
Dokreslování	X		
Spojování bodů v obrazce	X		
Vyšívání		X	
Hledání odlišností	X		
Provlékání	X		
Vypichování	X		
Řešení bludiště	X		
Modelování	X		

Tabulka č. 1: Hodnocení pleoptických aktivit obsažených v brožurě z hlediska jejich splnění dítětem, uvedeném v případové studii I.

Pleoptická cvičení z brožury chlapce zaujala. Líbil se mu hlavně motivační úvod ve formě krátkých příběhů a pohádek. V průběhu činností byl chlapec klidný a soustředěný. Všechny činnosti zvládl provést samostatně, pouze během vyšívání jsem musela dítěti více pomoci a hlavně ho motivovat, aby dokončil započatou aktivitu. Chlapce nejvíce bavila cvičení zaměřená na obkreslování a nejméně na vyšívání.

7.2 Kazuistika II.

Pohlaví: žena.

Aktuální věk: 6 let 8 měsíců.

Diagnóza: vyšší refrakční vada obou očí, lehčí amblyopie pravého oka, konvergentní strabismus.

Medikace: není.

Pleoptická a ortoptická cvičení prováděná na přístrojích: přístroj CAM, lokalizátor, korektor, cheiroskop a synoptofor.

Doporučení od očního lékaře: brýle na celodenní nošení, okluze střídavě oko levé a pravé na 1 hodinu denně.

Rodinná anamnéza:

Dítě žije v úplné rodině. Rodiče jsou zdraví. Matka i otec mají středoškolské vzdělání. Oba pracují jako policisté na Krajském ředitelství policie Královéhradeckého Kraje. Dívka má jednu starší sestru. Rodinná atmosféra je klidná. Rodiče projevují zvýšený zájem o vývoj svého dítěte a pokouší se ho rozvíjet prostřednictvím různorodých kroužků. Komunikace s rodiči je na dobré úrovni.

Osobní anamnéza:

Dítě z druhé gravidity. Těhotenství proběhlo bez komplikací a porod se uskutečnil v prvním termínu. Porodní hmotnost 3600g. Batolecí i kojenecké období probíhalo bez potíží. Dívka nastoupila do mateřské školy jako šikovné a pohybově nadané dítě s velkou fantazií. Sebeobsluhu zvládala s malou pomocí. Bylo důležité ji připomínat používání mýdla před jídlem a po toaletě. Udržení pozornosti bylo přijatelné vzhledem k věku dítěte. Od začátku se nažila držet psací náčiní špetkovým úchopem, který byl křečovitý. Většinou psací potřeby a různé předměty uchopovala do pravé ruky. Dobře si zapamatovala jakoukoliv říkanku, písničku či slyšenou pohádku. Řeč byla plynulá, v kratších větách. City moc neprojevovala, vůči dospělým je uzavřená, ale s vrstevníky je temperamentní.

Nyní dívka samostatně zvládá sebeobsluhu a hygienické návyky. Z hlediska pohybové dovednosti je nadaná. Pohybově přechází ze stoje do různých poloh, skáče snožmo, hází míč na cíl horním obloukem, přeskočí nízké překážky a zvládne kotoul vpřed opakovaně. Během

tělesných činností je hbitá, závodivá a má koordinované pohyby. Při různých činnostech zaměřených na rozvoj jemné motoriky je pečlivá. Momentálně správně vyslovuje a již není v logopedické péči. Její slovní zásoba je bohatá. Ráda je středem pozornosti a často skáče druhému do řeči. Její hlasový projev je vcelku silný. V dětském kolektivu je vůdčí. Ráda dětem rozkazuje a v některých případech je na ně až zlá. Orientuje se v známém prostředí, všímá si změn v okolí a má všeobecný přehled o sobě, různých věcech a o přírodě. Ráda hraje společenské a pohybové hry, zpívá a tancuje.

Školní anamnéza:

Dívka začala docházet do mateřské školy od září roku 2011 a je vzdělávána podle Školního vzdělávacího programu daného zařízení. Pro dítě škola nemá vypracovaný Individuální vzdělávací plán a z hlediska úpravy vzdělávání nemá dítě doporučeného asistenta pedagoga. V rámci třídních tematických bloků, jež jsou uvedené ve Třídním vzdělávacím programu, se účastní na třídě aktivní pleoptické léčby. Zmíněná léčba se zaměřuje na jemnou pleoptiku, hrubou pleoptiku a prostorovou orientaci.

Sociální dovednosti:

V prvních letech, kdy dívka docházela do předškolního zařízení, byla poměrně zdrženlivá vůči personálu školy i třídním učitelkám. V dětském kolektivu se brzy skamarádila a vyžadovala, aby jí děti poslouchaly. Občas si hrála i sama.

V současné době dívka je začleněna do dětského kolektivu a ráda vyhledává jen určité kamarády. Umí si hrát s ostatními dětmi, ovšem musí přistoupit na její způsob hry. Má potřebu děti ovládat a organizovat je. Ne, vždy respektuje potřeby jiného dítěte. Kontakt s třídní učitelkou navazuje bez problému a vědomě projevuje zdvořilé chování vůči dospělým.

Následovně si uvedeme **tabulku**, která nám zobrazuje, jak dané dítě plnilo pleoptická cvičení z brožury, která byla vytvořena jako hlavní cíl praktické části této diplomové práce.

Pleoptická cvičení	Cvičení vykonává samostatně	Cvičení vykonává s dopomocí	Cvičení nezvládá
Navlékání	X		
Obkreslování	X		
Dokreslování	X		
Spojování bodů v obrazce	X		
Vyšívání	X		
Hledání odlišností	X		
Provlékání	X		
Vypichování	X		
Řešení bludiště	X		
Modelování	X		

Tabulka č. 2: Hodnocení pleoptických aktivit obsažených v brožuře z hlediska jejich splnění dítětem, uvedeném v případové studii II.

Dívka veškerá cvičení vykonávala zcela samostatně. Byla velmi šikovná a pečlivá. Během modelování byla velice kreativní. Z předložených cvičení ji nejvíce oslovilo řešení labyrintů, jelikož se u této činnosti musela zamyslet. Nejméně dívku zaujala cvičení na vypichování, protože pro ni byla namáhavější a více časově náročná.

7.3 Kazuistika III.

Pohlaví: žena.

Aktuální věk: 6 let 8 měsíců.

Diagnóza: vyšší refrakční vada obou očí, lehčí amblyopie pravého oka, konvergentní strabismus.

Medikace: není.

Pleoptická a ortoptická cvičení prováděná na přístrojích: přístroj CAM, lokalizátor, korektor, cheioskop a synoptofor.

Doporučení od očního lékaře: brýlová korekce, okluze oko levé na 1 hodinu denně.

Rodinná anamnéza:

Dítě žije v úplné rodině. Matka je zdravá. U otce byl diagnostikován strabismus. Matka i otec mají vysokoškolské vzdělání. Matka pracuje jako učitelka na 1. stupni základní školy a otec jako soukromý podnikatel. V současné době nemá dítě sourozence. Rodinná atmosféra je vcelku klidná. Rodiče nevyhledávají komunikaci s učitelkami, ani s ostatním personálem školy, kam dívka dochází.

Osobní anamnéza:

Dítě z první gravidity. Porod proběhl bez větších komplikací a uskutečnil se 3 dny po prvním termínu. Porodní hmotnost 3420g. V průběhu kojeneckého i batolecího období se nevyskytly u dítěte vážné problémy. Dívka se při nástupu do mateřské školy jevila jako šikovné, mrštné a divoké dítě. Během sebeobsluhy byla hodně samostatná. Úchop psacího náčiní byl nesprávný. Zvládala skládat puzzle, navlékat korálky i modelovat. Dívka neudržela pozornost a myšlenkami byla přelétavá. Dobře si zapamatovala jakoukoliv říkanku či písničku. Řeč hlasitá s bohatou slovní zásobou. Lehce navazuje kontakt spíše s dospělými. Dívka si neustále cucala palec a sahala si do kalhot.

V současné době dívka samostatně zvládá sebeobsluhu, hygienické návyky a různé pohybové dovednosti. Staví složitější stavby z různých stavebnic. Stríhá nůžkami po čáře, modeluje, lepí správným postupem. Její dominantní ruka je levá. Úchop psacích potřeb je správný. Slovní zásoba dítěte odpovídá věku. Na určitý úkol se stále nedokáže dobře soustředit, má potřebu sledovat své okolí. Ráda hraje společenské hry, zpívá a tancuje. Stále přetrvává cucání palce.

Školní anamnéza:

Dívka navštěvuje mateřskou školu od září roku 2011. Je vzdělávána podle Školního vzdělávacího programu daného zařízení. Pro dítě škola nemá vypracovaný Individuální vzdělávací plán a z hlediska úpravy vzdělávání nemá dítě doporučeného asistenta pedagoga. V rámci třídních tematických bloků, jež jsou uvedené ve Třídním vzdělávacím programu, se ve třídě účastní aktivní pleoptické léčby. Léčba se zaměřuje na jemnou pleoptiku, hrubou pleoptiku a prostorovou orientaci.

Sociální dovednosti:

Zpočátku dívka raději vyhledávala kontakt s dospělými. Učitelku chtěla držet vždy za ruku pouze ona. Děti ji od sebe odháněly. Často si hrála i sama. Nyní je začleněna

do dětského kolektivu. Častokrát si během her nechá od dětí poroučet a ráda po nich opakuje jejich chování, i když je nevhodné. S třídními učitelkami ráda komunikuje.

Následující **tabulka** nám ukáže, jak dívka vykonávala pleoptická cvičení z brožury, která byla vytvořena jako hlavní cíl praktické části této diplomové práce.

Pleoptická cvičení	Cvičení vykonává samostatně	Cvičení vykonává s pomocí	Cvičení nezvládá
Navlékání	X		
Obkreslování	X		
Dokreslování	X		
Spojování bodů v obrazce	X		
Vyšívání		X	
Hledání odlišností	X		
Provlékání	X		
Vypichování	X		
Řešení bludiště	X		
Modelování	X		

Tabulka č. 3: Hodnocení pleoptických aktivit obsažených v brožurě z hlediska jejich splnění dítětem, uvedeném v případové studii III.

Dívka během cvičení byla méně soustředěná, neustále se rozhlížela po místnosti a vrtěla se na židli. Téměř všechna cvičení vypracovala samostatně. Pouze u aktivit zaměřených na vyšívání potřebovala více motivovat a pomáhat, aby činnost dokončila. Nejvíce dívku bavily cvičení na obkreslování a nejméně ji oslovily aktivity, kde měla dokreslovat druhou polovinu obrázku.

7.4 Kazuistika IV.

Pohlaví: muž.

Aktuální věk: 6 let 5 měsíců.

Diagnóza: vyšší refrakční vada obou očí, těžká amblyopie pravého oka, astigmatismus.

Medikace: není.

Pleoptická a ortoptická cvičení prováděná na přístrojích: přístroj CAM, lokalizátor, korektor, cheioskop a synoptofor.

Doporučení od očního lékaře: brýlová korekce, okluze oko levé na celý den.

Rodinná anamnéza:

V současné době žije dítě v úplné rodině. Matka je i otec jsou zdraví. Otec je voják z povolání a matka pracuje jako ošetřovatelka. Chlapec má mladšího bratra. Rodinná atmosféra je momentálně klidná. Rodiče měli manželské problémy, které se jim podařilo překonat. Komunikace s matkou je obtížná. Často nerespektuje otevírací dobu zařízení, výlety a různé besídky. S otcem je o trochu lepší komunikace i domluva.

Osobní anamnéza:

Dítě z první gravidity. Porod proběhl bez obtíží, týden před prvním termínem. Porodní hmotnost 4200g. Dítě začalo chodit a vyslovovat první slova kolem 13 měsíce.

Po nástupu do mateřské školy byl chlapec obratný, nebojácný, tišší, občas zbrklý. Samostatně se najedl, použil toaletu a oblékl se s dopomocí. Úchop psacího náčiní byl nesprávný. Skládal mozaiky, puzzle, stavěl z různých stavebnic domečky, vyhledával míčové hry a vyprávěl zážitky. Pozornost byla úměrná věku dítěte.

Momentálně chlapec samostatně vykonává veškeré hygienické návyky, sebeobsluhu a různé pohybové dovednosti. Snaží se plnit zadaný úkol. Řeč je plynulá. Má bohatou slovní zásobu a vyslovuje správně. Úchop psacích potřeb je správný. Je spokojený, veselý, rád objevuje nové věci. Zajímá ho Vesmír a všechny dopravní prostředky. Nejraději si hraje s autíčky.

Školní anamnéza:

Chlapec dochází do mateřské školy od září roku 2012. Dříve navštěvoval jinou mateřskou školu blízko svého bydliště. Je vzděláván podle Školního vzdělávacího programu konkrétního zařízení. Pro dítě škola nemá vypracovaný Individuální vzdělávací plán a z hlediska úpravy vzdělávání nemá dítě doporučeného asistenta pedagoga. V rámci třídních tematických bloků, které jsou uvedené ve Třídním vzdělávacím programu, se účastní aktivní pleoptické léčby na třídě. Tato léčba se orientuje na jemnou pleoptiku, hrubou pleoptiku a prostorovou orientaci.

Sociální dovednosti:

Zpočátku se těžko loučil s matkou. S vrstevníky navazoval kontakt bez problémů. V mateřské škole si našel kamaráda, se kterým se začal navštěvovat i mimo školu.

Nyní je velmi společenský, kamarádský, živý, nekonfliktní a spravedlivý. Pomáhá mladším dětem i paním učitelkám. Je rozvážlivý a pravdomluvný.

Tabulka níže nám ukáže, jak chlapec prováděl pleoptická cvičení z brožury, která byla vytvořena jako hlavní cíl praktické části této diplomové práce.

Pleoptická cvičení	Cvičení vykonává samostatně	Cvičení vykonává s dopomocí	Cvičení nezvládá
Navlékání	X		
Obkreslování	X		
Dokreslování	X		
Spojování bodů v obrazce	X		
Vyšívání		X	
Hledání odlišností	X		
Provlékání	X		
Vypichování	X		
Řešení bludiště	X		
Modelování	X		

Tabulka č. 4: Hodnocení pleoptických aktivit obsažených v brožuře z hlediska jejich splnění dítětem, uvedeném v případové studii IV.

Chlapec byl v průběhu všech cvičení klidný, pozorný a pracovitý. Se zaujetím poslouchal motivační úvody k jednotlivým cvičením. Cvičení prováděl samostatně, až na vyšívání obrázků, kdy jsem mu musela vypíchané dírky zvýraznit pomocí černého fixu, protože hoch předem připravené dírky špatně nacházel. Chlapec uvedl, že ho velice bavila cvičení, kde obkresloval přes průsvitný papír obrázky a nejméně ho zajímalo vyšívání, a to z důvodu náročnosti.

7.5 Kazuistika V.

Pohlaví: žena.

Aktuální věk: 6 let 3 měsíce.

Diagnóza: vyšší refrakční vada obou očí, amblyopie levého oka, astigmatismus, konvergentní strabismus.

Medikace: není.

Pleoptická a ortoptická cvičení prováděná na přístrojích: přístroj CAM, lokalizátor, korektor, cheiroskop a synoptofor.

Doporučení od očního lékaře: brýlová korekce, okluze oko levé na celý den.

Rodinná anamnéza:

Dítě žije v úplné rodině. Matka je zdravá a otec má diagnostikovanou refrakční vadu obou očí. Otec pracuje jako technolog a matka je zdravotní sestra. Dívka je z dvojčat a má ještě starší sestru. Rodinná atmosféra je klidná.

Osobní anamnéza:

Dítě z druhé gravidity. Porod proběhl císařským řezem v prvním termínu. Porodní hmotnost 2900g. Během školní docházky byla dívka kamarádká, šikovná a klidná. Sebeobsahu zvládala s malou dopomocí. Pozornost byla úměrná věku dítěte. Řeč byla zpočátku nesrozumitelná a úchop nesprávný. Ráda si skládala puzzle, navlékala korálky, prohlížela knížky a hrála si s panenkami

Nyní se těší v září do školy. Samostatně se nají, použije toaletu, umyje si ruce a oblékne se. Umí si zavázat tkaničky. Úchop psacího náčiní má zpočátku kreslení správný, poté si však přehmátne prsty jinak. Skládá mozaiky, puzzle, hraje společenské hry a modeluje zvířata a lidské postavy. Řeč má plynulou s bohatou slovní zásobou. Ráda se stará o menší děti, kreslí a tancuje.

Školní anamnéza:

Dívka navštěvuje se svým dvojčetem stejnou mateřskou školu od září roku 2011 a je vzdělávána podle Školního vzdělávacího programu konkrétního zařízení. V rámci třídních tematických bloků, které jsou uvedené ve Třídním vzdělávacím programu, se účastní aktivní

pleoptické léčby na třídě, jež se orientuje na jemnou pleoptiku, hrubou pleoptiku a prostorovou orientaci.

Sociální dovednosti:

Dívka zvládala odloučení od rodičů dobře, ovšem když se její bratr rozbřečel, začala taky. Rychle se začlenila do dětského kolektivu, ve kterém nebyla dominantní. Často se vyskytovala v blízkosti svého sourozence. Neměla nikdy problémy s ovládním své nálady. Dodržovala dohodnutá pravidla ve třídě i při volné hře.

V současné době je spokojená, veselá, kamarádká a projevuje zájem o tvořivou činnost. Stále vyhledává společnost svého bratra.

Následující tabulka nám uvádí, jak dívka prováděla pleoptická cvičení z brožury, jež byla vytvořena jako hlavní cíl praktické části této diplomové práce.

Pleoptická cvičení	Cvičení vykonává samostatně	Cvičení vykonává s dopomocí	Cvičení nezvládá
Navlékání	X		
Obkreslování	X		
Dokreslování		X	
Spojování bodů v obrazce	X		
Vyšívání		X	
Hledání odlišností	X		
Provlékání	X		
Vypichování	X		
Řešení bludiště	X		
Modelování	X		

Tabulka č. 5: Hodnocení pleoptických aktivit obsažených v brožure z hlediska jejich splnění dítětem, uvedeném v případové studii V.

V průběhu pleoptických cvičení z brožury byla dívka klidná, usměvavá a pozorná. Jednotlivé aktivity plnila pomalejším tempem. Dívka prováděla téměř všechny činnosti sama. Při dokreslování a vyšívání si byla nejistá a potřebovala od autorky diplomové práce podpořit a poradit, jak má cvičení dokončit. Nejvíce ji bavily aktivity zaměřené na navlékání. Naopak nejméně ji oslovily cvičení na řešení správných cest v bludištích.

7.6 Kazuistika VI.

Pohlaví: muž.

Aktuální věk: 5 let 6 měsíce.

Diagnóza: refrakční vada obou očí, amblyopie pravého oka, astigmatismus.

Medikace: není.

Pleoptická a ortoptická cvičení prováděná na přístrojích: přístroj CAM, lokalizátor, korektor, cheiroskop a synoptofor.

Doporučení od očního lékaře: brýlová korekce, okluze oko levé na 2 hodiny denně.

Rodinná anamnéza:

Dítě žije v úplné rodině. Otec má diagnostikovanou vyšší refrakční vadu. Matka je zdravá. Otec pracuje v IT firmě a matka je momentálně na mateřské dovolené. Dříve pracovala jako švadlena. Chlapec má jednu mladší sestru. Rodina bydlí ve více generačním domě. Rodinná atmosféra je klidná a láskyplná.

Osobní anamnéza:

Dítě z první gravidity. Porod proběhl bez komplikací. Když začal chlapec docházet do mateřské školy, byl bojácný a plačtivý. Rád si hrál s vláčkem a chodil cvičit do tělocvičny. Sebeobsahu zvládal s velkou pomocí. U jídla potřeboval dokrmovat. Řeč byla zpočátku méně srozumitelná. Zapojoval se do her a rychle si pamatoval písničky a říkadla s pohybem.

V současné době použije sám toaletu a umyje si ruce, obléká se sám, jen potřebuje zavázat tkaničky u bot. Nají se čistě příborem a samostatně používá kapesník. Ovládá různé pohybové dovednosti, kromě správného provedení kotoulu vpřed. Píše pravou rukou a jeho úchop je špetkový. Neudrží dlouho pozornost, roztěkaný. Často žaluje na děti a jeho slovní zásoba je bohatá. Má rád zvířata, hlavně koně.

Školní anamnéza:

Chlapec navštěvuje mateřskou školu od ledna roku 2013 a je vzdělávána podle Školního vzdělávacího programu v tomto zařízení. V rámci třídních tematických bloků, které jsou uvedené ve Třídním vzdělávacím programu, se účastní aktivní pleoptické léčby na třídě, jež je zaměřena na jemnou a hrubou pleoptiku a prostorovou orientaci.

Sociální dovednosti:

Zprvu byl chlapec plačtivý a dlouho si zvykal na chod zařízení. S učitelkami komunikoval rád a často je vyhledával. S dětmi si uměl hrát a neubližoval jim.

Momentálně zvládá hygienické a sebeobslužné činnosti s malou dopomocí. Odloučení od rodičů již neřeší pláčem. V kolektivu je oblíbený a komunikativní. Dochází na logopedii a občas skáče do řeči. Pozornost vcelku udrží. Zvládá základní dodržování pravidel chování ve třídě i mimo třídu. Rád hraje pohybové hry, stolní fotbal a šachy.

V následující **tabulce** nalezneme, jak dítě vykonávalo pleoptická cvičení z brožury, která byla vytvořena jako hlavní cíl praktické části této diplomové práce.

Pleoptická cvičení	Cvičení vykonává samostatně	Cvičení vykonává s dopomocí	Cvičení nezvládá
Navlékání	X		
Obkreslování	X		
Dokreslování		X	
Spojování bodů v obrazce	X		
Vyšívání		X	
Hledání odlišností		X	
Provlékání	X		
Vypichování	X		
Řešení bludiště	X		
Modelování	X		

Tabulka č. 6: Hodnocení pleoptických aktivit obsažených v brožuře z hlediska jejich splnění dítětem, uvedeném v případové studii VI.

V průběhu činností byl chlapec komunikativní, soustředěný a pracovitý. Těšil se na jednotlivá cvičení a klidně poslouchal motivační úvody. Pleoptická cvičení vypracovával samostatně, až na dokreslování, vyšívání a hledání odlišností, ve kterých dopomáhala autorka diplomové práce dítěti, buď prostřednictvím slovní podpory a motivace, nebo fyzické pomoci. Za nejzábavnější cvičení chlapec označil řešení labyrintů a za nejméně vypichování.

7.7 Kazuistika VII.

Pohlaví: muž.

Aktuální věk: 5 let 4 měsíce.

Diagnóza: refrakční vada obou očí, amblyopie oka levého, astigmatismus, strabismus.

Medikace: není.

Pleoptická a ortoptická cvičení prováděná na přístrojích: přístroj CAM, lokalizátor, korektor, cheioskop a synoptofor.

Doporučení od očního lékaře: brýlová korekce, okluze oko pravé 2, 5 hodiny denně.

Rodinná anamnéza:

Dítě žije v početné rodině s otcem i matkou. Otec pracuje jako zedník a matka je na mateřské dovolené, předtím pracovala na poště. Matka i otec nosí brýle. Chlapec má dvě mladší sestry a jednoho mladšího bratra. Rodina bydlí v malém panelovém bytě. Chlapec tráví hodně času u svých prarodičů.

Osobní anamnéza:

Dítě ze třetí gravidity. Zpočátku školní docházky byl chlapec nesmělý, ale brzy se rozkoukal. Sebeobsahu zvládal s velkou dopomocí a neměl naučené základní hygienické návyky. Během odpoledního odpočinku často pomohl. Řeč byla nesrozumitelná a nesouvislá. Chlapec nadržel správně psací potřeby a snadno se nechal od různých činností vyrušit a následně je už nedokončil.

Nyní je velmi živý, aktivní a nebojácný. Sám použije toaletu, ale na mytí ruku ho musí paní učitelka upozorňovat. Nají se čistě přiborem a samostatně používá kapesník. Při pohybových hrách je divoký, ohrožuje bezpečí ostatních dětí. Píše pravou rukou a snaží se o špetkový úchop. Je méně pozorný a podle paní učitelky nevydrží u jedné činnosti dostatečně dlouho. Dochází na kroužek keramiky a hudební výchovy. Rád si hraje na vojáky, různé roboty a nestvůry.

Školní anamnéza:

Chlapec navštěvuje mateřskou školu od září roku 2013 a je vzděláván podle Školního vzdělávacího programu v tomto zařízení. V rámci třídních tematických bloků, které jsou

uvedené ve Třídním vzdělávacím programu, se účastní aktivní pleoptické léčby na třídě. Tato léčba je zaměřena na jemnou a hrubou pleoptiku a prostorovou orientaci.

Sociální dovednosti:

První školní rok byl chlapec živý a rád se zapojil do různých kolektivních her. Jelikož chlapec do školy dochází jako první z dětí a odchází mezi posledními, tak se často vyptával během dne na maminku. Mnohdy brával dětem hračky a nechtěl si po sobě uklízet.

V současné době je velmi aktivní, pohybově nadaný, někdy až nerozvážený a zbrklý. Mezi dětmi je dominantní, ovšem méně oblíbený, jelikož neumí konflikty řešit slovně. Ne vždy poslechne pokyn či zákaz od paní učitelky. Mnohdy svým chováním zkouší upoutat pozornost.

V **tabulce** níže je zaškrtnuto, jakým způsobem dítě pracovalo během pleoptických cvičení obsažených v brožuře, která byla vytvořena jako hlavní cíl praktické části této diplomové práce.

Pleoptická cvičení	Cvičení vykonává samostatně	Cvičení vykonává s dopomocí	Cvičení nezvládá
Navlékání	X		
Obkreslování		X	
Dokreslování			X
Spojování bodů v obrazce	X		
Vyšívání		X	
Hledání odlišností		X	
Provlékání	X		
Vypichování		X	
Řešení bludiště		X	
Modelování	X		

Tabulka č. 7: Hodnocení pleoptických aktivit obsažených v brožuře z hlediska jejich splnění dítětem, uvedeném v případové studii VII.

Chlapec byl během cvičení neklidný a neustále ujišťoval, zda cvičení provádí správně. Při předložení aktivit zaměřených na dokreslování, vyšívání a řešení bludiště ihned posmutněl

a nevěřil si, že daný úkol zvládne. U dokreslování vůbec činnost nesplnil a u obkreslování, spojování bodů v obrazce, vyšívání, hledání odlišností, vypichování a hledání odlišností vyžadovat dopomoc. Samostatně navlékal, provlékal a modeloval. Nejvíce ho zaujalo provlékání a nejméně dokreslování druhé poloviny obrázku.

7.8 Kazuistika VIII.

Pohlaví: žena.

Aktuální věk: 5 let 4 měsíce.

Diagnóza: vyšší refrakční vada obou očí, amblyopie pravého oka, strabismus.

Medikace: není.

Pleoptická a ortoptická cvičení prováděná na přístrojích: přístroj CAM, lokalizátor, korektor, cheiroskop a synoptofor.

Doporučení od očního lékaře: brýlová korekce, okluze oko levé na celý den.

Rodinná anamnéza:

Dítě žije neúplné rodině, pouze s matkou a starší sestrou. Matka pracuje jako telefonní operátorka. Sestra chodí na základní školu a má diagnostikovanou kataraktu. Mnoho času tráví dívka se svojí tetou a strýcem.

Osobní anamnéza:

Dítě z druhé gravidity. V průběhu školní docházky byla dívka milá, hodná a klidná. Sebeobsahu i hygienické návyky prováděla s malou dopomocí a velmi pomalým tempem. Řeč pomalá a plynulá. Úchop psacích potřeb nesprávný. Ráda si hrála s kočárkem a panenkami a volně tancovala se šátky na dětské písničky.

Nyní je dívka stále klidná a spokojená. Samostatně se nají, použije toaletu, umyje si ruce a oblékne se. Úchop je stále nesprávný. Řeč tichá, plynulá, bez chyb ve výslovnosti. Skládá mozaiky, puzzle, hraje společenské hry a modeluje a vybarvuje obrázky. Ráda si hraje sama, zpívá a tančuje. Často dětem hraje divadlo pomocí maňášků.

Školní anamnéza:

Dívka zahájila školní docházku v září roku 2013. Ve škole je vzdělávána podle Školního vzdělávacího programu. V rámci třídních tematických bloků, jež jsou uvedené

ve Třídním vzdělávacím programu, se účastní aktivní pleoptické léčby přímo na třídě. Zmíněná léčba se orientuje na jemnou pleoptiku, hrubou pleoptiku a prostorovou orientaci.

Sociální dovednosti:

Dívka zvládala odloučení od matky dobře. Rychle se seznámila s chodem zařízení a ráda se vyskytovala v blízkosti dospělého. Vždy byla bezkonfliktní a neměla ráda divoké hry. Měla snahu dodržovat dohodnutá pravidla ve třídě i při volné hře.

Nyní je dívka klidná, veselá a kamarádká. Hraje si převážně s dívkami. V komunikaci s někým neznámým je zdrženlivá. Dokáže spolupracovat ve skupině a chová se citlivě k mladším dětem.

Tabulka, jež se nachází níže, nám zobrazuje, jak dívka prováděla pleoptická cvičení z brožury, která byla vytvořena jako hlavní cíl praktické části této diplomové práce.

Pleoptická cvičení	Cvičení vykonává samostatně	Cvičení vykonává s dopomocí	Cvičení nezvládá
Navlékání	X		
Obkreslování		X	
Dokreslování		X	
Spojování bodů v obrazce		X	
Vyšívání		X	
Hledání odlišností		X	
Provlékání	X		
Vypichování		X	
Řešení bludiště			X
Modelování		X	

Tabulka č. 8: Hodnocení pleoptických aktivit obsažených v brožuře z hlediska jejich splnění dítětem, uvedeném v případové studii VIII.

Dívka pracovala pomalejším tempem. Byla klidná a přemýšlivá. Ve cvičením zaměřeném na řešení labyrintu nenalezla správnou cestu. Samostatně prováděla navlékání a provlékání a u ostatních činností potřebovala dopomoc. Nejvíce ji zaujalo navlékání korálků a nejméně řešení bludiště.

7.9 Kazuistika IX.

Pohlaví: žena.

Aktuální věk: 5 let 7 měsíců.

Diagnóza: vyšší refrakční vada obou očí, amblyopie levého oka, astigmatismus.

Medikace: není.

Pleoptická a ortoptická cvičení prováděná na přístrojích: přístroj CAM, lokalizátor, korektor, cheioskop a synoptofor.

Doporučení od očního lékaře: brýlová korekce, okluze na oku pravém na ½ dne.

Rodinná anamnéza:

Dítě žije úplné rodině. Matka i otec jsou zdraví. Matka pracuje jako lékárnice a otec je zemědělec. Dívka má jednu starší sestru. Rodina se o dívku zajímá a tráví s ní spoustu času.

Osobní anamnéza:

Dítě z druhé gravidity. Dívka byla na začátku školní docházky plačtivá a velmi se jí stýskalo po rodičích. Zvládala sebeobsluhu a hygienické návyky s malou dopomocí. Byla vybíravá v jídle a skoro nic ve škole nejedla. Řeč byla tichá, plynulá a srozumitelná. Úchop psacích potřeb nesprávný. Ráda si hrála s domečkem pro panenky a námětové hry na téma rodina.

V současnosti je veselá, klidná a společenská. Samostatně použije toaletu, umyje si ruce a oblékne se. Dělá jí problém zavázat si tkaničky a stále mnoho jídel nejí. Úchop je správný. Je velmi pečlivá a tvořivá. Udrží pozornost a hodně si pamatuje. Její slovní zásoba je bohatá. Preferuje hry v kolektivu dívek. Ráda hraje na flétnu, maluje a zpívá.

Školní anamnéza:

Dívka zahájila školní docházku v lednu roku 2012. Je vzdělávána podle Školního vzdělávacího programu. V rámci třídních tematických bloků, které jsou uvedené ve Třídním vzdělávacím programu, se účastní aktivní pleoptické léčby přímo na třídě. Léčba se zaměřuje na jemnou a hrubou pleoptiku a prostorovou orientaci.

Sociální dovednosti:

Zpočátku docházky do mateřské školy se dívka stýskalo. Ihned se skamarádila s dětmi a v hrách byla aktivní. S učitelkami navázala kontakt bez problému a respektovala jejich rozhodnutí. Ráda se učila novým věcem. Byla zvědavá a nadšená. Momentálně je dívka velmi oblíbená, kamarádká, veselá a komunikativní.

V následující tabulce nalezneme, jak dívka vykonávala pleoptická cvičení z brožury, která byla vytvořena jako hlavní cíl praktické části této diplomové práce.

Pleoptická cvičení	Cvičení vykonává samostatně	Cvičení vykonává s dopomocí	Cvičení nezvládá
Navlékání	X		
Obkreslování	X		
Dokreslování		X	
Spojování bodů v obrazce	X		
Vyšívání		X	
Hledání odlišností		X	
Provlékání	X		
Vypichování		X	
Řešení bludiště		X	
Modelování	X		

Tabulka č. 9: Hodnocení pleoptických aktivit obsažených v brožuře z hlediska jejich splnění dítětem, uvedeném v případové studii IX.

Při plnění jednotlivých cvičení byla dívka klidná, soustředěná a pečlivá. Nejvíce ji bavilo modelování a nejméně vypichování. Úplně sama prováděla navlékání, modelování, spojování bodů v obrazce, obkreslování a provlékání. Zbývající aktivity činila s dopomocí.

7.10 Kazuistika X.

Pohlaví: muž.

Aktuální věk: 4 roky 1 měsíc.

Diagnóza: refrakční vada obou očí, amblyopie oka pravého, astigmatismus, strabismus.

Medikace: není.

Pleoptická a ortoptická cvičení prováděná na přístrojích: přístroj CAM, lokalizátor, korektor, cheiroskop a synoptofor.

Doporučení od očního lékaře: brýlová korekce, okluze oko pravé po dobu pobytu ve školce, o víkendu ½ dne.

Rodinná anamnéza:

Dítě žije s oběma rodiči. Otec vlastní firmu s autodopravou a maminka u něho pracuje jako účetní. Oba jsou zdraví. Chlapec je jedináček. Rodina má na vysoké úrovni ekonomicko-finanční situaci. Rodiče se o syna zajímají a vřele komunikují se školou a jejím personálem.

Osobní anamnéza:

Dítě z první gravidity. Porod proběhl týden před prvním termínem. Chlapec začal sám chodit ve 14 měsících a vyslovil první slova kolem 13 měsíce. Batolecí a kojenecké období proběhlo bez větších obtíží.

Chlapec byl od začátku školní docházky nadšený a veselý. Velice dobře nesl odloučení od matky i z důvodu návštěv v různých dětských centrech, koutcích či klubech. Byl společenský, aktivní a komunikativní. Při sebeobsluze a hygienických návycích potřeboval hodně dopomoci. Řeč byla nesrozumitelná, rychlá a nesouvislá. Chlapec nedržel správně psací potřeby.

Momentálně si chlapec zvykl na chod mateřské školy. Je stále veselý a nadšený z jakékoliv činnosti. Rád jezdí na tříkolce a dívá se na pohádky. Při oblékání potřebuje dopomoc a nají se sám lžící. Během pohybových činností je závodivý, neopatrný a zbrklý. Pokouší se držet psací potřeby správným způsobem v pravé ruce. U žádné činnosti nevydrží dlouho. Jeho řeč je stále málo srozumitelná. Rád je středem pozornosti a se všemi dětmi vychází bez problémů. Dochází do plavecké školičky a začíná hrát fotbal.

Školní anamnéza:

Chlapec navštěvuje mateřskou školu od září roku 2014. Vzděláván je podle Školního vzdělávacího programu. V rámci třídních tematických bloků, které jsou uvedené ve Třídním vzdělávacím programu, se účastní aktivní pleoptické léčby ve třídě.

Sociální dovednosti:

Chlapec do mateřské školy dochází od září roku 2014. Rychle se seznámil s dětmi i s celým personálem zařízení. V kolektivu je oblíbený, bohužel děti moc nerozumí, co jim říká. Nemá problémy s ovládním nálady. Má zájem o společenskou činnost, ovšem těžko dodržuje stanovená pravidla. Navazuje vřelý kontakt s učitelkou a snaží se s ní komunikovat.

V následující **tabulce** autorka této práce zaškrtnla, jakým způsobem dítě zvládalo pleoptická cvičení vyskytující se v brožuře, která byla vytvořena jako hlavní cíl praktické části této diplomové práce.

Pleoptická cvičení	Cvičení vykonává samostatně	Cvičení vykonává s dopomocí	Cvičení nezvládá
Navlékání		X	
Obkreslování			X
Dokreslování			X
Spojování bodů v obrazce			X
Vyšívání			X
Hledání odlišností			X
Provlékání		X	
Vypichování			X
Řešení bludiště			X
Modelování		X	

Tabulka č. 10: Hodnocení pleoptických aktivit obsažených v brožuře z hlediska jejich splnění dítětem, uvedeném v případové studii X.

Chlapec byl během realizace cvičení z brožury veselý a nadšený. Pozorně poslouchal motivační úvody a rád o nich dále diskutoval. S malou dopomocí zvládl pouze modelování, provlékání a navlékání. Z vyjmenovaných činností ho nejvíce zaujalo modelování. Ostatní činnosti nezvládl a za nejtěžší a nejméně zábavné označil vyšívání. V průběhu jednotlivých cvičení měl chuť pracovat a správně splnit aktivity, ovšem některé z nich nepochopil nebo nezvládl.

7.11 Kazuistika XI.

Pohlaví: žena.

Aktuální věk: 4 roky 5 měsíců.

Diagnóza: vyšší refrakční vada obou očí, amblyopie pravého oka, astigmatismus.

Medikace: není.

Pleoptická a ortoptická cvičení prováděná na přístrojích: přístroj CAM, lokalizátor, korektor, cheioskop a synoptofor.

Doporučení od očního lékaře: brýlová korekce, okluze na oku pravém na ½ dne.

Rodinná anamnéza:

Dítě žije úplně v rodině, společně s matkou, otcem a straší sestrou. Otcí byla diagnostikována amblyopie pravého oka. Matka je bez nálezů. Otec pracuje u městských služeb a matka je učitelka v mateřské škole. Atmosféra v rodině je klidná.

Osobní anamnéza:

Dítě z druhé gravidity. Na počátku školní docházky byla dívka zvědavá a společenská. Odloučení od rodičů zvládala dobře. Vcelku samostatně používala toaletu, najedla se a oblékla. Při pohybových činnostech byla šikovná, mrštná a závodivá. Mluvila plynule a srozumitelně.

Nyní dívka provádí sebeobslužné a hygienické návyky s malou dopomocí. Správným způsobem drží psací náčiní, ale nemá uvolněný úchop. Pozornost dítěte je přijatelná vzhledem k jeho věku. Pokouší se stříhat a lepit správným způsobem. Ráda si hraje s různými skládačkami, dřevěnou stavebnicí a s kočárkem a panenkou. Dochází na kroužek flétny.

Školní anamnéza:

Dívka zahájila školní docházku v září roku 2014 a je vzdělávána podle Školního vzdělávacího programu. V rámci třídních tematických bloků, které jsou uvedené ve Třídním vzdělávacím programu, provádí aktivní pleoptickou léčbu přímo ve třídě. Léčba je zaměřena hlavně na jemnou a hrubou pleoptiku a prostorovou orientaci.

Sociální dovednosti:

Dívka ihned komunikovala s třídními učitelkami a snadno si našla i kamarády. Má zájem o společnou činnost, ale nedokáže moc spolupracovat. Je tvrdohlavá a nenechá si nic líbit. Někdy se dostane do konfliktu.

V **tabulce** níže nalezneme, jak dívka plnila pleoptická cvičení z brožury, která byla vytvořena jako hlavní cíl praktické části této diplomové práce.

Pleoptická cvičení	Cvičení vykonává samostatně	Cvičení vykonává s dopomocí	Cvičení nezvládá
Navlékání	X		
Obkreslování		X	
Dokreslování		X	
Spojování bodů v obrazce	X		
Vyšívání		X	
Hledání odlišností		X	
Provlékání	X		
Vypichování		X	
Řešení bludiště		X	
Modelování		X	

Tabulka č. 11: Hodnocení pleoptických aktivit obsažených v brožure z hlediska jejich splnění dítětem, uvedeném v případové studii XI.

Dívka byla velmi šikovná a pracovitá. Dokázala se soustředit a dokončit všechny činnosti. Navlékání, provlékání a spojování bodů v obrazce zvládla zcela sama a zbývající aktivity prováděla s malou dopomocí. Za nejlepší cvičení označila modelování a za nejméně pro ni zábavné vypichování.

7.12 Kazuistika XII.

Pohlaví: muž.

Aktuální věk: 4 roky 1 měsíc.

Diagnóza: refrakční vada obou očí, amblyopie oka pravého.

Medikace: není.

Pleoptická a ortoptická cvičení prováděná na přístrojích: přístroj CAM, lokalizátor, korektor, cheiroskop a synoptofor.

Doporučení od očního lékaře: brýlová korekce, okluze oko celé po celý den.

Rodinná anamnéza:

Dítě žije s oběma rodiči. Otec pracuje jako strojvedoucí a matka je na mateřské dovolené. Chlapci se nedávno narodila sestra. Rodiče mají zájem o své dítě a atmosféra v rodině je klidná.

Osobní anamnéza:

Dítě z první gravidity. Chlapec byl z počátku školní docházky nejistý a prchlivý. Při sebeobslužných činnostech vyžadoval neustálou pomoc. Byl nesamostatný a ihned se rozčílil, když mu něco nešlo, nebo nebylo po jeho. Během pohybových aktivit byl závodivý, mrštný a neopatrný. Řeč velmi nesrozumitelná, špatně vyslovoval, malá slovní zásoba. Snadno se nechal čímkoliv rozrušit. Rád vyhledává chlapecký kolektiv a hraje si na vojáky, policisty či hasiče.

Nyní dochází na logopedii. Mluví hezky, ale méně srozumitelně, o své mladší sestřičce. Je usměvavý, veselý a rád poslouchá pohádky. Psací náčiní drží v pravé ruce s křečovitým úchopem. Jeho pozornost a paměť je slabší. Chce být ve všem první a dodržování pravidel je pro něj velký problém.

Školní anamnéza:

Chlapec navštěvuje mateřskou školu od září roku 2014. Vzděláván je podle Školního vzdělávacího programu. V rámci třídních tematických bloků, které jsou uvedené ve Třídním vzdělávacím programu, se účastní aktivní pleoptické léčby ve třídě.

Sociální dovednosti:

Zpočátku bral dětem hračky a neuměl si je půjčovat. Také uklízení hraček mu činilo obtíže. Často dětem ubližoval a pak ho to mrzelo. S třídními učitelkami navazoval kontakt rád.

I v poslední **tabulce** můžeme vidět, jakým způsobem chlapec zvládal pleoptická cvičení vyskytující se v brožuře, která byla vytvořena jako hlavní cíl praktické části této diplomové práce.

Pleoptická cvičení	Cvičení vykonává samostatně	Cvičení vykonává s dopomocí	Cvičení nezvládá
Navlékání		X	
Obkreslování			X
Dokreslování			X
Spojování bodů v obrazce		X	
Vyšívání		X	
Hledání odlišností		X	
Provlékání		X	
Vypichování		X	
Řešení bludiště			X
Modelování		X	

Tabulka č. 12: Hodnocení pleoptických aktivit obsažených v brožuře z hlediska jejich splnění dítětem, uvedeném v případové studii XII.

Chlapec byl méně soustředěný a často opakoval, že je cvičení těžké. Z nabízených cvičení nezvládl dokreslování, obkreslování a hledání odlišností. S poměrně velkou dopomocí plnil ostatní aktivity, jako nejzábavnější činnost zvolil modelování a naopak za nejméně zábavnou určil vypichování.

V sedmé kapitole této práce jsme si zpočátku charakterizovali případovou studii podle Musilové (2012) a posléze jsme volně přešli k prezentacím jednotlivých kazuistik, které zpracovala autorka diplomové práce na základě písemného souhlasu zákonných zástupců. Jednotlivé kazuistiky obsahovaly pohlaví konkrétního dítěte, jež se zúčastnilo cvičení z brožury, dále zde byl uveden jeho aktuální věk, diagnóza, medikace, pleoptická a ortoptická cvičení, která se provádí na přístrojích, a doporučení od očního lékaře. Dále pak rodinná, osobní a školní anamnéza a sociální dovednosti jedince. V úplném závěru každé kazuistiky se nachází tabulka zobrazující hodnocení pleoptických aktivit vyskytujících se v brožuře, jak je konkrétní dítě vykonávalo, zdali danou činnost splnilo samostatně, s dopomocí či nezvládlo vůbec.

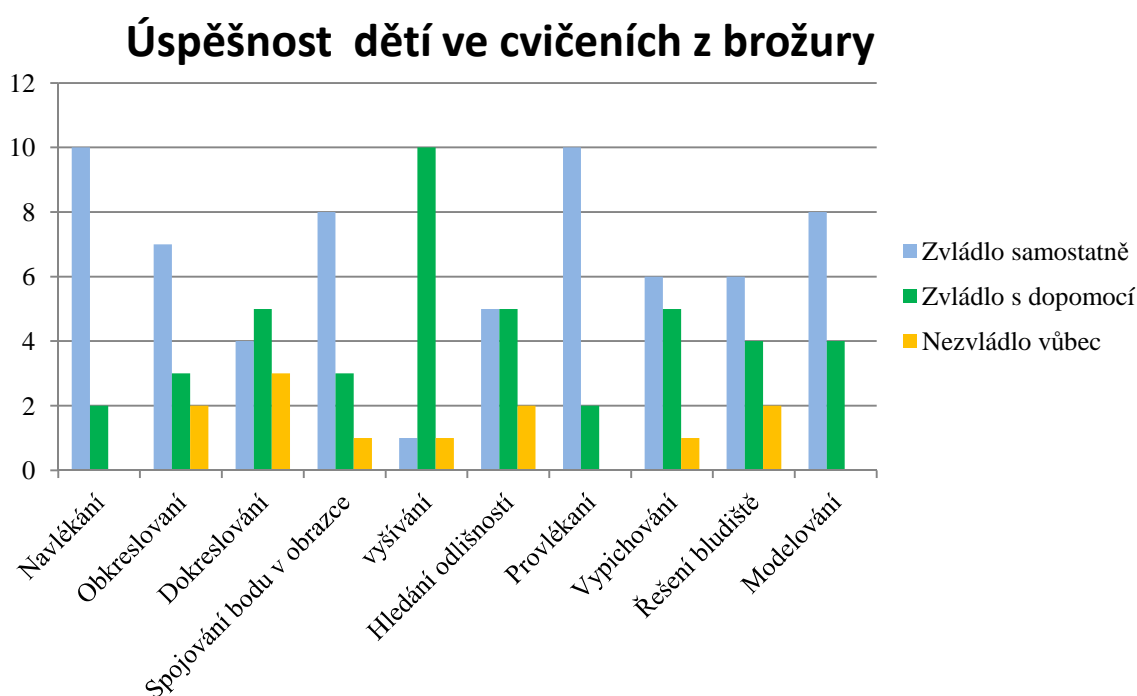
8 Diskuse

V rámci praktické části diplomové práce jsme vycházeli z části teoretické, ve které jsme si uvedli varianty reedukačních metod využívaných u dětí s poruchou binokulárního vidění v předškolním věku. Jednou ze zmíněných metod byla i pleoptická terapie, jež se využívá při léčbě tupozrakosti, neboli odborným termínem označované jako amblyopie. Již v teoretické části jsme upozornili na důležitost komplexní péče v průběhu reedukace poruch binokulárního vidění, která obnáší nutnost spolupráce, jak odborníků, tak rodinných příslušníků i samotného dítěte. Z tohoto důvodu autorka diplomové práce zvolila jako hlavní cíl praktické části tvorbu brožury s různými pleoptickými cvičeními, které je možné využít jako praktický návod pro rodiče dětí s tupozrakostí, když budou se svými ratolestmi provádět pleoptické aktivity v pohodlí svého domova. Dále autorka práce zvolila ještě dílčí cíl praktické části, a to realizaci pleoptických cvičení z brožury a následné zpracování kazuistik dětí s tupozrakostí, u nichž byla cvičení uskutečněna.

Jak jsme již uvedli výše, **hlavním cílem praktické části** této diplomové práce bylo sestavení brožury s rozmanitými pleoptickými cvičeními. Soubor úloh je primárně určený rodičům dětí s amblyopií, ovšem může být vhodný i pro pedagogy mateřských škol, které jednotlivé činnosti zařadí do svých Třídních vzdělávacích programů. Aktivity v brožure jsou rozčleněny podle čtyř ročních období do čtyř bloků nesoucí název Zelené jaro, Červené léto, Hnědý podzim a Bílá zima. Všechny bloky jsou zpočátku uvedeny konkrétní charakteristikou jednoho ze čtyř ročních období a motivační pohádkou. V každém bloku se nachází jedna činnost zaměřená na navlékání, obkreslování, dokreslování, spojování bodů v obrazce, vyšívání, hledání odlišností, provlékání, vypichování, řešení bludiště a modelování. V rámci každé aktivity nalezneme krátký motivační úvod, seznam pomůcek, realizační postup a čtyři ukázkové fotografie, jež zachycují pracovní posloupnost konkrétní aktivity. Veškeré fotografie, na kterých je vyobrazené dítě provádějící určitou pleoptickou aktivitu, byly vytvořeny a uveřejněny bez zakrytí jeho obličeje, a to s písemným souhlasem jeho zákonného zástupce.

Dílčím cílem praktické části bylo právě uskutečnění pleoptických cvičení z brožury nesoucí název Návrhy pleoptických cvičení aneb Jaro, léto, podzim, zima, s pleoptikou je vždy prima, u dětí s amblyopií v období předškolního věku. Nežli autorka práce vyzkoušela cvičení s dětmi, tak požádala o písemný souhlas zařízení, jež děti navštěvují, a kde i následně

byla cvičení z brožury realizována, tak i zákonné zástupce jednotlivých dětí. Celkem bylo osloveno 23 rodičů. S provedením sledovaného záměru souhlasilo 12 rodičů. Z ostatních 11 rodičů jich 6 nesouhlasilo s vyšetřením jejich dítěte, ani s nahlédnutím do karet. Zbývajících 5 rodičů vůbec formulář neobdrželo, jelikož by jejich potomek nemohl podstoupit vyšetření z jiných závažných důvodů, jako například pobyt v lázních, dlouhodobá rekreace v zahraničí, u příbuzných či nakažení infekčním onemocněním. Cvičení z brožury byla v průběhu měsíce dubna a května roku 2015 předkládána všem 12 dětem, jejichž rodiče souhlasili s provedením sledovaného záměru. Po vypracování všech aktivit uvedených v brožuře děti volily jednu činnost, která je nejvíce a nejméně zaujala. Na výběr měly z deseti činností, jež se zaměřují buď na navlékání, obkreslování, dokreslování druhé poloviny obrázku, spojování bodů v obrazce, vyšívání, hledání odlišností, provlékání, vypichování, řešení bludiště či modelování. V průběhu realizace cvičení z brožury byla aplikována vědecká metoda pozorování. Autorka této práce si vedla během pleoptických cvičení, které děti postupně vypracovávaly, písemné záznamy, jakým způsobem dané dítě činnost vypracovalo - samostatně, s dopomocí, popřípadě činnost nezvládlo vůbec. Následně tyto informace zaznamenala do tabulky, kterou přiložila ke kazuistice konkrétního jedince.



Graf č. 2: Úspěšnost dětí v jednotlivých pleoptických aktivitách.

Z uvedeného grafu č. 2 vyplývá, že navlékání zvládlo samostatně 10 dětí, s dopomocí 2 a nikdo nebyl neúspěšný. Obkreslování splnilo samostatně 7 dětí, s dopomocí 3 a 2 děti tuto

činnost nezvládly. Dokreslování vykonaly bez dopomoci 4 děti, 5 jich využilo dopomoc a 3 tuto činnost nezvládly. Spojování bodů v obrazce provedlo bez pomoci 10 dětí, s pomocí 3 a 1 dítě nebylo úspěšné vůbec. Vyšívání splnilo samostatně pouze 1 dítě, s dopomocí 10 dětí a zmíněnou aktivitu nedokázalo splnit 1 dítě. Hledání odlišností provedlo samostatně 5 dětí a stejný počet dětí zadání splnilo i s dopomocí a 2 děti vůbec úkol nedokončily. Provlékání uskutečnilo samostatně 10 dětí a s dopomocí 2. Vypichování vypracovalo samostatně 6 dětí a nesamostatně 5 a 1 dítě činnost neprovedlo vůbec. Řešení bludiště zvládlo 6 dětí, 4 děti potřebovaly malou pomoc a 2 děti činnost nezvládly. Modelování splnilo bez pomoci 8 dětí a ostatní vyžadovali malou dopomoc.

V následující tabulce č. 1 jsme si rozdělili vyšetřované děti do dvou skupin. První skupinou jsou děti ve věku od 3 do 5 let, jež jsme v tabulce označily jako děti mladší. Druhou skupinou jsou děti ve věku od 5 do 7 let. Děti spadající podle věku do druhé skupiny, jsou pojmenované jako děti starší. Ze všech 12 dětí, které se zúčastnily cvičení z brožury, patřily 3 do skupiny mladších a ostatních 9 dětí do skupiny starších. Tabulka č. 1, jež se nachází níže, nám ukáže, kolik jedinců ze skupiny mladších a starších dětí pracovalo v jednotlivých pleoptických činnostech samostatně, s dopomocí, anebo aktivitu vůbec nezvládlo.

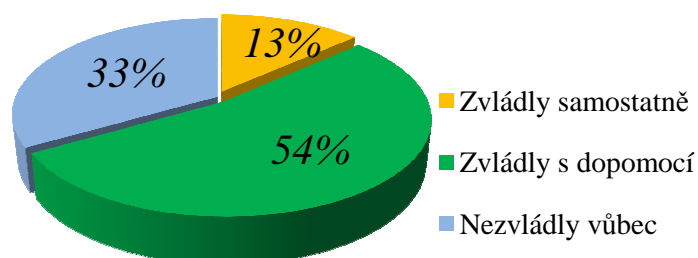
Úspěšnost dětí z hlediska věku		Zvládly samostatně	Zvládly s dopomocí	Nezvládly vůbec
Navlékání	Mladší	1	2	0
	Starší	9	0	0
Obkreslování	Mladší	0	1	2
	Starší	7	2	0
Dokreslování	Mladší	0	1	2
	Starší	4	4	1
Spojování bodu v obrazce	Mladší	1	1	1
	Starší	8	1	0
Vyšívání	Mladší	0	2	1
	Starší	1	8	0
Hledání odlišností	Mladší	0	2	1
	Starší	5	4	0
Provlékání	Mladší	1	2	0
	Starší	9	0	0
Vypichování	Mladší	0	2	1
	Starší	6	3	0
Řešení bludiště	Mladší	0	1	2
	Starší	6	2	1
Modelování	Mladší	1	2	0
	Starší	8	1	0
Souhrn ze všech cvičení	Mladší	4	16	10
	Starší	63	25	2

Tabulka č. 1: Úspěšnost v pleoptických cvičeních z hlediska věku.

Tabulka výše nám tedy hodnotí úspěšnost mladších a starších dětí v pleoptických činnostech. Jelikož mladší děti byly 3 a činností bylo 10 a každé dítě je vykonávalo, mohly být nejvíce 30krát samostatní ve všech činnostech. Mladším dětem nemusela autorka této práce 4krát pomáhat, naopak 16krát musela pomoci a 10krát činnost nezvládly vůbec. Starších dětí bylo 9. Z tohoto důvodu mohly být nejvíce 90krát samostatní, nebo mohly pracovat s dopomocí či nezvládnout danou aktivitu.

Z tabulky č. 1 vyplývají následující grafy, které nám znázorňují ještě procentuální úspěšnost dětí z hlediska věku.

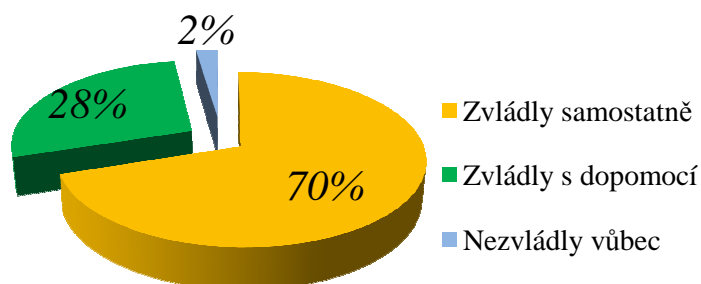
Úspěšnost dětí ve věku 3 - 5 let



Graf č. 3: Procentuální úspěšnost mladší skupiny dětí v činnostech.

Graf č. 3 nás informuje, že skupina mladších dětí z 13 % pracovala samostatně, v 54 % potřebovala pomoc a v 33 % nebyla vůbec úspěšná.

Úspěšnost dětí ve věku 5 - 7 let



Graf č. 4: Procentuální úspěšnost starší skupiny dětí v činnostech.

Graf č. 4 uvádí, že skupina dětí starších ze 70 % pracovala samostatně, v 28 % potřebovala pomoc a v 2 % nebyla vůbec úspěšná.

Jelikož z vyplývajících grafů č. 3 a 4 vidíme, že z hlediska náročnosti navrhovaných pleoptických úloh je brožura spíše vhodná pro starší děti předškolního věku, musíme shledat jako **odpovídající alternativní hypotézu**, která říká, že: „Pro děti předškolního věku od 3 do 5 let jsou pleoptická cvičení uvedená v brožuře méně vhodná“.

Součástí dílčího cíle praktické části bylo také sestavit kazuistiky dětí, které se zúčastnily pleoptických cvičení. Při tvorbě případových studií bylo autorce umožněno

nahlédnout do individuálních vzdělávacích plánů dětí, lékařských zpráv od očního lékaře či do záznamů o rozvoji a učebním pokroku dítěte. Veškeré důležité informace si poznamenala písemnou formou do archů, z kterých následně zpracovávala rodinou, osobní a školní anamnézu a sociální dovednosti. Rozhovory jsme uskutečnili s třídními učitelkami, tyflopdkou a zákonnými zástupci konkrétního dítěte. Rovněž jsme prostudovali i dokumentaci dětí, kterým samozřejmě předcházel písemný souhlas jejich zákonných zástupců. Aby byly kazuistiky ještě podrobnější, doplnila autorka studium dokumentace a pozorování dítěte o rozhovory s rodiči, třídními učitelkami, popřípadě s tyflopdkou. Ti se volně rozhovořili na otázky, které byly jednotlivými body případové studie.

Z počátku praktické části byl **vytyčen hlavní a dílčí cíl, které jsme následně splnili**. Vytvořená brožura pleoptických cvičení s názvem Návrhy pleoptických cvičení aneb Jaro, léto, podzim, zima, s pleoptikou je vždy prima, je nevázanou přílohou této diplomové práce. V rámci dílčího cíle jsme cvičení z brožury realizovali u dětí, u kterých jsme rovněž vypracovali kazuistiky.

9 Doporučení pro praxi

Problematika poruch binokulárního vidění se může objevit již u nejmenších dětí. Z tohoto důvodu je důležité, aby rodiče přišli s dítětem co nejdříve k očnímu lékaři, jinak je možné, že se bude dítě potýkat s následky i v dalekém budoucnu.

Je vhodné, aby rodiče pátrali ve svých rodinách a dozvěděli se, zdali někdo z jejich blízkých netrpěl jakoukoliv oční vadou, což by mělo při včasné odhalení, zvláště poruch binokulárního vidění u dítěte, důležitou roli v rámci jeho následné léčby. V případě, že rodiče zjistí výskyt tohoto narušení v rodině ze strany otce či matky, měli by tyto informace sdělit ošetřujícímu pediatrovi jejich potomka, jelikož s největší pravděpodobností se může objevit i u jejich dětí. Rovněž by si měli rodiče všimnout změn v postavení očí, častého zakopávání, narážení do věcí, naklánění hlavy dítěte, či přivírání jednoho oka, což je taktéž upozorní na eventuelní výskyt šilhání či tupozrakosti, nebo obou těchto funkčních poruch. Pediatr pošle jedince na odborné oční vyšetření, které buď potvrdí, či vyvrátí poruchu binokulárního vidění. Následně pak doporučí brýlovou korekci, nošení okluze a provádění pleoptických a ortoptických cvičení. Oční lékař popřípadě stanoví dioptrickou vadu dítěte a předepíše brýle. Jestliže diagnostikuje tupozrakost, tak navrhne správné zakrytí lépe vidícího oka pomocí okluzoru. V průběhu cvičení je možné, že se změní velikost dioptrií a upraví se délka pleoptických a ortoptických aktivit a nošení okluzoru. Kromě nošení brýlí a zakrytí lépe vidícího oka je také důležité co nejvíce oslabené oko zatěžovat kteroukoli prací do blízka.

V průběhu reedukace poruch binokulárního vidění je podstatné dohlížet na čistotu brýlí a zalepení lépe vidícího oka okluzorem. Dále je důležité provádět pravidelná cvičení, navštěvovat očního lékaře a dbát na doporučenou vzdálenost očí od pracovního stolu, která je cca 30 cm. Rodiče, pedagogové, tyflopediti či další odborníci, kteří budou s dítětem uskutečňovat pleoptická a ortoptická cvičení, by měli být trpěliví a dbát na dodržování bezpečnosti při práci.

Závěr

Diplomová práce, která je pojmenována Reeducace poruch binokulárního vidění u dětí předškolního věku, je rozdělena na část teoretickou a praktickou.

Náplní teoretické části jsou čtyři kapitoly. První kapitola je pojmenovaná Fyziologie procesu vidění, ve které jsme vytyčili, co je základem vidění a jak je tento komplexní děj pro člověka důležitý. Rovněž jsme si v této kapitole objasnili správnou fyziologii zraku a základní zrakové funkce. Druhou kapitolu, jež nese název Poruchy binokulárního vidění, jsme si rozdělili na tři podkapitoly. V první podkapitole jsme definovali binokulární vidění z hlediska několika autorů. Posléze jsme uvedli i jeho předpoklady, vývoj a tři vývojové fáze. Druhá podkapitola se zaměřila na vymezení poruch binokulárního vidění, v nichž jsme podrobně charakterizovali strabismus a amblyopii. U těchto dvou funkčních poruch jsme vyjádřili jejich příčiny, dělení, diagnostiku a možnost léčby. Ve třetí podkapitole, pojmenované Důsledky poruch binokulárního vidění, jsme blíže popsali obtíže, které mohou vyplývat ze zmíněných funkčních poruch. V rámci třetí kapitoly, která je nazvána Dítě s poruchou binokulárního vidění v předškolním období, jsme se seznámili s možnostmi předškolní výchovy u dítěte a s důležitostí zrakové hygieny a dodržováním zásad práce s dítětem. Čtvrtá kapitola, označená jako Reeducace poruch binokulárního vidění, uzavírá teoretickou část diplomové práce a je zacílena na jednotlivé terapeutické metody vedoucí k nápravě poruch binokulárního vidění. V rámci poslední kapitoly jsme osvětlili podstatu brýlové korekce, okluzní terapie, chirurgické léčby, či pleoptické a ortoptické terapie. U pleoptické a ortoptické léčby jsme představili využívané přístroje či návrhy některých cvičení.

V praktické části jsme nejdříve vymezili zkoumanou problematiku, stanovili hlavní a dílčí cíl diplomové práce, následně navrhli nulovou a alternativní hypotézu, popsali využití metody v průběhu šetření, charakterizovali sledovaný vzorek, či organizaci a realizaci cvičení z brožury a prezentaci jednotlivých kazuistik dětí. Hlavním cílem bylo zhotovit brožuru pleoptických cvičení, primárně určenou pro rodiče dětí s tupozrakostí jako praktický návod pleoptických aktivit, jež mohou provádět v domácím prostředí. Brožura je nevázanou přílohou diplomové práce. Dílčím cílem bylo uskutečnění cvičení z brožury a následné vypracování případových studií dětí s amblyopií v období předškolního věku, u kterých byly pleoptické úlohy vyzkoušeny. Dále jsme si určili výzkumný problém a formulovali hypotézy. Děti jsme

vyhodnotili prostřednictvím metody pozorování, kdy se posuzovalo, jestli dítě vykonalo konkrétní pleoptickou aktivitu samostatně, s dopomocí, či zda ji vůbec nezvládlo. Na základě těchto výsledků jsme mohli nakonec potvrdit alternativní hypotézu, která nám vymezila, že: „Pro děti předškolního věku od 3 do 5 let jsou pleoptická cvičení uvedená v brožuře méně vhodná“. Naopak jsou spíše vhodná pro děti od 5 do 7 let věku.

Na závěr můžeme znovu podotknout důležitost komplexní léčby u dětí s poruchou binokulárního vidění, kdy je podstatné dbát na důsledné dodržování navržených terapeutických metod v rámci reedukační péče, jak ze strany pedagogů, rodičů či samotného dítěte.

Seznam literatury a internetových zdrojů

Literatura:

1. ANDERSONOVÁ, J.; FISCHGRUNDOVÁ, S.; LOBASCHEROVÁ, M. 1993. *Dobrý start do školy*. Praha: Portál. ISBN 80-85282-66-6.
2. ANTON, M. 2004. *Refrakční vady a jejich vyšetřovací metody*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotních oborů. ISBN 80-7013-402-X.
3. BALUNOVÁ, K.; HEŘMÁNKOVÁ, D.; LUDÍKOVÁ, L. 2001. *Kapitoly z rané výchovy dítěte se zrakovým postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 80-244-0381-1.
4. DUCKMAN, R. H. 2006. *Visual Development, Diagnosis, and Treatment of the Pediatric Patient*. Lippincott Williams & Wilkins: Philadelphia. ISBN 0-7817-5288-4.
5. CHRÁSKA, M. 2006. *Úvod do výzkumu v pedagogice*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 2. vydání. ISBN 80-244-1367-1.
6. FERJENČÍK, J. 2000. *Úvod do metodologie psychologického výzkumu: jak zkoumat lidskou duši*. Portál: Praha. ISBN 80-7178-367-6.
7. GUÍA – LÁPIZ, L. 1995. *Šimon půjde do školy: program všestranného rozvoje předškolního dítěte*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-046-4.
8. HAMADOVÁ, P.; KVĚTOŇOVÁ L.; NOVÁKOVÁ, Z. 2007. *Oftalmopedie: testy k distančnímu vzdělávání*. Brno: Paido. 2. vydání. ISBN 978-80-7315-159-1.
9. HROMÁDKOVÁ, L. 2011. *Šilhání*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 3. vydání nezměněné. ISBN 978-80-7013-530-3.
10. HYCL, J. 2000. *Šilhání a tupozrakost – informace pro pacienty*. Praha: Triton. ISBN 80-7254-088-2.
11. FINKOVÁ, D. 2010. *Základy tyflopédie – předmět, cíle, techniky prostorové orientace a komunikace*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-2627-3.

12. FINKOVÁ, D.; STEJSKALOVÁ, K.; RŮŽIČKOVÁ, V. 2011. *Specifika edukačního procesu žáků s poruchami binokulárního vidění*. In FINKOVÁ, D.; RŮŽIČKOVÁ, V.; STEJSKALOVÁ, K. 2011. *Edukační proces u osob se zrakovým postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, CD – ROM. ISBN 978-80-244-2745-4.
13. JOHNSON, J. A.; TILLSON, G. 2001. *Management of Strabismus and Amblyopia: A practical Guide*. Thieme: New York. ISBN 0-86577-992-9.
14. KEBLOVÁ, A.; LINDÁKOVÁ, L.; NOVÁK, I. 2000. *Náprava poruch binokulárního vidění*. Praha: SEPTIMA. ISBN 80-7216-121-0.
15. KLENKOVÁ, J; KOLBÁBKOVÁ, H. 2003. *Diagnostika předškoláka – správný vývoj řeči dítěte*. Brno: MC nakladatelství. ISBN 802390082.
16. KRAUS, H. a kol. 1997. *Kompendium očního lékařství*. Praha: Grada. ISBN 80-7169-079-1.
17. KRÁLÍČEK, P. 2011. *Úvod do speciální neurologie*. 3. přepracované a upravené vydání. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-618-2.
18. KUTÁLKOVÁ, D. 2010. *Jak připravit dítě do 1. třídy*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3246-6.
19. KVAPILÍKOVÁ, K. 1995. *Vyšetření oka*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví. ISBN 80-7013-195-0.
20. KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, L. 2000. *Oftalmopedie*. 2. vydání. Brno: Paido. ISBN 80-85931-84-2.
21. KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, L. 2004. *Edukace dětí se speciálními potřebami v raném a předškolním věku*. Brno: Paido. ISBN 80-7315-063-8.
22. LUDÍKOVÁ, L. 2004. *Tyflopedie předškolního věku*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 80-244-0955-0.
23. LUDÍKOVÁ, L.; STOKLASOVÁ, V. 2006. *Tyflopedie pro výchovné pracovníky*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 80-244-1189-X.
24. MUSILOVÁ, M. 2012. *Pedagogická diagnostika: cvičebnice*. Olomouc: Psychologická a výchovná cvičebna. ISBN 978-80-904822-4-1.
25. NOVOHRADSKÁ, H. 2009. *Vybrané kapitoly z oftalmopedie*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě. ISBN 978-80-7368-731-1.

26. PÁVOVÁ-KRPATOVÁ, L. 1978. *Tupozrakost u dětí*. 6. vydání. Praha: Ústav zdravotní výchovy.
27. PEŠATOVÁ, I. 2005. *Vybrané kapitoly ze speciální pedagogiky se zaměřením na oftalmopedii 1. díl*. Liberec: Technická univerzita v Liberci. ISBN 80-7372-001-9.
28. PLEVOVÁ, I. 2004. *Kapitoly z obecné psychologie II*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 80-244-0963-1.
29. RHEE, J. D. a kol. 2004. *Diagnostika léčba očních chorob v praxi*. Praha: Triton. ISBN 80-7254-536-1.
30. RŮŽIČKOVÁ, K. 2011. *Vybrané texty ze speciální pedagogiky I*. Hradec Králové: Gaudeamus. ISBN 978-80-7435-099-3.
31. RŮŽIČKOVÁ, V. 2006. *Integrace zrakově postiženého žáka do základní školy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 80-244-1540-2.
32. ROZSÍVAL, P a kol. 2006. *Oční lékařství*. Praha: Galén. ISBN 80-7262-404-0.
33. STEJSKALOVÁ, K. 2011. Etiologie těžkého zrakového postižení v dětské populaci. In FINKOVÁ, D.; RŮŽIČKOVÁ, V.; STEJSKALOVÁ, K. 2011. *Dítě se zrakovým postižením v raném a předškolním věku*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, CD - ROM. ISBN 978-80-244-2743-0.
34. ŠTRÉBLOVÁ, M. 2002. *Poznáváme svět se zrakovým postižením – úvod do tyflogedie*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně. ISBN 80-7044-448-7.
35. VÁGNEROVÁ, M. Diagnostika dílčích schopností, znalostí a dovedností. 2006. In ŘÍČAN, P.; KREJČÍROVÁ, D. a kol. *Dětská klinická psychologie*. 4. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-1049-8.
36. ZELINKOVÁ, O. 2009. *Poruchy učení: dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyskalkulie, dyspraxie, ADHD*. 11. vydání. Praha: Portál. ISBN 978-80-7367-514-1.

Internetové zdroje:

1. MLČÁKOVÁ, R. Specifika práce u žáků s narušenou komunikační schopností v základní škole. In VRBOVÁ, R. a kol. 2012. *Metodika práce se žákem s narušenou komunikační schopností*. [online]. [cit. 2015-09-03]. Dostupné z:

2. MŠMT. 2005. *Vyhláška č. 72/2005 Sb., poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních.* [online]. [cit. 2015-04-25]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlaska-c-72-2005-sb-1>
3. MŠMT. 2005. *Vyhláška č. 14/2005 Sb., o předškolním vzdělávání.* [online]. [cit. 2015-05-03]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlaska-c-14-2005-sb-o-predskolnim-vzdelavani-1>
4. MŠMT. 2005. *Vyhláška č. 73/2005 Sb., o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných.* [online]. [cit. 2015-05-03]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/dokumenty/vyhlaska-c-73-2005-sb-1>
5. HAMPLOVÁ, M. a kol. *Hravě proti tupozrakosti (amblyopii) pravidelným cvičením.* [online]. [cit. 2015-30-04]. Dostupné z: <http://www.ortoptika.cz/web/prirucky-ke-stazeni>
6. HAMPLOVÁ, M. a kol. 2007. *Tupozrakost a její léčba.* [online]. [cit. 2015-01-06]. Dostupné z: <http://www.ortoptika.cz/web/prirucky-ke-stazeni>
7. KOZELKOVÁ, L. 2006. *Hrou proti tupozrakosti – amblyopie jednoduchým cvičením: (příručka pro pacienty s tupozrakostí).* [online]. [cit. 2015-20-05]. Dostupné z: <http://www.ortoptika.eu/system/files/prirucka.pdf>
8. GETZ, D. *What is binocular vision?* [online]. [cit. 2015-13-06]. Dostupné z: <http://www.children-special-needs.org/questions.html>

Seznam příloh

Příloha č. 1: Seznam obrázků.

Příloha č. 2: Čestné prohlášení zařízení ohledně realizace výzkumného šetření a pořízení potřebných fotografií do diplomové práce.

Příloha č. 3: Souhlas rodičů s použitím fotografií jejich dítětem do diplomové práce.

Příloha č. 4: Souhlas rodičů s realizací brožury na jejich dítěti v rámci diplomové práce.

Příloha č. 5: Ukázka pracovního papíru, kde dítě od 3 do 5 let věku dokreslovalo druhou polovinu obrázku.

Příloha č. 6: Ukázka pracovního papíru, kde dítě od 5 do 7 let věku dokreslovalo druhou polovinu obrázku.

Příloha č. 7: Ukázka pracovního papíru, kde dítě od 3 do 5 let věku spojovalo body v obrazec.

Příloha č. 8: Ukázka pracovního papíru, kde dítě od 5 do 7 let věku spojovalo body v obrazec.

Příloha č. 9: Ukázka pracovního papíru, kde dítě od 3 do 5 let věku hledalo 5 rozdílů mezi obrázky.

Příloha č. 10: Ukázka pracovního papíru, kde dítě od 5 do 7 let věku hledalo 5 rozdílů mezi obrázky.

Příloha č. 11: Řez okem.

Příloha nevázaná v práci: Návrhy pleoptických cvičení aneb Jaro, léto, podzim, zima, s pleoptikou je vždy prima (brožura).

Příloha č. 1

Obrázek č. 1: Brýle.

Obrázek č. 2: Dítě s brýlemi a náplast'ovým okluzorem.

Obrázek č. 3: Dítě s brýlemi a látkový okluzorem.

Obrázek č. 4: Dítě během cvičení na lokalizátoru.

Obrázek č. 5: Dítě během cvičení na korektoru.

Obrázek č. 6: CAM stimulátor s kotouči.

Obrázek č. 7: Dítě vkládající barevné předměty do vyříznutých otvorů shodné barvy.

Obrázek č. 8: Dítě při stavění komínu podle vzoru.

Obrázek č. 9: Dítě třídící předměty shodné barvy podle velikosti.

Obrázek č. 10: Dítě překreslující obrázek domečku podle předlohy.

Obrázek č. 11: Dítě kreslí jednoduché obrazce na předkreslenou linku.

Obrázek č. 12: Dítě vyhledávající shodný předmět v řadě jiných.

Obrázek č. 13: Dítě kreslící rovnou linku mezi dvěma rovnoběžnými linkami.

Obrázek č. 14: Dítě má za úkol přikreslit nějaký obrázek k izolovanému bodu.

Obrázek č. 15: Dítě skládající puzzle.

Obrázek č. 16: Dítě má za úkol najít shodný předmět, mezi jinými.

Obrázek č. 17: Dítě navlékající korálky podle předlohy.

Obrázek č. 18: Dítě stříhající mezi dvěma čarami vzdálenými od sebe tři centimetry.

Obrázek č. 19: Dítě vystřihující různé obrázky z letáku.

Obrázek č. 20: Dítě má za úkol vymodelovat podobného šneka podle vzoru.

Obrázek č. 21: Troposkop.

Obrázek č. 22: Cheiroskop.

Obrázek č. 23: Dítě sestavující z LEGA různé stavby.

Obrázek č. 24: Dítě procvičuje chůzi po nataženém laně na zemi.

Obrázek č. 25: Dítě skákající tzv. panáka.

Obrázek č. 26: Dítě házející kroužkem na kolík.

Příloha č. 2

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ ZAŘÍZENÍ OHLEDNĚ REALIZACE VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ A POŘÍZENÍ POTŘEBNÝCH FOTOGRAFIÍ DO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Já, Bc. Klára Marčíková, narozena dne 5. 4. 1991 v Rychnově nad Kněžnou, tímto žádám o čestné prohlášení zařízení, které je uvedené níže, že souhlasí s realizací výzkumného šetření a se získáním potřebných fotografií do mé diplomové práce. Tuto diplomovou práci na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci zpracovávám v rámci svého navazujícího magisterského oboru Speciální pedagogika – Ortokomunikace.

Název zařízení:.....

Název práce: Reeducace poruch binokulárního vidění u dětí předškolního věku

V.....

Dne.....

.....

Autorka práce: Bc. Klára Marčíková

.....

Podpis ředitele školy

Příloha č. 3

SOUHLAS RODIČŮ S POUŽITÍM FOTOGRAFIÍ JEJICH DÍTĚTE DO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Vážení rodiče,

jmenuji se Bc. Klára Marčíková a jsem studentkou navazujícího magisterského oboru 2. ročníku na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. V rámci studijního oboru Speciální pedagogika – Ortokomunikace zpracovávám diplomovou práci na téma: „Reedukace poruch binokulárního vidění u dětí předškolního věku“.

Ráda bych do své práce zařadila fotografie Vašeho dítěte při vykonávání pleoptických a ortoptických cvičení. Získané fotografie budou využity pouze k účelům diplomové práce a nebudou poskytnuty žádné třetí osobě.

Prosím Vás o vyplnění a odevzdání formuláře, zda souhlasíte či nesouhlasíte s focením Vašeho dítěte, kde nebude rozmazán jeho obličej. Formulář prosím odevzdejte do

Jakékoli dotazy odpovím na e-mailu: klaramarcikova@seznam.cz

Děkuji Vám

Autorka diplomové práce: Bc. Klára Marčíková

SOUHLASÍM – NESOUHLASÍM – s využitím fotografií mého dítěte

Jméno a příjmení dítěte:.....

Podpis rodiče:.....

Příloha č. 4

SOUHLAS RODIČŮ S REALIZACÍ BROŽURY NA JEJICH DÍTĚTI V RÁMCI DIPLOMOVÉ PRÁCE

Vážení rodiče,

jmenuji se Bc. Klára Marčíková a jsem studentkou navazujícího magisterského oboru 2. ročníku na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. V rámci studijního oboru Speciální pedagogika – Ortokomunikace zpracovávám diplomovou práci na téma: „Reedukace poruch binokulárního vidění u dětí předškolního věku“.

Jako hlavní cíl mé diplomové práce bylo vytvořit brožuru, obsahující různá pleoptická cvičení určená dětem s tupozrakostí, jež jsem splnila a následně bych si její využití ráda realizovala na Vašem dítěti. Získané výsledky budou využity pouze k účelům diplomové práce a nebudou poskytnuty žádné třetí osobě.

Prosím Vás o vyplnění a odevzdání formuláře, zda souhlasíte či nesouhlasíte s realizací brožury na Vašem dítěti. Formulář prosím odevzdejte do

Jakékoli dotazy odpovím na e-mailu: klaramarcikova@seznam.cz

Děkuji Vám

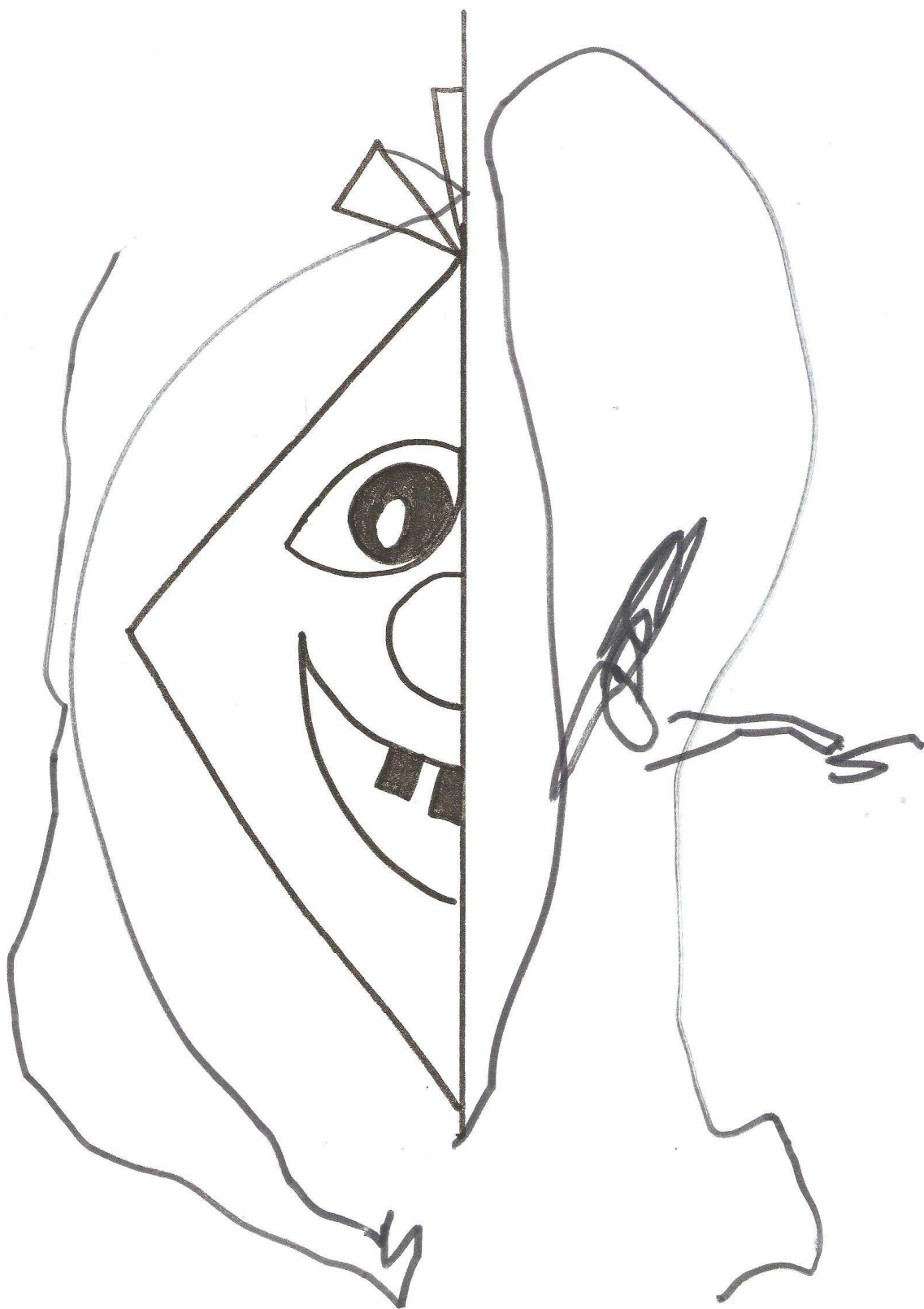
Autorka diplomové práce: Bc. Klára Marčíková

SOUHLASÍM – NESOUHLASÍM – s realizací brožury na mém dítěti

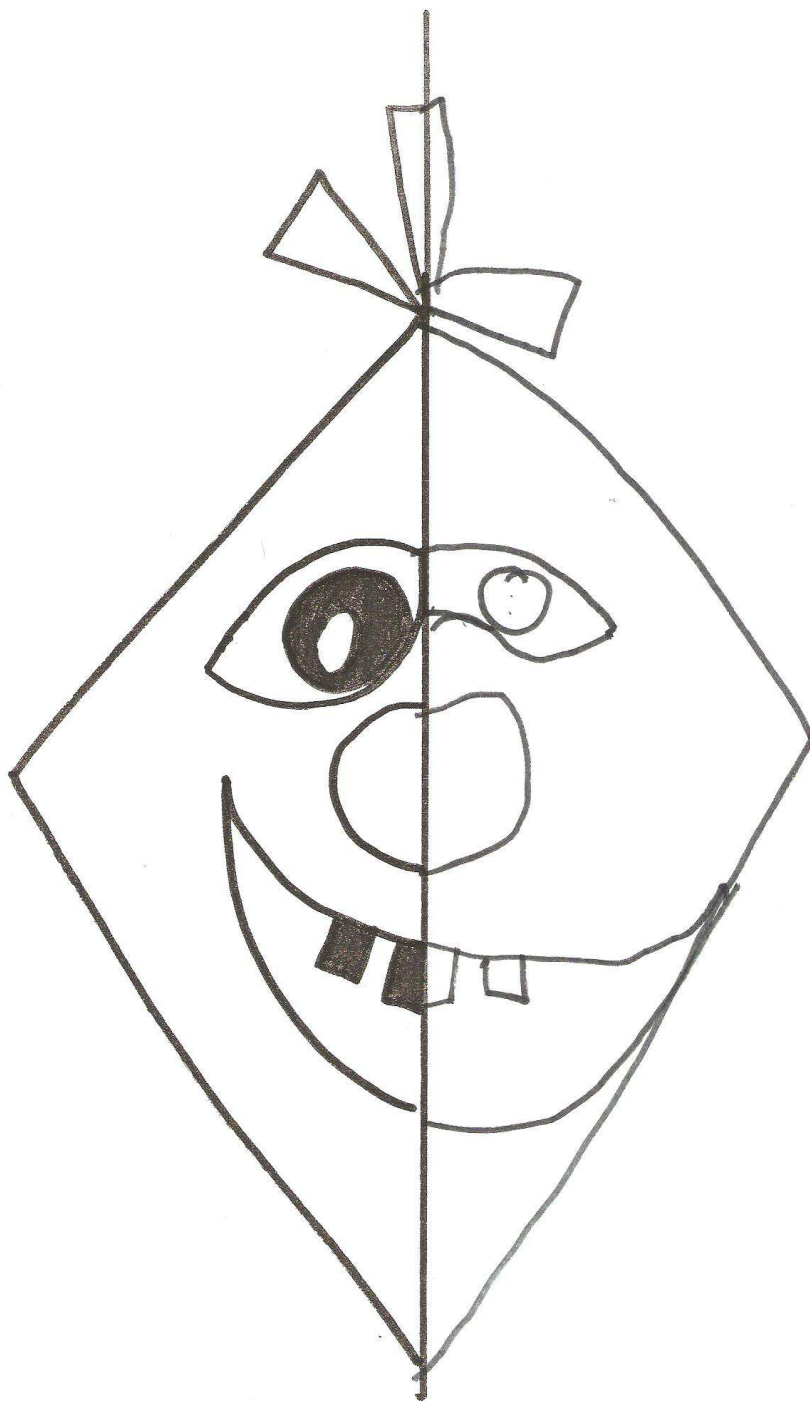
Jméno a příjmení dítěte:.....

Podpis rodiče:.....

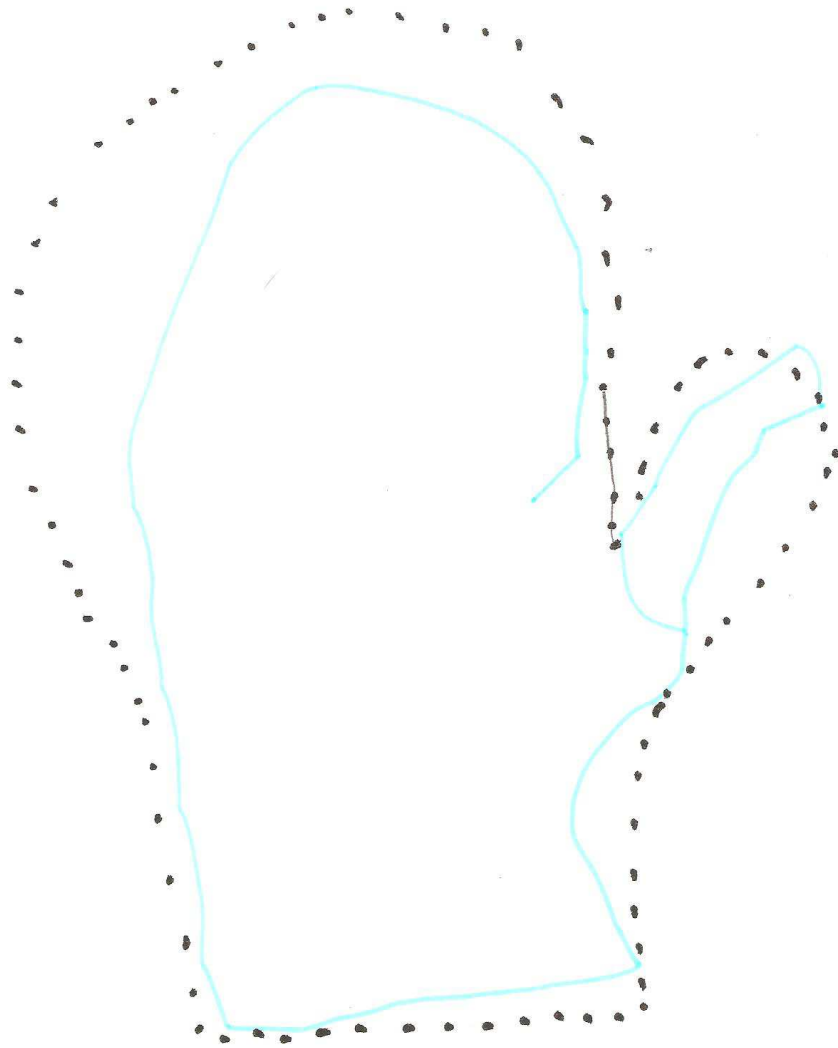
Příloha č. 5



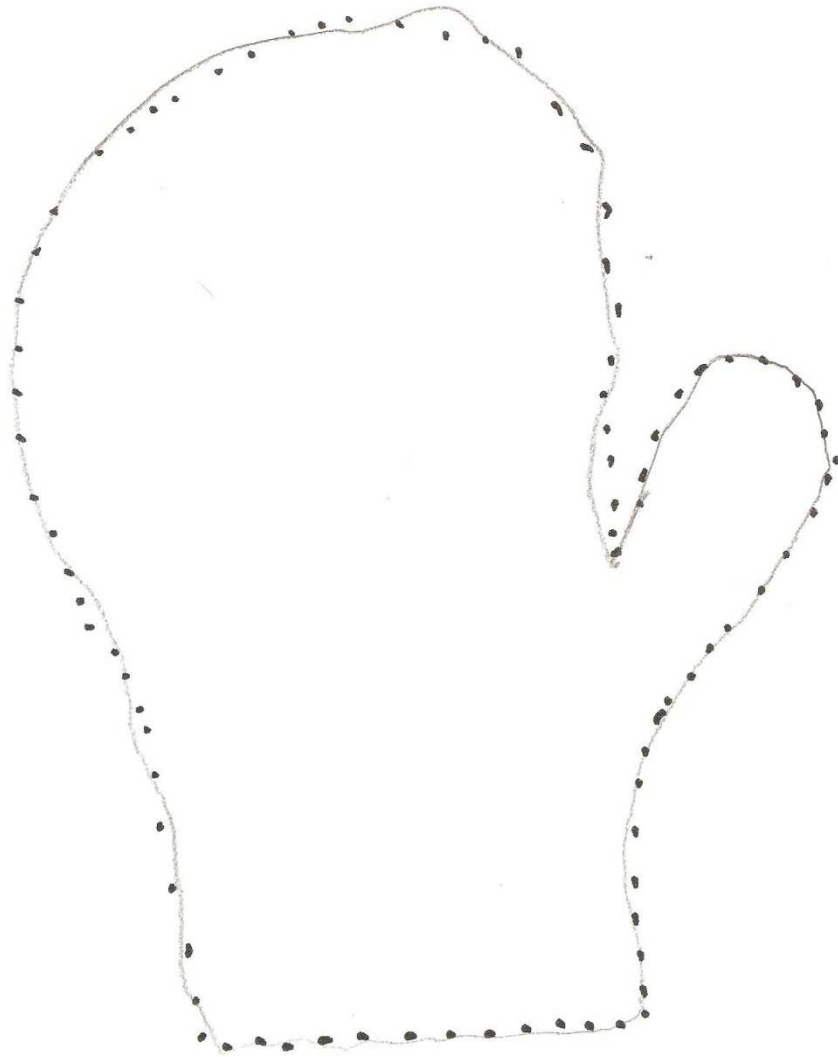
Příloha č. 6



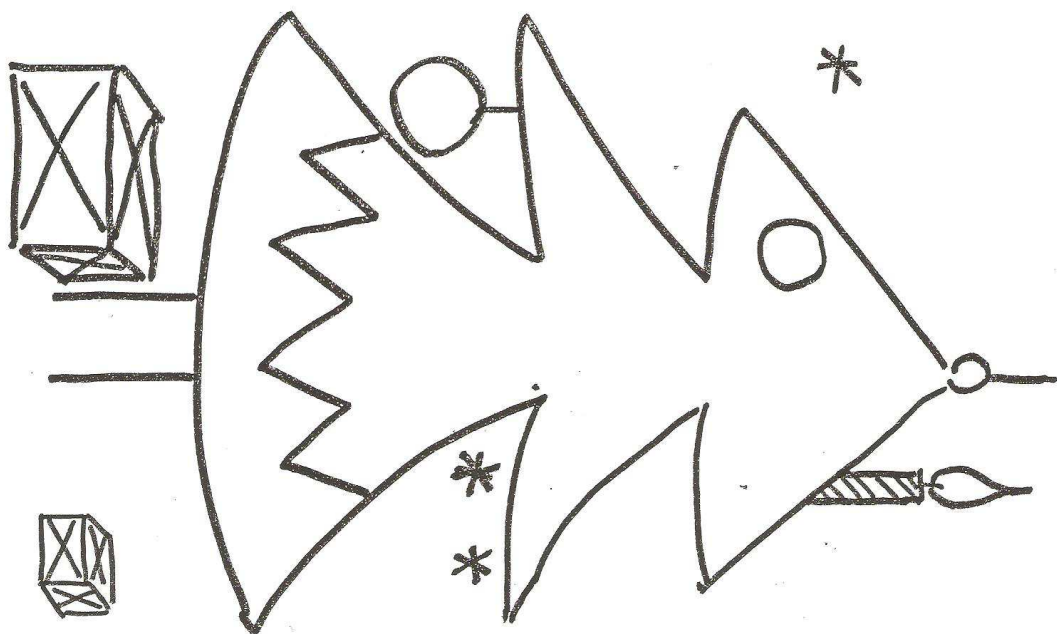
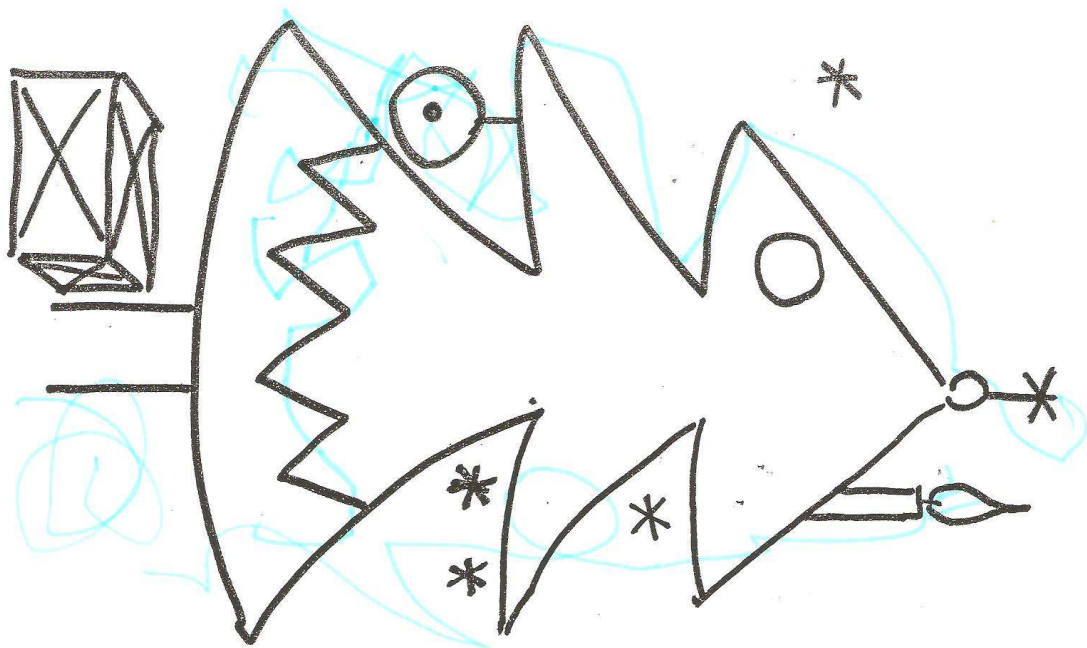
Příloha č. 7



Příloha č. 8



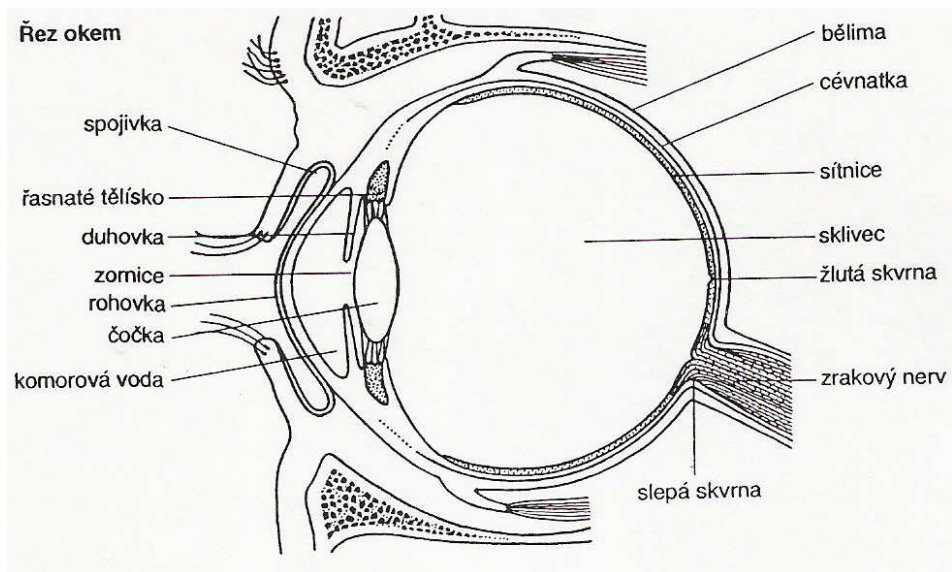
Příloha č. 9



Příloha č. 10



Příloha č. 11



Příloha č. 11: Řez okem (Dostupné z: <http://lidsketelo.webnode.cz/regulacni-soustavy/>).