

UNIVERZITA JANA AMOSE KOMENSKÉHO PRAHA

BAKALÁŘSKÉ KOMBINOVANÉ STUDIUM

2014-2017

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Jana Koucká

**Rehabilitační a kompenzační pomůcky pro osoby se zrakovým postižením
a jejich využití při výchově a vzdělávání**

Praha 2017

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jana Janková

JAN AMOS KOMENSKY UNIVERSITY PRAGUE

BACHELOR COMBINED STUDIES

2014-2017

BACHELOR THESIS

Jana Koucká

**Rehabilitative and assistive devices for persons with visual impairments and
their use in education and training**

Prague 2017

The Bachelor Thesis Work Supervisor:

Mgr. Jana Janková

Prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použitých zdrojů.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v univerzitní knihovně.

V Praze dne 20. 2. 2017

Jana Koucká

Poděkování

Děkuji vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Janě Jankové za její cenné rady a ochotu při vedení bakalářské práce. Chtěla bych také poděkovat pedagogům v MŠ Lentilka za to, že jsem se mohla podívat, se kterými rehabilitačními a kompenzačními pomůckami pracují děti v předškolním věku a poskytli mně řadu důležitých informací.

Anotace

Bakalářská práce se ve své teoretické části zabývá kompenzačními a rehabilitačními pomůckami. Cílem práce je zjistit, které kompenzační a rehabilitační pomůcky používají jedinci se zrakovou vadou v předškolním věku. V práci jsou popsány kompenzační a rehabilitační pomůcky, které jsou využívány u jedinců se zrakovou vadou. Konkrétněji jsou popsány kompenzační a rehabilitační pomůcky, které používají děti v předškolním věku v Mateřské škole LENTILKA v Hradci Králové.

V praktické části bakalářské práce bylo provedeno výzkumné šetření v Mateřské škole Lentilka v Hradci Králové. Při výzkumu byla použita metoda pozorování, které bylo zaměřeno na používání kompenzačních a rehabilitačních pomůcek. Další metodou byla metoda řízeného rozhovoru, která sloužila k získání informací pro vytvoření kazuistik dětí se zrakovou vadou předškolního věku v mateřské škole Lentilka.

Klíčová slova

Jedinec se zrakovou vadou, kompenzační a rehabilitační pomůcky, specifika výchovy jedince se zrakovou vadou, okluzor, pleoptická a ortoptická terapie, vady zraku, výchova dítěte se zrakovou vadou

Annotation

The bachelor thesis deals with the compensatory and rehabilitative aids in its theoretical part. The aim of the thesis is to identify which compensatory and rehabilitative aids are used by visually handicapped people of preschool age. The thesis describes the compensatory and rehabilitative aids used by visually handicapped people. More specifically, there are described the compensatory and rehabilitative aids used by preschoolers in kindergarten Lentilka in Hradec Kralove. In the practical part of the thesis, a research was made in the kindergarten Lentilka in Hradec Kralove. During the research, a method of observation focused on the use of the compensatory and rehabilitative aids was made. A method of controlled interview was another method used to obtain information for a creation of casuistries of visually handicapped preschool children in the kindergarten Lentilka.

Keywords

A person with visual handicap, compensatory and rehabilitative aids, education of visually handicapped children, pleoptic and ortoptic therapy, specifics of education of people with visual handicap, occluder, visual handicap

OBSAH

ÚVOD.....	10
1 JEDINEC SE ZRAKOVOU VADOU	12
1.1 Diagnostika zrakové vady	13
1.1.1 Jedinci nevidomí.....	14
1.1.2 Jedinci se zbytky zraku (s těžce slabým zrakem).....	14
1.1.3 Jedinci slabozrací	14
1.1.4 Jedinci s poruchou binokulárního vidění	15
1.2 Terapeutické metody k nápravě poruch binokulárního vidění	15
1.2.1 Brýlová korekce	16
1.2.2 Okluzní terapie	16
1.3 Tupozrakost a šilhavost	17
1.4 Pleoptická terapie	17
1.4.1 Aktivní pleoptika	18
1.4.2 Pasivní pleoptika.....	18
1.5 Ortoptická terapie	19
1.6 Klasifikace zrakových vad podle WHO.....	20
2 KOMPENZAČNÍ POMŮCKY	22
3 KOMPENZAČNÍ A REHABILITAČNÍ POMŮCKY PRO JEDINCE SE ZRAKOVOU VADOU.....	24
3.1 Požadavky na kompenzační pomůcky a přístroje	24
3.1.1 Funkční požadavky	25
3.1.2 Technické požadavky	25
3.1.3 Estetické požadavky	25
3.1.4 Ergonomické požadavky.....	26
3.1.5 Ekonomické požadavky	26
3.2 Rozdělení kompenzačních pomůcek pro zrakově postižené	27
3.2.1 Pomůcky pro domácnost	27
3.2.2 Pomůcky pro prostorovou orientaci a samostatný pohyb	27
3.2.3 Pomůcky pro práci s informacemi	28
3.3 Ortoptické přístroje	32
3.4 Přístroje pro aktivní pleoptiku.....	33
3.5 CAM stimulátor – přístroj pro pasivní pleoptiku	33

3.6	Brýle a okluzor	34
4	VZDĚLÁVÁNÍ DÍTĚTE SE ZRAKOVOU VADOU.....	35
4.1	Podpůrná opatření	36
4.2	Péče o dítě se zrakovou vadou ve věku od tří let po nástup do školy.....	39
4.3	Specifičnost výchovy zrakově postiženého dítěte v mateřské škole	39
4.3.1	Rozvoj zrakového vnímání.....	40
4.3.2	Rozvoj sluchového vnímání	41
4.3.3	Rozvoj hmatového vnímání	42
4.3.4	Rozvoj čichu a chuti.....	44
4.3.5	Rozvoj řeči.....	44
4.3.6	Rozvoj estetického vnímání	45
4.3.7	Hudební výchova	45
4.3.8	Výtvarné projevy	45
4.3.9	Pohybové činnosti.....	46
4.3.10	Nácvik sebeobsluhy	46
4.3.11	Co by mělo dítě umět před nástupem do školy	47
5	VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ	48
5.1	Metodologie výzkumného šetření	48
5.2	Pozorování	49
5.2.1	Průběh pozorování	49
5.3	Rozhovor (Interview).....	50
5.4	Kazuistika	50
6	MŠ LENTILKA A SPC.....	52
7	PORUCHY BINOKULÁRNÍHO VÍDĚNÍ.....	55
7.1	Pleoptická cvičení	56
7.1.1	Třídění předmětů podle velikosti, tvaru a barvy.....	56
7.1.2	Práce na lince	57
7.1.3	Fixace na body	57
7.1.4	Hledání odlišností (identické dvojice)	58
7.1.5	Vypichování	59
7.1.6	Navlékání, provlékání, proplétání.....	59
7.1.7	Stříhání a vystřihování	59
7.2	Ortoptická cvičení	60
7.2.1	Cvičení konvergence	60

7.2.2	Konstrukční činnosti.....	60
7.2.3	Pohybové činnosti.....	61
8	KAZUISTIKA.....	63
9	VYVOZENÉ ZÁVĚRY Z POZOROVÁNÍ.....	68
9.1	Které rehabilitační a kompenzační pomůcky používají děti s tupozrakostí a šilháním v MŠ Lentilka?	68
9.2	Jak pracovat s dítětem s poruchou binokulárního vidění?.....	68
9.3	Jakým způsobem jsou prováděna pleoptická a ortoptická cvičení v mateřské škole Lentilka?	69
9.4	Které ortoptické a pleoptické přístroje jsou používány v ordinaci ortoptičky v mateřské škole Lentilka?	70
9.5	Které didaktické pomůcky, hry jsou používány při reedukaci poruch binokulárního vidění?	70
	ZÁVĚR.....	72
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	73
	SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK.....	77
	SEZNAM PŘÍLOH.....	I

ÚVOD

Tato bakalářská práce je zaměřena na používání kompenzačních a rehabilitačních pomůcek u dětí se zrakovou vadou v předškolním věku. Toto téma jsem si vybrala z toho důvodu, že si myslím, že dětí se zrakovou vadou je stále velké množství a také proto, že i já sama mám zrakovou vadu.

Téma bakalářské práce jsem si vybrala i z toho důvodu, že jsem chtěla zjistit, jak v dnešní době probíhá rehabilitace a jakým způsobem se vyvíjejí kompenzační pomůcky. Zaměřila jsem se na používání kompenzačních a rehabilitačních pomůcek u dětí v předškolním věku. Předškolní věk jsem si vybrala z toho důvodu, že zrakové vady, pokud se začnou reedukovat v raném věku, tak je větší procento zlepšení postižených zrakových funkcí.

Bakalářská práce je členěna do devíti kapitol. V úvodu teoretické části jsou vymezeny zrakové vady, na které lze nahlížet z různých pohledů. V práci jsou uvedeny zrakové vady z hlediska vzdělávání, kdy rozdělujeme poruchy zraku do sedmi skupin. Existuje několik způsobů, jak zrakové vady dělit. V práci je použito rozdělení zrakových vad podle autorky Aleny Keblové. Větší část je věnována poruchám binokulárního vidění, které se v mateřské škole objevují nejčastěji. Jsou zde uvedeny metody k nápravě poruch binokulárního vidění. Je zde zmíněna pleoptická a ortoptická terapie. V práci je také uvedena klasifikace zrakových vad podle světové zdravotnické organizace (WHO). Značná část bakalářské práce se věnuje výčtu kompenzačních a rehabilitačních pomůcek pro zrakově postižené. Kompenzační pomůcky jsou rozděleny do několika skupin. V práci jsou popsány kompenzační pomůcky nejen ty, které používají děti v předškolním věku, ale jsou zde popsány kompenzační pomůcky, které používají, žáci, studenti i dospělí s různými zrakovými vadami. Následující kapitola je věnována vzdělávání dětí se zrakovou vadou. Je zde uvedena vyhláška, která upravuje vzdělávání jedinců se zrakovou vadou. V krátkosti jsou zde popsána podpůrná opatření pro vzdělávání jedinců se speciálními vzdělávacími potřebami. Je zde zmíněna práce asistenta pedagoga. Bakalářská práce se dále věnuje specifičnosti výchovy dítěte se zrakovou vadou v mateřské škole.

V praktické části je popsána mateřská škola (MŠ) Lentilka v Hradci Králové, kde bylo prováděno výzkumné šetření. Výzkum v mateřské škole trval několik dní a cílem bylo pozorování předškolních dětí při denním programu. Pozorování bylo zaměřeno na používání kompenzačních a rehabilitačních pomůcek, a jakým způsobem je prováděna rehabilitace. Převážná většina dětí v této mateřské škole má poruchu binokulárního

vidění. Cílem rehabilitace je náprava tupozrakosti a šilhavosti. Součástí mateřské školy je ordinace, kde pracuje ortoptička a zdravotní sestra. V této ordinaci jsou prováděna cvičení pomocí rehabilitačních přístrojů. Na pleoptická cvičení navazují cvičení ortoptická. Pleoptická cvičení provádí speciální pedagog, se kterým spolupracuje asistent pedagoga. V bakalářské práci jsou popsána některá ortoptická a pleoptická cvičení. U některých pleoptických cvičení jsou uvedeny příklady, jakým způsobem lze cvičení provádět. V rámci výzkumného šetření bylo provedeno pozorování a byl veden řízený rozhovor se speciálními pedagogy, asistenty pedagogů a ortoptičkou. Na základě rozhovorů a pozorování byly sestaveny kazuistiky dětí, které navštěvují mateřskou školu Lentilka.

1 JEDINEC SE ZRAKOVOU VADOU

„Termínem zrakové vady jsou označovány nedostatky zrakové percepce různé etiologie a různého rozsahu, ale také negativní vliv zrakové vady na celou osobnost jedince a její psychický vývoj. Vliv zrakového postižení je komplexní, jednotlivé složky často nelze oddělit.“ (Janková a kol., 2015, s. 8) Zraková vada se u jedince projevuje v jeho výkonnosti, dále pak v oblasti emocionality, vůle i v oblasti sociálních vztahů. Cílem speciálně pedagogických metod je, najít funkce, které jsou nejméně poškozené (zasažené) a najít vhodné postupy, které budou rozvíjet a podporovat tyto funkce. Pokud dojde k vyhasnutí funkce, je třeba vyhledat náhradu ve formě kompenzační činnosti (Janková, 2015).

Osoby se zrakovou vadou lze dělit do skupin dle různých hledisek. Je známa klasifikace sportovní, lékařská, školní a klasifikace posudkových lékařů. Při vzdělávání využíváme dělení na skupiny podle stupně zrakové vady.

Na kvalitu vidění má vliv porucha některé ze zrakových funkcí:

1. snížená zraková ostrost,
2. snížení kvality a rozsahu zorného pole,
3. porucha barvocitu,
4. okulomotorické poruchy,
5. proměnlivé vidění,
6. světloplachost,
7. porucha zpracování zrakových informací.

1. Snížená zraková ostrost se vyznačuje omezením ostrého vidění do blízka, dálky a zároveň omezuje orientaci v prostoru i na ploše. Jedinci mají problémy s detailní prací jako je psaní, šití, malování. V prostorové orientaci mají problémy s odhadem vzdálenosti, rozměrem překážky a dále pak jaká je rychlost či vzdálenost překážky (Janková, 2015).

2. V případě snížení kvality a rozsahu zorného pole se jedná o omezení prostoru, který dítě vidí. Při této vadě se může i nemusí objevit snížená zraková ostrost. Pokud má dítě výpadek v centru zrakového pole, tak pokud chce dítě vidět zřetelněji, musí se dívat stranou. Výpadek periferního vidění se může objevit v horním, dolním nebo postranním poli. Dítě má problémy s barvami a zhoršuje se u něho vidění za šera a má problémy se změnami osvětlení (Květoňová - Švecová, 1998).

3. Porucha barvocitu znamená pro jedince omezení v prostoru i na ploše. Dítě se špatně orientuje v pracovním listu, který dostane na vypracování nebo interaktivních tabulí. S úplnou ztrátou barvocitu souvisí silná světloplachost. Jedinec může být oslněn bílým papírem v knize.

4. Mezi okulometrické poruchy zařazujeme šilhání. *„Šilhání souvisí s poruchou funkce okohybných svalů nebo s vadami lomivosti světelných paprsků v oku (tzv. refrakčními vadami – krátkozrakost, dalekozrakost, astigmatismus). Šilhání komplikuje vidění do blízka i do dálky. K okulometrickým poruchám řadíme i bezděčné kmitání očí (nystagmus). Toto kmitání zhoršuje schopnost detailní práce, ale i vidění do dálky.“* (Janková a kol., 2015 s. 8)

5. Během dne může dojít k proměnlivému vidění, které je velmi obtížné korigovat optickými pomůckami. Je důležité, aby u těchto jedinců bylo přihlíženo k jejich aktuálním zrakovým možnostem.

6. Světloplachost nebo naopak šeroslepost je vyznačována poruchou adaptace na světlo a tmu. Porucha citlivosti je spojena se zhoršením zrakové ostrosti a s postupným snižováním funkcí přenosu informací nervovými vlákny.

7. Porucha zpracování zrakových informací se u dítěte projevuje při čtení, psaní, čtení obrázků. Dítě má potíže s rozeznáváním obličejů, tvarů, znaků a orientací v prostoru i na ploše.

1.1 Diagnostika zrakové vady

Základní diagnostiku zrakové vady provádějí lékaři oftalmologové. Z tohoto lékařského vyšetření je vyhotovena zpráva, která je základním dokumentem pro další speciálně pedagogické vyšetření ve speciálně pedagogickém centru (SPC). Na základě vyšetření, speciální pedagog vyhodnotí, do jaké míry má zraková vada vliv na schopnosti jedince a určí míru speciálních vzdělávacích potřeb. Úkolem speciálního pedagoga je určit a popsat potřebná podpůrná opatření pro vzdělávání konkrétního jedince.

Autorka Alena Keblová rozděluje jedince, kteří potřebují speciálně pedagogickou péči, do skupin podle druhu zrakové vady a jejího stupně.

Zrakové vady

- a) se zrakovou vadou orgánovou (slabozrací, se zbytky zraku a nevidomí) (Keblová, 1998).

1.1.1 Jedinci nevidomí

Mezi nevidomé jedince patří jedinci, kteří při získávání informací v běžném písmu používají moderní kompenzační pomůcky. K tomu, aby mohli získávat informace o okolním světě, tak musí využívat svých kompenzačních schopností. U nevidomých jedinců je důležité, aby se naučili psát a číst bodovým písmem a aby byli schopni se orientovat v prostoru a samostatně se pohybovat (Janková a kol., 2015).

Děti, které jsou od narození nevidomé, tak potřebují již od narození speciální přístup. Mezi základní postupy u nevidomých dětí patří rozvíjení kompenzačních smyslů, motivace dítěte k interakci s prostředím jiným způsobem než pomocí zraku a v co největší míře omezit informační deficit dítěte. Jestliže se narodí nevidomé dítě, tak už matky na novorozeneckém oddělení se dozvídají o existenci rané péče, kde dostanou potřebné kontakty. Úkolem rané péče je jak podpora psychomotorického vývoje těžce zrakově postiženého, tak i podpora celé rodině. Na ranou péči poté navazují speciálně pedagogická centra jako školská poradenská zařízení (Janková a kol., 2015).

1.1.2 Jedinci se zbytky zraku (s těžce slabým zrakem)

Jedinci se zbytky zraku jsou schopni pracovat s černotiskem, ale je nutné používat speciální optické pomůcky, které jsou nutností. Práci však nezrychlí ani nezjednoduší. S pomocí speciálních pedagogů se jedinci seznamují s tím, jak získávat informace z okolí pomocí technik, které jsou typické pro nevidomé.

Z počátku života se tyto děti jeví jako nevidomé, ale cílenou zrakovou stimulací jsou zrakové funkce rozvíjeny a to do té míry, že je dítě schopno se zrakem pracovat. Dokáže číst a psát. U dítěte jsou kromě rozvoje zrakových funkcí a kompenzačních funkcí procvičována i bezpečnostní pravidla (Janková a kol., 2015).

1.1.3 Jedinci slabozrací

Jedinci slabozrací jsou řazeni do skupiny s nejnižší zrakovou vadou. Zraková práce do dálky nebo do blízka je pro jedince velkou zátěží, která se projevuje rychlejší unaveností. „*Stupeň slabozrakosti začíná na zachovaných 30% zdravého vidění, ale*

končí u pouhých 5% zdravého vidění, a přitom hovoříme o nejnižším stupni postižení.“ (Janková a kol., 2015, s. 11) Někteří jedinci mohou mít omezenou fyzickou námahu nebo tělesnou výchovu.

- b) se zrakovou vadou převážně funkční (tupozrakost, šilhání) (Keblová, 1998).

1.1.4 Jedinci s poruchou binokulárního vidění

Tyto poruchy se projevují omezením nebo ztrátou zrakové funkce jednoho oka. Jedná se zejména o šilhavost a tupozrakost. *„Etiologicky se jedná o poruchy funkční. Charakteristickým důsledkem této poruchy je narušené prostorové vidění, zejména vnímání hloubky prostoru.“* (Janková a kol., 2015, s. 11) Velkým problémem pro tyto jedince je zraková práce zblízka. Při tělesné výchově mají tyto děti problém a to v prostorové orientaci. Jedinci jsou méně obratní a jejich pohyb je nejistý. Zraková práce je pro jedince velkou zátěží, a proto dochází k rychlému nástupu únavy.

U jedince s poruchou binokulárního vidění je provedena speciálně pedagogická diagnostika, která je prováděna ve speciálně pedagogických centrech. Na základě této diagnostiky a lékařských podkladů je vystaven podrobný posudek, který určuje míru potřebných podpůrných opatření u konkrétního jedince. Úkolem učitelů a asistentů pedagoga je spolupráce s příslušným speciálně pedagogickým centrem, kde jim konkrétní vadu vysvětlí a pomocí stimulačních brýlí si ji mohou představit (simulovat) a díky tomu mohou upravit metody a formy práce při vyučování (Janková a kol., 2015).

1.2 Terapeutické metody k nápravě poruch binokulárního vidění

Jestliže jedinec má silnou jednostrannou tupozrakost, tak má potíže při hrách a v učení. Při této poruše dítě nemá chuť k prohlížení knížek, k ručním pracím. V mnoha případech je tupozrakost doprovázena šilháním, což může u dítěte způsobit psychický blok, vzhledem ke svému vzhledu. Už v mateřské škole se může setkat s posmíváním od ostatních dětí. *„Při zanedbání včasné terapie nebo při neléčené tupozrakosti vstupuje dítě do života nedostatečně vybavené, neschopné prostorového vidění, s prakticky fungujícím jedním okem. Tyto nedostatky ovlivňují negativně nejen možnost jeho studia, sportování, ale ztěžují i získání řidičského průkazu, zužují výběr pracovního uplatnění. Tupozrakost a šilhavost vylučují postižené z řady pracovního*

uplatnění. Tupozrakost a šilhavost vylučují postižené z řady zaměstnání, jako je např. doprava, letectví, a ze všech dalších profesí, které vyžadují dobrou zrakovou ostrost a binokulární vidění. Déletrvající nebo dlouhodobá práce s moderní technikou a na počítačích je obtížná až nemožná. Téměř vyloučeno je také studium na technických vysokých školách.“ (Keblová, Lindáková a Novák, 2000, str. 13)

1.2.1 Brýlová korekce

Brýlová korekce je variantou jak zlepšit zrakovou ostrost tupozrakého oka. Brýlová korekce vyrovná nebo zmenší i šilhavost. Jestliže se jedná o tupozrakost vyššího stupně, tak ani po brýlové korekci neumožňuje binokulární vidění. Jedinci nejsou schopni rozeznat postiženým okem menší znaky na optotypech (Reedukace poruch binokulárního vidění u dětí předškolního věku, online, cit. 2017-01-22).

První brýle jsou předepisovány v 1 – 1 1/2 roce věku a to v době, kdy dítě spolehlivě chodí. U vysokých refrakčních vad – hypermetropie a myopie je možno předepsat brýle i před prvním rokem věku. Čím je dítě menší, tím lépe snáší změny v síle skel i větší rozdíl dioptrií mezi oběma očima (Hromádková, 2011).

1.2.2 Okluzní terapie

Cílem okluzní terapie je donutit postižené oko k činnosti. Proto se vyřadí z činnosti oko, kterým dítě lépe vidí a to pomocí okluzoru. Léčba by měla být ukončena do doby, než si začne svoji vadu uvědomovat. Než si dítě zvykne na okluzor, může trvat týden až měsíc. Důležitou roli zde hraje rodina, musí mu dodat podporu a kontrolovat, zda okluzor používá správně, aby nedocházelo k nadzvedávání okluzoru. V dnešní době se dají koupit okluzory s dětskými motivy, což je pro děti povzbudivé (Reedukace poruch binokulárního vidění u dětí předškolního věku, online, cit. 2017-01-22).

1.3 Tupozrakost a šilhavost

„Tupozrakost (amblyopie) je podstatné snížení zrakové ostrosti jednoho oka, které nelze vykorigovat brýlemi. Je provázána poruchou lokalizace a poruchou rozlišovacích schopností. Nebývá spojena s viditelnými organickými změnami oka, jedná se o funkční poruchu – útlum, vyřazení vjemu tupozrakého oka ve zrakovém centru mozku. U dítěte, které má na každém oku jinou refrakční vadu, vzniká na sítnici jednoho oka ostřejší obraz vnímaného předmětu než na sítnici oka druhého. Tím je narušeno binokulární vidění. Pokles vidění může být různého stupně – od lehce snížené zrakové ostrosti až po praktickou slepotu.“ (Keblová, Lindáková a Novák, 2000, str. 7)

„Šilhavost (strabismus) je porucha rovnovážného postavení očí, při němž nehledí obě oči rovnoběžně, ale jedno se odchyluje. Jedním z důvodů je, že dítě stáčí oko, jehož zraková ostrost je snížena. Ke strabismu však nevede každé snížení zrakové ostrosti a jeho vznik je ovlivněn také věkem dítěte.“ (Keblová, Lindáková a Novák, 2000, str. 6) Šilhání vzniká nejčastěji mezi druhým až čtvrtým rokem. Rozlišuje šilhání sbíhavé a rozbíhavé. Při sbíhavém šilhání dítě kouká na objekt jedním okem a druhé oko se stočí směrem do vnitřního koutku, u rozbíhavého se oko stačí do zevního koutku oka.

Tupozrakost a šilhání spolu úzce souvisejí a obě tyto vady lze s úspěchem léčit. Pokud je zjištěna vada, tak je důležité, aby tupozrakost a šilhání byli léčeny co nejdříve, protože obnovení funkce vidění a možnost upevnění reflexů prostorového vidění s přibývajícím věkem rychle klesá. Nejvhodnějším je tedy předškolní věk, kdy jsou výsledky léčení nejlepší. Dítě ve věku 4 let už dobře spolupracuje a může provádět různá cvičení na přístrojích (Reedukace poruch binokulárního vidění u dětí předškolního věku, online, cit. 2017-01-22).

1.4 Pleoptická terapie

Nástrojem léčby tupozrakosti jsou pleoptická cvičení k vytváření správného monokulárního vidění, neboli vidění jedním okem. Jsou zaměřena na výcvik tupozrakého oka s využitím okluzoru, který zakryje lepší oko. Hlavním předpokladem efektivity pleoptických cvičení je přesnost provedení. Pokud se dítě dívá pouze

tupozrakým okem, tak jsou tato cvičení pro něho velmi náročná. Pleoptickou terapii lze dělit na aktivní a pasivní pleoptiku.

1.4.1 Aktivní pleoptika

Při aktivní pleoptice tupozraké oko provádí různé úkoly většinou do blízka s pomocí hmatu, sluchu a paměti. Čím více je oko zatěžováno, tím rychleji se zlepšuje jeho zraková ostrost. Procvičuje se nejen zraková ostrost, ale i koordinace zraku a motorické činnosti (oko-ruka, oko-noha). Tato cvičení by měla být prováděna za dohledu rodičů, kteří byli poučeni očním lékařem, jak jednotlivá pleoptická cvičení provádět. Procvičování by měla být pro děti přitažlivá, pestrá a měla by být prováděna zábavnou formou. Tato cvičení by neměla trvat déle jak 30 minut a to z důvodu únavy a nepozornosti dětí. Během těch 30 minut by se cvičení měla střídát (Reedukace poruch binokulárního vidění u dětí předškolního věku, online, cit. 2017-01-22).

Při aktivní pleoptice je využíván lokalizátor (obr. č. 5), což je jednoduchý přístroj určený dětem předškolního věku. Při cvičení dítě zakrývá svým prstem, nebo ukazovátkem otvory v kovové desce, který speciální pedagog postupně rozsvěcuje a zhasíná. Je celá řada desek od lehčích po těžké. Lze také měnit velikost otvorů, čímž dítěti práci ztížíme.

Dalším přístrojem je korektor (obr. č. 6). Při tomto cvičení dítě obtahuje kovovou tužkou vyryté obrázky na kovové desce. Jestliže dítě přetáhne konturu, tak se rozsvítí světlo nebo se ozve zvukový signál.

1.4.2 Pasivní pleoptika

Pasivní pleoptika se používá zejména u tupozrakosti s metrickou fixací. Mezi nejvýznamnější pleoptickou léčebnou metodu patří CAM stimulátor (obr. č. 7). Přístroj je používán tak, že se do přístroje postupně vkládá 7 kotoučů (obr. č. 8), od největší šachovnice po nejmenší šachovnici. Délka jednoho otočení kotouče je přibližně jedna minuta. Po dobu otáčení dítě maluje, buď podle vlastní fantazie, nebo obtahuje obrázek, který je vložen (Reedukace poruch binokulárního vidění u dětí předškolního věku, online, cit. 2017-01-22).

Pleoptická cvičení se zaměřují na:

1. rozvoj vnímání světelných podnětů,
2. zjemnění barvocitu (například třídění předmětů podle barvy),
3. zlepšení orientace na ploše,
4. výcvik zrakově motorické orientace (koordinace oko-ruka),
5. nácvik lokalizace.

Na pleoptickou léčbu ve většině případů navazuje ortoptická léčba, jejímž cílem je navození a prohloubení spolupráce obou očí.

1.5 Ortoptická terapie

„Ortoptika je snaha o obnovení porušeného binokulárního vidění.“ (Hromádková, 2011, str. 114) Cílem ortoptické terapie je náprava a nácvik binokulárního vidění při paralelním postavení očí. Při cvičení jsou používány obě oči, nepoužívá se tedy okluzor.

Terapie je realizována ve speciálních pracovištích na ortoptických přístrojích pod dozorem ortoptika nebo zdravotní sestry. „Při cvičení zevních očních svalů musí být hlava dítěte vždy nehybná, dítě má pohybovat jen očima.“ (Keblová, Lindáková a Novák, 2000, str. 16)

Ortoptik by měl být v úzkém kontaktu s rodiči postiženého dítěte. Rodič by měl být seznámen s vadou dítěte, s průběhem jeho léčby, s důsledky a omezeními, která vyplývají z daného postižení. Ortoptik poskytuje rodičům informace o tom, jak mohou s dítětem doma cvičit, jak správně pečovat o brýle a dodržovat zrakovou hygienu (Hromádková, 2011).

Jedním nejdůležitějším diagnostickým a terapeutickým ortoptickým přístrojem je troposkop (obr. č. 9). Tento přístroj se skládá ze dvou oddělených tubusů, do kterých se vkládají obrázky, které musí dítě spojit v jeden. Během cvičení dítě popisuje obrázek, který vidí a zároveň má za úkol správně prostorově lokalizovat jeho detaily (Hromádková, 2011).

Dalším přístrojem je cheioskop (obr. č. 10). Přístroj je sestaven z vodorovné pracovní desky, která má na jedné straně svislou předložku s rámečkem, do které se vsunují obrázky. Dítě se dívá oběma očima přes kukátku a zároveň obkresluje daný obrázek. Jedním okem sleduje obrázek předlohy a druhým vidí papír na podložce a špičku psacího náčiní, kterou má kreslit. Jestliže dítě zvládá obkreslit obrázek, tak

víme, že používá obě oči (Reedukace poruch binokulárního vidění u dětí předškolního věku, online, cit. 2017-01-22).

1.6 Klasifikace zrakových vad podle WHO

Klasifikace, která je zde uvedena v tabulce č. 1, zohledňuje jen oftalmologická hlediska. Nenajdeme zde míru potřebné podpory jedince se speciálními vzdělávacími potřebami. Stanovení lékařské diagnózy a zařazení jedince do skupiny podle následující tabulky je pro práci speciálního pedagoga základním předpokladem další činnosti (Janková a kol., 2015).

Tabulka 1: Klasifikace zrakových vad podle WHO (Světové zdravotnické organizace)

Položka	Druh zdravotního postižení
1.	<p>Střední slabozrakost</p> <p>zřaková ostrost s nejlepší možnou korekcí: maximum menší než 6/18 (0,30) - minimum rovné nebo lepší než 6/60 (0,10); 3/10 - 1/10, kategorie zrakového postižení 1</p>
2.	<p>Silná slabozrakost</p> <p>zřaková ostrost s nejlepší možnou korekcí: maximum menší než 6/60 (0,10) - minimum rovné nebo lepší než 3/60 (0,05); 1/10 - 10/20, kategorie zrakového postižení 2</p>
3.	<p>Těžce slabý zrak</p> <p>a) zřaková ostrost s nejlepší možnou korekcí: maximum menší než 3/60 (0,05) - minimum rovné nebo lepší než 1/60 (0,02); 1/20 - 1/50, kategorie zrakového postižení 3</p> <p>b) koncentrické zúžení zorného pole obou očí pod 20 stupňů, nebo jediného funkčně zdatného oka pod 45 stupňů</p>
4.	<p>Praktická nevidomost</p> <p>zřaková ostrost s nejlepší možnou korekcí 1/60 (0,02), 1/50 až světlocit nebo omezení zorného pole do 5 stupňů kolem centrální fixace, i když centrální ostrost není postižena, kategorie zrakového postižení 4</p>
5.	<p>Úplná nevidomost</p> <p>ztráta zraku zahrnující stavy od naprosté ztráty světlocitu až po zachování světlocitu s chybnou světelnou projekcí, kategorie zrakového postižení 5</p>

Zdroj: Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů - desátá revize (MKN-10), vydal Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, online, cit. 2017-01-17

2 KOMPENZAČNÍ POMŮCKY

„Podmínkou úspěšného rozvoje každého jedince je neustálý přísun informací, které přijímá ze svého okolí a určitým způsobem zpracovává. Informace jsou získávány pomocí analyzátorů – za normálních okolností jich největší procento poskytuje zrak. Většina autorů udává, že je to 75 % - 80 % všech spontánně získaných informací, někteří udávají procento ještě vyšší.“ (Keblová, 1999, s. 5)

Zrak nám umožňuje orientovat se v prostředí, rozlišovat tvary, barvy, vzdálenosti, hloubky, směr pohybu a klidu v okolním prostředí. Díky zraku získáváme maximum informací v minimálním čase. Prostřednictvím zraku si utváříme správné představy, rozvíjíme paměť, pozornost, myšlení, řeč i sféru emocionálně volní. Zrakové vjemy jsou významné pro každou praktickou činnost (hra, učení, pracovní, zájmová či rekreační činnost). Dále jsou pak zrakové vjemy důležitým zdrojem estetických zážitků (Keblová, 1999).

Poškození nebo porucha zraku nebo dokonce ztráta zraku omezuje, deformuje nebo zcela vylučuje získávání informací. Vážnější poškození zraku nebo jeho ztráta ovlivňuje téměř všechny oblasti života zrakově postižené osoby. Jedná se zejména o:

- přístup k tištěným informacím (četba, zpracování písemných informací),
- samostatnost a nezávislost (samostatný pohyb, sebeobsluha, péče o domácnost),
- vzdělávání, pracovní uplatnění.

Speciální pedagogika vyvinula řadu metod, které využívá k rozvíjení poškozeného smyslu (reedukační metody), rozvíjení náhradních smyslů (kompenzační metody). Tyto metody se vzájemně prolínají, navazují na sebe nebo se doplňují. Jednotlivé metody jsou podporovány využíváním speciálních pomůcek, které jsou označovány jako kompenzační či rehabilitační pomůcky (Keblová, 1999).

Částečnou ztrátu zraku můžeme kompenzovat tím, že vytváříme speciální podmínky jako je větší písmo, které je voleno dle individuální potřeby každého jedince, dále pak ilustrace s jednoduchou černou konturou, se sytými kontrastními barvami a bez zbytečných detailů. Při psaní používají děti takové psací prostředky, jako jsou fixy, které zanechávají silnější psací stopu. K dalším podmínkám patří vhodné vybavení tříd, osvětlení a využívání speciální optiky a pomůcek.

Při úplné ztrátě zraku se text, nebo písmo přetváří do podoby vnímatelné hmatem nebo sluchem. K těmto pomůckám patří tabulky na psaní bodového (Braillova)

písma, speciální učebnice v bodovém písmu nebo také audio nahrávky (Keblová,1999).

Definici kompenzační pomůcky pro těžce zrakově postižené lze formulovat takto: *“Kompenzační pomůcku pro těžce postižené se rozumí nástroj, přístroj nebo zařízení, speciálně vyrobené nebo speciálně upravené tak, aby svými vlastnostmi a možnostmi použití alespoň částečně kompenzovalo nedostatečnost způsobenou těžkým zrakovým postižením.”* (Bubeníčková, Karásek, Pavlíček, 2012, s. 9)

3 KOMPENZAČNÍ A REHABILITAČNÍ POMŮCKY PRO JEDINCE SE ZRAKOVOU VADOU

V této kapitole jsou všeobecně popsány kompenzační pomůcky pro jedince se zrakovou vadou. Jedná se o pomůcky, které používají jak děti, žáci, tak i dospělí. Kompenzační pomůcky jsou rozděleny do čtyř skupin. V kapitole jsou uvedeny požadavky na kompenzační pomůcky pro zrakově postižené. Kompenzační pomůcky jsou určeny pro jedince zcela nevidomé. Rehabilitační pomůcky jsou určeny pro zrakově postižené jedince, u nichž je zrak částečně zachován a využíván.

Kompenzační pomůcky pro zrakově postižené jsou důležité v procesu rehabilitace, integrace zrakově postižených do společnosti. V neposlední řadě usnadňují vzdělávání a limitují možnosti studia (Bubeníčková, Karásek, Pavlíček 2012).

Kompenzační pomůcky můžeme rozdělit podle několika kritérií.

- pomůcky pro informatiku a komunikaci (tabulky, šablony, psací stroje, čtecí přístroje, počítače s hmatovým a hlasovým výstupem),
- pomůcky pro orientaci (slepecké hole, zvukové majáky, ozvučené semaforey, ultrazvukové a laserové orientační přístroje, reliéfní mapy a plány),
- pomůcky pro každodenní život (kuchyňské potřeby, hodiny, teploměry, indikátory světla, hladiny tekutin),
- nářadí, nástroje přístroje a přípravky pro řemeslné práce a výrobní činnosti,
- hračky a hry, sportovní potřeby a pomůcky,
- pomůcky pro vzdělávání,
- тренаžéry na nácvik kompenzačních zručností,
- pomůcky pro diagnostiku (Bubeníčková, Karásek, Pavlíček 2012).

3.1 Požadavky na kompenzační pomůcky a přístroje

Mezi požadavky na kompenzační pomůcky a přístroje řadíme: funkční požadavky, technické požadavky, estetické požadavky ergonomické požadavky a v neposlední řadě požadavky ekonomické (Bubeníčková, Karásek, Pavlíček 2012).

3.1.1 Funkční požadavky

Před nákupem konkrétní kompenzační pomůcky je nutné popřemýšlet, pro jaké účely si danou kompenzační pomůcku kupujeme. Při nákupu dbáme na to, pro jaký typ kompenzace je přístroj nebo kompenzační pomůcka určena. Dalším kritériem je způsob ovládání. Některé přístroje jsou jednodušší na ovládání některé zas náročnější. Při nákupu je dobré se informovat, zda na pomůcky navazují další a nové přístroje a pomůcky v řadě. Posledním kritériem je údržba a servis dané pomůcky (Bubeníčková, Karásek, Pavlíček 2012).

3.1.2 Technické požadavky

Každá pomůcka, přístroj, který je určen k užívání v rehabilitaci musí splňovat přísná kritéria. Každá zakoupená pomůcka či přístroj musí mít návod k obsluze v českém jazyce. Součástí balení musí být i technické parametry, různé atesty o bezpečnosti přístroje nebo pomůcky. Moderní pomůcky, přístroje jsou v současné době řízeny mikropočítačovou jednotkou nejnovější generace. V případě starších pomůcek je správná funkčnost kontrolována fyzioterapeuty (Bubeníčková, Karásek, Pavlíček 2012).

3.1.3 Estetické požadavky

Dalším požadavkem je estetika dané kompenzační pomůcky či přístroje. Mezi estetické požadavky patří vzhled, sladěnost jednotlivých doplňků. Tyto požadavky mohou ovlivnit vztah pacienta k pomůcce či přístroji, zvýšit ochotu k užívání dané pomůcky a přispět tak k úspěšnosti léčby.

Speciální pedagog při výběru kompenzační pomůcky nebo přístroje by měl brát ohled na tato kritéria:

- estetické řešení, které zahrnuje tvar, zaoblení hran, volbu displeje, písma,
- barvy – jakým způsobem je označena postižená funkce pro okolí a psychologický aspekt,
- velikost – jaká je praktičnost a psychologický aspekt,

- soulad – zda jsou pomůcky, přístroje v souladu s dalšími přístroji (Bubeníčková, Karásek, Pavlíček 2012).

3.1.4 Ergonomické požadavky

Ergonomické požadavky vyplívají z výkonové kapacity člověka. Pomůcky či přístroje mají pomáhat zabraňovat vzniku nežádoucích vlivů na lidské zdraví. Při dlouhodobém užívání pomůcek či přístrojů je důležité, zda jejich používání nějakým způsobem uživatelům nezpůsobuje mikrotraumata (úponové bolesti, úžinové syndromy) nebo vznik nemocí z povolání. Dbá se nejen na ergonomické řešení samotného přístroje či kompenzační pomůcky, tak i na ergonomické ovládání, snadnost manipulace s nimi. Pozornost je věnována těmto bodům:

- jakým způsobem se s přístrojem manipuluje v prostoru (jaká je hmotnost, velikost pomůcky či přístroje a doplňků,
- jaký tvar mají tlačítka a jakým způsobem se tlačítka ovládají,
- jaké je ergonomické řešení přídatných zařízení (Bubeníčková, Karásek, Pavlíček 2012).

3.1.5 Ekonomické požadavky

Mezi základní požadavky patří i ty ekonomické. Při výběru se zajímáme především o:

- jaká je cena přístroje či pomůcky s ohledem k jejich funkci (dostupnost zdrojů, hrazení zdravotní pojišťovnou nebo úřadem, možnost splátek),
- amortizaci (rychlost opotřebení, z jakého materiálu jsou vyrobeny a jaká je jejich trvanlivost),
- dostupnost doplňků a náhradních dílů, přijatelná cena servisu,
- jaké jsou reference na daný výrobek a výrobní firmu (Vyskotová, Čichoň, 2013).

3.2 Rozdělení kompenzačních pomůcek pro zrakově postižené

Rozlišujeme tyto kompenzační pomůcky:

1. pomůcky pro domácnost,
2. pomůcky pro prostorovou orientaci a samostatný pohyb,
3. pomůcky pro práci s informacemi,
4. pomůcky pro volný čas a zábavu.

3.2.1 Pomůcky pro domácnost

Tyto pomůcky slouží k usnadnění činností každodenního života lidem se zrakovou vadou. Pomůcky lidem zajišťují zvládat domácí práce a uspokojovat základní potřeby. Do kategorie pomůcek pro domácnost řadíme: mluvicí váhu, hmatové a mluvicí hodiny (obr. č. 1) a budíky, indikátory barev a světla, zvukový hlásič hladiny vody, mluvicí teploměr. Osoba se zrakovou vadou může podle vyhlášky 182/1991 Sb. zažádat o jednorázový příspěvek na nákup některých pomůcek. Indikátor světla nebo hlásič hladiny vody předepisuje oční lékař a mluvicí teploměr praktický lékař jedince se zrakovou vadou (Matysková, 2009).

3.2.2 Pomůcky pro prostorovou orientaci a samostatný pohyb

Pomůcky pro prostorovou orientaci slouží k bezpečnému pohybu osob se zrakovou vadou na ulicích, při cestování v hromadné dopravě a orientovat se ve veřejných prostorech.

V poslední době dochází k co největší bezbariérovosti pro všechny, kteří ji potřebují. Nejedná se o bezbariérovost jen pro zrakově postižené osoby, ale i pro tělesně nebo jinak handicapované osoby, pro seniory nebo matky s dětmi.

Ve větších městech se už dnes můžeme setkat s akustickými orientačními majáky, které usnadňují cestování v dopravních prostředcích nebo při orientaci ve veřejných prostorech. K dalším pomůckám, které slouží k usnadnění života zrakově postižených, patří ozvučené přechody pro chodce nebo železniční přejezdy, které zajišťují bezpečnější pohyb. Také se můžeme setkat se signálními a varovnými pásy na chodnících, jejichž úkolem je nasměrovat nevidomého k cíli (přechody, dveře),

popřípadě upozorní na nebezpečí (vstup do vozovky, okraj nástupiště) (Matysková, 2009).

Základní pomůckou pro prostorovou orientaci a samovolný pohyb zrakově postižených je bílá hůl (orientační, signalizační nebo opěrná). Pokud se jedná o osobu, která je, jak zrakově, tak i sluchově postižená, tak tito lidé používají hůl červenobílou. Pod dohledem instruktora se lidé učí s pomocí hole chodit. Děti se zrakovou vadou se chůzi s holí učí na speciálních základních školách nebo pod vedením pracovníků speciálně pedagogického centra. Čas, který lidé stráví při nácviku chůze s holí je velmi individuální (Matysková, 2009).

Významným pomocníkem nevidomých je vodící pes, který nejvíce pomáhá při samostatném pohybu. Dříve než se nevidomý rozhodne pro vodícího psa, tak je nutné zvážit, zda bude schopný se o psa postarat. Na druhou stranu mu velice ulehčí samostatný pohyb. Pes dokáže bezpečně doprovázet nevidomou osobu po naučených trasách, označovat překážky, vyhledávat některá místa. Nevidomá osoba si však musí najít čas, kdy si pes bude moci odpočinout, pohrát si, nelze ho používat jen pro práci (Matysková, 2009).

Především při cestování mohou nevidomé osoby používat elektronickou orientační pomůcku – dálkový ovladač VPN (vysílač pro nevidomé). U nevidomých slangově označována jako „vépéenka“ nebo „vysílačka“. *„Tato pomůcka umožňuje dálkovou aktivaci zvukových a hlasových orientačních majáků umístěných nejčastěji na veřejných budovách, v metru nebo dopravních prostředcích. Dále aktivuje některé ozvučené semaforey a akustickou signalizaci na železničních přejezdech.“* (Matysková, 2009, s. 9) V poslední době přibývá míst, kde jsou akustické orientační majáky instalovány.

Bílé hole a příslušenství jsou hrazeny z veřejného zdravotního pojištění. Na ostatní pomůcky lze získat příspěvek dle §33 vyhlášky 182/1991 Sb. ve výši až 100% pořizovacích nákladů (Matysková, 2009).

3.2.3 Pomůcky pro práci s informacemi

V uplynulých několika letech došlo v této oblasti kompenzačních pomůcek k velkému rozvoji. Zrakově postižené osoby mají celou řadu možností, jak pracovat s textem a získávat informace. Tím, že dochází k neustálému rozvoji informačních technologií, tak vznikají i nové programy, které jsou vhodné pro zrakově postižené.

Tyto pomůcky můžeme rozdělit na:

1. optické pomůcky,
2. elektronické pomůcky,
3. digitální čtecí zařízení,
4. elektronické zápisníky s hmatovým či hlasovým výstupem,
5. pomůcky pro psaní Braillova písma (Matysková, 2009).

3.2.3.1 Optické pomůcky

K optickým pomůckám řadíme různé typy lup a dalekohledové systémy (Keplerův a Galileiho systém). Lupy a hyperokuláry jsou vhodné pro práci do blízka (práce s textem, ruční práce). Dalekohledové systémy jsou určeny pro pohled do dálky, když zrakově postižená osoba potřebuje zjistit, jaké číslo tramvaje zrovna přijíždí, jaké popisné číslo má dům nebo žáci při čtení z tabule nebo při sledování televize. Optické pomůcky používají lidé slabozrací a lidé se zbytky zraku (Matysková, 2009).

Úkolem optických pomůcek je zvětšení obrazu, ale na druhou stranu zkracují pracovní vzdálenosti, omezují zorné pole a zhoršují hloubkové vidění. Když si jedinec se zrakovou vadou vybírá vhodnou optickou pomůcku, tak musí dbát na to o jakou povahu a stupeň zrakové vady se jedná, dále se pak dbá na potřeby klienta a dále se musí vzít v potaz tělesná a duševní schopnost postižené osoby při používání pomůcky. Některým zrakově postiženým osobám může chvíli trvat, než se naučí danou pomůcku používat. Některé pomůcky jsou náročné na koordinaci, jemnou motoriku, což nemusí vyhovovat seniorům nebo osobám s omezenou hybností horních končetin (Matysková, 2009).

3.2.3.2 Elektronické pomůcky

K elektronickým pomůckám řadíme kamerové lupy, které se na trhu objevují v různých provedeních i různých cenových relacích. Lupy slouží k práci s textem, některé mohou také sloužit k prohlížení obrázků. Textové předlohy mohou být zobrazovány černobíle nebo i barevně. Některé umí dvojbarevně zbarvit text a to na zelenou na černém pozadí. Na trhu jsou k dostání lupy stolní nebo přenosné. Stolní lupy mají na rozdíl od přenosných, větší množství funkcí. Lze je používat k prohlížení

obrázků nebo při ručních pracích. Přenosné lupy jsou levnější a jsou pohodlnější k využití při cestování (Matysková, 2009).

3.2.3.3 Digitální čtecí zařízení

Pod tímto pojmem si představíme počítačové sestavy (počítač, klávesnice, myš, reproduktory), které mohou být doplněny o skener, o braillový řádek nebo o braillový displej či zobrazovač. Součástí počítačových sestav je standardní software a specializované programy, které usnadňují osobám se zrakovými vadami obsluhu počítače, ale i při zpracování a čtení textů. *„Díky skeneru mohou zrakově postižení samostatně provádět digitalizaci textu. V praxi vypadá proces tak, že kniha nebo jiný dokument je nejprve naskenován. Poté jsou naskenované předlohy speciálním programem převedeny do textového formátu. V této podobě si je může zrakově postižený prohlédnout pomocí zvětšovacího programu, poslechnout hlasovým výstupem nebo přečíst v Braillově písmu díky hmatovému výstupu.“*(Matysková, 2009, s. 12) Text lze libovolně upravovat a pracovat s ním, což je dobré pro jedince, kteří tak mohou ve škole pracovat s pracovními sešity.

K počítači lze připojit braillový řádek. Na počítači se objeví text v Braillově písmu a uživatel může takto s textem dále pracovat. Práce to však není jednoduchá, nutností je dobrá znalost Braillova písma a zároveň uživatel musí být schopen pracovat s textovými soubory a počítačem jako takovým (Matysková, 2009).

3.2.3.4 Elektronické zápisníky

Na trhu se objevují dva typy elektronických zápisníků. Jeden druh je přesně zpracován dle potřeb zrakově postižených a druhým typem jsou běžné notebooky, které jsou doplněny a specializovaný software. Tato zařízení nemají většinou obrazovku, ale mají hlasový a někdy i hmatový výstup. Součástí těchto zařízení je klasická klávesnice nebo klávesnice pro psaní Braillova písma. Velkou výhodou těchto zařízení na rozdíl od notebooků je malá velikost a nízká hmotnost. Naopak nevýhodou je, že nemají tolik funkcí, jako mají notebooky. Součástí těchto zařízení je textový editor, kalkulátor, hodiny, kalendář, diář a správce disku. Jejich využití je široké, mohou je používat žáci a studenti ve škole, ale využití se najde i v domácnosti nebo

v zaměstnání. Oproti obsluze běžných počítačů je práce s elektronickými zápisníky jednodušší, ale důležitým předpokladem je dobrá znalost Braillova písma.

3.2.3.5 Pomůcky pro psaní Braillova písma

„Braillovo písmo je ucelený systém reliéfních znaků složených z kombinace šesti (osmi) bodů. Zrakově postižení mohou pomocí Braillova písma číst hmatem, nebo jim psát s využitím některých pomůcek.“(Matysková, 2009, s. 13) K nácvičku Braillova písma se používá pomůcka vyobrazena na (obr. č. 2). Mezi pomůcky, které se používají při psaní Braillovým písmem, patří: Pichtův psací stroj (obr. č. 3) nebo tiskárna reliéfních znaků (pro tisk Braillova písma).

Pichtův psací stroj se velice podobá klasickému kancelářskému psacímu stroji, ale je určen pro psaní Braillova písma. Pichtův stroj se vyrábí buď jako mechanický nebo elektronický stroj. Výhodou mechanického je nízká cena, ale oproti elektronickému stroji má obtížnější úhoz do klávesnice. Využití tohoto stroje je v domácnosti nebo ve škole (Matysková, 2009).

Tiskárna reliéfních znaků je externí zařízení, které lze připojit k počítači nebo notebooku. Díky této tiskárně si zrakově postižený může text vytisknout v Braillově písmu a tyto texty jsou poté v digitální podobě, takže nepostižené osoby si mohou text z Braillova písma vytisknout v běžném písmu. Mezi nevýhody těchto tiskáren patří vysoká hluchnost, cena a velké rozměry (Matysková, 2009).

3.2.3.6 Pomůcky pro volný čas a zábavu

Do této kategorie řadíme drobné hračky, hry pro děti, didaktické pomůcky, stolní deskové hry, hmatové knihy nebo sportovní pomůcky. Cílem hmatových a zvukových her, hraček a didaktických pomůcek je rozvoj kompenzačních smyslů hmatu a sluchu. Tyto pomůcky jsou vyrobeny v kontrastních barvách, ve větším provedení, a proto jsou vhodné i pro děti se zbytky zraku (Matysková, 2009).

Nevidomí lidé také velice rádi sportují. Upřednostňují spíše individuální sporty před kolektivními. Je důležité, aby nevidomá osoba měla u sebe zkušeného vidícího průvodce, který se nazývá trasér nebo pilot. Například míče na volejbal jsou vyráběny tak, že mají uvnitř balonu všíitou rolničku nebo jsou jinak ozvučeny. Další sportovní

pomůckou je tandemové kolo, kde vidící osoba (pilot) sedí vepředu a nevidomá osoba za ním, přičemž oba dva musí šlapat (Matysková, 2009).

Díky sportu dochází u zrakově postižených k smysluplnému naplnění volného času. Sport rozvíjí fyzickou zdatnost, koordinaci, prostorovou orientaci a řadu dalších dovedností. Nevidomí se tak dostane do kontaktu s vidícími osobami (Matysková, 2009).

3.3 Ortoptické přístroje

Rehabilitačními pomůckami se rozumí pomůcky (přístroje), které slouží jedinci v procesu rehabilitace. Díky rehabilitaci dochází ke zlepšení zrakových vad.

Cheioskop se využívá k tlumení a nácviku superpozice. Ještě než začne dítě pracovat s tímto přístrojem, tak si tuto činnost může nacvičit doma a to tak, že bude obkreslovat kontury zvoleného obrázku přes průhledný papír. „*Vodorovná pracovní podložka má na jedné straně vvislou předložku s rámečkem, do kterého se zasunují obrázky. Předložka se může přestavit na jednu i druhou stranu pro praváky i leváky. Disociace obrázků obou očí je provedena šikmým zrcadlem, v němž se zobrazuje jednoduchý obrázek předlohy, který dítě vidí na vodorovné podložce. Přes okuláry s čočkami, jejichž ohnisko je na podložce (čočky v okulárech mají sílu obvykle +8 dpt na vzdálenost podložky od okulárů 12 cm) vidí dítě jedním okem obrázek předložky, druhým papír na podložce a špičku tužky, kterou má obrázek obkreslit.*“ (Hromádková, 2011, s. 118) Aby dítě obrázek správně obkreslilo, tak musí používat obě oči současně.

Přístroj troposkop se skládá ze základny, na které jsou umístěny podpěrky pro bradu a čelo a dvě zahnutá ramena. Každé rameno obsahuje čočkový systém, zrcadlo, prostor ke vkládání terapeutických obrázků a zdroj světla. Na tomto přístroji může dítě cvičit superpozici, fúzi nebo stereopsi. Superpozice je schopnost překrytí nestejných obrázků oběma očima. Například pro pravé oko je vložen obrázek papouška, pro levé oko je vložen obrázek klece. Dítě by mělo vidět papouška v kleci. Fúze je schopnost centrálního nervového systému spojit stejné obrazy obou očí v jeden smyslový vjem. Obrázky jsou sestavené tak, že pro obě oči je společný znak (např. sněhulák) a dále speciální znaky, které jsou pro každé oko jiné (například pro pravé oko metla, pro levé oko hrnec). Dítě by mělo vidět všechny znaky – sněhuláka, metlu i hrnec. Lze provádět stereopsi a to tak, že do ramene vsuneme obrázky pro stereopsi. Úkolem dítěte je

popisovat, co vidí na obrázcích, správně lokalizovat jednotlivé obrázky nebo jejich detaily (Hromádková, 2011).

3.4 Přístroje pro aktivní pleoptiku

Lokalizátor slouží pro nácvik lokalizace a sleduje cíl centrální fixace spojením různých principů. Např. spolupráce oko-ruka. Lokalizátor je kovová deska s otvory, které se postupně rozsvěčují. Velikost otvorů se může výměnou desek měnit od největších po nejmenší. Dítě má za úkol rozsvícený otvor v desce zakrýt prstem nebo ukazovátkem. Ortoptista kontroluje, zda dítě zakrývá správný otvor a dále sleduje rohovkové reflexy.

Korektor je přístroj, který upevňuje naučenou lokalizaci. Využívá lokalizačního cvičení založeného na svazku oko-ruka-sluch. Korektor je kovová deska, na které je vyryt obrázek. Dítě obtahuje obrázek speciální kovovou tužkou, která je zapojena do proudového okruhu obrázku. Jestliže konturu obrázku dítě přetáhne, ozve se zvukový signál a rozsvítí se červená žárovka. Dítě při obtahování postupuje od jednoduchých obrázků po složitější (Hromádková, 2011).

3.5 CAM stimulátor – přístroj pro pasivní pleoptiku

CAM stimulátor (Cambellův zrakový stimulátor) se skládá ze 7 disků. Disky mohou být tvořeny černobílými pruhy nebo černobílou šachovnicí. U nás se více používají disky s černobílou šachovnicí. Pole šachovnice se postupně zmenšuje. Jednotlivá pole mají rozměry, 0,5mm, 1,5mm, 5mm, 10mm, 15mm, 20mm a 60mm. Tyto disky se postupně vkládají do přístroje a to od největší šachovnice po nejmenší. Každý disk se otáčí pomalu dokola po dobu 1 minuty. Otáčející se kotouč je chráněn plexisklem, na které si může dítě kreslit obrázky, nebo může jenom sledovat otáčející se šachovnici. Cvičení na CAM stimulátoru probíhá vždy monokulárně, tedy vždy s okluzí (Hromádková 2011).

3.6 Brýle a okluzor

K nejčastěji používané kompenzační pomůcce patří brýle, které za posledních několik let prošly velkým vývojem. Jedinec má dnes možnost vybrat si brýlovou obrubu buď plastovou, kovovou nebo titanovou. Každý materiál má své výhody i nevýhody a je vhodný pro určitý typ čoček. Při výběru brýlí by hlavním kritériem měla být jejich funkčnost, zda dítěti dobře sedí i při pohybových aktivitách. U dětských brýlí se setkáváme s celou paletou barev, a tak si každé dítě může vybrat obrubu podle toho, kterou barvu má rád. Důležitým faktorem při výběru brýlových obrub u dětí je to, aby rodič nechal dítě, aby si samo řeklo, co se mu líbí. Dříve byly brýle považovány za něco, za co bychom se měli stydět. Dnešní doba je ale jiná. Brýle jsou v dnešní době považovány za módní doplněk a často jedinci nosí brýle, které nemají žádné dioptrie.

Stejně tak je vidět velký pokrok u okluzorů. Dříve se vyráběli okluzory pouze gumové s přísavkou, které se přidělaly na sklo u brýlí. Dnes se setkáváme s okluzory, které se lepí přes celé oko a nedochází u nich k tomu, že by se dítě snažilo podkukovat, jako u gumových s přísavkou. Tyto okluzory mohou být jednobarevné nebo opatřeny nějakým pěkným obrázkem, který je u dětí velice oblíbený. Ještě se dělají okluzory látkové, které jsou velmi pestré a u dětí také oblíbené. U některých jedinců se stává, že se jim pod náplastí a okolo náplasti udělá vyrážka, pokožka je svědí a zvláště pak v letních měsících se děti hodně potí a náplast se odlepuje, tak pak raději používají okluzor látkový.

4 VZDĚLÁVÁNÍ DÍTĚTE SE ZRAKOVOU VADOU

Vzdělávání dětí se speciálními vzdělávacími potřebami je dáno především zákonem č. 61/2004 Sb. v platném znění (poslední novela má č. 82/2015). Součástí novely 82/2015 je §16, který se věnuje podpoře vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a vzdělávání žáků nadaných. Celé znění §16 je dostupné z: <http://www.sagit.cz/info/sb15082>.

Důležitým článkem při vzdělávání dětí se zrakovou vadou je práce asistenta pedagoga. Práci asistenta pedagoga upravuje vyhláška č. 27/2016 Sb. o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a vzdělávání žáků nadaných. Činnost asistenta pedagoga je popsán v §5.

Asistent pedagoga:

1. poskytuje podporu jinému pedagogickému pracovníkovi (učiteli, vychovateli, speciálnímu pedagogovi apod.) při vzdělávání jedinců se speciálními vzdělávacími potřebami,
2. pracuje podle potřeby s jedincem se speciálními vzdělávacími potřebami nebo i s ostatními jedinci třídy.

Mezi hlavní činnosti asistenta pedagoga patří:

- a) pomoc při výchovné a vzdělávací činnosti a pomoc při komunikaci s jedinci, zákonnými zástupci a s komunitou, ze které jedinec pochází,
- b) pomoc jedincům při adaptaci v mateřské škole,
- c) pomoc jedincům při sebeobsluze a pohybu během celého dne.

Asistent pedagoga je zaměstnancem příslušné mateřské školy a pracuje ve třídě nebo skupině, ve které se vzdělávají jedinci se speciálními vzdělávacími potřebami (Portál pro školní asistenty a asistenty pedagogů, online, cit. 2017-02-02).

Děti, žáci, studenti se speciálními vzdělávacími potřebami se vzdělávají ve školách hlavního proudu (běžných). Potřebují-li však intenzivní podporu, mohou se vzdělávat na základě doporučení školského poradenského zařízení ve školách nebo třídách zřízených podle §16 odstavec 9.

4.1 Podpůrná opatření

Podpůrná opatření jsou určena dětem, žákům a studentům se speciálními vzdělávacími potřebami, které jsou definovány jako nezbytné úpravy ve vzdělávání a školských službách odpovídající zdravotnímu stavu, kulturnímu prostředí nebo jiným životním podmínkám jedinců. Je stanoveno pět stupňů podpůrných opatření. Podpůrná opatření prvního stupně jsou poskytovány jedinci, u kterého se projevuje potřeba úprav ve vzdělávání nebo školských službách a zapojení v kolektivu. Školské poradenské zařízení popisuje potřebná podpůrná opatření na základě speciálně pedagogické a případně psychologické diagnostiky.

Podpůrná opatření druhého až pátého stupně se poskytují na základě doporučení školského poradenského zařízení. Součástí musí být informovaný souhlas zletilého jedince nebo zákonného zástupce.

Rozdělení jedinců se zrakovými vadami do pěti stupňů podpůrných opatření:

- 1. stupeň – do 1. stupně patří jedinci s oslabením zrakového vnímání a to nejčastěji v důsledku poruchy binokulárního vidění. Po ukončení léčby se úroveň vidění vrací do normálu, nebo přetrvává-li funkční vada jednoho oka, jedná se o poruchu binokulárního vidění. Řadíme sem také jedince s refrakčními vadami (krátkozrakost, dalekozrakost, astigmatismus), jejichž zrakovou vadu lze korigovat brýlemi. V tomto případě se jedná o vadu trvalou, ale jedinci nemají významné problémy s osvojováním klíčových kompetencí a nejsou ovlivněny výsledky vzdělávání. Poslední skupinou jsou jedinci, kteří mají nezávažné poruchy barvocitu a neovlivňují tak vzdělávací proces,
- 2. stupeň – do této skupiny patří jedinci, jejichž léčba trvá déle než šest měsíců. Řadíme sem děti předškolního věku, které intenzivním cvičením rozvíjejí tupozrakost. Patří sem i jedinci, kteří následkem úrazu nebo akutním onemocněním přišli o jedno oko a jedince se zrakovými funkcemi v pásmu slabozrakosti,
- 3. stupeň – jedinci, u kterých přetrvává porucha binokulárního vidění s přidruženou vývojovou poruchou, a mají výrazně zhoršené zrakové vnímání. Řadíme sem i jedince slabozraké až těžce slabozraké, jejichž zraková vada má progredující charakter. Dále pak jedince, kteří mají současně další postižení, kdy jsou obě lehká, nebo jedno je lehké a druhé středně těžké,

- 4. stupeň – jedinci, jejichž zrakové vady vyžadují výraznou podporu. Řadíme sem jedince se zrakovými funkcemi v pásmu zbytku zraku až nevidomosti, jedince těžce slabozraké s vývojovou poruchou nebo jedince, kteří mají další postižení, z nichž jsou obě středně těžká, nebo jedno postižení je těžké a druhé středně těžké,
- 5. stupeň – jedinci s těžkou vadou zraku na úrovni praktické nevidomosti a nevidomosti, ke které je přidruženo těžké postižení (Janková a kol., 2015).

„Oblast organizace vzdělávání se zabývá místem, na kterém se vzdělávání odehrává, a časovým rozvržením vzdělávací činnosti. Organizační podmínky pro vzdělávání mohou být pro žáka se zrakovým postižením stejné, jako pro žáky intaktní mohou být drobně upravené a mohou být zcela odlišné.“(Janková a kol. 2015, s. 14)

Podle vyhlášky č. 27/2016 Sb. jsou podpůrná opatření poskytována dítěti se zrakovou vadou při vzdělávání převážně pomocí zraku v těchto oblastech:

- metod výuky,
- úprav obsahu vzdělávání,
- organizace výuky,
- hodnocení,
- intervence,
- pomůcek.

Děti, které se vzdělávají pomocí zraku, budou potřebovat podpůrná opatření v nižších stupních podpory (1. a 3. stupně podpory). Cílem této podpory je, aby byly vytvořeny takové podmínky pro zrakové vnímání, aby se děti mohli účastnit všech činností v běžné třídě a plnit tak rámcový vzdělávací plán předškolního vzdělávání v téměř plném rozsahu. U některých dětí se do výuky v rámci denního programu zařazují individuální činnosti, které mají za úkol rozvíjet zrakové vnímání a cvičení zrakových smyslů ke kompenzaci omezených zrakových funkcí. Můžeme sem zahrnout i cvičení pohybových dovedností a stereotypů (dýchání, správné sezení), rozvoj komunikačních dovedností, prostorové orientace, rozvoj intermodality (spolupráce smyslů) a seriality (správné pořadí, řazení běžných činností), rozvoj grafomotoriky a podpora koncentrace pozornosti (RVP metodický portál, online, cit. 2017-02-02).

Metody výuky jsou voleny tak, aby podporovaly aktivitu dítěte. Důležité je zvolit správnou motivaci k činnostem a využití multisenzorického přístupu. Obsah vzdělávání se upravuje v malé míře, speciální pedagog se řídí metodickými doporučeními speciálně pedagogického centra. Pro některé děti bude nutné připravit pracovní místo v prostoru

třídy se zvedací pracovní deskou a vhodným osvětlením. Výkon dítěte by měl být hodnocen tak, že se odprostíme od jevů, které by mohly výkon objektivně ovlivnit (zdravotní stav, psychická pohoda, rodinné zázemí). Intervence je řízena metodickými doporučeními speciálně pedagogického centra. Často se jedná o intervenci mimo běžnou řízenou činnost v mateřské škole a je zde nutná spolupráce ze strany rodiny dítěte. Podle potřeb dítěte je zařazován rozvoj jazykových kompetencí, rozvoj specifických dovedností a poznávacích funkcí, posilování sluchové a zrakové percepce, nácvik sebeobslužných činností a nácvik sociálního chování (RVP metodický portál, online, cit. 2017-02-02).

Pomůcky dělíme na didaktické, speciální didaktické a rehabilitační. K didaktickým pomůckám patří takové pomůcky, pomocí nichž se rozvíjejí smysly, jemná motorika (stavebnice, mozaiky, vkládačky, dětské hudební nástroje, korálky, pastelky, barevné papíry, modelovací hmoty). Ke speciálním didaktickým pomůckám řadíme různé ozvučené míče, hračky, pomůcky pro zjemňování hmatu (třídění předmětů, navlékání korálků). Pro děti, které pracují zrakem, jsou hlavní rehabilitační pomůckou brýle, které dítě nosí na doporučení očního lékaře. Některé děti mohou používat doporučené speciální optické pomůcky (dalekohledové systémy, lupy). Předškolní věk je zaměřen na to, aby se děti naučily tyto pomůcky používat.

Děti, s těžkou zrakovou vadou se vzdělávají prostřednictvím kompenzačních smyslů. U těchto dětí používáme podpurná opatření čtvrtého a pátého stupně. Důležitá je metodická pomoc speciálně pedagogického centra a podpora asistenta pedagoga. Školní vzdělávací program je upraven tak, že se vynechávají takové činnosti, které jsou založeny na zrakovém vnímání, jako je poznávání barev. Do denního programu jsou zařazována cvičení specifických dovedností, které se týkají předbraillovské přípravy. Příprava na čtení a psaní Braillovým písmem. K podpurným opatřením patří úprava prostředí jak v mateřské škole, tak i doma. Cílem speciálního pedagoga je, aby se dítě stalo postupně samostatným, na začátku pomáhá dítěti plnit zadané úkoly, pomáhá mu při sebeobslužných činnostech a postupně se snaží tuto pomoc snížit na minimum. Speciální pedagog sleduje dítě a kontroluje účinnost provedených opatření (RVP metodický portál, online, cit. 2017-02-02).

Obsah vzdělávání se upravuje podle zrakových možností dítěte. Pro dítě s těžkou zrakovou vadou je připraveno konkrétní místo v prostoru třídy v mateřské škole, kde bude k dispozici vhodné osvětlení. Hodnocení a intervence probíhá stejně, jako u dětí, které se vzdělávají převážně pomocí zraku.

Pomůcky dělíme na didaktické, speciální didaktické a rehabilitační. Didaktické pomůcky rozvíjí všechny smysly, neopomíjí se chuť a čich. K těmto pomůckám řadíme pomůcky pro rozvoj hmatu (kubusy, vkládačky, napichování tvarů na stojánky, hmatové pexeso). Ke speciálním pomůckám řadíme ozvučené míče, hračky a pomůcky pro nácvik šestibodu Braillova písma. Ke speciálním didaktickým pomůckám zařadíme jednoduché reliéfní obrázky, které se učí děti prohlížet. (RVP metodický portál, online, cit. 2017-02-02).

4.2 Péče o dítě se zrakovou vadou ve věku od tří let po nástup do školy

Věkové rozmezí mezi třemi a šesti roky je ve vývojové psychologii označované jako období předškolního věku. Jan Ámos Komenský formuluje mateřskou školu takto: *„Mateřská škola ve významu školy poloveřejné, „kde si mají děti zvykat stýkat se, hrát si, počítat, pěstovat dobré mravy a zbožnost a cvičit smysly i paměť pod dohledem počestných paní, u nichž se takové kroužky dětí ze sousedství zařizují, na náklad těch, kteří budou chtít, aby jejich dorost byl takto vlídně vzděláván a na školu veřejnou připravován – od roku čtvrtého asi do šestého.“* (Komenský in Květonová-Švecová, 1998, s. 47)

Pro tříleté děti je charakteristická pohyblivost, která je umožněna vyspíváním nervového systému, kostry, svalstva a jeho prokrvováním. Z hlediska rozvoje intelektuálního je pro tyto děti práce s předměty v praktických činnostech, která zahrnuje sebeobsahu, při které dochází k větší motorické individualizaci a tím pádem ubývá celkových tělesných pohybů a více se uplatňuje drobné svalstvo. K dalším změnám dochází u končetin, které se postupně osamostatňují od současných pohybů celého těla a trupu, a tak jedna končetina je schopna se pohybovat bez druhé. Motorika se stává rytmičtější a souladnější. V tomto věku si ještě dítě neuvědomuje pojmy pravá, levá. Dominantní aktivitou je hra, která je považována za hlavní poznávací prostředek nejvyššího stupně dětského rozvoje (Květonová-Švecová, 1998).

4.3 Specifičnost výchovy zrakově postiženého dítěte v mateřské škole

„Hlavním úkolem speciálně pedagogického působení v mateřské škole je rozvíjet kompenzační smysly, respektive provádění reedukace tam, kde je alespoň

částečně zrakové vnímání zachováno.“(Květonová-Švecová, 1998, s. 48) Dalším úkolem je připravit děti na školní povinnosti. U zrakově postižených dětí je to osvojení si specifických dovedností, které jsou zaměřeny na rozvoj:

- zrakových funkcí (stimulace zraku) – vnímání a rozlišování barev, orientace na ploše,
- sluchového vnímání – uvědomění si zvuku, výběr zvuku z několika různých zvuků,
- rozvoj hmatového vnímání – procvičování drobného svalstva ruky, čtení reliéfních obrázků, kreslení reliéfních obrázků, modelování, omakání předmětů,
- uvědomělého posilování čichu a chuti,
- rozvoj řeči – rozšiřování slovní zásoby, jasné a přesné vyjadřování a vytváření správných představ o okolním světě,
- rozvoj estetického vnímání – uvědomění si barev, poznávání barev, vnímání hudby, rozvíjení sluchu, vlastní hudební činnost,
- nácvik orientace a samostatného pohybu – chůze v doprovodu průvodce, chůze po schodech, orientace ve známém prostředí (škola, třída, okolí bydliště) (Keblová, 1996).

Tyto dovednosti je třeba rozvíjet v souladu s rodinnou výchovou. *„Základem poznání je vnímání smysly. Dítě se má učit od nejútlejšího věku správně vidět, správně slyšet a správně vnímat hmatem. Platí to bez výjimky pro všechny děti, zejména však pro zrakově postižené.“* (Keblová, 1996, s. 28)

4.3.1 Rozvoj zrakového vnímání

Zrakové vnímání se rozvíjí od narození dítěte. Nejdříve jsou vnímány světlo a tma, později obrysy předmětů. Dále se vnímání zpřesňuje směrem k větší diferenciaci tvarů. Tato funkce je jedním z důležitých činitelů při nácviku čtení a psaní. U většiny dětí předškolního věku dosahuje zrakové vnímání před nástupem do školy dostatečné úrovně pro nácvik čtení a psaní.

„Zrak je nejdůležitější smysl, jehož prostřednictvím dítě poznává prostředí, orientuje se v něm, a který dítěti umožňuje samostatný pohyb. Určité informace o okolním světě bez ohledu na snížení zrakové ostrosti, zúžení zrakového pole a typ zrakového postižení, poskytuje zrakově postiženému dítěti i zbytek zraku. Proto jsou,

s ohledem na druh a stupeň postižení, záměrně cvičeny veškeré zbytky zrakových funkcí dítěte.“(Keblová, 1996, s. 28)

Úkolem zrakových cvičení je rozvíjet postižené funkce zraku, pomocí různých optických pomůcek, ale i nácvik zrakové hygieny. Použití některých pomůcek je obtížnější, a proto je důležité cvičit s dítětem, aby došlo k optimálnímu způsobu jejich využití. Při práci s dětmi se zbytky zraku a zachovalým světlocitem se používají různé prosvětlené pomůcky, které vyvolávají zrakový reflex, který je důležitý pro orientaci dítěte v prostředí. Dále se používají pomůcky s malou intenzitou svítících částí, mezi které patří šablony s vyřezanými otvory různých tvarů nebo figurky. Tyto pomůcky jsou podobné hračkám, a tak si dítě procvičuje vnímání světla pomocí hry (Keblová, 1996).

U dětí s vyšší schopností zrakového vnímání se pedagog v mateřské škole zaměřuje na rozvíjení zrakové rozlišovací schopnosti, cvičení rychlosti zrakového vnímání, zrakové lokalizace a pozorování obrázků a to především v kombinaci předmět – model – obrázek. Práce s dítětem je také zaměřena na poznávání barev, jaká je jejich sytost a jas. Tyto cvičení se provádí pomocí barevných kostek, koleček, čtverečků. U dětí, u kterých byla zjištěna šilhavost nebo tupozrakost se tato cvičení doplňují o další techniky jako je například vypichování bodů nakreslených na lince a překreslování jednoduchých obrázků. Nedílnou součástí výcviku zrakových funkcí postižených dětí jsou cvičení zrakové pozornosti a zrakové paměti (Keblová, 1996).

4.3.2 Rozvoj sluchového vnímání

Prostřednictvím sluchu se dítě se zrakovou vadou dozvídá spousty důležitých informací o osobách, předmětech a okolí. Díky sluchovým jevům si dítě vytváří představy o lidech a vytváří si tak k nim svůj vztah. Prostřednictvím sluchu se dítěti rozvíjí orientace a mobilita.

„Možnost získávat informace zrakem je u zrakově postiženého dítěte velmi omezena. Proto je nutné, aby právě zbývající smysly byly účelně cvičeny a nahradily zrak. Vnímáním prostřednictvím zbývajících smyslů se rozvíjí jak u vidících, tak u zrakově postižených dětí paměť, myšlení, řeč a vytvářejí se správné představy.“(Keblová, 1996, s. 29)

Ve škole díky sluchu vnímá pedagoga, svoje spolužáky, slyší jejich odpovědi a může na ostatní reagovat. V mateřské škole se dítě musí naučit sluchovým dovednostem, rozvíjet jeho sluchovou paměť a vést je k uvědomělé sluchové

pozornosti cvičením. Dítě se zrakovou vadou se musí naučit nejen slyšet a sledovat hovor, ale také rozeznat, co se říká, odkud zvuk přichází, eliminovat šумы, poznávat osoby podle hlasu, rozlišovat tichou a hlasitou řeč, pomalé a rychlé kroky, popřípadě i předměty či činnosti podle charakteristických zvuků. Na začátku cvičení by se mělo pracovat se stacionárními zdroji a později používat mobilní zdroje (Keblová, 1996).

Při základním výcviku by se měl pedagog zaměřit na to, aby dítě se zrakovou vadou dovedlo:

- rozeznat původ zvuku,
- naslouchat zvukům při pohybu,
- rozlišovat zdroje zvuku,
- určit pořadí zvuků a opakovat ve stejném pořadí.

Aby výcvik proběhl co nejlépe, je potřeba s dítětem jednotlivá cvičení opakovat, postupovat po menších krocích a k získání různých druhů zkušeností dítěte volit různá zvuková prostředí. Nejlépe začínat v místnosti, kde je ticho a později přecházet do prostředí, která jsou hlučnější (Keblová, 1996).

Při procvičování sluchového vnímání lze do hry zapojit všechny děti, při cvičení si procvičí určit zdroj zvuku, intenzitu zvuku, určit směr a dráhu zvuku nebo napodobit zvuk. Ozvučené míče, plechovky, plastické nádoby, vědra, misky, Orffovy hudební nástroje, ladičky, rolničky, zvukové terčíky jsou nejčastěji používané pomůcky pro výcvik sluchového vnímání. Pedagog by si měl dát pozor na to, že dítě se zrakovou vadou v hlučnějším prostředí stává bojácnějším a u některých dětí se může projevit neuróza. Všechny činnosti pro rozvoj sluchového vnímání by měli být podřízeny věku, druhu a stupni postižení (Keblová, 1996).

4.3.3 Rozvoj hmatového vnímání

Hmat je pro těžce zrakově postižené tím nejdůležitějším smyslem, díky němuž poznávají okolní svět. Výcvik hmatového vnímání je již prováděn v mateřské škole před nástupem do 1. třídy základní školy. Nejvíce je zaměřen na poznávání tvarů a velikosti předmětů, jejich vlastností (hladkost, drsnost, měkkost, tvrdost), dále pak na vlastnosti daných předmětů, jakou mají teplotu a vlhkost, hmotnost. Na začátku cvičení se pedagog zaměřuje na rozeznávání různých stupňů nerovnosti povrchu a to od ploch drsnějších k plochám hladšími (Keblová, 1996). V MŠ Lentilka mají vytvořenou řadu materiálu, které podporují rozvoj hmatu (obr. č. 4).

Při rozvoji hmatového vnímání je důležité brát zřetel na to že:

- části pokožky nejsou stejně citlivé (nejpřesnější hmatové vnímání je na špičce jazyka poté následuje poslední článek prstu a rty, na čele a na lících jsou nejostřeji vnímány tepelné podněty),
- jestliže dojde k silnému tlaku na kůži, tak vzniká nepřesný hmatový dojem,
- pomalý pohyb po kůži se vzhledem k vnímání stává přesnějším,
- hmatové počítky na povrchu v klidu je nutné spojit s pohybem.

Pokud si chce postižená osoba vytvořit správnou představu o předmětech a prostoru, tak je nutný podrobný slovní popis (Keblová, 1996).

Při vytváření správných představ u dítěte je důležité, aby při hmatovém osahání předmětu byl nablízku člověk, který dítěti pomůže vést ruku a slovně doplní, co dítě právě osahává. Důležité je, aby dítě vedlo ruku zlehka a netlačilo na předmět a jen zlehka přejíždělo rukou po předmětu.

Hmatové vnímání má tři podoby.

1. pasivní – dítě položí ruku na předmět,
2. aktivní – dítě pohybuje rukou po předmětu,
3. instrumentální – dítě zkoumá předmět pomocí nástroje, kterým může být bílá hůl (Keblová, 1996).

Mezi vhodné techniky výcviku hmatového vnímání je modelování. Nejlépe je provádět výcvik pomocí písku. Dítě si tak procvičuje drobné svaly na ruce, ohýbač zápěstí a loketní svaly. Existují pískové stoly, u kterých si děti mohou do písku psát nebo kreslit. Obratnost prstů se později využije při nácviu Braillova bodového písma nebo při čtení reliéfních obrázků (Keblová, 1996).

Při hmatovém vnímání je důležité pečovat o ruce, dbát na to, aby nehty nebyly příliš dlouhé, aby ruce byly suché, měli vhodnou teplotu, protože vlhkost a nižší teplota snižuje přesnost hmatového vnímání.

Před nástupem do školy by dítě se zrakovou vadou mělo být schopno:

- držet a uchopit předmět (často se stává, že předmět uchopuje pouze prsty),
- přendávat předmět z jedné ruky do druhé,
- poznávat předměty po hmatu,
- pohybovat prsty (Keblová, 1996).

4.3.4 Rozvoj čichu a chuti

Neméně důležitým smyslem pro dítě se zrakovou vadou je čich a chuť. Při rozvíjení čichu se dítě učí podněty rozpoznat, stanovit jejich původ, intenzitu a lokalizovat je. Podmínkou pro správné rozeznávání chuti je to, že dítě musí znát druhy chuti, její intenzitu a původ. Díky chuti se dítě učí rozeznat jednotlivá jídla. Poznává, zda je jídlo sladké-kyselé nebo zda mu voní nebo zapáchá. Pomocí čichu se pak mohou orientovat ve škole, kde ucítí vůni, která se line ze školní jídelny, nebo když jde po ulici, tak velice snadno podle vůně pozná, jestli jde kolem pekařství, řeznictví, či drogerie.

„Dnes je již plně potvrzena správnost názoru, že nepoškozené smysly nejsou u zrakově postižených vrozeně lépe vyvinuty, ale že systematickou speciální výchovu je možné dosáhnout jejich zdokonalení. Proto výcviky nepoškozených smyslů zrakově postižených dětí věnujeme mimořádnou pozornost.“ (Keblová, 1996, s. 32)

4.3.5 Rozvoj řeči

Pro zrakově postiženého je samozřejmě také důležitá řeč, která jedinci umožňuje osvojit si vědomosti a stát se soběstačným. U některých dětí dochází k opožděnému vývoji řeči, což ale neznamená, že by jedinec měl nějakou vadu řeči. Problémy vyplývají z toho, že dítě se zrakovou vadou nemá tolik podnětů k mluvení, protože nemá zkušenosti, které mu zprostředkovává zrak. Je tedy důležité v co největší míře rozšiřovat slovní zásobu a vytvářet představy. Těžce zrakově postižený jedinec nemá dostatečné představy o tvaru a podobě předmětů, které zvládá pojmenovat. Často se stává, že mu chybí souvislost mezi určitým slovem a jemu odpovídající činností. Společně s výcvikem řeči se pedagog snaží dítě naučit, jakou polohu má mít jeho tělo, hlava, když s někým mluví a jaký postoj má zaujmout k osobě, která s ním vede rozhovor (Keblová, 1996).

4.3.6 Rozvoj estetického vnímání

U jedinců se zrakovou vadou se estetické vnímání rozvíjí především prostřednictvím hudebních činností, působením slova a ve velké míře při výtvarných projevech (Keblová, 1996).

4.3.7 Hudební výchova

Hudební výchova u jedinců se zrakovou vadou má kompenzační význam, protože pomáhá rozvíjet sluch. Dítě si musí zvyknout na spousty zvuků, se kterými se každodenně setkává. Hudební činnosti jsou zaměřeny na nápodobu sluchových podmětů (zvuky z přírody, rozlišení hudebních a nehudebních zvuků a reprodukce písní). Při výcviku se používají hudební nástroje, díky nimž se zdokonaluje jejich sluch, smysl pro rytmus a také se vytvářejí předpoklady pro hru na hudební nástroj (Keblová, 1996).

4.3.8 Výtvarné projevy

Cílem výtvarného tvoření je upevnit představy dítěte se zrakovou vadou. Dítě si při výcviku procvičuje oko-hybné svaly a učí se rozeznávat barvy. Při práci používá pomůcky, které odpovídají druhu a stupni zrakové vady. Děti slabozraké a se zbytky zraku používají při práci čtvrtky ve formátu A3 nebo A4, tužky a pastelky s měkkou tuhou, barevné i tabulové křídly, štětce se silnou stopou, špejle namočené v husté barvě, temperové i prstové barvy v dostatečně pestré paletě (Keblová, 1996).

„Některé děti mají poškozené vnímání barev, a to nejčastěji v oblasti červené a zelené barvy. Při narušeném vidění červené barvy vnímá postižené dítě červené tóny barvy zkráceně, a při mísení barev podle vzoru ze dvou barev použije nadměrně červené, při narušeném vidění zelené části spektra – nadměrně barvy zelené.“ (Keblová, 1996, s. 34) I barvoslepé děti mohou pracovat s barvami a to tak, že se jim pastelky označí různými symboly (obrázky, zářezy, samolepkami, písmenky), podle kterých dítě pozná, o jakou barvu se jedná. Pro nevidomé děti se vyrábějí speciální kolíčkové kreslenky.

„Před vstupem na základní školu by každé dítě mělo dosáhnout určitého stupně pohybové koordinace ruky se zrakovou kontrolou i dovednosti zacházet se základními druhy grafického materiálu. U zrakově postižených je spojení těchto složek přiměřené věku a stupni zrakového postižení nezbytným předpokladem pro úspěšné zvládnutí písma, u nevidomých pro hmatové vnímání reliéfního zobrazování a čtení a psaní Braillova písma. Rozvíjení grafických schopností dětí předškolního věku se realizuje při procvičování jemné motoriky ruky, zápěstí, paže a ramenního kloubu, u slabozrakých se zaměřuje též na pohybovou koordinaci se zrakovou kontrolou.“(Keblová, 1996, s. 34)

4.3.9 Pohybové činnosti

Jedinci s těžkou zrakovou vadou se v rámci pohybové činnosti projevují jako slabí, nešikovní, úzkostní, a proto je pro ně důležitá pohybová výchova. *„Přesto, že některé cviky, které způsobují otřesy těla nebo zvýší nitrooční tlak, je třeba vyloučit, zůstává ještě mnoho cviků, které zvyšují tělesnou zdatnost zrakově postiženého dítěte, což mu pomůže překonávat úzkost a vypěstovat zdravé sebevědomí.“* (Keblová.1996, s. 35)

Při pohybové výchově dítěte se zrakovou vadou je třeba přistupovat individuálně a to z toho důvodu, že dítě nemůže cviky napodobovat. Úkolem pohybových činností je, aby se dítě při pohybu neodlišovalo od ostatních dětí. Mezi základní cviky patří cviky, které podporují správné držení těla, správnou a samostatnou chůzi, běh, lezení, házení (Keblová, 1996).

4.3.10 Nácvik sebeobsluhy

V předškolním věku by si dítě mělo osvojit základy stolování, které mu umožní lépe se orientovat na talíři, stole. Problémem u dětí se zrakovou vadou je čistota, upravenost. Tento nedostatek odstraníme tím, že budeme dítě učit, aby se často dotazovalo, zda je upravené a je všechno v pořádku (Keblová, 1996).

„Pro rozvoj aktivní osobnosti těžce postiženého dítěte má velký význam výchova k samostatnosti, ke správnému chování a odpovědnosti. Vyžaduje soustavnou cílevědomou výchovnou činnost učitelky a napomáhá jí vzor vrstevníků. K osvojení

určitých činností však zrakově postižené dítě vyžaduje více návodů, více pomoci, více času. Při učení musí učitelka umožnit dítěti, aby se zkoumaných předmětů přímo dotýkalo, při napodobování některých činností je nezbytné, aby se dotýkalo rukou učitelky, v jiných případech mu učitelka vedla ruku.“ (Keblová, 1996, s. 36)

4.3.11 Co by mělo dítě umět před nástupem do školy

- dítě by mělo být schopno plnit zadané úkoly, zvládat základní hygienu (používat toaletu, umývat se, čistit si zuby a částečně se koupat), pít z hrníčku, jíst a držet chléb v jedné ruce a jíst čistě lžičkou,
- orientovat se a samostatně se pohybovat ve známých prostorech (mateřská škola, třída, domov, okolí domova),
- umět poznat jednotlivé části oblečení, obléci se a svléknout se, zapínat knoflíky a zavazovat si tkaničky u bot,
- naučit se po sobě uklízet a vyhledat svoje hračky.

5 VÝZKUMNÉ ŠETŘENÍ

Pro výzkumné šetření byla zvolena metoda pozorování. Předmětem pozorování bylo používání kompenzačních a rehabilitačních pomůcek u předškolních dětí v mateřské škole Lentilka. Toto zařízení bylo navštíveno několikrát a pozorování se uskutečnilo ve všech třídách. Na základě pozorování bylo zjišťováno s jakými kompenzačními a rehabilitačními pomůckami děti pracují a jak probíhají pleoptická a ortoptická cvičení, která jsou určena pro děti s poruchou binokulárního vidění. Pozorování bylo uskutečněno také v ordinaci ortoptičky, která se nachází v budově mateřské školy. Metoda pozorování byla doplněná řízeným rozhovorem se speciálními pedagogy, asistenty pedagogů a rodiči dětí. Na základě zodpovězených otázek a pozorování v ordinaci lékařky byly vytvořeny kazuistiky.

5.1 Metodologie výzkumného šetření

Hlavním cílem výzkumného šetření je zjistit, se kterými kompenzačními a rehabilitačními pomůckami pracují děti v Mateřské škole Lentilka v Hradci Králové.

výzkumné otázky:

- Které rehabilitační a kompenzační pomůcky používají děti s tupozrakostí a šilháním?
- Jak pracovat s dítětem s poruchou binokulárního vidění?
- Které didaktické pomůcky jsou používány při reedukaci poruch binokulárního vidění?
- Jakým způsobem jsou prováděna pleoptická a ortoptická cvičení v mateřské škole Lentilka?
- Které ortoptické a pleoptické přístroje jsou používány v ordinaci ortoptičky v mateřské škole Lentilka?

K dosažení těchto cílů bylo v praktické části použito těchto technik:

- pozorování dětí ve třídě a v ordinaci lékařky,
- řízený rozhovor se speciálním pedagogem, asistentem pedagoga a rodiči dítěte

Časový harmonogram:

2016 listopad, prosinec - příprava výzkumu

2017 leden - realizace výzkumu

2017 únor - vyhodnocení a zpracování

Hlavním cílem pozorování bylo používání kompenzačních a rehabilitačních pomůcek u dětí v předškolním věku v mateřské škole Lentilka. Druhá část pozorování se věnovala používání rehabilitačních přístrojů v ordinaci lékařky, která se nachází v přízemí mateřské školy Lentilka.

5.2 Pozorování

“Pozorování znamená sledování činnosti lidí, záznam (registrace nebo popis) této činnosti, její analýzu a vyhodnocení. Při kvantitativně orientovaném výzkumu pozorovatel už před začátkem pozorování ví přesně, co a jak bude pozorovat. Stanovil si druhy jevů, na které své pozorování zaměří. Tento způsob pozorování se nazývá strukturované pozorování. Název naznačuje, že pozorovatel strukturuje - rozčleňuje pozorovanou realitu na předem stanovené kategorie”. (Gavora, 2000, s. 76)

5.2.1 Průběh pozorování

Pozorovatel sleduje průběh činností osobně (přímé pozorování) nebo ze záznamu (nepřímé pozorování). Při přímém pozorování má být pozorovatel umístěn tak, aby co nejméně rušil pozorované osoby (Gavora, 1998). V bakalářské práci bylo provedeno přímé pozorování.

„Při strukturovaném pozorování pozorovatel identifikuje jevy stejných vlastností. V odborném jazyce se nazývají pozorované kategorie (kategorie jevů)”. (Gavora, 2000, s. 78) Při výchově a vzdělávání je spektrum pozorovaných jevů velmi široké. Tyto jevy můžeme dělit do následujících kategorií:

- kategorie kognitivního charakteru (např. výklad nového učiva učitelem),
- kategorie afektivního charakteru (zahrnuje postoje zájmy, pocity),
- kategorie psychomotorického charakteru (jak jednice pracuje s nástrojem, učitel stojí u tabule (Gavora, 2000).

První část pozorování byla zaměřena na používání kompenzačních a rehabilitačních pomůcek u jedinců se zrakovou vadou v mateřské škole Lentilka. Dále bylo pozorováno jaká pleoptická a ortoptická cvičení děti dělají. Pozorování probíhalo ve třech třídách. Druhá část pozorování se odehrávala v ordinaci ortoptičky. Výběr dětí byl náhodný. Pozorování bylo provedeno u dvou dětí, které se v době výzkumného šetření podrobily vyšetření v ordinaci. Průběh pozorování v ordinaci je zaznamenám v kazuistikách, které jsou součástí této bakalářské práce.

5.3 Rozhovor (Interview)

„Interview je výzkumnou metodou, která umožňuje zachytit nejen fakta, ale i hlouběji proniknout do motivů a postojů respondentů. U interview můžeme sledovat i některé vnější reakce respondenta a podle nich potom pohotově usměřňovat další průběh kladení otázek“. (J. Skalková a kol. 1983, s. 92) in (Gavora, 2000, s. 110)

Při rozhovoru dochází k interpersonálnímu kontaktu, při kterém je důležité navázání přátelského vztahu, který je označován jako rapport. Obsahem rozhovoru jsou otázky a odpovědi. Při rozhovoru mohou být použity otázky uzavřené, polouzavřené a otevřené. U rozhovoru jsou upřednostňovány otázky otevřené. V průběhu rozhovoru může tazatel přeformulovat otázku, pokud respondent otázce nerozuměl nebo jeho odpověď byla nedostatečná.

Rozhovor v bakalářské práci byl kompletován z předem připravených otázek. Pořadí otázek nebylo pevně stanoveno a v průběhu rozhovoru se mohly nabídnout i otázky zcela nové. Rozhovor byl veden se speciálním pedagogem a asistentem pedagoga. Výběr dětí byl záměrný, jednalo se o děti, které byly pozorovány při vyšetření v ordinaci ortoptičky.

5.4 Kazuistika

„Kazuistika je studií případu konkrétního jedince s postižením.“ (Přínosilová, 2007, s. 43) Tato metoda zpracovává konkrétního jedince od doby zjištění postižení až po současnost a je souhrnem všech dostupných informací a údajů. *„Pracuje s výsledky různých odborných vyšetření (lékařské, psychologické, sociální, speciálněpedagogické), využívá i posudky různých institucí (pedagogicko-psychologická*

poradna, speciálněpedagogické centrum aj.), školní vysvědčení, soudní spisy atd. Součástí informačních zdrojů o daném jedinci jsou i anamnestické metody, zejména údaje vztahující se k jeho vývoji.“ (Přínosilová, 2007, s. 43)

6 MŠ LENTILKA A SPC

Mateřská škola LENTILKA je speciální mateřská škola, která se specializuje na vzdělávání dětí se zrakovou vadou. Mateřská škola se nachází ve Východních Čechách ve městě Hradec Králové. Zřizovatelem MŠ LENTILKA je Královéhradecký kraj se sídlem: Regiocentrum Nový pivovar Soukenická 1245, 500 03 Hradec Králové.

Okolí mateřské školy je velmi pěkné, nedaleko od budovy se nacházejí Šimkovy sady, které jsou často cílem vycházky. Děti si tak mohou hrát v blízkosti přírody. Mateřská škola sídlí v třípatrové vile s velkou zahradou. Je dobře dostupná městskou hromadnou dopravou. Do mateřské školy chodí děti z celého regionu. Celkem má mateřská škola 4 třídy. V současné době navštěvuje mateřskou školu 43 dětí s různými zrakovými vadami. Nejčastějšími zrakovými vadami je šilhání a tupozrakost. Děti jsou rozděleny do 4 tříd podle věku. Nejmladší děti navštěvují třídu kocourka Modroočka, pak je třída kočiček a 3. a 4. třída je spojená a jedná se o třídu soviček. Ve třídě soviček jsou děti předškolního věku nebo děti s odkladem školní docházky.

Do mateřské školy chodí děti, které mají pouze zrakovou vadu, těch je 15-17 a ostatní mají kombinované postižení.

V budově mateřské školy se nachází ordinace, ve které pracuje oční sestra a ortoptička. Během týdne si děti zvou do ordinace, kde jim vyšetří zrak a provádí se zde různá cvičení. Dítě se do ordinace dostane tak jedenkrát za týden. Jinak jsou prováděna cvičení ve třídě, pod vedením své učitelky. Pleoptická cvičení jsou ve třídě prováděna po dobu 10 - 20 minut v rámci denního programu.

Děti, které navštěvují mateřskou školu, musí jedenkrát za rok navštívit svého očního lékaře, který jim vyšetří zrak a vypracuje zprávu, kterou předají zákonní zástupci mateřské školy. V ordinaci v mateřské škole nemohou léčbu měnit. Pokud dojde ke zhoršení nebo zlepšení zraku, tak děti musí ke své oční lékařce.

Před zápisem do mateřské školy musí dítě podstoupit komplexní vyšetření ve speciálně pedagogickém centru. Na základě tohoto vyšetření, speciálně pedagogické centrum doporučí nástup do mateřské školy, zřízené podle §16/odst. 9. Všechny děti denně docházejí nebo dojíždějí do mateřské školy. Internát mateřská škola nemá.

Během předškolní docházky se děti s těžkou zrakovou vadou seznamují s Braillovým písmem. U dětí v předškolním věku se jedná o předbraillovskou přípravu, která je zaměřena na rozcvičení a zjemnění aktivního hmatu, rozvíjení jemné motoriky, cvičení pravolevé orientace, udržení vodící linie prsty obou rukou a seznámení se s šestibodem.

Hlavním cílem mateřské školy je, aby děti zvládly sebeobsluhu, základní hygienické návyky a u nevidomých, aby znali Braillovu abecedu, techniku čtení. Pedagogický sbor se snaží vytvořit příjemné a netradiční prostředí s bohatou kreativní nabídkou edukační činnosti, jejímž cílem je, připravit děti na povinnou školní docházku, ale také připravit děti pro život. Při výchově je kladen důraz na individuální přístup k dítěti a na prohlubování spolupráce s rodinou.

Výchovně vzdělávací práce je zaměřena na děti s různým druhem a stupněm zrakových vad. Během dne jsou zařazována pleoptická, ortoptická a smyslová cvičení. Dětem jsou k dispozici speciální pomůcky jako je televizní lupa, světelná lupa, cheioskopy, synoptofor a přístroj CAM. Pedagogové využívají speciální názorné pomůcky z pedagogiky M. Montessori, logopedickou a počítačovou učebnu. Nevidomé děti se připravují na Braillovo písmo a učí se prostorovou orientaci.

Součástí mateřské školy je školní kuchyň, která poskytuje dětem chutnou a zdravou stravu. Pitný režim je samozřejmostí a je respektován i na třídách, kde je k dispozici volně dostupná minerální voda. Další součástí MŠ je relaxační a stimulační místnost Snoezelen. K MŠ patří i rozlehlá zahrada, která je obohacena o prvky rozvíjející pohybovou zdatnost dětí. V zahradě mají děti možnost poznávat různé materiály podle hmatu, jsou zde připraveny i různé typy podloží, kde se děti seznamují s chůzí po nich s jednotlivými materiály. Jsou zde nainstalovány i zvukové prvky a bylinná zahrada, o kterou se děti starají. Dále se v MŠ nachází pleopticko ortoptická cvičebna, ve které se dětem věnuje ortoptická sestra a tyflopodka.

Speciálně pedagogické centrum

V budově mateřské školy je umístěno speciálně pedagogické centrum, které nabízí poradenskou, metodickou a intervenční pomoc rodinám a školám s integrovanými jedinci se zrakovou vadou a to ve věku od 3 let do 18 let.

Speciálně pedagogické centrum funguje od roku 1992, jehož cílem je poskytovat co nejlepší odbornou podporu dětem s těžkou zrakovou vadou, které jsou integrovány v běžných vzdělávacích zařízeních (mateřská škola, základní škola, základní škola speciální) v místě svého bydliště. Poradenská činnost je poskytována v rámci celého Královéhradeckého kraje.

Speciálně pedagogické centrum se snaží poskytnout klientovi plný servis v oblasti specifických dovedností jako je sebeobsluha, nácvik práce s kompenzačními pomůckami, čtení a psaní v bodovém písmu, dále pomáhá při prostorové orientaci, kdy je nacvičována chůze s bílou holí. Vše je prováděno s ohledem na individuální potřeby každého jedince. Cílem speciálně pedagogického centra je plný rozvoj osobnosti

s těžkou zrakovou vadou v jeho přirozeném prostředí a také aby dítě dosáhlo na základě získaných dovedností co nejvyššího stupně samostatnosti.

Péče speciálně pedagogického centra je bezplatná pro děti ve věku od 3 do 18 let, dále pak rodinám, školám a zařízením, kde se děti vzdělávají. Služby jsou poskytovány především v terénu (v rodině, v místě bydliště, ve škole). V rámci speciálně pedagogického centra je poskytována speciálně pedagogická a psychologická podpora. Cílovou skupinou jsou děti slabozraké, se zbytky zraku a nevidomé (Speciálně pedagogické centrum pro zrakově postižené děti v Hradci Králové, online, cit. 2017-02-02).

Pro děti, které navštěvují mateřskou školu, poskytuje speciálně pedagogické centrum podporu a konkrétní podněty k výchově. Pomáhá při začlenění dítěte se zrakovou vadou do mateřské školy a pomáhá připravit dítě na vstup do základního vzdělávání. Spolupráce je navázána jak s rodinou, tak i s mateřskou školou. Speciálně pedagogické centrum pomáhá rodině metodicky (poskytování informací, odborné literatury, dává podněty k činnostem, které jsou pro rozvoj dítěte se zrakovou vadou důležité), ale také se jedná o přímou práci s dítětem, jak v mateřské škole nebo rodině podle individuální potřeby a situace.

Speciálně pedagogické centrum provádí speciálně pedagogickou diagnostiku. Pomáhá při nácviku práce s kompenzačními pomůckami a nácvikem speciálních dovedností.

U dětí, které používají zrak, se speciálně pedagogické centrum zaměřuje na přípravu čtení a psaní. Pomáhá najít nejvhodnější kompenzaci (zvětšení textu, osvětlení, nácvik používání optiky jako jsou lupy do ruky nebo televizní lupy). Dále pak pomáhá s nácvikem orientace v prostoru, se zrakovou stimulací a rozvojem praktických dovedností.

U dětí, které nepoužívají zrak, se speciálně pedagogické centrum zaměřuje na nácvik čtení Braillova písma, nácvik psaní na Pichtově stroji, orientaci v prostoru, motivaci k samostatnému pohybu, odstraňování případných psychických zábran, nácvik základních dovedností a návyků v oblasti prostorové orientace, rozvoj hmatových a sluchových dovedností a na rozvoj praktických dovedností (Speciálně pedagogické centrum pro zrakově postižené děti v Hradci Králové, online, cit. 2017-02-02).

7 PORUCHY BINOKULÁRNÍHO VÍDĚNÍ

V mateřské škole Lentilka se nejčastěji vyskytují poruchy binokulárního vidění, tedy tupozrakost a šilhání. Uvádí se, že tupozrakost postihuje asi 3% dětské populace a šilhání 5% dětské populace. U tupozrakosti dochází k největšímu zlepšení do 6 let dítěte. Poté je léčba zdlouhavější a může trvat i do školního věku. S přibývajícím věkem je tupozrakost léčena obtížněji. Jestliže léčba tupozrakosti není dokončena v průběhu předškolního vzdělávání, tak se u jedinců mohou objevit specifické poruchy učení.

Tupozrakost a šilhání jsou funkční poruchy, pokud jsou tyto poruchy zjištěny včas, dají se díky včasné oftalmologické péči zmírnit nebo dokonce odstranit. Aby došlo k nápravě, je důležité, aby byly včas přiděleny korekční brýle, okluzor. Další nezbytně nutnou podmínkou je přesné dodržování pokynů očního lékaře a systematické provádění speciálních cvičení (pleoptická a ortoptická cvičení).

Léčba poruch binokulárního vidění je často zdlouhavá a náročná, je důležité, aby léčba probíhala na základě spolupráce dítěte, rodičů, pedagogických pracovníků a dalších odborníků, kteří se podílejí na této nápravě.

Speciální pedagogové v mateřské škole Lentilka se snaží, aby se dítě samo zapojilo do čištění skel brýlí a udržovalo je v čistotě. Brýle by měly správně sedět, netlačit, nepadat a pevně a bezbolestně držet za ušima a to i v případě rychlejšího pohybu. Pokud dítě nosí okluzor, tak speciální pedagog dává pozor, jestli je dobře připevněn k brýlím, aby nedocházelo k tzv. podkukování pod okluzí.

Při léčbě binokulárních poruch by se měly dodržovat následující pravidla:

- dobré osvětlení (denní, umělé),
- čistota brýlí a okluzoru,
- správné upevnění brýlí a okluzoru,
- dodržování předepsané doby okluze od lékaře,
- dozor, protože dítě, kterému se zakryje lepší oko, tak může mít zhoršenou orientaci a je náchylnější k úrazu,
- pravidelné provádění doporučených cvičení doma a ve škole.

Tato pravidla jsou umístěna na nástěnce v mateřské škole Lentilka a každý rodič by se měl těmito pravidly řídit.

7.1 Pleoptická cvičení

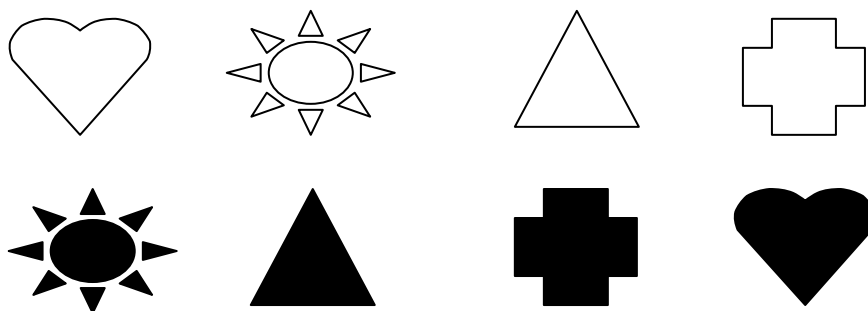
Pleoptická cvičení jsou taková cvičení, která slouží k procvičování tupozrakého oka při úplné okluzi „lepšího“ oka. V této kapitole jsou uvedeny návrhy pleoptických cvičení, jak by měla vypadat. Tyto činnosti jsou v mateřské škole Lentilka prováděna v rámci denního programu a jsou prováděny po dobu 10 – 20 minut. Pedagogové v MŠ Lentilka se snaží provádět tyto cviky zábavnou formou, tak aby se děti nenudily. Především vybírají z níže uvedených typů cvičení.

7.1.1 Třídění předmětů podle velikosti, tvaru a barvy

K vykonání této činnosti je potřeba, připravit předměty stejné a různé velikosti a stejné a různé barvy. Tyto předměty můžeme využít:

1. když budeme třídít podle velikosti (malý-velký nebo malý-menší-nejmenší),
2. když budeme poznávat předměty podle obrysů a to buď, vkládáním nebo přiřkládáním (obr. č. 11),
3. když budeme třídít,
 - a) rozlišování dvou předmětů podle tvaru,
 - b) rozlišování dvou předmětů podle tvaru a velikosti,
 - c) rozlišování dvou předmětů podle tvaru a barvy,
 - d) rozlišování dvou až pěti předmětů podle barvy a velikosti,
 - e) třídění předmětů podle barvy, tvaru a velikosti,
 - f) třídění většího počtu předmětů a jevů.

Obrázek č. 11: Poznávání předmětů podle obrysů vkládáním



Zdroj: autor práce, 2017

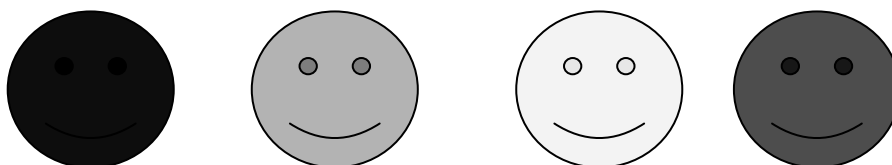
7.1.2 Práce na lince

K této činnosti budeme potřebovat fixy, tužky, obrazový materiál. V mateřské škole Lentilka používají děti fixy se silnější stopou a trojhranné pastelky, tužky, které se jim dobře drží a lépe se dětem učí správný úchop.

Tyto předměty můžeme využít při:

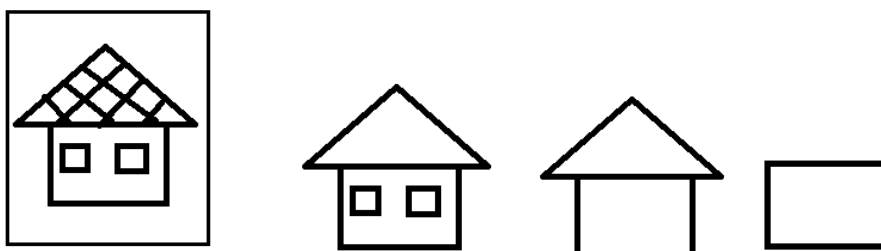
- a) vnímání čáry hmatem,
- b) kreslení linky,
- c) řazení předmětů barvy do řady od nejsytějšího k nejméně sytému (obr. č. 12),
- d) dokreslování obrázků podle vzoru (obr. č. 13),
- e) nalepování vystíhaných tvarů.

Obrázek č. 12: Řazení předmětů podle sytosti barvy od nejsytější po nejméně sytou



Zdroj: autor práce, 2017

Obrázek č. 13: Dokreslování obrázku podle vzoru



Zdroj: autor práce, 2017

7.1.3 Fixace na body

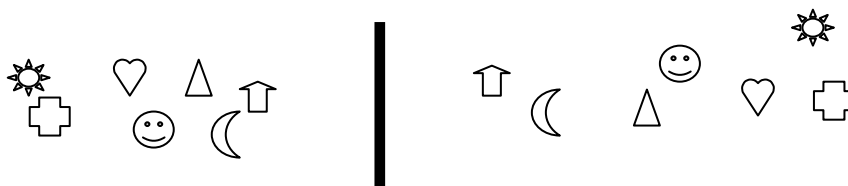
K provedení této činnosti potřebujeme pastelky, tužky.

Využití:

- a) spojování bodů v obrazce,

- b) spojování stejných obrázků (obr. č. 14),
- c) umísťování dílků (korálků) do určitého místa mozaiky.

Obrázek č. 14: Spojování stejných obrázků



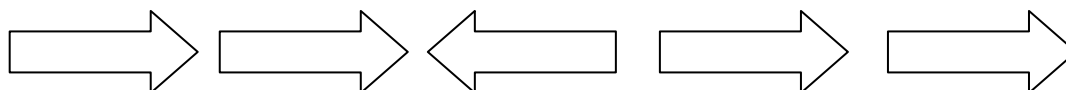
Zdroj: autor práce, 2017

7.1.4 Hledání odlišností (identické dvojice)

K této činnosti potřebujeme obrazový materiál, fixy, nebo tužky. Tuto činnost můžeme využívat při:

- a) vyhledávání obrázků
 - hledání stejného obrázku podle vzoru,
 - hledání odlišností mezi téměř stejnými obrázky,
 - určování jiného směru (obr. č. 15).
- b) doplňování obrázků
 - doplňování obrázku podle vzoru,
 - dokreslování chybějících detailů do celku.
- c) skládání obrázků
 - skládání obrázků rozstříhaného na pravidelné obrazce přímými řezy (na čtverec, obdélník).
 - skládání obrázku rozstříhaného na nepravidelné obrazce přímými řezy.

obrázek č. 15: Určování jiného směru



Zdroj: autor práce, 2017

7.1.5 Vypichování

Při vypichování obrysu obrázku se účinně procvičuje zraková ostrost a zároveň se rozvíjí koordinace jemné motoriky ruky a oka. Při vypichování pedagog připraví dítěti korkovou podložku, špendlík a předlohu obrázku, kterou bude vypichovat. Pedagog dohlíží, aby si dítě špendlíkem neublížilo. Pro větší bezpečnost jsou používány špendlíky s tupou špičkou

7.1.6 Navlékání, provlékání, proplétání

Tyto činnosti jsou zaměřeny na procvičování zrakové ostrosti, smyslu pro barvy a koordinace oko-ruka. Na začátku děti postupují od navlékání velkých předmětů a končí u navlékání korálků. Navlékat děti mohou na tkaničku nebo silnější niť. V mateřské škole Lentilka mají na tuto činnost několik sad a děti tak mohou vybírat z různých variant. Nejčastěji provlékají podle předlohy.

7.1.7 Stříhání a vystřihování

Při stříhání se rozvíjí zraková ostrost a koordinace oka a ruky. Než začnou děti stříhat, tak si nejdříve zkusí stříhat bez nůžek na prázdno a až poté děti začínají stříhat. Nejdříve s dopomocí a nakonec sami. Na začátku stříhají podle sebe. Když se naučí s nůžkami pracovat, tak začínají stříhat po lince, podle vlnovky a nejtěžší je pro děti stříhat po obvodu kruhu. Pedagog dbá na to, aby se dítě nůžkami nezranilo.

Dříve, než začneme s dítětem provádět pleoptická cvičení, tak bychom se měli řídit následujícím desaterem, které bylo vytvořeno v rámci prevence tupozrakosti pod záštitou Všeobecné zdravotní pojišťovny.

1. *„Přesvědčte se, zda má dítě správné a čisté (!) brýle a zda jste zakryli správné, tedy lépe vidoucí oko.*
2. *Léčba tupozrakosti je přímo závislá na pravidelnosti cvičení tupozrakého oka a dodržování okluze.*
3. *Enormní zátěží pro dítě s těžkou tupozrakostí jsou první dny pro zakrytí lépe vidoucího oka, a proto dbejte na bezpečnost dítěte. Dítě tupozrakým okem hůře vidí, hrozí riziko úrazu!*

4. *Opravdu dítěti okluzor správně doléhá, netlačí, neposunuje se, nepadá? Zkontrolujte!*
5. *Poctivá celodenní okluze je základním předpokladem pro zlepšení.*
6. *Také dobré osvětlení je při cvičení velmi důležité.*
7. *I vzdálenost oka od pracovního stolu je důležitá.*
8. *Každé cvičení je nutné správně motivovat!*
9. *Ani taková slova jako „musíš!“, „nesmíš!“, „dělej!“ při cvičení nepomohou. Budte trpěliví.*
10. *! Dodržujte kontroly u lékaře!* (Tupoizrakost a její léčba, online, cit. 2017-02-03)

7.2 Ortoptická cvičení

Pomocí ortoptických cvičení se provádí nácvik jednoduchého binokulárního vidění a to bez použití okluzoru. V této kapitole jsou popsána ortoptická cvičení a konkrétní příklady, jak tato cvičení provádí v mateřské škole Lentilka.

7.2.1 Cvičení konvergence

K vykonání této činnosti potřebujeme malé předměty po šesti kusech (víčka od lahví, kostičky, knoflíky...) Tyto předměty pak využíváme při počítání od jedné do šesti v jedné řadě zleva doprava. Při počítání se dítě dotýká ukazovákem každého předmětu. Další možností je, že si dáme těchto šest předmětů do dvou řad a dítě počítá. Při této činnosti se učí přechod z jednoho konce řádku na začátek dalšího řádku.

7.2.2 Konstrukční činnosti

Pod konstrukčními činnostmi si můžeme představit různorodé stavebnice, které rozvíjí koordinaci oka a ruky, jemnou motoriku ruky a spolupráci obou rukou. Při stavění s díly plošných i konstrukčních stavebnic se děti seznamují s plochou, prostorem a perspektivou. Jako vhodné stavebnice jsou Lego, kostky s obrázky, dále

pak různé skládačky jako je puzzle (obrázek č. 11), domino, pexeso, společenské hry jako jsou šachy, domino, Člověče, nezlob se. V mateřské škole Lentilka mají dostatek těchto her, ve velké míře využívají Montessori pomůcky. Např. Tlakové válečky, jedná se o dřevěný tácek, který obsahuje 6 párů válců s různým odporem. Děti tak cvičí jemnou motoriku, koordinaci ruky a oka a vnímání odporu (obr. č. 16).

7.2.3 Pohybové činnosti

Díky pohybovým činnostem dochází k rozvíjení zrakového analyzátoru. Dítě se seznamuje s trojrozměrností předmětů. Nejdříve poznává pomocí motoriky a hmatu při manipulaci s předměty a poté postupně zapojuje zrak. Postřeh je rozvíjen míčovými hrami, které mohou děti v mateřské škole Lentilka hrát v tělocvičně nebo venku na zahradě, kde mají přidělaný koš, na který mohou házet nebo se učí házet na cíl. Hod na cíl děti trénují pomocí klauna, který má místo pusy díru a úkolem dětí je vhodit míč do tohoto otvoru.

Přímo v budově Mateřské školy Lentilka se nachází tělocvična (obr. č. 18), sice není prostorově největší, ale účel splní. Mají zde řadu náradí, na kterých děti velmi rády cvičí.

Ještě bych chtěla zmínit jednu místnost, kterou tu mají a to je místnost, která je označována jako Snoezelen. Jedná se o speciální místnost, která je určena k relaxaci dětí. Tato místnost plní funkce relaxační, poznávací a interakční. Tuto místnost velice rádi používají. Měla jsem tu možnost na chvíli v této místnosti zůstat. Pobyt byl velmi příjemný. V místnosti se nachází velká vodní postel, na které mohou děti odpočívat. Pouští se jim při odpočinku hudba, promítají se na stěnu různé ornamenty a děti leží a odpočívají. V této místnosti se nachází i řada pomůcek. Můžeme zde najít světelný panel (obr. č. 19), na kterém se děti učí barvy, tvary, mohou počítat předměty. Podsvícení se může měnit podle potřeby. Při plném podsvícení jsou předměty velmi dobře vidět.

Pohybové činnosti rozvíjejí koordinaci oko-ruka a koordinaci oko-noha. Např. hra skákání panáka, která je velmi u dětí oblíbená, chůze po provaze, který je natažen na zemi. Nejdříve je lano nataženo rovně a dítě se snaží jít po lanu a neudělat krok bokem, poté je úkol ztížen tím, že se lano natáhne do vln, smyček. Další pohybovou činností může být házení kroužků na kolík.

Děti mají k dispozici zahradu s dětským hřištěm, které je hned vedle budovy mateřské školy. Zahradu využívají téměř denně. Děti zde mají na zemi namalovaného skákacího panák, v letních měsících se mohou bosou nohou proházet po různých materiálech (šišky, písek, kamínky, štěrk) a nohou tak zkoumají jednotlivé materiály.

8 KAZUISTIKA

Kazuistika č. 1

Jméno: Vojtěch H.

Věk: 6 let

Diagnóza: tupozrakost

Vojtěch je klidné dítě. V mateřské škole má hodně kamarádů, se kterými si velmi rád hraje. Nejraději v mateřské škole staví různé stavby z velkých kostek a válců.

Osobní anamnéza: od 2 a půl roku je v péči očního lékaře. Mateřskou školu navštěvuje od roku 2014.

Rodinná anamnéza: Vojtěch pochází z úplné rodiny. Oba rodiče jsou zdraví, bez zrakové vady. Má 8letou sestru Johanu, která nemá diagnostikovanou žádnou oční vadu.

Vojtěch navštěvuje mateřskou školu Lentilka v Hradci Králové. Ve dvou a půl letech byla u Vojtěcha zjištěna tupozrakost. Tupozrakost byla zjištěna při preventivní prohlídce u pediatra. Při vyšetření bylo zjištěno, že Vojtěch vidí na levé oko mnohem méně než na pravé. Pediatr rodičům doporučil návštěvu očního lékaře, kde se tato vada potvrdila. Při vyšetření bylo zjištěno, že na levém oku má 3,5 dioptrií a na pravém 1,5 dioptrií. Vojtěchovi byly předepsány brýle a okluzor. Na doporučení oční lékařky měl Vojtěch nosit okluzor po dobu 6 dní celý den, poté mohl jeden den okluzor sundat.

Když se rodiče Vojtěcha dozvěděli, že bude muset Vojtěch nosit brýle a okluzor, tak začali přemýšlet, jak budou Vojtěcha motivovat, aby si okluzor hned nesundal. Nejdříve rodiče nechali Vojtěcha, aby si pár dnů zvykal na nošení samotných brýlí, a pak zkusí nalepit okluzor. Hodně dlouho si s Vojtěchem povídali, proč okluzor musí nosit. Matka vzala oblíbeného medvěda, kterému nasadila brýle s okluzorem a hrála s medvědem divadlo. Každý příběh byl zaměřen na nošení okluzoru a na konci příběhu se oko medvěda uzdravilo a medvěd už nemusel okluzor nosit. Vojtěch těmito divadelními příběhy zjišťoval, bude-li nosit okluzor, tak se i jeho oko uzdraví. Dále rád sledoval krátké animované pohádky, tak se rodiče rozhodli, že zkusí oko zakrývat, když bude koukat na pohádku. Pohádky a divadelní příběhy odpoutaly Vojtěchovu pozornost natolik, že nevnímal zakrytí oka okluzorem. Před každým zakrytím oka rodiče informovali syna, na jak dlouhou dobu bude mít okluzor nasazen. Až pohádka skončí, oko se odkryje. Takhle postupovali každý den a postupně Vojtěch zvládl koukat na celou pohádku se zakrytým okem. U Vojtěcha se doba nošení okluzoru každý den prodlužovala a vždycky věděl, kdy okluzor bude moct oddělat. Rodiče se snažili, aby

nikdo na okluzor neupozorňoval, aby okolí okluzor bralo jako běžnou věc. Často se jim stávalo, že přišla návštěva a hned se zajímala o okluzor. Rodiče se snažili, rychle změnit téma, aby Vojtěch neměl pocit, že je něčím jiný.

Ve třech letech nastoupil Vojtěch do Mateřské školy Lentilka v Hradci Králové. Do mateřské školy byl přijat na základě zprávy od jeho oční lékařky. Nyní je Vojtěchovi 6 let a okluzor nosí jen na dopoledne v mateřské škole a doma pokud se dívá na televizi. Vojtěch používá látkový okluzor.

V týdnu, kdy jsem mateřskou školu navštívila, tak týdenním plánem byla příprava na karneval, který se konal na konci týdne. Toto téma bylo společné pro všechny třídy. Speciální pedagogové a asistenti pedagoga se tedy snažili zaměřit pleoptická cvičení právě na téma karneval. Vojtěch během tohoto týdne si tak v rámci pleoptiky mohl zkusit vypichovat klauna (obr. č. 20, 21), vymalovat klauna podle určených barev (obr. č. 22), domalovat vlasy klaunovi (obr. č. 23), třídit geometrické tvary podle tvaru klaunova břicha. Dále si zkusil navlékat korálky na šaškovu čepici dle předepsaného vzoru (obr. č. 24).

Vojtěch kromě pleoptických a ortoptických cvičení, které probíhají ve třídě pod vedením speciálního pedagoga a asistenta pedagoga, dochází jednou týdně k ortoptičce do ordinace. Ordinace se nachází v přízemí mateřské školy Lentilka.

Během výzkumného šetření bylo provedeno pozorování v ordinaci, kde pracuje ortoptička a zdravotní sestra.

V rámci tohoto vyšetření probíhá vyšetření zrakové ostrosti na dálku. Při tomto vyšetření je každé oko vyšetřováno zvlášť. Vyšetření je prováděno s brýlovou korekcí. V této ordinaci používají tzv. E-hákový optotyp. Vojtěch se posadí na židli ve vzdálenosti 5 metrů od E-hákového optotypu. Zdravotní sestra mu zakryje jedno oko a Vojtěch čte z optotypu. Aby bylo vyšetření co nejpřesnější, tak používají dřevěný model písmeno E, které Vojtěch natáčí, podle toho, jak ortoptička ukazuje na optotypu. U starších dětí se používá terminologie E je otočené doleva, doprava, nahoru, dolů. Některé děti v předškolním věku nemají ještě dostatečně upevněnou pravolevou orientaci, a proto je zvolen postup pomocí dřevěného modelu písmene E. Zdravotní sestra zapisuje hodnoty do Vojtěchovy dokumentace.

Po vyšetření Vojtěch provádí za pomoci zdravotní sestry, pasivní pleoptické cvičení na CAM stimulátoru. Při tomto vyšetření používá Vojtěch brýlovou korekci a okluzor.

Poslední cvičení, které Vojtěch tento den dělal, bylo cvičení na cheiroskopu. Na tomto přístroji se provádí náprava a výcvik porušeného jednoduchého

binokulárního vidění při současném přímém postavení očí. Při tomto cvičení se používá pouze brýlová korekce.

Kazuistika č. 2

Jméno: Petr T.

Věk: 5 let

Diagnóza: tupozrakost a šilhavost

Petr je velmi živé dítě, které je velmi neposedné. Nevydrží dlouho u jedné činnosti. V mateřské škole nemá moc kamarádů. Nejráději si hraje sám. Rád staví z lega a rád si prohlíží obrázkové knížky.

Osobní anamnéza: Ve dvou a půl letech si matka všimla, že při sledování televize naklání hlavu a začalo být viditelné šilhání. Následovalo vyšetření u očního lékaře, který zjistil tupozrakost a šilhání.

Rodinná anamnéza: Petr pochází z úplné rodiny. Oba rodiče jsou zdraví - bez zrakové vady. Má dva sourozence. Tomáše (11 let) bez zrakové vady a sestru Karolínu (2 a půl roku), která nosí brýle, zatím bez okluzoru.

Petr dochází do Mateřské školy Lentilka v Hradci Králové. Ve dvou a půl letech si matka všimla, že Petr často naklání hlavu a někdy se stávalo, že i zakopával. Z tohoto důvodu se rozhodla navštívit dětského lékaře, který je odeslal k očnímu lékaři. Oční lékař stanovil diagnózu tupozrakost a šilhání. Petrovi předepsal dioptrické brýle a používání okluzoru. Na jednom oku měl 3 dioptrie, na druhém 1 dioptrii. Zprvu používal okluzor nalepovací, ale velmi často si stěžoval na svědění a pálení pod okluzorem. Okolo očí se Petrovi objevil i ekzém, a tak rodiče koupili okluzor látkový. Oční lékař jim dal kontakt na speciálně pedagogické centrum, které matka kontaktovala, kde se domluvili o nástupu Petra do mateřské školy pro zrakově postižené. Ještě než Petr nastoupil do mateřské školy, tak docházel do speciálně pedagogického centra, kde se seznamoval s pleoptickými a ortoptickými cvičeními. Velmi dlouho dobu trvalo, než si Petr na okluzor a brýle zvykl, neustále brýle sundával a odlepoval okluzor. Rodiče museli tedy přijít na to, jak Petra motivovat, aby vydržel alespoň chvíli okluzor mít. Nejdříve zvolili metodu odměňování. Pokud si nechá nandat okluzor a hned nesundá, dostane jeho oblíbenou sladkost. Než rodiče nasadili okluzor, přinesli odměnu, aby viděl, že odměnu opravdu dostane. Petr vydržel jen chvíli a už se dožadoval další sladkosti. Rodiče museli tedy zvolit jinou metodu, napadlo je, že půjdou Petrovi příkladem a zalepí si také oko, aby v tom nebyl sám. Petrovi dokonce koupili kostým piráta a meč. Zvolili tedy motivaci ve formě hry, která měla větší úspěch

než odměny. Petr se hrou zabavil a tolik se nesoustředil na okluzor. Postupně rodiče dávali Petrovi okluzor na činnosti, které velmi rád dělal. Například při malování, modelování, stavění z lega. Za každý pokrok byl Petr chválen a postupně zvládal nosit okluzor déle. Před nasazením okluzoru vždy rodiče Petrovi řekli, co všechno budou s okluzorem dělat a až to udělají, tak si okluzor bude moct sundat. Petr tak věděl, že až namaluje a vybarví auto, bude si moct okluzor sundat.

U pleoptických a ortoptických cvičení dlouho nevydržel, odmítal pracovat, ale to se změnilo, když nastoupil do mateřské školy a viděl, že spousta dětí nosí brýle i okluzor. Velice si oblíbil práci na lokalizátoru. Kde brzy zvládal i ty nejsložitější desky. Matka s Petrem doma cvičila oční jógu. Petr rád v rámci cvičení používá tablet, na kterém má staženo několik aplikací, kterými si může procvičovat tupozrakost i doma.

Během výzkumného šetření bylo provedeno pozorování v ordinaci, kde pracuje ortoptička a zdravotní sestra.

První vyšetření probíhalo stejně jako u Vojtěcha, tedy zjišťování zrakové ostrosti na dálku pomocí E- hákového optotypu. Při tomto vyšetření se používá brýlová korekce a každé oko je vyšetřováno zvlášť. Petr zvládl pravým okem přečíst správně všechny znaky. Levým okem, které je tupozraké, nedokázal přečíst poslední dva řádky. U Petra byl proveden Worthův test, který je také znám jako Worthova světla. Tímto přístrojem se orientačně prověřuje binokulární vidění. Přístroj se skládá z černého panelu a čtyř obrazců. Dva obrazce jsou zelené kříže ve vodorovné poloze, jeden kosočtverec červené barvy, který je umístěn nahoře. Posledním obrazcem je bílá kružnice, která je umístěna dole přímo pod červeným obrazcem. Petr si nasadil dvoubarevné brýle. Na pravém oku je červený filtr a na oku levém zelený filtr. Jestliže umístíme červený a zelený filtr před pravé a levé oko, dosáhneme toho, že pravé oko, před kterým je umístěn červený filtr vnímá červený kosočtverec a levé oko před kterým je umístěn zelený filtr vnímá zelené, vodorovně orientované, kříže. Spodní bílý obrazec je vnímán oběma očima společně. Toto uspořádání je pak vhodné k rychlému a orientačnímu prověření binokulárního vidění. Současně lze díky tomuto testu určit, které oko je dominantní. To zjistíme tak, že při binokulárním sledování pozorujeme, jakou barvu má spodní původně bílý obrazec. Pokud je obrazec červený, je pravé oko dominantní. Pokud je obrazec vnímán zeleně, tak je levé oko dominantní, a pokud se barvy střídají tak není jasná dominance oka. Tímto vyšetřením bylo zjištěno, že Petrovo levé oko je stále dominantní. Aby vyšetření bylo spolehlivé, tak mají děti k jednotlivým barvám přidělen předmět, aby nedošlo k tomu, že dítě má problémy s určováním barev. Červená byla tedy jahoda, zelená tráva a bílá sníh. Jelikož se

u Petra projevuje šilhání, tak s ním ortoptička cvičila motilitu očního svalu. Toto vyšetření probíhalo tak, že Petrova hlava se nehýbe a pouze oči sledují předmět z pohledu přímo vpřed do dalších pohledových směrů (doleva, doprava, dolů, nahoru). Nejdříve byly cvičeny obě oči najednou, poté pravé a nakonec levé oko. U Petra je vidět, že levé oko se odchyluje od běžného směru. Jako poslední bylo provedeno aktivní cvičení tupozrakého oka a to na lokalizátoru a korektoru. Výsledky vyšetření byly zapsány do jeho osobní dokumentace.

9 VYVOZENÉ ZÁVĚRY Z POZOROVÁNÍ

V této kapitole jsou uvedeny odpovědi na výzkumné otázky, které byly položeny v rámci výzkumného šetření v mateřské škole Lentilka.

9.1 Které rehabilitační a kompenzační pomůcky používají děti s tupozrakostí a šilháním v MŠ Lentilka?

Z pozorování používání kompenzačních a rehabilitačních pomůcek u dětí se zrakovou vadou vyplývá, že nejčastěji děti používají brýle a nejvíce se v rámci rehabilitace používá okluzor. Je to dáno tím, že většina dětí má poruchu binokulárního vidění, při které je používána brýlová korekce a okluzor. Do mateřské školy Lentilka docházejí děti s těmito zrakovými vadami: krátkozrakost, dalekozrakost, astigmatismus a u dvou dětí se jedná o slabozrakost. Slabozraké děti používají ruční lupy a ve třídě mají k dispozici kamerové zvětšovací televizní lupy. Velmi často pracují se světelným panelem, který je umístěn v multismyslové relaxační místnosti Snoezelen. V této místnosti je vždy přítomen speciální pedagog nebo asistent pedagoga, který s dítětem individuálně pracuje.

9.2 Jak pracovat s dítětem s poruchou binokulárního vidění?

Při práci s dítětem, které má poruchu binokulárního vidění, je třeba brát ohled na to, že dítě s touto poruchou má špatnou koordinaci oko-ruka, oko-noha, nesprávně odhadují vzdálenost předmětů, jejich umístění v prostoru. Špatná vizuální motorická koordinace je u těchto dětí zapříčiněna nedostatečnou spoluprací obou očí a nedokonalou koordinací mezi zrakovým vnímáním a motorickou činností. Děti s poruchou binokulárního vidění nedokáží vnímat trojrozměrně, nevnímají hloubku prostoru. Vzdělávání dětí se zrakovou vadou je podpořeno používáním didaktických pomůcek, které rozvíjí smysly jedince. Během dne jsou zařazovány hry, které podporují koordinaci jednotlivých částí těla. Např. různé básničky, které jsou doplněny pohybem. Dále jsou využívány hry, které zlepšují orientaci v prostoru nebo hry, které zlepšují obratnost dítěte. To vše je důležité pro správný rozvoj dítěte.

Při práci s dítětem s poruchou binokulárního vidění musí brát speciální pedagog zřetel na to, že děti s okluzorem mají zhoršené vidění. Jeho dominantní oko je zakryto a dítě tak kouká okem, kterým nevidí tak dobře. Na začátku léčení tupozrakosti jedinec může zakopávat, narážet do věcí, být nemotorný. Některé děti se i vyhýbají některým hrám, protože je jim tato činnost nepříjemná. Proto je důležité, aby v mateřské škole byl asistent pedagoga, který se dítěti bude individuálně věnovat a pomůže mu tak překonat počáteční problémy s používáním okluzoru.

9.3 Jakým způsobem jsou prováděna pleoptická a ortoptická cvičení v mateřské škole Lentilka?

V mateřské škole dochází k prolínání medicínského přístupu s přístupem výchovně-vzdělávacím. Speciální pedagog nezasahuje do kompetencí ortoptičky, pouze se řídí jejím doporučením, jakým způsobem provádět pleoptická cvičení, jak dlouho používat okluzor. V rámci denního programu jsou prováděna pleoptická a ortoptická cvičení. Před začátkem pleoptických cvičení jsou zařazeny tělovýchovné chvilky, které jsou zaměřeny na jemnou motoriku. Cílem těchto tělovýchovných chvilky je procvičení a protáhnutí prstů na rukách. Cviky jsou prováděny každý den po dobu 10 – 20 minut. Pleoptická cvičení jsou prováděna u stolu a cílem těchto cvičení je aktivní cvičení tupozrakého oka. Na pleoptická cvičení navazují cvičení ortoptická, jejímž úkolem je náprava a výcvik porušeného jednoduchého binokulárního vidění při současném přímém postavení očí. Při ortoptických cvičeních jsou cvičeny obě oči, nepoužívá se tedy okluzor. Speciální pedagog se snaží, aby tyto cviky byly pestré a prováděny zábavnou formou, aby zaujala každé dítě. Po dobu provádění pleoptických cvičení se speciální pedagog zaměřuje na zrakovou hygienu. Všimá si posazení dítěte u stolu, z jaké vzdálenosti dítě provádí činnost, jakým způsobem dítě uchopuje pastelku, fixu nebo zda dítě má dostatek světla. V mateřské škole jsou používány pastelky, fixy, které mají silnější stopu, která je pro děti lépe viditelná. Pleoptická cvičení rozvíjí hmat, sluch, paměť a koordinaci oko-ruka, oko-noha. Mezi pleoptická cvičení patří reakce na světelné podněty, rozlišování barev a tvarů, hledání odlišností na obrázcích, práce se světelným panelem. Při procvičování koordinace oko-ruka jsou prováděna následující cvičení: třídění předmětů podle různých kritérií (barva, velikost, tvar), překreslování a obtahování obrázků a tvarů,

práce na lince, vystřihování, nalepování, navlékání, modelování, skládání puzzle, hry typu domino, pexeso.

9.4 Které ortoptické a pleoptické přístroje jsou používány v ordinaci ortoptičky v mateřské škole Lentilka?

Jednou týdně dochází dítě do ordinace, kde je provedeno vyšetření ortoptičkou. Veškeré údaje jsou zapisovány do osobní dokumentace každého žáka a podle výsledku vyšetření se mění např. doba nošení okluzoru. Každou změnu však musí schválit ošetřující lékař dítěte, ortoptička podá jen návrh na konkrétní změnu. V ordinaci pracuje také zdravotní sestra, která pomáhá ortoptičce při vyšetření dítěte a to tak, že zakrývá jedinci oko, nasazuje červenozelené brýle, když je prováděn Worthův test a pomáhá se zasouváním kotoučů na CAM stimulátoru a také vede veškerou dokumentaci zrakově postiženého jedince. V ordinaci ortoptičky najdeme přístroje, na kterých lze provádět ortoptická a pleoptická cvičení. Mezi ortoptické přístroje patří troposkop, cheiroskop. K přístrojům, které jsou zaměřeny na pleoptická cvičení je CAM stimulátor, lokalizátor a korektor.

9.5 Které didaktické pomůcky, hry jsou používány při reedukaci poruch binokulárního vidění?

Pro přehlednost jsou didaktické pomůcky, hry rozděleny do pěti skupin. První dvě skupiny jsou zaměřeny na koordinaci oko-ruka a oko-noha. Poté jsou didaktické pomůcky rozděleny podle toho, které smysly rozvíjejí. Jsou zde popsány pomůcky, které mají děti v mateřské škole Lentilka k dispozici.

a) Koordinace oko-ruka

Můžeme sem zařadit sady na vypichování obrázků. Tyto sady obsahují podložku, děrovací pero a předlohy k vypichování. Při této činnosti je procvičována také jemná motorika a správné držení pera.

Dále sem patří např. mozaiky, provlékání šňůrek, vkládání předmětů, kdy si jedinec procvičuje jemnou motoriku, prostorové vnímání, puzzle, pexeso, Člověče, nezlob se!, obrázkové domino, obkreslování jednoduchých obrázků přes slabý papír,

b) Koordinace oko-noha

Tato pomůcka se skládá z dřevěné desky, která má vyfrézovanou drážku, do které je uchycena vodící destička. Jedinec si nastrčí nohu do vodící destičky a posouvá s ní po desce. Úkolem je nalezení správné cesty pohybem posuvné destičky z počátečního bodu do zvoleného cílového bodu,

c) Rozvoj hmatu

Dotyková paměť (hra na hmatové vnímání). Zábavná hra na procvičování hmatového vnímání. Úkolem hry je správně přiřadit odpovídající povrchy k sobě. Dřevěné válečky s různými povrchy, od nejhladších po nejhrubší. Děti mají zavázané nebo zavřené oči a pomocí hmatu k sobě přiřazují dva stejné válečky se stejným povrchem.

Hra na vnímání hmotnosti – úkolem této hry je, aby děti našly dva stejné hrochy, které mají stejnou hmotnost. Dva stejní hrochové mají ze spodu namalované závaží a pokud je obrázek stejný, tak děti našly hrochy o stejné hmotnosti,

d) Rozvoj čichu

Dózy naplněné kořením, bylinkami a dítě pomocí čichu poznává, co v dózách je,

e) Rozvoj sluchu

Hudební nástroje, Orffovy nástroje. Mezi tyto nástroje patří zvonkohry, xylofony, metalofony a mnohé malé bicí nástroje, drumbeny.

Zvukové boxy. V malých kalíškách jsou schovány různé předměty např. dřevěné kuličky, rýže, zvonečky, skleněné kuličky, písek a úkolem dětí je najít podle sluchu stejné kalíšky. O správnosti se mohou přesvědčit, když otočí kalíšek a na dně kalíšku najdou stejný znak, obrázek.

ZÁVĚR

Bakalářská práce se věnovala kompenzačním a rehabilitačním pomůckám jedinců se zrakovou vadou. Cílovou skupinou bakalářské práce byli jedinci v předškolním věku. Jelikož u dětí v předškolním věku se ve velké míře jedná o poruchy binokulárního vidění, tak značná část bakalářské práce se věnovala tomuto tématu.

V [kapitole 1](#) se práce zabývala rozdělením jedinců podle druhu zrakové vady a jejího stupně. Zrakové vady lze rozdělit několika způsoby. V práci je využito rozdělení jedinců se zrakovou vadou podle autorky Aleny Keblové.

V teoretické práci byly všeobecně popsány kompenzační a rehabilitační pomůcky pro jedince se zrakovou vadou. Rozdělení těchto pomůcek je podrobně popsáno v [kapitole 3](#).

[Kapitola 4](#), se věnovala vzdělávání jedinců se zrakovou vadou. Byla zde zmíněna podpůrná opatření pro jedince se speciálními vzdělávacími potřebami a dále byla popsána specifika výchovy a vzdělávání jedinců se zrakovou vadou v předškolním věku.

Při nápravě poruch binokulárního vidění jsou nedílnou součástí pleoptická a ortoptická cvičení. V MŠ Lentilka jsou aktivní pleoptická cvičení prováděna na rehabilitačních přístrojích zvaných lokalizátor a korektor. Přístroj CAM stimulátoru využívají k pasivním pleoptickým cvičením. K ortoptické terapii pro poruchy binokulárního vidění, využívají v MŠ dva přístroje: troposkop a cheiroskop.

Na základě pozorování v mateřské škole Lentilka je patrné, že nejčastěji používanou kompenzační a rehabilitační pomůckou, pro děti se zrakovou vadou, jsou brýle a okluzor. Rodiče nejčastěji kupují náplastový okluzor, při kterém je oko důkladně zakryto a tím nedochází u dítěte k podkukování. Slabozraké děti v MŠ Lentilka používají ruční lupy a kamerové zvětšovací televizní lupy. Velmi často také pracují se světelným panelem.

Na tuto bakalářskou práci lze navázat tématem rehabilitační a kompenzační pomůcky, které by byly určeny pro žáky, studenty a dospělé s různými zrakovými vadami.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Seznam použitých českých zdrojů

BALUNOVÁ, Kristína, Libuše LUDÍKOVÁ a Dita HEŘMÁNKOVÁ., 2001. *Kapitoly z rané výchovy dítěte se zrakovým postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 80-244-0381-1.

BUBENÍČKOVÁ, Hana, Petr KARÁSEK a Radek PAVLÍČEK., 2012 *Kompenzační pomůcky pro uživatele se zrakovým postižením*. Brno: TyfloCentrum Brno. ISBN 978-80-260-1538-3.

GAVORA, Peter., 2000. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-85931-79-6.

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

JANKOVÁ, Jana a kol., 2015. *Metodika práce asistenta pedagoga při aplikaci podpůrných opatření u žáků se zrakovým postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-4476-8.

JANKOVÁ, Jana a kol., 2015. *Katalog podpůrných opatření*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-4685-1.

KEBLOVÁ, Alena., 1998. *Integrované vzdělávání dětí se zrakovým postižením*. 2., upr. vyd. Praha: Septima. ISBN 80-7216-051-6.

KEBLOVÁ, Alena., 1999. *Kompenzační pomůcky pro zrakově postižené žáky ZŠ*. 2. upr. vyd. Praha: Septima. ISBN 80-7216-104-0.

KEBLOVÁ, Alena, Ivan NOVÁK a Lydie LINDÁKOVÁ., 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.

KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, Lea., 1998. *Oftalmopedie*. Brno: Paido. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-85931-50-8.

MATYSKOVÁ, Kateřina., 2009. *Kompenzační pomůcky pro osoby se zrakovým postižením*. Praha: Okamžik. ISBN 978-80-86932-24-8.

PŘINOSILOVÁ, Dagmar. 2007. *Diagnostika ve speciální pedagogice: texty k distančnímu vzdělávání*. 2. vyd. Brno: Paido. ISBN 978-80-7315-157-7.

VYSKOTOVÁ, Jana, ČICHOŇ, Rostislav., 2015. *Kompenzační pomůcky a přístroje v rehabilitaci*. Ostrava: Ostravská univerzita. ISBN 978-80-7464-421-4.

Seznam použitých internetových zdrojů

Asistent pedagoga.cz: *Portál pro školní asistenty a asistenty pedagogů*. [online]. Nová škola, o.p.s.: © 2013 [cit. 2017-02-02]. Dostupné z: www.asistentpedagoga.cz/napln-prace

Asistent pedagoga.cz: *Portál pro školní asistenty a asistenty pedagogů*. [online]. Nová škola, o.p.s.: © 2013 [cit. 2017-02-02]. Dostupné z: <http://www.asistentpedagoga.cz/zakony-prace>

HAMPLOVÁ, Martina. *Tupozrakost a její léčba*. [online]. © 2015 [cit. 2017-02-02]. Dostupné z: <https://www.klubpevnehozdravi.cz/prilohy/1433251283-tupozrakost.pdf>

MARČÍKOVÁ, Klára. *Reedukace poruch binokulárního vidění u dětí předškolního věku* [online]. Olomouc, 2015. [cit. 2017-01-22]. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta pedagogická, Vedoucí diplomové práce: Mgr. Veronika Růžičková. Dostupné z: <https://theses.cz/id/p8l24q>

Mateřská škola LENTILKA, [online]. © 2017 [cit. 2017-01-17] Dostupné z: <http://www.mslentilka.estranky.cz/>

NICM: Národní informační centrum pro mládež. *Klasifikace zrakového postižení*. [online]. © 2014 [cit. 2017-01-17]. Dostupné z: <http://www.nicm.cz/klasifikace-zrakoveho-postizeni>

RVP metodický portál: *Podpůrná opatření pro děti se zrakovým postižením*. [online]. © 2017, [cit. 2017-01-17]. Dostupné z: <http://digifolio.rvp.cz/view/view.php?id=12353>

Speciálně pedagogické centrum pro zrakově postižené děti v Hradci Králové, [online]. © 2017 [cit. 2017-01-17]. Dostupné z: <http://www.spczphk.wbs.cz/>

Zákon č. 82 ze dne 17. dubna 2015, o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů, a některé další zákony. In: *Sbírka zákonů*. 2015, částka 37, [online]. © 2015 [cit.2017-01-17].
Dostupné z: <http://www.sagit.cz/info/sb15082>

SEZNAM ZKRATEK

MŠ - Mateřská škola

SPC - Speciálně pedagogické centrum

WHO - Světová zdravotnická organizace

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Seznam obrázků

Obrázek 1: Hmatové hodinky	I
Obrázek 2: Pomůcka k nácviiku Braillova písma	I
Obrázek 3: Pichtův psací stroj	II
Obrázek 4: Knížka pro rozvoj hmatového vnímání	II
Obrázek 5: Lokalizátor	III
Obrázek 6: Korektor	III
Obrázek 7: CAM stimulátor	IV
Obrázek 8: 7 kotoučů	IV
Obrázek 9: Troposkop	V
Obrázek 10: Cheiroskop	V
Obrázek 16: Tlakové válečky	V
Obrázek 17: Puzzle	V
Obrázek 18: Tělocvična	VI
Obrázek 19: Světelný panel	VI
Obrázek 20: Předloha k vypichování	VII
Obrázek 21: Vypichovaná předloha	VII
Obrázek 22: Vybarvení obrázku podle barev	VIII
Obrázek 23: Domalování vlasů klaunovi	IX
Obrázek 24: Navlékání korálků podle vzoru	X

Seznam tabulek

Tabulka 1: Klasifikace zrakových vad podle WHO (Světové zdravotnické organizace).....	21
---	----

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – Obrázky|

Obrázek 1: Hmatové hodinky



Zdroj: autor práce, 2017

Obrázek 2: Pomůcka k nácvičku Braillova písma



Zdroj: autor práce, 2017

Obrázek 3: Pichtův psací stroj



Zdroj: autor práce, 2017

Obrázek 4: Knížka pro rozvoj hmatového vnímání



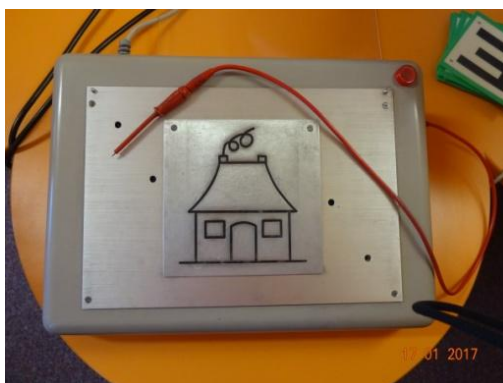
Zdroj: autor práce, 2017

Obrázek 5: Lokalizátor



Zdroj: autor práce, 2017

Obrázek 6: Korektor



Zdroj: autor práce, 2017

Obrázek 7: CAM stimulátor



Zdroj: autor práce, 2017

Obrázek 8: 7 kotoučů



Zdroj: autor práce, 2017

Obrázek 9:Troposkop



Zdroj: autor práce, 2017

Obrázek 10: Cheiroskop



Zdroj: autor práce, 2017

Obrázek 16: Tlakové válečky



Zdroj: autor práce, 2017

Obrázek 17: Puzzle



Zdroj: autor práce, 2017

Obrázek 18: Tělocvična



Zdroj: autor práce, 2017

Obrázek 19: Světelný panel



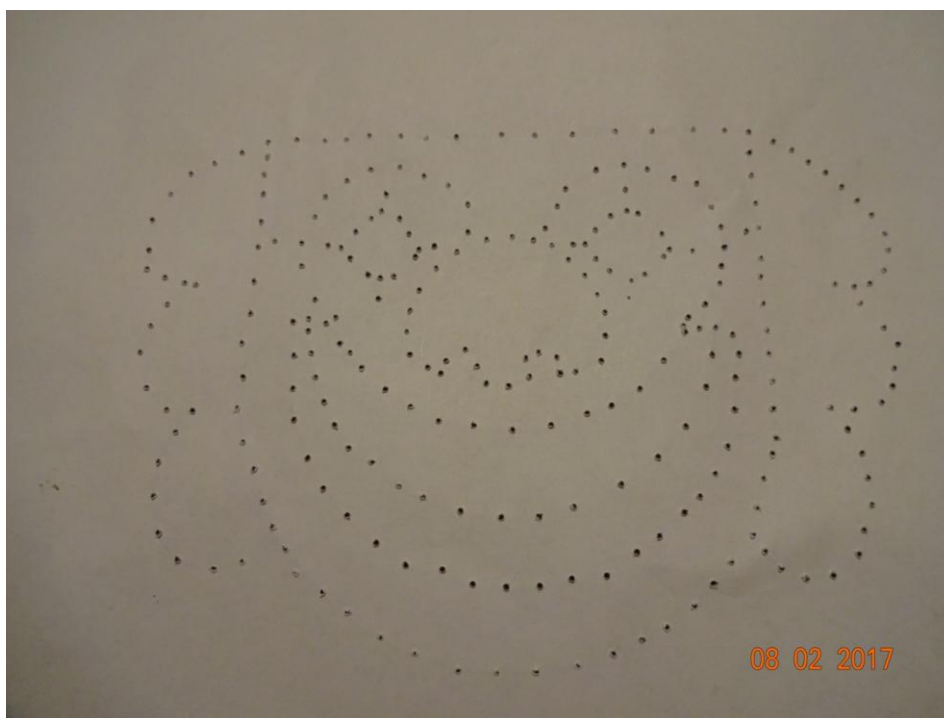
Zdroj: autor práce, 2017

Obrázek č. 20: Předloha k vypichování



Zdroj: autor práce, 2017

Obrázek č 21: Vypichovaná předloha



Zdroj: autor práce, 2017

Obrázek č. 22 Vybarvení obrázku podle barev



Zdroj: autor práce, 2017

Obrázek č. 23 Domalování vlasů klaunovi



Zdroj: autor práce, 2017

Obrázek č. 24 Navlékání korálku podle vzoru



Zdroj: autor práce, 2017

BIBLIOGRAFICKÉ ÚDAJE

Jméno autora: Jana Koucká

Obor: 7506R002 - Speciální pedagogika - vychovatelství (Bc. SPPGV)

Forma studia: Kombinované studium

Název práce: Rehabilitační a kompenzační pomůcky pro osoby se zrakovým postižením a jejich využití při výchově a vzdělávání

Rok: 2017

Počet stran textu bez příloh: 63

Celkový počet stran příloh: 10

Počet titulů českých použitých zdrojů: 14

Počet titulů zahraničních použitých zdrojů: 0

Počet internetových zdrojů: 9

Vedoucí práce: Mgr. Jana Janková