

Univerzita Hradec Králové

Pedagogická fakulta

Ústav primární a preprimární edukace

**Možnosti reedukace zraku u dětí předškolního věku
s poruchou binokulárního vidění**

Diplomová práce

Autor: Bc. Veronika Šedivá
Studijní program: N7531 Předškolní a mimoškolní pedagogika
Studijní obor: Pedagogika předškolního věku
Vedoucí práce: Mgr. Jitka Vítová, Ph.D.

Hradec Králové

2018

UNIVERZITA HRADEC KRÁLOVÉ

Pedagogická fakulta

Akademický rok: 2017/2018

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno a příjmení: **Veronika Šedivá**
Osobní číslo: **P16K0202**
Studijní program: **N7531 Předškolní a mimoškolní pedagogika**
Studijní obor: **Pedagogika předškolního věku**
Název tématu: **Možnosti reedukace zraku u dětí předškolního věku s poruchou binokulárního vidění**
Zadávající katedra: **Ústav primární a preprimární edukace**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í:

Diplomová práce pojednává o možnostech reedukace zraku u dětí předškolního věku s poruchou binokulárního vidění. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část popisuje anatomii a fyziologii zrakového orgánu, základní zrakové funkce. Vymezuje nejčastější zrakové vady u dítěte v předškolním věku, zabývá se poruchami binokulárního vidění a možnostmi jejich nápravy. Zaměřuje se na dítě v předškolním období, specifika vývoje dítěte se zrakovým postižením, legislativní rámec vzdělávání dětí se zrakovým postižením v ČR a následnou integraci do běžné mateřské školy. Cílem praktické části je vytvoření pracovních listů za účelem reedukace zraku u dětí předškolního věku s poruchou binokulárního vidění a jejich následné ověření v praxi.

HAMADOVÁ, Petra, KVĚTOŇOVÁ, Lea, NOVÁKOVÁ, Zita (2007). Oftalmopedie: texty k distančnímu vzdělávání. Brno: Paido. ISBN 978-80-7315-145-4.

KEBLOVÁ, Alena, LINDÁKOVÁ, Lydie, NOVÁK, Ivan (2000). Náprava poruch binokulárního vidění. Praha: SEPTIMA. ISBN 80-7216-121-0.

Vedoucí diplomové práce: **Mgr. Jitka Vítová, Ph.D.**
Ústav primární a preprimární edukace

Oponent diplomové práce: **Mgr. Lucie Francová, Ph.D.**

Datum zadání diplomové práce: **26.5.2016**

Termín odevzdání diplomové práce:

doc. PhDr. MgA. František

Vaníček, Ph.D.

děkan

PhDr. Pavel Zíkl, Ph.D.

vedoucí katedry

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem závěrečnou diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Jitky Vítové, Ph.D. a uvedla všechny použité literární a odborné zdroje.

Ve Dvoře Králové n/L dne

.....

Poděkování

Ráda bych na tomto místě především poděkovala Mgr. Jitce Vítové, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady, inspiraci, trpělivost a vynaložený čas, který mi věnovala při vedení mé diplomové práce.

Dále děkuji všem pracovníkům Léčebny zrakových vad ve Dvoře Králové nad Labem, ve které jsem mohla svoji praktickou část realizovat.

Na závěr bych ráda poděkovala své rodině a přátelům, kteří mě při psaní diplomové práce i po celou dobu studia podporovali.

Anotace

ŠEDIVÁ Veronika (2018). *Možnosti reedukace zraku u dětí předškolního věku s poruchou binokulárního vidění*. [Diplomová práce]. Hradec Králové: Pedagogická fakulta univerzity Hradec Králové.

Diplomová práce se zabývá možnostmi reedukace zraku u dětí předškolního věku s narušeným binokulárním viděním. Teoretická část popisuje anatomii a fyziologii zrakového orgánu, vymezuje a klasifikuje zrakové postižení. Diplomová práce se dále zaměřuje na problematiku zrakových vad dětského věku a zabývá se poruchami binokulárního vidění a možnostmi jejich nápravy. Věnuje se poradenství, charakterizuje dítě předškolního věku a soustřeďuje se na vlivy, které ovlivňují osobnost dítěte. Cílem praktické části je vytvoření pracovních materiálů za účelem reedukace zraku u dětí předškolního věku s poruchou binokulárního vidění a jejich následné ověření v praxi.

Klíčová slova: anatomie a fyziologie zrakového orgánu, zraková vada, poruchy binokulárního vidění, reedukace poruch binokulárního vidění, poradenství, dítě předškolního věku, pracovní materiály

Annotation

ŠEDIVÁ Veronika (2018). *Possibilities of reeducation eyesight of preschool children with binocular vision disorder*. [Diploma Dissertation]. Hradec Králové: Faculty of Education of University univerzity Hradec Králové.

The Diploma Thesis deals with possibilities of visual training in preschoolers with binocular problems. The anatomy and physiology of the visual organ, definition and classification of visual impairment are described in the theoretical part. It also focuses on visual defects and binocular problems in preschoolers. The Diploma Thesis also describe preschool children, personality of the child and consultancy. The target of practical part is to create materials for the purpose of reeducation in the form of eye exercises for preschool children with binocular vision disorder and then verified in practice.

Keywords: Anatomy and physiology of visual organ, the visual defect, disorders of binocular vision, reeducation of binocular vision, consultancy, a child of preschool age, materials with the form of eye exercises

OBSAH

Úvod	10
1 Anatomie a fyziologie zrakového orgánu.....	12
1.1 Stavba oka	12
1.2 Fyziologie zrakového orgánu.....	14
2 Zrakové postižení	18
2.1 Vymezení zrakového postižení	18
2.2 Klasifikace zrakového postižení	19
3 Zrakové vady dětského věku	23
3.1 Příčiny vzniku zrakových vad.....	23
3.2 Refrakční vady	24
3.3 Korekce refrakčních vad	25
3.4 Refrakční operace.....	26
4 Vývoj zraku se zřetelem na vznik binokulárního vidění.....	27
4.1 Jednoduché binokulární vidění	27
4.2 Vývoj binokulárního vidění	27
4.3 Poruchy binokulárního vidění	28
4.3.1 Strabismus (šilhání).....	29
4.3.1.1 Příčiny vzniku strabismu.....	30
4.3.1.2 Klasifikace strabismu	31
4.3.2 Amblyopie (tupožrakost).....	34
4.3.3 Anomální retinální korespondence	37
4.4 Důsledky poruch binokulárního vidění.....	37
5 Možnosti reedukace poruch binokulárního vidění.	40
5.1 Brýlové korekce	41
5.2 Okluzivní terapie	43
5.3 Pleoptická terapie	46
5.4 Operativní zákrok	49

5.5 Ortoptická terapie.....	50
6 Charakteristika dítěte předškolního věku.	55
6.1 Vývoj dítěte v předškolním věku	55
7 Osobnost dítěte se zrakovým postižením.	60
7.1 Vliv zrakového postižení na osobnost dítěte	61
7.2 Vliv rodinného prostředí na osobnost dítěte	68
7.3 Vliv prostředí školy na osobnost dítěte.....	71
8 Systém poradenské péče.	73
8.1 Raná péče pro rodinu se zrakově postiženým dítětem.....	73
8.2 Speciálně pedagogická centra	74
8.3 Sociálně – rehabilitační poradenská zařízení.....	76
9 Pracovní materiály jako pomůcka podporující nápravu narušeného binokulárního vidění.	77
9.1 Cíl průzkumného šetření	77
9.2 Organizace průzkumného šetření.....	77
9.3 Charakteristika zařízení a průzkumného souboru.....	77
9.4 O pirátovi Filipovi a pirátce Jůlince.....	78
9.4.1 Pracovní materiál 1	79
9.4.2 Pracovní materiál 2	80
9.4.3 Pracovní materiál 3	80
9.4.4 Pracovní materiál 4	81
9.4.5 Pracovní materiál 5	82
9.4.6 Pracovní materiál 6	83
9.4.7 Pracovní materiál 7	84
9.4.8 Pracovní materiál 8	84
9.4.9 Pracovní materiál 9	85
9.4.10 Pracovní materiál 10.....	86
9.4.11 Pracovní materiál 11	87
9.4.12 Pracovní materiál 12	88
9.4.13 Pracovní materiál 13	89
9.4.14 Pracovní materiál 14	89

9.4.15 Pracovní materiál 15	90
9.4.16 Pracovní materiál 16	91
9.4.17 Pracovní materiál 17	91
9.4.18 Pracovní materiál 18	92
9.4.19 Pracovní materiál 19	93
9.4.20 Pracovní materiál 20	94
9.4.21 Pracovní materiál 21	94
9.4.22 Pracovní materiál 22	95
9.5 Shrnutí	96
Závěr	98
Použitá literatura	99
Internetové zdroje	104

Úvod

Při psaní mé diplomové práce na téma „Možnosti reedukace zraku u dětí předškolního věku s poruchou binokulárního vidění“ jsem se zaměřila především na oblast nápravy poruch binokulárního vidění. Téma jsem si zvolila na základě osobní zkušenosti a díky dětem s vadami zraku, se kterými jsem se ve své praxi setkala.

Odborníci v oblasti lékařství i speciální pedagogiky se v současné době reedukaci narušeného binokulárního vidění u dětí předškolního věku věnují s mnohem větší intenzitou. Díky získaným poznatkům jsou si vědomi, že pokud se oční vady včas nediodagnostikují, nevyběčí nebo se alespoň nezmírní jejich projevy, mohou mít v budoucnosti negativní dopad na celkový vývoj dítěte a jeho psychiku. V důsledku toho může mít dítě v pozdějším věku zúženější výběr studia, zájmových aktivit, povolání. Neřešená tupozrakost má za následek omezenou ostrost a ztrátu prostorového vidění. Ne třeba upozorňovat, že v případě poranění lépe vidoucího oka, mohou vzniknout fatální důsledky zejména na kvalitu života jedince a jeho psychiku.

Cílem mé diplomové práce v teoretické části je přiblížit lidem problematiku zrakových vad a jejich důsledků. Upozornit na skutečnost, že dětem s poruchami binokulárního vidění, je třeba věnovat zvýšenou péči a pozornost, přistupovat k nim s nejvyšší trpělivostí a důsledností, neboť včasná a intenzivní léčba v raném období zajistí dítěti kvalitní zrakové vnímání po celý zbytek života.

Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Teoretická část se skládá z devíti kapitol, které na sebe vzájemně navazují. V první kapitole se zabývám stavbou oka, jakým způsobem probíhá správná fyziologie procesu vidění. Ve druhé kapitole vymezuji zrakové postižení a soustředím se na následnou možnou klasifikaci osob se zrakovým postižením. Ve třetí kapitole nahlížím do problematiky zrakových vad dětského věku, popisuji příčiny vzniku očních vad a nastiňuji možné metody a způsoby korekce refrakčních vad. Čtvrtou a pátou kapitolu považuji za stěžejní v rámci teoretické části diplomové práce. V těchto kapitolách věnuji pozornost poruchám binokulárního vidění, zejména šilhání, tupozrakosti a anomální retinální korespondenci. Zaměřuji se na následnou reedukaci poruch binokulárního vidění. Pro přehlednost je tato kapitola dále rozčleněna na pět podkapitol, aby čtenář snáze pochopil smysl jednotlivých terapií.

V závěrečných kapitolách se zabývám legislatívou, venuji se poradenství a nepomíjím také kapitoly řešící charakteristiku dítěte předškolního věku a vlivy, které ovlivňují osobnost dítěte.

Hlavním cílem praktické části je vytvoření pracovních materiálů za účelem reedukace zraku u dětí předškolního věku s poruchou binokulárního vidění a jejich následné ověření v praxi. Vzniklé pracovní materiály budou obsahovat originální a hravá pleoptická cvičení, která budou zábavná a motivující nejenom pro děti, ale mohou být také pro učitele a ortoptické sestry novým reedukačním materiálem či metodickým návodem ke zpracování dalších podobných materiálů.

1 Anatomie a fyziologie zrakového orgánu

V následující kapitole se pokusíme nastínit základní anatomii zrakového analyzátoru a základní zrakové funkce.

1.1 Stavba oka

Orgánem zraku je oko. Jedná se o párový orgán kulovitého tvaru, umístěný v kostní schránce, tzv. **očnici**. Zrakem je přijímáno až 80% informací z okolního světa. (Hamadová, 2007)

Skládá ze dvou hlavních složek: senzorické (zrakově smyslové) a motorické (pohybové). Senzorická složka obsahuje **periferní část, zrakovou dráhu a zrakové centrum mozkové kůry**. Tyto tři nedílné části zabezpečují funkci zrakového ústrojí, pro správné vnímání nesmí být žádná část narušena. (Hromádková, 1995)

Periferní část se skládá z **oka** (bulbus), jehož stěna je tvořena třemi základními vrstvami. V přední části povrchově – vazivové vrstvě je umístěna rohovka, jež dozadu přechází v bělimu. **Rohovka** (cornea) nemá žádné cévy, je čirá, průhledná a elastická. Její povrch je sklovitě hladký a lesklý. Pro bohatý obsah nervových vláken, patří mezi nejcitlivější místo na povrchu lidského těla. **Bělima** (sclera) udržuje tvar bulbu, poskytujíc i jeho mechanickou ochranu. Je bílá, neprůhledná, téměř bez cév. (Rozsival, 2006; Hromádková, 1995)

Cévnatou vrstvu tvoří duhovka, řasnaté těleso a cévnatka. **Duhovka** (iris) je od rohovky oddělena přední oční komorou. Jedná se o kruhovitý terč, v jehož centru se nachází kruhový otvor zvaný **zornice**. Množství pigmentu v duhovce určuje barvu očí. **Řasnaté tělísko** (corpus ciliare) je prstenec, obsahující hladký ciliární sval, který svým smršťováním a uvolňováním způsobuje vyklenutí či zploštění čočky. **Cévnatka** (chorioidea) neboli živnatka obsahuje hnědé pigmentové barvivo, tzv. melanin, který zabraňuje odrazu světla. Její hlavní funkcí je výživa oka. **Sítnice** (retina) je jemná průhledná blána, nejdůležitější pro vnímání světla a vidění. Obsahuje asi 7 milionů čípků, nakupených v místě nejostřejšího vidění, tzv. žluté skvrně. Od ní směrem k periferii čípků rychle ubývá, nalézáme zde tyčinky, jejichž počet se odhaduje na 130 milionů.

Zatímco čípky rozlišujeme barvy, tyčinkami rozeznáváme světlo a tmou, umožňují nám vidění za šera a v noci. (Řehůrek in Vítková, 1999; Hromádková, 1995; Hamadová, 2007)

Nitrooční prostor tvoří **čočka, sklivec a přední a zadní oční komora**. Obě komory jsou navzájem spojeny **zornicí**. Vyplněny čirou tekutinou, tzv. **komorovým mokem**, který obsahuje látky pro výživu rohovky a čočky. Je součástí optického systému oka, má důležitou úlohu při udržování nitroočního tlaku. Za přední komorou se nachází **čočka** (lens cristallina). Jedná se o dvojevypuklé průhledné tělísko. Čočka mění svůj tvar, umožňuje lomivost paprsků, aby se sbíhaly na sítnici. Ve stáří však ztrácí svou elasticitu, čímž se snižuje její akomodační schopnost. Prostor koule mezi čočkou a sítnicí vyplňuje čirý, **rosolovitý sklivec** (corpus vitreum), který udržuje napětí oční stěny a nitroočního tlaku. Podílí se na výživě nitroočních tkání. (Hromádková, 1995; Kuchynka, 2007)

Zraková dráha spojuje oko se zrakovým centrem mozkové kůry. Její začátek je tvořen výběžky nervových buněk vnitřní vrstvy sítnice, které se sbíhají u zadního pólu oka a vytvářejí zrakový nerv. „*Zrakové centrum mozkové kůry je uloženo v týlním mozkovém laloku. Zde vznikají zrakové vjemy. Schopnost na tyto vjemy přiměřeně reagovat je zajištěna spojením zrakového centra s dalšími okrsky mozkové kůry.*“ (Řehůrek in Vítková, 1999, s. 17)

Na základě tvrzení Hromádkové (2011) má motorická složka oka obdobné uspořádání jako složka senzorická, lišící se však nervovým podrážděním, které probíhá opačným směrem, tedy od motorických center v mozkové kůře k okoohybným svalům. Motorická složka (pohybová) se skládá z okoohybných svalů, okoohybných nervů a motorického centra mozkové kůry. **Okohybné svaly** zajišťují dokonalou souhru obou očí a jejich správné postavení. Na každém oku se nacházejí čtyři přímé svaly a dva svaly šikmé. Vnitřní a zevní přímý sval vykonává pohyb zrakového orgánu jedním směrem. Ostatní okoohybné svaly umožňují pohyb různým směrem. Jakmile je narušena mobilita očí, vzniká tzv. **strabismus** – šilhání, při němž každé oko míří jiným směrem, člověk tak ztrácí schopnost hloubkového prostorového vidění. (Hycl, 2000; Odehnal in Rozsival, 2006)

Souhra zevních očních svalů musí být přesná, aby mohla dobře sloužit zrakové složce. Okohybné svaly jsou zásobeny třemi mozkovými okoohybnými nervy, jejichž jádra jsou

umístěna v zadní části mozkového kmene. V jednom ze tříd motorických center nervového systému vznikají nervové impulzy. Popudy z těchto center jsou impulzem pro binokulární párové pohyby. (Hromádková, 2011)

Přední část oka je kryta dvěma kožními řasami, tzv. **víčky**. Díky mrkacímu reflexu chrání oko před poraněním a oslněním. Na okrajích víček jsou ve 3-4 řadách zasazeny řasy, které zachytávají prach a nečistotu. Zadní plocha víček je pokryta tenkou a průhlednou blánou – **spojivkou**. Pod horním zevním okrajem očníce je umístěna **slzná žláza**, ve které se tvoří slzy, ty omývají rohovku a spojivku. K přídatným očním orgánům se řadí také **obočí**, které slouží k mechanické ochraně oka, např. před stékajícím potem. (Mokrý in Rozsival, 2006; Řehůřek in Vítková, 1999)

1.2 Fyziologie zrakového orgánu

Párový zrakový orgán je vybaven k vnímání světelných podnětů různé vlnové délky a jejich následné přeměně na nervové impulzy, které jsou přiváděny do mozku. „*Pod pojmem zrak rozumíme vnímání světla, barev, tvarů, kontrastu, hloubky, rozlišovací schopnost a adaptaci.*“ (Hromádková, 2011, s. 25)

Světlo proniká soustavou průhledných tkání, které označujeme jako optická prostředí oka. Světelné paprsky procházejí do oka nejprve přes rohovku, poté pronikají zornicí, lomí se čočkou a po průchodu sklivcem dopadají na sítnici, kde pak vzniká obraz pozorovaného předmětu. (Pešatová, 2005)

Člověk se nerodí s dokonalým viděním. „*Zrakové vnímání neboli vidění je složitý proces, jehož kvalita je určována funkcemi zrakového analyzátoru: zraková ostrost, zorné pole, barvocit, adaptace, akomodace, binokulární vidění a citlivost na kontrast.*“ (Hamadová, 2007, s. 14)

Pomocí **zrakové ostrosti** (vizus) dokáže lidské oko rozlišit od sebe dva objekty. Nejdokonalejší je v místě žluté skvrny sítnice. Její vyšetření se provádí nejčastěji na optotypech (Snellenovy optotypy), tabulích s natištěnými písmeny, číslicemi, obrázky či znaky, které jsou uspořádány do řádku, a jejich velikost se směrem dolů zmenšuje.

Běžná vzdálenost vyšetřování je obvykle 5 metrů, provádí se pro každé oko zvlášť. Zjištěný vizus je zapisován do zlomku. (Řehůrek in Vítková, 1999)

U předškolních dětí, které ještě neumějí číst, se využívají Pflügerovy háky, které znázorňují písmeno E. Dítě má při vyšetřování za úkol určit polohu písmene, znak se postupně zmenšuje. Každé oko je vyšetřováno zvlášť. Oko, u něhož není zjišťována zraková ostrost, je zakryté. Je důležité respektovat psychický vývoj dítěte. Před samotným vyšetřením je zapotřebí, aby se dítě naučilo jak písmeno E správně obracet a ujistit se, že dítě chápe pokyny správně. (Divišová, 1979)

Pro zjištění **zrakové ostrosti do blízka** se využívá tzv. Jägerových tabulek, jedná se o souvislé texty s rozdílnou velikostí písma. Znalost zrakové ostrosti je důležitá zejména pro učitele (Řehůrek in Vítková, 1999; Keblová, 2001)

Při pohledu na určitý bod v prostoru přímo před sebou, vnímáme i široký prostor okolo zmíněného bodu, který označujeme jako **zorné pole**. Na zevních stranách je nejširší, dosahuje až 90 stupňů, vlivem konfigurace obličeje je na straně nosu, nahoře a dole se zorné pole pohybuje okolo 60 stupňů. (Řehůrek in Vítková, 1999)

U **zorného pole rozlišujeme centrální a periferní vidění**. Hromádková (2011) poukazuje na rozdílné rozlišovací schopnosti. U periferního vidění je rozlišovací schopnost mnohem menší než u vidění centrálního. Jeho funkce je však důležitá pro orientaci v prostoru a ve tmě. V důsledku účasti samotných tyčinek je periferní vidění černobílé. Naopak centrální vidění zajišťuje ostré vidění a vidění barev. Zorné pole se vyšetřuje pomocí perimetru, k orientačnímu posouzení se využívá tzv. **konfrontační zkouška**. (Jirásková in Rozsival, 2006; Novohradská, 2009).

K poruchám zorného pole dochází v důsledku poškození zrakové dráhy, sítnice, mozkové dráhy, obrny horních víček či v souvislosti se silným omezením či úplným vyloučením funkce jednoho oka. Jakmile dojde k porušení periferie zorného pole, zachová se tzv. **trubicové vidění**, člověk je schopen rozeznávat detaily, ale je mu ztížena orientace v prostoru a za šera. (Růžičková, 2011)

„Postižení zorného pole znamená omezení prostoru, který člověk vidí. Při této vadě se může, ale nemusí projevit omezení zrakové ostrosti, obtíže s diskriminací barev, případně zhoršující se vidění za šera a při adaptaci na změnu osvětlení.“ (Kimplová, 2010, s. 9)

Schopnost oka rozeznávat barvy neboli světlo různé vlnové délky, označujeme jako **barvocit**. Ten je důležitý v mnoha profesích, zejména dopravě. Dle Rádlové (2004, s. 38) *„se vyšetřování barvocitu provádí nejčastěji na Stillingových tabulkách. Jedná se o obrázky, případně číslice, které jsou na pozadí barevných teček vždy jednoho odstínu. U dětí, které ještě neumějí číst a psát je možno využít barevné vlnky, které má dítě vybrat a roztrždit.“* Pedagog by barevné vidění měl sledovat již od počátku školní docházky, kdy nás dítě na nedostatečné diskriminace barev upozorní při pojmenovávání barev či výtvarné výchově. (Květoňová - Švecová, 2000)

Lidské oko je schopné i tzv. **adaptace oka** na různou intenzitu světla a kontrast. Díky rychlé reakce zornic, je oko schopné přizpůsobit se přechodu z tmy do prudkého světla. Na základě studií existují dva druhy poruch: na tmu (**šeroslepost**) a na světlo (**světloplachost**). Pokud jsou porušeny buňky zvané čípky, má dotyčný problémy s vnímáním při denním světle, pokud jsou porušeny buňky zvané tyčinky, zhorší se jeho schopnost vidění za šera. Adaptace na tmou je vyšetřována pomocí adaptometru, při vyšetřování adaptace na světlo se testuje centrální ostrost při standartních světelných podmínkách, při níž následuje navození oslnění oka pomocí oftalmoskopu a měření uplynuté doby, po které pacient přečte týž řádek optotypu. (Růžičková, 2014; Hromádková, 2011)

Kvapilíková in Novohradská (2009, s. 19) definuje kontrast jako *„subjektivně zrakem hodnocený rozdíl jasů dvou ploch, které jsou v zorném poli vnímány současně nebo dvou nestejných podnětů postupně působících na zrak.“*

Pod pojmem **akomodace** rozumíme schopnost oka vidět ostře předměty na různou vzdálenost, zejména nablízko. Anatomickým předpokladem je správně fungující ciliární sval v řasnatém tělísku spolu s neporušeným závěsným aparátem a pružnou, elastickou čočkou. S akomodací úzce souvisí konvergence a zúžení zornic. Při pohledu na blízký předmět se osy obou očí sbíhají tak, aby paprsek dopadl u obou očí na žlutou skvrnu. (Hamadová, Květoňová, 2007; Hromádková, 2011)

Divišová (1979) poukazuje na **neparalelní vývoj akomodace a konvergence**. Na základě jejího výroku lze konvergenci prokázat již u tříměsíčního dítěte. Akomodace se vyvíjí úměrně s vývojem centrální ostrosti, proto je do čtyř měsíců prakticky nemožná. Další zrakovou funkcí **je binokulární vidění**, kterým se, ale budeme podrobněji věnovat v samostatné kapitole.

2 Zrakové postižení

Ve druhé kapitole se budeme zabývat zrakovým postižením a možnou klasifikací.

2.1 Vymezení zrakového postižení

Zrak nám přináší největší procento přísunu informací z okolního světa. Hraje významnou roli při utváření správných představ, rozvoji paměti, myšlení, pozornosti, řeči i v oblasti emocionálně volní. Pokud dítěti chybí dostatek podnětů a stimulace z okolí, dochází u něj k tzv. **senzorické deprivaci**, která u některých jedinců vede k celkovému opoždění vývoje. Jedinec se zrakovým postižením může žít plnohodnotný život, ale i minimální znevýhodnění výrazně ovlivňuje jeho životní možnosti, zejména jeho psychický život. Člověk není schopen se aktivně zapojovat do běžného života, především u těžších forem dochází ke značné izolaci s okolím, proto je cílem tyflopédie či oftalmopedie právě výchova, vzdělávání a rozvoj osob se zrakovým postižením. Tyto obory se zaměřují na jejich začleňování do společnosti, samostatnost, akceptaci postižení. (Ludíková in Krejčířová, 2002)

Dle Vágnerové (1995, s. 12) je **zrakové postižení** „*obecný pojem, označující skupinu velmi různorodých onemocnění a poruch, které mají společné jenom to, že nějakým způsobem omezují schopnost zrakového vnímání. Jejich rozdílnost je ovšem daleko větší, každá vada má svoje specifické znaky, a ty mohou opět mnohdy velmi specificky ovlivnit vývoj postiženého dítěte a jeho další život.*“ Ne každý jedinec, který se narodí se zrakovou vadou, je ovšem považován za osobu se zrakovým postižením. „*Za zrakově postiženého jedince chápeme osobu, která trpí oční vadou či chorobou, kdy po optimální korekci má stále zrakové vnímání narušeno natolik, že mu činí problémy v běžném životě.*“ (Ludíková, 2004, s. 7)

Z pohledu tyflopédie lze chápat **osobu se zrakovým postižením** takovou, která i po optimální korekci – chirurgické, medikamentózní, brýlové, není schopna získávat a zpracovávat informace zrakovou cestou. (Ludíková in Krejčířová, 2002) Finková, Ludíková, Růžičková (2007) poukazují na dopad zrakového postižení na jedince, jehož míra působení se liší v závislosti na druh a stupeň zrakového postižení, jeho etiologii a doby vzniku. Ač se jedná o zrakové postižení vrozené, dědičné či získané,

má ve všech případech znatelný dopad na psychiku člověka a je důležité, jak se s ním člověk vyrovná.

2.2 Klasifikace zrakového postižení

Jak praví Finková (2011) přesná statistika o počtu osob se zrakovým postižením v České republice neexistuje, ani následná klasifikace zrakových vad a osob se zrakovým postižením není jednotná, stále se setkáváme s mnoha měřítky a kritérii.

Diferenciace jedinců se zrakovým postižením vzniká na základě určitých společných znaků. Kuchynka in Finková (2011) dělí jedince se zrakovým postižením, **dle stavu zorného pole:**

- **normální zrak** – zraková ostrost větší než 6/18,
- **zrakové postižení** – zraková ostrost v rozmezí 6/18 a 6/60,
- **vážné zrakové postižení** – zraková ostrost v rozmezí 6/60 a 3/60,
- **slepotu** – zraková ostrost menší než 3/60.

Květoňová – Švecová (2000) rozlišuje pět skupin **poruch zraku:**

- **ztráta zrakové ostrosti** – míra snížení zrakové ostrosti může být odlišná, jedinec mívá obtíže pouze při rozlišování detailů a drobných předmětů,
- **postižení šíře zorného pole** může jedince omezovat v prostorové orientaci, samostatném pohybu či v oblasti orientaci na ploše, zejména se obtíže odvíjejí od typu narušení,
- **okulomotorické problémy** vznikají v důsledku porušení koordinace pohybu očí, objevují se např. při uchopování předmětu, při sledování blízkého předmětu a jeho dráhy v rámci pohybu,
- **obtíže se zpracováním zrakových informací** nastávají v oblasti zrakových center umístěných v mozkové kůře. Jedinec tak mívá problémy se zpracováním zrakové informace, i když není zrakový nerv nijak porušen,
- **poruchy barvocitu** vznikají v případě, jakmile čípky zajišťující barevné vidění nejsou schopny rozlišit vlnovou délku v určitých situacích.

Jesenský in Hamadová (2007) dělí osoby zrakově postižené do **pěti hlavních skupin:**

- **osoby slabozraké,**
- **osoby se zbytky zraku,**
- **osoby nevidomé,**
- **osoby s poruchami binokulárního vidění,**
- **zrakově postižení s kombinovaným postižením.**

Ludíková in Finková (2011) vymezuje **osoby slabozraké** jako skupinu osob, tj. dětí, mládeže a dospělých, jejichž zrakové vnímání se pohybuje na stupni slabozrakosti. Dotřelová in Kraus (1997, s. 317) charakterizuje slabozrakost jako „*ireverzibilní pokles zrakové ostrosti na lepším oku pod 6/18 až 3/60 včetně.*“

Slabozrakost je zpravidla dělena na lehkou a střední (6/18-6/60) a těžkou (6/60-3/60), projevující se omezením zrakových schopností a deformací zrakových představ. Ke vzniku slabozrakosti může dojít v období prenatálním, tak i v období dětství a dospělosti. Jelikož jsou jedinci na úrovni slabozrakosti vzhledem ke zvýšené potřebě neustálé koncentrace pozornosti více unavitelní, jsou jim k dispozici kompenzační optické pomůcky, např. lupy, speciální softwary. Dbá se též na dodržování zásad zrakové hygieny (zvýšené osvětlení, zvětšené písmo) a nácviku prostorové orientace. (Hamadová, 2007; Finková, 2011)

Osoby se zbytky zraku jsou podle Růžičkové (2006) specifickou skupinou mezi jedinci se zrakovým postižením, významnou roli u nich hraje stupeň, ale i všechna další hodnotící kritéria. Vyskytují se na hranici mezi nevidomými a slabozrakými, z hlediska zrakové ostrosti je lze číselně vymezit na 3/60 – 0,5/60. Můžeme je též rozdělit do dvou skupin, ti, kteří více využívají kompenzačních smyslů a inklinují tak k nevidomým nebo ti, kteří se přibližují k způsobům vidomým a používají smysl postižený. Dle Hamadové (2007) si tyto osoby zpravidla osvojují obě techniky čtení a psaní – zvětšený černotisk a Braillovo písmo, poněvadž zde skýtá riziko postupného zhoršování zrakového vnímání. Dále využívají kompenzačních i reedukačních postupů, dodržují zásady zrakové hygieny, jež jsou o poznání přísnější, než u osob slabozrakých. Prostorová orientace a samostatný pohyb bývá pro tyto osoby velmi stresující, pročež se doporučuje zvýšená pomoc asistenta a chůze s bílou holí. (Finková, 2011)

Nevidomí jsou charakterističtí nejtěžším stupněm zrakového postižení. Rozlišujeme nevidomost praktickou a totální. Na základě tvrzení Moravcové (2004) je praktická nevidomost vymezena poklesem zrakové ostrosti pod 3/60 do 1/60, binokulární zorné pole bývá menší než 10° kolem centrální fixace. Totální nevidomost se dle Hamadové (2007, s. 39) „*pohybuje mezi zachovalým světlocitem a chybou projekcí a ztrátou světlocitu.*“ Příčiny mohou být vrozené (dědičnost, virové onemocnění matky v prvním trimestru těhotenství, alkoholismus či drogová závislost, předčasný porod aj.), ale také získané (úrazy oka, poleptání oka, nádorová onemocnění). Nevidomí nemají možnost získávat informace běžnou zrakovou cestou, jsou odkázáni především na cestu sluchovou a hmatovou, která ale nemůže plně nahradit tu zrakovou. Sluchovou cestou má nevidomý jedinec možnost identifikovat hlasy blízkých osob, v dopravě využívá sluch pro orientaci při přecházení silnice, v momentě určení vzdálenosti blížícího dopravního prostředku či v prostoru inteligenčních zastávek. Pomocí hmatu vnímá nevidomý jedinec nejdříve detaily, poté je skládá do celku a utváří si celkovou představu o předmětu, pozorujeme tedy opačný způsob přijímání informací než je tomu u intaktních lidí. (Finková, 2011; Růžičková, 2006)

Nevidomost podle Hamadové (2007) ztěžuje poznávací procesy, omezuje grafický výkon, mimo narušenou prostorovou orientaci a samostatný pohyb, činí obtíže též v navazování kontaktů a zařazení nevidomého do kolektivu intaktních. Jak praví Finková (2011) významnou roli hrají v životě nevidomého též kompenzační pomůcky (pichtův stroj), jež jsou speciálně uzpůsobené přímo jeho potřebám, či pomůcky pro prostorovou orientaci a samostatný pohyb. Pro vytváření představ o předmětech a světě by měla být věnována zvláštní pozornost rozvoji zbylých smyslů a cvičení nižších a vyšších kompenzačních činitelů.

Člověk se rodí s nedokonalým zrakovým vnímáním, jež se postupně upravuje během sedmi let dítěte, obdobné je tomu i u **binokulárního vidění**. Hamadová (2007, s. 47) jej charakterizuje jako „*koordinovanou senzomotorickou činnost obou očí, která zajišťuje vytvoření obrazu pozorovaného předmětu.*“ Dle Lopúchové se jedná o proces, ve kterém obě oči pracují na činnosti společně jako jeden orgán. V případě narušení binokulárního vidění dochází k omezení zrakové funkce jednoho oka, z toho důvodu jsou tyto poruchy nazývány poruchami funkčními.

Nejčastěji se s nimi setkáváme u dětí předškolního věku, ale i u dospělých jedinců nejsou výjimkou. Mezi výše zmíněné poruchy řadíme strabismus a amblyopii, u nichž je důležitá včasná diagnostika a následná léčba v podobě speciálních ortopticko-pleoptických cvičení. Šilhavé či tupozraké dítě mívá obtíže v prostorové orientaci, při rozeznávání barev, analýze a syntéze či senzomotorické koordinaci. Ve škole se mohou objevit potíže při čtení a psaní, proto se doporučuje využívat podkladový řádek či čtecí okénko. (Růžičková, 2006; Finková, 2011)

Specifickou skupinu představují **osoby zrakově postižené s kombinovanou vadou**, u nichž je zraková vada ve srovnání s ostatními dominantní. Největší pozornost a nároky vyžaduje kombinace zrakového a sluchového postižení. Ačkoliv jsou tyto jedinci nazývány jako hluchoslepí, zpravidla mají lehký či střední stupeň postižení sluchu a zraku. (Hamadová, 2007)

Dle názoru McLinden (1997) se více než u poloviny osob se zrakovým postižením vyskytuje další přidružená vada – tělesné postižení, mentální retardace či komunikační obtíže. Celkový dopad na postiženého jedince se odvíjí od stupně a způsobu, jakým jsou postižení kombinována, zpravidla se jedná o zvýšenou pasivitu dítěte, omezenou pohybovou schopnost a ztížené využívání kompenzačních smyslů.

3 Zrakové vady dětského věku

V této kapitole si vymežeme nejčastější zrakové vady v dětském věku, pokusíme se objasnit příčiny jejich vzniku a nastínit možné metody a způsoby korekce refrakčních vad.

3.1 Příčiny vzniku zrakových vad

U **zrakových vad** hraje roli doba jejího vzniku. Příčiny vad mohou být vrozené, dědičné a získané v průběhu života. Je důležité, aby rodiče i pedagogové byli seznámeni se základními projevy zrakových vad, neboť vážné poruchy zraku lze diagnostikovat již u novorozenců. Allen a Cowdery (2012) poukazují na možné varovné signály, jež mohou se zrakovou vadou souviset. Mezi tyto signály patří například natáčení hlavy na jednu stranu, zvýšené mrkání, mhouření, mnutí, zarudnutí očí, opakovaná ječná zrna, dvojitě vidění, nejasně vidoucí vzdálené předměty, dále bolesti hlavy, nevolnost, závratě, nenavazování očního kontaktu či nápadná špatná koordinace očí a rukou.

Květoňová-Švecová in Pipeková (1998); Hamadová, Květoňová (2007) zmiňují, že **výskyt zrakových vad** závisí jednak na úrovni životních podmínek, na zdravotnické péči, ale také na zvolených kritériích zrakového postižení. Měli bychom se zaměřit také na etiologii zrakových vad neboli příčiny jejich vzniku. Takové příčiny se mohou vyskytnout, již v období prenatálním, perinatálním či postnatálním. Důležitým faktorem činí i samotná dědičnost, která má svůj podíl např. na vzniku krátkozrakosti, různorodých degenerativních onemocnění sítnice, šedého či zeleného glaukomu.

Další možnou příčinou vzniku je předčasný porod. V souvislosti s umístěním dítěte do inkubátoru, může vlivem tlaku kyslíku v inkubátoru dojít ke krvácení v sítnici a sklivci, což vede následně ke vzniku tzv. **retinopatie nedonošených (ROP)**, jenž má za následek slepotu dětí. Vysoké riziko v těhotenství představují i infekční onemocnění jako jsou zarděnky, které mohou způsobit například vznik vrozeného šedého zákalu. Dalším rizikovým onemocněním je výskyt angíny, tuberkulózy, diabetu, kdy v případě poškození zraku mluvíme např. o **diabetické retinopatii**. (Allen, Cowdery, 2012)

Člověk je v průběhu celého života vystaven nebezpečí úrazu, především děti v předškolním, ale i školním věku si mohou poškodit zrak při pohybu, hře či manipulaci

s předmětem. V horším případě může dojít až k odchlípení sítnice. Řehůřek in Hamadová, Květoňová (2007) dodává, že v klinické praxi jsou v naprosté převaze úrazy zraňující pouze jedno oko s různě těžkými následky.

Zraková vada představuje dle Ludíkové in Krejčířová (2002) ztrátu, poškození nebo omezení zrakového orgánu. Naopak Květoňová – Švecová (1988, s. 18) zrakové vady definuje jako „*nedostatky zrakové percepce různé etiologie i rozsahu.*“ Z pohledu Vágnerové (1995, s. 11) „*zraková vada, podobně jako jiná postižení, ovlivňuje celou osobnost dítěte a jeho psychický vývoj. Její vliv je komplexní, často nelze jednotlivé složky dobře oddělit.*“

3.2 Refrakční vady

Pokud se ve zrakové soustavě vyskytne určitá úchylna od normy, na sítnici se přestane vytvářet ostrý obraz, dochází k narušení správného poměru mezi délkou a lomivostí, odborně tento stav označujeme jako **refrakční vadu**, při níž je nutné stanovit co nejpřesnější diagnózu. Mezi refrakční vady řadíme myopii, hypermetropii a astigmatismus.

Myopie (krátkozrakost) je nejrozšířenější refrakční vadou, při níž se světelné paprsky sbíhají v ohnisku před sítnicí. Projevuje se již v předškolním období. Dítě postižené myopií vidí špatně na dálku a dobře do blízka. Pro korekci se předepisují minusová skla, tzv. rozptylky. Děti není vždy snadné přinutit k nošení brýlí, doporučuje se zprvu krátký interval nošení, aby si dítě na brýle zvyklo. (Květoňová – Švecová, 2000)

Synek in Rozsival (2006) dělí myopii na lehkou (do - 3 D), střední (- 6 D) a těžkou (nad - 6 D). Lehká až střední myopie není doprovázena degenerativními změnami cévnatky a zkapalněním sklivce. U těžších forem může vést k výraznému zhoršení zrakové ostrosti až k degeneraci sítnice a jejímu odchlípení. Podle Hycla (2006) lze myopii rozdělit také na vrozenou, jež vzniká ihned po narození o velikosti až -10 D, její hodnota se zpravidla nemění. Další formou je myopie intermediální, vznikající ve školním roce, projevuje se postupným zvětšováním dioptrií na -5 až -10. Patologická myopie je spojena s degenerativními změnami a nezářídka dosahuje -15 až -25 D.

Příčinou **hypermetropie (dalekozrakosti)** je relativně krátký bulbus, světelné paprsky se sbíhají až za místem neostřejšího vidění, z tohoto důvodu na sítnici dopadá rozostřený obraz a dotýčný jedinec vidí lépe do dálky nežli do blízka. Jelikož je u hypermetropie zapotřebí zvětšit optickou mohutnost oka, aplikují se brýle, tzv. spojky. U předškolních dětí se brýle předepisují především u vysokých vad, tupozrakosti či strabismu, neboť malý stupeň hypermetropie je v tomto věku zpravidla fyziologický. (Hycl, 2006; Novohradská, 2009)

U refrakční vady zvané **astigmatismus** nemá optický systém oka ve všech rovinách stejnou mohutnost, na sítnici vzniká nepřesný a neostrý obraz viděného při pohledu jak do dálky, tak do blízka. Postižený jedinec má problémy v orientaci, tvary vnímá deformovaně. Není-li vada korigována, objevují se potíže související s bolestmi hlavy, slzením a pálením očí či záněty spojivek. Dítě bez brýlí často přivírá oči, je neklidné a snadno unavitelné. Ač se nízký stupeň astigmatismu objevuje takřka u všech jedinců, u vyšších stupňů se předepisují brýle s cylindrickými skly, které lámou paprsky pouze v jedné rovině. (Hycl, 2006; Keblová, 2001)

3.3 Korekce refrakčních vad

Jak již bylo v textu zmíněno, ke **korekci zrakových vad** se nejčastěji využívají dioptrické brýle s různými skly – rozptylkami, spojkami a skly cylindrickými. Na základě průzkumu v současné době u lidí se zrakovou vadou stoupá obliba nošení kontaktních čoček a podstupování refrakčních operací, které korigují refrakční vady laserovým či chirurgickým zákrokem. (Hycl, 2006)

U **myopie či hypermetropie** se nejčastěji aplikují tzv. měkké čočky. Jedná se o optické pomůcky, ležící přímo na slzném filmu rohovky. Dle materiálu je dělíme na měkké a tvrdé. Měkké kontaktní čočky se běžně nosí přes den, před usnutím se vyndávají. Obsahují vysoký podíl vody a propustnost pro plyny, což umožňuje jedinci si dobu jejich nošení prodloužit nad 24 hodin, ale vzhledem k narůstajícím se komplikacím, se doporučují na noc vyjmout a pečlivě vyčistit, aby se předešlo infekci. Doba jejich nošení se pohybuje v průměru 14 dní až měsíc. (Hycl, 2006)

Tvrdé čočky se aplikují při astigmatizmu, většinou jsou určeny pro dlouhodobější nošení, např. na rok. Tyto čočky nejsou tak náchylné na nečistoty a mechanické poškození, ale obsahují mnohem nižší podíl vody. Na základě studií se domníváme, že tento typ je rozšířený především v zahraničí. (Hycl, 2006)

Tabulka č. 1 Výhody a nevýhody aplikace kontaktních čoček (Pešatová, 2005, s. 27)

Výhody:	Nevýhody:
náhrada brýlí z kosmetických či profesionálních důvodů	finančně náročné
neomezují zorné pole	křehké, snadno poškoditelné
nezamlžují se ve vlhku	nutná péče – čištění a sterilizace
vhodné při sportovních aktivitách	omezená doba nošení
	riziko infekční a neinfekčních komplikací

3.4 Refrakční operace

Refrakční operace je považována spíše za kosmetický zákrok. „*Různých typů laserů se užívá nejen k úpravě refrakční vad, ale i jiných očních potíží (např. léčbě glaukomu, diabetické retinopatie či následků venózní sítnicové okluze, druhotného šedého zákalu).*“ (Pitrová in Pešatová, 2005, s. 28)

Nejvyužívanější metodou v odstranění myopie, astigmatismu, nižší a střední hypermetropie je LASIK, vycházející z anglického názvu Laser in situ keramileusis. Při této metodě je seříznuta rohovková lamela, jež je vytvořena pomocí femtosekundového laseru a po odklopení lamely je provedena tzv. fotoablace excimerovým laserem. (Rozsival, 2013)

Mezi další využívanou metodou se řadí Fotorefrakční keraktomie, zkráceně PRK. Slouží k odstranění nižší až střední krátkozrakosti či dalekozrakosti. Na rozdíl od předešlé metody je poměrně bolestivá a její regenerace trvá delší dobu (4 dny). U dětí se zřídka využívá také implantace fakických nitroočních čoček. Aby se předešlo případným komplikacím, je pro všechny refrakční operace důležitá důsledná předoperační příprava, vyšetření a dostatečné zhodnocení celkového stavu oka. (Hycl, 2006; Rozsival, 2013)

4 Vývoj zraku se zřetelem na vznik binokulárního vidění

V rámci čtvrté kapitoly si objasníme jednoduché binokulární vidění, nastíníme základní poruchy binokulárního vidění a zaměříme se na jejich vývoj a důsledky.

4.1 Jednoduché binokulární vidění

Člověk přichází na svět s nedokonalým zrakovým vnímáním. **Jednoduché binokulární vidění** se vyvíjí společně se sítnicí oka do jednoho roku, do sedmi let se upevňuje. (Keblová, 2000). Květoňová - Švecová (2000) jej chápe jako koordinovanou senzomotorickou činnost obou očí, která zajišťuje vytvoření jednoduchého obrazu předmětu, jež pozorujeme. „*Vidění oběma očima (binokulární vidění) spojuje obrazy vnímané každým okem v jeden a navíc nám umožňuje vnímat hloubku prostoru.*“ (Kimplová, 2010, s. 16)

4.2 Vývoj binokulárního vidění

Podle Zobanové (1998) má novorozenec nedokončený vývoj oka. Vidění se vyvíjí na základě zrakových podnětů, které dítě přijímá od okamžiku, kdy poprvé po porodu otevře oči. Čípky nejsou v tomto věku ještě zcela uspořádány, proto převažuje tzv. **periferní vidění**. Novorozenec se převážně dívá jedním okem, druhé oko může fyziologicky zašilhát, tento stav nazýváme **fixačním reflexem**. „*Fixací označujeme cílené zaměření pohledu. Ke konci sledovaného intervalu novorozenec vztahuje ruce k předmětům, pohled většinou nedoprovází pohyb, ruce jsou sevřeny v pěst*“ (Kudelová, Květoňová, 1996, s. 15).

Ve druhém měsíci začíná dítě sledovat předmět oběma očima, objevuje se tzv. **binokulární fixační reflex**. Na základě tvrzení Zobanové (1998) je schopno na okamžik sledovat obličej a pohybující předmět. Ve třetím měsíci začíná přijímat zrakové podněty ze svého vzdálenějšího okolí i z blízka, projevuje se **reflex konvergence a divergence**. Čtvrtý měsíc je z hlediska vývoje zrakového orgánu nejdůležitější. Nejenže se upevňuje **reflex akomodace**, při němž je dítě schopno zaostřit bližší i vzdálenější předměty, ale převažuje také skotopické vidění nad fotopickým. (Kuchynka, 2007)

Okolo pátého a šestého měsíce se začíná vyvíjet **fúzní reflex**, tj. mozek dítěte spojuje obraz obou očí v jeden prostorový vjem, dochází k **trvalé centraci**. Dítě poznává známé tváře, u neznámých lidí zbystří, šklebí se nebo začne plakat. (Keblová, 2001)

V osmém měsíci se zvyšuje **zraková ostrost**. Kudelová, Květoňová (1996, s. 21) zmiňují, že „v tomto období jsou dobře vyvinuté zrakové funkce, jako jsou fixace, sledování, přenesení pohledu, konvergence a divergence (při pohledu na blízký a vzdálenější předmět), jsou dobře využívány při složitějším chování při uchopování předmětů a manipulaci s nimi.“

Od devátého měsíce dochází k **upevnění binokulárních reflexů**, začíná se rozvíjet prostorové a hloubkové vidění. Postupně dochází ke zdokonalení se vztahu mezi konvergencí a akomodací. Během třetího až šestého roku se stabilizuje binokulární vidění. (Květoňová - Švecová, 2000)

Palečková in Kraus (1997, s. 273) rozlišuje tři vývojové stupně binokulárního vidění, simultánní vidění, fúzi a stereopsi:

- „**simultánní vidění** je schopnost současně vnímat sítnicemi obou očí,
- **fúze** je schopnost spojení stejného obrazu z pravého i levého oka v obraz jediný,
- **stereopse** je schopnost vytvořit hloubkový vjem (trojrozměrné vnímání).“

4.3 Poruchy binokulárního vidění

„Zasáhne-li do výše uvedených etap nějaká porucha, normální vývoj se přeruší a pokračuje patologicky. Vzniká tak šilhání, tupozrakost a anomální retinální korespondence.“ (Hromádková, 1995, s. 31) Podle Novohradské (2009) se při poruchách binokulárního vidění na sítnici obou očí nevytváří na stejných místech dva rovnocenné obrazy, které by po splnutí vytvořily prostorový vjem a hloubkové vidění.

Rozsival (2006) definuje podmínky pro normální vývoj jednoduchého binokulárního vidění:

- fyziologický vývoj oka a jeho okolí,
- přibližně stejná refrakce obou očí,
- centrální fixace obou očí,

- normální rozsah zorných polí obou očí,
- intaktní zraková dráha,
- správně fungující okoohybný aparát,
- neporušená funkce centrálního nervového systému.

Při narušení binokulárního vidění je důležitá včasná diagnostika, proto by mělo dítě navštěvovat pravidelné prohlídky u dětského lékaře. Čím dříve se začne s léčbou, tím stoupá pravděpodobnost vyléčení, pokud je dítě starší, tím je obnova zrakových funkcí pomalejší. Je třeba si uvědomit, že v šestém či sedmém roce je již plně vyvinuto funkční binokulární vidění.

Poruchy binokulárního vidění jsou charakteru funkčního. Podle Finkové (2010) není nutné tyto poruchy vždy řešit chirurgickou cestou, ale lze je zmírnit či odstranit pomocí pleoptického a ortoptického cvičení.

4.3.1 Strabismus (Šilhání)

Za normálních okolností mozek spojuje dva sítnicové obrázky téhož bodu do jednoho prostorového obrazu, obě oči jsou tak zaměřeny do stejného pozorovaného bodu. Jakmile je narušena spolupráce obou očí, vzniká strabismus neboli šilhání. (Hycl, 2000)

Strabismus neboli šilhání je odvozeno od řeckého slova strabidzein – šilhati. V posledních letech zejména v západní literatuře se setkáme i s názvem heterotropie. Hromádková (1995, s. 50) definuje šilhání jako stav, „*kdy při fixaci určitého předmětu na blízko nebo do dálky se osy vidění neprotínají v témže bodě.*“ Rovnovážné postavení očí a jejich dokonalá spolupráce, jsou předpokladem správného binokulárního vidění. Z hlediska špatného postavení oka je znemožněna pohybová souhra očí a dochází k narušení binokulárního vidění. (Štréblova, 2002)

Dle Lopúchové (2010) není strabismus pouhým kosmetickým problémem, ale zejména se jedná o funkční poruchu, při níž je narušená spolupráce obou očí, zhoršená zraková ostrost a často se vyskytuje též **amblyopie** – tupozrakost.

Jesenský in Lopúchová (2010) vnímá strabismus jako navenek nápadnou zrakovou poruchu, jenž se projevuje posunutým uložením oka v očnici v důsledku úrazu

nebo nádoru, chybným postavením oka či šilháním, které je příčinou otočení oka kolem osy vidění.

Vyskytne-li se u dítěte šilhavost, dostává mozek dva rozdílné obrazy a vzniká tzv. **diplopie**. Dítě tak vidí buď obraz ostrý zdvojený nebo neostrý jednoduchý. Mozek malého šilhajícího dítěte se naučí obraz z uchýleného oka potlačovat a preferuje jen ten na lepším oku. „*Zrakové funkce tohoto oka slábnou a postupně se vyvíjí tak silná tupozrakost, že oko, které je jinak zdravé, je prakticky vyřazeno z činnosti.* (Keblová, Lindáková, Novák, 2000, s. 7) Dle Allen, Cowdery (2012) neléčený strabismus v dospělosti způsobuje dvojitě vidění.

4.3.1.1 Příčiny vzniku strabismu

Přesná příčina strabismu není doposud známá. Pešatová (2005) uvádí, že zvýšené dispozice pro vznik strabismu mají děti nedonošené a z rizikových těhotenství. Strabismus se může objevit jako jeden ze symptomů jiných očních onemocnění.

Lopúchová (2010) zastává názor, že nejpočetnější skupinu představují optické příčiny, které brání vytvoření ostrého obrazu na sítnici. Jedná se převážně o refrakční poruchy dalekozrakost či krátkozrakost. Podle Hromádkové (2011) se na vzniku strabizmu podílí i samotná dědičnost. Není, ale podmínkou, že by se objevil v každé generaci, onemocněním může dítě trpět až o jednu generaci později. Dle názoru Štréblové (2002) vzniká šilhání většinou na základě nekorigované refrakční vady, jež má vliv na vznik tupozrakosti u šilhajícího oka. To je poté vyřazováno z činnosti a dítě tak ztrácí schopnost prostorového vidění. Hycl (2000) se přiklání k tvrzení, že šilhání se častěji objevuje u dětí s chorobami postihující mozek, tj. mozková obrna, Downův syndrom, nádory mozku. Šilhání může způsobit i úraz oka a další oční poruchy.

Hromádková (2011) chápe strabismus jako funkční senzomotorickou poruchu, která může být způsobena těmito čtyřmi hlavními typy překážek:

- **Optickými**, jež zhoršují vidění, poněvadž brání vytvoření ostrého obrazu na sítnici. Mezi optické překážky řadíme refrakční vady (myopie, hypermetropie), špatnou korekci, dlouhodobý ob vaz jednoho oka či vrozené nebo v průběhu života získané zákal optických prostředí.

- **Senzorickými**, ke kterým řadíme všechny vrozené i získané poruchy zrakové dráhy, počínaje sítnicí.
- **Motorickými**, u nichž se jedná se o vrozené nebo získané poruchy svalů či motorických drah, od periferních zakončení motorických nervů až po jejich jádra.
- **Centrálními**, v jejichž souvislosti mluvíme o poruchách vyšších mozkových center, která ovládají senzorio-motorickou koordinaci zrakového orgánu.

4.3.1.2 Klasifikace strabismu

Autoři pohlízejí na třídění strabismu odlišně. Rozsival (2006) jej dělí dle etiologie, směru strabismu, preference fixace a stability úhlu. Podle etiologie jej dělí na strabismus konkomitující (dynamický) a inkomitantní (paralytický). **Konkomitující (dynamický) strabismus** vzniká nejčastěji v prvních letech života. Ke vzniku mohou vést zděděné, vrozené či získané okolnosti, ale za hlavní příčinu a mnohdy rozhodující se považuje stav centrální nervové soustavy (CNS). (Pešatová, 2005)

Odehnal in Synek (2006) řadí mezi příčiny také nekorigovanou refrakční vadu, insuficienci fúze, jednostranné postižení zrakové ostrosti způsobené organickými vadami, příčinu vnímá též v důsledku anomálie ve tvaru a velikosti orbity. Dle Hamadové, Květoňové (2007) postihuje asi 4-6% dětí od 0 do 5 let.

Hromádková, (2011); Pešatová, (2005); Rozsival, (2006); Stejskalová, (2011) charakterizují konkomitující strabismus těmito znaky, jež se liší od inkomitantního.

- pohyblivost očí je ve všech pohledových směrech stejná,
- nevzniká diplopie,
- svaly okolo očního bulbu jsou neporušeny, ale je narušena koordinace motility očí centrálním nervovým systémem,
- projevuje se chybnou orientací v prostoru - dítě nedokáže správně odhadnout vzdálenost např. v tělesné výchově nebo sportu,
- primární úchylka je ve všech pohledových směrech stejně velká, velikostí se rovná úchylce sekundární,
- dle směru úchylky se dělí na esotropii či exotropii.

Důležitá je včasná diagnostika, při níž se zaměřujeme na rodinnou (výskyt refrakčních vad) a osobní anamnézu (průběh těhotenství, infekční onemocnění, úrazy hlavy). U oční

anamnézy se ptáme na dobu vzniku strabizmu, četnost, předchozí léčbu či nošení brýlí. Dále zjišťujeme centrální zrakovou ostrost, vyšetřujeme oční pozadí, refrakci a zkoumáme mobilitu očí. (Odehnal in Rozsival, 2006)

Ze šilhání nikdo nevyroste, léčba musí být komplexní a brzká. Úspěšnost léčby strabismu je závislá na mnoha faktorech. Záleží především na době vzniku, délce trvání vady, na tom o jaký typ šilhání se jedná. „*Léčebný postup se obvykle skládá z konzervativní a chirurgické terapie, kdy cílem konzervativní terapie je převést monokulární formu strabismu na alternující, dosáhnout normální zrakové ostrosti obou očí, centrální fixace a optimálního stupně binokulárního vidění. Chirurgická léčba má navodit normální paralelní postavení očí a zlepšit podmínky pro rozvoj binokulárního vidění.*“ (Finková, Ludíková, Růžičková, 2007, s. 49).

Podstatou **Inkomitantního (paralytického) strabismu** je porušení zrakového ústrojí v motorické sféře, a to kdekoliv v průběhu motorické dráhy od jader okoohybných nervů až po svaly. (Pešatová, 2005) Dle Divišové (1979) se paralytický strabismus objevuje daleko méně než strabismus konkomitující. Liší se i dobou vzniku, neboť se vyskytuje v kterémkoliv věku, zejména v dospělém. Vzniká v důsledku obrny okoohybných svalů získaných během postnatálního života. Z 18 % z hlediska úrazu hlavy, ze 17 % působením nádorů a cévních poruch, z 12 % rozšířením srdce a tepny. Objevuje se při něm dvojité vidění (diplopie), které způsobuje pocit nevolnosti, závratě či pocit nejistoty při orientaci v prostoru. V důsledku toho si člověk vytváří kompenzační postavení hlavy a buduje tak nesprávné držení těla. Cílem léčby je zejména za bránění diplopie (Pešatová, 2005; Odehnal in Rozsival, 2006)

Konkomitující a inkomitantní strabismus se dále rozlišuje **dle směru**, kam je oko uchýleno. Pešatová (2005) obě tyto formy dělí na strabismus:

- **sbíhavý (konvergentní),**
- **rozbíhavý (divergentní),**
- **šilhavé oko se stáčí vzhůru (hypertropie),**
- **šilhavé oko uchylující se směrem dolů (hypotropie).**

U sbíhavého (konvergentního) šilhání je oko stočeno směrem k nosu. Vyskytuje se zhruba v 70 – 75 %, většinou začíná mnohem dříve než šilhání divergentní. Bývá odborně

označováno jako **esotropie**. Hycl, (2006); Rozsival, (2006) jej dále dělí na **infantilní esotropii, akomodativní esotropii a částečně akomodativní esotropii**.

Infantilní esotropie vzniká kolem 6. měsíce. Není dědičná, bývá charakterizována malou refrakční vadou a velkou úchylkou šilhání. Obě oči jsou při této vadě schopné fixace, časté je střídání očí a bezděčné rytmické kmitání. **Akomodativní esotropie** je spojena s výraznější hypermetropií u dětí starších dvou let. Úchylka šilhání bývá většinou velká, bez korekce je zřetelná jak do dálky tak do blízka. Můžeme ji částečně či zcela zredukovat nasazením bifokálních brýlí. **Částečně akomodativní esotropie** je kombinací obou. Dle Divišové (1979, s. 115-116) „*je spojená s hypermetropií a jistou základní úchylkou, která se však při zapojení akomodace ještě zvětšuje jak do blízka, tak do dálky; úchylka do blízka je větší. Ačkoliv se korekcí úchylka zmenšuje, je však zapotřebí provést také chirurgickou léčbu.*“

Divišová (1979) a Hromádková (2011) sbíhavé šilhání dělí dle **preferencí fixace** na šilhání jednostranné (Strabismus convergens monolateralis) a střídavé (Strabismus convergens alternans). **Jednostranné šilhání** je charakterizováno úchylkou jednoho oka, zatímco druhé fixuje. Úchylka je většinou trvalá. Vyskytuje se přibližně 2 – 3x častěji než šilhání střídavé. Z důvodu trvalého aktivního útlumu obrazu uchýleného oka, vzniká často tupozrakost různého stupně. **Šilhání střídavé** se vyznačuje střídavou úchylkou, obě oči se spontánně střídají ve fixaci a deviaci. U střídavého šilhání bývá refrakční vada malého stupně.

Oko může být také uchýleno tzv. divergentně. Při **rozbíhavém (divergentním) šilhání** se oko stáčí do vnitřního očního koutku. Je definováno odborným výrazem exotropie. Na rozdíl od sbíhavého je 3-4 krát méně častý, postihující více ženy. (Cass in Duke Elder, 1973) U konvergence do blízka bývá úchylka menší, do dálky se divergence zvětšuje. Nebývá spojeno s refrakční vadou, ani amblyopie nebývá velká. Často se objevuje večer a při únavě, při prudkém slunci se dítě může bránit přivíráním oka.

Hypertropie je stav, při kterém jedno oko se stáčí vzhůru. Příčinou bývá kongenitální anomálie, traumata a léze centrální nervové soustavy, které narušují horního šikmého svalu. Při sklonu hlavy na stranu postižení se úchylka zvyšuje, proto si dítě tuto vadu

kompenzuje sklonem na opačnou stranu. **Heteroforie** se naopak vyznačuje tím, že jedno oko se uchyluje směrem dolů. (Pešatová, 2005; Hycl, Valešová, 2003)

Rozsival (2006) a Kraus (1997) strabismus dále dělí **dle stability úhlu** na:

- **Bazální (konstatní) exotropii** se objevuje ve 45 %. Velikost úchyly bývá stejná jak do dálky, tak do blízka,
- **Intermitentní exotropii** je patrná pouze při pohledu do dálky. Při pohledu do blízka jsou oči v paralelní pozici. Úchylka se objevuje nejčastěji v závislosti na stresu,
- **Heteroforie (latentní strabismus)** se projevuje dočasným narušením svalové rovnováhy obou očí. Příznakem bývá občasné dvojité vidění, únava, bolest za okem, mlhavé vidění. Příčinou může být vrozená či nemocí získaná slabost jednoho svalu, porucha akomodace a konvergence, vada anatomického rozložení svalů. Tento stav může být vyvolán stresem, únavou, nadměrným užíváním alkoholu, působením různých emocionálních podnětů. (Hycl, 2006; Rozsival 2006; Anton, 2004)
- **Exotropie ex anopsia** vzniká následkem zhoršené zrakové ostrosti, po úrazu či onemocnění,
- **Konsekutivní exotropie** vzniká po předchozí operaci strabismu.

Zvláštní formou strabismu je tzv. **pseudostrabismus**. Dle Krause (1997, s. 271) „zahrnuje stavy budící klamný dojem strabismu.“ Má-li dítě plochý a široký kořen nosu s prominující epikantální řasou vnitřního koutku, konfiguraci očních štěrbin a víček, může se nám zdát, že šilhá k nosu. V případě zúžení očních štěrbin budí dojem divergentního šilhání. (Rozsival, 2006; Divišová, 1979)

4.3.2 Amblyopie (tupožrakost)

Amblyopie je odborný název pro tupožrakost. Je odvozena z řeckého slova amlyos – tupý, a opópé – zrak. V rámci tupožrakosti dochází ke snížení zrakové ostrosti bez viditelných známek nemoci postiženého oka. Je většinou jednostranná, postihující přibližně 3% dětí. (Hycl, 2000)

Podle Květoňové-Švecové (2000, s. 49) *“se jedná o funkční poruchu, kterou představuje smíšení zrakové ostrosti různého stupně při normálním anatomickém nálezu na oku. V důsledku toho vzniká na sítnici jednoho oka ostřejší obraz vnímaného*

předmětu než na sítnici oka druhého. Tím je narušeno binokulární vidění, protože vzruchy přicházející do zrakového centra v mozkové kůře nedovolují vytvořit jeden ostrý plastický obraz daného objektu. Dítě vidí buď ostrý zdvojený obraz, nebo neostrý jednoduchý obraz.“ Tupozrakostí se také zabývá Autrata a Vančurová (2002), kteří se přiklánějí k myšlence, že tupozraké oko není nijak narušené v anatomické oblasti, pouze nevysílá konkrétní vjem do mozku a tím ochabuje.

Na základě tvrzení Ludíkové (1988), se při amblyopii obvykle nevyskytuje orgánová příčina, v případě výskytu, ale neodpovídá stupeň snížení zrakového vnímání, stupni vady. Dle Hromádkové (1995) může být kromě šilhání také příčinou i nekorigovaná refrakční vada, vysoký rozdíl dioptrií mezi oběma očima či šedý zákal. Nemalý význam má i dědičnost. Autorka **dle stupně snížení zrakové ostrosti** dělí amblyopii na:

- těžkou – vizus horší než 6/60,
- střední – vizus 6/60 – 6/18,
- lehkou – vizus 6/18 – 6/8.

Bangerter (Hronek in Růžičková, 2006) zmiňuje, že neexistuje pouze jeden druh amblyopie. Můžeme ji dělit např. dle doby vzniku na:

- **kongenitální**, vyskytující se od narození. Bývá vzácná, vyvolána organickou lézí optického systému. Je neléčitelná nebo se zlepší jen do určitého stupně,
- **amblyopie ze zástavy vývoje**, vzniká do 4. roku dítěte. Její příčinou bývá obvykle strabismus, ametropie či anizometropie,
- **amblyopie z vyřazení z funkce**, se objevuje až po dokončení jednoduchého binokulárního vidění, v důsledku traumatické katarakty, změny rohovky či prodloužené okluze zdravého oka v rámci léčby amblyopie na druhém oku. (Hycl, Valešová, 2003; srov. Divišová, 1979; Pešatová, 2005)

Výše zmiňovaný autor amblyopii dále dělí dle příčiny vzniku také na:

- **Amblyopia ex anopsia** – vzniká v důsledku nepoužívání oka, může se objevit „po narození zamezením vstupu normálních zrakových podnětů do oka např. při kataraktě, krvácení do sklivce.“ (Autrata, Černá, 2006, s. 97)
- **Kongenitální amblyopie** – vrozená, vyskytuje se od narození. Léčením se nelepší či jen částečně. Patří sem amblyopie při albinismu a nystagmu, oko tak není schopno přesné centrální fixace.

- **Anizotropická amblyopie** – funkční vada, vyskytující se při vysoké refrakční vadě a různých dioptrií mezi oběma očima. Zaviněná selháním fúze. Může, ale nemusí být spojena se šilháním.
- **Meridionální amblyopie** – vyskytuje se na jednom či obou očích, u osob s velkým vrozeným astigmatismem, který nebyl včas korigován brýlemi.
- **Relativní amblyopie** – „vzniká při malé organické vadě v centrální optické oblasti v sítnici a před sítnicí.“ (Divišová, 1979, s. 63)
- **Amblyopie při strabismu** – je nejčastější, objevuje se z 50%, zejména v předškolním věku. (Hoyt, C., Taylor, D. 2013) Vzniká na základě aktivního útlumu fovey šilhajícího oka.
- **Ametropická amblyopie** – vyskytuje se zejména při nekorigované vysoké dioptrické vadě na jednom či obou očích. (Divišová, 1979; srov. Hromádková, 1995; Květoňová – Švecová, 2004)

Mozek malého dítěte se brzy naučí obraz na horším oku potlačovat, zpracovává obraz pouze z oka, který správně zobrazuje sledovaný předmět. Dlouhodobým potlačováním zrakového vjemu z utlumeného oka se obvykle ještě více sníží jeho zraková ostrost, zastaví se na primitivní úrovni a časem se vyvine zmíněná tupozrakost. Takto tupozraké oko nevidí skoro nic, u většiny dětí začne následně uhýbat ze své dráhy. Na základě tohoto tvrzení, můžeme říci, že se tupozrakost velice často pojí se šilhavostí. (Pešatová, 2005; Hycl. 2000)

Kraus (1997) podotýká, že tupozrakost většinou vzniká do 6 let dítěte. Čím dříve vznikne, tím je závažnější. Proto je nutná včasná diagnostika, neboť následná terapie ovlivňuje budoucí zrakovou ostrost i binokulární vidění dítěte. Divišová (1979) upozorňuje na procenta vyléčení. U 2–4 letých je procento vyléčení asi 84%, u 4–6 letých dětí 75%, v 6–9 letech již pouze 51%.

Hycl (2000) uvádí, že základem léčby je odstranit příčiny, které vedou ke vzniku tupozrakosti. Při dioptrické vadě nasadit brýle, pokud je to nevyhnutelné také provést operaci strabismu. Brýle umožňují vytvořit oku na sítnici ostrý obraz pozorovaného předmětu, což je v léčbě zásadní, neboť je důležité, aby tupozraké oko bylo používáno. Návik vidění tupozrakého oka se označuje jako pleoptika. Při této metodě léčby se zakrývá lepší oko okluzorem, okluzorovou kontaktní čočkou či rozkapáním roztokem

atropinu, aby se zajistila stimulace zrakových center obrazem tupozrakého oka. Léčba je obtížná a dlouhodobá, důležitým předpokladem úspěchu je také důsledná a zodpovědná spolupráce rodičů mezi sebou a lékařem. Je třeba si uvědomit, že do pěti let dítěte je možnost úspěchu, nad deset let už není naděje, poněvadž je již ukončen vývoj nervových a mozkových center zpracovávající obraz. Pokud není léčba provedena včas, zafixuje se trvalá a již neodstranitelná zraková vada, nejenže důsledkem toho dojde k potížím s odhadem vzdálenosti, k trvalé ztrátě prostorového vidění, ale v případě úrazu či onemocnění zdravého oka, mohou vzniknout fatální důsledky zejména na kvalitu života jedince a jeho psychiku.

4.3.3 Anomální retinální korespondence

Dle Květoňové – Švecové (2007) **anomální retinální korespondence** (ARK) představuje stav, kdy funkci místa nejostřejšího vidění – makuly, např. z důvodu strabismu převzala jiná oblast na sítnici, čímž se vytvořila makula nepravá. Anomálie se týká binokulárního vidění, vznikající v důsledku dlouhotrvajících neléčených strabismů především s malou úchylkou, obvykle dobrým viděním a menší amblyopií. Na základě tvrzení Hromádkové (1995) se týká až 60% dětí trpících strabismem. U dříve vzniklých strabismů se ARK objevuje pravděpodobněji a je pevnější, proto je důležité, aby dítě bylo co nejdříve diagnostikováno a léčeno. Terapie je založena na vyrovnání postavení oka a následném cvičení, aby makula pravá fungovala. (Květoňová – Švecová, 2007; Hromádková in Novohradská, 2009)

4.4 Důsledky poruch binokulárního vidění

V této kapitole se zaměříme na důsledky, které plynou pro člověka, v případě výskytu narušeného binokulárního vidění.

Je třeba si uvědomit, že zejména silná jednostranná amblyopie je pro dítě vážnou překážkou v mnoha směrech. Mohou se objevit potíže při hře, kreslení a později i v samotném učení, kde lze projevovat nezáměr ke čtení a psaní. Tato porucha se projevuje horším a neurovnaným rukopisem, nepřesným kreslením a rýsováním. Je-li amblyopie doprovázena strabismem, může se dítě stát terčem posměchu a narážek. Bývá tak uzavřenější, přecitlivější, v horším případě může trpět i depresemi. Lze tedy říci, že při poruše binokulárního vidění je výrazně ovlivněn vývoj dítěte a jeho samotná

psychika. Při včasné korekci a aplikaci speciálních cvičení je možné obnovit či zlepšit zrakovou ostrost a binokulární vidění u postiženého oka. Trvá-li dle Keblové (2000) porucha binokulárního vidění déle, bývá často narušeno i vnímání prostoru a prostorových vztahů, vizuálně motorická koordinace, zraková analyticko-syntetická činnost, zraková ostrost, vnímání barev či porucha zrakových představ.

V rámci **poruchy prostoru a prostorových vztahů** dítě není schopno vnímat svět trojrozměrně, nedokáže vnímat hloubku prostoru, má problémy s odhadováním vzdálenosti a orientací v prostoru. Pokud se porucha binokulárního vidění vyskytne již v nejtětlejším věku, je dítě ochuzeno o zkušenost, kdy zdravý jedinec vidí vzdálenější předměty jako menší.

Dítě si prostorové vztahy osvojuje dostatečným pohybem v daném prostředí a manipulací s předměty za využití všech svých smyslů. Pro nácvik prostorových vztahů, vnímání vzdálenosti, polohy a velikosti předmětů je vhodná zejména chůze. Při hře na zahradě nebo během procházky po okolí může dítě pozorovat konkrétní známé předměty či „překrývat“ vzdálené předměty blízkými. Květoňová – Švecová in Vítková (1999) doporučuje také navlékání korálků, stavění kostek, kreslení či modelování. V případě většího prostoru uplatňovat pohybové aktivity, míčové hry, honičky.

Keblová (2000) zmiňuje další poruchu tzv. **vizuálně motorické koordinace**, která vzniká zejména při nedostatečné souhře obou očí, projevující se chybnou koordinací mezi zrakovým vnímáním a motorikou. Dítě se tak jeví jako méně obratné, pomalejší, má zhoršenou koordinaci ruky a oka, nohy a oka. Jelikož nesprávně odhaduje vzdálenost předmětů či směr a rychlost jejich pohybu, může mít později problémy zejména v tělesné výchově, geometrii či výtvarné výchově. Proto je důležité, aby učitelé byli informováni o zrakové vadě a znali důsledky, které vycházejí z narušeného binokulárního vidění. Pro nácvik mohou být praktikovány míčové hry, koulení míče, lezení či prolézání.

Při **poruše zrakové analyticko-syntetické činnosti** má dítě potíže se čtením a psaním, neboť vlivem zúžení zorného pole před amblyopickým okem je narušeno vnímání prostoru. Dítě tak čte útržkovitě, má potíže s chápáním obsahu čteného textu a opisováním vět z textu či kopírováním obrázků. Pro nácvik zrakové analyticko-

syntetické činnosti se zařazují aktivity spojené s pohybem v prostoru, koordinací těla, kde převažuje zrakové vnímání a manipulace s předměty. (Keblová, 2000)

Vlivem **narušené zrakové ostrosti** mohou mít děti problémy s porovnáváním dvou předmětů, neboť si nejsou schopny povšimnout detailnějších rozdílů. V případě umístění symbolů příliš vedle sebe nebo na řádku, je vhodné, aby měly větší velikost. Keblová (2000) doporučuje pro zlepšení zrakové ostrosti a upevnění fixace třídít předměty, porovnávat, manipulovat s nimi, navlékat korálky, spojovat body, skládat puzzle aj.

Další zmíněnou poruchou je tzv. **porucha vnímání barev**, jež se projevuje narušením jemnosti barvocitu. Dítě s amblyopií vnímá barvy spíše matněji a méně jasně. Na základě tvrzení Urbánkové (1985) se zřídka vyskytuje u všech barev, nejčastěji u červené a zelené. Někdy vlivem těžké amblyopie se může dítěti bílý papír jevit jako šedý. Při cvičení se doporučuje zaměřit na rozlišování světelných bodů (reakce na světelný podnět – baterku, semafor), třídít barevné kousky vlny, barevné korálky, spojovat zrakový vjem s pojmenováním objektu (žlutá- slunce), řadit barvy dle odstínů, vybarvovat omalovánky.

V důsledku snížené kvality zrakových vjemů a počitků dochází k **narušení zrakových představ**, dítě si nedostatečně vytváří zrakové představy, ve školním věku může mít potíže s vytvářením pojmů a logickým myšlením. Hronek (1974) na základě výsledků výzkumu upozorňuje, aby rodiče či učitelé při přípravě materiálů pro cvičení respektovali, že tupozraké dítě lépe vnímá izolované tvary než seskupené v řadě. Ke zlepšení se využívají výrazné obrázky se silnou černou konturou a barvami, které odpovídají skutečnosti. Dítě může poznávat předměty dle obrysu, řadit tvary podle velikosti, dokreslovat obrázky podle vzoru... (Keblová, 2000; Květoňová – Švecová in Vítková, 1999)

5 Možnosti reedukace poruch binokulárního vidění

V této kapitole se budeme intenzivně zabývat nápravou poruch binokulárního vidění – brýlovou korekcí, okluzivní, ortopticko-pleoptickou terapií a operativním zákrokem. Název „Možnosti reedukace poruch binokulárního vidění“ jsem zasadila do samostatné kapitoly, neboť tato problematika tkví z hlavního téma diplomové práce.

Léčebná péče začíná včasnou diagnostikou, pro zjištění výše zmiňovaných vad slouží pravidelné oční prohlídky prováděné pediatrem. Při pozitivním nálezů by mělo být dítě odesláno k oftalmologovi, který navrhne optimální léčbu. Vyšetření začíná anamnestickým šetřením – anamnézou osobní, rodinnou a oftalmologickou. Oftalmolog provádí zrakovou ostrost, refrakci a fixaci. Součástí diagnostiky je také vyšetřeno oční pozadí, změřena úchylna, zjištěn stav binokulárního vidění a pomocí zakrývacího testu upřesněno postavení očí. (Květoňová – Švecová in Vítková 1999; Novohradská 2009)

Jak praví Dolének a Pištělka (1974) úspěch léčby strabismu a tupozrakosti závisí na věku dítěte a jeho inteligenci, době vzniku strabismu, době první konzultace a počátku léčby. Důležitou úlohu hraje také trpělivost lékaře, samotné pochopení a vytrvalost rodičů v rámci domácí léčby.

Je třeba si uvědomit, že svým jednáním rozhodujeme o budoucnosti dítěte, neboť v případě zanedbání včasné terapie či neléčení tupozrakosti vstupuje jedinec do života nedostatečně vybavený, neschopný prostorového vidění, s prakticky fungujícím jedním okem. Z těchto důvodů je třeba zahájit léčbu již v předškolním věku dítěte, kdy jsou výsledky léčby neoptimálnější. (Keblová, 2000)

Vlastní léčba by měla být prováděna denně, což, ale lze zajistit pouze při pobytu v internátním zařízení. V současnosti se takové zařízení nachází např. ve Dvoře Králové nad Labem či Kroměříži. Děti mohou také navštěvovat nejlépe 2-3x týdně oční ambulance, kde kvalifikované ortoptické sestry provádějí pleopticko – ortoptický výcvik. Další možností je zařazení dítěte do speciální mateřské školy pro zrakově postižené či speciální třídy při běžných mateřských školách. Nutno podotknout, že i ve školním období je zapotřebí nadále pokračovat se speciálním výcvikem. (Květoňová, 2007; srov. Keblová, 2001)

Jesenský (1994) chápe **reedukaci** jako proces osvojování si systému vědomostí, dovedností a návyků správně využívat zrakový analyzátor, aby vedl ke zvyšování schopností zrakového poznávání a jednání při zachování komfortu, bez hrozby dalšího porušení zraku. Dle Květoňové – Švecové in Vítková (1999, s. 31) představuje reedukace ve speciální pedagogice „*soubor metod, které vedou k posílení postižených funkcí. Oblast binokulárních vad je ve věku 3 – 7 let nejčastějším funkčním defektem (5 – 8 % populace), který však má při včasné odhalení a následné terapii velmi příznivou prognózu vedoucí k eliminaci či odstranění vady.*“ Autorka Květoňová – Švecová (2000, s. 51) dále dělí reedukaci na několik zásad:

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

Samotná reedukace strabismu a amblyopie je započata nasazením odpovídající brýlové korekce. Při výskytu amblyopie je zavedena okluze vedoucího oka a zahájeno pleoptické cvičení. V případě velké odchylky a po vyčerpání konzervativních léčebných možností se doporučuje podstoupit operativní zákrok, po němž je zapotřebí opět zahájit pleoptické a ortoptické cvičení k udržení funkčního stavu a pro nácvik jednoduchého binokulárního vidění. (Hamadová, Květoňová, 2007)

Mezi terapeutické postupy pro nápravu binokulárních vad řadíme (Novohradská, 2009):

- brýlovou korekci,
- okluzivní terapii,
- pleoptickou terapii,
- operativní zákrok,
- ortoptická cvičení.

5.1 Brýlová korekce

Jako první terapeutickou metodu si představíme brýlovou korekci. Brýle se předepisují na základě diagnostikování refrakční vady. U šilhajících dětí mají trojí význam, nejenomže zlepšují zrakovou ostrost, v některých případech mohou napravit také úchylku strabismu a v rámci léčby slouží jako nosič brýlového okluzoru. Květoňová – Švecová

in Vítková, (2004) poukazuje na fakt, že správným nošením brýlí, lze vyléčit až 50% strabismů bez operací. Předpis samotných brýlí vyžaduje značnou zkušenost očního lékaře.

Brýle se skládají z pevné obruby, která může být z různého materiálu, pro děti je vhodný zejména odolný, lehký a pružný. Do obrub jsou vsazeny odpovídající čočky dle stanovené oční vady, ty musí být správně centrovány, v určitých případech se přistupuje k záměrné decentraci. Brýle se nejčastěji předepisují kolem prvního roku dítěte, u vysokých refrakčních vad lze brýlovou korekci zahájit již před prvním rokem. Čím je dítě menší, tím lépe snáší rozdíly dioptrií a sílu skel mezi oběma očima, v každém případě by měla být předepsána plná korekce. U divergentního strabismu oční lékař předepisuje tzv. **antikorekci**, čímž dítě nutíme k posilování konvergence. (Květoňová in Vítková, 2004; srov. Hromádková, 1995; Rozsíval, 2006)

„U některých typů šilhání se užívají bifokální skla, kde vodorovná hranice mezi skly různé síly prochází zornice. Dítě se do dálky dívá horní, do blízka dolní polovinou skla“ (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007, s. 50) Při značném rozdílu dioptrií, tzv. **anizometropie**, lze aplikovat kontaktní čočky, záleží však na individuálních rozdílech dětí a především na spolupráci rodičů a jejich schopnosti dětem kontaktní čočku nasadit. (Hromádková, 1995)

Dítě by mělo nosit předepsané brýle celodenně, pokud to oční lékař nestanoví jinak. Aby brýle plnily svůj správný účel, neměly by jejich obruby být ohnuté či jinak poškozené. Je důležité, aby rodiče dohlíželi na čistotu brýlových čoček, ty by měly být čisté a nepoškrábané, je také vhodné, aby děti měly doma k dispozici i brýle náhradní. K čištění poslouží měkký a čistý hadřík, určený právě pro tyto účely. Skla by se měla čistit nejlépe 2x denně, neboť znečištěná či nějak poškozená skla mohou výrazně narušit ostré vidění dítěte. Při větším znečištění je možné brýlové čočky opláchnout pod proudem čisté vody. Zároveň je podstatné naučit děti neodkládat brýle na podložku skly dolů. (Hromádková, 1995) U malých dětí je důležitá motivace k nošení brýlí. Dle Jesenského (1994) za vším stojí rodiče, kteří by svým dětem měli náležitě vysvětlit nutnost nošení a probudit u nich chuť k užívání brýlí.

5.2 Okluzivní terapie

Další možnou alternativou léčby je vyloučení vedoucího oka z aktu vidění, a to dokonalým zakrytím lépe vidoucího oka pomocí speciální náplasti, tzv. **okluze**, mezi lidmi často nazývanou jako „klapka“. Díky okluzi donutíme amblyopické oko k činnosti. V rámci této léčby dochází ke zlepšení zrakové ostrosti, zmenšení útlumu amblyopického oka a k prevenci vzniku anomální retinální korespondence. (Hamadová, Květoňová, 2007; Pištělka in Divišová, 1979; Novohradská, 2009)

Okluze jako součást léčby byla zavedena Buffonem, již v roce 1743, nutno podotknout, že dodnes zůstává primární léčbou. Aby byla tato léčba efektivní, musí se provádět celodenně a totálně. (Divišová, 1979) Na základě tvrzení Hromádkové (1995) výsledky okluze závisí na věku dítěte, je třeba připomenout, že po 6. roce dítěte se prudce snižuje možnost vyléčení. Výsledky léčby závisí také na trvání tropie, typu fixace a samotné důslednosti rodičů v rámci terapie.

Okluzi předepisuje oční lékař, některé jsou bez doplatku, u některých je třeba doplácet. Nejčastěji je využíván náplastový okluzor (Opticlude), je však možné použít i gumový nebo látkový, který se přichycuje na brýle. (Hamplová, 2012)

Dle Rozsívala (2006) se zejména u malých dětí může lépe vidoucí oko znevýhodnit také 0,5-1% roztokem atropinu, který způsobí dočasnou obrnu akomodace u vedoucího oka. Atropinizace se provádí do té doby, dokud nedojde ke střídání fixace, tato léčba je úspěšná asi v 50%. Pokud dítě začne fixovat tupozrakým okem, naskytá tu naděje, že se zlepšila ostrost vidění.

Položili jsme si otázku, zdali typ okluzoru ovlivňuje účinnost léčby? **Gumový okluzor** je šetrnější k dětské pokožce, je omyvatelný, vyráběný z měkké pryže. Rodiče mohou dítěti pořídit buď plochý, nebo tzv. „vaničku“. Ačkoliv existuje v několika barevných variacích a různých velikostech dle věku dítěte, je bohužel neprodyšný. Kůže se pod ním potí a při jeho užívání je důležité kontrolovat těsnost zakrytí, neboť zde vzniká nebezpečí, že dítě bude podkukovat. (Zobanová, 2015)

Na webových stránkách: www.okluzoryprodeti.cz jsou k dostání v mnoha barevných variantách, s velkým výběrem motivů obrázků již dříve zmíněné **textilní okluzory**. Díky bavlněnému materiálu umožňují dítěti pohodlné nošení. Tyto okluzory bývají efektivně tvarovány, nikde netlačí a kopírují obličejovou část dítěte. Stejně jako u gumového okluzoru je nutné kontrolovat, zdali je okluze správně připevněna. V příručce Tupozrakost a její léčba od Hamplové (2007) poukazují odborníci na důležitou zásadu v léčbě tupozrakosti - základním předpokladem, jak docílit efektivních výsledků při cvičení, je přesná korekce, dokonalé zakrytí okluzoru a dodržování pokynů očního lékaře.

Jako další typ okluze zmíníme tzv. **náplast'ový okluzor**, který se lepí přímo na suchou pokožku, užší části k nosu. Vyrábí se ve dvou velikostech, menší jsou vhodné i pro malé děti, neboť nezasahují tak velkou část obličeje. Náplast'ový okluzor lze použít i vícekrát, jeho předností je dokonalé zakrytí, snadná manipulace a nezávislost na nošení brýlí. Zejména v letních měsících, kdy se pokožka potí, vzrůstá, ale riziko zarudnutí a ekzému, v tomto případě je nutné přistoupit na jiný typ okluze. Mezi další nevýhodu lze zařadit také průsvitnost lepící části okluzoru, k oku tak prosvítá světlo, což může působit rušivě, neboť lze spatřit obrysy v prostoru. (Zobanová, 2015)

Účinnou formu léčby představuje také aplikace **okluzivní kontaktní čočky**. Jedná se o tmavou, gelovou, zcela neprůhlednou kontaktní čočku, která se používá zásadně na doporučení očního lékaře, zejména u malých dětí nebo v případě, kdy předchozí varianty okluzí nebyly efektivní. Výhodou okluzivní kontaktní čočky je, že je nasazena přímo na zdravé oko, čímž nevzniká riziko podkukování. Oproti předešlým variantám okluzivní léčby je, ale finančně náročnější, neboť není hrazena pojišťovnou. (Hamplová, 2012)

Hromádková (1995) uvádí obvyklé rozdělení okluze na přímou, nepřímou, totální, parciální a sektorovou. **Přímá** okluze spočívá ve vyřazení vedoucího oka z činnosti, tuto formu aplikujeme u dětí předškolního věku nezávisle na jejich fixaci. Zejména u těžké amblyopie se začíná celodenní náplast'ovou okluzí, neboť dítě se okluzoru brání a mohlo by si jiný typ okluzoru nadzvednout či posunout, aby si vytvořilo skulinku pro jasné vidění. Teprve po částečném zlepšení, přistupujeme k okluzoru brýlovému.

Nepřímá okluze nezlepšuje ostrost vidění amblyopického oka, ale uvolňuje jeho aktivní útlum. Aplikuje se zejména v rámci přípravy před přímou okluzí nebo pasivní pleoptickou léčbou. V současné době se, ale od této formy ustupuje (Divišová, 1979)

U **totální** formy se plně vyřazuje lepší oko především pomocí náplast'ové či jiného typu okluze. Zejména u těžké amblyopie se začíná s celodenní okluzí vedoucího oka v rozmezí 6 dnů. Amblyopické oko se zakrývá 1 den v týdnu až do doby vyléčení, poté se přistupuje na okluzi rovnoměrně střídavou, v poměru 5:2, 4:3. Jakmile dítě dokáže střídavě fixovat pravým a levým okem, přecházíme na okluzi rovnoměrně střídavou v rozmezí 1:1. (Květoňová – Švecová in Vítková, 1999)

Dle Hromádkové (1995) se u mladšího dítěte amblyopie snáze a rychleji upravuje, je, ale důležité dodržovat pravidelné kontroly u očního lékaře, neboť hrozí riziko tzv. **okluzivní amblyopie u vedoucího oka**. V takovém případě se přechází na okluzi rovnoměrně střídavou či nerovnoměrně střídavou, zhoršené vidění se poté u vedoucího oka zpravidla rychle obnovuje. Divišová (1979) se zmiňuje o střídavé okluzi jako formě, která zabraňuje vzniku anomální retinální korespondence (ARK). Jeli vizus na amblyopickém oku 0,8 – 1,0, přistupuje se k okluzi nerovnoměrně střídavé v rozsahu 2 dnů/amblyopické oko ku 5 dnům/vedoucí oko. Při zachování centrální fixace a ostrosti vidění na 1,0, přecházíme na okluzi střídavě rovnoměrnou. Vyléčenou amblyopii je třeba kontrolovat nejméně do 8. roku dítěte, kdy je vidění poměrně stabilní (Autrata, Černá, 2006)

*„Okluze **parciální** představuje znevýhodnění percepce oka vedoucího pod úroveň percepce oka tupozrakého“* (Květoňová – Švecová in Vítková, 1999, s. 33)
Oko zakrýváme pomocí papírové folie, mřížkového skla, vrstvy laku či atropinu a penalizace (brýlové sklo). U **sektorové** formy se zakrývá jen část zorného pole, tedy část jednoho nebo obou brýlových skel. Tato forma okluze zamezuje vzniku optomotorických reflexů z temporálních polovin sítnic a nutí šilhající dítě ke střídání fixace. (Divišová, 1979)

Léčba pomocí okluze by měla být ukončena dříve, než si dítě svou vadu začne uvědomovat. Je důležité, aby rodiče správně pochopili podstatu léčby, chovali se k dítěti ohleduplně, hodnotili okluzi jako něco mimořádného. Zároveň musí být trpěliví

a zejména důslední, neboť léčba tupozrakosti je dlouhodobá. Je důležité, aby nekompromisním způsobem překonali kritické období dítěte. Je na každém jedinci, jak se s touto situací vyrovná. Podle Keblové (2000) kritické období trvá přibližně 1 týden až měsíc. Zásadní úlohu v léčbě hraje rodina, která by měla dítě v nošení okluze motivovat, např. okluzi vylepšit nalepením obrázků, také se osvědčuje, když si rodiče sami zalepí oko a jdou dítěti příkladem.

Je třeba si uvědomit, že dítě po zalepení špatně vidí, dochází ke zhoršení jeho kontaktu se světem, k narušení orientace a odhadu. Dítě se tomuto nezvyklému vidění většinou brání, odlepuje si okluzi, posunuje. Zhoršené vidění může ovlivnit i chování dítěte, stává se zamlklým, bázlivějším či naopak agresivnějším a trucovitějším. I přesto nesmíme dítě nijak litovat a ustupovat mu. Po zakrytí nesmí být dítě ponecháno o samotě, neboť zde vzniká značné riziko úrazu, je nutné dbát též na čistotu brýlí. Léčbu okluze je vhodné doplňovat pleoptickým cvičením. (Keblová, 2000; srov. Pešatová, 2005; Hamplová, 2007)

5.3 Pleoptická terapie

Pokud je dítě větší a spolupracuje, provádíme tzv. **pleoptickou terapii**. Hromádková (2000) jej chápe jako prostředek k vytváření správného monokulárního vidění. Při této léčbě dítě cvičí v několikátýdenních cyklech na pleoptických přístrojích. Prováděná pleoptická cvičení jsou zaměřena zejména na rozvoj vnímání světelných podnětů, zjemnění barvocitu, zlepšení orientace na ploše, zrakově motorickou orientaci či nácvik lokalizace.

Dle Keblové (2000) můžeme pleoptiku dělit **na aktivní a pasivní**. Při aktivní pleoptice děti cvičí své tupozraké oko na pleoptických přístrojích v pleopticko – ortoptických ambulancích, za dozoru zkušené ortoptistky, případně doma po zaškolení lékařem. V rámci této léčby amblyopické oko aktivně plní úkoly pomocí hmatu, sluchu a paměti, čímž dochází ke zlepšování zrakové ostrosti. (Hamadová, Květoňová, 2007)

Novohradská (2009) dále dělí aktivní pleoptiku na:

- hrubou pleoptiku,
- jemnou pleoptiku,

- pohybovou pleoptiku.

Všechna cvičení by měla být zábavná, přitažlivá, proměnlivá a pestrá. Zároveň přizpůsobena věku, pohlaví a stupni amblyopie. Neměla by být delší než 30 minut, cvičení poté děti přestávají bavit a jejich pozornost se postupně snižuje. (Hromádková, 1995) U těžších forem amblyopie se doporučují provádět cvičení založené na hrubé motorice - hry s velkými a barevnými předměty, stavebnicí s velkými díly.

V rámci **jemné pleoptiky** mohou děti skládat barevné kvádry, mozaiky, modelovat z plastelíny či hlíny. Tato cvičení jsou především založená na manipulaci s drobnými a jemnými předměty, vedoucí k podpoře jemné motoriky, jsou doporučena především u dětí s lehkou amblyopií. K pleoptické léčbě lze využít i společenské hry, např. šachy, dámu, karty, člověče nezlob se. Děti mohou dále navlékat korálky, vyšívát tupou jehlou, třídít předměty dle velikosti, tvaru a barvy, obtahovat a vypichovat obrázky, překreslovat tvary, vyhledávat rozdíly, orientovat se na ploše a v prostoru. Starší děti mohou řezat, vrtat, zatloukat a pilovat. (Keblová, 2000; srov. Pešatová, 2005; Novohradská, 2009)

Při **pohybové pleoptice** děti provádějí cvičení založené na spojení oko – ruka, do této kategorie lze zařadit všechny druhy míčových her – házená, košíková, stolní tenis; hod na cíl, hry s kroužky. Ve spojení oko – noha mohou děti chodit po čáře, zdolávat překážkovou dráhu či hrát fotbal. (Pešatová, 2005; srov. Novohradská, 2009; Hamadová, Květoňová, 2007)

V rámci **aktivní pleoptiky** se využívá také jednoduchých přístrojů, jako je lokalizátor, korektor či mnemoskop, na kterých děti cvičí pod dozorem ortoptistky v pleopticko – ortoptických ambulancích. Při cvičení na **lokalizátoru** dítě zakrývá prstem či ukazovátkem otvory v kovové desce, které ortoptistka postupně rozsvěcuje a zhasíná, při tomto cvičení se dítě pomocí hmatu učí fixovat a lokalizovat. Tento přístroj se využívá k upevnování foveální fixace, zejména u těžké amblyopie. Pro zvýšení náročnosti cvičení, může ortoptistka postupným přikládáním různých desek měnit velikost otvorů. Jakmile dítě zvládá práci na lokalizátoru, přistupuje se ke cvičení na korektoru. (Hromádková, 1995)

Korektor je přístroj, na kterém dítě obtahuje pomocí kovové tužky zapojenou do proudového okruhu obrázky. Jakmile přetáhne konturu obrázku, je upozorněno

světelným a zvukovým signálem. V začátcích se využívají obrázky se silnými konturami, postupně se pro ztížení obtížnosti, kontury ztenčují. (Novohradská, 2009; srov. Vítková, 1999)

Posledním zmíněným přístrojem je **mnemoskop**, který se skládá ze šikmého kreslicího pultu, na němž se promítají obrázky. Úkolem dítěte je obrázky obkreslovat, přičemž velikost obrázků se postupně zmenšuje. Zprvu jsou obrázky velké až 25 x 25 cm, postupně se však zmenšují až na velikost 5 x 5 cm, u nichž si dítě musí pomáhat také pamětí. (Květoňová – Švecová in Vítková, 1999)

Při **pasivní pleoptice** probíhá terapie na rozdíl od aktivní pleoptiky na složitějších přístrojích, kde dítě sleduje prováděnou činnost, ale samo není aktivní, neboť se do jejich průběhu nezapojuje. Dle Květoňové – Švecové in Vítková (1999) se tato léčba provádí zejména u tupozrakosti s excentrickou fixací. V minulosti byly v této terapii známé přístroje jako je pleoptofor, centrofor, euthyskop, stolní koordinátor či léčba pomocí prizmat dle Pigaussionové a červeného filtru dle Brinkera – Katze. V současné době je stále stěžejní metodou **CAM stimulátor**, který navrhl fyziolog Ferguse W. Cambell v 1978. Na základě tvrzení Šeby in Divišová (1979, s. 193) *slouží k léčbě tupozrakosti a je založen na principu účinnější stimulace zrakových korových neuronů měnicími se kontrastními zrakovými podněty.*“ V publikaci od Josefa Hycla se můžeme dočíst, že se tato metoda v rozvinutých zemích nepoužívá, neboť je považována za zastaralou. Spíše se upřednostňují počítačové hry, které děti více baví. Po osobních zkušenostech můžeme, ale říci, že v České republice je stále využívána.

Dítě během cvičení na **CAM stimulátoru** sleduje otáčející terč zrakového stimulátoru s černobílými prvky typu šachovnice. Campbellův přístroj měl původně černobílé pruhy, oftalmologové z Hradce Králové jej, ale přetvořili právě na zmíněnou šachovnici. Po dobu 7 minut se dítě soustředí na postupně zmenšující prvky šachovnice. Zrakový stimulátor obsahuje sedm terčů, výměna jednoho kruhového terče nastává 1x za minutu, jakmile se otočí dokola. Dítě má po celou dobu nasazenou okluzi na vedoucím oku, pro zvýšení pozornosti, lze přiložit nad plexikryt umístěný před terčem zajímavý obrázek, který dítě obkresluje. (Hromádková, 1995; srov. Divišová, 1979; Květoňová – Švecová in Vítková, 1999)

5.4 Operativní zákrok

Jakmile dítě šilhá i po vyčerpání všech konzervativních prostředků léčby, přistupujeme k operativnímu zákroku. Dle Novohradské (2009) se tento zákrok provádí více než u 50 % dětí s konkomitujícím strabismem. Operaci je nutné podstoupit zejména při výškovém šilhání, jelikož si dítě v důsledku natáčení a sklánění hlavy fixuje chybný sklon hlavy a jednostranně si zkracuje krční svaly, což může vést až ke špatnému držení těla. (Pešatová, 2006)

Samotný operativní zákrok splňuje dvě základní funkce: estetickou a funkční. Cílem této léčby je docílit paralelního postavení obou očí jak do dálky, tak do blízka, čímž selepší vizuální a psychická stránka dítěte, ale zároveň se vytvoří podmínky pro obnovu jednoduchého binokulárního vidění. (Novohradská, 2009; srov. Květoňová – Švecová in Vítková, 1999)

Nejvhodnější čas na operaci souvisí s určitým typem strabismu a řadě dalších okolností. U vrozeného typu s větší odchylkou šilhání přistupujeme k zákroku již kolem prvního roku. Naopak u plně akomodativního strabismu se operace nedoporučuje. Dle výsledků léčby by operace měly být uskutečněny před nástupem do školy, nejenže 4-5leté dítě je již schopné zvládnout předoperační vyšetření, ale ihned po zákroku může zahájit ortoptický výcvik, jenž je důležitý především pro obnovu binokulárního vidění. (Pešatová, 2005)

Na základě tvrzení Rozsívala (2006) se přistupuje k zákroku také u dětí se zbytkovou úchylkou šilhání, alternující formou a především vyléčenou tupozrakostí. Před samotným zákrokem by mělo dítě nosit alespoň půl roku brýle. Dále je nutné provést řadu zdravotních prohlídek, krevní obraz, moč a jaterní testy musí být v normě, dítě nesmí vykazovat známky zánětu – kašel, rýmu, opar, ječné zrno. Samotná operace je prováděna v celkové anestezii, trvá přibližně 15 až 40 minut a spočívá v posunu úponu či zkrácení oko-hybných svalů. Operuje se obvykle na dvou oko-hybných svalech u obou očí, neboť odchylka jednoho oka je dána poruchou spolupráce všech svalů, nikoliv jednoho. Po zákroku by mělo být oko volně pohyblivé všemi směry. (Hromádková, 1995; KNTB, 2012)

Pro optimální postavení očí je zapotřebí některé operace provést vícekrát. „Zhruba 80% pacientů má po operaci požadované postavení očí, toto se nicméně může časem změnit. Pacienti s horší úrovní fúze nebo amblyopií a pacienti po opakovaném strabologickém zákroku mají větší pravděpodobnost proměnlivého postavení bulbů v pooperačním období.“ (Vodičková, 2008, s. 16)

Jako každá operace, přináší i tato sebou určitá rizika. Mezi možné komplikace patří pooperační nauzea a zvracení způsobené anestezií, infekce, větší krevní výlev pod spojivkou operovaného oka, ohraničený defekt povrchní vrstvy rohovky, přechodné dvojité vidění, neočekávané výsledné pooperační postavení očí. (Hycl, 2000)

V praxi existují dva základní typy operace - operace posilující a oslabující okohybné svaly. Mezi zesilující výkon lze zařadit antepozici, resekci a plikaci. **Antepozice** znamená posunutí svalu směrem dopředu k limbu rohovky. Při **resekci** neboli myektomii dochází k odštížení odměřené části svalu, čímž se zkrátí a následně přišije k původnímu úponu svalu. V rámci **plikace** se zkracuje sval pomocí zřasení. „Myektomie a antepozice se nejčastěji provádí u horizontálních svalů, méně u vertikálních. Plikace svalu se provádí při posílení horních šikmých svalů.“ (Rozsival, 2006, s. 142)

Mezi operace zeslabující okohybné svaly patří retropozice, elongace a tenotomie. **Retropozice** se řadí mezi nejčastěji prováděné operace ve strabologii. Okohybný sval se odstříhne od svého úponu, čímž se posune směrem k ekvátoru a následně se přišije šicím materiálem k povrchu skléry. U **elongace** se u úponu 2/3 šířky svalu provedou blízko sebe dva protisměrné nástřihy, čímž dojde k prodloužení a zeslabení funkce svalu. Poslední zmíněnou formou operace je **tenotomie**, u níž se odstříhne zevní sval od jeho úponu, ten sklouzne po sklěře směrem k ekvátoru a opět přiroste. (Hromádková, 1995; srov. Rozsival, 2006)

5.5 Ortoptická terapie

Do poslední etapy řadíme ortoptickou terapii, ta představuje soubor metod k nácviku a výcviku porušeného binokulárního vidění. Léčba probíhá na speciálních přístrojích, např. stereoskopu, troposkopu či cheiroskopu ve specializovaných pracovištích. Při cvičení jsou zapojeny obě oči a nevyužívá se okluzor, čímž se zásadně liší

od pleoptiky. (Keblová, 2000; srov. Květoňová – Švecová in Vítková, 1999) Edelsberger (2000, s. 227) jej definuje jako *“vědní obor náležející do oftalmologie, který má za úkol udržet nebo dosáhnout při vidění rovnováhu okohybných svalů (ortofozii), a tím i co možná dokonalé prostorové vidění (stereoskopické).“*

Před každou ortoptickou terapií je důležité, aby dítě bylo podrobně ortopticky vyšetřeno, oční lékař poté dle výsledků stanoví postup ortoptické léčby. Je třeba zdůraznit, že k ortoptickému cvičení se nehodí všechny děti, neboť zde hraje roli především stav binokulárního vidění a věk dítěte. Hromádková (1995) zmiňuje zásadní podmínky, které by měly být splněny před ortoptickým cvičením:

- vyrovnaná zrková ostrost, rozdíl vidění mezi dvěma očima by neměl přesáhnout tři řádky na optotypech,
- centrální fixace očí,
- normální retinální korespondence,
- normální pohyblivost očí,
- žádná či patrná úchylka,
- věk 4-8 let,
- normální inteligence, která je zásadní při spolupráci.

Pešatová (2005) poukazuje na úspěšnost vyléčení, které především závisí na brzkém diagnostikování a samotné léčbě. Důležitou měrou se na výsledku podílí i rodiče. Je třeba podotknout, že vlivem důsledné terapie lze dosáhnout stoprocentního vidění i u dítěte s tupozrakostí na hranici praktické slepoty, naopak u nemálo případů vlivem liberálního přístupu bohužel nedochází ke zlepšení tam, kde je to možné.

Každý ortoptický přístroj je založen na určitém principu, který je nutný dodržovat. Na odtlumování a cvičení supervize se využívá např. troposkop či cheiroskop, na nácvik a cvičení šířky fúze pak zrcadlový stereoskop či amblyoskop. Cvičení pohyblivosti a konvergence probíhá na svalovém trenažéru a trenažéru konvergence. Pro nácvik správného vztahu akomodace a konvergence se aplikuje Rémyho seperátor (Hromádková, 1995)

Mezi nejdůležitější diagnostický a zároveň ortoptický přístroj řadíme **troposkop**, pomocí něhož se cvičí fúze a stereopse, provádí se nácvik superpozice a odtlumování. Při cvičení

fúze se do zcela oddělených kovových tubusů vkládají speciální obrázky, které má dítě očima spojit. Ortoptická sestra kmitá obrázkem před okem dítěte, jehož kontrolní značka se mu ztrácí. Toto cvičení probíhá do té doby, až dítě vidí bez kmitání jen jeden obrázek s kontrolními značkami. Pro cvičení **stereopse** jsou do kovových ramen zasunuty obrázky určené pro stereopsi. Dítě popisuje, co na obrázku vidí a snaží se je správně prostorově určovat.

V rámci nácviku **superpozice** se do tubusů vkládají obrázky pro superpozici. Úkolem dítěte je při opakovaném kmitání obrázku před amblyopickým okem, nestejně obrázky překrýt. Ortoptická sestra může do terapie zařadit také tzv. „lov“. Kolem objektivní úchytky pohybuje ramenem troposkopu obrázkem např. klece, dítě využívá rameno druhé s obrázkem např. lva a snaží se jej umístit do klece. Ortoptistka tak kontroluje funkčnost rohovkových reflexů. Při **odtlumování** se světlo před vedoucím okem ztlumí a u amblyopického oka se světlo naopak nastaví na maximální intenzitu. Cvičení probíhá tak dlouho, dokud dítě při kmitajícím obrázku vidí oba obrázky současně. (Hromádková, 1995; srov. Novohradská 2009; Květoňová – Švecová, 2007)

Druhým nejčastěji využívaným ortoptickým přístrojem je **amblyoskop**, spočívající také na pozorování různých obrázků zasunutých v zahnutých kovových tubusech. V nich jsou umístěny zrcadla a čočky, dítě tak zapojuje současně obě oči a snaží se dvojice obrázků spojit. Ty mohou být trojího druhu, určené pro **superpozici** (každý obrázek má jiný motiv, např. vojáček a brána), pro **fúzi** (stejně centrální motivy obrázků s odlišnými detaily) a **stereopsi** (prostorové obrázky). (Šeba in Divišová, 1979)

K odtlumování a nácviku stereopse můžeme využít také **cheiroskop**. Tento přístroj je složen z vodorovné pracovní desky, která je na jedné straně opatřena svisle postavenou deskou s rámečkovou předlohou pro zasouvání obrázků. Předlohu můžeme nastavit na jednu i druhou stranu, tedy jak pro praváky, tak leváky. Nad podložkou je umístěno šikmé zrcadlo, v němž se vyobrazuje jednoduchý obrázek předlohy. Dítě se dívá oběma očima do kukátka a snaží se daný obrázek obkreslit. Nakreslí-li obrázek přesně, znamená to, že při cvičení využívá současně obě oči. Pokud se dítěti oči střídají, výsledný obrázek je vzhledem k předloze menší či naopak větší, v případě šilhání je obrázek posunutý vždy ve směru dané úchytky. U malých dětí, které ještě neumí malovat, lze aplikovat tzv. „lov“ (chytání motýlka do sítě). Ortoptická sestra hýbe barevným motýlem po svislé předloze

a dítě se jej snaží chytit do síťky připevněné na kovové tyčce. (Květoňová – Švecová, 2007; srov. Divišová, 1979; Hromádková, 1995)

U **zrcadlového stereoskopu** je cvičení založené na podobném principu jako u cheiroskopu, sloužící tedy k odtlumování a cvičení superpozice, a zároveň také ke cvičení fúze a její šíře. Přístroj se skládá z dvoudílné podložky, v níž je umístěna svislá přepážka, která centrálně rozděluje vidění obou očí. Na jedné straně je umístěno zrcadlo, které umožňuje dítěti spojit obrázky z obou polovin. Dítě provádí opět tzv. lov motýlka do síťky, obléká panenky či obkresluje speciální obrázky. (Hromádková, 1995)

Brewsterův – Holmesův stereoskop slouží ke stejnému účelu jako stereoskop zrcadlový. Na liště přístroje je umístěna dřevěná přepážka, rozdělující vidění obou očí. Dítě po ní pohybuje nosičem s obrázkem a snaží se jej v určitém místě spojit. Pro nácvik stereopse se do přístroje vkládají obrázky určené pro stereopsi a dítě se jej snaží podrobně popsat. (Hromádková, 1995)

Ke cvičení konvergence či při snížení pohyblivosti některého svalu způsobené obrnou nebo pooperačním stavem se využívá **Ruský svalový trenážér**. Dítě si při cvičení umístí bradu na podpěru a pozoruje ručičku poutače, která je zapojena na elektrický motorek. Zprvu se nastaví nejmenší rychlost a rozsah exkurze pohybu se postupně zvětšuje.

Posledním zmíněným přístrojem, který slouží k uvolnění akomodace a konvergence lze zařadit **Rémyho separátor**, skládající se z 30 cm svislé lišty, která rozděluje pole obou očí. Na jeden konec přístroje se přikládá nos a na opačný konec dítě vkládá do nosiče průhledné odlišné obrázky, např. kolo a kříž, vlivem uvolnění akomodace a konvergence se jej snaží spojit. Jelikož jsou obrázky průhledné, může ortoptistka při cvičení kontrolovat postavení očí. (Novohradská, 2009; srov. Hromádková, 1995)

Dle názoru Keblové (2000) je vhodné ortoptické cvičení doplňovat cvičením **konvergence a motility**. Při cvičení motility je ovlivňována funkce zevních očních svalů. Cvičením jednoho oka při zakrytí oka druhého můžeme trénovat **dukci**, při odkrytí obou očí lze trénovat **verzi**. Dítě má za úkol pozorovat drobný předmět, obrázek tzv. poutač, kterým ortoptická sestra či zaučený rodič opakovaně pomalu pohybuje přímo vpřed, do některých dalších pohledových směrů (doleva doprava, nahoru, dolů). Při cvičení je

důležité hlídat, aby dítě drželo hlavu v nehybné pozici a pohybovalo pouze očima. Efektivní cvičení by mělo být prováděno vícekrát denně po 5 minutách.

Při cvičení konvergence musí být hlava opět v nehybné pozici. Dítě nepřetržitě pozoruje poutač (lékařská špachtle, fix, vlastní ukazovák), který se opakovaně přibližuje cca na 1 m směrem k jeho nosu. Cvičení probíhá do té doby než se poutač „rozdvojí“. Jakmile jedno oko nespolupracuje, „ujíždí“, musí ortoptická sestra, rodič či samo dítě prst ihned vzdálit a cvičení provést znovu. (Keblová, 2000)

6 Charakteristika dítěte předškolního věku

V rámci šesté kapitoly charakterizujeme zákonitosti předškolního období a vymežíme vývojové oblasti zdravého předškolního dítěte.

Předškolní období trvá především od tří do šesti až sedmi let. Konec této fáze není určen pouhým fyzickým věkem, ale především sociálně, tj. nástupem do školy. Jedná se o jedno z nejzajímavějších období člověka. Allen a Marotz (2002) jej popisují jako období plné objevování a vymýšlení nových věcí po tvořivé i myšlenkové stránce. Ve všem co dítě dělá, se projevuje jeho kreativita a fantazie, proto je toto období nazýváno také obdobím hry, neboť je to právě herní činnost, ve které se aktivita dítěte projevuje.

Dítě se v tomto období vyvíjí po všech stránkách – tělesné, pohybové, intelektové, citové a společenské. Průměrně vyroste o 5-7cm, protáhnou se mu končetiny a jeho proporce mezi tělem a hlavou se vyvíjí souměrně. Bývá většinou plné energie, s velkým zájmem o okolní jevy. Jeho pohyby jsou již koordinovanější a elegantnější, pohybová koordinace se projevuje zejména v sebeobsluze, dokáže se samostatně obléknout a svléknout, zavázat tkaničky, samostatně pečovat o svou hygienu. Rozvoj jemné motoriky je značně determinován osifikací ruky, která v tomto vývojovém období probíhá. S rozvojem jemné motoriky souvisí také rozvoj kresby. Dle tvrzení Vágnerové (2005) je kresba neverbální symbolickou funkcí, díky níž dítě zobrazuje realitu, její vývoj prochází od spontánního čárání až ke ztvárnění postavy člověka jako hlavonožce.

Slovní zásoba dítěte je již dostatečně široká, aby mohlo tvořit delší věty a spontánně se vyjadřovat. Dokáže se již lépe soustředit a být trpělivější, je zpravidla klidnější a poslušnější, většinou poslouchá pokyny a požadavky rodičů či učitelů. Touží po vlastní nezávislosti a samostatném objevování okolního světa a zároveň o udržování pocitu jistoty, opory a ochrany. (Vágnerová, 2005; Šulová, 2004; Allen a Marotz, 2002)

6.1 Vývoj dítěte v předškolním věku

Vývojovými oblastmi se zabývá např. Keblová (2001) a Růžičková (2006), jež si všímají odlišností ve vývoji dítěte vidoucího a dítěte se zrakovým postižením.

Nejprve se zaměříme na vývoj zraku. **Zrakové vnímání** má od raného věku dítěte nezastupitelnou roli pro poznávání světa, neboť zrakem vnímáme až 90 % vjemů. Díky zraku se dokážeme orientovat v okolí, pozorovat jednotlivé děje a souvislosti. Dle Květoňové – Švecové (2000) se tříleté dítě již pozná v zrcadle, vnímá velikost předmětů a tvarů, na obrázcích pozná známé předměty a začíná se mu postupně vyhraňovat dominantní oko.

Od třetího do pátého roku je schopno rozpoznávat a nakreslit geometrické tvary, složit obrázek z několika částí či seřadit předměty podle velikosti. V předškolním věku se již dokáže orientovat v prostoru, je schopno dostatečně diferencovat základní kvality podnětů sensorického pole, rozezná i doplňkové barvy (růžovou, fialovou či oranžovou). V kresbě začíná ztvárňovat detaily, pozná figuru na pozadí, určí odlišný obrázek mezi ostatními. V šesti letech je jeho zrakové vnímání na takové úrovni, aby bylo připraveno na nácvik čtení a psaní. (Tomášková, 2015; Čačka, 2000)

Nyní se budeme zabývat **vývojem sluchu a řeči**. Sluch dle Růžičkové (2006) je stejně jako zrak tzv. telereceptor, smysl, kterým poznáváme svět na dálku. Je pro člověka důležitý z několika hledisek, je předpokladem pro dobrou orientaci v prostoru, v předškolním období má zásadní význam pro vývoj řeči, myšlení, pochopení pojmů a rozvoj komunikace. Pokud dítě neslyší či se u něho objeví obtíže se sluchem, odráží se to i na samotném rozvoji řeči.

Květoňová – Švecová (2004, s. 65) zmiňuje, že *„K prvním akustickým podnětům, které slyšící kojeneček vnímá, se počítá zvuk, tóny, vlastní žvatlání a řeč matky nebo nejbližší osoby, která o dítě pečuje. Sluchově postižené malé dítě nemůže tyto důležité akustické podněty vůbec nebo jen omezeně vnímat sluchem.“* U dětí se sluchovou vadou nastupuje řeč mnohem později, některé děti vydávají pouze neartikulované zvuky a proto je ke komunikaci zapotřebí znakový jazyk či metody alternativní a augmentativní komunikace. Řeč má pro vývoj dítěte nezastupitelnou roli, ovlivňuje kvalitu poznávání, učení a slouží zejména k dorozumění a k utváření sociálních vztahů. (Tomášková, 2015; Bednářová, Šmardová, 2010)

Aktivní slovní zásoba u dětí předškolního věku se pohybuje okolo 2500 – 3000 slov. Na základě tvrzení Čačka (2000) dítě v tomto věku zpravidla ještě „nemyslí, jak mluví“,

ač je velice komunikativní a zvědavé, jeho řeč je zatím bez porozumění. Vyskytuje se tzv. řeč egocentrická, která bývá spojena s myšlením. Dospělý by proto měl brát ohled na způsob komunikace, aby patřičné sdělení mělo požadovanou formu a obsah.

Do vývojových oblastí můžeme zařadit také **hmat**. Podle Květoňové – Švecové (2004) je v dětství nejdůležitějším orgánem hmatu sliznice ústní dutiny. Kojenec ve čtvrtém měsíci života začíná ohmatávat předměty, hračky po chvíli strčí do úst. Pomocí rukou a úst poznává vlastnosti předmětů, jejich tvar, velikost, ale také jejich povrch, tvrdost, teplotu a hmotnost. Dítě předškolního věku je schopno hmatem rozlišit i velmi složité tvary. Zdravý jedinec sdružuje hmatové a kinetické podněty s optickými, neboť pouhým pohledem si všimne, jaký má daný předmět vlastnosti, je-li oblý nebo hranatý, hladký či drsný.

Mezi další smysly, které se v předškolním období zdokonalují, patří **čich a chuť**. Čichové a chuťové vnímání není od narození rozvinuté, pozvolna se zdokonaluje na základě zkušeností. Čačka (2000) zmiňuje, že čich a chuť v předškolním věku dítěte vykazuje již dostatečnou diferenciaci podnětů. Čich je charakteristický rychlou adaptací na dlouhodobé podněty. Keblová (1999) rozeznává čtyři základní druhy vůní – sladkou, kyselou, spálenou a pižmovou. Pomocí chutě rozeznáváme čtyři základní kvality – sladkou, slanou, kyselou a hořkou, díky níž dále poznáváme např. závadné i nezávadné potraviny. Děti mají chuťové pocity intenzivnější a jejich spektrum je o poznání širší.

V tomto období dochází také k výraznému **vývoji myšlení a paměti**. Paměť předškolních dětí je převážně bezděčná, snadněji si zapamatují různé říkanky a básničky, u nichž se nemusí soustředit na obsah, ale postačí jim přitažlivý rytmus a rým. Děti si lépe uchovají v paměti konkrétní událost nežli slovní popis, neboť v tomto věku převažuje stále paměť konkrétní a krátkodobá, jejíž kapacita roste souvisle s věkem. Paměť je významná nejenom z hlediska zapamatování, uchování a znovuvybavení si informací či zážitků, ale také pro samotné učení, k získávání nových vědomostí, dovedností či návyků. (Tomášková, 2015; Čačka, 2000)

„V předškolním období probíhá velmi intenzivní rozvoj myšlení, protože se zvyšuje aktivní slovní zásoba, dítě hovoří již v delších větách, jeho smyslové vnímání je na vyšší

úrovni a v tomto období má velký zájem o své okolí, chce poznat jeho zákonitosti a chce objasnit, čemu nerozumí.“ (Tomášková, 2015, s. 95) Kolem čtvrtého roku se plně rozvíjí názorné intuitivní myšlení, jenž je typické pro tzv. předoperační stádium. Myšlení dítěte je stále vázáno na jeho činnost a aktivitu, není schopno tedy logických operací, ale postupuje zpravidla jen „pokusem omylem“. Jelikož jsou představy předškolního dítěte velmi bohaté, převládá stále fantazijní přístup, magičnost a antropomorfismus, tj. tendence polidšřovat předměty. Typické jsou také smyšlenky, o nichž jsou děti přesvědčené, že jsou pravdivé, proto by rodiče a učitelé měli být taktní z hlediska trestání za dětskou lež, a spíše by jim měli být nápomocni pochopit či přijmout reálný svět a pomoci jim odlišit jej od světa fantazie. (Čačka, 2000; Šulová, 2004)

Pro děti předškolního věku je přirozené, že jsou neustále v pohybu, mající touhu překonávat překážky, skákat, běhat a podlézat. V tomto textu se budeme soustředit na **vývoj motoriky**. Dle Montessori (2003); Bednářové a Šmardové (2010) je pohyb součástí každodenního života člověka a činů. Motorika ovlivňuje fyzickou zdatnost dítěte, výběr pohybových aktivit. Je proto důležité, aby rodiče a učitelé v mateřské škole dostatečně rozvíjeli patřičnou oblast vhodnými aktivitami, neboť míra obratnosti motoriky má značný vliv také na zrakové či prostorové vnímání, laterální paměť a pozornost. Promítá se též do komunikačních dovedností a zejména má vliv na úroveň hrubé a jemné motoriky. V případě neobratnosti v grafomotorice může mít dítě později obtíže se psaním. Písmo může být neúhledné, tempo psaní pomalé, čímž je odváděna pozornost, dítě si tak nevšímá obsahu, příliš se soustředí na samotné psaní a poté více chybí. Motorický vývoj též souvisí s vývojem psychickým, pokud je narušena některá oblast vývoje pohybu, může být následně zasažena také psychická stránka člověka.

Aby vývoj dítěte probíhal harmonicky a celistvě po všech stránkách, je zapotřebí se zaměřit také na **vývoj sociální**. Socializace předškolního dítěte neprobíhá pouze v rodině, ale také v mateřské škole v rámci interakce s vrstevníky. Dle Vágnerové (2005, s. 203) je *„mateřská škola první institucí, s níž se dítě setkává. Jejím prostřednictvím vstupuje do společnosti jako samostatný jedinec a takto si potvrzuje své kompetence (...) dítě se musí jejím požadavkům přizpůsobit a tak si osvojit další sociální dovednosti.“*

Jakmile dítě nastoupí do mateřské školy, zůstane část dne samo v cizím prostředí. To jak bude schopné se začlenit do kolektivu, obstát určitý čas odloučení od rodiny

a respektovat cizí autoritu, záleží především na jeho sociální vyspělosti, míry autonomie a rozvinuté sebedůvěře. Vztahy s vrstevníky jsou odlišné od vztahů v rodině. Kamaráda, na rozdíl od sourozence získává vlastní volbou a zpravidla se k němu chová ohleduplněji, na případný konflikt nereaguje tak impulzivně. (Bednářová, Šmardová, 2010)

Od dítěte v předškolním věku se již očekává dostatečná emocionální vyrovnanost, sebeovládání, přiměřené zvládání emocí a též odolnost vůči frustraci. Dítě začíná více vnímat své postavení mezi ostatními, umí zaujmout větší počet rolí a chápe i své budoucí role. Dítě v dětském kolektivu si musí danou pozici nejprve vydobýt, musí se naučit prosadit, soupeřit a spolupracovat. V rámci interakce se u něho rozvíjí komunikace, učí se empatie, pravidlům společného soužití a prosociálnímu chování. Podle Čadka (2000) a Vágnerové (2005) dítě koncem předškolního období označuje některé své vrstevníky slovem „kamarád“, nově vzniklé přátelské vztahy jsou však většinou nahodilé, přelétavé, trvající krátkou dobu, neboť jejich výběr zatím ovlivňují povrchní znaky a situační faktory, tj. pohlaví, zevnějšek, chování či atraktivita.

7 Osobnost dítěte se zrakovým postižením

Sedmá kapitola zkoumá faktory a vlivy, jež mají dopad na osobnost dítěte se zrakovým postižením.

Osobnost člověka je utvářena v průběhu celého vývoje jedince pod vnějšími i vnitřními vlivy, podmíněna je také jeho biologicky – genetickou výbavou. Na rozvoj osobnosti člověka má vliv také zdravotní postižení, záleží především na tom, zdali je jedinec postižený od narození či časného dětství nebo zda postižení vzniklo až v průběhu života. Je třeba vycházet z toho, že i člověk s jakýmkoliv zdravotním postižením vstupuje v průběhu svého života do interakce s různými lidmi. Tito lidé určitým způsobem vnímají a hodnotí postiženého člověka, odlišně s ním jednájí a chovají se k němu. Právě na základě těchto pozitivních či negativních zkušeností získaných životem mezi lidmi, dochází u člověka s postižením k formování jeho osobnosti. (Finková, Ludíková, Růžičková, 2007; Čálek, Cerha, Holubář, 1992)

Zraková vada, podobně jako jiná postižení ovlivňuje celou osobnost dítěte, jeho psychický vývoj, může také ztěžovat komunikaci mezi matkou a blízkým okolím. Vágnerová in Opatřilová, Nováková a kol. (2012, s. 99) mluví v souvislosti s vrozenou těžkou zrakovou vadou o tzv. **senzorické deprivaci** „jejíž důsledky se projevují kvalitativně i kvantitativně především v psychomotorickém vývoji dítěte. ... Hlavní odlišnosti vývoje dětí s těžkým zrakovým postižením od narození se projevují v oblasti socioemoční, poznávací, a motorické, a to zejména v raném a předškolním věku.“

Ač už k diagnostikování zrakového postižení dojde brzy po narození nebo později, vyvolá u rodičů, sourozenců, ale i blízkých příbuzných osobitou reakci - zármutek, hněv či depresi, se kterou by se měli všichni snažit co nejdříve vyrovnat, v horším případě může dojít až k rozpadu rodiny. S poznáním postižení je třeba změnit také rodinný životní styl, přeorganizovat soustavu hodnot, upravit denní režim a zvolit jiné plány do budoucna. (Finková, Ludíková, Růžičková, 2007; srov. Čálek, 1984)

Vágnerová (1995) se soustředí na významnost doby vzniku zrakové vady z hlediska subjektivního zpracování zátěže. Dělí ji následovně na **vrozenou vadu**, jež je velkou zátěží nejenom pro psychický vývoj dítěte, ale i samotné rodiče, kteří svým chováním

a postojí své dítě významně ovlivňují. Na základě toho, jak je dítě hodnoceno či přijímáno si buduje sebedůvěru, sebevědomí a vnímá sebesamu. **Později vzniklá vada** přináší pro jedince mnohem větší dopad na jeho psychiku než je tomu u vady vrozené, neboť jedinec si již uvědomuje ztrátu určitých kompetencí a trvalost vady. Má vytvořené určité představy o životě, je zvyklý na určitý styl života, zájmy, specifické chování. Získaná zraková vada tedy působí jako trauma a zásadně mění situaci především k horší variantě. Naopak pro rodinu je později vzniklá vada přijatelnější, poněvadž rodičům se naskytla možnost si vytvořit k dítěti normální rodičovský vztah. **Postupná ztráta zraku** přináší pro člověka dlouhodobou psychickou zátěž, jelikož probíhá mnoho let. Jedinec trpí depresemi, náročná životní situace negativně působí na jeho osobnost a také na mezilidské vztahy.

7.1 Vliv zrakového postižení na osobnost dítěte

Vývoj jedince se zrakovým postižením probíhá stejně jako vývoj zdravého, ale je třeba si uvědomit, že má i svoje specifické znaky, kterými se může od obecné normy lišit. (Vágnerová, 1995)

Dle Keblové (2001, s. 22) je *„zrakově postižené dítě sice limitováno v mnoha dovednostech, avšak mělo by se učit dovednosti ve stejném věku jako zdravé děti, například učit se chodit, mluvit, samostatně jíst, a to průměrně mezi jedním a dvěma lety.“*

Zrak je hlavním zdrojem stimulace, dítě se pomocí zraku orientuje v bližším i vzdálenějším prostoru, seznamuje se s okolím, rozpoznává rozdíly objektů a sleduje jejich pohyb. Již v prvních letech života dítěte je zrak impulsem pro zvedání hlavičky a jeho celkový motorický vývoj. Dítě se zrakovým postižením se zpravidla za předmětem neotáčí, neboť ho nevidí dostatečně jasně, předmět ho tudíž příliš nezaujme. *„Je to právě zrak, jenž dítěti dodává přirozená lákadla, která je přitahují a vybízejí, aby se přestalo zabývat výlučně vlastním tělem (jak je tomu na počátku) a obrátilo svůj zájem na okolní svět.“* (Čálek, 1984, s. 29)

V předškolním období si dítě se zrakovým postižením všímá především těch objektů, které jsou pro ně dostupné, vnímá je spíše globálně. Předměty se mu jeví jako trvalé, jelikož drobné změny chápe jako zásadní, pojem trvalosti množství, tvaru či obsahu chápe

později než dítě zdravé. Dítě, které špatně vidí, nevnímá zrak ve vztahu k okolnímu světu jako zdroj jistoty, jelikož mu poskytuje mnohem méně informací, které jsou zároveň také nepřesné a matoucí. Často chybuje v prostorové orientaci, vzdálenější prostory příliš nevidí, v prostoru se cítí nejistě, je omezeno v samostatném pohybu, což může následně vést k jeho pasivitě. (Vágnerová, 1991; Hamadová, Květoňová a kol. 2007)

U dětí s binokulárními poruchami se doporučuje intenzivně věnovat reedukaci zraku, velký důraz by měl být kladen také na využívání zbytků zraku. Podle tvrzení Keblové (1998) je zbytkové vidění dominantní a značným přínosem pro rozvoj podnětů, snazší orientaci v prostoru, zafixování představ a pro celkovou aktivaci dítěte. *„Zraková stimulace představuje soubor technik, metod a postupů, kterými se snažíme využít sebemenší zbytek zraku, ale i nácvik užití zraku, tedy nejen vidět, ale dívat se.“* (Květoňová – Švecová, 2004, s. 83)

Moravcová (2004) poukazuje na důležitost používání optických pomůcek (brýlí, kontaktních čoček), které děti v předškolním věku zpravidla dobře snášejí. Podle Pipekové (2006) by náprava měla být prováděna pomocí pleopticko-ortoptických cvičení. Keblová (1998) se doporučuje zaměřit také na nácvik zrakové hygieny. Jakmile má dítě funkční světlocit, mělo by využívat prosvětlené pomůcky, které mu vyvolají patřičný zrakový reflex. Učitelky v mateřské škole by se měly zaměřit na rozvoj rozlišovacích schopností, např. při manipulaci s předměty (barevné korálky, kostky, čtverečky).

U dětí s binokulárními poruchami nezapomínáme na práci u stolečku, děti mohou vypichovat obrázky, vybarvovat, dokreslovat jednoduché obrázky či vyšívat. Veškeré nabízené činnosti by měly být hravé a motivující, zásadní je především citlivý a laskavý přístup rodičů i ostatních lidí podílejících se na reedukaci. Při reedukaci v mateřské škole hraje důležitou úlohu učitelka, ta svým vedením a osobností může efektivně do cvičení zapojit také ostatní děti, např. při manipulování s lupami, hledání cesty bludištěm. Pro rozvoj zrakové pozornosti a paměti je vhodná oblíbená kimova hra.

Sluch nám poskytuje až 15% informací z okolního světa, není pravda, že by osoby se zrakovým postižením měly kvalitněji schopnost sluchového vnímání, vyšší citlivost

sluchu je podmíněna častějším používáním, neboť sluch je jejich jediný dálkový receptor. (Lopúchová, 2010)

Dle Hamadové, Květoňové a kol. (2007, s. 62) se „špatně vidící dítě musí naučit a využívat svého sluchu mnohem více než dítě s velkým množstvím zrakových stimulací.“ Sluchová stimulace je důležitá již od nejútlejšího věku, sluchové vnímání a paměť je zásadní nejenom u nevidomých, ale i u dětí s lehčí zrakovou vadou, neboť jim pomáhá lokalizovat zvuk v prostoru a usnadňuje orientaci a pohyb ve větším a neznámém prostředí. Pomocí sluchových vjemů si dítě utváří představy o lidech, buduje si k nim vztah. Je třeba si uvědomit, že možnost získávat informace zrakem je u dětí se zrakovým postižením značně omezena, proto by se učitelky v mateřské škole měly zaměřit na rozvoj sluchové paměti a pozornosti. Vést děti k rozeznávání zvuků, lokalizaci a směru jejich pohybu. Naučit je eliminovat šumy, slyšet, ale i sledovat hovor lidí, poznávat hlas co kdo říká a odkud hlas přichází. Při nácviu sluchového vnímání aplikovat různorodé hry, např. určovat zvuk ve třídě pomocí budíku, napodobovat zvuk zvířat, poznávat zvuk pomocí zvukové nahrávky, určovat hlas kamaráda v rámci hry „Ptáčku pípní“. Dále je vhodné s dětmi často zpívat a hrát na orffovy nástroje. Sluchová cvičení se nemusí procvičovat pouze ve třídě, při procházce se může k nácviu orientace využívat např. zpěv ptáků, zurčení vody, štěkot psů či troubení auta na silnici. (Keblová, 1998)

Je třeba si uvědomit, že na rozvoj **sluchového vnímání** mají vliv sluchové podněty, především lidská řeč. Květoňová – Švecová (2004) doporučuje, aby rodiče na své dítě mluvili již v prenatálním období, zpívali mu, hráli v jeho blízkosti na hudební nástroj, pouštěli rádio, využívali ozvučené hračky a formou hry se zaměřili na nácvik lokalizace.

Dokud dítě nemluví, bývají zvukové podněty stereotypní, mají výrazně malou informační hodnotu. V předškolním věku dochází u dětí bez postižení k výraznému rozvoji řeči, u dětí s lehčími poruchami binokulárního vidění nebývá vývoj řeči nijak ovlivněn, u závažnějších poruch může nastat jeho opoždění. Jelikož dítě s postižením není schopno přesně odezírat správné postavení mluvidel při verbálním projevu, řeč je chudší, s nepřesným obsahem a chybnou výslovností, pročež se doporučují užívat tzv. vizuálně taktilní knížky, které dítěti usnadní pochopit souvislosti mezi předmětem a jeho znázorněním. Pro těžce postižené dítě má řeč už zásadní význam, nutno podotknout, že vývoj řeči u takto postižených dětí je opožděn až do jejich 10 let. Také u nich často

v rámci komunikace dochází k tzv. **verbalismu nevidomých**, kdy dítě používá slova a prázdné pojmy bez přesného pochopení jejich významu. Řeč určitým způsobem napomáhá k rozvoji poznávacích procesů, zastupuje smyslovou zkušenost, bývá zdrojem získávání a přenosu informací, z toho vyplývá, že v jisté míře ovlivňuje také proces socializace, usnadňuje interakci a snižuje případně vzniklou izolovanost. Učitelka v mateřské škole by měla využívat každé příležitosti ke komunikaci a rozšiřování slovní zásoby. Měla by se soustředit, aby vyřknuté slovo bylo podloženo konkrétní představou a činností. (Keblová, 1998; Pipeková, 2006) Pro děti jsou v této oblasti velice přínosné knížky, s jejich pomocí popisují obrázky, diskutují mezi sebou, poslouchají pohádky, dle své fantazie je dokončují či si všímají neshod ve smyšleném příběhu, tudíž nenásilnou a hravou formou rozvíjejí své řečové schopnosti.

Dítě se zrakovým postižením je především odkázáno na **hmat**. *„Hmat je jedním z našich smyslů, který využíváme jen zřídka a často také bez toho, že bychom si jej opravdu uvědomovali. Pro nevidomého jedince je však dalším z nižších kompenzačních činitelů, které mu pomáhají při získávání z okolí, a proto je třeba je rozvíjet již od nejtělejšího věku dítěte.“* (Růžičková, 2006, s. 24)

Jak praví Lopúchová (2010) hmatem jedinec se zrakovým postižením vnímá nejen kvalitu povrchu předmětu, ale také s daným předmětem manipuluje. Citlivost na rukou můžeme rozvíjet pomocí jednoduchých her, např. navlékání korálek, třídění materiálu, hmatové pexeso, domino či pískovnička. Hmat mu slouží jako kompenzační prostředek k poznávání okolního světa. Hmatové vnímání sice částečně nahrazuje zrakové vnímání, ale je odlišné po kvalitativní i kvantitativní stránce.

Dle Hamadové, Květoňové a kol. (2007) probíhá postupně od jednotlivých částí k celku, neboť větší předměty nelze vnímat najednou. *„Aktivní hmat – optika vzniká jako výsledek aktivního ohmatávání objektů. Haptika má svá pravidla a důležitým úkolem výchovy a vzdělávání je také nácvik vnímání dvourozměrných zobrazení trojrozměrných předmětů. Zprostředkovaný/instrumentální hmat je způsob hmatu, při kterém se ohmatávání objektu děje rukou za pomoci nějakého nástroje nebo náradí. Za příklad instrumentálního hmatu může posloužit ořukávání cesty holí při orientování se nevidomých v terénu.“* (Pipeková, 2006, s. 240)

Nácvik **hmatového vnímání** by měl být zaměřen především na poznávání tvaru, velikosti předmětů a jejich vlastností. V prvopočátečním cvičení se soustředíme na rozeznávání nerovnosti povrchu a to od ploch drsnějších k postupně hladším. Pro rozvoj hmatu je doporučenou a snadno dostupnou technikou modelování. V mateřské škole mohou děti také využívat pískový stůl, který je vhodným prostředkem pro procvičování drobných svalů, ohybače zápěstí a svalů loketních. Děti jej mohou používat také jako psací plochu pro nácvik kreslení a psaní. Pro orientaci v prostoru je důležitý také nácvik hmatu na nohou. Děti mohou doma i v mateřské škole chodit po různém druhu povrchu (písku, kamínkách, trávě), záleží především na kreativitě rodičů a učitelů, jakou plochu dětem připraví. (Keblová, 1998)

Dle Lopúchové (2010) jsou **čich a chuť** tzv. chemické smysly, které má člověk poměrně málo vyvinuté, avšak pro sebeobsluhu a orientaci v prostoru mají pro jedince se zrakovým postižením klíčový význam. Člověk se zrakovým postižením jimi získává specifické informace z okolí, pomáhají mu orientovat se v čase a prostoru, ovlivňují citovou stránku. Čich a chuť se stává pozvolna dokonalejší, vlivem systematické speciální výchovy. Čich nás informuje o okolí, poskytuje nám patřičné informace o prostředí a předmětech. Díky čichu rozlišujeme podněty, určujeme jejich původ, intenzitu a polohu. Dále podle čichu a chuti rozeznáváme jednotlivá jídla, specifikuje jejich chutě a pachy (sladký x slaný x hořký x kyselý; voňavý x páchnoucí). Při nácviku se buďto soustředíme na používání jednoho smyslu, několika smyslů současně nebo postupně. (Keblová, 1998; Květoňová – Švecová, 2004)

Zapamatování, vybavování a zapomínání informací patří mezi přirozený koloběh lidského života. Jedinec se zrakovým postižením se musí na **paměť** spoléhat v téměř všech denních aktivitách. „*Tam, kde si vidící člověk ve zlomku sekundy zkontroluje například rozmístění nábytku v místnosti, je zrakově postižené dítě odkázáno na svoji paměť.*“ (Kudelová, Květoňová in Růžičková, 2006, s. 29)

Vzhledem ke zrakovým deficitům a nedostatečné zrakové motivaci se mohou objevovat nedostatky ve **výkonu** ve všech výše zmíněných oblastech. To má za důsledek neostré, neúplné a zkreslené vnímání předmětů, nedostatečné si uvědomění jejich specifických znaků (barvy, tvaru...). V důsledku pozorování předmětů na malou vzdálenost jsou

u těžké myopie obrysy neúplné, u astigmatismu dochází ke zkreslení obrysových linií a vlivem poruchy zorného pole jsou obrysové linie neúplné.

Omezené zrakové vnímání ovlivňuje z hlediska **rozvoje myšlení** také etapu senzomotorické a symbolické fáze, neboť vlivem postižení dochází k narušené diferenciaci představ. Myšlení je ovlivněno množstvím přijímaných podnětů, špatně vidoucí dítě není ve zrakové oblasti dostatečně zdatné, pročeš, není schopné si dostatečně představit a vybavit určitý předmět, může obtížněji chápat některé pojmy týkající se zrakového vnímání. Je to právě paměť, na kterou je odkázáno, díky níž si zapamatovává různé informace a uchovává představy, např. rozmístění nábytku v místnosti. (Vítková, Řehůrek a kol., 1999; Opatřilová, Nováková, 2012)

Děti v předškolním období mají velkou potřebu **pohybu a aktivity**, dítě s poruchou binokulárního vidění jej má také, ale je-li vada vážnější, může být v prostoru nejisté a citlivé. Pokud rodiče včas nepodpoří jeho jistotu k nejbližšímu prostředí, mohou se u dítěte objevit tzv. automatismy, tj. kývání, poskoky či třepetání rukou. Podle Moravcové (2004) je rozvoj pohybu závislý na motivaci k vyhledávání informací. Pokud dítěti nejsou nabízeny patřičné podněty a pro něj dostupné pohybové aktivity, zbytečně je vedeno k pasivitě a útlumu pohybového vývoje. Na základě tvrzení Kigleyové in Hamadová, Květoňová a kol. (2007, s. 63) „*dochází u dětí s těžkým zrakovým postižením v raném věku k opoždění vývoje za kalendářním věkem a přeskočení některých vývojových fází. Děje se tak z důvodu ztráty motivace, jelikož dítě nevidí v okolí atraktivní předměty, které by ho navnadily k pohybu.*“

Děti trpící především závažnou zrakovou vadou bývají v pohybu velmi nejisté, nešikovné, se špatnou koordinací, hypotonické. Mívají obtíže s utvářením si představ, bez pomoci druhých nejsou schopny samy najít cestu okolo překážek a vydat se správným směrem ke zdárnému cíli. Dle Pipekové (2006) činí dítěti se zrakovým postižením prostorová orientace a samotný pohyb hlavní problém, neboť při odhadování prostředí, překonávání překážek a určování polohy je vázáno k neustálé kontrole vědomí.

Dítěti s poruchou zraku poskytujeme tolik opory, kterou opravdu potřebuje, zprostředkováváme zajímavé podněty, které mu pomohou strukturovat jinak málo rozlišitelné okolí. Učitelka v mateřské škole by měla respektovat individuální přístup

a dbát na jeho bezpečnost, jelikož je zde zvýšené riziko pádu a úrazu. Uplatňujeme cviky zaměřené na správné držení těla, správnou chůzi, běh, lezení. Cvičíme rovnováhu, zapojujeme takto postižené dítě do většiny míčových her, procvičujeme ostatní smysly, vedeme dítě k samostatnosti. Pro snazší orientaci uspořádáme prostory tak, aby jej mohlo vnímat, vybavíme je charakteristickými kouty a specifickými výraznými značkami. Pro rozvoj motorických dovedností využíváme stavebnice, skládky či vkládačky, podporujeme lokomoci a zaměřujeme se především na nácvik prostorové orientace a samostatného pohybu. (Vítková, Řehůrek a kol. 1999; Keblová, 1998)

Vývoj **kresby** probíhá stejnými fázemi jako u vidících dětí, opoždění závisí na stupni zrakové ostrosti a rozsahu zorného pole. U dítěte se zrakovým postižením je kresba více či méně „deformovaná“, není tak bohatá na detaily, linie na sebe nenavazují, senzomotorická koordinace je vlivem postižení méně přesná. Deficity ve zrakovém vnímání mohou být příčinou chybného zakreslení části těla nebo oděvů. Děti s vrozenou těžkou vadou nemají zpravidla o kresbu příliš zájem, radují se spíše ze skřípotu fixy či křídly. (Vágnerová, 1995; Davido in Hamadová, Květoňová a kol. 2007)

Na základě tvrzení Keblové (1998) je kresba pro děti se zrakovým postižením velice přínosná, jelikož rozvíjí představivost a upevňuje představy, které mohou být vlivem zrakové vady nedostatečné. Kromě toho, je vhodná také pro rozvoj jemné motoriky, rozeznávání barev a procvičování okohybných svalů. Při výtvarných činnostech je žádoucí používat papíry formátu A4 či A3, důležitý je také výběr tužky či fixy, především u těžkých zrakových vad se doporučují tužky, pastelky s měkkou tuhou, fixy nebo štětce se silnou a kontrastní stopou.

U dítěte se zrakovým postižením je důležité se zaměřit také na jeho **sociální vývoj**. Rodina je prvním místem, do kterého se zrakově postižené dítě rodí a na dlouhou dobu vstupuje. Zejména vztah matky, postoje a pocity ostatních členů zásadně ovlivňují jeho budoucí vývoj. Vztah matky může být narušen z důvodu omezeného vizuálního kontaktu v komunikaci, tj. neschopnost navázání očního kontaktu, deformace očí, chudší mimika či automatismy. Vágnerová in Hamadová; Květoňová a kol. (2007) poukazuje, také na omezenou schopnost orientace či neschopnost vnímání nonverbálních komunikačních signálů, které mohou mít vliv na chybné porozumění sdílené informace. Dále autorka nabádá k nácviku sociálních dovedností, jež mohou pomoci zmírnit obtíže

v rámci sociální situace. Je třeba také zmínit, že zrakové postižení může mít za důsledek sociální izolovanost.

Dítě s poruchou zraku je vždy více vázáno na rodinu, aby získalo určitou sociální zkušenost, zařazují se takto postižené děti do běžných či speciálních mateřských škol. Ačkoliv se dle Vágnerové (1998) zrakově postižené dítě ve skupině prosazuje obtížněji, je to právě skupina vrstevníků, díky níž si osvojuje jiné sociální role, učí se akceptovat odlišné sociální normy a uplatňuje své dětské kompetence

7.2 Vliv rodinného prostředí na osobnost dítěte

Rodina hraje v životě dítěte s postižením nepostradatelnou roli. Jak uvádí Vágnerová (2005, s. 258) „*Rodina je primárním sociálním prostředím, zásadně ovlivňujícím rozvoj dětské psychiky; v případě své nedostačivosti nebo selhání jej může také významně poškodit. Pokud je působení rodiny neadekvátní již od počátku života dítěte, bývá jeho osobní vývoj závažnější a hůře zvládnutelné.*“ Dítě se zrakovým postižením potřebuje lásku, péči svých rodičů, dostatek podnětů pro svůj vývoj a rozvoj své individuality stejně jako jeho zdraví vrstevníci. Má dokonce větší potřeby a vyžaduje větší míru porozumění, aby se mohlo vyrovnat se svým postižením. Je velmi důležité, aby právě rodiče a nejbližší byli těmi, kteří mu budou pomáhat překonávat překážky, vyrovnat se zrakovým postižením a budou mu dávat najevo, že jej milují takové, jaké je. (srov. Keblová, 2001; Květoňová – Švecová, 2000)

Ne třeba připomínat, že pro dítě v nejranějším věku je nejdůležitější osobou matka. Její postoj k situaci ovlivňuje její životní zkušenosti, povahové rysy a velký vliv má také jakou míru podpory a opory dostává. Mnoho dětí se zrakovým postižením nenavazují oční kontakt a nereagují na úsměv, což může vést u matky k pocitu, že o ní dítě nejeví zájem. U matky se mohou objevit obavy jak, a zda vůbec bude schopna dítě s postižením vychovat a co jej čeká v budoucnosti. Někteří rodiče nejsou na tuto závažnou skutečnost dostatečně připraveni, je pro ně obtížné se smířit, že jejich dítě bude jiné, ale většina z nich je po čase schopna postižené dítě přijmout. (srov. Renotiérová, Ludíková, 2006; Keblová, 2001; Čálek, 1984)

„Když se dítě narodí, mají rodiče určité představy o něm, o jeho budoucnosti. Jejich představy se pak pozvolna mění tak, jak dítě roste a vyvíjí se. Často jejich představy přesně nesplňuje, ale to si již rodiče ani neuvědomí. Prostě je to jejich dítě. Když se, ale narodí dítě s postižením, znamená to většinou stres, zklamání, rodiče se nepřízní osudu těžce vyrovnávají.“ (Kašparová, Kašpar in Květoňová – Švecová, 2004, s. 9) Je tedy zcela přirozené, že většina rodičů prochází fázemi vyrovnání se s realitou, že se jim nenarodilo zdravé dítě. Dle názoru Vágnerové a Čálka in Finková, Ludíková, Růžičková (2007) mají reakce rodičů na postižení svou specifickou posloupnost, průběh a doba těchto fází je individuální.

První fáze je charakteristická šokem a popřením situace, že jejich dítě je postižené. Na základě tvrzení Vágnerové (1995) se jedná o tzv. projev obrany před neúnosnou zátěží. **Druhá fáze** je charakterizována postupnou akceptací reality a vyrovnávání se s problémem, kdy rodiče vyhledávají informace o daném postižení. Obrannou reakcí v této fázi může být hledání viníka, dále se může objevovat agrese nebo naopak pasivita či rezignace. Rodiče se v této fázi postupně smiřují s postižením, ale stále potřebují ujištění a naději. **V poslední fázi** rodiče dosahují více či méně realistického postoje, že jejich dítě je postižené a jsou ochotni vytvářet co nejoptimálnější podmínky pro jejich rozvoj. (srov. Finková, Ludíková, Růžičková, 2007; Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

Velké procento dětí s vrozeným zrakovým postižením jsou v péči odborníků již od narození. Děti, u kterých se zraková vada objevila v průběhu vývoje, jsou v péči zpravidla od jejího zjištění. Rodiče se v této situaci mohou obrátit např. na Středisko rané péče či Speciálně pedagogické centrum, kde jim pomohou vzniklé obtíže optimálně zvládnout, jsou jim nápomocni při výchově, vzdělání a stimulaci dítěte, zapůjčují jim vhodné pomůcky a pomáhají s vytvořením podmínek pro příznivý vývoj s ohledem na možnosti a schopnosti dítěte. (Keblová, 2001)

„Dítě s postižením potřebuje ve výchově vnímat hranice chování stejně jako dítě bez postižení. Tyto hranice určují rodiče a je důležité, aby nenabízeli svému dítěti výchovu bez hranic, zodpovědnosti za své činy a jasných pravidel, které dávají pocítit jistotu.“ (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007, s. 79)

Někteří rodiče mají tendenci k nevhodným výchovným stylům, je třeba mít na paměti, že některé z nich jsou pro dítě zcela nevhodné, nejenže mu neumožňují patřičnou zrakovou stimulaci, ale také mohou zpomalit ba i dokonce zastavit další vývoj. Rodiče s příliš ochrannými postoji téměř vše vykonávají za své dítě a nevědomky tak omezují jeho pohyb, snižují jeho příležitost prozkoumávat prostředí a manipulovat s věcmi. Těmto dětem často chybí sebedůvěra, trpí ostychem a nerozhodností, stávají se pasivními, neschopné aktivní činnosti.

Patešene in Čálek (1984) zmiňuje takové rodiče, kteří své postižené dítě zahrnují dary, opatřují je radostmi, uspokojují všechny jejich přání a doslova je vodí za ruku. Dítě je tak nesamostatné, trvale závislé na svých rodičích. Někteří rodiče se zase nemohou smířit s postižením svého dítěte, popírají ho, vynakládají na dítě nepřiměřený tlak a často vyžadují, aby dělalo vše jako dítě zdravé, bez ohledu na jeho reálné možnosti. Tato situace vyvolává u dítěte strach z toho, že ztratí přízeň rodičů, bývá silně úzkostné, reaguje pak agresivně a se značným odporem. Jiní rodiče propadnou beznaději, postižené dítě je pro ně zátěží, věnují mu velmi malou pozornost a zajišťují mu jen základní lidské potřeby. Dítě tak citově strádá a své neuspokojení si nahrazuje osobitým způsobem. (srov. Čálek, 1984, 1992; Finková, Ludíková, Růžičková, 2007; Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

Ideální je takový výchovný styl, kdy jsou rodiče schopni reagovat na zvláštní vývojové potřeby a podmínky svého postiženého dítěte. Akceptují jeho postižení, ale i dítě samotné. Jsou schopni ho podpořit a povzbuzovat, jeho nezdary zmírňují svými projevy lásky, kladou na něj přiměřené nároky, jsou důslední, dovolují mu prozkoumávat prostředí a manipulovat s předměty. Dítě vyrůstající v takto harmonickém, láskyplném a podnětném prostředí je šťastné a dokáže lépe čelit potížím vzniklým z jeho zrakového postižení. (srov. Čálek, 1992; Keblová, 2001)

Důležitou součástí rodiny jsou také vztahy mezi sourozenci. Dle Finkové, Růžičkové (2007, s. 64) „*Kvalitní vztahy mezi sourozenci jsou důležité pro rozvoj věkové přiměřené sociální zralosti a pro růst jeho dovedností ve společenském styku.*“ Je-li postižené dítě prvním dítětem, jeho rodiče zpravidla nemají patřičné zkušenosti, nemají možnost posoudit rozdílnosti či shody s ostatními dětmi. Pokud se v rodině již člen nachází, není vhodné postižené dítě nějak podceňovat či rozmazlovat. Na základě tvrzení Lavine

in Čalek (1992) si dítě se zrakovým postižením buduje vztahy s ostatními sourozenci obdobným způsobem jako dítě zdravé, především záleží na postojích a očekávání samotných rodičů.

Na dítě se zrakovým postižením by neměla být soustředěna veškerá pozornost a zároveň na zdravého jedince by neměly být kladeny nepřiměřené nároky. Zdravý sourozenec si brzy uvědomí rozdílný přístup rodičů. Je třeba si uvědomit, že on sám se ocitá v situaci, kdy už není samo a musí přijmout novou roli a často se cítí mladším sourozencem ohroženo, proto je důležité, aby na příchod nového sourozence, rodiče dítě dostatečně připravili. (srov. Koťátková, 2008; Keblová, 2001)

7.3 Vliv prostředí školy na osobnost dítěte

Předškolní věk dítěte se zrakovým postižením bývá označován za relativně klidné období, neboť určitá potřeba aktivity a sebeprosazování nemusí v tomto případě ani vzniknout. Toto období je dále významné v navazování vztahů s vrstevníky a s okolím. Vstup do mateřské školy je nejenom pro dítě s postižením velkou změnou. Na mateřskou školu by mělo být pomalu připravováno již od období batolete, mělo by být schopno přijímat do svého světa jiné lidi, umět si s nimi hrát a respektovat to, co říkají (Špaňhelová, 2004; srov. Moravcová, 2004).

Mezi vrstevníky se dítě učí komunikovat, přejímat jiné názory, podřizovat se, iniciovat a udržovat s nimi kontakt. Vrstevníky potřebuje ke svým hrám, v nichž může vstoupit do různých rolí, vyzkouší si různé formy chování a zaznamenává reakce okolí na ně. Interakcí s vrstevníky si dítě formuje také vlastní Já, jaké dítě je, jak ho vidí ostatní a jaký by chtěl být (Šulová, 2005).

Identita dítěte předškolního věku je formována charakterem vztahů rodičů, názory ostatních lidí, ale například i rolemi s nimiž se v průběhu setkává. Ne třeba zdůrazňovat, že zrakové postižení ovlivňuje osobnost jedince ve všech jeho složkách, má vliv na jeho fyzickou stránku (omezená možnost pohybu a potíže s prostorovou orientací), ale i jeho psychiku (problémy v komunikaci, ztížená možnost získávání informací z okolí). Z toho důvodu je důležité, aby jedinec své zrakové postižení akceptoval a byl akceptován i svým okolím, rodinou, učiteli a spolužáky, tak i všemi ostatními osobami, s nimiž je

v úzkém kontaktu. Dítě se zrakovým postižením se ve skupině prosazuje hůře, jeho kompetence bývají menší. (Nováková in Vítková, 2004)

Jak praví Vágnerová (2005, s. 257) „*Odlíšné dítě může vyvolávat zvědavost spolužáků, ale často jimi nebývá příznivě hodnoceno a akceptováno, mívá ve třídě horší postavení, někdy zůstává zcela izolováno a přehlíženo. Spolužáci mu nerozumějí, může je odpuzovat jeho zjev či chování, omezené schopnosti, jiné potřeby a požadavky atd.*“ Aby se dítě se zrakovým postižením co nejlépe rozvíjelo a stalo se zdravě sebevědomou osobností s adekvátním sebepojetím, musí na něj všichni, kteří se podílejí na jeho výchovu a vzdělávání klást přiměřené požadavky a poskytnout mu dostatečnou podporu a jistotu. Velkou měrou se na socializaci dítěte s postižením podílí sám učitel, jeho osobnost, odborná připravenost, pedagogická způsobilost a osobnostní vlastnosti. Dále ovlivňuje, jak se k němu chová a jaké postoje k němu staví.

Jelikož předškolní děti zpravidla přejímají názory dospělých, je nutné, aby učitel dětem vysvětlil, proč se od nich jejich spolužák liší, v čem je omezen a jak mu mohou pomoci. Dítě si v předškolním věku již uvědomuje, že se něčím liší od ostatních a při zařazení do mateřské školy se může cítit nejisté, nemusí rozumět všem verbálním projevům či chování spolužáků nebo učitelů. Oční hendikep může být pro dítě frustrující a stresující, může se cítit méněcenné, mít tendence vyhýbavého chování, stažení se do sebe nebo naopak se u něho může objevit útočnost vůči ostatním. (Vágnerová, 2005)

Spolužáci by také měli být s ohledem na jejich věk upozorněni na to, že jejich kamarád se zrakovým postižením potřebuje zvýšenou individuální pomoc učitele, musí používat speciální metody a pomůcky. „*Čím vstřícnější bude jeho přijetí zdravými vrstevníky, tím úspěšnější bude i jeho pozdější začleňování do společnosti. Bylo by naprostým selháním, kdyby se žák se zrakovým postižením stal terčem verbálních či agresivních útoků spolužáků, kdyby zůstal izolován, kdyby se s ním zacházelo s nedůstojným soucitem, kdyby se dostal do postavení kuriozity třídy. Nepřístupný je také extrém, kdy učitel věnuje dítěti s postižením tolik času, že mu ho na ostatní zbývá minimálně.*“ (Keblová, 2001, s. 55) Důležité je, aby dítě se zrakovým postižením bylo přijato rodinou, učitelem, spolužáky, aby bylo hodnoceno spravedlivě podle předem stanovených kritérií a nezvýhodňováno vůči ostatním dětem, tak dosáhneme kvalitní edukace a vztahů mezi dětmi.

8 Systém poradenské péče

V této kapitole se soustředíme na poradenství – Ranou péči, Speciálně pedagogická centra, jež je pro rodinu a vzdělávání dítěte se zrakovým postižením velmi důležité a přínosné.

Jakmile se narodí dítě s postižením, je tato skutečnost pro všechny rodiče velmi strhující, nejenže se musí smířit a přijmout tuto náročnou situaci, ale zároveň jsou vystaveny vynucenou změnou života, která s konkrétním postižením souvisí. V České republice jsou rodičům pro zdárný průběh jejich náročné životní cesty nápomocny dvě organizace, jedná se o Středisko rané péče a Speciálně pedagogické centrum.

8.1 Raná péče pro rodinu se zrakově postiženým dítětem

Raná péče je legislativně zakotvena v Zákoně o sociálních službách č. 108/2006 Sb. Hradílková in Opatřilová, Nováková a kol. (2012, s. 107-108) ji definuje jako „*soustavu služeb a programů poskytovaných dětem ohroženým v sociálním, biologickém a psychickém vývoji, dětem se zdravotním postižením a jejich rodinám, s cílem předcházet postižení, eliminovat nebo zmírnit jeho důsledky a poskytnout rodině, dítěti i společnosti předpoklady sociální integrace.*“

Poradenská péče je určena rodinám dětí se zrakovou vadou či kombinovaným postižením ve věku 0-7 let. Jejímž cílem je eliminovat či zmírnit důsledky postižení, podpořit rozvoj dítěte, zejména jeho psychomotorický vývoj a zbylé vidění, dále se snaží o osvětu, vzdělávání či podporu rodiny a dítěte v sociální interakci. (Růžičková, 2006)

Hansen in Finková, Ludíková a kol. (2007) udává, že péče poskytována Střediskem rané péče stojí na třech základních pilířích:

- v časném rozpoznání a diagnostice,
- včasné poskytnuté péče a terapii pro dítě,
- pedagogické rané péče a poradenství pro rodiče.

Odborná služba je založena na dobrovolnosti, tj. rodina se může rozhodnout, jakou formu péče z nabízených přijme. Odborní pracovníci navštěvují rodinu nejčastěji osobně

v prostředí domova, projednávají s nimi potřeby a přání, zaškolují je a společně i s dítětem se soustředí na cvičení a nácvik jednoduchých úkolů. Odborný pracovník jim pro efektivní rozvoj dítěte zapůjčuje potřebnou informační literaturu či méně dostupné a nákladné pomůcky či hračky. Rodiče mohou tuto formu péče využívat také ambulantně, přímo ve Střediscích rané péče, jež je důležitá zejména pro posouzení stavu schopností a dovedností dítěte. Středisko rané péče dále poskytuje základní sociálně-právní poradenství, vydává čtvrtletní zpravodaj „Rolnička“, je nápomocna při výběru vhodného předškolního zařízení. Pořádá odborné semináře, týdenní rehabilitační pobyty a společná setkání rodičů zrakově postižených dětí. (Finková, 2011; Růžičková, 2006)

S poskytováním podpory rodiny souvisí také Společnost pro ranou péči - program „Provázení“, jenž zohledňuje rodinu, společnost a vývoj dítěte. Zahrnuje též depistáž, krizovou intervenci, poradenství, svépomoc, komunitní práci a terapii. *„Společnost pro ranou péči usiluje o podporu vývoje dítěte, která je zaměřena na rozvoj jeho stávajících schopností a dovedností a na eliminaci důsledků postižení, což je nejefektivnější v raném období vývoje dítěte, dále na podporu rodiny (zákonných zástupců), jejímž podstatným rysem je včasná nabídka pomoci při řešení velmi náročné situace, kterou je narození dítěte s postižením.“* (Hamadová in Opatřilová, 2006, s. 216)

Společnost dále spolupracuje s různými zdravotními organizacemi, organizacemi rodičů, odborníky různých zařízení, např. kojeneckými ústavu, stacionáři či speciálně pedagogickými centry. Nabízí preventivní a vzdělávací programy pro pracovníky rané péče, laickou i odbornou veřejnost.

8.2 Speciálně pedagogická centra

Na základě tvrzení Hamadové (2007) ve školách přibývá počet integrovaných žáků se zrakovým postižením. Jak již bylo zmíněno, v mateřských školách zpravidla pracují učitelky bez speciálně pedagogické specializace, tudíž potřebují při plnění specifických úkolů odbornou pomoc speciálních pedagogů.

Nabídka služeb Speciálně pedagogického centra jsou zpravidla určena dětem se zrakovou vadou od čtyř let až po ukončení povinné školní docházky, ale dle Stoklasové in Růžičková (2006) se stává, že je pomoc poskytována až do ukončení středního

vzdělávání, neboť v České republice nebylo dosud zřízeno žádné podobné zařízení, které by takové služby nabízelo i dětem, jež navštěvují střední školy.

Dle vyhlášky č. 72/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů. „patří speciálně pedagogická centra (SPC) spolu s pedagogicko-psychologickými poradnami a středisky výchovné péče mezi školská poradenská zařízení. SPC poskytují poradenské služby žákům se zdravotním postižením a žákům se zdravotním znevýhodněním integrovaných ve školách a školských zařízeních, dále pak žákům se zdravotním postižením a znevýhodněním ve školách, třídách, odděleních nebo studijních skupinách s upravenými vzdělávacími programy, žákům se zdravotním postižením v základních školách speciálních a dětem s hlubokým mentálním postižením.

Speciálně pedagogická centra jsou zřizována při mateřských a základních školách, jejich činnost je specifikována ve vyhlášce 72/2005 Sb. O poskytování poradenských služeb ve školách a školských zařízeních, ve znění pozdějších předpisů. Navazují na činnost středisek rané péče a zabývají se především dětmi od věku 4 let po celou dobu jejich školní docházky. (Růžičková, 2006)

Ve Speciálním pedagogickém centru obvykle pracují speciální pedagogové, psycholog a sociální pracovník. Dle individuálních potřeb dítěte může být centrum posíleno také o oftalmologa či instruktora prostorové orientace. Činnost centra je uskutečňována ambulantně, návštěvami pracovníků či ve formě diagnostických pobytů. Pracovníci Speciálně pedagogického centra pravidelně navštěvují konkrétní mateřskou školu, zpracovávají odborné podklady pro integraci, navrhnou individuálně vzdělávací plán, poskytují rodičům, dětem a učitelce metodickou a odbornou pomoc či speciálněpedagogické a psychologické poradenství. V souvislosti s oční vadou se učitelky v mateřských školách soustředí zejména na výcvik smyslů a sebeobslužných návyků, v případě potřeby jim centrum také pomáhá při výběru vhodných optických a kompenzačních pomůcek. Dále je v rámci péče věnována pozornost prostorové orientaci ve známém a novém prostředí, schopnostem v rozlišování tvarů a různého materiálu, komunikačním stereotypům a znalostem práce s knihou s grafickými obrázky. (Hamadová, Květoňová a kol. 2007; Finková, Ludíková a kol. 2007)

8.3 Sociálně-rehabilitační poradenská zařízení

Pro starší děti ve věku 15 let a dospělé s postižením zraku je poskytována pomoc ve formě sociálně-rehabilitačních poradenských zařízení. Pro představu si je stručně charakterizujeme

- **Tyfloservis, o. p. s.** – zajišťuje terénní a ambulantní služby nevidomým a slabozrakým lidem, u nichž došlo k oslabení nebo ke ztrátě zraku v pozdějším věku. Především podporuje jedince se zrakovým postižením při jeho integraci, soustředí se na nácvik sebeobsluhy, prostorové orientace a samostatného pohybu. Pomáhá odstraňovat bariéry mezi postiženými a intaktními jedinci.
- **Tyflokabinet** – poskytuje kompletní informace a konzultace v oblasti pomůcek, možnostech jejich získání, cenách, obsluze.
- **Tyflocentrum** – se soustředí na nácvik obsluhy náročných kompenzačních pomůcek, zajišťuje digitalizaci textů, pořádá kurzy práce s počítačem a nabízí co nejvhodnější nabídky volnočasových aktivit.
- **Metodické středisko pro informatiku a brailnet** - zajišťuje osobám se zrakovým postižením informace a služby v oblasti informatiky
- **Středisko sociálněprávního poradenství** – poradenství v oblasti práva a sociálních věcí
- **Středisko integračních aktivit** – V co největším možném spektru činností se snaží o co nejsnazší začlenění jedince se zrakovým postižením do společnosti. Pokrývá všechny složky života: poradenství, získání nových dovedností, přátel, podpora rozvoje pracovního uplatnění, odstraňování bariér.
- **Rekvalifikační středisko Dědina** – Uspořádává rekvalifikační kurzy, např. kurzy čtení psaní Braillova písma, psaní na počítači a především kurz sebeobsluhy, prostorové orientace a samostatného pohybu. (Finková, Ludíková a kol. 2007; srov. Pipeková, 2006)

9 Pracovní materiály jako pomůcka podporující nápravu narušeného binokulárního vidění

V této části práce je věnována pozornost vlastní tvorbě a následné aplikaci pracovních materiálů dětem předškolního věku s poruchami binokulárního vidění.

9.1 Cíl průzkumného šetření

Cílem průzkumného šetření bylo vytvořit soubor pracovních materiálů, které budou pro děti s poruchou binokulárního vidění nejenom samotným přínosem, ale zároveň motivací k činnosti. Pracovní materiály byly vytvořeny hravou formou, aby děti léčba bavila, přinášela radost a užitek.

9.2 Organizace průzkumného šetření

Tvorba pracovních materiálů byla zahájena v průběhu června a července 2017, průzkumné šetření bylo uskutečněno v měsících listopad a prosinec 2017. Při tvorbě pracovních materiálů jsme se opírali o vlastní zkušenosti z praxe, nápomocna nám byla též publikace autorky Keblové (2000), která je věnována nápravě poruch binokulárního vidění a čtenáři poskytuje nabídku jednoduchých pleoptických cvičení. Pro dodržení odpovídajícího metodického postupu jsme též čerpali z publikací Maňáka (2003) a Jůvy (1999), kde jsou charakterizovány organizační formy, metody vzdělávání a pedagogické principy potřebné pro průzkumné šetření.

9.3 Charakteristika zařízení a průzkumného souboru

Léčebna zrakových vad ve Dvoře Králové nad Labem byla založena v roce 1953 MUDr. Eduardem Drahanským, dětem poskytuje nejenom péči léčebnou, ale zároveň i výchovnou a pedagogickou. Děti ve věku 3 až 15 let jsou v léčebně ubytovány v délce 6-7 týdnů, návštěvy probíhají pouze o víkendech. Rodiče dětí bydlící nedaleko města Dvůr Králové nad Labem mohou své děti do léčebny každý den vozit a využívat tak ambulantního způsobu léčby, nikoliv internátního. Ortopticko-pleoptická cvičení probíhají intenzivně několikrát denně, díky tomu, že v léčebně pracují i učitelky mateřské a základní školy, děti nezameškají příliš učiva, hravou formou si osvojí nové dovednosti a vědomosti, mohou navázat i nová přátelství. (Léčebna zrakových vad, 2013)

Do mateřské školy bylo v turnusu od 06. 11. 2017 do 21. 12. 2017 přijato 14 dětí předškolního věku s různým typem a stupněm zrakové vady. Následná péče byla zaměřena na léčbu tupozrakosti a šilhání. V mateřské škole neprobíhá proces integrace, navštěvují ji děti především s poruchami binokulárního vidění, které se po skončení léčby vrací zpět do své kmenové mateřské školy. V této souvislosti se procesem integrace nezabýváme ani v diplomové práci.

Před samotnou realizací průzkumného šetření jsme požádali o souhlas vedení zařízení, tak i zákonné zástupce jednotlivých dětí pro poskytnutí potřebných informací a možnosti pořízení fotografií dětí do diplomové práce. Pracovní materiály byly následně použity u 6leté Kristýnky a 5letého Matýska přijatých k léčbě poruch binokulárního vidění do léčebny zrakových vad ve Dvoře Králové nad Labem.

Šestiletá Kristýnka nastoupila do léčebny po operaci šilhání. Trpí dalekozrakostí, na pravém oku má +3 dioptrie, na levém oku +2,50 dioptrie. Kristýnka dále trpí oboustrannou lehkou tupozrakostí a alternující formou sbíhavého šilhání (+20°). V místě svého trvalého bydliště navštěvuje běžnou mateřskou školu.

Matýsek chodí do běžné mateřské školy, jeho oční vada byla odhalena během preventivního vyšetření pomocí přístroje PLUSOPTIX. Jelikož není jeho oční vada příliš vážná, nepoužívá v MŠ žádná podpurná opatření. Léčba v léčebně byla zaměřena především na levé oko, neboť pravé oko je zcela zdravé. Na levém oku byla diagnostikována střední tupozrakost a sbíhavé šilhání (+2°)

9.4 O pirátovi Filipovi a pirátce Jůlince

Každé pleoptické cvičení je motivováno krátkým úryvkem pohádkového příběhu o Pirátovi Filipovi a pirátce Jůlince, kteří se vydali na dobrodružnou výpravu za hledáním ztraceného pokladu. Celkem se jedná o 22 vytvořených pracovních materiálů sloužící k reedukaci narušeného binokulárního vidění. Pleoptická cvičení jsou předkládána dětem v rámci aktivního cvičení tupozrakého oka při úplné okluzi „lepšího oka“, zaměřující se na zjemnění barvocitu, třídění předmětů dle tvaru, hledání odlišností, překreslování obrázků a obtahování tvarů, dále na práci na lince, mezi linkami, fixaci na body. V rámci terapeutických technik a činností je pozornost věnována též vypichování a proplétání.

Dále je u každého cvičení zmíněn název činnosti, motivační text, seznam pomůcek realizační postup, upozornění a závěrečná reflexe, která shrnuje provedený úkol. Cvičení jsou též opatřena fotografiemi vyobrazující předkládaný pracovní list, dítě provádějící úkol a konečný výsledek.

9.4.1 Pracovní materiál 1

Název činnosti: Skládání obrázku papouška rozstříhaného na pravidelné obrazce přímými řezy (obdélníky)

Motivační text: Bylo pondělní ráno, Filip s Jůlinkou se plavili na voru a chytali ryby. Tentokrát se jim, ale vůbec nedařilo, na moři byli už přes dvě hodiny a stále nic. Jejich papoušek Pedro už netrpělivě poletoval kolem dokola a pořád něco papouškoval. „*Pedrooo, má hlad, Pedrooo chce domůů, ryby došlyyy, odplavalyyy!*“

Pomůcky: nastříhaný obrazový materiál

Postup: dítěti je předložen nastříhaný obrazový materiál papouška, jehož cílem je poskládat pravidelné obrazce ve správném pořadí, aby vznikl konkrétní obrázek.

Upozornění: Obrazový materiál by měl být vytvořen s přihlédnutím na věk a vadu dítěte

Reflexe: Puzzle skládala Kristýnka i Matýsek nejraději, chtěli činnost i několikrát opakovat. Velmi se snažili, pracovali rychle a zcela bez chyb. Kristýnka se později orientovala také pomocí čísel nikoliv dle obrysů.



Obr. 1a, b, c - Skládání obrázku papouška (zdroj autora, 2017)

9.4.2 Pracovní materiál 2

Název činnosti: Práce mezi linkami – umístování obrázků do ohraničeného prostoru

Motivační text: Když už začali skládat věci do batohu, všimnul si Filip, že kolem voru plave skleněná láhev, pomocí rybářského podběráku ji vylovil. Uvnitř láhve byl stočený starý vybledlý papír, ale hrdlo láhve bylo dosti úzké, ještě, že Jůlinka je hlava šikovná, vyndala z kapsy rybářský peán a rychlostí blesku stočený papír vytáhla. *K Útesu lebky vydej se vsříc, zjistíš, co otevře ztracený klíč! Poklad se zářivě leskne a třpytí, napněte plachty a vyplujte všichni!*

Pomůcky: obrazový materiál (pruty)

Postup: Dítě dostane obrazový materiál, jehož cílem je umístit vystřižené obrázkové kartičky k příslušnému vzoru.

Upozornění: u těžších vad by měla být kontura silnější a výraznější

Reflexe: Činnost oba dokončili rychle, zcela bez chyb.



Obr. 2a, b, c - Práce mezi linkami (zdroj autora, 2017)

9.4.3 Pracovní materiál 3

Název činnosti: Zjemnění barvocitu – vybarvování omalovánky s lodí

Motivační text: Oba oněměli úžasem, byla to mapa, která určitě vede ke ztracenému pokladu. Myslíte, že se Filipovi a Jůlince podaří tajemný poklad najít? Chcete se také přidat k pirátské partě? Tak jako správní piráti nasadíme klapku přes oko, zvoláme pirátské heslo: „*Jo ho ho!*“ A vzhůru za dobrodružstvím! Jak je psáno ve vzkazu: *Poklad se zářivě leskne a třpytí, napněte plachty a vyplujte všichni!* Tak šup! Napnout plachty, vyrážíme!

Pomůcky: obrazový materiál, pastelky

Postup: Dítě má za úkol vybarvit omalovánku s lodí

Upozornění: U těžších očních vad by měla být omalovánka jednoduchá, se silnější konturou

Reflexe: Kristýnka pracovala důsledněji, vybarvovala déle než Matýsek. Oba tato činnost velmi bavila.



Obr. 3a, b, c, d - Omalovánka s lodí (zdroj autora, 2017)

9.4.4 Pracovní materiál 4

Název činnosti: Proplétání vlny otvory papírové rybky

Motivační text: Když už pluli delší chvíli, začala mít Jůlinka hlad, rozhodli tedy sítě a čekali. Netrvalo dlouho a do sítě se lapila rybka a ne ledajaká. Takovou rybu Filip ani Jůlinka v životě neviděli. Modrá hlava, zelený trup s fialovo-černými puntíky, pestrobarevné ploutve a nejen to, ta rybka dokonce mluvila! Slíbila Filipovi a Jůlince, že pokud ji pustí, ráda se jim za dobrotu odvděčí, stačí, aby své přání vpravili do kouzelné šupiny. Jelikož mají oba dobré srdce, barevnou rybku pustili a raději pluli dál.

Pomůcky: rybka s otvory, vlnka, provázek

Postup: Dítěti je předložena vystříhnutá rybka s otvory, to se pokusí provléknout vlnku všemi dírkami

Upozornění: dbáme na bezpečnost dítěte při práci s nůžkami, kontrolujeme na správný způsob proplétání (nahoru, dolů)

Reflexe: Provlékání bylo náročnější, zejména pro Matýska, který měl zprvu obtíže se střídáním nahoru – dolů, provlékal přes dvě dírkky. Po názorné ukázce, už provlékal bez chyb. Kristýnka pracovala sama, nepotřebovala žádnou pomoc. Oba provlékali pozorně a pečlivě.



Obr. 4a, b, c - Proplétání vlnou (zdroj autora, 2017)

9.4.5 Pracovní materiál 5

Název činnosti: Vypichování obrázku kotvy

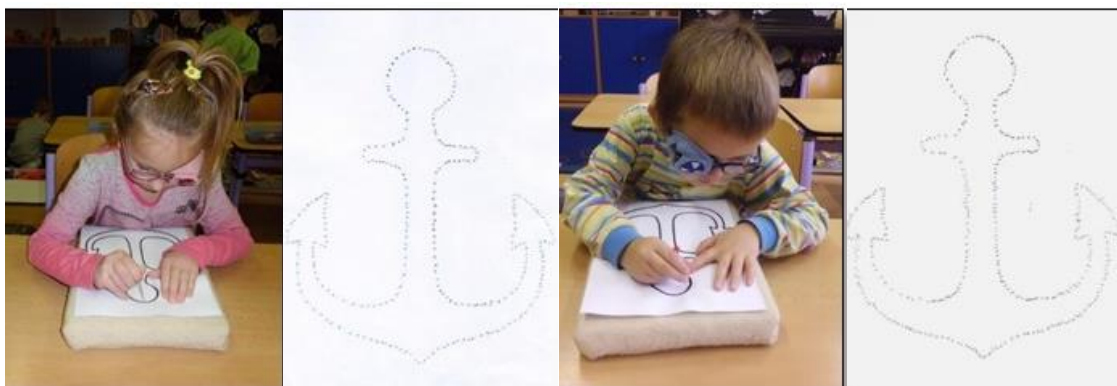
Motivační text: Začalo se pomalu stmívat, Filip ani Jůlinka nechtěli riskovat, že by usnuli na moři a ráno se probudili na neznámém místě, proto spustili kotvu a usídlili na pevnině.

Pomůcky: obrazový materiál s kotvou, špendlíky, polystyrenová podložka

Postup: dospělý připevní špendlíky pracovní list na podložku, tak aby se při činnosti neshrnoval. Dítě uchopí špendlík do dominantní ruky a snaží se vypichovat obrázek podle černé linie. Po skončení činnosti, dospělý jej odšpendlí a otočí dítěti list papíru, aby se podívalo, co vypíchalo.

Upozornění: dbáme na bezpečnost dítěte při práci se špendlíkem, po dokončené činnosti zapíchneme špendlík do podložky

Reflexe: Vypichování nebylo u Kristýnky ani u Matýska až tak oblíbené. Pro příště je lepší zvolit jednodušší tvar. Matýsek chtěl mít činnost rychle hotovou a pospíchal, což mělo za následek protržení papíru. Kristýnka byla opět velmi snaživá a pečlivá.



Obr. 5a, b, c, d - Vypichování kotvy (zdroj autora, 2017)

9.4.6 Pracovní materiál 6

Název činnosti: Hledání odlišností – rozdílů na dvou ostrovech

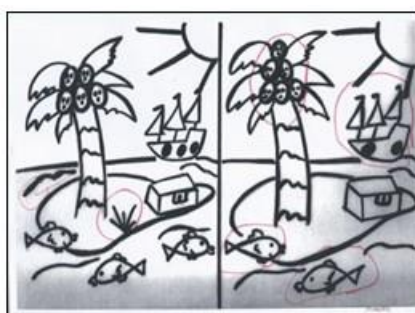
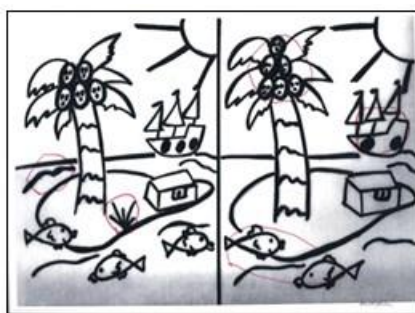
Motivační text: Jakmile oba usnuli, zdálo se Filipovi o tajuplném ostrově s palmou a ztraceným pokladem.

Pomůcky: pracovní list s téměř shodnými dvěma obrázky, červený fix

Postup: dítě správně uchopí psací náčiní a bude hledat 5 rozdílů, ve kterých se ostrovy diferencují. Rozdíly dítě zakroužkuje pomocí červeného fixu

Upozornění: Obrazový materiál uzpůsobíme oční vadě, věku a rozumových schopností dítěte

Reflexe: Tato činnost je velmi zaujala. Kristýnka si všímala rozdílů rychleji. Oba měli obtíže s nalezením vlnky za palmou, Kristýnka ji sama po delší době objevila, Matýsek potřeboval pomoc. Pracovali pečlivě.



Obr. 6a, b, c, d - Hledání odlišností (zdroj autora)

9.4.7 Pracovní materiál 7

Název činnosti: Obkreslování obrázku chobotnice

Motivační text: Zanedlouho Pedra vzbudil sluneční paprsek a začal papouškovat. „Vstááávat a cvičit! Vstááávat!“ Opláchlí se, posnídali opečenou chobotnici a vydali se vzhůru za hledáním ztraceného pokladu.

Pomůcky: červený fix, pracovní list s obrázkem chobotnice, průklepový papír, kancelářské spony

Postup: dospělý přiloží průklepový papír na pracovní list s chobotnicí, upevní jej kancelářskými sponami, aby se při činnosti neposouval. Dítě obkreslí daný obrázek červenou fixou

Upozornění: V případě těžší oční vady zvýraznit konturu obrázku

Reflexe: Tato činnost je bavila, pracovali ve stejném tempu. Matýsek se snažil a byl pečlivý. Kristýnka se zaměřila i na detaily – vybarvení očí.



Obr. 7a, b, c, d - Obkreslování obrázku chobotnice (zdroj autora, 2017)

9.4.8 Pracovní materiál 8

Název činnosti: Skládání obrázku piráta rozstříhaného na pravidelné obrazce přímými řezy (obdélníky)

Motivační text: Pluli jednu hodinu, pluli dvě hodiny. Sluníčko hezky hrálo, a aby jim cesta rychleji utíkala, zpívali si pirátské písničky. Jůlinka si všimla, že v dále pluje nějaká loď, Filip vysunul dalekohled a ostrím zrakem se podíval do daleka. Ustrnul zděšením, v dále spatřil obrovskou loď s černými plachtami a pirátskou vlajkou. Takové lodi určitě velí zlý kapitán, pirát Barbera.

Pomůcky: nastříhaný obrazový materiál

Postup: dítěti je předložen nastříhaný obrazový materiál piráta, jehož cílem je poskládat pravidelné obrazce ve správném pořadí, aby vznikl konkrétní obrázek.

Upozornění: Obrazový materiál by měl být vytvořen s přihlédnutím na věk a vadu dítěte
Reflexe: Puzzle skládali nejraději, chtěli činnost i několikrát opakovat. Velmi se snažili, pracovali rychle a zcela bez chyb. Kristýnka se později orientovala pomocí čísel nikoliv dle obrysů.



Obr. 8a, b, c - Skládání obrázku piráta (zdroj autora, 2017)

9.4.9 Pracovní materiál 9

Název činnosti: Bodové obtahování kontur obrázků silným fixem.

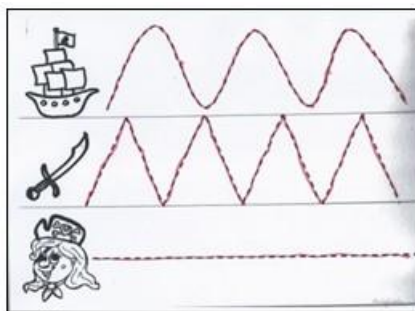
Motivační text: Takové velké lodi jakou má Barbera nemají šanci uprchnout a tak plní strachu pluli přímo do chřtánu zlého, lakomého piráta. Přestali pádlovat a nechali se unášet vlnami, se strachem a obavami sledovali, jak pirátská loď pluje blíž a blíž. Z lodi byl slyšet povyk a radost z vyhraného souboje. Piráti tancovali, popíjeli, jásali.

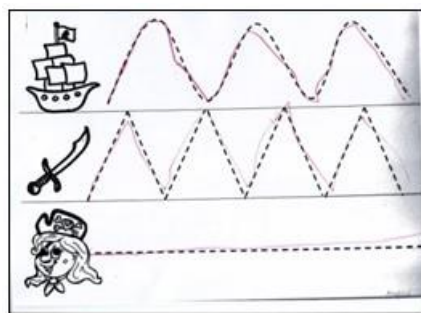
Pomůcky: červený fix, pracovní list

Postup: dítě správně uchopí psací náčiní a bude obtahovat grafomotorické prvky (obloučky, lomená čára, rovná čára)

Upozornění: Obrazový materiál by měl být vytvořen s přihlédnutím na věk a vadu dítěte

Reflexe: V tomto cvičení byla Kristýnka pečlivější, Matýsek byl občas zbrklý, jeho oční vada neměla příliš vliv na vyjetí z přerušované čáry. Při cvičení jsem opravovala chybný úchop fixu, měl tendence otáčet papír.





Obr. 9a, b, c, d - Bodové obtahování kontur (zdroj autora, 2017)

9.4.10 Pracovní materiál 10

Název činnosti: Vypichování obrázku lebky

Motivační text: Ačkoliv piráti pořád slavili a tancovali, netrvalo dlouho a jeden z pirátů si všiml malé skoro nenápadné lodi, ve které plul Filip s Jůlinkou a papouškem Pedrem. Kapitán Barbera nanic nečekal, zavelel k zrychlení a potopení viděné lodi. Jakmile se přiblížili k těsné blízkosti, spustili síť a Filipa, Jůlinku i Pedra lapili. Jejich malá loďka náraz takové obrovské pirátské lodi nevydržela, rozpůlila se na dvě poloviny a klesla ke dnu.

Pomůcky: obrazový materiál s lebkou, špendlíky, polystyrenová podložka

Postup: dospělý připevní špendlíky pracovní list na podložku, tak aby se při činnosti neshrnoval. Dítě uchopí špendlík do dominantní ruky a snaží se vypichovat obrázek podle černé linie. Po skončení činnosti, dospělý jej odšpendlí a otočí dítěti list papíru, aby se podívalo, co vypíchalo.

Upozornění: dbáme na bezpečnost dítěte při práci se špendlíkem, po dokončené činnosti zapíchneme špendlík do podložky

Reflexe: Vypichování patřilo k méně oblíbeným činnostem. Matýsek byl opět zbrklý, chtěl mít činnost brzy hotovou, při vypichování protrhl papír. Kristýnka byla pečlivá a snaživá.



Obr. 10a, b, c, d - Vypichování lebky (zdroj autora, 2017)

9.4.11 Pracovní materiál 11

Název činnosti: Hledání stejného obrázku podle vzoru

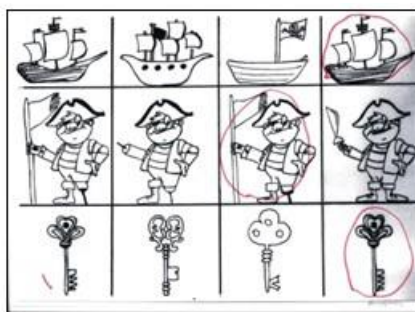
Motivační text: Na palubě je prošacovali, a když jeden z pirátů našel stočenou mapu vedoucí k pokladu, začal se s ním Filip přetahovat, aby ukradenou listinu získal zpět. Ostatní piráti byli však svižní a udeřili Filipa do hlavy, ten se sesunul k zemi. Piráti je všechny do jednoho svázali a zavřeli do klece. Po nějaké době se Filip probral, bolela ho boule a ještě z té rány do hlavy pořád viděl dvojité.

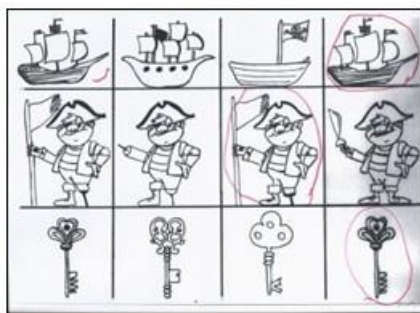
Pomůcky: pracovní list, červený fix

Postup: Dítěti je předložen pracovní list s obrázky, to se snaží v řadě najít shodný obrázek. Nalezenou dvojici označí červeným fixem.

Upozornění: pracovní list by měl respektovat věk a oční vadu dítěte.

Reflexe: Činnost byla oblíbená. Oba ji měli rychle hotovou, bez obtíží.





Obr. 11a, b, c, d - Hledání stejného obrázku dle vzoru (zdroj autor, 2017)

9.4.12 Pracovní materiál 12

Název činnosti: Zjemnění barvocitu – vybarvování omalovánky s papouškem

Motivační text: Jůlinka začala vzlykat, bála se, aby jim Barbera neublížil. Z vyprávění si pamatovala, že kdo skončí zavřený v kleci, je zanedlouho vhozen do moře. „*Neplakej, Jůlinko, určitě se odtud nějak dostaneme a utečeme.*“ Jůlinka bez veškeré naděje vrtěla hlavou. V tom se Filip ťuknul do čela, „*Juli, jsme zachráněni!*“ Julinka na něj nevěřicně koukala. *Mapu nám sebrali, ale kouzelnou šupinku nenašli! Ale nejdříve musíme získat zpět naši mapu.* Dali hlavy dohromady a vymysleli plán, jak obelstí piráty a mapu ukořistí. Ještě tu noc, plán provedli. Mapu vyměnili za obal od salámu a Pedro, jediný, který mohl proklouznout mezi mřížemi klece, se stal toho večera hrdinou, neboť mapu získal zpět.

Pomůcky: obrazový materiál, pastelky, fixy

Postup: Dítě má za úkol vybarvit omalovánku s papouškem, snaží se nepřetahovat

Upozornění: U těžších očních vad by měla být omalovánka jednoduchá, se silnější konturou

Reflexe: Vybarvování je velmi bavilo, oba se moc snažili a pracovali pečlivě. Kristýnče trvala činnost delší dobu, více přetahovala.



Obr. 12a, b, c, d - Vybarvování papouška (zdroj autora, 2017)

9.4.13 Pracovní materiál 13

Název činnosti: Práce na lince – řešení labyrintu (bludiště)

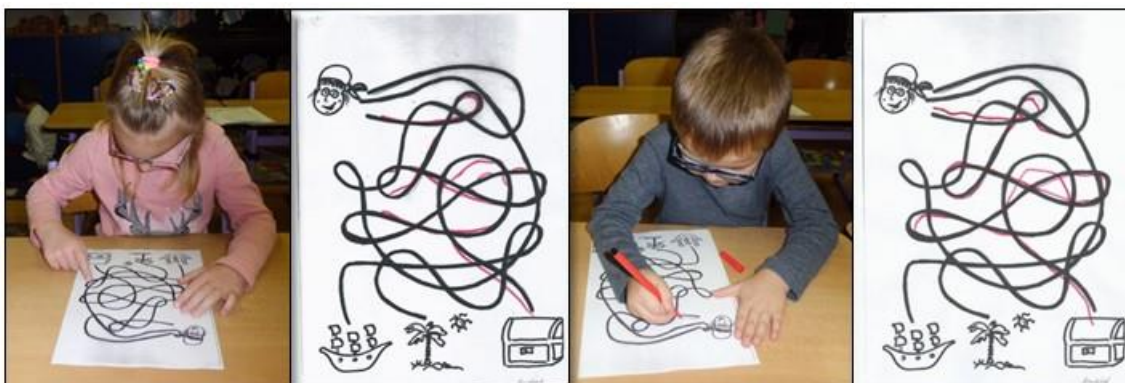
Motivační text: Druhý den ráno, nic netušící pirát Barbera chodil rázným krokem sem a tam. Koukal do prázdna a stále si pro sebe něco brebtlal, nejspíše přemýšlel, jakým směrem se má vydat, aby ztracený poklad našel.

Pomůcky: pracovní list, červený fix

Postup: dítě dostane pracovní papír s bludištěm. Správným způsobem uchopí červený fix a snaží se vyhledat správnou cestu

Upozornění: Bludiště by mělo být vytvořeno v souladu se zrakovou vadou, věkem a rozumovými schopnostmi

Reflexe: Bludiště je velmi bavilo. Nejdříve si cvičení pozorně prohlédli a projeli cestu prstem. Při práci s fixem se Matýsek ztratil - vyjel na špatnou cestu, chyby si všimnul sám. Kristýnka dokončila cvičení bez chyb.



Obr. 13a, b, c, d - Bludiště (zdroj autora, 2017)

9.4.14 Pracovní materiál 14

Název činnosti: Poznávání předmětů podle obrysu (stínu)

Motivační text: Piráti neměli zatím co na práci a tak si čas krátili hrou na schovávanou. Jeden šel pykat a ostatní se běželi schovat, jelikož na palubu svítilo sluníčko, často je prozradil jejich vlastní stín.

Pomůcky: pracovní list, červený fix

Postup: Dítěti je předložen pracovní list s obrázkem. Hledá shodný stín ku vzoru. Nalezenou dvojici spojí.

Upozornění: pracovní list by měl respektovat věk a oční vadu dítěte.

Reflexe: Matýsek byl toho dne nespůj, roztěkaný, na činnost se příliš nesoustředil. Cvičení mu trvalo déle, udělal jednu chybu. Kristýnka méně váhala, zcela bez chyb.



Obr. 14a, b, c, d - Hledání stínu (zdroj autora, 2017)

9.4.15 Pracovní materiál 15

Název činnosti: Zjemnění barvocitu – vybarvování omalovánky s rybkami

Motivační text: Filip, Jůlinka a papoušek Pedro využili chvíle, kdy je nikdo nehlídal, a zašeptali přání do kouzelné šupiny. Nic se nedělo, myslili si, že byli napáleni, v tom, ale začal foukat silný vítr, moře vřít a v ten moment vyskočila nad hladinu barevná rybka a předvedla rybí tanec.

Pomůcky: obrazový materiál, pastelky, fixy

Postup: Dítě má za úkol vybarvit omalovánku s rybkami, snaží se nepřetahovat

Upozornění: U těžších očních vad by měla být omalovánka jednoduchá, se silnější konturou

Reflexe: Vybarvování těchto mandal je velmi bavilo. Velmi se oba snažili, pracovali pečlivě. Kristýnka se soustředila více na detaily a barevnost.



Obr. 15a, b, c, d - Vybarvování mandal (zdroj autora, 2017)

9.4.16 Pracovní materiál 16

Název činnosti: Dokreslování pirátského klobouku

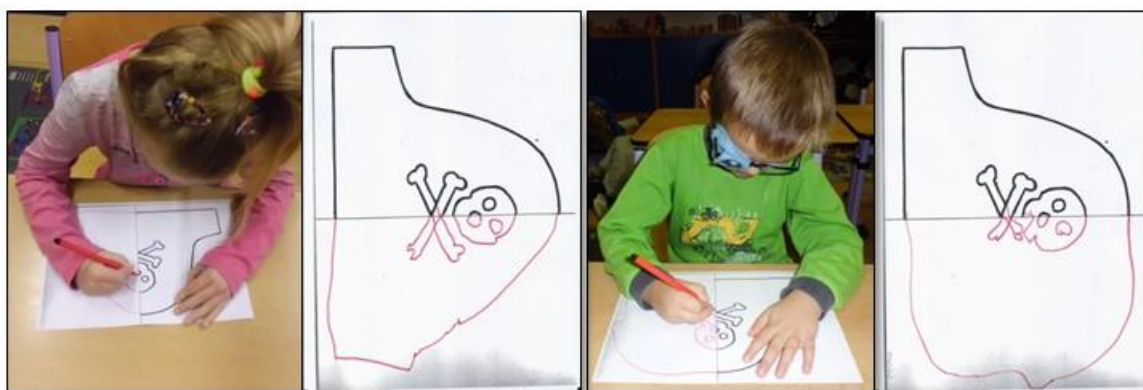
Motivační text: Netrvalo dlouho a všichni tři se ocitli i s novou lodí na neznámém ostrově, na takovém, který se zdál kdysi Filipovi. A Barbera? Ten zlostí roztrhal svůj pirátský klobouk.

Pomůcky: červený fix a pracovní papír, na kterém je pouze vyobrazená levá polovina

Postup: Dítě má za úkol dokreslit co nejpřesněji chybějící druhou stranu obrázku.

Upozornění: pracovní list by měl respektovat věk a oční vadu dítěte.

Reflexe: Oba si nejprve činnost pozorně prohlédli. Matýsek měl vlivem oční vady obtíže s prostorovou orientací, překreslený tvar byl méně podobný než u Kristýnky, dokreslování mu trvalo déle. Oba pracovali pečlivě.



Obr. 16a. b, c, d - Dokreslování pirátského klobouku (zdroj autora, 2017)

9.4.17 Pracovní materiál 17

Název činnosti: Skládání obrázku s lodí rozstříhaného na pravidelné obrazce přímými řezy (obdélníky)

Motivační text: Nemůžeme se mu vlastně ani divit, když mu před nosem zmizel Filip s Jůlinkou, ale i samotná mapa, která ho mohla dovést k pokladu. A tak ze zoufalství vytáhl z kapsy kompas, který neukazoval sever a plul se svou lodí křížem krážem po hladině moře.

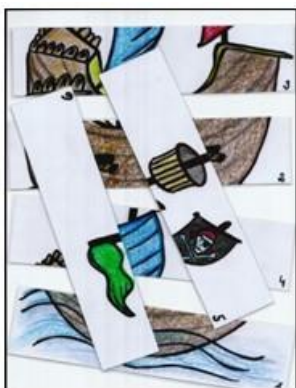
Pomůcky: nastříhaný obrazový materiál

Postup: dítěti je předložen nastříhaný obrazový materiál s lodí, jehož cílem je poskládat pravidelné obrazce ve správném pořadí, aby vznikl konkrétní obrázek.

Upozornění: Obrazový materiál by měl být vytvořen s přihlédnutím na věk a vadu dítěte

Reflexe: Puzzle skládali nejraději, chtěli činnost i několikrát opakovat. Velmi se snažili,

pracovali rychle a zcela bez chyb. Kristýnka se později orientovala pomocí čísel nikoliv dle obrysů.



Obr. 17a, b, c - Skládání obrázku s lodí (zdroj autora, 2017)

9.4.18 Pracovní materiál 18

Název činnosti: Ostrov – prostorová orientace

Motivační text: Vraťme se, ale k Jůlince a Filipovi, ti mezitím zkoumali mapu a hledali zakopaný poklad. „*Jestli chcete najít poklad, budete muset začít kopat. Hledej na takovém místě, kde palma s dvěma kameny roste.*“ Chodili po břehu moře a pozorovali jednotlivé palmy, jestli u některé z nich neleží dva kameny. Slunce pomalu zapadalo, Filip se posadil do písku a zaměřil svůj zrak na plující sud. Moře jej unášelo až k samé zátocy, Filipovi to nedalo a vydal se za ním. Sud doplul ke břehu, opodál se tyčila palma s dvěma kameny. Že by to bylo to správné místo? Filip nanic nečekal a běžel rychle pro Jůlinku, oba urputně hrabali pod kořeny palmy. Již zcela vysílení náhle objevili něco dřevěného. I přes vyčerpání dále hrabali ze všech sil, vytáhli dřevěnou truhlu a nevěřili svým očím. „*Jak ji otevřeme?*“ Zajímalo Jůlinku. „*Je zamknutá a my nemáme klíč.*“ „*Ráno moudřejší večera.*“ Odpověděl Filip. A tak se stočili do klubíčka a usnuli tvrdým spánkem.

Pomůcky: Obrazový materiál

Postup: Dítě si pozorně prohlédne obrázek a na základě pokynů dospělého odpovídá a vyhledává konkrétní předmět.

Upozornění: Obrazový materiál by měl být vytvořen s přihlédnutím na věk a vadu dítěte.

Reflexe: Matýsek měl zprvu obtíže s uvědoměním si pravé a levé strany, jakmile jsme danou problematiku procvičili, pokračoval ve cvičení již bez chyb. Kristýnka byla bystrá, rychle a správně reagovala.



Obr. 18a, b, c - Prostorová orientace (zdroj autora, 2017)

9.4.19 Pracovní materiál 19

Název činnosti: Práce mezi linkami – umístění obrázků do ohraničeného prostoru, počítání

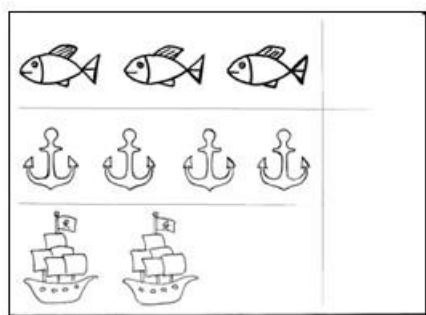
Motivační text: Brzy ráno vstali, posnídali rybu a usadili se u dřevěné truhly. Filip sfoukl prach ze zámku a všiml si, že truhlice nemá klíčovou díрку, ale na krytu jsou vyobrazeny znaky různého počtu. Že by klíčem byl tříčíselný kód? Uvidíme, pomůžete Filipovi a Jůlince s nalezením správného kódu?

Pomůcky: obrazový materiál (pruty)

Postup: Dítě dostane obrazový materiál, spočítá a umístí vystřižené obrázkové kartičky k příslušnému vzoru.

Upozornění: u těžších vad by měla být kontura silnější a výraznější

Reflexe: Matýsek byl pobrkáný, zaměnil počet dvou puntíků s počtem tří. Chybu si uvědomil sám. Kristýnka pracovala v klidném tempu, pečlivě.



Obr. 19a, b, c - Práce mezi linkami (zdroj autora, 2017)

9.4.20 Pracovní materiál 20

Název činnosti: Práce mezi linkami – umístění obrázků do ohraničeného prostoru

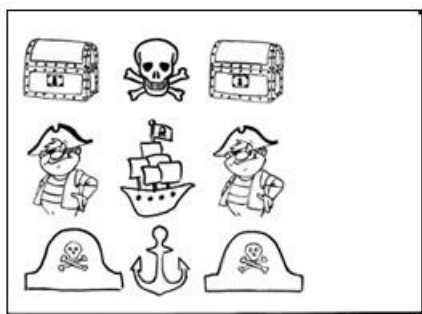
Motivační text: Po sečtení všech znaků se dopídili k číslu 3-4-2, zapsali jej do vyryté tabulky a čekali, co se bude dít. Najednou se zámkový labyrint rozpochoval a víko cvaklo, společně jej nadzvedli a uvnitř truhly byla další truhlice. K otevření nebylo opět zapotřebí klíče, ale rozluštění labyrintu. Tentokrát musel Filip s Jůlinkou nalézt správný znak. Pomůžete jim?

Pomůcky: obrazový materiál (pruty)

Postup: Dítě dostane obrazový materiál, jehož cílem je umístit vystřižené obrázkové kartičky k příslušnému vzoru.

Upozornění: u těžších vad by měla být kontura silnější a výraznější

Reflexe: Činnost jim nedělala žádné obtíže, pracovali ve stejném tempu.



Obr. 20a, b, c - Práce mezi linkami (zdroj autora, 2017)

9.4.21 Pracovní materiál 21

Název činnosti: Poznávání předmětů podle obrysu (stínu)

Motivační text: Správně, jednalo se o znaky lebky, lodě a kotvy! Zámkový labyrint opět povolil, víko cvaklo a společnými silami jej opět nadzvedli. U dna truhly byla malá truhlička, na jejímž krytu víka byl vepsán vzkaz. *Jestli chcete otevřít víko truhly, musíte najít správné obrysy piráta Šmudly.* Jak Jůlinka, tak i Filip se zadívali na různé obrysy piráta Šmudly a pomocí inkoustového pera jej spojovali. Podařilo se vám to také?

Pomůcky: pracovní list, červený fix

Postup: Dítěti je předložen pracovní list s obrázkem. Hledá shodný stín ku vzoru. Nalezenou dvojici spojí.

Upozornění: pracovní list by měl respektovat věk a oční vadu dítěte.

Reflexe: Činnost byla oblíbená. Kristýnka neměla se spojováním žádné obtíže. Matýšek jednou chyboval, ale ihned se sám opravil a pokračoval. Oba pracovali pečlivě.



Obr. 21a, b, c, d - Poznávání předmětu podle obrysu (zdroj autora, 2017)

9.4.22 Pracovní materiál 22

Název činnosti: Přikládání geometrických tvarů (drahokamů) na příslušný vzor.

Motivační text: Zámkový labyrint povolil, víko cvaklo. Plni očekávání otevřeli pomaloučku víko, uvnitř se blýskaly barevné drahokamy. „*To je nádhera!*“ Zvolala Jůlinka. „*Jsmo boháči!*“ Vykřikl Filip. „*Boooháči!*“ Zapapouškoval Pedro. Oba měli velkou radost, že to dokázali a tak celý večer oslavovali, tancovali a zpívali. Druhý den ráno si sbalili věci a pomalu se vydali zpět domů. V rodném městě je už všichni čekali a vítali s otevřenou náručí.

Pomůcky: pracovní list, vystřižené barevné vzory

Postup: Dítě dostane pracovní list s obrysy, přikládá vystřižené barevné vzory na tentýž obrys

Upozornění: pracovní list by měl respektovat věk a oční vadu dítěte. Důraz na výrazné barvy, silnou konturu

Reflexe: Barevné vzory rychle, zcela bez chyb přiložili na daný obrys.



Obr. 22a, b, c, d - Příkládání geometrických tvarů (zdroj autora, 2017)

9.5 Shrnutí

Na základě průzkumu jsme ověřili efektivnost pracovních materiálů, které napomohly reedukaci binokulárního vidění a podpořily ortoptickou terapii, která současně s pleoptickou léčbou probíhala. Pracovní materiály děti zpracovávaly s nadšením a pečlivostí, některé činnosti (puzzle, logické úkoly, omalovánky) chtěly vykonávat i opakovaně. Po skončení průzkumu jsme zjistili, že u obou dětí došlo k výraznému zlepšení tupozrakosti a šilhání. U Kristýnky zároveň pracovní materiály podpořily operaci očí, kterou podstoupila již před zahájením léčby. Kristýnka dříve nosila okluzor celý den, během léčby na přístrojích a aplikaci pracovních materiálů jej nosila dopoledne, v současné době je zalepována pouze na pleoptická cvičení. Po třech týdnech její léčby se šilhání z 20° zlepšilo na 12°. Při závěrečné kontrole bylo zjištěno, že se u Kristýnky snížily dioptrie a výrazně se redukovala tupozrakost. V současné době vidí prostorově, šilhání se zlepšilo na 8°, zalepování okluzorem přetrvává pouze na pleoptická cvičení. U Matýska se zraková ostrost zlepšila o jeden řádek, po třech týdnech dokáže na určitou dobu spojit oči na 0° (nešilhá). Při závěrečné kontrole bylo zjištěno opětovné zlepšení zrakové ostrosti a tupozrakosti. Prostorové vidění není stoprocentní, ale šilhání se již na pravém oku nevyskytuje, obě oči jsou v rovině (0°). Oběma dětem byla pro další možnou reedukaci a podporu operace doporučena další léčba.

Pro zajímavost by bylo vhodné aplikovat a ověřit tyto pracovní materiály také u dítěte s narušeným binokulárním viděním, které je individuálně integrováno v běžné mateřské škole.

Reflexe paní učitelky na nově vytvořený materiál byla pozitivní, požádala o jejich kopii, aby jej mohla využívat i v dalších léčebných turnusech.

Závěr

Zrak nám přináší největší procento přísunu informací z okolního světa. Hraje významnou roli při utváření správných představ, rozvoji paměti, myšlení, pozornosti, řeči i oblasti emocionálně volní. Dítěti by měl být zrak kontrolován již od nejútlejšího věku, neboť zrakové postižení vyžaduje včasnou péči ze strany lékařů, rodiny a pedagogů. Je třeba si uvědomit, že při poruše či ztrátě dochází ke značné změně rozvoje osobnosti. Čím dříve se začne s léčbou, tím stoupá pravděpodobnost vyléčení, pokud je dítě starší, tím je obnova zrakových funkcí pomalejší. (Ludíková in Krejčíková, 2002)

Diplomová práce se věnovala tématu: „Možnosti reedukace zraku u dětí předškolního věku s poruchou binokulárního vidění.“ Jednou z možností reedukace byly vytvořeny pracovní materiály, které hravou formou umožňovaly nápravu poruch binokulárního vidění a podpořily operaci očí.

Diplomová práce byla rozčleněna na devět kapitol. Pro pochopení problematiky poruch binokulárního vidění jsme se zabývali anatomii a fyziologií zrakového orgánu, vymezili a klasifikovali zrakové postižení. Pronikli do problematiky zrakových vad dětského věku, popsali příčiny vzniku a vymezili možné metody a způsoby korekce refrakčních vad. Nejpodrobněji jsme zkoumali poruchy binokulárního vidění a soustředili se na jejich nápravu.

Hlavním cílem diplomové práce bylo vytvořit sérii pracovních materiálů, jež nenásilnou a hravou formou, mohou napomáhat k nápravě poruch binokulárního vidění. Domníváme se, že tyto pracovní listy mohou být přínosem nejenom pro ortoptické sestry, učitelé či rodiče, ale jejich aplikace bude motivující zejména pro děti s narušeným binokulárním viděním.

Závěrem můžeme upozornit na důležitost komplexní léčby, pravidelnost cvičení a zejména na důsledný přístup lékařů, rodičů, pedagogů a samostatného dítěte, který je pro reedukaci stěžejní.

Použitá literatura

ALLEN K. Eileen, MAROTZ R. Lyn (2002). *Přehled vývoje dítěte: od prenatálního období do 8 let*. Praha: Portál. ISBN 80-7367-055-0.

ALLEN K. Eileen, COWDERY E. Glynnis (2012). *The Exceptional child: Inclusion in Early Childhood Education*. USA: Wadsworth, Cengage Learning. ISBN 13: 978-1-111-30548-2

ANTON, Milan (2004). *Refrakční vady a jejich vyšetřovací metody*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotních oborů. ISBN 80-7013-402-X.

AUTRATA, Rudolf, VANČUROVÁ, Jana (2002). *Nauka o zraku*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví. ISBN 80-7013-362-7.

BACUS-LINDROTH, Anne (2004). *Vaše dítě ve věku od 3 do 6 let*. Vyd. 1. Praha: Portál, Rádcí pro rodiče a vychovatele. ISBN 80-7178-862-7.

BARTOŇOVÁ, Miroslava, BYTEŠNÍKOVÁ, Ilona (2012). *Předškolní vzdělávání dětí se speciálními vzdělávacími potřebami: Preschool education of children with special educational needs*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-6044-9.

BEDNÁŘOVÁ, Jiřina, ŠMARDOVÁ Vlasta (2010). *Školní zralost: co by mělo umět dítě před vstupem do školy*. Brno: Edika, Moderní metodika pro rodiče a učitele. ISBN 978-80-251-2569-4.

BENDOVÁ, Petra (2014). *Inkluzivní vzdělávání dětí se speciálními vzdělávacími potřebami předškolního věku*, Hradec Králové: Gaudeamus. ISBN: 978-80-7435-492-2

ČAČKA, Otto (2000). *Psychologie duševního vývoje dětí a dospívajících s faktory optimalizace*. Brno: Doplněk. ISBN 80-7239-060-0.

ČÁLEK, Oldřich (1984). *Raný vývoj dítěte nevidomého od narození*. Praha: Univerzita Karlova. ISBN nevedeno.

ČÁLEK, Oldřich, CERHA, Josef a kol. (1992). *Vývoj osobnosti zrakově těžce postižených*. Praha: Achát. ISBN nevedeno.

DIVIŠOVÁ, Gabriela (1979). *Strabismus*. Praha: Avicenum. ISBN 80-010-79.

DOLÉNEK, Antonín, PIŠTĚLKA, Zdeněk (1974). *Forie - tropie - amblyopie v praxi*. Olomouc: UP. ISBN neuvedeno.

FINKOVÁ, Dita, LUDÍKOVÁ, Linda a kol. (2007). *Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-1857-5.

HAMADOVÁ, Petra, KVĚTOŇOVÁ, Lea a kol. (2007). *Oftalmopedie*. Brno: Paido. ISBN 978-80-7315-159-1.

HROMÁDKOVÁ, Lada (1995). *Šilhání*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví. ISBN 80-7013-207-8.

HROMÁDKOVÁ, Lada (2011). *Šilhání*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-80-7013-530-3.

HRONEK, Jaroslav, JESENSKÝ, Ján (1973). *Kapitoly z výchovně vzdělávací péče o děti tupozraké a šilhavé*. Olomouc: UP. ISBN neuvedeno.

HYCL, Josef (2000). *Šilhání a tupozrakost – informace pro pacienty*. Praha: Triton. ISBN 80-7254-088-2.

HYCL, Josef (2006). *Oftalmologie minimum pro praxi*. 2. Praha: Triton. ISBN 80-7254-827-1.

HYCL, Josef, VALEŠOVÁ, Lucie (2003). *Atlas oftalmologie*. Praha: TRITON. ISBN: 80-7254-382-2.

KEBLOVÁ, Alena (1998). *Integrované vzdělávání dětí se zrakovým postižením*. Praha: Septima. ISBN 80-7216-051-6.

KEBLOVÁ, Alena (2000). *Náprava poruch binokulárního vidění*. Praha: Septima. ISBN 80-7216-121-0.

KEBLOVÁ, Alena (2001). *Zrakově postižené dítě*. Praha: Septima. ISBN 80-7216-191-1.

KIMPLOVÁ, Tereza (2010). *Ztráta zraku: úvod do psychologické problematiky*. Ostrava: Pedagogická fakulta Ostravské univerzity v Ostravě. ISBN 978-80-7368-917-9.

- KOŽÁTKOVÁ, Soňa (2008). *Dítě a mateřská škola*. Vyd. 1. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1568-1.
- KRAUS, Hanuš a kol. (1997). *Kompendium očního lékařství*. Praha: Grada. ISBN 80-7169-079-1.
- KREJČÍŘOVÁ, Olga (2002). *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. Praha: Eteria. ISBN 80-238-8729-7.
- KUCHYNKA, Pavel et al. (2007). *Oční lékařství*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-1163-8.
- KUDELOVÁ, Ivana, KVĚTOŇOVÁ, Lea (1996). *Malé dítě s těžkým poškozením zraku*. Brno: Paido. ISBN: 80-85931-24-9.
- KVĚTOŇOVÁ – ŠVECOVÁ, Lea et al. (2004). *Edukace dětí se speciálními potřebami v raném a předškolním věku*. Brno: Paido. ISBN 80-7315-063-8.
- KVĚTOŇOVÁ – ŠVECOVÁ, Lea (2000). *Oftalmopedie*. Brno: Paido. ISBN 80-85931-84-2.
- KVĚTOŇOVÁ – ŠVECOVÁ, Lea (2007). *Oftalmopedie*. Brno: Paido. ISBN 978-80-7315-159-1.
- LUDÍKOVÁ, Libuše (1988). *Tyflopedie I*. Olomouc: UP. ISBN nevedeno.
- LUDÍKOVÁ, Libuše (2004). *Tyflopedie předškolního věku*. Olomouc: UP. ISBN 80-244-0955-0.
- LOPÚCHOVÁ, Jana (2010). *Reedukácia a komplexná rehabilitácia zraku u jednotlivcov so zrakovým postihnutím*. Bratislava: Iris. ISBN 978-80-89238-40-8.
- LUDÍKOVÁ, Libuše a kol. (2005). *Speciální pedagogika*. Olomouc: UP. ISBN 80-244-1073-7.
- McLINDEN, Mike (1997). Children with multiple Disabilities an a Visual Impairment. In *Visual Impairment*. London: David Fulton Publishers. ISBN 1-85346-412-0.

MICHALÍK, Jan (2003). Historické a právní předpoklady školské integrace. In *Přehled speciální pedagogiky a školská integrace*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 8024406985.

MORAVCOVÁ, Dagmar (2004). *Zraková terapie slabozrakých a pacientů s nízkým vize*. Praha: Triton. ISBN 80-7254-476-4

NOVOHRADSKÁ, Hana (2009). *Vybrané kapitoly z oftalmopedie*. Ostrava: OSU. ISBN 978-80-7368-731-1

OPATŘILOVÁ, Dagmar a Zita Nováková et al. (2012). *Podpora a intervence u dětí se zdravotním postižením*. Brno: Masarykova Univerzita. ISBN 978-80-210-5880-4.

PEŠATOVÁ, Ilona (2005). *Vybrané kapitoly ze speciální pedagogiky se zaměřením na tyflopeditu 2. díl*. Liberec: Technická univerzita v Liberci. ISBN 80-7372-004-3.

PIPEKOVÁ, Jarmila (1998). *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. Brno: Paido. ISBN 80-85931-65-6

RÁDLOVÁ, Eva a kol. (2004). *Speciálně pedagogická diagnostika*. Ostrava: Montanex. ISBN 80-7225-114-7.

RENDLOVÁ, Hana (1995). *Šimon půjde do školy: program všestranného rozvoje předškolního dítěte*. Praha: Portál, Kurikulum předškolní výchovy. ISBN 80-7178-046-4.

RENOTIÉROVÁ, Marie, LUDÍKOVÁ Libuše a kol. (2006). *Speciální pedagogika*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 80-244-1475-9.

RENOTIÉROVÁ, Marie, ROZSÍVAL, Pavel. et al. (2006). *Oční lékařství*. Praha: Galén. ISBN 80-7262-404-0.

RŮŽIČKOVÁ, Veronika (2006). *Integrace zrakově postiženého žáka do základní školy*. Olomouc:UP. ISBN 80-244-1540-2.

RŮŽIČKOVÁ, Kamila (2011). *Vybrané texty ze speciální pedagogiky I*. Hradec Králové: Gaudeamus. ISBN 978-80-7435-099-3.

RŮŽIČKOVÁ, Kamila, VÍTOVÁ, Jitka (2014). *Rehabilitace zraku slabozrakých a rozvíjení čtenářské výkonnosti*. Hradec Králové: Gaudeamus. ISBN 978-80-7435-383-3.

RŮŽIČKOVÁ, Kamila (2015). *Vybrané kapitoly z tyflopédie a surdopedie nejen pro speciální pedagogy*. Hradec Králové: Gaudeamus. ISBN 978-80-7435-424-3.

SLOWÍK, Josef (2007). *Speciální pedagogika*. Praha: Grada. ISBN 9788024717333.

STEJSKALOVÁ, Kateřina (2011). Etiologie těžkého zrakového postižení v dětské populaci. In FINKOVÁ, Dita, RŮŽIČKOVÁ, Veronika a kol. (2011). *Dítě se zrakovým postižením v raném a předškolním věku*. Olomouc: UP, CD - ROM. ISBN 978-80-244-2743-0.

SYNEK, Svatopluk, SKORKOVSKÁ, Šárka (2004). *Fyziologie oka a vidění*. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-0786-1.

ŠPAŇHELOVÁ, Ilona (2004). *Dítě v předškolním období*. Praha: Mladá fronta, Žijeme s dětmi. ISBN 80-204-1187-9.

ŠTRÉBLOVÁ, Miroslava. (2002). *Poznáváme svět se zrakovým postižením*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně. ISBN 80-7044-448-7.

ŠULOVÁ, Lenka (2005). *Raný psychický vývoj dítěte*. Praha: Univerzita Karlova v Praze. ISBN 80-246-0877-4.

TOMÁŠKOVÁ, Iva (2015). *Rozvíjíme předčtenářskou gramotnost v mateřské škole*. Praha: Portál. ISBN 978-80-262-0790-0.

URBÁNKOVÁ, Miroslava (1985). *Reedukace zrakového vnímání tupozrakých a šilhavých dětí předškolního věku*. Brno: KPU. ISBN neuvedeno.

VALENTA, Milan, MÜLLER, Oldřich (2003). *Psychopedie*. Praha: Parta. ISBN: 978-80-7320-137-1

VÁGNEROVÁ, Marie (1995). *Oftalmopsychologie dětského věku*. Praha: Karolinum. ISBN 80-7184-053-X

VÁGNEROVÁ, Marie (2005). *Školní poradenská psychologie pro pedagogy*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0956-8.

VÁGNEROVÁ, Marie (2005). *Vývojová psychologie I.: dětství a dospívání*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0956-8.

VÍTKOVÁ, Marie, ŘEHŮŘEK, Jaroslav a kol. (1999). *Možnosti reedukace zraku při kombinovaném postižení*. Brno: Paido. ISBN 80-85931-75-3.

VÍTKOVÁ, Marie a kol. (1998). *Integrativní speciální pedagogika: integrace školní a sociální*. Brno: Paido. ISBN: 80-7315-071-9

VODIČKOVÁ, Kristina (2008) *Chirurgická léčba vybraných typů strabismu*. Brno. Disertační práce. Masarykova univerzity, Lékařská fakulta.

ZOBANOVÁ, Anna (1998). Fyziologický vývoj vidění u dětí během prvních let života. In *Raná péče pro rodiny s dětmi se zrakovým a kombinovaným postižením: Vybrané příspěvky z kurzu „Poradce péče“*. Praha: Středisko rané péče Praha. ISBN: 80-238-3267-0.

Internetové zdroje:

MŠMT. 2004. *Zákon č. 561/2004 Sb. Zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon)*. [online]. [cit. 2017-08-02]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-561>

MŠMT. 2017. *Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání* [online]. [cit. 2017-08-02]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/file/39792/>

MŠMT. 2005. *Vyhláška č. 72/2005 Sb., poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních*. [online]. [cit. 2017-08-02]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/file/38832/>

MŠMT. 2016. *Vyhláška č. 27/2016 Sb., o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných*. [online]. [cit. 2017-08-02]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-27/zneni-20160901>

FAKULTNÍ NEMOCNICE T. B. *Strabologická a dětská ambulance* [online]. [cit. 2017-08-02]. Dostupné z: <http://www.kntb.cz/strabologicka-a-detska-ambulance>

HAMPLOVÁ, M. a kol. *Hravě proti tupozrakosti (amblyopii) pravidelným cvičením*. [online]. [cit. 2017-08-05]. Dostupné z: <http://docplayer.cz/3056361-Hrave-proti->

tupozrakosti-amblyopii-pravidelnym-cvicenim-prirucka-pro-rodice-brozuru-sponzoruje-firma-3m-dodavatel-ocni-naplasti-opticlude.html

HAMPLOVÁ, M. a kol. 2007. *Tupozrakost a její léčba*. [online]. [cit. 2017-08-05]. Dostupné z: <http://www.ortoptika.cz/web/prirucky-ke-stazeni>

ZOBANOVÁ, Anna. A kol. *Vaše dítě má nosit okluzi. Jak na to?* [online]. [cit. 2017-08-05]. Dostupné z: <http://eda.cz/cz/co-delame/publikujeme/brozury>