

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Ústav speciálněpedagogických studií

Bakalářská práce

Jana Vilímcová

Reedukace zraku u dítěte předškolního věku
s poruchou binokulárního vidění

Olomouc, 2020 Vedoucí práce: doc. PhDr. Vojtech Regec, PhD.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedených pramenů a literatury.

V Olomouci dne

Podpis

Děkuji za pomoc při vedení bakalářské práce doc. PhDr. Vojtechovi Regecovi, Ph.D. Mé poděkování patří též dvou mateřským školám města Prostějova a mateřské škole v okrese Valašského Meziříčí za spolupráci při získávání údajů pro výzkumnou část práce.

Obsah

Úvod	1
Teoretická část	2
1 Anatomie zrakového orgánu a definice jednoduchého binokulárního vidění	2
1.1 Anatomie zrakového orgánu a očních svalů	2
1.2 Jednoduché binokulární vidění	3
1.2.1 Podmínky a vývoj jednoduchého binokulárního vidění)	3
2 Poruchy binokulárního vidění	5
2.1 Etiologie	5
2.2 Strabismus	5
2.2.1 Klasifikace	6
2.3 Amblyopie	7
2.3.1 Klasifikace	7
2.4 Projevy	8
3 Léčba	11
3.1 Pleoptika	13
3.2 Ortoptika	14
3.3 Zrakový trénink v domácím prostředí	17
4 Reedukace zraku u dětí předškolního věku	18
4.1 Zraková hygiena v mateřské škole	19
4.2 Reedukační cvičení zrakového vnímání v mateřské škole	20
Praktická část	28
5 Kvalitativní šetření v procesu reedukace zraku u dětí předškolního věku s poruchou binokulárního vidění	28
5.1 Hlavní cíl a dílčí cíle výzkumu	28
5.2 Metody výzkumu	28
5.3 Výzkumný vzorek	30

5.4 Výsledky výzkumu a jejich interpretace.....	31
5.4.1 Případová studie 1 Eliška	31
5.4.2 Případová studie 3 Sylvie.....	35
5.4.3 Případová studie 4 Štěpán	39
5.5 Diskuze	43
Závěr.....	47
Zdroje	48
Elektronické zdroje.....	51
Seznam tabulek.....	52
Seznam obrázků.....	53
Seznam příloh.....	54

Úvod

Všeobecně je známé, že nejčetnější skupinou zrakových poruch jsou tupozrakost a šilhavost. Téma své bakalářské práce jsem si vybrala, jelikož jsem sama v dětském věku byla diagnostikovaná s poruchou binokulárního vidění, konkrétně oběma – strabismem i amblyopií. Prošla jsem si procesem diagnostiky, léčby brýlovou korekcí, okluzní terapií, operativním zákrokem a v neposlední řadě procesem samotné reedukace, a to nejen na škole mateřské (v rámci aktivního nácviku pleoptických cvičení), ale i na Základní škole pro zrakově postižené profesora Vejdovského v Litovli po dobu půl roku (v rámci ortoptických cvičení). V této práci se zaměřuji pouze na reedukaci zraku u dítěte předškolního věku.

Na problematiku nahlížím jak ze speciálně pedagogického hlediska, v němž hraje důležitou roli speciální pedagog, tak i lékařského (v němž stěžejní roli hrají ortoptická sestra a oftalmolog), protože je v rámci interdisciplinarity oborů je lze jen stěží od sebe oddělit.

V teoretické části popisují z odborného hlediska jednoduché binokulární vidění s jeho poruchami, příčinami, projevy a možnostmi nápravy. Je vymezena definice amblyopie a strabismu s jejich klasifikacemi. Je zmíněna ortoptická a pleoptická léčba a zrakový trénink v domácím prostředí. Jsou charakterizovány hlavní oblasti zrakového vnímání, jejichž rozvoj pedagog u dítěte podporuje. Uvedeny jsou i konkrétní cvičení, které mohou být a často jsou součástí každodenních aktivit v mateřské škole.

Cíl této práce je komplexně nastínit problematiku reedukace poruch binokulárního vidění u dětí předškolního věku a v praktické části uvést případové studie dětí, které právě procesem reedukace prochází v různých typech mateřských škol.

Teoretická část

Teoretická část vznikla na základě prostudované literatury a přibližuje tak čtenáři dané téma.

1 Anatomie zrakového orgánu a definice jednoduchého binokulárního vidění

1.1 Anatomie zrakového orgánu a očních svalů

Anatomie zrakového orgánu se skládá ze sensorické a motorické části. Sensorická složka oka se skládá oční koule (bulbu), která je uložena v oční dutině, kterou obklopují kosti lebky. Stěna bulbu je složena ze tří vrstev. Povrchová stěna je složena z rohovky a bělimy. Rohovka (iris) je lesklá, průhledná vrstva. Bělíma (sclera) je silná blána, která vytváří pevný obal bulbu. V předním úseku přechází bělíma do rohovky (cornea), která se podobá vypouklému hodinovému sklíčku a je složena z tenkých vaziv. Střední vrstvu začleňuje duhovka (iris), která tvoří přepážku oka s otvorem uprostřed – zornicí (pupila). Střední vrstva se dále skládá z řasnatého tělíska (corpus ciliare), jehož podkladem je drobný hladký sval a cévnatky (choroidea), jejíž hlavní funkcí je výživa oka. Na vlákněch řasnatého tělíska je zavěšena čočka (lens crystallina), která je velmi pružná. Na jejím povrchu je jemné vazivové pouzdro. Vnitřní stěna se skládá ze sítnice (retina), jenž je jemná průhledná blána, která je spojena s mozkiem zrakovou dráhou. V retině jsou uloženy receptory, které jsou schopny reagovat na světelné záření. Místem ostrého vidění je tzv. žlutá skvrna sítnice (makula), v níž jsou uloženy receptory pro vnímání světla a barvy – tyčinky a čípky. (Dylevský et al., 2000) Centrální oblastí žluté skvrny je tzv. fovea, místo nejostřejšího vidění. (Čihák et al., 2004)

Motorickou složku zrakového orgánu zajišťují okoohybné svaly, nervy a motorická centra mozkové kůry. (Hromádková, 2011). Gerinec (2005) zmiňuje, že okoohybné svaly a s nimi související tkaniva zabezpečují rovnovážné postavení očí. Na každém oku se nachází čtyři přímé a dva šikmé. (Kraus, 1997) K úspěšnému vidění je potřeba dokonalá koordinace všech dvanácti svalů, a to ve všech možných devíti směrech. Hlavní funkce svalů jsou deprese, elevace, addukce, abdukce, intorze, extorze a rotace. (Pašta, 2017) Verze jsou stejnosměrné (konjugované) pohyby obou očí, vergence jsou pohyby protisměrné (disjungované). Stočení bulbů dovnitř se nazývá konvergence, rozcházení od sebe se nazývá divergence. Činnost svalů

a jejich pohyby probíhají podle zákonů motorické spolupráce obou očí, za která jsou zodpovědná mozková centra. (Kraus, 1997)

1.2 Jednoduché binokulární vidění

Abychom správně pochopili poruchy binokulárního vidění, je třeba definovat jednoduché binokulární vidění. Kraus jej definuje jako „*schopnost vytvoření jednoduchého prostorového vjemu, tj. jednoho obrazu fixovaného předmětu.*“ (Kraus, 1997, s. 273)

Rozsival (2017) uvádí, že proces zdokonalení, upevnění a stabilizace jednoduchého binokulárního vidění probíhá až do šestého roku věku, přičemž porucha v jeho vývoji může vést ke strabismu nebo amblyopii. Dále autor popisuje vývojové stupně jednoduchého binokulárního vidění:

- 1) Simultánní vidění (percepce, superpozice) je nejjednodušší forma binokulárního vidění. Je to schopnost vnímat obraz sítnicemi obou očí.
- 2) Fúze umožňuje dokonalejší spojení obrazu z pravého a levého oka v jeden vjem.
- 3) Stereopse znamená schopnost prostorového, hloubkového vnímání. Je nejvyšší úrovní binokulárního vidění.

1.2.1 Podmínky a vývoj jednoduchého binokulárního vidění

„*Předpokladem dobrého binokulárního vidění je motorická koordinace (vzájemné postavení bulbů) a senzorická koordinace (dobré vidění obou očí).*“ (Kraus, 1997, s. 273)

Do senzorických podmínek normálního binokulárního vidění řadí Hromádková (2011) normální vidění obou očí, stejné sítnicové obrazy obou očí, fixaci obou očí, normální retinální korespondenci, schopnost fúze a normální funkci zrakových drah a center.

Mezi motorické podmínky řadí paralelní postavení očí při pohledu do dálky, volnou pohyblivost očí ve všech devíti směrech, normální funkci motorických drah a center a schopnost akomodace a konvergence. Schopností akomodace se rozumí schopnost oka vidět předměty ostře na různou vzdálenost. (Hromádková, 2011) Schopností konvergence se rozumí stáčení očních os nazálně k osové centraci předmětu. (Pašta, 2017)

Binokulární vidění prochází vývojem. V prvních dvou týdnech dokáže novorozenec rozeznat jen světlo a tmou. Období, kdy oči nejsou schopny fixace (zaměření) je nazýváno obdobím hypotalamického vidění. (Pašta, 2017) Od prvního měsíce dochází k vytváření senzomotorických drah a pohledový reflex se vyvíjí. (Kuchynka, 2016) Do dvou měsíců se dítě

dívá jen jedním okem a fyziologicky ještě může šilhat. Ve druhém měsíci se vyvíjí binokulární fixační reflex, kdy se dítě začíná dívat oběma očima. Kolem třetího měsíce převažuje vidění periferně. Vyvíjí se reflex konvergence a divergence. Dítě dokáže sledovat své okolí. Ve čtvrtém měsíci se vyvíjí reflex akomodace, jenž slouží k zaostřování předmětů. V šestém měsíci nastupuje reflex fúze. (Hromádková, 2011) V devátém měsíci se upevňují binokulární reflexy. V jednom roce se zdokonalují a mezi čtvrtým až šestým rokem dochází k upevňování binokulárního vidění. Dítě je tak schopno chápat hloubkový rozměr. (Kuchynka, 2016)

2 Poruchy binokulárního vidění

„Jestliže nastane v kritickém období zrakových funkcí, kdy se stabilizuje binokulární vidění (maximálně do šestého roku) a současně zraková ostrost dosahuje svých hodnot (hranice čtvrtého roku) jakákoliv anatomická překážka, hovoříme o poruchách binokulárního vidění.“ (Kraus, 1997, s. 273)

Gerinec (2005) zmiňuje, že pokud nastane jakákoliv odchylka paralelního postavení očí, která vede k amblyopii a poruše binokulárního vidění, nazývá se strabismus.

V publikaci *Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením* autorky zmiňují, že při poruše ve vývoji jednoduchého binokulárního vidění dochází k situaci, kdy na stejných místech obou očí se nevytváří dva rovnocenné obrazy, které by po splynutí vytvořily prostorový vjem a zabezpečily tak hloubkové vnímání. Tento stav se nazývá strabismus. Dvojitě vidění může působit rušivě, a proto je jeden z obrázků potlačen. Tento stav se nazývá amblyopie. (Finková et al., 2007). Amblyopie a strabismus spolu tedy úzce souvisí, neznamená to však, že se ve všech případech musí vyskytnout současně. Jsou řazeny do poruch funkčních a reverzibilních, které lze včasným odhalením a péčí zmírnit, či dokonce odstranit. To však platí jen ve věku dětském. (Ludíková, 1988) Ve hraničním věku doby nápravy se autoři liší, Vítková (1999) uvádí věkovou hranici šesti let, Hycl (2000) uvádí nejpozději deseti let.

2.1 Etiologie

Příčinou poruch binokulárního vidění je nesoulad mezi okoohybnými svaly. (Hornová, 2011) Kraus mezi etiologií uvádí refrakční vady, poruchy na úrovni zrakové dráhy, anatomické překážky očních médií či rohovky, poškození nebo nezralost centrální nervové soustavy, anizometrii, patologické změny očí, záněty, nerovnováhu konvergence a akomodace. (Kraus, 1997, 273).

Mezi ohrožené skupiny patří děti s genetickou predispozicí od rodičů, či prarodičů, jenž měli strabismus, dále děti z rizikových těhotenství, s poškozením centrální nervové soustavy a děti s nízkou porodní hmotností. (Hromádková, 2011) Poruchy binokulárního vidění se také často vyskytují u dětí s Downovým syndromem, mozkovou obrnou či nádorovými onemocněními v oblasti mozku. (Hycl, 2000)

2.2 Strabismus

Strabismus neboli šilhání je zraková vada, při které každé oko míří jiným směrem. (Hycl, 2000) Ludíková (1988, s. 22) popisuje strabismus jako „poruchu rovnovážného

postavení očí. Osy očí nejsou rovnoběžné, obrázky v pravém a levém oku nevznikají na stejném místě na sítnici a nemohou tedy splynout, ale vznikne dvojitý obrázek (diplopie). Etiologie může být různá. Může za to např. odlišná lomivost očí, či obrna okohybných svalů.“

V důsledku toho, že je jedno oko odchýleno, oči nejsou schopny fixovat stejný bod. Mozek tak dostává dva různé obrazy. Postupně se mozek naučí ignorovat sítnicový obrázek odchýleného oka. Při strabismu v daném okamžiku dopadá obraz pozorovaného předmětu pouze do fovey (jamky ve žluté skvrně) jednoho oka. (Hycl, 2000)

Strabismus nejčastěji vzniká mezi druhým až čtvrtým rokem dítěte. (Divišová, 1990) Mezi první symptom, který je patrný, patří uchýlení jednoho či obou očí. Šilhání často způsobuje tzv. kompenzační postavení hlavy či přivírání jednoho oka. Šilhání může být patrné neustále anebo jen s občasným výskytem. (Hycl, 2000) Postihuje přibližně 2 % dětí. (Hycl in Hycl, Trybučková, 2008)

2.2.1 Klasifikace

Dle Rozsívála (2017) je možno dělit strabismus **dle etiologie**

- 1) Konkomitující (souhybný strabismus) – Úhel šilhání je stejný ve všech směrech. Motilita není porušena, příčinou je porucha koordinace motility očí centrálním nervovým systémem.
- 2) Inkominantní (paralytický strabismus) – Úhel šilhání se mění v různých pohledových směrech očí, motilita je porušena. Příčinou je většinou obrna jednoho nebo několika okohybných svalů.

Dle směru šilhání

- a) Esotropie – Šilhající oko je uchýleno směrem dovnitř. Též zvaný konvergentní.
- b) Exotropie – Šilhající oko je uchýleno směrem zevním. Též zvaný divergentní.
- c) Hypertrofie – Úhel šilhání je směrem vzhůru.
- d) Hypotropie – Úhel šilhání je směrem dolů. Rozsívál (2017)

Dle manifestace a stavu fúze (Gerinec, 2005)

- 1) Latentní (heteroforie) – Šilhání je zjevné pouze při disociaci očí (zrušení fúze) při zakrytí oka při tzv. krycím testu
- 1) Intermitentní – Střídání manifestní a latentní formy. Šilhání je zjevné buď jen do dálky nebo jen do blízka, objevuje se jen občas třeba při únavě (Kolín, 2007)

- 2) Manifestní (tropie)- Šilhání je stálé, ačkoliv jeho rozsah může být proměnlivý.

Kraus (1997) dále zmiňuje i specifický typ strabismu – akomodativní, kdy ke zvětšení odchylky dochází při akomodaci.

Dle laterality

- 1) Alternující typ – Střídající se fixace očí, může být vertikální, krouživý.
- 2) Unilaterální – Jedná se o jednostrannou odchylku (Gerinec, 2005)

2.3 Amblyopie

„Tupozrakostí rozumíme abnormální vývoj vidění, které je klinicky definováno jako snížení zrakové ostrosti při optimálním vykorigování bez viditelných známek oční nemoci.“
(Kraus, 1997, s. 273)

V důsledku nerovnovážného postavení očí dítě vnímá dva rozdílné obrazy na sítnicích. Mozek se naučí ignorovat jeden z nich a dokáže správně pracovat pouze se zdravým okem, tedy okem s lepší ostroší. (Hycl, 2000) Na postižené oko dítě vidí jen velmi málo nebo vůbec. Jestliže dítě šilhá střídavě pravým a levým okem, střídavě potlačuje obraz vznikající v tom oku, kterým právě šilhá. (Keblová et al., 2000) Jedná se o poruchu refrakčního typu, příčinou jsou refrakční vady na obou očích. (Kremlíčková, Novotná, 1997)

Ludíková (1988) ji zařazuje mezi funkční vady zraku. Amblyopie obvykle nemá organovou etiologii. Vzniká v útlém věku a nelze ji vykorigovat brýlemi. Výskyt amblyopie je pravděpodobný u 50 % dětí s diagnostikovaným strabismem (Hycl, 2000). Čím je dítě starší, tím šance na obnovu klesá. Do pěti let je obvyklý úspěch, nad deset let již není možné amblyopii napravit. (Hycl, Trybučková, 2008)

2.3.1 Klasifikace

Kuchynka uvádí **klasifikaci** na jednotlivé **subtypy**

- a) Strabická – Je jednostranná a je nejčastější formou.
- b) Anizometrická – Je vyvolaná selháním fúze vzhledem k nestejně velkým obrazům. Objevuje se při rozdílu dioptrií mezi oběma očima.
- c) Deprivační – Popisována u dětských katarakt, zákalů rohovky a opacit sklivce a nelze vyloučit vliv zánětlivých změn.

Krausovo dělení **dle doby vzniku** (1997)

1. Kongenitální – Patologie se projevila v období prenatálním. Vzniká u latentního, manifestního nystagmu, albinismu, vrozená. (Kuchynka, 2016)
2. Ambylopie způsobená zástavou vývoje – Patologie zasáhla v kritickém období vývoje zraku, tj. do čtyř let
3. Ablypie z vyřazení funkce – Patologie zasáhla až po dokončeném vývoji

Hromádková (2011) doplňuje dělení o :

I) Ametropická – Může být na jednom či obou očích při vysoké refrakční vadě, zvláště při hypermetropii.

II) Meriodionální – Může být na jednom či obou očích, vzniká při vrozeném astigmatismu.

Divišová (1990) zmiňuje také amblyopii relativní – Nastává při malé vadě, která je buď v optické oblasti v sítnici a před sítnicí. (např. polární katarakta)

Amblyopie se dá také dělit **dle etiologie**

A. Organická – Neléčitelná, zapříčiněna anatomickou poruchou.

B. Funkční – Léčitelná, amblyopie bez organické poruchy. (Divišová, 1990)

2.4 Projevy

Ludíková (1988) mezi hlavní projevy poruch binokulárního vidění řadí potíže s prostorovou orientací, neschopnost vnímat třetí rozměr (hloubku), pomalé utváření představ, pomalejší motorické reakce na zrakové podněty a s tím spojenou nepřesnost dítěte. Pokud nedojde k nápravě, pozdější čtení může způsobovat únavu, slzení a řadu dalších obtíží. (Ludíková, 1988) Keblová (et al., 2000) k projevům dodává ještě tyto: narušení zrakové ostrosti, narušení vnímání barev, narušení zrakové analyticko-syntetické činnosti (včetně rozlišovací činnosti) a narušení vizuomotorické koordinace. Jesenský (1994) zmiňuje také zpomalený reakční čas.

- Porucha vnímání prostoru a prostorových vztahů

Používání obou očí má nezastupitelný význam pro orientaci. Při nedokonalém binokulárním vidění dochází ke špatnému odhadu vzdálenosti. (Hronek, 1974) Kvůli nerovnoměrnému postavení očí je dítě ochuzeno o vnímání hloubky v prostoru a nedokáže se v něm rychle orientovat. (Keblová et al., 2000) Špatně odhaluje vzdálenost, rychlost pohybujících se předmětů. To má vliv na snížení pracovní schopnosti. (Rýmlová et al., 1972)

- Porucha vizuálně motorické koordinace

Dítě má v důsledku nerovnovážného postavení očí problémy v koordinaci ruka-oko či ruka-noha, může tak zakoušet problémy např. při pohybových činnostech, např. při odhadování vzdálenosti či chytání míče. (Keblová et al., 2000). Hronek hovoří o souvislosti s častým opožděním motorického vývoje. Výzkum zmíněný v Hronkově publikaci *Zraková výchova v předškolním věku* (1974) prokázal sníženou rychlost v pohybu v prostoru, přesnost, obratnost a koordinaci. Vytváření percepčně motorických vztahů, které je proti normě značně porušeno. (Hronek, 1978) Sem se řadí i nepřesné kreslení. (Pávová-Krpátová, 1973). Jesenský (1994) zmiňuje poruchu motorické koordinace i jiných částí těla, potíže s lokalizací a projekcí.

- Porucha zrakové analyticko-syntetické činnosti (včetně rozlišovací schopnosti)

Analyticko-syntetická činnost se projevuje u malých dětí hlavně při psaní a kreslení. Dítě postižené strabismem a amblyopií má zúžené zorné pole a tím narušení vnímání prostoru i na papíře. Dítě potřebuje delší časový úsek než pochopí obsah a smysl obrazových předloh a potřebuje tedy více času na vypracování jednotlivých úkolů. (Keblová et al., 2000) Porucha rozlišovací schopnosti se projevuje tím, že dítě není schopno postřehnout detaily zdánlivě stejných předmětů či naopak vyhledat stejné tvary v množině odlišných předmětů. Objevují se problémy, pokud nejsou předměty například na kontrastním, odlišném pozadí. (Rýmlová et al., 1972) Pokud jsou symboly příliš velmi u sebe, nejsou tyto děti schopné je dobře odlišit. Malá vzdálenost mezi písmeny jim proto nemůže vyhovovat. (Keblová et al., 2000)

- Porucha zrakové ostrosti

Objevuje se snížení zrakové ostrosti na postiženém oku, někdy i na zdravém oku. (Hronek, 1978) Tupozraké oko není schopno trvalé fixace. Symboly v řádce musí být obvykle větší. (Keblová et al., 2000) Rozdíl vizu na jednotlivých řádkových optotypech zároveň souvisí s poruchou rozlišovací schopnosti. (Hromádková, 2011)

- Porucha vnímání barev

Se šilhavostí a tupozrakostí se může vázat porucha barvocitu. Zpravidla se jedná o jeho zjemnění, to znamená, že jedinec s šilhavostí vnímá barvy méně jasně než jedinec intaktní (Dolének, Pištělka, 1970). Snazší je pro něj vnímat prosvětlené barvy, problémy se mohou vyskytovat zejména u červené, zelené a žluté. Při silné tupozrakosti je též narušeno vnímání bílé barvy, která se může jevit jako šedá. (Keblová et al., 2000)

- Pomalejší utváření představ

Jelikož všechny představy plynou ze zrakových vjemů, jejich kvalita se tedy odráží i ve kvalitě zrakových představ. U dítěte tupozrakého zrakové představy bývají chudší a nejasnější. Bylo prokázáno, že představy vybudované okem tupozrakým jsou tvarově méně přesné, ale i barevně méně syté. (Rýmlová et al., 1972) Tato skutečnost má výrazný vliv na logické myšlení. (Keblová et al., 2000)

- Sociální vztahy a pracovní uplatnění

Těžká zraková vada ovlivňuje postavení dítěte v kolektivu. To, že dítě nosí brýle či okluzor, bývá spíše výjimečností a může být terčem posměchu. (Rýmlová et al., 1972) Pávová-Krpátová (1973) dodává, že se zejména u starších dětí mohou objevit projevy méněcennosti či deprese. Později, při neléčené binokulární vadě může mít dotyčný později problémy v zaměstnanosti, a to zejména v oborech, kde je důležitý vzhled či perfektní prostorové vidění.

- Zúžení zorného pole

V důsledku strabismu má dítě zúžené zorné pole, jenž má význam při vnímání prostoru. Využití maximálního potenciálu zorného pole je důležité při každodenních činnostech. Výrazně přispívá k osobní bezpečnosti např. při přecházení vozovky. (Hronek, 1978) Projevuje i při orientaci na papíře (Keblová et al., 2000)

- Pomalejší reakční čas

Jesenský (1994) upozorňuje na fakt, že reakční čas oka amblyopického je výrazně delší než u oka zdravého.

3 Léčba

U strabismu potažmo amblyopie platí, že lékařská péče by měla být zahájena co nejdříve, neboť na tom závisí naděje obnovy zrakových funkcí dítěte. (Hycl, 2000) Z anatomických důvodů není možné léčit strabismus po šestém roce dítěte. Je to proto, že již je dokončen vývoj funkčního binokulárního vidění, které již nelze obnovit. (Vítková, 1999) Hycl (2000) uvádí věkovou hranici až deseti let. Úspěšná léčba strabismu na závisí na inteligenci dítěte, optimální frekventovanosti provádění cvičení doma a trpělivosti lékaře. (Dolének, Pištělka, 1970) Cílem léčby je obnovit rovnovážné postavení očí, jež má vliv na hloubkové vidění a zachovat vidění postiženého oka, případně jej obnovit. (Hycl, 2000)

Strabismus zpravidla rodiče odhalí v útlém věku dítěte kvůli jeho typickému kosmetickému znaku. Depistáž strabismu je zajištěna též obvodními lékaři, kteří provádějí prohlídky v prvním a třetím věku dítěte. Od tří let věku dítěte mají pediatři za úkol sledovat ostrost jeho vidění. Při podezření neoptimální zrakové ostrosti a podezření na strabismus je dítě podrobena dalším vyšetřením. Oftalmolog vyšetřuje schopnost refrakce, schopnost rozlišovací schopnosti, schopnost fixace (zaměření), akomodace a konvergence. Dále je vyšetřováno postavení očí a motility. Měří se velikost úchylky šilhání a schopnost binokulárního vidění. Pomocí zakrývacího testu se může odhalit, zda se jedná o šilhání skryté či manifestní. (Hromádková, 2011)

Pokud se jedná o amblyopii či je-li k strabismu zjištěna refrakční vada, vždy se zahajuje **brýlová korekce**. Vítková (1999) uvádí, že správné nošení brýlí může přispět k 50% úspěšnosti léčby šilhání, a to bez operace. Zejména pokud se jedná o akomodativní esotropii, je možno využít tzv. bifokálních brýlí, které korigují ostrost zraku do dálky i blízka různým počtem dioptrií. (Hycl, 2000)

Léčba amblyopie spočívá v odstranění její příčiny, což je mnohdy proces zdlouhavý. Je potřeba obnovit zrakové funkce postiženého oka, aby byl mozek podmíněn opětovně pracovat s doposud potlačeným obrazem. (Hycl, 2000). Nejdůležitější je léčba tzv. **okluzí**, tedy zakrytím oka. Přímá okluze spočívá v zakrytí vedoucího oka, nepřímá pak v zakrytí oka amblyopického (Hromádková, 2011) Platí zásada, že čím více se oko namáhá, tím více se zraková ostrost zlepšuje. U malých dětí se nejprve začíná kratší dobou, poté se doba okluze prodlužuje. Při okluzi je třeba nevynechat ani jediný den. Okluzi by mělo dítě vždy nosit tak, jak předepíše lékař. Návštěvy lékaře je třeba vždy striktně dodržovat. (Pávová-Krpátová, 1973)

Největší efekt se dosahuje při celodenní okluzi a postupně se doba nošení okluzoru zkracuje. (Gerinec, 2005) U těžkých forem se začíná s okluzí po dobu šesti dnů na vedoucí oko a jeden den na oko amblyopické. (Vítková, 1999) Poté se přechází na okluzi nerovnoměrnou v poměru 5:2, která se postupně snižuje na 4:3. Při dobré alternaci se nastavuje nošení okluze po dobu 1:1. Do doby operace by dítě nemělo být prakticky bez okluze. (Hromádková, 2011)

Okluzory mohou být látkové či náplastové. Jestliže dítě náplast špatně snáší, lze také náplast vytvarovat z leukoporu nebo mikroporu, podloženého mulem. (Hromádková, 2011)

Totální okluze spočívá v přímém zakrytí oka pomocí náplasti, okluzoru nebo látky. Parciální okluze je ta, při které se zhoršuje vidění vedoucího oka. To lze učinit například vyřazením oka z funkce pomocí atropinu (Vítková, 1999) Také se používají papírové folie, vrstvy laku či mřížkování skla u brýlí a penalizace. Mezi zvláštní formy penalizace patří střídání brýlí dvou brýlí. Sektorová okluze spočívá v zakrytí brýlového skla papírovou lepicí páskou. (Hromádková, 2011)

Při první aplikaci okluzoru zpravidla nastávají problémy, dítě se chce dívat „škvírou“ či si okluzor posouvá či sundává. Později si na okluzor zvykne. Proces adaptace trvá zpravidla jeden měsíc. Dále Pávová-Krpatová (1973) upozorňuje na nedodržování péče, zkracování jeho doby nošení, podvádění a časté slitování rodičů v oblasti jeho nenošení. Je třeba si uvědomit, že ustupováním dítěti v tomto ohledu můžeme výrazně zhoršit jeho zrakový vývoj, což může v konečném důsledku přejít až do problémů ohledně výběru povolání. Autorka si myslí, že na tuto skutečnost musí pamatovat i pedagog, který je s dítětem v každodenním styku. Při povzbuzování dítěte by měli být voleny metody slovní, zejména pochvala při žádoucí reakci dítěte. Pedagog by se měl vyhýbat instukcím typu „musíš“ a měl by spíše chválit dítě a všimát si jeho pokroků. Dále by u dítěte měl podporovat kladný vztah k brýlím i okluzoru, jelikož je to jeden z důležitých faktorů jeho dalšího úspěšného vidění. (Kraus, 1997)

Možnost **operace** nastává až po vyčerpání všech ostatních metod. Kvůli komplexní spolupráci všech okohybných svalů jsou operovány obě oči. Trvá dvacet až padesát minut. Zákrok se může opakovat. (Hycl, 2000) Operace ovšem ani zdaleka není konečným řešením binokulární poruchy, avšak jen jednou z mnoha metod procesu léčení. Zejména pokud se jedná o amblyopii, i po operaci dítě provází nutnost pravidelných cvičení očí. (Vítková, 1999) i (Hycl, 2000)

Operaci lze také provádět u případů, kdy již není možná náprava, tedy jen v rámci odstranění kosmetické vady. (Pávová-Krpatová, 1973)

3.1 Pleoptika

Pleoptika je výcvik vidění tupozrakého oka vyloučením lepšího oka z vidění okluzí. Lepší oko je zakrýváno okluzí (náplastí), okluzí na brýlích či kontaktní čočkou. Okluze napomáhá zlepšení zrakové ostrosti. (Hycl, Trybučková, 2008) Tato terapie se provádí na specializovaném pracovišti, na doporučení očního lékaře pod dohledem ortoptické sestry. Pleoptická léčba se dělí na aktivní a pasivní. Pro pasivní i aktivní pleoptiku se využívá přístrojů. (Vítková, 1999, s. 33) Pokud se nezdaří aktivní pleoptická léčba, jsou aplikovány metody pasivní pleoptické léčby. (Divišová, 1990) Na specializovaných pracovištích je běžnou praxí ortoptiku provádět dvakrát půl hodiny denně. Léčba se provádí za doprovodu prizmat. (Dolének, Pištělka, 1970)

Lokalizátor (pleoptika aktivní)

Přístroj se zaměřuje na vizuomotorickou koordinaci a nácvik ostrého vidění. Skládá se z kovové desky, obrázku a mnoha světýlek umístěných po celé ploše. Cvičení spočívá v tom, že ortoptička rozsvěcuje jednotlivá světýlka na obrázku a úkol dítěte je přikrýt je špičkou prstu. Přitom je sledován rohovkový reflex dítěte. Pokud dítěti nedaří zakrýt bod prstem, zakryje ortoptička bod svým prstem a vyzývá dítě, aby sledovalo její prst. Cvičení se opakuje tak dlouho, dokud se dítě nenaučí lokalizovat. Cíl je soustředit se na světelný bod, aniž by dítě okem hnulo. (Dolének, Pištělka 1970) Mohou se měnit velikosti otvorů a tím přidat na náročnosti. (Vítková, 1999) Slouží k fixaci fovey. (Divišová, 1990)

Korektor (pleoptika aktivní)

Přístroj, který se zaměřuje na vizuomotorickou koordinaci. Úkol dítěte je obtáhnout kontury obrázku na kovové desce speciální tužkou a nepřetáhnout. Přetáhne-li, ozve se zvuková či světelná reakce. (Dolének, Pištělka, 1970) Cvičení na korektoru vždy předchází cvičení na lokalizátoru. (Vítková, 1999)

Mnemoskop (pleoptika aktivní)

Princip mnemoskopu spočívá v překreslování konturového obrázku na papír. Existuje též mnemoskop trenážér, při kterém dítě sleduje film, s postupně zmenšujícím obrazem. Pokud přestane vidět, dítě zmáčkne tlačítko. Tím nutí oko k maximálnímu využití fovey. (Hromádková, 2011)

CAM stimulátor (pleoptika pasivní)

Metoda CAM stimulátoru spočívá v pozorování rotačních kotoučů, se vzorem černých pruhů či šachovnice, které dítě pozoruje po dobu sedmi minut. (Vítková, 1999) Čtverce šachovnice jsou různé velikosti. Každý terč se otočí za jednu minutu. Přestože měla tato metoda v českých zemích velký úspěch, ustupuje se od ní. (Hromádková, 2011) Ve vyspělých státech je považována již za překonanou. (Hycl, 2000)

Pleoptofor dle Bangtenerovy metody (pleoptika pasivní)

Přístroj je určen pro děti od pěti let. Spočívá v přímém dráždění fovey prostřednictvím jejího oslnění. Dítě pozoruje světelný podnět. (Divišová, 1990) Oslnění trvá jednu minutu, následný skotom (výpadek zorného pole) sedm až patnáct minut. (Hromádková, 2011)

Centrofor dle Bangertera (pleoptika pasivní)

Přístroj, který se používá k upevnění centrální fixace. Dítě pozoruje otáčející se osvětlenou spirálu. Ve středu spirály jsou umístěny optotypy. Osvětlení spirály se postupně snižuje tak, až jsou viděny optotypy úplně vidět. (Dolének, Pištělka, 1970)

Léčba pomocí prizmat

Na zadní stranu brýlí tupozrakého oka se nalepí folie s mikroprizmaty. Současně se třikrát denně provádí pleoptická léčba. (Hromádková, 2011)

Léčba pomocí červeného filtru dle Brinkera-Katze

Je založena na faktu, že ambylyopické oko je zvláště citlivé na červenou barvu. Na vedoucí oko je nalepena okluze a amlyopické oko se dívá přes filtr Kodak-Wratten č.92. (Hromádková, 2011)

3.2 Ortoptika

Ortoptika je cvičení binokulárních funkcí na speciálních přístrojích. (Hycl, Trybučková, 2008) Při ortoptice se pracuje s oběma očima bez okluze.

Zrcadlový Stereoskop

Přístroj se skládá z dvou polovin předložek, oddělených jednou svislou přepážkou, na které je umístěno zrcadlo. Jedno oko dítěte hledí svisle na podložku a druhé na předložku, kde

jsou umístěny obrázky. Odraz v zrcadle umožňuje dítěti při funkčním binokulárním vidění spojit obrázky v jeden obraz. Slouží tak k nacvičení fúze a stereopse. (Hromádková, 2011)

Brewsterův – Holmesův stereoskop

Je přístroj sloužící pro nacvičení fúze a stereopse. Na liště je umístěna dřevěná přepážka, která rozděluje osy obou očí. Do nosiče jsou zasunuty obrázky. Středů obrázků jsou od sebe vzdáleny 6 cm. Dítě v určitém místě lišty obrázky spojí. (Hromádková, 2011) Obrázky jsou vytvořeny tak, aby se doplňovaly (např. lev v kleci). (Dolének, Pištělka, 1970)

Troposkop

Je v léčbě strabismu jedním z nejdůležitějších a nejpoužívanějších přístrojů v diagnostice i terapii strabismu. Jedná se o stereoskop, u něhož každé oko vnímá půlku obrazu, a to pomocí zrcadel a hranolů. Skládá se ze dvou posuvných tubusů. Dítě může tubus ovládat. Do drážek jsou zasunuty specifické obrázky, které se promítají každému oku zvlášť pomocí zrcadla, které je zabudované v tubusu. Zaměřuje se na nácvik všech třech fází binokulárního vidění, tj. percepce, fúze a stereopse. (Dolének, Pištělka, 1970)

Při nácviku fúze dítě má opakovaně spojovat dva stejné obrázky v jeden. Ortoptista posune obrázky tak dlouho dokud je dítě schopno je vidět i bez oscilace. Pro cvičení superpozice jsou do tubusů zasuty dva odlišné obrázky (například lev v kleci, voják v budce, sova v kleci atp.). Úkol dítěte tedy spočívá v tom například „dostat sovičku do klece“, používá přitom pohybující rameno tubusu. (Hromádková, 2011) Dítě často popisuje, co vidí. Ortoptista se ptá na detaily obrázků. (Hromádková in Vítková, 1999) Vylepšený troposkop se nazývá **synoptofor**.

Remyho separátor

Přístroj, který se skládá z lišty dlouhé 0,3 m. Dítě si jednou rukou přístroj přikládá k nosu a druhou rukou jej drží. (Hromádková, 2011) Lišta separátoru rozděluje zrakové pole obou očí. Přístroj si dítě přikládá k nosu, a pozoruje obrázky, které jsou na jeho konci. Obrázky by se měly spojit v jeden vjem. Přístroj slouží k nacvičení správné konvergence a cvičení fúze. (Růžičková, et al. 2016) Ortoptistka obrázky pohybuje do různých směrů, a tím nutí k maximální využití motility okohybných svalů. (Vítková, 1999)

Cheioskop

Tento přístroj pomáhá při nácviu superpozice. Skládá se z vodorovné a šikmé předložky, do které se zasouvají obrázky. Šikmé zrcadlo umožňuje spojit obrazy obou očí v jeden vjem. Dítě má za úkol obrázek vložený do cheioskopu obkreslit. (Hromádková, 2011)

Interaktivní trendy

Zajímavým trendem na obnovu zrakových funkcí je i interaktivní léčba s využitím televizní obrazovky a 3D brýlí. Tato léčba se hodí pouze pro některé klienty a musí probíhat pod dozorem ortoptisty. Na principu interaktivní léčby funguje například sledování videoklipů na systém typu I-BiTTM. Primárním cílem této léčby je zvýšení zrakové ostrosti a nácvik fúze. Při sledování videoklipů na obrazovce je obraz rozdělen do dvou zón, s ostřejším obrazem pro amblyopické oko. Zdravé oko je znevýhodňováno a vidí obraz rozmazaně či jsou mu ukázány prvky méně zajímavé. (Mistrová, 2018) Atraktivní možností pro děti je i hraní her. Například ve verzi videohry Pacman15 vidí amblyopické oko hlavní postavu hry s duchy labyrint a detaily vidí zdravé oko. Některé hry lze také ovládat pomocí hlavy či ruky. (Ňíñez, 2016)

3.3 Zrakový trénink v domácím prostředí

Existuje řada cvičení, která mohou na doporučení lékaře rodiče se svým dítětem vykonávat.

Díra v dlani

Tato zkouška nevyžaduje žádné přístroje, pouze rouru dlouhou minimálně třicet centimetrů. Jednou rukou dítě drží trubici, kterou si přiloží k oku. Jestliže například drží trubici v pravé ruce, přiloží ji k pravému oku. Levou ruku přiloží s rozevřenou dlaní k trubici a hledí tubicí do dálky tak, aby vznikla „díra v dlani“ (Zoubek, 1960)

Cvičení motility

Při intenzivním a pravidelném cvičení lze ovlivnit oko-hybné svaly. Při cvičení musí být hlava dítěte nehybná. Dítě by mělo zblízka fixovat atraktivní předmět jeho zájmu (hračka, obrázek), kterým je pohybováno pomalu do všech směrů. Cvičení by mělo být prováděno několikrát denně, avšak pouze po tak dlouhou dobu, jakou je dítě schopno udržet pozornost. Doporučená doba cvičení je pět minut. (Hromádková, 2011)

Cvičení konvergence

Hlava dítěte musí být nehybná. Rodič či ortoptista předloží dítěti z dálky jednoho metru předmět, který dítě pozoruje oběma očima. Předmět je přibližován tak dlouho, dokud se nerozdvojí. Cvičení by se mělo provádět i vícekrát denně po dobu pěti minut. (Hromádková, 2011)

Cvičení konvergence lze uvést na příkladu pomocí tužky a pera. Dítě drží padesát centimetrů od svého nosu pero a třicet centimetrů od svého nosu tužku. Předměty musí držet tak dlouho, že myšlená přímka, která by předměty spojovala, směřuje na kořen jeho nosu. Soustředí-li dítě svou pozornost na jeden nebo druhý předmět, měl by jej vidět dvakrát. Při divergentním šilháním se trénuje pohled na předmět bližší, u konvergentního na předmět vzdálenější. (Zoubek, 1960) Cvičení konvergence lze také cvičit s prstem dítěte, který je ve střední čáře a postupně jej přibližujeme k dítěti. Obě oči se musí pohybovat dovnitř. Pokud se jedno oko uchýlí, musí se s cvičením začít znovu. (Bangertner, 1961)

4 Reedukace zraku u dětí předškolního věku

Sovák tento pojem reedukace definuje jako „*souhrn speciálně pedagogických postupů, kterými se zlepšuje a v mezích daných možností zdokonaluje výkonnost v oblasti postižené funkce. Reedukační metody se tedy zaměřují přímo na porušenou funkci.*“ (Sovák, 1986, s. 31)

Systematickým speciálně výchovným působením se v postupu reedukace rozvíjí ta funkce, která nebyla vyvinutá, a funkce, jež byla omezená nebo snižená, se zdokonaluje a zlepšuje. Reedukační funkce působí na psychiku postiženého člověka. (Sovák, 1986)

Rozlišuje dva přístupy reedukace a to monosenzoriální a multisenzoriální, přičemž považuje za správnou zásadu využívající i podpurné, nikoli však náhradní činnosti jiných smyslů. Svě stanovisko obhajuje tím, že naše vnímání je celostní, tzn. nikdy nelze provádět monosenzoriální reedukaci v pravém slova smyslu, protože vždy bude smyslů zapojeno více. (Sovák, 1986)

Jesenský metodu reedukace definuje jako „*postup, při kterém všestranně rozvíjíme uchované části poškozeného organismu*“ (Jesenský, 1998, in Květoňová-Švecová, 2004, s.82)

Po zásahu očního lékaře je nutné systematicky a soustavně vybudovat správné zrakové reflexy a cvičením pak vytvořit zrakové návyky. Při zrakové reedukaci vyvoláváme správné zrakové vnímání vadným okem. (Ludíková, et al.1989) To je u dítěte předškolního věku je prováděno především formou hry. Realizuje se na školách nebo při očních odděleních nemocnic. (Květoňová-Švecová, 2004) Reedukace probíhá též na ortoptopteoptických pracovištích při očních odděleních a klinikách ambulantně, několikátýdenními pobyty dětí na těchto pracovištích. Oftalmolog na léčbu dohlíží a pozorně ji sleduje. Cvičení provádí ortoptické sestry a speciální pedagogové. (Květoňová-Švecová, 2000) V těžších případech se musí reedukace opakovat.

Dítě s poruchou binokulárního vidění může navštěvovat třídu mateřské školy běžného typu či mateřskou školu či třídu zřízenou dle § 16 odst. 9 školského zákona který takovou školu definuje takto „*Pro děti, žáky a studenty s mentálním, tělesným, zrakovým nebo sluchovým postižením, závažnými vadami řeči, závažnými vývojovými poruchami učení, závažnými vývojovými poruchami chování, souběžným postižením více vadami nebo autismem lze zřízovat školy nebo ve školách třídy, oddělení a studijní skupiny.*“ (Zákon 561/2004, § 16 odst. 9)

Pro docházku do mateřské školy potřebuje mít zákonný zástupce doporučení od speciálně pedagogického centra, které na základě svého vyšetření a poskytnutí lékařské zprávy může doporučit takovou školu či třídu navštěvovat.

V procesu svého vzdělávání může využívat některá z podpůrných opatření. „*Podpůrným opatřením se rozumí nezbytné úpravy ve vzdělávání a školských službách odpovídající zdravotnímu stavu, kulturnímu prostředí nebo jiným životním podmínkám dítěte, žáka nebo studenta. Děti, žáci a studenti se speciálními vzdělávacími potřebami mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření školou a školským zařízením.*“ (Zákon č. 561/2004, § 16 odst. 9) Podpůrná opatření vyhodnocuje speciálně pedagogické centrum na základě diagnostiky a lékařské zprávy. Příslušná podpůrná opatření v mateřské škole se mohou skládat z poradenské pomoci školského poradenského zařízení, asistenta pedagoga, individuálního vzdělávacího plánu, úpravě organizace, obsahu, hodnocení, forem a metod vzdělávání a školských služeb, využití pomůcek a dalších. Podpůrná opatření jsou zapsána v doporučení, které vydává speciálně pedagogické centrum. Pedagog těmto doporučením podřizuje proces výuky. (Vyhláška 27/2016).

4.1 Zraková hygiena v mateřské škole

Každý pedagog by měl dohlédnout na správné dodržení zrakové hygieny u dítěte. Jedná se o „*soubor metod, zásad, předpisů a postupů, které je potřeba dodržovat, aby nedocházelo k poškození zrakového vnímání.*“ (Růžičková, 2006, s.48)

Pedagog u dětí podporuje nošení brýlí či okluzoru a vede dítě k tomu, aby samo pečovalo o jejich čistotu. U dětí s okluzí vždy pedagog musí zjistit, o jaký typ okluze se jedná, zda trvalou nebo jen po určitou část dne a tuto dobu pečlivě dodržovat. (Hronek, 1974) Provádí u dětí taková cvičení, aby se předešlo zhoršování poruch binokulárního vidění. Tato cvičení musí být prováděna vždy po konzultaci s lékařem. Pedagog dbá na správné nasazování okluzoru, pečlivost dítěte při pleoptické práci a správné držení hlavy. Na dítě s okluzorem by měl pečlivě dohlížet, jelikož je u takového dítěte je větší pravděpodobnost úrazu zvláště na počátku nošení okluzoru. (Pávová-Krpátová, 1973)

Pracovní plocha by od dětského zorného pole měla být vzdálena minimálně 30 cm. Práce dětí u stolečku se musí řídit doporučením lékaře. Děti s esoforií (latentním šilháním dovnitř) nesmí pracovat tak, aby se dívaly dolů. Sklopná deska se musí upravit tak, aby oči směřovaly vzhůru. (Hronek, 1974)

Je třeba dbát na správné osvětlení. Dle Hronka (1974) Pro děti šilhavé a tupozraké by světelná intenzita měla dosahovat 250 luxů. Růžičková (2016) uvádí 200 luxů. Nejblíže k vidění může být žluté světlo, které nejméně oslňuje. Místo, kde dítě vykonává úkoly, má mít nejvyšší jas. Všechny objekty ve třídě by měly být umístěny tak, aby nedocházelo k odrazu jejich světelných paprsků od ploch. Pro lidský zrak je zvlášť vhodné polopřímé světlo, či kombinace denního světla a chladně bílé zářivky. Nevhodná je okenní výzdoba, která narušuje přirozený tok světla. Aby nevzniklo oslnění, ze zorného pole by měl být odstraněn světelný zdroj. Zdroj oslnění může být sluneční světlo, nevhodné umístění svítidel či lesklé plochy. (Růžičková et al., 2016)

Příjemnější pro oko je prostředí, kde jsou barvy zelených odstínů. Pokud je ve třídě magnetická tabule, neměla by mít černou barvu a oproti ní bílá zeď, neboť vysoký kontrast unavuje oči a zhoršuje vidění. Stěna proti oknům má být nejsvětlejší (Hronek, 1974)

Kontrast obrázků při práci s dětmi s amblyopií či strabismem by měl být co největší, postupně však lze na kontrastu ubírat. Od velmi výrazných černých obrázků lze postupovat ke stupňům šedi. Velmi důležité jsou kontrasty jasů, ale dlouhé hledění na kontrasty unavuje. Za černou tabulí by neměla být bílá zeď, ale našedlá. (Hronek, 1974)

4.2 Reedukační cvičení zrakového vnímání v mateřské škole

Při samotné reedukaci by měl pedagog být dobře informován o zrakové ostrosti dítěte a stupni jeho barvocitu. Měl by si všimnout všech oblastí, které by mohla zraková vada ovlivnit a tyto oblasti postupně rozvíjet. (Rýmlová et al., 1972).

Dle Květoňové-Švecové (2000) může jednoduchou pleoptiku může provádět i zaškolený pedagog. Autorka uvádí následující zásady pleoptiky v mateřské škole:

- Zintenzivnění vstupního signálu za pomoci vnímání barev
- Postup od jednoduchých tvarů k složitějším
- Návěst zrakové ostrosti
- Rozvoj hmatové činnosti ve smyslu vizuomotorické koordinace

Urbánková (1984) zmiňuje dle výše zmíněných ještě tyto

- 1) Vždy nejprve vycházet z mikromotoriky a hmatu
- 2) Návěst zrakové ostrosti
- 3) Postup od jednoduchých vjemů k složitějším, rozložení na jednotlivé kroky
- 4) Vnímání plochy a prostoru

5) Návnik rychlé vizuomotorické reakce

Bednářová a Šmardová (2007) dále ve své publikaci zmiňují důležitost návniku zrakové diferenciacie (rozlišování), figury a pozadí, pravolevé orientace, zrakovou analýzu a syntézu. Nyní se budeme věnovat jednotlivým oblastem návniku zrakového vnímání podrobněji.

Návnik správného vnímání barev

Návnik barev je důležitý jednak proto, že děti šilhavé a tupozraké mohou mít sníženou schopnost vnímání barvocitu a jednak také proto, že dítě s amblyopií přijímá informace jinou cestou než prostorovým vnímáním (Dolének, Pištělka, 1970) Pokud učitel není informován o stupni barvocitu dítěte, musí jej zjistit. Při jeho zjišťování může využít pseudoizochromatických tabulek, nebo vyzvat dítě k třídění vlnek či jiných předmětů dle barvy. Při zkoušce barvocitu nezáleží na tom, zda dítě barvy dokáže správně pojmenovat. (Hronek, 1974)

Při samotném návniku barev se nejprve trénuje reakce na světelné signály zelené a červené barvy, se zaměřením na bezpečnost silničního provozu. (Hronek, 1974) Pro návnik vnímání světelných podnětů lze využít hry s baterkami, kdy děti mají vyjádřit pohybovou reakci na světelný podnět. (Keblová et al., 2000) Po zvládnutí návniku barev světelných je možno se věnovat oblasti barev odražených (např. syté základní barvy na neohraničených plochách například papírech). (Urbánková, 1984).

Dítě by mělo být vedeno k tomu, aby umělo jistě pojmenovat základní barvy, je u něj podporována schopnost třídit odstíny s velmi značnou podobností od odstínů značně odlišných. (Žáčková, Jucovičová, 2003) Je třeba mít na paměti, že na vnímání barev má vliv i sluch. Proto je nutné vždy barvu správně pojmenovávat, k čemuž slovně podněcuje pedagog. (Hronek, 1974)

Oblast správného rozlišování barev je pro nabídku velmi pestrá, lze využít rozřazování kostek, kartiček, korálků, kuliček, víček, geometrických tvarů, dle barvy. (Urbánková, 1984 in Vítková, 1999). Fidlerová (2015) uvádí mnoho různých dětských her jako např. Čáp ztratil čepičku. Dále je možné využití omalovánek či pracovních listů, které spočívají ve spojování obrázků stejných barev. Děti lze zapojit do různých pohybových her, kdy se dítě vžije do nějaké role (např. zvířátko, auto), je mu přidělena určitá barva a učitelka mu zadává úkoly, přičemž vždy vychází z jeho barevného znaku např. hra Na barevná auta. Tyto hry významně přispívají k návniku zrakové percepce, rozlišovací schopnosti a rychlé zrakové reakce. (Fidlerová, 2015).

Nácvik vnímání tvarů

Při nácviku vnímání tvarů by mělo být propojováno vnímání vizuální s taktilním. Je vhodné, pokud děti při manipulaci s tvary provádí mikromotorickou činnost, která podporuje činnost analyticko-syntetickou. Děti mohou třídit cokoliv, co se liší tvarem: kuličky, kostky, korky. (Žáčková, Jucovičová, 2003) Děti mohou třídit také jednotlivé geometrické tvary dle formy, barvy, velikosti. (Urbánková, 1984) S dětmi lze hrát i hmatové hry, kdy dítě rozlišuje tvary poslepu. Využít můžeme i hry, při kterých děti zasunují příslušné předměty dle tvaru do výhřezů. Náročnou činností je stínová hra, kdy dítě musí spojit dva obrázky stejné siluety. (Žáčková, Jucovičová, 2003)

Při nácviku kreslených tvarů je prvním stupněm vnímání čáry. Poté začínáme s kresbou jednoduchých čar obloučků a smyček. Čára by měla být černá na bílém pozadí (Hronek, 1956). Jelikož bylo prokázáno, že ostrost vidění se vlivem zvuků mění tak při poznávání tvarů má velký význam mluvené slovo. (Hronek, 1974). Při vypracovávání pracovních listů mohou děti říkat dětské říkanky.

V oblasti grafomotoriky děti 4-5 leté mohou kreslit přímky silnou tužkou, později s přechodem na vlnovky. (Urbánková, 1984) Děti 5-6 leté mohou tvary i překreslovat na folii či překreslovat s pomocí předlohy. Urbánková (1984) uvádí, že by se mělo postupovat od velkých tvarů, které se postupně zmenšují. Tvary musí být pro nácvik analyticko-syntetické činnosti izolované. Pracovní listy mohou obsahovat na prvním řádku tvar, který má dítě kreslit na celý řádek (Urbánková, 1984)

Děti mohou klást na nakreslené úsečky různých tvarů na pracovních listech tyčinky či různé špejle, aby si uvědomily směr úseček. Další úroveň je odhadování délky úseček, kdy dítě opět přikládá špejle různé délky na dané úsečky. Možností je i je tvořit z tyčinek, z koleček, čtverečků a trojúhelníků různé mozaiky. Předloha pro sestavování by měla mít zesílenou konturu a měla by být přizpůsobena zrakové ostrosti. (Hronek, 1956)

Nácvik obrysových tvarů

Při nácviku psaní obrysových tvarů je zvlášť vhodné je překreslovat na průsvitku tvary s obrysem, jehož tvar se prudce mění. U nejmladších dětí 3-4letých je vhodné předkládat obrázky pouze s jednoduchou vnitřní členitostí např. okénko, obálka, vlajka České republiky. Dětem 4-6letým je vhodné dát za úkol překreslovat více čar se složitější vnitřní členitostí. Možností je i obkreslování černých siluet na bílém pozadí.

Děti mohou přikládat tyčinky na obrysy obrázků, jenž mají zesílenou konturu. Předškoláci mohou dokreslovat dětské obličej, či šikmé rovnoběžky dle předlohy. Využíváme řad, kdy jsou v jedné řadě tvary stejné a jen jeden odlišný. (Urbánková, 1984)

Nácvik rozlišování figury a pozadí

Při rozlišování figury a pozadí je vnímání zaměřeno na část, která je vnímána jako hlavní (figura) a druhotnou (pozadí).

Rozlišování figury a pozadí lze cvičit na obrázcích, kde je spousta tvarů či věcí nakresleno přes sebe či těsně u sebe. (Žáčková, Jucovičová, 2003) Úkolem bývá obkreslování obrázků na tečkový, čtverečkový papír, či na papír s jiným, kontrastním pozadím. Využit může u dítěte také dokreslování různých částí předmětu. (Žáčková, Jucovičová, 2003)

Nácvik figury a pozadí lze cvičit prohlížením obrázkových knížek, vyhledáváním a pojmenováním jednotlivých objektů a sledování linie mezi ostatními liniemi na papíře. Adekvátní možností je vyhledávání částečně ukrytých objektů v obrázcích. (Bednářová, Šmardová, 2007)

Nácvik zrakové diference

Jelikož děti s poruchami binokulárního vidění často považují rozdílné předměty za totožné, je potřeba oči v této oblasti cvičit. (Hronek, 1974) Jedná se o jednu z nejnáročnějších forem zrakového vnímání. (Jucovičová, Žáčková, 2003) Zrakové rozlišování souvisí se schopností třídění, uvědomování si části a celku a polohy předmětu. Při poznání obrazů si děti musí uvědomit, které části mají shodné. Důležité je i vnímání prostorového uspořádání, neboť prvky se liší i v poloze. (Bednářová, Šmardová, 2007)

Na cvičení zrakové diference lze použít vyhledávání a třídění stejných, případně podobných předmětů, později obrázků a jejich zkoumáním se zapojením při zapojení co nejvíce smyslů. Cvičení zrakové diference spočívá v hledání určitého znaku v množství jiných. Lze též využít klasického hledání rozdílů ve zjednodušené formě, přiměřené věku dítěte. Úkolem může být i hledání nesmyslů v obrázcích. Vhodné jsou pracovní listy s vyhledáváním shodných a neshodných obrázků v řadě, později na celé ploše, lišící se tvarem, detailem a vertikální a horizontální polohou. Děti mají za úkol odlišnost vybarvit, kroužkovat či jinak vyznačit. (Žáčková, Jucovičová, 2003) Obtížnější cvičení je hledat stejné tvary ve skupině, než hledat odlišné. Postupně přidáváme na náročnosti v detailech. Nabízíme pracovní listy s přiřazováním dvojic obrázků objektu a jeho stínu, popř. obrysu. (Bednářová, Šmardová, 2007) Děti mohou

dokreslit určité chybějící části obrázků (např. větvičky, obličej) Do skupiny činností, jež pracují na vyhledání rozdílů lze zařadit i hry Loto či domino. (Hronek, 1974) Zrakovou diferenciaci lze dále cvičit vkládáním předmětů do stejného otvoru, navlékáním korálek různých tvarů, barev i velikostí. Velký význam má komparativní činnost, kterou je potřeba u dětí rozvíjet. (Hronek, 1974)

Nácvik zrakové analýzy a syntézy

Zraková analýza a syntéza je definována jako rozvoj zrakového uvědomování si části a celku rozkládáním na části. (Bednářová, Šmardová, 2007) Při zrakové analýze a syntéze by se měla nejprve cvičit a zařazovat motorická činnost prostřednictvím hry. (Fidlerová, 2015) Při zrakové analýze se cvičí ostrost vidění, zvyšuje se percepční rychlost vnímání. (Květoňová-Švecová, 2004)

Klasickou analytickou a syntetickou činností je skládání rozstřížených obrázků, nejprve s použitím předlohy, poté s krátkou expozicí předlohy a zvládá-li to dítě, tak bez předlohy. Vždy je třeba začínat na té úrovni, kterou dítě zvládá. Pro těžší náročnost je vhodné použití obrázků, které nejsou vybarvené (Urbánková, 1984). Obrázky je vhodné mít nejprve rozstříhat na pravidelné části, později přejít na části nepravidelné. Počet dílků lze postupně zvyšovat. Lze využít také tangramů, nejprve vždy s předlohou či puzzlí. Děti mohou skládat obrázky z kostek a stavět stavebnice. Vhodné jsou skládanky z několika částí a práce s mozaikami. (Keblová et al., 2000) Další variantou je pexeso, které je podél rozstříženo. Analyticko-syntetickou činnost také nacvičuje dokreslování neúplných obrázků, obkreslování dle předlohy a doplňování chybějících částí obrázků. (Žáčková, Jucovičová 2003)

Nácvik vnímání obrazů

Při vnímání obrazů by se měla dodržovat vzdálenost očí 25-35 cm na obrázky zblízka. Děti mají obrázek popisovat, interpretovat a cvičit se ve vnímání detailů. Je třeba brát na vědomí, že dítě tupozraké lépe vnímá jejichž kontura je výrazně zesílena. Kontura by měla mít šířku nejméně 0,3 mm. Obrázky by měly být kolorované podle skutečnosti. Pozadí obrazů by mělo mít kontrastní barvu vzhledem k její figuře. Mělo být současně nečleněné, jednoduché. Vhodné jsou například Ladovy obrázky (Hronek, 1974)

Nácvik vnímání prostoru

Vnímání prostoru se musí věnovat potřebná péče. Jen systematickým cvičením a pomocí prostorových vztahů, pomocí vjemů polohových i pohybových lze přispět ke zlepšení pochopení prostorových vztahů (Rýmlová et al., 1972)

Nácvik vnímání mikroprostoru a plochy

Při vnímání plochy je třeba, aby dítě bylo dobře seznámeno s pracovní plochou. Na pracovní ploše jsou umístěny různé předměty, které by si mělo řádně ohmatat, aby pochopilo jejich plasticitu. Úkolem dítěte může být řadit předměty dle různých kritérií. Hronek (1974) mezi další aktivity při práci na ploše uvádí například zavírání, otvírání, přelévání, přesypávání, tlučení. Dětem by měly být předkládány takové obrázky, na kterých jsou prostorové vztahy dobře vyjádřeny, s jednoduchými liniemi, mělo by jít lehce rozeznat, co je na obrázku blíže k pozorovateli a co dál. Děti by měly být schopny ukázat a popsat, které věci jsou na obrázku. Pro ztíženou náročnost se předkládají obrázky nekolorované. (Rýmlová et al., 1972)

Pedagog u dítěte podporuje nácvik pravolevé orientace. Dítě by mělo být schopno ukázat, pojmenovat, správně přiřadit předměty na správné místo. Děti musí mít osvojeny pojmy vertikální nahoře a dole. Poté vedeme děti k nácviku ve směru předo-zadním, tedy pojmy vpředu a vzadu. V poslední fázi se děti učí pojmy vpravo a vlevo. Dále by dítě mělo také ovládat pojmy nad, vedle, hned za prvním, poslední, předposlední blíže. (Žáčková, Jucovičová, 2003) Tyto pojmy lze nacvičovat na stolečku či magnetické tabuli. Chápání těchto pojmů přispívá k lepšímu pochopení prostorových vztahů. (Hronek, 1956)

K nácviku mikroprostoru také přispívají jednoduché pracovní listy s bludišti. Zpočátku by měly být předkládány jednodušší typy bludišť, poté složitější. (Žáčková, Jucovičová, 2003) Děti mohou dokreslovat řady obrázků, přičemž jako předloha slouží první tvar, vyhledávat stejné obrázky v množině, obkreslovat je, či dokonce dokreslovat chybějící části. (Hronek, 1974) Zařadit můžeme též sledování čar. Všechna tato cvičení pomáhají též k nácviku lokalizace. K vnímání plochy výrazně napomáhá překreslováním tvarů na folii. Zařadit můžeme též sledování čar. (Hronek, 1974)

Nácvik vnímání makroprostoru

Při vnímání makroprostoru je důležité, aby dítě mělo osvojeny prostorové pojmy. Při nácviku orientace v prostoru lze od dětí požadovat, ať řeknou, co vidí nahoře, dole, co je na stole, co vidí přes ulici apod. Pro orientaci v prostoru lze také hrát hry „Přihořívá, hoří“.

Variantou jsou i hry, kdy se děti mají zařadit podle daného pokynu. (Žáčková, Jucovičová, 2003)

Při šilhání dovnitř bychom s dítětem měli často hrát hry, kdy je třeba dívat se nahoru. Při šilhání ven se děti mají dívat co nejvíce dolů. (Rýmlová et al., 1972) V rámci pohybových cvičení je možné zařadit i chození po čáře, které si dítě samo křídou nakreslí, chůzi po laně, podlézání. (Pávová-Krpátová, 1973) Hronek (1956) doporučuje podávání štafety, hru „na babu“, chození po schodech, žebřinách, využití švihadla, chůzi po kladině, přeskokování překážky, opičí dráhu. Každý den by měly být zařazovány míčové hry a honičky. Hronek (1974) tyto hry nazývá oční gymnastikou, protože výrazně přispívají k správné činnosti okoohybných svalů. Dále je možné během pohybových aktivit zařadit: lezení po žebříku, házení míče na zeď, na zem. Při divergenci by děti měly házet míč na zem, při konvergenci naopak přes síť. Vhodná je i chůze po šikmé ploše. Pro orientaci v prostoru se můžeme dítěte ptát co vidí pomocí hádanek, vždy nejméně ve vzdálenosti 5 metrů. (Urbánková, 1984)

Je vhodné také zařadit hry na vnímání svého těla při využití činnosti motorické. Přitom se cvičí i pravolevá orientace. Dítě imituje učitelku při dotýkání se částí těla: levou ruku například dáme na pravé koleno apod. (Žáčková, Jucovičová, 2003)

Nácvik levo-pravého pohybu očí

Cílem nácviku je, aby se dítě naučilo udržovat směr pohybu očí jak zleva doprava, tak shora dolů. K nácviku napomáhá třídění různých předmětů dle velikosti do řad, využití grafomotorických listů, sledování a zároveň obtahování výrazných čar, sledování bludišť. Další variantou je i složení dějových obrázků dle jejich chronologické linie. (Žáčková, Jucovičová, 2003)

Nácvik lokalizace

Keblová (et al.,2000) uvádí že, pro lokalizační cvičení můžeme volit uchopovací cvičení, jež zahrnuje jakoukoliv manipulaci s předměty či stiskací cvičení ukazováku, které spočívá v ukazování obrázku nebo předmětů ukazovákem, a dále přiřkládání předmětu na určitý bod. Možné je i sledování kontur ukazovákem, kreslení tvarů spojováním bodů na pracovních listech.

Nácvik zrakové paměti

Zařadit lze i cvičení na zrakovou paměť kdy dítěti předkládáme předměty či obrázky s časovým odstupem instrukce bývají typu: „řekni co bylo na obrázku, zapamatuj si, co se na

obrázcích lišilo“. (Hronek, 1974) Do této kategorie se také řadí jakékoliv cvičení s předlohou, při kterých tisknou razítka, kreslí obrázek dle předlohy apod či děti modelují z hlíny. Předlohu, podle které děti pracují může tvořit i pohyb. Známé jsou i Kimovy hry, které spočívají v předložení různých předmětů, které jsou schovány, obměněny či doplňovány a děti hádají co se změnilo. (Žáčková, Jucovičová, 2003)

Nácvik vizuomotorické koordinace

Mezi jednoduché činnosti, které lze využít i v domácím či předškolním prostředí, uvádí Vítková (1999) hraní her jako jsou domino, dáma, Člověče nezlob se, navlékání korálek. Dále se uplatňují hry zaměřeny na koordinaci oko-ruka: stolní tenis, házení kroužků či míčeků na cíl. Pro koordinaci oka a nohy pak chůze po vyznačených plochách, postrkování míče nohou po podlaze, zastrkování klíče do zámku, děláni panáčků z perliček, dokreslování naznačených výkresů. (Urbánková, 1984)

Známými činnostmi pro vizuomotorickou koordinaci bývá v mateřské škole bývá též třídění i překreslování černobílých obrázků z omalovánek, modelování podle předlohy, protahování kavany vlnou, propichování otvory, jednoduché našívání korálek. Dále uvádí vypichování, šití. Pro upevnění koordinace a nácvik zrakové ostrosti oko-ruka dále slouží vystřihování, sešívání, obšívání. (Keblová et al., 2000) Dětem se také může zalíbit provlékání tkaničky otvory, které jsou předem připraveny. (Žáčková, Jucovičová 2003)

Praktická část

5 Kvalitativní šetření v procesu reedukace zraku u dětí předškolního věku s poruchou binokulárního vidění

Pro komplexní pochopení fenoménu reedukace byl v rámci praktické části této práce zvolen kvalitativní výzkum. Hendl (2016, s. 46) uvádí, že při tomto typu bádání „*vybírání výzkumník na základě svých úvah místa pozorování nebo jedince, které sleduje v různých časových okamžicích. Je to proces hledání porozumění založený na různých metodologických tradicích zkoumání daného sociálního nebo lidského problému. Výzkumník vytváří komplexní, holistický obraz a provádí zkoumání v přirozených podmínkách*“

5.1 Hlavní cíl a dílčí cíle výzkumu

Na základě kvalitativního šetření je hlavním cílem zjistit a klarifikovat vybrané aspekty procesu reedukace zraku u dětí předškolního věku s poruchou binokulárního vidění.

Dílčí cíle:

1. Zjistit rozdíly v oblasti frekvence pleoptických cvičení za měsíc červen v rámci řízených činností v jednotlivých typech mateřských škol
2. Zjistit spokojenost rodičů se speciálně-pedagogickým přístupem učitelů v oblasti podpory zrakového vnímání jejich dětí
3. Zjistit a definovat hlavní specifika průběhu nápravy binokulárních poruch u dětí předškolního věku
4. Zjistit projevy, které by mohly být zapříčiněné poruchami binokulárního vidění a dalšími zrakovými vadami
5. Zjistit druhy zrakového tréninku, který vykonávají rodiče s dítětem v domácím prostředí a jejich frekventovanost
6. Zjistit materiální vybavení určené pro pleoptiku v prostorách třídy mateřské školy, kterou navštěvují děti s diagnostikovaným strabismem/amblyopií
7. Zjistit materiální vybavení určené pro ortoptiku v ortopticko-pleoptické cvičebně, kterou navštěvují děti s diagnostikovaným strabismem/amblyopií

5.2 Metody výzkumu

Pro praktickou část byla zvolena metoda získávání informací prostřednictvím případových studií. V rámci předložené práce se případová studie definuje v souladu

s vymezením Hendla (2016, s. 102), který uvádí, že „*se jedná o detailní studium jednoho nebo několika málo případů. Zatímco ve statickém šetření shromažďujeme relativně omezené množství dat od mnoha jedinců (nebo případů), v případové studii sbíráme velké množství dat od jednoho nebo několika málo jedinců. Jde o zachycení složitosti případu. Na konci se provádí validita výsledků. Na konci se případ vřazuje do širších souvislostí. Může se srovnat s jinými případy, provádí se také posouzení validity výsledků*“

Byla vybrána studie deskriptivní, jenž má popsat fenomén tématu studie v jeho kontextu a ohraničenosti. Cílem je dokumentovat fenomén a jeho kontext. (Chrastina, 2019) U deskriptivní studie musíme stanovit účel popisu, úplný ale realistický seznam témat, jejichž deskriptivní zpracování bude znamenat přijatelný popis toho, co se zkoumá a témata která budou považována za základní. (Hendl, 2016)

Metody při získávání informací

K získávání informací pro tvorbu případové studie přispěly dotazníky s rodiči, rozhovory s pedagožkami a ortoptickými sestrami, nahlédnutí do dokumentace dětí. Pro vytvoření frekvence pleoptických cvičení sloužil záznamový arch jednotlivých pleoptických cvičení určený pro pedagogické pracovníky (příloha 5). Záznamy do tohoto archu pocházely ze záznamů v třídních knihách.

Dotazník

Gavora (2000, in Chráska, 2016 s. 158) vymezuje dotazník jako „*způsob písemného kladení otázek a získávání písemných odpovědí*“. *Jedná se o soustavu předem připravených a pečlivě formulovaných otázek, které jsou promyšleně seřazeny a na které dotazovaná osoba odpovídá písemně.*“ Dotazník byl předán rodičům dětí, nachází se v příloze 2, skládal se z otevřených i uzavřených otázek.

- **Interview**

„*Je metoda shromažďování dat o pedagogické realitě, která spočívá v bezprostřední verbální komunikaci výzkumného pracovníka a respondenta.*“ (Chráska, 2016, s. 176) Interview probíhalo s pedagogickými pracovníky dětí v prostorách mateřské školy. Byl použit individuální polostrukturovaný rozhovor. Otázky z interview s pedagogickými pracovníky lze najít v příloze 3, otázky z interview s ortoptickými sestrami lze najít v příloze 4.

- **Screeningové vyšetření**

Screeningové vyšetření bylo koncipováno na základě souboru aktivit a cvičení, které uvádí Bednářová, Šmardová, 2007 (kniha: *Diagnostika dítěte předškolního věku: co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let*). Pro účely výzkumu bylo do vyšetření zařazeno celkem 20 aktivit ze sedmi oblastí zaměřených na zrakové vnímání (vnímání barvy, figura-pozadí, zraková diferenciacce, pravolevá orientace, pohyb očí na řádku, zraková analýza a syntéza, zraková paměť) a 1 oblasti zaměřené na vnímání prostoru. Dále byl využit pracovní list s. 31 z publikace *Shody a rozdíly* od Zdeňky Michalové (1998) zaměřený na zrakovou paměť a soubor karet zaměřený na figuru a pozadí s.13-14 z publikace *Školní zralost: Pozornost, orientace a zraková percepce* od Kamily Balharové et al. (2012)

5.3 Výzkumný vzorek

Výzkumný vzorek tvoří celkem devět respondentů rozdělených do tří kategorií.

Výzkumný vzorek 1 tvoří tři děti ve věku pěti až šesti let s diagnostikovanou amblyopií, strabismem či jejich kombinací v jakékoliv podobě. V rámci realizace výzkumu bylo celkem osloveno šest mateřských škol v Olomouckém a Moravskoslezském kraji, přičemž čtyři z nich potvrdili vzdělávání dětí s diagnostikovanou amblyopií a strabismem. Následný souhlas s participací ve výzkumném šetření udělily tři školy. Jedna škola souhlas s účastí ve výzkumu neudělila.

Výzkumný vzorek 2 tvoří tři učitelky dětí s diagnostikovanou amblyopií a strabismem. Z každé mateřské školy byl do výzkumné vzorky zařazen jeden pedagogický pracovník (učitelka).

Specifikace jednotlivých škol výzkumných vzorků 1 a 2 uvádí následující tabulka.

Mateřská škola 1	mateřská škola zřízená dle § 16 odst. 9 školského zákona
Mateřská škola 2	mateřská škola běžného typu
Mateřská škola 3	mateřská škola, která má dvě třídy zřízené dle § 16 odst. 9, která se specializuje na reedukaci binokulárního vidění

Tabulka 1 Přehled mateřských škol respondentů výzkumných vzorků

Výzkumný vzorek 3 tvoří rodiče dětí s diagnostikovanou amblyopií a strabismem.

5.4 Výsledky výzkumu a jejich interpretace

5.4.1 Případová studie 1 Eliška

Věk: 5 let

Typ oční vady: strabismus konvergentní pravého oka, amblyopie pravého oka, hypermetropie, +5 dioptrií pravé oko, +2,5 dioptrií levé oko

Vizus: Na začátku terapie v říjnu 2019 měla dívka vizus vpravo 5/50 a vlevo 5/7,5. V červnu 2020 má vidění vpravo 5/5 slabě, vlevo 5/5.

Rodinná anamnéza: Dítě žije v úplné rodině, má mladší sestru, která taktéž navštěvuje mateřskou školu zřízenou dle § 16 odst. 9 školského zákona. Do mateřské školy dochází od tří let. V rodině se strabismus u žádného člena rodiny neprojevil.

Osobní anamnéza: Ve vývoji dítěte se objevil opožděný vývoj řeči. Dítě je svěřeno do logopedické péče v rámci vícečetné dyslálie a vývojové dysfázie. Má sníženou oromotoriku mluvidel, snížené schopnosti sluchové a zrakové percepce, dále byl u dívky zaznamenán psychomotorický neklid a snížená odolnost vůči zátěži.

Školská anamnéza: Dívka navštěvuje mateřskou školu zřízenou dle § 16 odst. 9 školského zákona od tří let. Je zařazena do logopedické třídy.

Oftalmologická anamnéza a průběh terapie: Dívka nosí brýle od července 2019 kvůli hypermetropii. Okluzor dívka nosí od srpna roku 2019 na levém oku. Okluze je polodenní, okluzor je sundáván, jen když jde dítě v mateřské škole spát. Adaptace na okluzor byla částečně problematická, učitelka dítěti musela vysvětlit, proč ho má nosit. Nyní jej vnímá spíše pozitivně. Dítě je v péči oční lékařky, ke které jezdí na půlroční kontroly. Do mateřské školy k ní dvakrát týdně dochází ortoptická sestra, která s ní nejprve prováděla cvičení na CAM, cvičení na motilitu a konvergenci, po 4 měsících bylo možné přejít na přístroje podporující binokulární vidění, konkrétně Holmesův stereoskop a cheiroskop. Cvičení probíhala vždy po dobu patnácti minut. Tyto přístroje slouží k podpoře binokulárního vidění, konkrétně nácviku fúze. Ortoptická sestra dále pracuje s publikací *Stereoskopická zraková cvičení* od Rudolfa Sachsenwegera.

Domácí cvičení: Rodiče dítěte s dívkou cvičí každý den po dobu 5 minut, provádí nácvik díry v dlani, pozorování prstů a menších předmětů. Dítě doma skládá puzzle a mozaiky. Pozornost je dále věnována čtení z knížky a prohlížení a vyhledávání obrázků.

Jemná motorika: Dívka ještě nemá správně zafixovaný úchop, má větší přítlak. Byl zaznamenán nerovnoměrný vývoj grafomotorických dovedností, avšak v poslední době se vývoj zlepšuje. Při úkolech vyžadující vizuomotorickou koordinaci nebyly zaznamenány obtíže. Vystřihuje přesně. Úchop příboru je dobrý.

Hrubá motorika: Zvládá chůzi, chytne míč, zdolá překážky na cestě. Pohybuje se koordinovaně, při chůzi do schodů střídá obě nohy. Udrží rovnováhu na jedné noze. Před nasazením brýlí učitelka zaznamenala horší orientaci v prostoru, dle slov paní učitelky byla těžkopádná, poté nastalo zlepšení.

Sociální adaptace a sebeobsluha: V dětském kolektivu je jediná, která má okluzor. Dívka se dobře začlenila do kolektivu, přáteli se spíše s chlapci, kvůli logopedické vadě ji děti někdy nerozumí. Nestruhuje na sebe pozornost. Snadno respektuje autoritu. Hygienické návyky jsou bez obtíží, oblékání zabere dítěti delší dobu.

Zrakové vnímání: Oblast zrakového vnímání byla sledována ve osmi oblastech, které se skládaly z 24 aktivit. Výsledky screeningového šetření shrnuje tabulka.

SLEDOVANÁ OBLAST/AKTIVITA	HODNOCENÍ
Přiřadí odstíny barev k sobě	Ano
Vyhledá známý předmět na obrázku	Ano
Vyhledá známý objekt na šifrovaném pozadí	Ano
Odliší dva překrývající obrázky	Ano
Přiřadí k sobě dvojice stejných obrázků (jeden obrázek bez překrývajících linií, druhý s překrývajícími liniemi)	Ano
Sleduje linii mezi ostatními liniemi	Ano
Vyhledá tvar na pozadí	Ano
Odliší obrázek jiné velikosti v řadě	Ano
Odliší obrázek lišící se horizontální polohou	Ano
Odliší obrázek lišící se vertikální polohou	Ano
Odliší shodné a neshodné dvojice lišící se detailem	Ano
Odliší obrázek lišící se detailem v řadě	Ano, s drobnou odchylkou

Poskládá obrázek z devíti částí podle předlohy	Ano
Doplní chybějící části do obrázku bez chyby	Linie jsou vcelku přesné, v pátém řádku drobný přetah (příloha 6)
Zakreslí puntíky do čtvercových sítí	U prvních dvou řádků je vidět, že si dívka pomáhá pomocnými liniemi, počet puntíků není správný ve třetím obrázku (příloha 7)
Z šesti obrázků si tři pomatuje	Ano
Umístí obrázky na dané místo	Ano
Ovládá pojmy první, poslední, uprostřed, předposlední, hned za prvním	Chyba v pojmu hned za prvním, pak se dívka opravila
Ovládá pojmy vpravo, vlevo	Ne
Ovládá pojmy před, za, nad, pod, vedle, mezi	Ano
Jmenuje objekty zleva doprava	Ano
Vyhledá daný první objekt ve skupině zleva Doprava	Ano

Tabulka 2 Výsledky screeningového šetření zrakového vnímání u Elišky

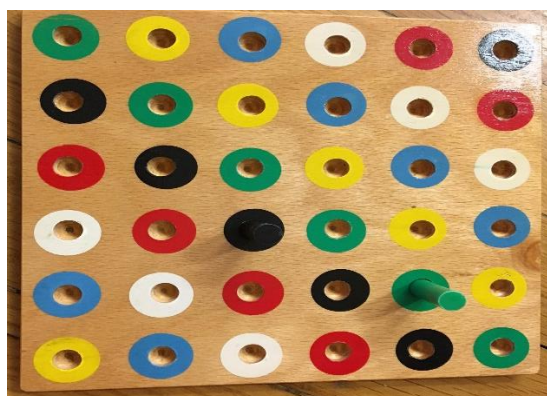
Eliška v mateřské škole

V Eliščině třídě se celkově nachází 9 dětí, pedagožka a asistentka pedagoga, která primárně pomáhá dítěti s diagnostikovaným autismem. Všechny děti ve třídě mají diagnostikovaný druh narušené komunikační schopnosti. Provoz mateřské školy je od půl sedmé do půl paté. Dívka obvykle dochází o tři čtvrtě na sedm. Od osmi hodin probíhá ve třídě volná hra a individuální činnost. Z nabídky činností na zrakový trénink má dítě k dispozici velké množství puzzlí (obrázek 1), kolíčků (obrázek 2), skládanek (obrázek 3), hru *Logik*, *Semo*, *pexeso*, *Loto*. Dívka má v oblíbenosti skládání lega. Často si bere kostky, hru *Jenga*, hru *Outécake* zaměřenou na hledání obrázků a hru *Dobble*. Po krátkém hraní Eliška dochází každý den do logopedického kabinetu, kde stráví 10 minut logopedickým procvičováním. Poté se vrací do třídy, kde provádí individuální činnost u stolečku s paní učitelkou, která bývá zaměřena na téma týdne. Individuální činnost vykonávají všechny děti stejnou, ale paní učitelka se jim může lépe věnovat v menším počtu, zatímco ostatní děti si volně hrají. Elišce učitelka nabízí individuální pracovní listy, které jsou zaměřeny na nácvik grafomotoriky a zrakového vnímání. Hojně jsou využívány publikace *Šimonovy pracovní listy*, *Co si tužky povídaly*, *Rozvoj zrakového vnímání*, *Mezi námi pastelkami* od Vlasty Bednářové. Další pracovní listy pochází z volně dostupných internetových zdrojů. V případě potřeby pedagožka tvoří vlastní pracovní

listy či upravuje kontury. Pedagožka dává Elišce potřebný čas na vypracování jednotlivých úkolů. Každý týden s dívkou provádí překreslování na folii. Ve třídě se také nachází tablet, kde pedagožka dětem nabízí logopedické hry zaměřené na logopedická cvičení, při nichž si dívka může také trénovat lokalizaci a rychlou vizuomotorickou reakci. Dvakrát týdně v dopoledních hodinách za Eliškou dochází ortoptická sestra, která si ji odvádí do specializované místnosti, kde s ní sestra provádí již zmíněná ortoptická cvičení. U dítěte je vedeno portfolio a soubory osobní dokumentace, ve kterých je přiložena i lékařská zpráva očního lékaře. Každé čtvrtletí je u Elišky prováděna orientační diagnostika. Diagnostika se zaměřuje i na zrakové vnímání a vizuomotorickou koordinaci. Rodiče jsou průběžně informováni o stavu rozvoje dítěte.



Obrázek 1 Mozaika – nácvik zrakové syntézy (foto vlastní)



Obrázek 2 Kolíčky – nácvik barev, fixace na bod (foto vlastní)



Obrázek 3 Magnetická skládanka – nácvik tvarů (foto vlastní)

5.4.2 Případová studie 3 Sylvie

Věk: 5 let

Typ oční vady: strabismus konvergentní oboustranný, hypermetropie, +1,5 dioptrie na obou očích

Vizus: V květnu 2020 má dívka vizus 5/5 na obou očích.

Rodinná anamnéza: Dítě žije v úplné rodině. V rodině se strabismus objevil u babičky.

Osobní anamnéza: Dívka byla předčasně narozena, byla zaznamenána nízká porodní váha.

Školní anamnéza: Dívka navštěvuje běžnou mateřskou školu od tří let.

Oftalmologická anamnéza a průběh terapie: Přestože dívka byla od narození pozorována, bylo po zrakovém screeningu, který probíhal v mateřské škole, rodičům doporučeno, aby navštívili očního lékaře. Paní učitelka si také všimla častého mrkání a natáčení hlavy. Od října 2019 nosí brýle kvůli potřebným naměřeným dioptriím. Okluzor nosí dívka od května 2020 střídavě na pravém a levém oku 3 hodiny denně. Výchovným působením rodičů a podporou učitelky si dívka na okluzor brzy zvykla. Ortoptická sestra bude pracovat s dítětem ambulantně dvakrát týdně od září roku 2020. Dívka ještě nemá obnoveny zrakové funkce, proto bude nácvik začínat s přístroji zaměřujícími se na aktivní pleoptiku. Nácvik v ortoptické léčebně bude probíhat půl až třičtvrtě hodiny. V ortoptické léčebně se nachází CAM stimulátor, akustický lokalizátor, korektor, Holmesův stereoskop, troposkop, cheioskop, Remyho separátor a synoptofor. Lang stereotesty. V učebně je také řada her, které podporují nácvik vizuomotorické koordinace a lokalizace. Dívka navštěvuje svého očního lékaře jednou za půl roku.

Domácí cvičení: Rodiče dítěte neuvedli pleoptická cvičení typu konvergence, motility či díry dlani, avšak uváděli pleoptická cvičení: nácvik lokalizace, skládání mozaiky, puzzlí, navlékání korálků každý den minimálně 10 minut.

Jemná motorika: Držení tužky je sice správné, ale dítě nekreslí přiměřeně svému věku. Paní učitelka zaznamenala problémy v období dítěte bez brýlí - dívku nebavila kresba, malba a na papíře se špatně se orientovala. Po nasazení brýlí nastalo velké zlepšení v těchto oblastech. V porovnání s intaktním dítětem je v grafomotorice slabší. Vystřihuje bez potíží. Úchop příboru je dobrý.

Hrubá motorika: Po nasazení okluzoru se dívka nepohybovala bezpečně, dívka byla pod dozerem. Udrží rovnováhu na jedné noze. Zvládá chůzi po schodech, zvládá běh. Chytne míč.

Sociální adaptace a sebeobsluha: Je jediná ve třídě, která má okluzor. S ostatními dětmi dívka udržuje dobré kamarádké vztahy. Hygienické návyky má dítě osvojeno správně, oblékání dítěti zabere minimum času. Snadno respektuje autoritu.

Zrakové vnímání: Oblast zrakového vnímání byla sledována ve osmi oblastech, které se skládaly z 24 aktivit. Výsledky screeningového šetření shrnuje tabulka.

SLEDOVANÁ OBLAST/AKTIVITA	HODNOCENÍ
Přiřadí odstíny barev k sobě	Ano
Vyhledá známý předmět na obrázku	Ano
Vyhledá známý objekt na šifrovaném pozadí	Ano
Odliší dva překrývající obrázky	Ano
Přiřadí k sobě dvojice stejných obrázků (jeden obrázek bez překrývajících linií, druhý s překrývajícími liniemi)	Zpočátku s chybami, opraví se, tempo pomalé
Sleduje linii mezi ostatními liniemi	Ano
Vyhledá tvar na pozadí	Ano
Odliší obrázek jiné velikosti v řadě	Ano
Odliší obrázek lišící se horizontální polohou	V jednom řádku ukáže na vedlejší obrázek
Odliší obrázek lišící se vertikální polohou	Ve dvou řádcích ukáže na vedlejší obrázek
Odliší shodné a neshodné dvojice lišící se detailem	Ano

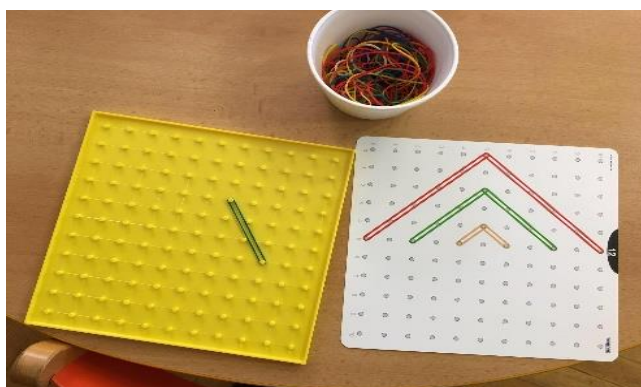
Odliší obrázek lišící se detailem v řadě	Ano, s drobnými chybami
Poskládá obrázek z devíti částí podle předlohy	Ano, s odchylkou jednoho dílku
Doplňuje chybějící části do obrázku bez chyby	Nejdříve nechápe zadání, některé linie chybí, písmo je kostrbaté (příloha 8)
Zakreslí puntíky do čtvercových sítí	Počet puntíků nepřesný, lokalizace bodů nepřesná, dívku úkol unavoval (příloha 9)
Z šesti obrázků si tři pomatuje	Ano
Umístí obrázky na dané místo	Ano
Ovládá pojmy první, poslední, uprostřed, předposlední, hned za prvním	Chyba v pojmu předposlední
Ovládá pojmy vpravo, vlevo	Ne
Ovládá pojmy před, za, nad, pod, vedle, mezi	Ano
Jmenuje objekty zleva doprava	Ano
Vyhledá daný první objekt ve skupině zleva doprava	Ano

Tabulka 3 Výsledky screeningového šetření zrakového vnímání u Sylvie

Sylvie v mateřské škole

V Sylvině třídě se nachází 28 dětí a jeden pedagogický pracovník. Mateřská škola je v provozu od půl sedmé do půl paté. Do mateřské školy dívka dochází s nasazeným okluzorem obvykle o čtvrt na osm. Okluzor dívka nosí od půl sedmé do půl desáté ráno, neboť tato doba je nejvhodnější pro intenzivní nácvik amblyopického oka v rámci řízených a spontánních činností v prostředí mateřské školy. V průběhu volné hry je dívce ponechána naprostá volnost při výběru hračky. Dívka má zvlášť ráda plastovou podložku s gumičkami (obrázek 4), která se dá využít pro nácvik vizuomotorické koordinace. Gumičky mohou být kladeny dle přiložených předloh, ale této možnosti dívka nevyužívá, ráda vytváří své vlastní obrazce. K dispozici má také podložku s barevnými kolíčky, která je založena na podobném principu jako také přítomná hra *Logik*. Pro nácvik analyticko-syntaktické činnosti může využít kostky a stavebnice, puzzle. Pro nácvik zrakové diferenciacce může sloužit domino, pexeso, vkládačky (obrázek 5). Dívka ráda pracuje s magnetickou tabulkou s perem (obrázek 6). Novou oblíbenou hrou je *Magnetická hra Sea Mystery*, která se skládá z magnetické desky a 19 magnetických dílů s mořskými živočichy. V rámci řízených činností dívka pracuje na stejných činnostech jako ostatní děti, grafomotorické listy jsou uzpůsobeny zóně jejího proximálního vývoje. Pracovní listy bývají

převzaty z edice *Šimonovy pracovní listy*. Dalšími využívanými publikacemi jsou *Mezi námi pastelkami*, *Co si tužky povídaly* a *Na návštěvě u malíře* od Jiřiny Bednářové a Vlasty Šmardové, *Shody a rozdíly* od Zdeňky Michalové. Ve velké míře se také využívá volně dostupných pracovních listů z webových stránek. Paní učitelka si všimla, že dívky činí větší potíže vypracování pracovních listů zaměřených na zrakovou diferenciaci, při vypracování těchto listů je za projevovou snahu je vždy pochválena. Paní učitelka dává Sylvii více času na vypracování úkolů. V kresbě a malbě je dívka nechává naprostá volnost, neboť dle pedagožky ji to baví jen tímto způsobem. Ve třídě jsou volně přístupné omalovánky, které děti mohou využít i během volné hry. Vývoj dítěte je průběžně konzultován s rodiči během celého roku. Paní učitelka si vede u dítěte dokumentaci, diagnostiku u dítěte provádí každé čtvrtletí.



Obrázek 4 Gumičkování - nácvik vizuomotorické koordinace, lokalizace (foto vlastní)



Obrázek 5 Vkládačky - nácvik zrakové diferenciacie (foto vlastní)



Obrázek 6 Magnetická tabulka s perem - nácvik lokalizace, vizuomotorické koordinace, fixace na bod (foto vlastní)

5.4.3 Případová studie 4 Štěpán

Věk: 6 let

Typ oční vady: strabismus konvergentní levého oka, amblyopie levého oka, hypermetropie, astigmatismus, +3,25 dioptrie pravé oko, +3,5 dioptrie levé oko

Vizus: Na začátku terapie v červnu 2018 vizus vpravo 5/7,5 a vlevo 5/10, v červnu 2020 má 5/7,5 oboustranně.

Rodinná anamnéza: Dítě žije v úplné rodině. V rodině se u nikoho strabismus neobjevil.

Osobní anamnéza: Vývoj chlapce od narození probíhal v normě. Porod probíhal bez obtíží. U chlapce se často projevuje rychlá a zvýšená unavitelnost.

Školní anamnéza: Chlapec navštěvuje třídu mateřské školy, která se specializuje na reedukaci poruch binokulárního vidění od tří let.

Oftalmologická anamnéza a průběh terapie: Chlapec nosí brýle od čtyř let. Okluzor chlapec nosí od tří let, čtyři dny nosil okluzor na pravém oku a jeden den na levém oku. Od začátku května 2020 nosí okluzor pouze na dvě hodiny střídavě na pravé a levé oko. Ačkoliv adaptace na okluzor byla problematická, nyní jej vnímá spíše pozitivně. Mateřská škola má speciálně oddělenou třídu, v níž pracuje ortoptická sestra. Reedukace v této místnosti probíhá každý den kromě pátku. Vzhledem k typu strabismu a nedostatečně rozvinutých funkcí chlapec trénuje pouze na CAM stimulátoru, provádí lokalizační, rozlišovací cvičení s okluzorem. Na přístrojích podporující binokulární vidění chlapec netrénuje. U chlapce je důležité trénovat akomodaci a nadále je důležitá podpora alternace očí. Chlapec může provádět cvičení s okluzorem na

lokalizátoru a korektoru. Dále se skly překresluje obrázky na mnemoskopu, má doporučeno provádět cvičení díry v dlani denně a konvergence denně. Dítě je v péči oftalmologa, kterého navštěvuje 2x za rok.

Domácí cvičení: Rodiče s dítětem cvičí 2x denně po dobu 5 minut. Provádí cvičení na konvergenci, motilitu, díru v dlani. Mezi pleoptická cvičení rodiče uvedli skládání puzzle, vyhledávání obrázků, obkreslování a práci s pleoptickým sešitem.

Jemná motorika: Dítě má dobrý grafomotorický úchop, dříve kreslil nepřesně a občas měl problémy s úkoly, které vyžadovaly vizuomotorickou koordinaci, se spojováním bodů (navlékání korálků, vypichování). Nyní jsou tyto oblasti bez problémů. Úchop příboru je dobrý.

Hrubá motorika: Zpočátku terapie byl chlapec trochu těžkopádný, nyní se pohybuje bezpečně, udrží rovnováhu na jedné noze. Zvládá chůzi po schodech, zvládá běh, dobře se orientuje v rámci možností zrakové vady. Chytne míč.

Sociální adaptace a sebeobsluha: Chlapec je spíše introvertní, kamarádské vztahy s ostatními dětmi moc neudrzuje. Snadno respektuje autoritu. Pokud se chlapci něco nepovede, často pláče a zkouší činnosti znovu. Potřebuje vhodnou motivaci k činnosti. Hygienické návyky má osvojen správně, oblékání mu zabere minimum času.

Zrakové vnímání: Oblast zrakového vnímání byla sledována v osmi oblastech, které se skládaly z 24 aktivit. Výsledky screeningového šetření shrnuje tabulka.

Sledovaná aktivita	Hodnocení
Přiřadí odstíny barev k sobě	Ano
Vyhledá známý předmět na obrázku	Ano
Vyhledá známý objekt na šifrovaném pozadí	Ano
Odliší dva překrývající obrázky	Ano
Sleduje linii mezi ostatními liniemi	Ano
Vyhledá tvar na pozadí	Ano
Přiřadí k sobě dvojice stejných obrázků (jeden obrázek bez překrývajících linií, druhý s překrývajícími liniemi)	Ano, tempo pomalé
Odliší obrázek jiné velikosti v řadě	Ano

Odliší obrázek lišící se horizontální polohou	Ano
Odliší obrázek lišící se vertikální polohou	Ano
Odliší shodné a neshodné dvojice lišící se detailem	Ano, s drobnými chybami
Odliší obrázek lišící se detailem v řadě	Ano
Poskládá obrázek z devíti částí podle předlohy	Ano
Doplní chybějící části do obrázku bez chyby	Ano (příloha 10)
Zakreslí puntíky do čtvercových sítí	Ano (příloha 11)
Z šesti obrázků si tři pomatuje	Ano
Umístí obrázky na dané místo	Ano
Ovládá pojmy první, poslední, uprostřed, předposlední, hned za prvním	Ano
Ovládá pojmy vpravo, vlevo	Ne
Ovládá pojmy před, za, nad, pod, vedle, mezi	Ano
Jmenuje objekty zleva doprava	Ano
Vyhledá daný první objekt ve skupině zleva doprava	Ano

Tabulka 4 Výsledky screeningového šetření zrakového vnímání u Štěpána

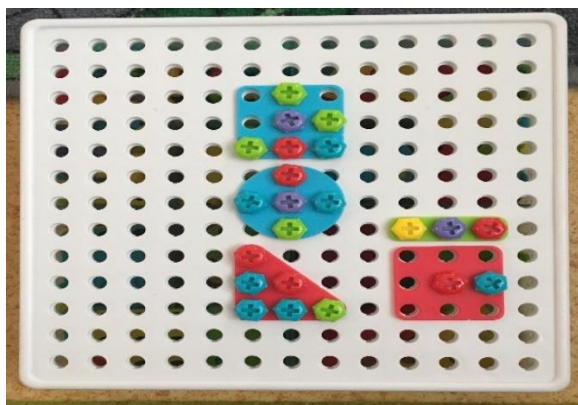
Štěpán v mateřské škole

V chlapcově třídě se nachází 2 pedagožky, asistent pedagoga a 11 dětí. Ve třídě všechny děti nosí okluzor. Chlapcova mateřská škola je v provozu od půl sedmé do čtyř hodin odpoledne. Chlapec dochází do mateřské školy obvykle v sedm hodin. Následující hodina je věnována volné hře a individuálním činnostem. V rámci volné hry si může vybrat z didaktického materiálu hravého charakteru zaměřeného na pleoptiku, který je umístěn pedagogem na stolečcích. Chlapcova třída obsahuje velké vybavení pleoptických pomůcek, ve třídě jsou tři police, které obsahují pouze tento materiál. Novou pleoptickou pomůckou zapsanou na doporučení od speciálně pedagogického centra je vyšívací tabulka s perem od značky Quercetti (obrázek 7). Chlapec si rád hraje s hrou *Quercetti tecno* (obrázek 8), která obsahuje podložku, šroubovák, šroubky a matičky. Dále si může hrát se skládkami (obrázek 9), výtvarnými stavebnicemi, mozaikami s hříbečky, magnetickými tabulkami, a šněrovacími botami. K nácviku analýzy a syntézy má k dispozici Loto, puzzle několika druhů, stavebnice

a kostky. Ve třídě je několik druhů *Magnetických knih* od značky Janod s více jak 100 kusy magnetů. Pokud si hoch z nabídky pleoptických her nevybere může si vzít i jinou hračku. Do pleoptických her není chlapec nucen, spíše je k nim motivován. Vše je podřízeno chlapcovým individuálním potřebám. Individuální činnost často bývá také propojena s tématem týdne a vychází z chlapcova individuálního plánu. Přestože chlapec nemá doporučen individuální vzdělávací plán od speciálně pedagogického centra, pedagožky si vedou pečlivou dokumentaci dítěte, která obsahuje všechny jeho oblasti. V „individuálním plánu“ je podrobně zaznamenána orientační diagnostika pokroků zrakových funkcí a dalších oblastí, která je vyhodnocována každé dva měsíce. Individuální plán je také konzultován s rodiči. Chlapec se věnuje nejrůznějším činnostem, které jsou dle ortoptistky doporučeny, může překreslovat přes průsvitku či folii, vypichovat, provlékat, sestavovat obrazce dle předlohy a další činnosti. Denně vystřihuje. V prostorách mateřské školy je dostatek pracovních grafomotorických listů, na kterém může Štěpán spojovat body do obrazců, cvičit zrakovou diferenciaci či fixaci na bod, lokalizaci či zrakovou paměť. Grafomotorické listy jsou z publikací edice *Šimonovy pracovní listy*, edice *Kuliferda*, *Pracovní sešit Grafomotorika a jemná motorika* od Kristýny Krejčové a Jany Pechancové, *Grafomotorická cvičení pro předškoláky* od Miroslava Růžka, *Pleoptický pracovní sešit* od Andrey Jeřábkové, *Shody a rozdíly* od Zdeňky Michalové a další. Chlapec na grafomotorických listech má paní učitelkou zvýrazněné kontury. V době pleoptických cvičení také chlapec často obkresluje přes průsvitku či na folii. Od 8:00 do 9:30 probíhá řízená činnost, ve které se děti věnují tématu dle školního vzdělávacího plánu. V době řízených činností je zajištěno, aby byly přítomny obě pedagožky a asistent pedagoga. Všechny činnosti jsou předem promyšleny tak, aby naplňovaly všechny oblasti rámcového vzdělávacího programu a zároveň podporovaly nácvik zrakového vnímání. Po odpoledním klidu je chlapci umožněna volná hra, případně má dostatek prostoru na to, dokončit své individuální činnosti, pokud nestihl práci během dne, může pokračovat ve skupinových a ortoptických činnostech.



Obrázek 7 Vyšívací tabulka s perem – nácvik vizuomotorické koordinace (foto Hračky Ňuff)



Obrázek 8 Šroubování – nácvik lokalizace, tvarů (foto vlastní)



Obrázek 9 Skládanka – nácvik zrakové syntézy (foto vlastní)

5.5 Diskuze

V případové studii byly zkoumány tři děti procházející reedukací binokulárního vidění.

U každého dítěte byl strabismus zachycen a léčen v jiném období. U jednoho případu ortoptika ještě neprobíhala, probíhala pouze okluzní terapie. U následujících dvou případů záleželo na tom, zda děti měly obnovené zrakové funkce či nikoliv. Ty děti, u kterých zrakové funkce obnoveny byly, mohly cvičit na přístrojích synoptoforu, cheiroskopu, Holmesově stereoskopu. Děti, u kterých funkce ještě obnoveny nebyly cvičily pouze na přístrojích CAM, lokalizátoru, korektoru a mnemoskopu s okluzorem. Ze všech případů také vyplynulo, že všechny zmíněné ortoptické ambulance jsou vybaveny CAM stimulátorem, který slouží k aktivnímu nácviku, ačkoliv Hromádková (2011) i Hycl (2000) uváděli, že tato metoda je již zastaralá.

Doba nácviku v ortoptické cvičebně se různila, zatímco nácvik v ambulanci pracovně se se dle informací bude pohybovat kolem půl hodiny, u každodenní reedukace probíhal po

dobu deseti minut. Dvakrát týdně probíhal nácvik v prostorách třídy zřízené dle § 16 odst. 9 školského zákona po dobu patnácti minut.

Dále byla zkoumána frekvence pleoptických činností v rámci řízených činností, tedy činností zvnějšku motivovaných, didakticky zacílených. Výsledky výzkumu potvrdily, že ve třídách mateřských škole podle § 16 odst. 9 školského zákona probíhala pleoptická cvičení ve vyšší frekvenci (Tabulka 5). Realizovaný výzkum nerefletoval možnosti substituce vybraných činností pleoptických cvičení využitím volné hry na jednotlivých školách.

	Třída zřízená dle § 16 odst. 9 se specializací na reedukaci poruch binokulárního vidění	Třída mateřské školy zřízené dle § 16 odst. 9 školského zákona avšak nikoliv se specializací na zrakovou reedukaci	Třída mateřské školy běžného typu
Sledovaná aktivita	Frekvence		
Vystřihování	Denně	2× týdně	2× týdně
Obtahování slabých kontur na pracovních listech	3× týdně	2× týdně	1× týdně
Třídění drobných tvarů, přiřazování k sobě	Každý den	2× týdně	2× týdně
Vypichování	1× týdně	2× měsíčně	2× měsíčně
Stínohra	1× týdně	2× měsíčně	2× měsíčně
Cvičení na zrakovou paměť (Kimovy hry)	2× měsíčně	2× měsíčně	1× měsíčně
Práce s mozaikami	1× týdně	2× měsíčně	2× měsíčně
Hledání rozdílů	3× týdně	1× týdně	1× týdně
Překreslování na folii	2× týdně	1× týdně	Ne

Figura a pozadí na pracovních listech	2× týdně	1× týdně	1× týdně
Cvičení na zrakovou syntézu (skládání obrázků, puzzle)	Každý den	Každý den	3× týdně
Navlékání	1× týdně	2× měsíčně	3× měsíčně

Tabulka 5 Frekvence pleoptických cvičení při řízených činnostech ve vybraných třídách mateřských škol za měsíc červen

Z tabulky frekvence určitých pleoptických cvičení lze vyvodit, že vystřihování, vypichování, pracovní listy zaměřeny na figuru a pozadí, překreslování, obtahování slabých kontur v rámci řízených činností byla ve třídě mateřské školy specializující se na poruchy vidění největší.

Ve třídě mateřské školy zřízené dle § 16 odst. 9 školského zákona, avšak nikoliv se specializací na zrakovou reedukaci a probíhaly některé činnosti (nácvik figury a pozadí na pracovních listech, stínohra, obtahování kontur, cvičení na zrakovou paměť) více frekventovaně než v běžné mateřské škole, avšak méně než ve třídě se specializací na reedukaci binokulárních poruch vidění.

Ve třídě běžného typu se neobjevilo překreslování na folii, které se řadí mezi významné pleoptické činnosti podle Urbánkové (1984) a údajně se ani nepraktikuje po dobu celého roku.

Všechny třídy byly vybaveny dostatečným materiálním vybavením ve všech oblastech pro pleoptická cvičení (vnímání tvarů, lokalizace, fixace na bod, zraková analýza a syntéza, nácvik zrakové diferenciaci, vizuomotorické koordinace, nácvik barev). Mnoho her lze využít pro nácvik více oblastí.

Na otázku v dotazníku, zda si rodiče myslí, že učitelka v mateřské škole věnuje jejich dítěti dostatečnou speciálně-pedagogickou péči, dva z rodičů odpověděli, že „určitě ano“, zatímco rodič dítěte z běžné školy odpověděl „spíše ano“.

U každého dítěte byla vedena diagnostika, jejichž součástí byla i diagnostika grafomotorických dovedností a zrakového vnímání. Rodiče všech dětí byly informovány o stavu rozvoje jejich dětí, zrakového vnímání nevyjímaje. Třída mateřské školy § 16 odst. 9 se specializací na reedukaci poruch binokulárního vidění měla diagnostiku zrakového vnímání vypracovanou podrobněji. Zejména co se týče oblastí lokalizace, fixace na bod, zrakové diferenciaci a vnímání figury a pozadí.

Projevy poruch binokulárního vidění byly individuální. Děti často měly největší problém s hledáním drobných rozdílů a grafomotorickým vyjádřením, což vyplynulo i z rozhovorů s učitelkami. U některých dětí byly zaznamenány problémy s prostorovou orientací v době před brýlovou korekcí a během okluzní terapie.

Ve všech případech byla zachována individualizace výuky, dětem jsou nabízeny takové činnosti, které mohou zvládat. Všechny děti potřebují delší čas na vypracování úkolů.

Závěr

Bakalářská práce *Reedukace zraku u dítěte předškolního věku s poruchou binokulárního vidění* byla soustředěna především na projevy amblyopie a strabismu, léčbu a reedukaci, jež probíhá v prostředí mateřské školy. V neposlední řadě byl zmíněn i zrakový trénink v domácím prostředí. Byly shrnuty hlavní oblasti zrakového vnímání s příklady pleoptických cvičení.

V praktické části byl nastíněn proces nápravy binokulárního prostřednictvím kvalitativního šetření. Zvolena byla metoda případových studií.

Dítě s poruchou binokulárního vidění může být v různých typech mateřských škol. Při zařazení dítěte do školy běžného typu je na pedagogovi, aby zajistil v co největší míře individuální vzdělávání a dohlížel na správnou zrakovou hygienu dítěte, vhodně jej motivoval, ostatním dětem vysvětlil, že nošení okluzoru je normální záležitostí. Rodič musí také počítat se zajištěním ortoptického nácviku ambulantně na specializovaných pracovištích.

Dítě může být na doporučení speciálně pedagogického centra také zařazeno do třídy mateřské školy § 16 odst. 9, která se sice nespécializuje na poruchy binokulárního vidění, avšak má zajištěny služby ortoptické sestry, která dochází párkrát měsíčně.

Třetí možností je na doporučení speciálně pedagogického centra zvolit pro dítě třídu, která se specializuje na poruchy binokulárního vidění. V této třídě se dítě nevyjímá vůči ostatním, nemusí docházet či dojíždět do ortoptické ambulance a celý proces reedukace probíhá každodenně na jednom místě v rámci mateřské školy. Menší počet dětí a také větší počet pedagogů s asistentem pedagoga zajišťuje delší časový prostor pro individuální činnosti. Výhodu ve speciálních očních třídách lze také spatřit ve vysoké odbornosti speciálních pedagogů, materiálním vybavení zaměřeném na pleoptiku a sníženém počtu dětí. Počet mateřských tříd či škol tohoto typu je omezen a docházka dítěte je často stěží realizovatelná, neboť se nenachází v blízkosti bydliště.

Ať již si rodič zvolí jakoukoliv cestu vzdělávání dítěte, musí pamatovat, že léčení strabismu i amblyopie záleží i na něm samotném a nejbližších členů rodiny, tedy jak často bude provádět zraková cvičení doma. Proces reedukace je totiž zdoluhavý a záleží na všech aktérech proto, aby byl úspěšný.

Zdroje

BALHAROVÁ, Kamila, Helena VRÁTNÁ a Simona PIŠLOVÁ, 2012. Pozornost, orientace, zraková percepce. Ilustrovala Michaela BALOGOVÁ. Praha: Raabe. ISBN 978-80-87553-55-8.

BANGERTER, Alfred, 1961. *Léčení amblyopie v praxi*. Praha. ISBN neuvedeno.

BEDNÁŘOVÁ Jiřina a Vlasta ŠMARDOVÁ, 2007. *Diagnostika dítěte předškolního věku: co by dítě mělo umět ve věku od 3 do 6 let*. Brno: Computer Press, Dětská naučná edice. Předškoláci. ISBN 978-80-251-1829-0.

ČIHÁK, Radomír, Miloš GRIM a Rastislav DRUGA, 2004. *Anatomie*. 3., 2. upr. a dopl. vyd. Ilustroval Ivan HELEKAL. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-1132-X.

DIVIŠOVÁ, Gabriela. 1990. *Strabismus*. 2. vyd. Praha: Avicenum. ISBN 8020100377.

DOLÉNEK, Antonín a Zdeněk PIŠTĚLKA, 1970. *Šilhání a tupozrakost*. Olomouc: rektorát University Palackého v Olomouci. ISBN neuvedeno.

DYLEVSKÝ, Ivan, Olga MRÁZKOVÁ a Rastislav DRUGA, 2000. *Funkční anatomie člověka*. Praha: Grada Publishing, ISBN 8071696811.

FIDLEROVÁ, Dagmar. 2015. *Hra jako prostředek reedukace zraku v mateřské škole*. Pardubice: nakladatel není známý. ISBN 978-80-260-9209-4.

FINKOVÁ, Dita, Libuše LUDÍKOVÁ a Veronika RŮŽIČKOVÁ, 2007. *Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-1857-5.

GERINEC, Anton, 2005. *Detská oftalmológia*. Martin: Osveta. ISBN 80-8063-181-6.

HENDL, Jan, 2016. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. 4.vyd. Praha: Portál, ISBN 978-80-262-0982-9.

HORNOVÁ, Jara, 2011. *Oční propedeutika*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4087-4.

HRONEK, Jaroslav, 1956. *Metody reedukace zraku při tupozrakosti a šilhání*. Kroměříž: nakladatel neznámý. ISBN neuvedeno

- HRONEK, Jaroslav, 1974. *Zraková výchova v předškolním věku*. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého. ISBN neuvedeno
- HROMÁDKOVÁ, Lada, 2011. *Šilhání*. 3.vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, ISBN 978-80-7013-530-3.
- HYCL, Josef, 2000. *Šilhání a tupozrakost: informace pro pacienty*. Praha: Triton, ISBN 80-7254-088-2.
- HYCL, Josef a Lucie TRYBUČKOVÁ, 2008. *Atlas oftalmologie*. 2. vyd. Praha: Triton ISBN 978-80-7387-160-4.
- CHRÁSKA, Miroslav, 2016. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. 2. vyd. Praha: Grada, Pedagogika. ISBN 978-80-247-5326-3.
- CHRASTINA, Jan, 2019. *Případová studie: metoda kvalitativní výzkumné strategie a designování výzkumu = Case study: a method of qualitative research strategy and research design*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. Monografie. ISBN 978-80-244-5373-6.3.
- JESENSKÝ, Ján, 1994. *Antologie reedukace zraku. Díl 1*. Praha: Tyfloinformační agentura Radar. Malá tyflogická knihnice. ISBN neuvedeno.
- KEBLOVÁ, Alena, Lydie LINDÁKOVÁ a Ivan NOVÁK, 2000. *Náprava poruch binokulárního vidění*. Ilustroval Danuše PLAJNEROVÁ. Praha: Septima. ISBN 8072161210.
- KRAUS, Hanuš, 1997. *Kompendium očního lékařství*. Praha: Grada. ISBN 80-716-9079-1.
- KREMLIČKOVÁ, Marta a Marie NOVOTNÁ, 1997. *Kapitoly ze speciální pedagogiky pro učitele: (setkání speciálněpedagogická, sociálněpedagogická a pedagogickodiagnostická)*. Praha: SPN-pedagogické nakladatelství. ISBN 8085937603
- KOLÍN, Jan, 2007. *Oční lékařství*. 2. vyd. Praha: Nakladatelství Karolinum. ISBN 9788024613253.
- KUCHYNKA, Pavel, 2016. *Oční lékařství*. 2. vyd. Praha: GRADA Publishing. ISBN 978-80-247-5079-8.
- KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, Lea, 2000. *Oftalmopedie*. 2. vyd. Brno: Paido, edice pedagogické literatury. ISBN 80-85931-84-2.

- KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, Lea ed., 2004. *Edukace dětí se speciálními potřebami v raném a předškolním věku*. Brno: Paido. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-731-5063-8.
- LUDÍKOVÁ, Libuše, 1988. *Tyflopedie. I*. Olomouc: Rektorát Univerzity Palackého. ISBN neuvedeno
- LUDÍKOVÁ, Libuše, Milan MALEČEK, Michal KUCHARŤ a Alena JANDOVÁ, 1989. *Tyflopedie. II*. Olomouc: Rektorát Univerzity Palackého,
- MICHALOVÁ, Zdeňka. 1998. *Shody a rozdíly: pracovní listy pro rozvoj zrakového vnímání*. Ilustroval Arna JURAČKOVÁ. Havlíčkův Brod: Tobiáš. ISBN 8085808609.
- MISTROVÁ a kol., 2018. *VI. trendy v dětské oftalmologii a strabologii: Litomyšl, 26.-27. října 2018 : program a sborník transakt*, Brno: Česká společnost dětské oftalmologie a strabologie.
- PÁVOVÁ-KRPÁTOVÁ, Ludmila, 1973. *Tupozrakost u dětí* 5.vyd., Praha: Ústav zdravotní výchovy. ISBN neuvedeno
- PAŠTA, Jiří, 2017. *Základy očního lékařství*. Praha: Univerzita Karlova, Nakladatelství Karolinum. ISBN 9788024624600.
- ROZSÍVAL, Pavel, 2017. *Oční lékařství*. 2.vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-316-6.
- RŮŽIČKOVÁ, Veronika, 2006. *Integrace zrakově postiženého žáka do základní školy*. Olomouc: Vydala Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 8024415402.
- RŮŽIČKOVÁ, Veronika, Kateřina KROUPOVÁ a Zuzana KRAMOSILOVÁ, 2016. *Zrakový trénink a jeho podmínky: Visual training and its conditions*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. Monografie. ISBN 978-80-244-5096-4.
- RÝMLOVÁ, A., Vlasta KRATOCHVÍLOVÁ a Jaroslav HRONEK, 1972. *Kapitoly z výchovně vzdělávací péče o děti tupozraké a šilhavé*. Olomouc: Rektorát Univerzity Palackého. ISBN neuvedeno
- SOVÁK, Miloš, 1986. *Nárys speciální pedagogiky*, 6. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství. ISBN neuvedeno
- URBÁNKOVÁ, Miroslava, 1984. *Reedukace zrakového vnímání tupozrakých a šilhavých dětí předškolního věku: (pedagogické čtení odměněné 2.cenou v ústředním kole)*. Brno: Krajský pedagogický ústav, ISBN neuvedeno

VÍTKOVÁ, Marie, ed. 1999. *Možnosti reedukace zraku při kombinovaném postižení*. Brno: Paido, 94 s. ISBN 8085931753.

Vyhláška č. 27/2016 Sb. Vyhláška o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných, Sbírka zákonů ČR, 2016.

ZOUBEK, Ratmír, 1960. *Jak je možno doma podporovat léčbu šilhání*. Hradec Králové, ISBN neuvedeno

Zákon č. 561/2004 Sb. Zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), Sbírka zákonů ČR, 2004.

ŽÁČKOVÁ, Hana a Drahomíra JUCOVIČOVÁ, 2003. *Smyslové vnímání: metody reedukace specifických poruch učení*, 2.vyd. Praha: D + H. ISBN 80-239-4467-3.

Elektronické zdroje

DÍAZ NÚÑEZ, Yanet Cristina a Yenner Joaquín DÍAZ NÚÑEZ, 2016. *Tratamiento binocular de la ambliopía basado en la realidad virtual*. Revista Cubana de Oftalmología [online]. 2016, 29(4), 674-687 ISSN 08642176. Dostupné z <https://1url.cz/vz39A>

Hračky Ľuff. QUERCETTI Filo kreativní vyšívací sada kufřík s bavlnkami a předlohami [online].[cit. 2020-07-03]. Dostupné z: <https://hracky.nuff.cz/hracka/quercetti-filo-kreativni-vysivaci-sada-kufrik-s-bavlnkami-a-predlohami/>

Seznam tabulek

Tabulka 1 Přehled mateřských škol respondentů výzkumných vzorků	30
Tabulka 2 Výsledky screeningového šetření zrakového vnímání u Elišky	33
Tabulka 3 Výsledky screeningového šetření zrakového vnímání u Sylvie	37
Tabulka 4 Výsledky screeningového šetření zrakového vnímání u Štěpána.....	41
Tabulka 5 Frekvence pleoptických cvičení při řízených činnostech ve vybraných třídách mateřských škol za měsíc červen.....	45

Seznam obrázků

Obrázek 1 Mozaika.....	34
Obrázek 2 Kolíčky.....	34
Obrázek 3 Magnetická skládanka	35
Obrázek 4 Gumičkování.....	38
Obrázek 5 Vkládačky	38
Obrázek 6 Magnetická tabulka s perem	39
Obrázek 7 Vyšívací tabulka s perem	42
Obrázek 8 Šroubování	43
Obrázek 9 Skládanka	43

Seznam příloh

Příloha 1 Informovaný souhlas se zpracováním osobních údajů

Příloha 2 Dotazník pro rodiče

Příloha 3 Otázky v interview pro pedagogické pracovníky

Příloha 4 Otázky v interview pro ortoptické sestry

Příloha 5 Záznamový arch řízených činností pro pedagogické pracovníky

Příloha 6 Pracovní list Eliška Doplnění linií

Příloha 7 Pracovní list Eliška Zraková paměť

Příloha 8 Pracovní list Sylvie Doplnění linií

Příloha 9 Pracovní list Sylvie Zraková paměť

Příloha 10 Pracovní list Štěpán Doplnění linií

Příloha 11 Pracovní list Štěpán Zraková paměť

Příloha 1 Informovaný souhlas se zpracováním osobních údajů

Souhlas se zpracováním osobních údajů pro účely bakalářské práce

Dle zákona č. 89/2012 Sb. občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů, kterým se provádí Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/679, o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů uděluji studentce Janě Vilímcové souhlas se zaznamenáním rozhovorů, dotazníku a zpráv od očního lékaře a dalších informací týkajících se mého dítěte potřebných pro zpracování bakalářské práce s názvem „Reedukace zraku u dítěte s poruchou binokulárního vidění předškolního věku“. Dále souhlasím s nahlížením do dostupné pedagogické dokumentace v nezbytně nutném rozsahu a zveřejněním produktů činností mého dítěte. Byl/a jsem seznámen s cílem a záměrem závěrečné bakalářské práce a úpravou osobních údajů tak, aby byla zajištěna má anonymita.

V _____

Dne _____

Podpis _____

Příloha 2 Dotazník pro rodiče

Dotazník pro rodiče dětí s poruchou binokulárního vidění

Vážení rodiče, jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studia oboru Speciální pedagogika - učitelství pro mateřské školy na Pedagogické fakultě Univerzity Palackého v Olomouci. Výsledky dotazníku budou použity pro podklad pro bakalářskou práci „Reedukace zraku u dítěte předškolního věku s poruchou binokulárního vidění“. Děkuji za Váš čas a ochotu, přeji jen to dobré.

S pozdravem, studentka Jana Vilímcová.

Pohlaví dítěte:

Věk dítěte:

Má dítě strabismus (šilhání)? ano ne

Pokud ano, je pouze na pravém oku pouze na levém oku na obou očích

Má dítě amblyopii (tupožrakost)? ano ne

Pokud ano, je na pravém oku na levém oku

Jaký má dítě typ strabismu? konvergentní (šilhá k sobě) divergentní (šilhá od sebe) jiný (prosím uvést přesně i latinsky, jak je uvedeno v lékařské zprávě):

Jaká byla adaptace dítěte na okluzor? problematická bezproblémová

Jaké jsou další oční vady dítěte? (např. dalekozrakost, krátkozrakost, astigmatismus, glaukom):

V jakém věku byla odhalena amblyopie/ strabismus? _____

Objevily se zvláštnosti v prenatálním, perinatálním, postnatálním vývoji? Pokud ano, jaké? (např. předčasný porod, nízká porodní hmotnost, opožděný psychomotorický vývoj)

Objevila se porucha binokulárního vidění v rodině? Pokud ano, u koho? _____

Po jakou dobu nosí dítě okluzor? (kolik hodin denně) _____

Jak dlouho nosí dítě okluzor? _____

Nosí dítě brýle? ano ne

Pokud ano, jak dlouho? _____

Pokud ano, jaký má dítě počet dioptrií? (pravé i levé oko) _____

Bylo dítě operováno? ano ne

Pokud ano, v kolika letech? _____

Chystá se dítě na operaci? ano ne

Pokud ano, kdy bude? _____

Využívá dítě služeb ortoptických sester? Pokud ano, kde? _____

Jak často dítě nacvičuje s ortoptickou sestrou? _____

Po jak dlouhou dobu?

Jaký má dítě typ strabismu? konvergentní (šilhá k sobě) odivergentní (šilhá od sebe) jiný (prosím uvést přesně i latinsky, jak je uvedeno v lék. diagnóze):

Má dítě i jiné diagnózy? (například autismus, ADHD, narušení komunikační schopnosti)

Dítě žije v úplné neúplné **rodině**

Jak často s dítětem cvičíte doma? 7 x týdně 5 – 6x týdně 3 – 4x týdně 1 – 2 týdně méně často

Jaká je průměrná doba cvičení v domácím prostředí?

více než 10 minut 5 minut 20 minut vůbec

Jaké cvičení s dítětem provádíte? cvičení na konvergenci motilitu očí díra v dlani jiná _____

Jaká pleoptická cvičení dítě rádo provádí doma? _____

Jak často navštěvuje dítě očního lékaře? _____

Myslíte si, že učitelka v mateřské škole věnuje vašemu dítěti dostatečnou speciálně-pedagogickou péči zaměřenou na podporu rozvoje správného vidění vašeho dítěte?

určitě ano spíše ano nevím spíše ne určitě ne

Má dítě problém zapojit se do dětského kolektivu?

ano ne

Koordinuje dítě pohyby bez zvláštního úsilí? ano ne

Orientuje se občas dítě špatně? ano ne

Zvládá běh? ano ne

Zvládá zdolání překážek? ano ne

Chytne míč? ano ne

Pohybuje se bezpečně? ano ne

Udrží rovnováhu na jedné noze ? ano ne

Je držení tužky správné? ano ne

Kreslí přiměřeně svému věku? ano ne

Unaví se dítě lehce při úkolu, který vyžaduje úsilí? ano ne

Najde dítě lehce rozdíly na obrázcích? ano ne

Vystřihuje bez potíží? ano ne

Dokáže odlišit barvy? ano ne

Dokáže složit rozstříhaný obrázek na 2, 4 nebo 9 dílů? _____

Dokáže dítě pojmenovat základní barvy správně? ano, ne

Má dítě potíže při překreslování obrázku? ano ne

Dokáže dítě spojit tečky na obrázcích? ano ne

Orientuje se dítě lehce se orientuje na papíře, plní zadaný úkol? ano ne

Navléká dítě korále? ano ne

Dokáže dítě poskládat puzzle ze 24 ks? ano ne

Jaká je reakce dítěte na neúspěch? pláče zkouší činnosti znovu je mu to jedno, nevadí mu neúspěch jiná _____

Poslechne dítě učitelku, respektuje autoritu? ano ne

Strhuje na sebe dítě často pozornost? ano ne

Je nápadně pomalý/á, bývá mezi posledními? ano ne

Je dítě hyperaktivní? ano ne

Odmítá dítě někdy okluzor? ano ne

Projevuje se u dítěte některý ze znaků? rychlá a zvýšená unavitelnost bolesti hlavy až zvracení slzení, pálení očí mrkání tik, natáčení hlavy

Úchop příboru dítěte je dobrý problematický

Grafomotorické napodobení tvarů je na vynikající úrovni dobré úrovni horší úrovni

Zvládne zapínání zipu? ano ne

Zaváže si tkaničky? ano ne

Oblékání dítěte zabere minimum času potřebuje delší časový interval

Cvičí dítě na ortoptických přístrojích rádo? ano ne

Pokud ano, jeho nejoblíbenější činností je _____

Příloha 3 Otázky v interview pro pedagogické pracovníky

Jak probíhá režim dne ve Vaší mateřské škole?

Kolik pedagogických pracovníků se ve třídě nachází? Je přítomen asistent pedagoga?

Jak probíhá individualizace výuky u dítěte se strabismem/amblyopií? Upravuje se dítěti se strabismem nějak prostředí (např. jiné osvětlení, jiné zadání, delší čas na vypracování, úprava pracovní plochy)?

Má dítě v něčem potíže? V čem se nejvíce pozná, že je dítě znevýhodněno kvůli amblyopii/strabismu? (např. grafomotorika, prostorová orientace, úkoly na zrakovou diferenciaci, fixaci bodu, lokalizaci, vizuomotorická koordinace, jemná motorika.)

Jaká forma dokumentace je u dítěte vedena?

Jestliže má individuální plán, jak často je evaluován?

Jak často provádíte diagnostiku dítěte?

Co obsahuje diagnostika dítěte?

Z jakých zdrojů čerpáte grafomotorické listy, které dětem nabízíte? Upravujete dítěti s amblyopií/strabismem kontury, je-li to žádoucí?

Příloha 4 Otázky v interview pro ortoptické sestry

Jaká je zraková ostrost dítěte nyní?

Jaká byla zraková ostrost na začátku docházení na ortopticko-pleoptická cvičení v ortoptické pracovně?

Jaké přístroje jsou k dispozici ve Vaší pracovně?

Na jakých přístrojích může dítě cvičit?

Jak často cvičí?

Kolik času dítě stráví v ortoptické pracovně v rámci nácviku pod Vaším dohledem?

Příloha 5 Záznamový arch řízených činností pro pedagogické pracovníky

Vystřihování

Obtahování slabých kontur na pracovních listech

Třídění drobných tvarů

Vypichování

Spojování stínů (stínohra)

Cvičení na zrakovou paměť (Kimovy hry)

Práce s mozaikami

Hledání rozdílů

Překreslování na folii/ průsvitku

Pracovní listy zaměřené na figuru a pozadí

Cvičení na zrakovou syntézu (skládání rozstřížených obrázků na části)

Navlékání

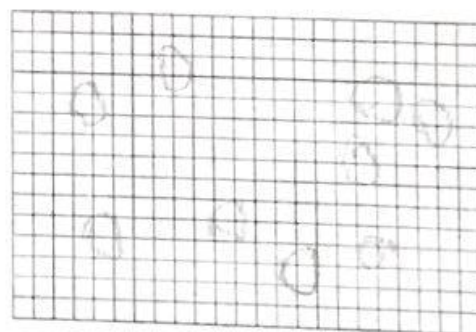
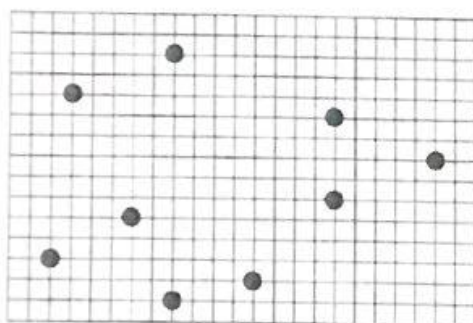
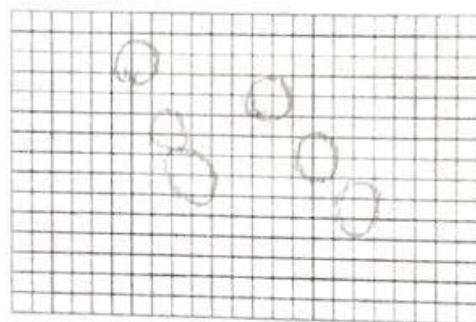
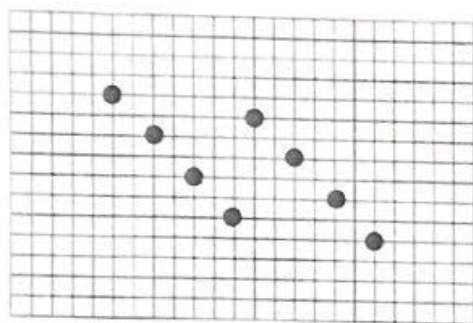
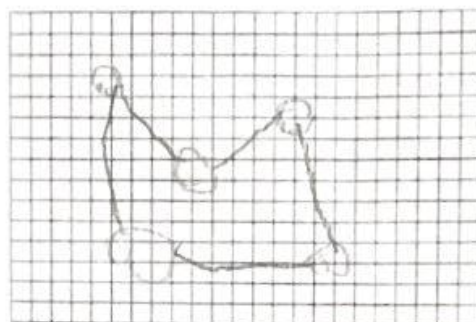
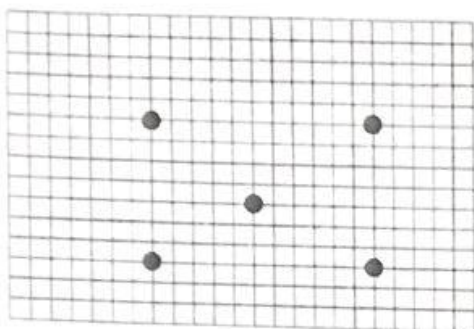
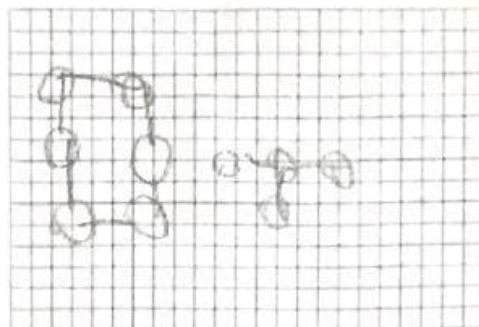
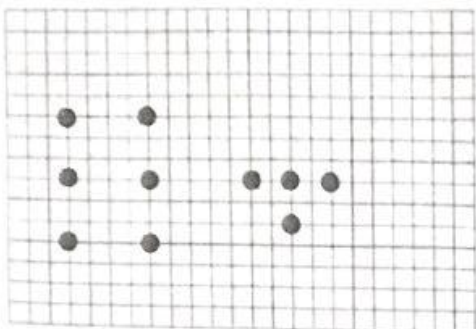
Příloha 6 Pracovní list Eliška Doplnování linií

Příloha Z26: Dopln chybějící části v obrázku

The image shows a 5x4 grid of geometric shapes. Each row contains a reference shape on the left, followed by three shapes with missing or distorted lines. The shapes are:

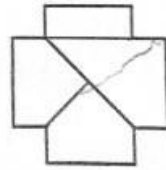
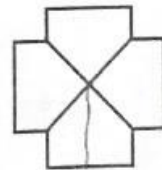
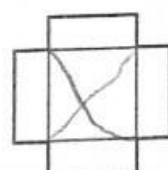
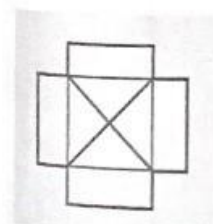
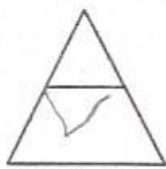
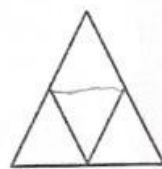
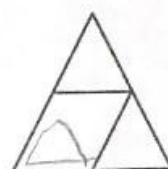
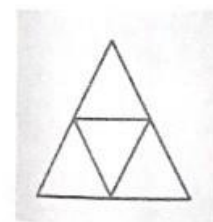
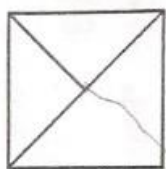
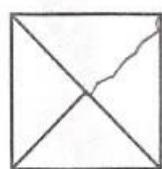
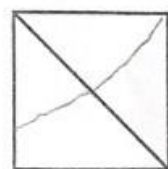
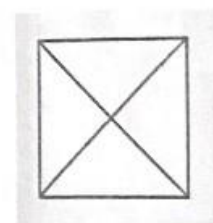
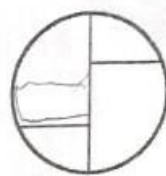
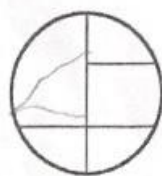
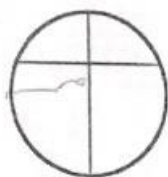
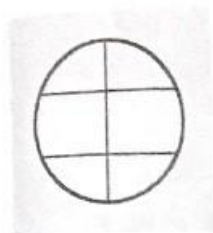
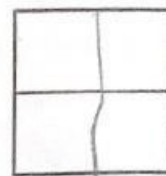
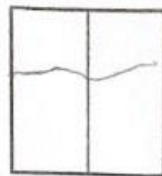
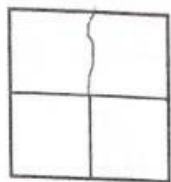
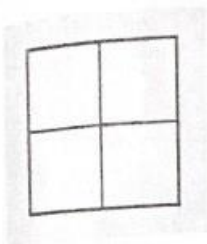
- Row 1: Squares with a horizontal and vertical line. The second shape has a vertical line that is slightly curved and a horizontal line that is slightly wavy. The third shape has a horizontal line that is slightly curved. The fourth shape has a vertical line that is slightly curved.
- Row 2: Circles with a horizontal and vertical line. The second shape has a horizontal line that is slightly wavy. The third shape has a horizontal line that is slightly curved. The fourth shape has a horizontal line that is slightly wavy.
- Row 3: Squares with two diagonal lines. The second shape has a diagonal line that is slightly curved. The third shape has a diagonal line that is slightly curved. The fourth shape has a diagonal line that is slightly curved.
- Row 4: Triangles with three internal lines forming a smaller triangle. The second shape has a horizontal line that is slightly curved. The third shape has a horizontal line that is slightly curved. The fourth shape has a horizontal line that is slightly curved.
- Row 5: A cross shape with two diagonal lines. The second shape has a diagonal line that is slightly curved. The third shape has a diagonal line that is slightly curved. The fourth shape has a diagonal line that is slightly curved.

Příloha 7 Pracovní list Eliška Zraková paměť

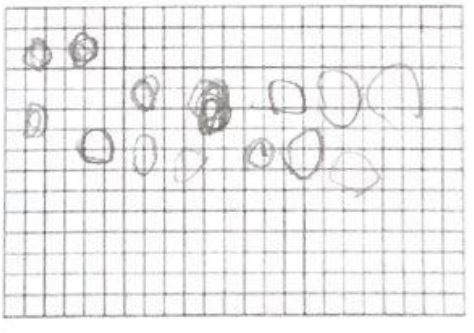
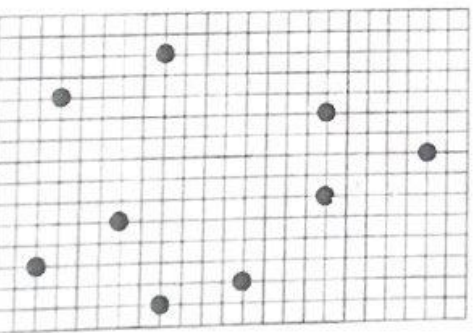
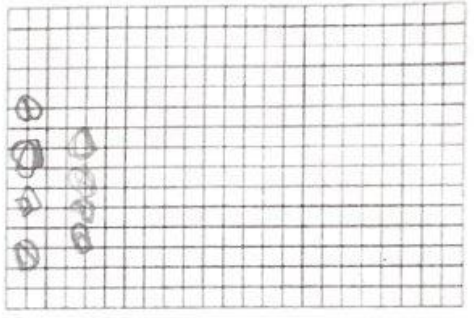
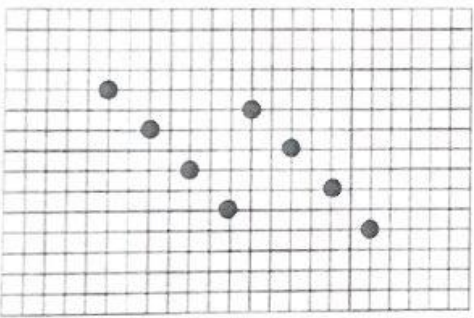
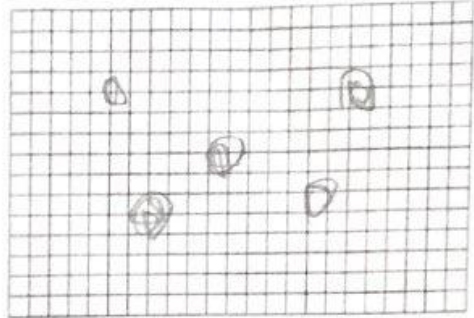
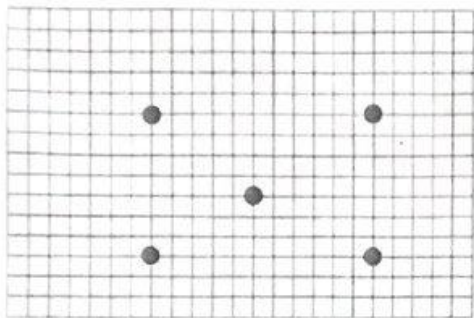
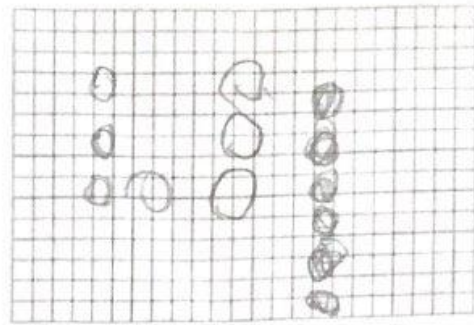
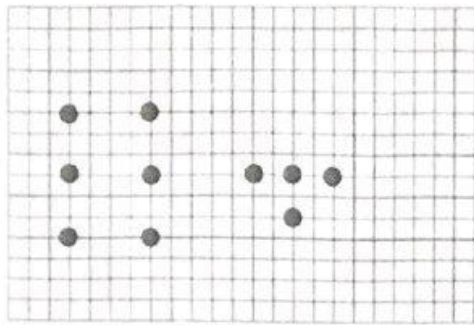


Příloha 8 Pracovní list Sylvie Doplnování linií

příloha Z26: Doplní chybějící části v obrázku



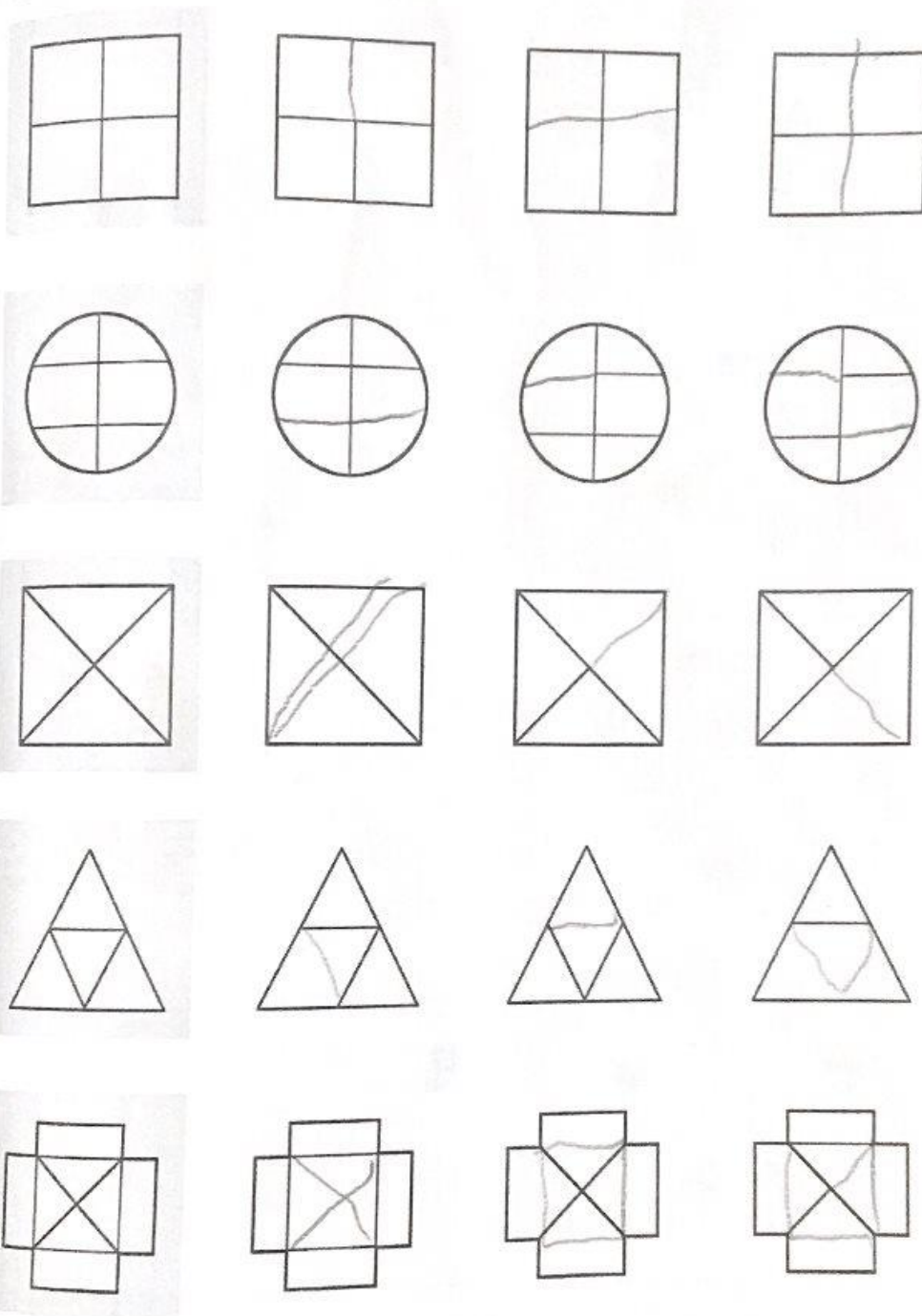
Příloha 9 Pracovní list Sylvie Zraková paměť



Příloha 10 Pracovní list Štěpán Doplování linií

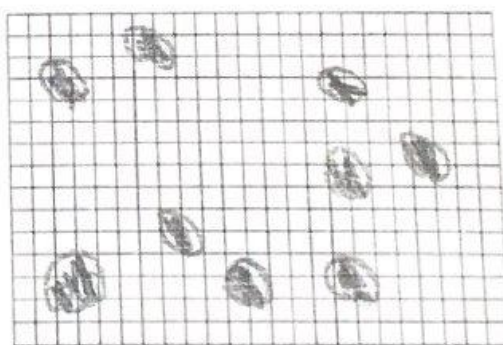
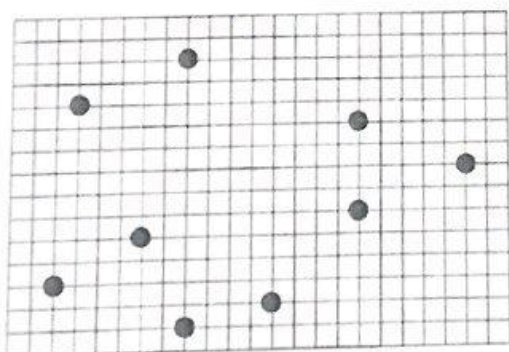
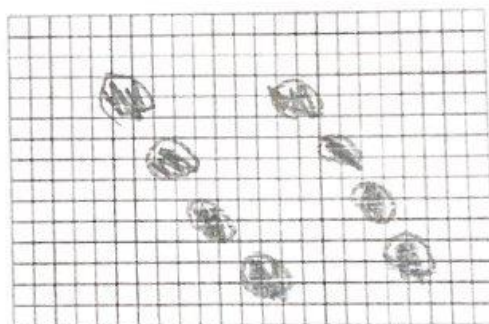
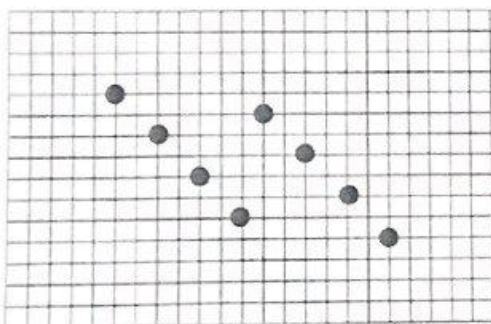
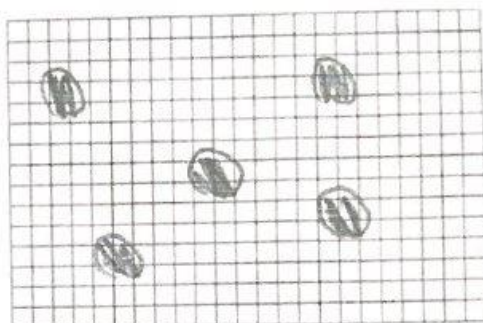
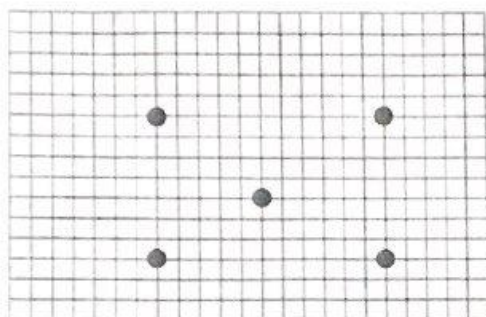
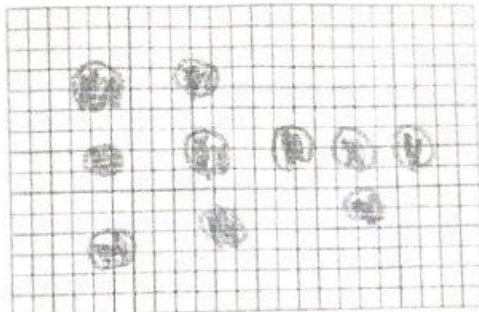
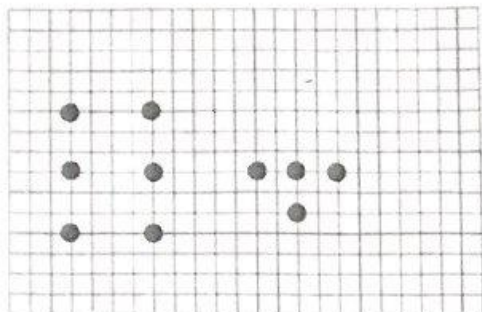


příloha Z26: Doplní chybějící části v obrázku



Příloha 11 Pracovní list Štěpán Zraková paměť

Pozorně si prohlédni puntíky ve čtvercových sítích. Vedle je nakresli přesně tak.



Anotace

Jméno a příjmení	Jana Vilímcová
Katedra nebo ústav	Ústav speciálněpedagogických studií
Vedoucí práce	doc. PhDr. Vojtech Regec, Ph.D.
Rok obhajoby	2020

Název závěrečné práce	Reedukace zraku u dítěte předškolního věku s poruchou binokulárního vidění
Název závěrečné práce v angličtině	Reeducation of binocular vision disorder at children of pre-school age
Anotace závěrečné práce	<p>Bakalářská práce je zaměřena na reedukaci poruch binokulárního vidění u dítěte v předškolním věku. Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Teoretickou část tvoří čtyři kapitoly. První kapitola se zabývá anatomii zrakového orgánu, očních svalů a definicí jednoduchého binokulárního vidění s jeho podmínkami a vývojem. V druhé kapitole jsou definovány poruchy binokulárního vidění, amblyopie a strabismus, jejich klasifikace a projevy. Třetí kapitola je věnována léčbě, která je indikována očními lékaři a léčbě, která je vykonávána pod dohledem ortoptických sester. Je zde také zmíněn zrakový trénink, který může probíhat v domácím prostředí. Poslední kapitola je zaměřena na reedukaci zraku, která probíhá v předškolních institucích a ve stručnosti jsou v ní nastíněny hlavní oblasti pleoptických cvičení. Druhou část bakalářské práce tvoří část praktická, která se skládá z kvalitativního výzkumu prostřednictvím případových studií dětí procházejících reedukací.</p>
Klíčová slova	Reedukace, poruchy binokulárního vidění, pleoptika, ortoptika

Anotace v angličtině	The bachelor thesis is focused on the reeducation of binocular vision disorder of preschool children. The work is divided into a theoretical and a practical part. The theoretical part consists of four chapters. The
-----------------------------	--

	<p>first chapter deals with the anatomy of the visual organ, eye muscles and the definition of simple binocular vision with its conditions and development. The second chapter defines binocular vision disorders, amblyopia and strabismus, their classification and manifestations. The third chapter is devoted to the treatment indicated by ophthalmologists and the treatment which is performed under the supervision of orthoptic nurses. It also mentions visual training which can take place at home. The last chapter is focused on the reeducation of vision which takes place in preschool institutions and briefly outlines the main areas of pleoptic exercises. The second part of the bachelor thesis consists of a practical part which consists of qualitative research through case studies of children undergoing reeducation.</p>
Klíčová slova v angličtině	Reeducation, binocular vision disorders, pleoptics, ortoptics
Přílohy vázané v práci	<p>Příloha 1 Informovaný souhlas se zpracováním osobních údajů Příloha 2 Dotazník pro rodiče Příloha 3 Otázky v interview pro pedagogické pracovníky Příloha 4 Otázky v interview pro ortoptické sestry Příloha 5 Záznamový arch řízených činností pro pedagogické pracovníky Příloha 6 Pracovní list Eliška Doplnění linií Příloha 7 Pracovní list Eliška Zraková paměť Příloha 8 Pracovní list Sylvie Doplnění linií Příloha 9 Pracovní list Sylvie Zraková paměť Příloha 10 Pracovní list Štěpán Doplnění linií Příloha 11 Pracovní list Štěpán Zraková paměť</p>
Rozsah práce	54
Jazyk práce	Český jazyk