

UNIVERZITA JANA AMOSE KOMENSKÉHO PRAHA

**BAKALÁŘSKÉ KOMBINOVANÉ STUDIUM
2012 - 2015**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Andrea Boháčová

Včasná diagnostika zrakových vad

Praha 2015

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jana Janková

JAN AMOS KOMENSKY UNIVERSITY PRAGUE

**BACHELOR PART-TIME STUDIES
2012 - 2015**

BACHELOR THESIS

Andrea Boháčová

Early diagnosis of visual defects

Praha 2015

The Bachelor Thesis Work Supervisor:
Mgr. Jana Janková

Prohlášení

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v univerzitní knihovně.

V Praze dne

Andrea Boháčová

Poděkování

Děkuji Mgr. Janě Jankové za odborné vedení práce, poskytování rad, připomínek, za ochotu a trpělivost při konzultacích. Dále děkuji MUDr. Anně Topinkové za poskytování rad a materiálních podkladů.

Anotace

Bakalářská práce se zabývá včasnou diagnostikou očních vad u dětí předškolním věku a poukazuje na pravidelné preventivní prohlídky. Práce je rozdělena do dvou částí. První část popisuje zrakové ústrojí, základní zrakové vady a jejich vyšetření. V druhé části bakalářská práce je popsáno několik kazuistik a výsledky výzkumného šetření. Závěr práce poukazuje na důležitost screeningu očních vad, prevenci a včasné zahájení náprav binokulárního vidění.

Klíčová slova

Oční vady, včasná diagnostika, binokulární vidění, strabismus, tupozrakost, prevence, reedukace zraku.

Annotation

Bachelor thesis deals with the early diagnosis of eye defects in children of preschool age and points to regular preventive examinations. The work is divided into two parts. The first part describes the visual system, basic visual defects and their examination. In the second part of the thesis describes several case studies and the results of the research. Conclusion The study points to the importance of screening for eye diseases, prevention and early axles binocular vision.

Key words

Eye defects, early diagnosis, binocular vision, strabismus, amblyopia, prevention, reeducation of the vision.

OBSAH

ÚVOD	9
1 ANATOMIE ZRAKOVÉHO ÚSTROJÍ	11
1.1 Senzorická složka zrakového ústrojí.....	12
1.2 Motorická složka zrakového ústrojí.....	13
2 FYZIOLOGIE ZRAKU	15
2.1 Zrakové funkce.....	17
2.2 Zrakové vady.....	20
3 BINOKULÁRNÍ VIDĚNÍ	22
3.1 Jednoduché binokulární vidění.....	22
3.2 Vyšetření jednoduchého binokulárního vidění.....	23
3.3 Poruchy binokulárního vidění.....	24
3.3.1 Strabismus.....	25
3.3.2 Tupozrakost.....	26
3.4 Poruchy binokulárního vidění a výchovně-vzdělávací proces.....	27
4 REEDUKACE ZRAKU	28
4.1 Ambulantní péče.....	28
4.2 Léčebna zrakových vad.....	31
4.3 Speciální MŠ.....	31
5 SPECIÁLNĚ-PEDAGOGICKÁ PÉČE	34
5.1 Edukace dětí se speciálními vzdělávacími potřebami.....	34
5.2 Předškolní výchova a vzdělávání.....	35
5.2.1 Cíl předškolního vzdělávání.....	36
5.2.2 Prostředky předškolního vzdělávání.....	37
Praktická část	
6 POPIS VLASTNÍHO ŠETŘENÍ	39
6.1 Cíl práce.....	39
6.2 Stanovení hypotézy.....	40
6.3 Použitá metoda.....	40
6.4 Charakteristika cílové skupiny.....	40
7 PŘÍPADOVÉ STUDIE	41
7.1 Kazuistika č. 1.....	41
7.2 Kazuistika č. 2.....	42
7.3 Kazuistika č. 3.....	43

7.4	Kazuistika č. 4.....	44
7.5	Kazuistika č. 5.....	45
8	VÝSLEDKY VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ.....	47
	ZÁVĚR.....	50
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	51
	SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK.....	54
	SEZNAM PŘÍLOH.....	63

Úvod

Lidská bytost je úžasným výtvořem s mnoha obrannými systémy, ale zároveň i možností prožívat tak široký repertoár emocí, např. v podobě slz. Jedním z těch neuvěřitelných orgánů, který nám zprostředkovává každodenní kontakt s okolím, je právě lidské oko. Říká se, že „*oko je okno do duše*“ a lze prostřednictvím oka zachytit důležitou podstatu osobnosti člověka.

Zrak - smysl, bez kterého si zdravý člověk neumí život ani představit. Každý zdravý smysl bereme jako samozřejmost. Handicap, ve smyslu poškozeného zraku, nás může potkat již v počátku života, ale bezpochyby i v průběhu. Každý z nás v životě prožívá události, které ne vždy můžeme ovlivnit a z krásného, slunného dne se může záhy stát „temná síň“. Zrak je ten, který nám poskytuje informace, které se tak významně podílí na vývoji pohybu, sociálním vývoji a komunikaci, vnímání a vytváření pojmů, ale především společenskému uplatnění. V literatuře se uvádí, že okolo 80% informací získáváme právě zrakem.

Za zrakovou vadu je považována omezená funkčnost zrakového ústrojí a svojí roli zde sehrává i rodinná predispozice. Rodiče můžou již v raném věku pozorovat u dítěte problémy ve hře, narážení do předmětů, špatný odhad vzdálenosti, špatnou schopnost odlišit tvary, neschopnost zvednout hračku z podložky, atd.

Důležitá je především spolupráce rodičů a odborníků a to proto, že práce s „malým pacientem“ je mnohdy velmi náročná. Úspěšnost reedukace některých poruch v dětském věku je závislá na včasné diagnostice zraku, o to víc je významná zodpovědnost a důslednost rodičů.

U dítěte, u něhož je zjištěna některá z poruch zraku, oční lékař většinou doporučuje navštěvovat speciální mateřskou školu, kde je zajištěna jak péče ortoptická (reedukační a kompenzační cvičení), tak péče speciálně pedagogická nebo pravidelné ambulantní cvičení v ortoptické ordinaci a v neposlední řadě to je správné používání speciálních kompenzačních pomůcek.

Dítě postižené zrakovou vadou jistě potřebuje mnohem více lásky a porozumění svých rodičů. Bez pochyby se tyto děti mohou stát naprosto samostatnými a soběstačnými pokud rodiče budou rozvíjet jejich schopnosti a dovednosti, pomůžou jim pracovat s jejich již poškozeným zrakem a naučí je používat kompenzační pomůcky. To vše může dítěti zajistit úspěšný vstup do života.

Cílem této práce je poukázat na nutnost preventivní péče o zrak již v raném věku a zajistit tím co možná nejlepší vývoj vidění. Práce je určena celé široké veřejnosti,

především těm, kteří denně přichází do styku s dětmi se zrakovou poruchou, pro rodiče, kteří se tak usilovně snaží svému dítěti s oční vadou, pomoc s každodenním životem a v neposlední řadě i učitelům, kteří každý den přichází do styku s dětmi se speciálními vzdělávacími potřebami.

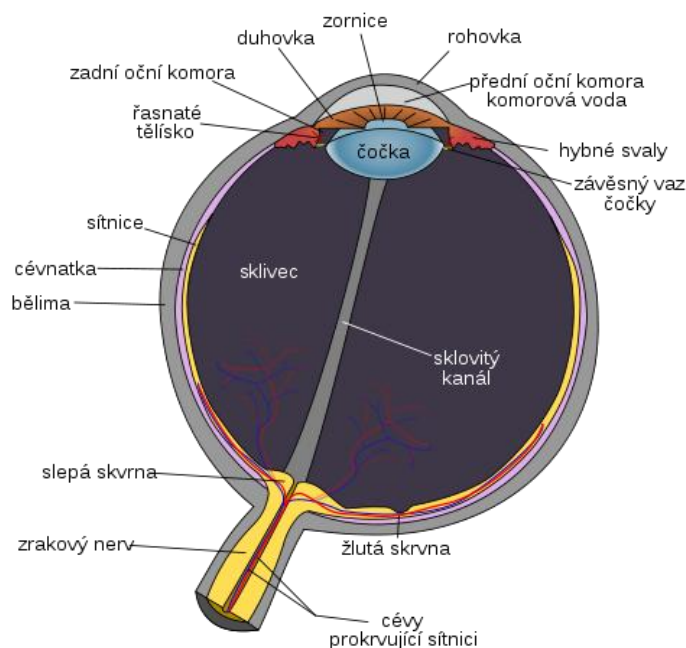
Pro bakalářskou práci bylo zvoleno téma „Včasná diagnostika zraku“. V teoretické části je popsán přehled o anatomii zrakového ústrojí a fyziologii zraku. Popsáním poruch binokulárního vidění by měla práce objasnit tuto závažnou problematiku. V dalších kapitolách jsou představeny pomůcky pro reedukaci postiženého zraku a zmíněna je i speciálně pedagogická péče o děti se zrakovou poruchou.

V praktické části je prezentováno několik kazuistik zaměřených na ranou intervenci, včasnou diagnostiku a následnou speciální péči.

1 ANATOMIE ZRAKOVÉHO ÚSTROJÍ

Zrakové ústrojí je orgán, který zachycuje světelná podráždění. Zrakové vjemy jsou zrakovou dráhou převáděny dále do CNS. V případě zrakového orgánu mluvíme o dvou částech, ze kterých se skládá. Je to oční koule, k níž patří zrakový nerv, vyšší zrakové dráhy a centra, a dále přídatné orgány. Funkcí přídatných orgánů je především chránit oko od vnějších vlivů, které by ho mohly poškodit, podílí se na pohybech oka a samozřejmě také zásobují všechny důležité části oka krví. (Rehák, 1989)

Zrakový orgán má dvě hlavní složky, sensorickou (zrakově smyslovou), kam patří periferní část, zraková dráha, zrakové centrum mozkové kůry a dále motorickou (pohybovou) a sem jsou řazeny okohybné svaly, okohybné nervy a jejich jádra a motorická centra mozkové kůry. (Hromádková, 1995)



Obrázek 1: Průřez okem

Zdroj: Mechanismus vidění, online, cit. 2015-01-08

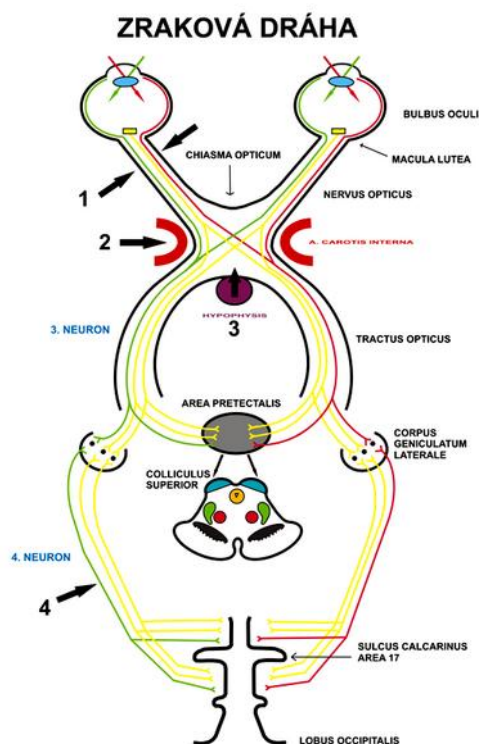
1.1 Senzorická složka zrakového ústrojí

Senzorickou složku zrakového ústrojí lze rozdělit na tři části a to na periferní část, zrakovou dráhu a zrakové centrum mozkové kůry.

Párem očí je tvořena periferní část zrakového ústrojí, prostřednictvím očí získáváme veškeré informace z okolí. V očnici se nachází zrakový orgán a tvoří ho oční koule a přídatné oční orgány. (Synek, Skorkovská, 2004)

V týlním laloku se spojují, s dalšími částmi mozkové kůry, oči se zrakovými drahami a zrakovým centrem mozkové kůry. Vytvoření zrakového nervu se děje souběhem nervových buněk sítnice a v lebce se kříží (chiasma - bod křížení) s nervy druhého oka. Do zrakového centra mozkové kůry pak nervy pokračují. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

Obrázek 2: Zraková dráha



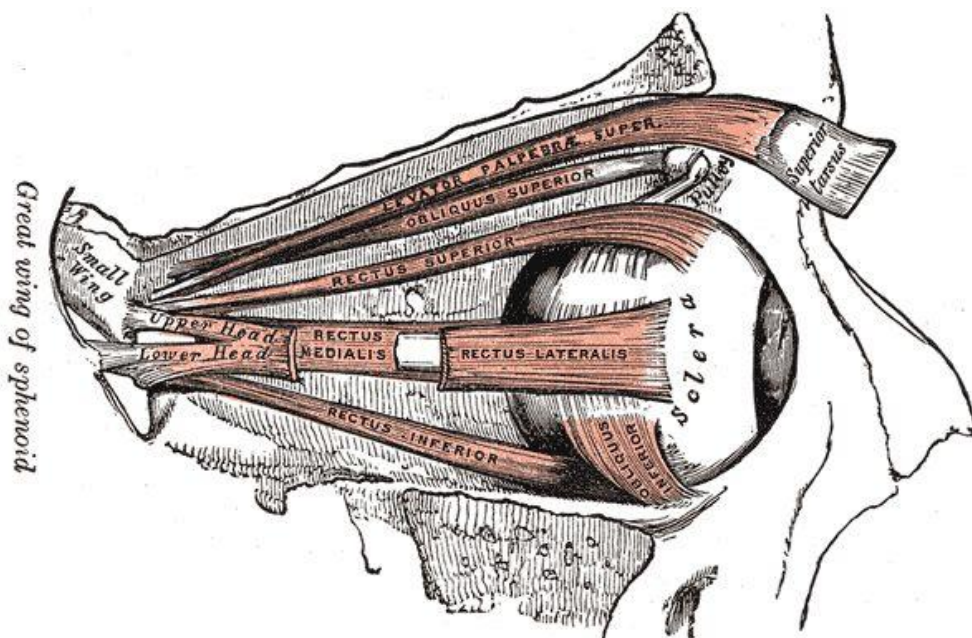
Zdroj: Průběh zrakové dráhy, online

1.2 Motorická složka zrakového ústrojí

Jako funkční celek pracují párové smyslové orgány, které jsou důležité pro motorickou činnost oka. Motorická činnost je závislá na pohybové a smyslové souhře obou očí, což hraje významnou roli pro správné jednoduché binokulární vidění. Rozdíl mezi uspořádáním motorického a senzorkého systému je v průběhu opačným směrem, od motorických center v mozkové kůře až k okohybným svalům. (Divišová, 1979)

„Okohybné svaly zajišťují souhru pohybu obou očí k zaměření pohledu na fixovaný objekt a potřebnou souhru pro příjem kvalitních vjemů - informací, důležitých pro vnímání prostorových vztahů. Okohybné svaly spolupracují ve všech devíti pohledových směrech. Jedná se o pohyb: přímo vpřed, doprava, doleva, doprava nahoru, přímo nahoru, doleva nahoru, doprava dolů, přímo dolů, doleva dolů. Pohyb očí zajišťuje 6 svalů na každém oku, 4 přímé a 2 šikmé.“ (Moravcová, 2004, s. 42)

Obrázek 3: Okohybné svaly



Zdroj: Boční pohled na pravé oko a okohybné svaly, online

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

Motorická jádra okohybných nervů jsou umístěna v zadní části mozkového kmene a jsou vzájemně spojena vlákny, která tvoří tzv. podélný svazeček. (Hromádková L., 1995, s. 21)

Nervové impulsy k pohybům očí vznikají v jednom ze tří motorických center nervového systému. Centra jsou párová a popudy z těchto center jsou impulzem pro binokulární párové pohyby. Nervová podráždění z center jsou přenášena nervovou dráhou jádrům okohybných nervů. Poruchy těchto center způsobují pohledové obrny, nevedou nikdy ke strabismu. (Hromádková, 1995, s. 22)

2 FYZIOLOGIE ZRAKU

„Všechno začíná v naší hlavě. Mozek doslova fyzikálně vytváří náš svět. Přijímá informace a uspořádá je tak, abychom je mohli přijmout.“ (Štréblová, 2002, s. 9)

Vývoj lidského vidění můžeme datovat miliony let zpátky. Aby člověk přežil, musel využívat ze všech smyslů hlavně zrak. Díky tomu je schopnost oka na takové úrovni, kterou lidská populace dnes disponuje. Není pochyb, že zrak je náš nejdůležitější smyslový orgán. Právě oko je tím zprostředkovatelem většiny informací, které přijímáme. Okolní svět vnímáme prostřednictvím složitého a tak dokonale fungujícího „stroje“, jako je oko. Zhoršení nebo ztráta zraku může být způsobena sebemenším poškozením oka nebo poškozením kterékoli jeho části. Každý člověk by si měl uvědomit, jak důležitou roli v našem životě hraje péče o zrak, oči máme totiž jenom jedny.

„Lidské oko je vybaveno ke vnímání světelných podnětů různé vlnové délky, což je podstatou vidění. Světlo, které se do oka dostává, prochází soustavou průhledných tkání, které označujeme jako optická prostředí oka. Jde o rohovku, oční komorovou vodu, čočku a sklivce. Tato prostředí paprsky nejen propouštějí, ale i lámou. Na sítnici pak vzniká obraz pozorovaného předmětu, v místě dopadu světla dojde k podráždění a vzniklý vzruch je převeden zrakovou dráhou do zrakového centra v mozku.“ (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007, s. 14)

Nerodíme se s dokonalým zrakem, avšak od narození dítě vnímá periferii sítnice světlo a tmu. Důkazem toho je fotometrický reflex zornice. V perinatálním období není žlutá skvrna dostatečně vyvrálá a čípký rozlišeny. Od 6. měsíce do 3. roku se vývoj žluté skvrny dokončuje. (Hromádková, 1995)

Tabulka 1: Vývoj zraku

Věk dítěte	Fáze vývoje JBV	Schopnost vidění
0-2 měsíce	fixační reflex	Dítě se dívá každým okem zvlášť, druhé oko může zašilhát, vnímá světlo a tmu.
2. měsíc	binokulární fixační reflex	Vidění oběma očima, schopnost krátkodobé fixace. Kojenec je schopen pozorovat pohybující se předmět ze středu ke straně a opačně, neumí pohledem přejít tzv. středovou čáru.
3. měsíc	reflex konvergence a divergence	Objevují se protisměrné pohyby očí (konvergence/divergence), dítě reaguje na obličej, sleduje své ruce, je schopno zaostřit do vzdálenosti 50 cm.
4. měsíc	reflex akomodace	Schopnost ostrého vidění na různou vzdálenost, dítě sahá po předmětech a prohlíží si je.
6. měsíc	reflex fúze	Obrazy obou očí se v mozku spojí v jeden, dítě sleduje dění kolem sebe, očima hledá zdroj zvuku, sahá po předmětech, fixuje předměty ve vzdálenosti 1m, pohybující se i padající předměty, rozvíjí se barevné vnímání.
9. měsíc	upevnění binokulárních reflexů	Dítě dobře akomoduje, sleduje dění kolem sebe.
1 rok	rozvoj prostorového vidění	Dítě může stále narážet do předmětů, vnímání prostoru ještě není stabilizováno; rozvíjí se výtvarné aktivity.
3 roky	ukončení vývoje reflexů	Rozpoznání a pojmenování předmětů a barev.
6 let	stabilizace binokulárních reflexů	V případě poruch binokulárního vidění je do tohoto období možná nejefektivnější náprava.

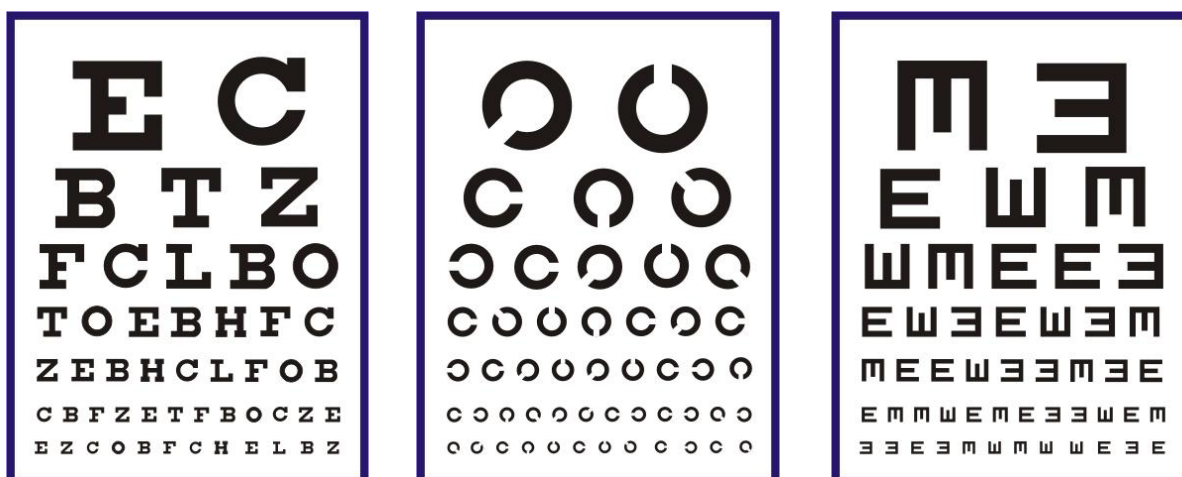
Zdroj: Opatřilová, 2006

2.1 Zrakové funkce

„Rozlišovací schopnost lidského oka, zraková ostrost (vizus), je nejdokonalejší v místě žluté skvrny sítnice. Její vyšetření se provádí na nástěnných tabulkách, které se nazývají optotypy. Každé oko se vyšetřuje zvlášť při zakrytí druhého oka. Zjištěný vizus se vyjadřuje ve zlomku“. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007, s. 14)

„Běžné optotypy (Snellenovy) jsou sestaveny z číslic nebo písmen, pro děti se používají Pflugerovy háky (různě otočená písmena E), Landoltovy kruhy (ve tvaru písmene C s přerušením v různých polohách) nebo obrázkové optotypy“. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007, s. 15)

Obrázek 4: Optotypové tabule



Zdroj: Zraková ostrost a její vyšetření, online

Dále v případě zrakových funkcí mluvíme o zorném poli. Jinými slovy zorné pole je, když okolo obrazu, který vnímáme před sebou, vidíme ještě široký prostor. Přístroj, kterým zorné pole vyšetřujeme, se nazývá perimetr. K prostorovému vnímání využíváme periferní vidění. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

„Další funkcí zraku je adaptace. Je to schopnost oka přizpůsobit se různé intenzitě světla, jinými slovy schopnost pozorovat předměty intenzivně i málo

osvětlené. Rozeznáváme adaptaci na světlo a tmu. Adaptace na světlo je přechod ze tmy na světlo - je rychlá, její poruchy nemají praktický význam. Adaptace na tmu je přechod ze světla do tmy - má z praktického hlediska velký význam. U zdravého člověka trvá asi půl hodiny“. (Hromádková, 1995, s. 28)

Pokud budeme mluvit o narušené adaptaci na tmu, mluvíme o tzv. šerosleposti, která se může vyskytovat samostatně, ale může být i doprovodným příznakem nějakého onemocnění. Přístroj, kterým se adaptace měří, se nazývá adaptometr. (Hromádková, 1995)

Oko je schopné vidět ostře na různé vzdálenosti, v tomto případě mluvíme o akomodaci. To vše zajišťuje zesílená nebo zeslabená lomivá síla čočky. Dále můžeme mluvit o konvergenci a zúžení zornic, které blízce souvisí s akomodací. Když paprsek světla dopadá na obou očích na žlutou skvrnu, znamená to, že osy obou očí, při pohledu na předmět, který je v blízkosti, se sbíhají. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

Oko má dále schopnost rozeznávat různé odstíny barev nebo různé vlnové délky barev a tato schopnost se nazývá barvocit. Žlutou skvrnou, kde je nahromaděno největší množství čípků, vnímáme právě barvy. Schopnost rozeznávat barvy se mění směrem do periferie sítnice. Při některých specializovaných profesích barvocit hraje významnou roli, ale např. v dopravě stačí, když člověk rozeznává červené a zelené odstíny. Barvoslepost může být způsobena částečnou nebo úplnou ztrátou barvocitu. (Hamadová, Květoňová, Nováková, 2007)

Poznávací činnost člověka je dána trojrozměrným viděním, což je závislé na správné funkci binokulárního vidění. Prostorové vidění vzniká, když předmět, na který se díváme, vystupuje z roviny. Pokud obrázky pozorovaného předmětu dopadají na správnou část sítnice, mluvíme o fúzi, což je specifické postavení očí. Příčinou nesprávného postavení očí (např. strabismus - šilhání) může být právě porucha fúze. (Štréblová, 2002)

Tabulka 2: Vývoj zrakového vnímání (0-6 let)

Časový interval	Vývoj zrakového vnímání
1. týden	- rozlišuje světlo a tmou (nelibé reakce na prudké světlo)
2. týden	- ulpí pohledem na předmětu umístěném blízko obličeje
2. - 3. týden	- začíná se vytvářet binokulární fixace nepohyblivého předmětu (2-5 sekund)
4. týden	- počátky fixace (zrakové soustředění např. na tvář matky), tzn. na okamžik se zastaví pohyby bulbů - schopnost 1-1,5 min. zrakového soustředění na vzdálenost 10-20 cm od pozorovaného předmětu - doba fixace se prodlužuje, se zrakovým soustředěním ustávají bezděčné pohyby rukou, pozorování se stává plynulým, sleduje předměty (objekt) horizontálně, pak vertikálně a nakonec pohyb v kruhu
6. týden	- sleduje směr pohybujícího se předmětu
6. - 8. týden	- dokáže sledovat objekt, který mění směr pohybu i vzdálenost, podmíněné reflexní reakce na světlo (využívá se při prvních zkouškách zraku)
10. týden	- pozorování objektu se prodlužuje
3. měsíc	- dokáže se zrakově soustředit 7-10 min., (i déle) - je schopno fixace objektu na vzdálenost několika metrů - hledá objekt (iniciativní nepodmíněné pohyby očí) - dokáže přenášet pohled z jednoho objektu na druhý
3. – 4. měsíc	- první diferenciací barev (bezpečně lze usuzovat až po 6. měsíci života), reakce na barvu je projev vnímání nebo úroveň rozlišování barev
6. měsíc	- rozlišuje a identifikuje objekty podle tvaru, barvy a jiných vlastností, předměty uchopuje stejným způsobem bez ohledu na tvar a hmotnost
9. - 10. měsíc	- formování percepčních úkonů, dítě přizpůsobuje prsty při uchopování předmětu jeho vzhledu a zvláštnostem
12. měsíc	- je schopno fixovat prostorové parametry objektu (třetí rozměr)
1. - 3. rok	- vnímání velikosti předmětu - rozlišování tvarů - poznávání předmětu i jeho obrazu - přiřazuje předměty podle tvaru, pak podle barvy
3. rok	- rozeznává geometrické tvary (kruh, trojúhelník, čtverec, obdelník) a dokáže k nim přiřazovat (bez pojmenování)
4. rok	- řadí předměty podle velikosti a tvarů, hluboká percepce

5 let	<ul style="list-style-type: none"> - zdokonalování jemné motoriky a vizuomotorická koordinace - diskriminace barevného vidění - kreslí, stříhá, vybarvuje - kreslí tvary (čtverec, kruh) - v kresbě se objevují detaily
6 let	<ul style="list-style-type: none"> - vývoj oka a zrakové percepce ukončen - reprodukce abstraktních symbolů - pamatuje si písmena, číslice, slova - dítě připraveno na psaní a čtení

Zdroj: Štréblová, 2002

2.2 Zrakové vady

„Celkově můžeme zrakové vady, se kterými se setkáváme v Centru zrakových vad rozdělit na vrozené a získané. Dále na zrakové vady převažující u dětských pacientů a zrakové vady vyskytující se u dospělých pacientů a provázející svými problémy stáří. Třídít lze zrakové vady také podle oblastí poruch zrakového vnímání.“
(Moravcová, 2004, s. 58)

Přehled oblastí poruch zrakového vnímání: (Moravcová, 2004, s. 59)

- *ztráta zrakové ostrosti (refrakční vady)*
- *postížení šíře zorného pole (skotom, trubické vidění)*
- *okulomotorické poruchy (strabismus)*
- *problémy se zpracováním zrakových podnětů (kortikální slepota)*
- *poruchy barvocitu*
- *poruchy adaptace na tmou a oslnění*
- *poruchy citlivosti na kontrast*

Funkční zrakový analyzátor, tj. oko, zrakové dráhy a mozková zraková centra, mají za následek správné vidění neboli zrakové vnímání. Hned po narození se začíná vyvíjet binokulární vidění (vidění oběma očima), což souvisí s anatomickými poměry a funkčními předpoklady. V prvním roce života jsou zrakové funkce vyvinuty zhruba

z 10%, až okolo třetího roku života na 80% dospělého člověka. Tento věk je velmi kritický při rozpoznávání zrakových vad, pokud nedojde k včasné diagnostice, v pozdějším věku nemusí být již reedukace možná. Do šesti let u dítěte dochází k významnému rozvoji a zdokonalování jednoduchého binokulárního vidění.

Mezi nejčastější zrakové poruchy u dětí patří hlavně šilhavost (poruchy binokulárního vidění) a tupozrakost, které se můžou vyskytovat již u nejmenších dětí. Díky nedostačující spolupráci s nejmenšími dětmi nemusí být vždy tupozrakost jednoznačně odhalena. Mnohdy se tupozrakost u dítěte projeví až při nástupu školní docházky, kdy úspěšná léčba je již velmi malá. Děti jsou limitovány především při hrách a sportovních činnostech, v dospělosti může být tupozrakost výsledkem změněné pracovní schopnosti, což je důležitý faktor při výběru povolání a různých dalších činnostech (např. řízení auta). Včasnou péčí, tj. včasné nasazení brýlí, okluzoru, dodržování doporučení očního lékaře, pravidelným pleoptickým a ortoptickým cvičením a hlavně správnou speciálně pedagogickou péčí, lze tupozrakost a šilhání úspěšně zmírnit nebo i odstranit.

Dále mezi nejčastější zrakové vady u dětí patří krátkozrakost, dalekozrakost a astigmatismus. U každého novorozeného dítěte se vyskytuje dalekozrakost. Asi u 6% dětí dalekozrakost přetrvává a vede k šilhání a již zmíněné tupozrakosti.

3 BINOKULÁRNÍ VIDĚNÍ

Binokulární vidění je vidění prostorové a to oběma očima zároveň. Přijímat, zpracovávat podněty a následně na ně reagovat je složitý proces. Všechny optické vjemy jsou zpracovány mozkiem a ten následně vytváří prostorové vidění.

3.1 Jednoduché binokulární vidění

„Jednoduché binokulární vidění, tj. vidění oběma očima současně, je schopnost vidět oběma očima pozorovaný předmět nezdvojený, jednoduchý. Jednoduché binokulární vidění není vrozené, ale vyvíjí se společně se sítnicí oka do jednoho roku věku dítěte a asi do šesti let se upevňuje. Spolupráce obou očí se rozvíjí postupně a uplatňuje se při ní konvergence a akomodace. Jednoduché binokulární vidění se vyvíjí postupně: od fixačního reflexu každého oka zvlášť, přes fixační reflex obou očí současně, reflexy konvergence, divergence, akomodace, k reflexu fúze asi v šestém měsíci věku dítěte. Fúzní reflex je schopnost mozkové kůry centrálního nervového systému spojit obrazy z obou očí v jeden smyslový vjem“. (Keblová, Lindáková, Novák; 2000, s. 6)

Pokud je jednoduché binokulární vidění fyziologicky v pořádku, oči jsou schopné zaostřit na stejný bod, protože se dívají pod stejným zorným úhlem. Prostorové vnímání je pro děti s poruchou binokulárního vidění zahaleno do mnoha tajů, např. film v 3D podobě pro tyto děti není nic tak pozoruhodného, vnímají to samé co venku. Špatně funkční binokulární vidění může dítěti, které je školou povinné, přinést mnoho limitů a to např. špatný odhad vzdálenosti, ne moc dobrá kvalita čtení, což se může promítnout i do ostatních předmětů a aktivit vůbec. Svoje postižení mají tendenci maskovat nakláněním hlavy, knihy při čtení nebo mhouřením jednoho oka. Jejich koncentrace je limitovaná únavou. Školní neúspěchy pak mohou vést k nervozitě, stresu až agresivitě.

Okolo šestého a sedmého roku se binokulární vidění upevňuje, proto je velmi důležitá včasná diagnostika. Možností terapie je několik, někdy postačují okluze, jindy prizmatická brýlová skla, ve vážnějších případech operace. Ve vzdělávacím procesu je velmi důležitý individuální přístup ze strany pedagogů. Pedagog by měl dát dítěti možnost využívat speciálních pomůcek a respektovat jeho poruchu, která má jistě dopad na jeho výsledky.

3.2 Vyšetření jednoduchého binokulárního vidění

Vidění je nezaměnitelná spolupráce očí a mozku, oči plní funkci „vstupní stanice“ a zaznamenávají viděný obraz, mozek tyto obrazy spojí v jeden jediný, z tohoto obrazu pak vzniká dokonalý prostorový vjem a ten označujeme jako binokulární vidění.

„Vyšetření binokulárního vidění se provádí na přístrojích se dvěma okuláry, kterými se vyšetřovaný dívá na předpokládané obrázky. Ty jsou uspořádány tak, aby obraz před pravým a obraz před levým okem se doplnily v určitý jediný vjem. Přístrojů je mnoho a pod různými názvy. Nejznámější je troposkop. Příkladem obrázkového testu pro simultánní vidění je pro jedno oko klec a pro druhé pták. Při simultánním vidění vidí vyšetřovaný klec i ptáka. Má-li vyšetřovaný fúzi, dokáže spojit obrazy v jeden vjem a vidí ptáka v kleci. Pro třetí stupeň binokulárního vidění se předkládá vyšetřovanému geometrický vzor, který díky zcela lehké disparaci vidí vyšetřovaný jako těleso v třírozměrném tělesu. Vyšetření binokulárního vidění má základní význam pro hodnocení a léčbu tupozrakosti a šilhání.“ (Atrata, Černá, 2006, s. 96)

Obrázek 5: Troposkop



Zdroj: Ortoptická cvičení, online

3.3 Poruchy binokulárního vidění

„Do vývoje binokulárního vidění mohou rušivě zasáhnout různé překážky. Z anatomických to jsou změny rohovky, očních médií, sítnice a poruchy okoohybného ústrojí, v oblasti sensorické jsou to refrakční vady a poruchy zrakové dráhy včetně korových center. Porucha ve vývoji binokulárního vidění má za následek vznik adaptačních procesů. V motorické oblasti ztráta rovnovážného postavení očí vede k šilhání. Poruchou svalové rovnováhy sleduje porucha sensorická, která je důsledkem obrany před diplopií, která by při nesouměrném postavení očí a při jejich již vybudované spolupráci vznikla. Sensorické změny vedou buď k jednostrannému útlumu vnímání, nebo k patologické spolupráci obou očí.“ (Autrata, Černá, 2006, s. 97)

3.4.1 Strabismus

Už Hippokrates věděl, jak významnou roli ve vzniku strabismu hraje dědičnost, pokud se narodí šilhajícím rodičům dítě, je velká pravděpodobnost, že bude šilhat také. V současné době se dědičné dispozici strabismu věnuje genetika. Všechny příčiny vzniku strabismu se mohou kombinovat a všeobecně jsou považovány za multifaktoriální. V případě této poruchy se dědí faktory, jako je: zvláštnosti v konfiguraci skeletu hlavy (očnic), anomálie zevních očních svalů, refrakční vady, schopnost fúze a poruchy koordinačních činností CNS. Není podmínkou, aby se strabismus vyskytl v každé generaci. Z hlediska fyziologického vývoje zraku se může strabismus vyskytnout jako symptom komplikovanější vady. (Hromádková, 1995)

Mezi hodnotící prvky strabismu patří několik parametrů. V případě, že se budeme věnovat příčinám strabismu, mluvíme o strabismu konkomitujícím, kdy je v mozku narušena koordinace očních svalů a strabismu inkomitantním, kdy je porušena pohyblivost svalů. Příčinou konkomitujícího strabismu nejčastěji bývá porucha sensorické a motorické funkce oka nebo vývojová vada, která vznikne v průběhu těhotenství. Buď oko šilhá samostatně, nebo obě oči šilhají současně a to stejným směrem, dovnitř, ven nebo nahoru. Nejčastější výskyt je především v prvních dvou letech dítěte. Inkomitantní strabismus se projevuje špatnou funkcí okoohybných svalů, což může být způsobeno obrnou nebo inervací svalů. Jednou z příčin inkomitantního

strabismu je omezený pohyb očí a jeho nejčastější výskyt je až v dospělosti. Můžeme ho u lidí, kterým je inkomitantní strabismus diagnostikován, rozpoznat jejich mírným úklonem hlavy, kdy se snaží tuto poruchu kompenzovat. (Divišová, 1979)

V případě, že budeme hodnotit směr, mluvíme o strabismu sbíhavém (strabismus convergens), kdy šilhající oko směřuje ven a strabismu rozbíhavém (strabismus divergens), kdy osa oka směřuje dovnitř. Pokud světelné paprsky dopadají na místa sítnice, které spolu nekorrespondují, oči se dostávají do nerovnoměrného postavení a tento stav nazýváme dvojité vidění - diplopie. Důležité je zmínit, že šilhat může dítě jedním okem nebo očima oběma. Když už je dítěti diagnostikován strabismus, jsou pouze tři možnosti, jak se s tímto stavem může mozek vyrovnat. V první řadě je to dočasná suprese, která pokud je správně kompenzována, časem vymizí. Jinými slovy donutíme šilhající oko omezit vnímání. Dále to může být tupozrakost, když v delším časovém horizontu omezíme příjem vjemů do šilhajícího oka. V poslední řadě je to možnost, kdy si oko vytvoří náhradní místo pro nejostřejší vidění. Za normálních fyziologických podmínek oko fixuje dopadající paprsky na žlutou skvrnu sítnice, pokud ale oko šilhá, vytvoří si místo v přímé blízkosti tohoto fixního bodu a čím je náhradní místo vzdálenější od fixního bodu, tím je pak porucha zraku závažnější. (Divišová, 1979)

Obrázek 6: Strabismus



Zdroj: Šilhání, online

3.4.2 Tupozrakost (amblyopie)

Tupozrakost je vada, která nemusí být hned viditelná a dítě si vůbec nemusí uvědomovat, že nějaké potíže má. Neuvědomuje si, že mozek přijímá podněty pouze ze zdravého oka a z oka tupozrakého chybí. Následkem této vady je většinou špatná orientace v prostoru a odhad vzdálenosti a především dítěti chybí hloubkové vidění. U dítěte, které má tupozraké oko, můžeme pozorovat časté přivírání a mhouření oka či naklánění hlavy. Proto je víc než nutná včasná návštěva očního lékaře a nezbytná náprava tupozrakého oka. Zajištění správného vidění je nejvhodnější v předškolním věku dítěte, kdy je schopné spolupracovat při pleoptických cvičeních, v pozdějším věku se úspěšnost nápravy výrazně snižuje. Včasná diagnostika tupozrakosti či strabismu je nutná i v případech, kdy u dítěte nezaznamenáme viditelné potíže, ale oční vady se v rodině vyskytují. V tomto případě je návštěva očního lékaře žádoucí již v jednom roce.

Obrázek 7: Terapie tupozrakosti



Zdroj: Příčiny šilhání, online

Prvním krokem, při nápravě tupozrakého oka, je brýlová korekce a okluze. Je nutné donutit mozek, aby nepřijímal jen obraz z oka zdravého, ale aby se připojilo i oko tupozraké. Zakrýváním oka zdravého nutíme tupozraké oko k činnosti a přijímání veškerých zrakových vjemů. Dalším krokem jsou pak pleoptická cvičení, která probíhají jak v oční ordinaci, ale i doma, ve formě různých her a aktivit. Základním úkolem pleoptických cvičení je maximální využití dětské fantazie a hravosti. Zaměřují se hlavně na zlepšení zrakově motorické orientace, prostorové orientace, vnímání světelných podnětů, rozvoj barevného citění, atd. V neposlední řadě je velmi důležitá spolupráce

rodičů s očním lékařem. Mnoho cvičení mohou rodiče provádět s dítětem doma. Okolo pěti let dítěte může být náprava zrakových funkcí nejúspěšnější. S přibývajícím věkem možnost úspěšné léčby výrazně klesá, u dospělého člověka tupozrakost léčit již nelze, vidění zůstává zamlžené a definitivně se ztrácí prostorové vidění. To vše má velký vliv na každodenní život člověka, tupozrakost mu přináší velká omezení ve sportovních činnostech, zájmech, ale i profesní dráze.

3.4. Poruchy binokulárního vidění a výchovně-vzdělávací proces

Pokud nedochází ke správnému vývoji binokulárního vidění a z nějakého důvodu dojde k narušení, zpravidla dochází k horší zrakové ostrosti, k fixaci mimo střed, k poruchám prostorového vnímání a musíme pochopitelně počítat i s omezením zorného pole. Z hlediska speciálně pedagogického je více než žádoucí, aby vzdělávací proces měl individuální charakter. Je-li to možné a ta možnost v místě bydliště je, je vhodné, aby dítě navštěvovalo speciální MŠ pro děti s očními vadami. Vzdělávací program je zaměřen především na rozvoj vizuomotoriky - oko-ruka, oko-noha, atd. V případě postižení zorného pole to pro dítě znamená omezení prostoru, který okolo sebe vnímá. Při práci s takovým dítětem u něj můžeme pozorovat problémy při pohledu přímo před sebe, a jak se dívá stranou, aby viděl zřetelněji. Porucha barvocitu bude dítěti při práci přinášet problém rozlišovat jednotlivé barvy, největší problém nastává při vnímání červené a zelené barvy, v horším případě popisuje svět okolo sebe v šedivých odstínech. Barevnost je velmi důležitá při práci se vzdělávacími pomůckami.

Pokud to možné není, kromě vlastní korekce a užívání okluze, pravidelném ortoptickém a pleoptickém cvičení, je velmi důležitá role rodičů. Rodiče se můžou na nápravě poruch binokulárního vidění u vlastního dítěte významně podílet. Rozhodující je jejich zájem a snaha nalézt i alternativní možnosti v podobě pracovních listů pro zrakové vnímání, různých her rozvíjející vizuomotoriku, nejrůznější pohybové aktivity, atd. Všechno musí probíhat formou hry a dítě musí mít zájem a chuť se účastnit. Více v kapitole 4 Reeducace zraku.

4 REEDUKACE ZRAKU

„Reedukace ve speciální pedagogice představuje soubor metod, které vedou k posílení postižených funkcí. Oblast binokulárních vad je ve věku 3 - 7 let nejčastějším funkčním defektem, který však má při včasné odhalení a následné terapii velmi příznivou prognózu vedoucí k eliminaci či odstranění vady“. (Vítková, Řehůřek, Květoňová-Švecová, Madlener; 1999, s. 31)

Pro účinnou reedukaci zrakového postižení je prvotně významný vstupní vjem. V případě tupozrakého oka vedeme nápravu od jednoduššího ke složitějšímu a až po zvládnutí přistupujeme k dalším úkolům. Všechna nápravná cvičení, která mohou být využívána v rámci předškolního vzdělávání dětí, zahrnují nácvik zrakové ostrosti s cílem dosažení normy a patří sem hlavně práce s obrázky. Mezi cvičení, která zlepšují vnímání tvaru za pomoci hmatu, patří manipulace s různými skládačkami či stavebnicemi, práce s papírem, přírodními materiály, navlékání korálků, kroužků, atd. Další významnou činností je hra, při které se určuje směr, třídí se předměty nebo tvary. Cílem takové hry je zdokonalit trojrozměrné vnímání. Manipulace s předměty, jejich třídění a různé seskupení má za úkol zlepšit základní matematické představy. Hlavní funkcí všech těchto cvičení je nácvik analyticko-syntetické činnosti, zrakové ostrosti, správné projekce a prostorových vztahů. Pro děti s poruchou binokulárního vidění je při reedukaci zraku velmi důležité kreslení a modelování. Nejprve děti vybarvují předkreslené obrázky a později kreslí jednoduché tvary. Pro rozvoj trojrozměrného prostorového vnímání má velký význam právě již zmíněné modelování. Na druhou stranu jsou pro děti s poruchou binokulárního vidění velmi obtížné činnosti, jako je koulení míče, chůze nebo běh mezi čarami, lezení a prolézání, atd., což souvisí s nácvikem prostorového vnímání. (Vítková, 2004)

4.1 Ambulantní péče

„Léčebná péče začíná včasnou diagnostikou a dispenzarizací. Ke zjišťování výše uvedených vad by měly sloužit pravidelné prohlídky, kdy pediatr má zkoušet zrakovou ostrost již od tří let věku dítěte. Při zjištěném nedostatku by měl odeslat dítě k oftalmologovi.“

Vyšetření šilhajícího dítěte začíná anamnestickým šetřením a to anamnézou osobní, rodinnou a speciální - oftalmologickou. Pokračováním je podrobné vyšetření, skládající se z vyšetření zrakové ostrosti (každé oko zvlášť), vyšetření refrakce fixace. Následuje vyšetření motility oka, při němž pomocí zakrývacího testu upřesňujeme vzájemné postavení očí. Nezbytnou součástí diagnostikuje vyšetření očního pozadí, změření úchylky a zjištění stavu binokulárního vidění.

Při pozitivním nálezu se přistupuje k léčbě. Úspěšnost terapie je v případě amblyopie omezena věkovou hranicí, kterou je šestý, maximálně sedmý rok věku dítěte, kdy je plně vyvinuto funkční binokulární vidění.

Náprava šilhání začíná nasazením odpovídající brýlové korekce. V případě amblyopie je nutná krycí okluze vedoucího oka spojená s pleoptickým cvičením. Operativní zákrok je na místě teprve po vyčerpání konzervativních léčebných možností (zjištění dioptrické chyby, přesná korekce brýlemi, pleoptické cvičení tupozrakého oka aj.)“ (Vítková, Řehůřek, Květoňová-Švecová, Madlener; 1999, s. 32)

Pokud se tupozrakosti v předškolním věku nevěnuje dostatek pozornosti, dopad má na výsledky ve škole. Porucha přináší mnoho limitů a to především při různých hrách, čtení, psaní, ale i ručních pracích. Na školních výsledcích se podepisuje neúhledné písmo, nepřesné kreslení a později i nepřesné rýsování. Tupozrakost spojená se šilháním je pro dítě nejen estetickou vadou, ale dotýká se i jeho psychiky. Často se těmto dětem spolužáci vysmívají a čím je dítě starší, nese svůj handicap hůř. Dostavují se pocity méněcennosti, které můžou vyústit až v deprese. Neléčená tupozrakost přináší dítěti do života velké potíže, což se promítá do jeho studijních či sportovních výsledků, ale zároveň i do jeho profesní dráhy. Je fakticky nemožné uplatnit se v oborech jako je např. doprava, letectví, dlouhodobá práce s počítačem či studium na technických vysokých školách. (Keblová, Lindáková, Novák, 2000)

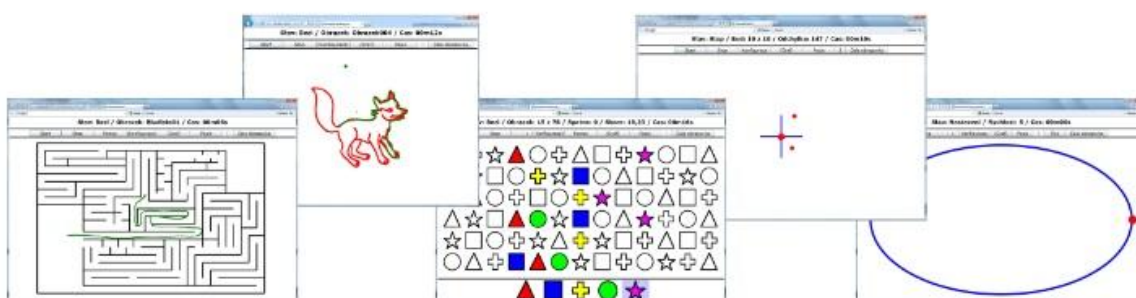
Další alternativou náprav binokulárního vidění je rehabilitační program pro léčbu strabismu a tupozrakosti. Jedná se o projekt, který se zaměřuje na domácí léčbu strabismu a tupozrakosti a je vytvořen výzkumným pracovníkem na Katedře kybernetiky, Fakultě elektrotechnické Českého vysokého učení technického v Praze (ČVUT). Jinými slovy se jedná o speciální pomůcku, která je v současné době k dispozici pouze jako internetová aplikace a pouze pro pacienty vybraných očních ambulancí nebo ordinací.

Cílem tohoto projektu je vytvoření specifických nástrojů, úloh a pomůcek vhodných pro rehabilitaci strabismu a tupozrakosti. Konkrétně vytvořením takových úloh, které jsou obdobné s cvičením u očního lékaře, mají poskytnout pacientům vhodný domácí léčebný proces i mezi návštěvami u očního lékaře tak, aby léčba byla především cílená a pacientovi se přizpůsobila

Pacient každý den nebo dle svojí potřeby používá aplikaci a řeší různé úlohy. Pod identifikací pacienta jsou pravidelně odesílány údaje o průběhu jeho práce s tímto programem. Což je zároveň výstup nejen pro tvůrce programu, ale hlavně pro očního lékaře. Současně tato funkce slouží k selekci úloh, a pokud výsledky neodráží stav poruchy, je úloha odstraněna nebo přesunuta do jiné skupiny úloh. (Novák, 2011)

Pokud by byly do budoucna tyto internetové aplikace zpřístupněné i speciálním pedagogům, přinesou do vzdělávacího procesu dětí s poruchou binokulárního vidění mnoho výhod. Není úplně vhodné, aby dítě, které navštěvuje běžnou MŠ, nosilo ve školce okluzi. Vzhledem k počtu dětí ve třídě, což je většinou 20 a více, není dobré ho znevýhodnit v oblasti zraku. Proto by mohl být tento program v běžné MŠ, která není na integraci dětí s poruchou zraku zařízená a pedagog se jim nemůže věnovat individuálně, velkým přínosem při jejich nápravě zraku.

Obrázek 8: Příklady webových aplikací pro domácí rehabilitaci



Zdroj: Příklad webových aplikací, online

4.2. Léčebna zrakových vad

Hlavním úkolem léčebny je především zajistit dětem při pobytu komplexní péči a to jak léčebnou, výchovnou, ale i pedagogickou ve věku od 4 do 10 let. Součástí léčebny je oční ambulance, třída mateřské školy, třídy základní školy a jedna třída zvláštní školy pro děti imobilní a slabomyslné.

Ambulantní péče je zajištěna ortoptickou sestrou za pomoci ortoptických a pleoptických cvičení a to každý den.

Předškolní vzdělávání v MŠ je vedeno paní učitelkou se speciálně pedagogickým vzděláním. Protože jsou respektovány zájmy a potřeby, ale i možnosti a schopnosti dětí, je k nim přístupováno individuálně. Lékařem nebo ortoptickou sestrou jsou indikovány takové činnosti v rámci vzdělávacího procesu, které berou ohled na diagnózu dítěte. Nadstandartně je dětem poskytována logopedická péče, účastní se volnočasových aktivit a mimoškolních akcí.

Školní vzdělávání probíhá 4 hodiny denně a s dětmi pracují paní učitelky se speciálně pedagogickým vzděláním. Výuka navazuje na učivo kmenové ZŠ, žáci jsou vyučováni podle knížek z kmenové školy. Vzhledem ke schopnostem, zdravotnímu stavu a stupni zrakové poruchy se upřednostňuje individuální přístup za pomoci speciálních metod a forem práce. Speciální pomůcky, které se při výuce využívají, jsou doporučeny ortoptickou sestrou nebo lékařem. Zároveň je velmi důležité vytvořit ve třídách vhodné psychoklima.

4.3 Speciální MŠ

Jedná se především o denní stacionáře pro děti s očními vadami. Hlavním účelem speciální MŠ pro děti s očními vadami je poskytování vzdělávání a výchovy a léčebné zdravotní péče dětem většinou od 3 do 6 let. Externě mohou docházet i děti starší. Zařízení je zaměřené především na léčení tupozrakosti (amblyopie) a šilhání (strabismus) u dětí předškolního a školního věku.

Dětem navštěvující speciální MŠ je zajištěna léčebná péče na základě doporučení očního lékaře, vyšetření zrakové ostrosti, velikost úchyly šilhání a úroveň binokulárního vidění, rehabilitace očních svalů pomocí cvičení na speciálních přístrojích, konzultace u očního lékaře, vhodné domácí aktivizační činnosti dětí při okluzní léčbě a depistáž šilhání a zrakové ostrosti.

Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání (RVP PV) schválený v roce 2004 umožňuje mateřským školám vytvářet vlastní vzdělávací programy.

Vzdělávací program MŠ pro děti s očními vadami je připravován zkušenými speciálními pedagogy tak, aby odpovídal pravidelnému dennímu řádu i sledu vzdělávacích činností, jichž se děti postupně v průběhu dne účastní (např. ranní společná setkávání, činnosti v interiéru, cvičení, pobyt venku apod.) a aby režimové i vzdělávací činnosti byly dobře sladěny. Je připravován a realizován tak, aby učení bylo co nejnázornější, založené na vlastní činnosti dětí a na jejich prožitcích. Obsahem RVP PV tohoto zařízení jsou především činnosti rozvíjející oblast sociálně-kulturní, biologické, psychologické a interpersonální. Vzdělávací program speciální MŠ je zaměřen, s ohledem na stupeň zrakové vady, především na nácvik vnímání barev a zjemňování barvocitu, vnímání tvarů, vnímání plochy a orientaci v prostoru.

Nácvik vnímání barev a zjemňování barvocitu

„Barvy hrají důležitou úlohu v prostorové orientaci, např. při vnímání a rozlišování jednotlivých tvarů a ploch. U tupozrakého oka byl zjištěn vyšší počet poruch barevné percepce, kdy se barva jeví jako matnější, nejasnější. Je tedy narušena jemnost barvocitu.

Při vlastním diagnosticko-terapeutickém počínání lze vycházet z celé řady aktivit, jakými jsou třídění barevných kousků vlny, třídění barevných korálků nebo hry, kdy děti mají reagovat např. na barevný signál baterky“. (Vítková, Řehůřek, Květoňová-Švecová, Madlener; 1999, s. 38)

Nácvik vnímání tvarů

„Speciální pedagog vychází nejprve ze schopnosti dítěte vnímat čáru. Vnímání čáry procvičuje zrakovou ostrost, kreslením čar se zlepšuje koordinace motoriky a spolupráce oko-ruka.

Při nácviku vnímání tvarů lze dodržet následující postup: dítě ohmatává dřevěné destičky různých tvarů, sytých barev, uvědomuje si, jak vypadají a následně je má nakreslit. Nakreslené předměty rozlišuje zrakem.

Děti mají kreslit různé geometrické tvary podle předlohy, začínáme většími tvary, následně zmenšujeme. Dalším krokem je nácvik vnímání obrysových tvarů s vnitřní členitostí. Jedná se např. o vnímání kresby obličeje“. (Vítková, Řehůřek, Květoňová-Švecová, Madlener; 1999, s. 38-39)

Nácvik vnímání plochy

„Vycházíme z poznatku, že dítě lépe vnímá tvary na počátku a na konci řádku. Cvičení začíná srovnáváním dvou podobných obrázků, potom můžeme přistoupit k řazení předmětů v horizontálním i vertikálním směru. Vnímání řady je velmi dobrou přípravou na čtení i psaní“. (Vítková, Řehůřek, Květoňová-Švecová, Madlener; 1999, s. 39)

Nácvik orientace v prostoru

„Nejprve provádíme cviky v dosahu rukou. Jde o práci s drobným materiálem, jako je navlékání korálek, stavění kostek a modelování. Ve vzdálenějším prostoru uplatníme aktivity, jako jsou míčové hry a honičky. Lze doporučit i vnímání bližších a vzdálenějších objektů na obrázcích“. (Vítková, Řehůřek, Květoňová-Švecová, Madlener; 1999, s. 39)

5 SPECIÁLNĚ - PEDAGOGICKÁ PÉČE

„Výchova dítěte je po celá období kultury vnímána jako jeden ze závažných druhů lidského počínání. Výchova klasická a výchova speciální předpokládá v současných podmínkách rozlišení vyplývající z „kvality objektu výchovy“. Klasickou výchovou se rozumí formování „normálních jedinců“, zatímco speciální výchova představuje působení na jedince „subnormní“, tedy ty, kteří se od normy liší.

Cílem nového pohledu na speciální pedagogiku je vnímat postižené dítě především jako dítě, a to se všemi jeho typickými projevy, které vyplývají s postižením. Tento přístup k výchově se daří naplňovat v rámci začleňování handicapovaných jedinců do prostředí intaktní komunity, a to již v mateřské nebo základní škole“. (Vítková, Řehůřek, Květoňová-Švecová, Madlener; 1999, s. 27)

Speciálně pedagogická péče o dítě s poruchou zraku začíná již v ordinaci očního lékaře a pokračuje v ortoptických stacionářích či ortoptických třídách mateřských škol. Péče je dětem poskytována ortoptickými sestrami pod dohledem očního lékaře nebo učitelkami v mateřských školách, které mají rozšířenou kvalifikaci o speciální pedagogiku. Pleopticko-ortoptická cvičení mají zajistit zlepšení funkce šilhavého a tupozrakého oka, měly by být prováděny soustavně a systematicky, kdy sestra či učitelka volí především hravou formu těchto cvičení. Výchovně-vzdělávací plán pro děti se speciálními vzdělávacími potřebami, v tomto případě pro děti s poruchou binokulárního vidění, je sestavován podle Programu výchovné práce pro mateřské školy a metodiky výchovné práce v předškolních zařízeních, s cílem zajistit dětem přípravu na výchovně-vzdělávací proces ve škole. Speciálně pedagogická péče zahrnuje přípravu na čtení, psaní, logické myšlení, grafomotorický projev, zrakovou analyticko-syntetickou činnost, získávání a zpracování zrakových informací pro optimální spolupráci ruky a zraku. (Vítková, Řehůřek, Květoňová-Švecová, Madlener, 1999)

5.1 Edukace dětí se speciálními vzdělávacími potřebami

Obecné zásady výchovně-vzdělávacího procesu dětí s poruchou zraku jsou shodné jako vzdělávací principy používané u dětí bez poruchy. Speciální pedagog se v případě dítěte s oční vadou soustředí na jeho osobnostní rozvoj s využitím jeho

schopností a možností. Metody a aktivity, které se u těchto dětí využívají, jsou velmi podobné těm, které se využívají u dětí intaktních. Speciálně pedagogické působení se soustřeďuje hlavně na vědomosti, schopnosti, návyky, potřeby a zájmy, s nimiž dítě již volně nakládá. To čím dítě již disponuje, je třeba zdůraznit nejen dítěti samotnému, ale i jeho rodičům. Děti se mohou cítit méně sebevědomí, pokud se poukazuje pouze na jejich limity, které vyžadují nápravu. U dětí s poruchou zraku lze pozorovat velké rozdíly v jejich schopnostech a vědomostech. Proto by měl ve výchovně-vzdělávacím procesu na prvním místě stát individuální přístup, pedagog by měl vycházet z již dosažených vědomostí a schopností dítěte a postupně při vzdělávacím procesu navazovat na vývojově vyšší stupně. Požadavky, které jsou na děti se zrakovou vadou kladeny, musí odpovídat přiměřeně jejich věku a schopnostem. Pedagog by děti neměl podceňovat ani přeceňovat, jen proto, že mají zrakovou vadu, mohlo by to mít negativní vliv na jejich sebehodnocení.

Důležitou roli zde hraje také princip názornosti, na který navazuje princip uvědomělosti. Děti s oční vadou mají velké rezervy při vytváření jasných představ, přesných pojmů, soudů a úsudků, což se promítá do způsobu jejich vyjadřování. (Květoňová-Švecová, 2004)

5.2 Předškolní výchova a vzdělávání

Věk mezi třetím a šestým rokem je z psychologického hlediska považován za období předškolní. V tomto věku je dítě schopné účastnit se výchovně - vzdělávacího programu ve skupině s dalšími dětmi. V tomto období jsou pro děti nejpříznivější praktické činnosti, které rozvíjí jejich motorické schopnosti a to vše se významně podílí na jejich intelektu. Orientace ve směru, ve smyslu pravá nebo levá, není zcela vyvinuta, nicméně lze u dětí již pozorovat upřednostňování párových orgánů. Nejdůležitější je pro děti v tomto věku hra, která je potřebná pro získání určitých zkušeností a celkově se podílí na vývoji dítěte. V případě dětí se zrakovou poruchou jde především o zrakové hry, které jim pomáhají např. rozlišovat barvy, tvary, atd. Nelze opominout ani psychické zvláštnosti, které můžou vyplynout z konkrétní poruchy. Je tedy důležité, aby všechny dovednosti dítěte byly rozvíjeny vzájemnou interakcí s rodinou. (Květoňová-Švecová, 2004)

5.2.1 Cíl předškolního vzdělávání

„Mateřské školy neplní pouze funkci pedagogickou, ale též speciálně pedagogickou, diagnostickou a sociální. Cílem je všestranný harmonický rozvoj dítěte s ohledem na jeho zrakovou vadu a z toho vyplývající specifika edukace“. (Vítková, 2004, s. 252)

„Zákon 561/2004 Sb. - je Zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), který upravuje vzdělávání ve školách a školských zařízeních. Stanovuje podmínky, za nichž se vzdělávání a výchova uskutečňuje, vymezuje práva a povinnosti fyzických a právnických osob při vzdělávání a stanoví působnost orgánů vykonávající státní správu a samosprávu ve školství“. (Opatřilová, 2006, s. 131)

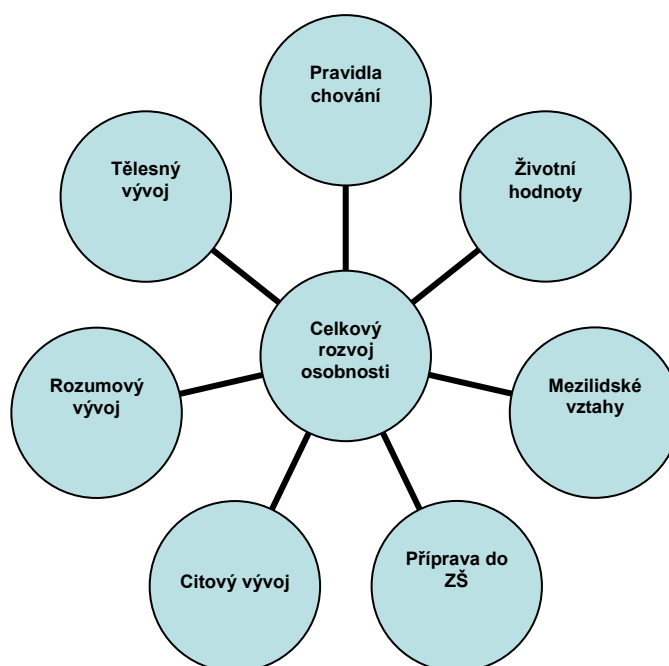
Cílem předškolního vzdělávání je především naučit děti základním pravidlům chování, životním hodnotám a mezilidským vztahům, což je bezesporu závislé na jejich osobnostním rozvoji. Předškolní vzdělávání má dětem dále zajistit eliminaci nedostatků ve vývoji před vstupem do základní školy a popřípadě zajistit speciálně pedagogickou péči dětem se speciálními vzdělávacími potřebami. (Opatřilová, 2006)

„Obsah předškolního vzdělávání představuje hlavní prostředek vzdělávání dětí v mateřské škole. Stejně jako na dalších vzdělávacích úrovních je vzdělávací obsah formulován v podobě učiva a očekávaných výstupů, a to pouze obecně, rámcově. Vzdělávací obsah se stanovuje pro celou věkovou skupinu společně, tj. pro děti ve věku od tří do šesti (sedmi) let“. (Opatřilová, 2006, s. 135-137)

Vzdělávací obsah je uspořádán do pěti vzdělávacích oblastí a jsou nazvány:

1. Dítě a jeho tělo
2. Dítě a jeho psychika
3. Dítě a ten druhý
4. Dítě a společnost
5. Dítě a svět

Graf 1: Cíle výchovy a vzdělávání dítěte v předškolním věku



Zdroj: Opatřilová, 2006

„RVP PV vychází ve své základní koncepci z respektování individuálních potřeb a možností dítěte. Z tohoto důvodu je RVP PV základním východiskem i pro přípravu vzdělávacích programů pro děti se speciálními vzdělávacími potřebami, ať už jsou vzdělávány v běžné mateřské škole nebo v mateřské škole s upraveným vzdělávacím programem“. (Opatřilová, 2006, s. 135-137)

5.2.2 Prostředky předškolního vzdělávání

Velký podíl na výchově a vzdělávání dítěte má právě rodina, kde kognitivní vývoj dítěte začíná a pokračuje v mateřské škole a škole základní. Vzájemná spolupráce rodiny a pedagoga je významná proto, že se velkou měrou primárně podílí na rozvoji právě již zmíněných kognitivních schopností. Není až tak nutné integrovat děti s poruchou zraku do speciálních škol, velký přínos má pro ně běžná škola s heterogenními skupinami dětí. Takové prostředí jim nabízí mnoho podnětů, které na ně cíleně působí. Každá taková výzva je motivuje k úspěšnému zvládnutí s co

nejlepšími výsledky. Za nejlepšího zprostředkovatele takovýchto výzev můžeme považovat právě pedagoga. Děti se speciálními vzdělávacími potřebami, ať jsou to děti s poruchou zraku či jinou poruchou, potřebují pro dobré zvládnutí vzdělávacího procesu průvodce. Tím se jim může stát rodič, pedagog, případně speciální pedagog. (Leber, 2006)

„Učitelé by měli učit všechny děti, jak se mají učit a aktivovat své kognitivní funkce, nejen proto, aby byla výuka dětí se speciálními potřebami úspěšná, ale aby se tyto děti dokázaly přizpůsobit technickým, sociálním a kulturním změnám ve stále se měnícím světě“. (Leber, 2006, s. 26)

Mezi nejčastější prostředky, které se využívají v předškolním výchovně-vzdělávacím procesu je především hra, kresba, řeč a psychosociální podmínky.

Hra je tou nejdůležitější činností, která rozvíjí nejen psychomotorické, ale i kognitivní schopnosti dítěte. Do hry patří hlavně aspekty poznávací, procvičovací, emocionální, pohybový, motivační, tvořivý, fantazijní, sociální, rekreační, diagnostický a terapeutický.

Oproti hře je kresba zároveň hrou, ale i pracovní činností. Do kresby se promítají veškeré city, emoce i myšlenky dítěte. Hlavní funkcí je analyticko-syntetická činnost, vyhranění laterality, možnost abstrakce, soustředěnosti, představivosti, rozvoj jemné motoriky, souhra oko - ruka. Kresba se váže na duševní vývoj dítěte a odráží jeho mentální úroveň.

Dalším a neméně důležitým prostředkem je řeč. Prostřednictvím řeči získáváme nové informace, navazujeme kontakt s ostatními lidmi, ať verbálně či neverbálně. Předškolní vzdělávání v mateřských školách je velmi důležité pro rozvoj komunikace, protože je zde značný prostor pro rozvoj i možnou nápravu řeči.

Vývoj osobnosti a charakteru dítěte je primárně odvislý od sociálního prostředí rodiny. Mezi důležité aspekty pro vývoj dítěte považujeme hlavně dlouhodobé vztahy v rodině, počet sourozenců a vůbec postavení dítěte v rodině. Proto by měl být předškolní výchovně-vzdělávací proces v interakci s rodinou. Vzdělávání dítěte se speciálními potřebami je třeba uzpůsobit jeho zdravotnímu stavu, z toho plynou i nároky na práci předškolního pedagoga a vůbec vytvoření vhodných podmínek v mateřské škole. (Opatřilová, 2006)

Praktická část

6 POPIS VLASTNÍHO ŠETŘENÍ

V bakalářské práci nejsou uvedena žádná skutečná jména a to z důvodu zachování anonymity a ochrany osobních údajů. Jména jsou nahrazena označením pohlaví - chlapec nebo dívka, ortoptistka, zrakový terapeut nebo pedagožka.

6.1 Cíl práce

Hlavním cílem bakalářské práce je především poukázat na důležitost včasné diagnostiky očních vad a jejich následnou léčbu. Pokud je účinná léčba zahájena opravdu včas může se předejít zhoršení zraku a některým očním onemocněním a současně zmírnit poškození zraku v dospělosti. Úspěšnost léčby je také závislá na vzniku vady, její závažnosti, ale také na rozsahu organického poškození. O nic méně důležité jsou pravidelné kontroly u očního lékaře a to hlavně u dětí předškolního věku, kdy je tato doba nejkritičtější při reedukaci zrakové vady, jako je např. tupozrakost.

V případě, že se oční vada neřeší včas, může mít za následek poruchu psychomotorického vývoje, prostorového vidění, atd.

Dalším cílem je poukázat na význam pracovních listů (Kuliferda viz příloha A-H) pro rozvoj zrakového vnímání, orientace a pozornosti, a to nejen při ortopticko-pleoptickém cvičení, ale i při vzdělávacím procesu v MŠ. Využití pracovních listů je široké a proto můžou být používány i při domácí rehabilitaci zrakových vad a současně mohou být používány pedagogem v MŠ. Velkou výhodou pracovních listů je jejich variabilita, tudíž jsou uzpůsobeny např. velikostí a individuálním potřebám dítěte.

Posledním a stejně důležitým cílem je využití rehabilitačního programu pro strabismus a tupozrakost v předškolním vzdělávání dětí. Podle typu poruchy je očním lékařem nabídnut pacientovi (zákonnému zástupci) vstup do internetové aplikace, která mu nabízí vhodný léčebný proces i v době mezi návštěvami v oční ambulanci.

6.2 Stanovení hypotéz

1. Včasný screening zraku odhalí oční vady a následně může být doporučena účinná léčba.
2. Program pro domácí léčbu šilhavosti a tupozrakosti se velice významně podílí při nápravě očních vad.
3. Pracovní listy pro rozvoj zrakového vnímání využívané při předškolním vzdělávání pozitivně napomáhají při reedukaci zraku.

6.3 Použitá metoda

Získávání informací probíhalo za pomoci kvantitativního sběru dat. Uplatněna byla metoda řízeného pozorování. V bakalářské práci bylo dále využito studia dokumentů, přímá práce s dětmi s narušeným binokulárním viděním. Analýza dokumentů byla provedena prostřednictvím konzultací s očním lékařem a zrakovým terapeutem.

6.4 Charakteristika cílové skupiny

Výzkumná práce je realizována, v době zimního semestru 2014/2015, v oční ordinaci pro děti a dospělé - MUDr. Anna Topinková, Lochotínská 18, Plzeň. Současně probíhaly konzultace s pedagogy v běžné MŠ.

Po dobu výzkumu probíhala setkání s oční lékařkou, se kterou byly konzultovány jednotlivé kazuistiky, zároveň proběhlo prostudování dokumentace dětí s narušeným binokulárním viděním. Další setkání probíhalo s ortoptickou sestrou, která prováděla s dětmi ortoptická a pleoptická cvičení. Průběžně probíhaly rozhovory a konzultace s pedagogy běžné MŠ ohledně možností při nápravě binokulárního vidění. Další rozhovory probíhaly s rodiči vybraných dětí a to především ohledně reedukace zraku jejich dítěte v domácím i předškolním prostředí.

Výzkumný vzorek se skládal z 5 kazuistik týkající se dětí s narušeným binokulárním viděním, ve věku 3 - 7 let. Děti byly náhodně vybrány. Rodiče dětí byli seznámeni s výzkumným šetřením.

7 PŘÍPADOVÉ STUDIE

7.1. Kazuistika č. 1

Chlapec, rok narození 2009. Dg.: konvergentní strabismus, amblyopie.

Oční ordinaci navštívil s matkou v lednu 2012, chlapec šilhá od narození na pravé oko. Za příčinu šilhání je považována dědičná dispozice, matka šilhá a nosí brýle, u otce šilhání odstraněno operací. Z počátku chlapec nespolupracoval, tudíž nebylo možné u něj vyšetřit visus. Oční lékařkou je doporučena brýlová korekce a okluzor, dále zraková terapie. Při následujících návštěvách matka popisuje, že chlapec nespolupracuje ani doma při nasazování brýlí a okluze.

Chlapec v září až prosinci 2013 dochází s matkou na ortopticko-pleoptická cvičení. Ortoptická cvičení provádí na přístrojích Cheiroskop, který slouží k navozování JBV; Synoptofor k procvičování superpozice, fúze a stereopse; CAM (Campbellův zrakový stimulátor) využívaný při léčbě amblyopie a Haidingerův svazek pro nácvik a správné upevnění centrální fixace. Při pleoptickém cvičení jsou činnosti zaměřeny na oko-ruka, oko-noha, oko-paměť a mají využívat především přirozenou hravost a fantazii chlapce. Zatím s nízkou úspěšností.

V roce 2013 je zařazen do domácího rehabilitačního programu pro léčbu strabismu a tupozrakosti. Na PC řeší úlohy s brýlovou korekcí a střídavou okluzí, jsou mu nabídnuty různé druhy úkolů, např. obkreslování tvarů, označení shodného písmene E dle předlohy, bludiště, fixace na bod, trénink očních svalů, atd. Každé cvičení bylo opakováno 3x, při více opakování jedné úlohy chlapec pracoval již po paměti, aby měl úlohu rychle za sebou. Délka cvičení byla stanovena max. na 30 min., déle chlapec pozornost neudržel. Výsledky byly hodnoceny po 6 měsících, kdy v oční ordinaci byl vyšetřen u chlapce mj. visus a došlo ke zlepšení vizu o celé tři řádky.

V září až prosinec 2013 opět dochází chlapec do ordinace na ortopticko-pleoptická cvičení, s nepatrným posunem.

Na jaře 2014 je odeslán ke zrakovému terapeutovi, kde je provedeno funkční vyšetření zraku a navrhnut, dle individuálních potřeb chlapce, zrakový výcvik a to jednou týdně. V prosinci 2014 a lednu 2015 jsem se účastnila zrakového výcviku a zakomponovala jsem do něj pracovní listy Kuliferda (viz příloha A-H) pro zrakové vnímání, orientaci a pozornost. Výcvik probíhal 30 min, při prodloužení času rychle pozornost u chlapce klesala. Pracovní listy jsou zaměřeny na porozumění zadání,

zrakovou analýzu a syntézu, zrakovou paměť, vizuomotorickou koordinaci oko-ruka, figura a pozadí a pohyb očí po řádku. Chlapec vypracovával pracovní listy s okluzí převážně na levém oku, celkem rychle a správně pochopil zadání. Mírné potíže se projevíly při orientaci na ploše a to hlavně při spojování bodů. Pravidelně po cca 20 min. práce začala rychle klesat jeho pozornost a to byl moment, kdy začal mírně při vybarvování obrázku přetahovat konturu. Rozlišování shodných a odlišných obrázků nebo skládání obrázku v celek, chlapci výrazné potíže nečinilo.

Chlapec navštěvuje běžnou MŠ, která disponuje speciálním pedagogem. Jako předškolák se účastní předškolní výchovy a to se speciálním pedagogem, který zaměřil jeho vzdělávací program na rozvoj vizuomotorické koordinace oko-ruka a jemných motorických schopností.

Chlapce čeká zápis do školy, očním lékařem mu bylo doporučeno pokračovat se zrakovou terapií, a pokud do školy nastoupí, měl by sedět max. ve střední řadě ve třídě a to z důvodu astigmatismu.

6.4 Kazuistika č. 2

Dívka, rok narození 2011, Dg.: divergentní strabismus, anizometropická tupozrakost.

Rodinná anamnéza je negativní. Dívka se narodila ve 37. týdnu o hmotnosti 2600g, jinak zdravá. Matka začala u dívky pozorovat, že její levé oko se stáčí ven. V srpnu 2013 navštívili oční lékařku, která doporučila brýlovou korekci a okluzi s max. možným využitím na pravém oku. Při další návštěvě matka popisuje, že dívka nemá potíže s nošením brýlí ani okluzí.

Již rok navštěvují zájmový kroužek, který využívá ucelený program pro rozvoj kognitivních a psychomotorických funkcí dítěte. V případě dívky je zaměřen především na orientaci v zorném poli, fixaci na bod a vizuomotorickou koordinaci oko-ruka, ale i koordinaci oko-noha s cílem cvičit konvergenci levého oka.

Další návštěva u očního lékaře ukazuje mírné zlepšení a lékař doporučuje i nadále nosit brýlovou korekci s okluzí a zrakovou terapii.

Funkční vyšetření zraku u zrakového terapeuta ukazuje, že dívka má s vlastní korekcí paralelní postavení očí, motilita je volná všemi směry. Dívka vyhledává zrakové podněty a dokáže je dlouhodobě fixovat, reaguje jak na podněty statické, tak v pohybu. Mírné potíže jí činí přenášení zrakové pozornosti z jednoho předmětu na druhý. Pozitivně reaguje na reálné fotografie, tak na jednoduché barevné obrázky či symboly.

Při koordinaci oko-ruka dívka též nevykazuje výrazné nedostatky. Dle zrakového terapeuta jsou zrakové funkce dívky v normě.

V září 2014 dívka nastoupila do Mateřské školy pro zřetelně postižené. Tyflopédická a pleoptická péče je realizována speciálním pedagogem a ortoptistkou. Všechna ortopticko-pleoptická cvičení jsou založena především na spolupráci dětí a rodičů s ortoptistkou. Délka jednotlivých pleoptických a ortoptických cvičení je přímo závislá na míře postižení oka a v neposlední řadě i na věku a schopnostech dítěte. Ve speciální MŠ jsou k dispozici tyto přístroje: Plusoptix, Synoptofor, Cheiroskop, Holmesův stereoskop, svalový trezážer, trezážer konvergence, Camblerův zrakový stimulátor (CAM), makulotest, červený filtr, lokalizátor, korektor.

Pravidelná ortopticko-pleoptická cvičení v MŠ, na doporučení oční lékařky, jsou doplněna o domácí rehabilitační program pro léčbu strabismu a tupozrakosti. 1x týdně dívka využívá počítačovou aplikaci rehabilitačního programu a to s vlastní korekcí a okluzí střídavě na pravém i levém oku. Matka si u dívky všimla, že při obkreslování tvarů, obrázků nebo symbolů pokud zazní zvukový signál při přetažení kontury, dívka velmi výrazně naruší koncentraci. Proto začala využívat úkoly bez zvukového signálu.

V lednu 2015 přichází na kontrolu k oční lékařce, kdy vyšetření ukazuje výrazné zlepšení vize a to o celé dva řádky. Během vyšetření byly dítěti předloženy pracovní listy Kuliferda (viz příloha A-H) pro zřetelné vnímání, orientaci a pozornost. Dívka velmi rychle porozuměla zadáním a začala vypracovávat úkoly a to s vlastní korekcí. Velmi dobře se orientovala na ploše, spojování bodů ani rozlišování obrázků nebo jejich skládání jí žádné výrazné potíže nečinilo. Malé potíže nastaly při obkreslování obrázku, kde nebyla úplně schopna jet po kontuře. Celkově byl vidět výrazný posun i v prostorovém vidění.

6.4 Kazuistika č. 3

Chlapec, rok narození 2010. Dg.: konvergentní strabismus, amblyopie, astigmatismus.

V roce 2012 přichází matka s chlapcem k oční lékařce z důvodu úrazu v oblasti pravého oka, následná vyšetření ukazují poruchy zřetelných funkcí. Oční lékařkou je doporučena brýlová korekce a okluze.

Při další návštěvě matka popisuje neochotu chlapce nosit brýle i okluzi. Subjektivně popisuje, že je dítě velmi nesoustředěné a hyperaktivní. Oční lékařka i

nadále doporučuje vytrvale nasazovat brýle a střídavě okluzi a současně konzultaci v PPP pro jeho hyperaktivitu. Následná odborná vyšetření potvrzují ADHD.

V roce 2013 je chlapec odeslán do léčebny zrakových vad ve Dvoře Králové n. L. Intenzivním ortopticko-pleoptickým cvičením se podařilo zlepšit zrakovou ostrost obou očí, byla snížena úchylka šilhání, i nadále přetrvává útlum pravého oka. Efekt léčby byl výrazně snížen hyperaktivitou chlapce, zatím s krátkou dobou soustředit se na zadanou činnost. Dále je doporučeno pravidelné ambulantní cvičení.

V roce 2014 chlapec nastoupil do Mateřské školy pro zrakově postižené. Tyfopedická a pleoptická péče je realizována speciálním pedagogem a ortoptistkou. Délka jednotlivých pleoptických a ortoptických cvičení je přímo závislá hlavně na míře jeho soustředěnosti. Výchovně-vzdělávací program v MŠ je tvořen v návaznosti na stupeň poruchy. Speciální pedagog se chlapci věnuje individuálně a zaměřuje se nejen na jeho vadu zraku, ale i na hyperkinetickou poruchu (ADHD) a to především pozitivním tréninkem, který spočívá v nácviku vhodného chování, odměňování a upevňování s cílem dosáhnout vyšší sebekontroly.

V prosinci 2014 přichází chlapec na kontrolní vyšetření k oční lékařce, během vyšetření byly dítěti předloženy pracovní listy Kuliferda (viz příloha A-H) pro zrakové vnímání, orientaci a pozornost. Chlapec neměl potíže s pochopením zadání úloh, jeho hyperaktivita snižovala soustředěnost a ne všechny úkoly splnil. Při vybarvování obrázků volil výrazné barvy, potíže mu činilo obtahování kontury na čtverečkovém pozadí a lehké potíže měl i se skládáním obrázků v celek.

Současně je chlapci doporučen domácí rehabilitační program pro léčbu strabismu a tupozrakosti, 1 - 2x týdně na 20 min.

6.4 Kazuistika č. 4

Chlapec, rok narození 2011. Dg.: divergentní strabismus, amblyopie obou očí, astigmatismus.

Krátce po 1. roce si matka všimla, že chlapci pravé oko sjíždí směrem ven. Přichází s chlapcem na vyšetření zrakových funkcí. Protože chlapec nespolupracuje, není možné provést plnohodnotné vyšetření. Oční lékařka doporučuje brýlovou korekci a okluzi střídavě na pravé i levé oko na 2 - 3 hod. denně, zároveň odesílá k funkčnímu vyšetření zraku u zrakového terapeuta.

V březnu 2013 chlapec vyšetřen zrakovým terapeutem. Chlapci se s vlastní korekcí nepatrně stáčí pravé oko směrem ven, na základě toho mu jsou doporučeny nové brýle E-line. Motilita je volná všemi směry. Chlapec vyhledává zrakové podněty a dokáže je dlouhodobě fixovat, reaguje jak na podněty statické, tak v pohybu. Bez potíží přenáší zrakovou pozornost z jednoho předmětu na druhý. Pozitivně reaguje na reálné fotografie, tak na jednoduché barevné obrázky či symboly. Při koordinaci oko-ruka chlapec též nevykazuje výrazné nedostatky. Dle zrakového terapeuta jsou zrakové funkce chlapce v normě.

V březnu 2014 přichází ke kontrolnímu vyšetření, při kterém chlapec již spolupracuje, ale bez okluzy. Matka popisuje, že chlapec brýle nosí bez potíží, ale okluzi nechce. Oční lékařka doporučuje ortopticko-pleoptická cvičení a kontrolu za 1/2 roku.

V září 2014 chlapec nastupuje do Stacionáře pro děti s očními vadami v místě bydliště, kde dochází 1x týdně na ortopticko-pleoptický výcvik a to v rámci chlapcových možností a schopností úměrné věku. Výchovně-vzdělávací program je zaměřen na rozvoj vizuomotorické koordinace oko-ruka (oko-noha) a jemných motorických schopností. Ve stacionáři je k dispozici jak ortoptistka, tak speciální pedagog.

V lednu 2015 přichází na kontrolní vyšetření, chlapec spolupracuje jen částečně. S vlastní korekcí potíže nemá, asi 2 měsíce používá okluzi zhruba na 2 hod. denně. Protože matka pracovní listy Kuliferda zná a využívá je k domácí rehabilitaci, chlapec začal s nadšením jednotlivé listy (viz příloha A-H) vypracovávat. Celkem rychle a bez potíží pochopil zadání úloh, potíže mu činilo spojování bodů, s menší úspěšností rozeznával pojmy nad, pod, napravo, nalevo. Při vybarvování výrazně přetahoval konturu, což je úměrné jeho věku.

Na kontrolu přijde za 1/2 roku a bude mu poskytnut přístup na internetovou aplikaci pro domácí rehabilitaci strabismu a tupozrakosti, vše je závislé na spolupráci chlapce.

6.4 Kazuistika č. 5

Dívka, rok narození 2008. Dg.: katarakta, divergentní strabismus, amblyopie.

Zhruba o 1. roku chlapec mírně šilhá pravým okem. Chlapec navštěvoval běžnou MŠ v místě bydliště. V rámci školky mu bylo v roce 2012 provedeno, externí organizací „Lví očko“, vyšetření kamerou Plusoptix. Nebylo možné změřit pravé oko, proto mu

byla doporučena návštěva očního lékaře. Vyšetření v oční ambulanci ukázalo pravostrannou kataraktu, oční lékařka chlapci doporučila operaci, dále divergentní strabismus .

V říjnu 2013 chlapec podstupuje operaci katarakty s implantací umělé čočky, v Praze v nemocnici Motol. Operace proběhla bez potíží, pooperační stav bez komplikací. Při kontrolní návštěvě v oční ambulanci oční lékařka doporučuje začít s okluzivní terapií a ortopticko-pleoptickým cvičením.

Chlapci je umožněn přístup na internetovou aplikaci pro rehabilitaci strabismu a tupozrakosti. V rámci pooperačního stavu 1-2x týdně na 20 min., využívá především úlohy určené ke zlepšení zrakové ostrosti, fixaci, orientaci v zorném poli a optotypové tabulky. Domácí rehabilitaci na PC chlapec provádí se střídavou okluzí, 10min. na oku pravém, 10. min na oku levém.

Současně oční lékařka poučila matku jaké ortopticko-pleoptické cviky využívat ke stimulaci v domácím prostředí. Jedná se především o skládání puzzle, obkreslování, stříhání a upřednostňuje se hlavně práce do blízka. Domácí výcvik je prováděn opět 1-2x týdně max. na 30 min.

V září 2014 mu byl udělen odklad povinné školní docházky. Na žádost matky chlapec přešel do MŠ pro děti se zrakovým postižením, kde mu byl upraven vzdělávací program s individuálním přístupem. Speciální pedagog, který je chlapci k dispozici, zaměřil vzdělávací činnosti na nácvik zrakové ostrosti do blízka, cvičení analyticko-syntetické činnosti, zkracování reakčních časů při zrakovém vnímání a nácvik koordinace zrakového vnímání s činností motorickou.

V prosinci 2014 při kontrolní vyšetření v oční ordinaci, kdy byla vyhodnocena roční práce s internetovou aplikací, se ukázalo, že došlo ke zlepšení zrakové ostrosti a prostorového vidění. V rámci vyšetření byly chlapci nabídnuty pracovní listy Kuliferda (viz příloha A-H) pro rozvoj zrakového vnímání, pozornosti a orientaci. S naprostým nadšením se chlapec zhostil svého úkolu a začal vypracovávat jednotlivé listy. Mírné potíže měl při překreslování tvarů do čtverečkového pozadí, obtahování kontur nebylo úplně přesné, obrázky chlapec vybarvoval s minimálním přetažením. Skládání obrázků, na kterých jsou stíny zvířat, mu výrazné potíže nečinilo.

8 VÝSLEDKY VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Správný vývoj zraku obou očí určuje normální vidění. Pokud z jakéhokoliv důvodu dojde k nějaké odchylce a dítě přestane správně oči používat, zrak se přestane normálně vyvíjet a může dojít k jeho výraznému zhoršení. Pokud se oční vada neodhalí včas, a to nejpozději v předškolním věku, je úspěšnost nápravy velmi malá.

Stanovením hypotézy č. 1 byla díky výzkumnému šetření ověřena její platnost. Statistiky ukazují, že zhruba každé 11. dítě má oční vadu. Pokud se nezahájí účinná léčba včas, nese si dítě následky po zbytek života. V plzeňském kraji působí organizace „Lví očko“, která ročně provede zhruba 10 tis. screeningů. Screeningová vyšetření provádí v mateřských školách za pomoci přístroje Plusoptix S09, který se využívá především při měření dětí. Protože přístroj měří obě oči současně, lze s ním odhalit hlavně tupozrakost a refrakční vady. Měření trvá pouze několik vteřin a není nutná aplikace očních kapek, což pro malého pacienta znamená komfortní vyšetření bez strachu a pláče. Tisíce dětí bylo na základě screeningového vyšetření odesláno k očnímu lékaři, který zahájil cílenou léčbu, ať v podobě ortopticko-pleoptických cvičení nebo v podobě speciálních pomůcek využívaných při předškolním vzdělávacím procesu.

Aby byla léčba opravdu účinná je nutná spolupráce s rodinou. Pro rodinu je velmi důležité pochopit, jak včasná intervence dítěte s poruchou ovlivňuje jeho vývoj. Základním kamenem úspěšné léčby je psychická pohoda dítěte, ale i rodičů. V případě, že rodiče mají dostatek informací a znají možnosti náprav zrakové vady jejich dítěte, mnohonásobně zvyšují úspěšnost reedukace. V domácím prostředí můžou dítěti nabídnout další speciální pomůcky pro nápravu oční vady a to buď v podobě počítačové aplikace, nebo pracovních listů určených k zrakovému vnímání, prostřednictvím různých her můžou rozvíjet vizuomotorickou koordinaci oko-ruka, jemnou motoriku, atd.

Konkrétní případové studie ukazují, že včasná diagnostika pomáhá při následné reedukaci zraku nejen z pohledu očního lékaře, ale i rodičů. Rodič je ten, který rozhoduje o osudu svého dítěte a určuje směr úspěšné léčby.

Druhá hypotéza měla potvrdit, do jaké míry napomáhá počítačový program určený k rehabilitaci strabismu a tupozrakosti jako speciální pomůcka. Rehabilitace je dlouhodobý proces, tudíž je složitější ji objektivně hodnotit. Měla by být především

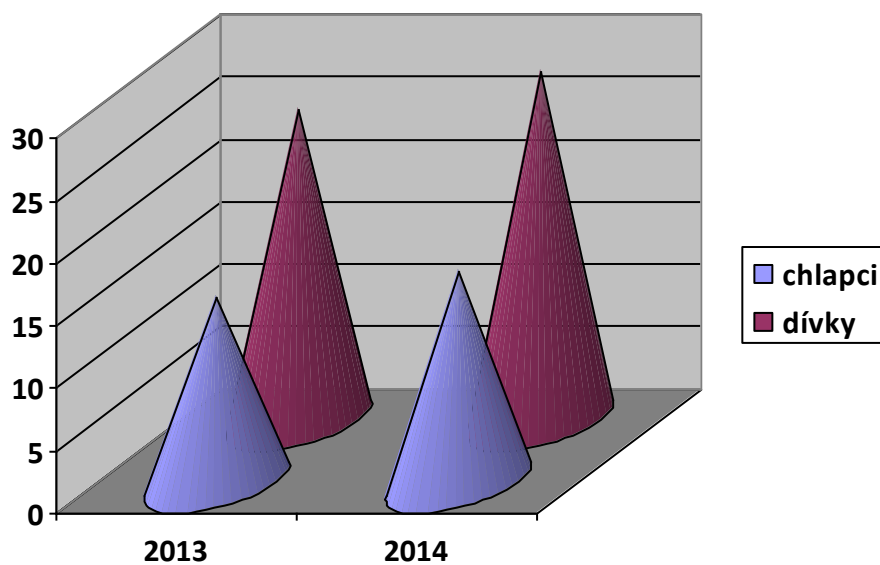
založena na vhodném trénování postiženého oka a jeho okohybných svalů či dalších částí podílejících se na správném vidění. V dokumentaci, která byla prostudována, bylo patrné, z dlouhodobého hlediska, zlepšení u vybraných dětských pacientů.

Internetová aplikace využívaná při domácí rehabilitaci konkrétních očních vad je zpřístupněna pouze vybraným dětským pacientům a to pouze z vybraných očních ambulancí. Testovací program je možné využívat teprve od roku 2011, což je celkem dost krátká doba na kvalitní výstupy. Nicméně z hlediska speciálně-pedagogického, v momentě kdy bude program k dispozici jako speciální pomůcka, bude výhodné zakomponovat konkrétní úlohy do vzdělávacího programu při integraci dětí se zrakovou poruchou do běžných MŠ. Je více než žádoucí v MŠ, které nejsou přímo zaměřené na speciální potřeby dětí, rozšířit portfolio možností při nápravě zraku. Děti s oční vadou stále přibývá a ne všude jim je poskytnuta kvalitní a dostatečná péče.

Třetí hypotézy měla potvrdit zlepšení zrakových kompetencí za použití pracovních listů. Z pohledu speciálně pedagogického bylo záměrem zjistit, jestli má práce s pracovními listy pro děti nějaký přínos. Využity k tomu byly pracovní listy Kuliferda a to konkrétně zrakové vnímání, orientaci a pozornost. Zrakové vnímání proto, že je bakalářská práce zaměřena na oční vady. Orientaci proto, že děti mívají často při oční vadě velké potíže s orientací na ploše, ale i orientací ve směrech. Pozornost proto, že oční vada může dítěti negativně ovlivnit jeho koncentraci. Důvodem toho může být špatný příjem zrakových vjemů, což v důsledku může pro dítě znamenat, již zmíněnou, nesoustředěnost.

Výzkumné šetření bylo v tomto případě zaměřeno na zrakové vnímání, zrakovou analýzu a syntézu, orientaci na ploše, ve směrech, vizuomotorickou koordinaci, udržení koncentrace a porozumění zadání. Děti, se kterými bylo výzkumné šetření provedeno, již nějakou dobu docházely na ortopticko-pleoptická cvičení, navštěvovali speciální MŠ nebo využívaly speciální pomůcky. Výzkum ukázal, že z 10 dětí u 6 došlo k výraznému zlepšení.

Graf 2: Vývoj léčby očních vad



Zdroj: autor práce, 2015 (vlastní šetření)

ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývala tématem včasné diagnostiky očních vad, zaměřena byla především na děti předškolního věku, což je rozhodující období pro reedukaci zraku. Vzhledem k věku dětí je s nimi velmi dobrá spolupráce a lze využít mnoho nápravných pomůcek. Jako jednou z možností byly zvoleny pracovní listy pro zrakové vnímání, orientaci a pozornost. Ze získaných zjištění lze vytvořit určitá doporučení pro MŠ, které mají ve svých možnostech nabídnout dítěti speciální pomůcky ve formě pracovních listů. Ty by měly hravou formou přispívat k nápravě binokulárního vidění především u dětí předškolního věku.

Z hlediska zrakového vnímání z výzkumu vyplývá, že při práci se speciálními pomůckami u dětí s narušeným binokulárním viděním rozvíjí hlavně jejich zrakovou analýzu a syntézu, vizuomotorickou koordinaci, rozlišování figura pozadí a zrakovou paměť.

Pokud se podaří využívat rehabilitační program pro léčbu strabismu a tupozrakosti pedagogy v MŠ, bude to znamenat rozvoj předškolního vzdělávání dětí s poruchou zraku. Hlavním cílem všech odborníků je náprava zrakových funkcí a to je vhodný moment pro rozšíření speciálních pomůcek a možností reedukace zraku.

Výzkumné šetření ukázalo, že nejen oční lékař, ale i pedagogové v mateřských školách, považují pracovní listy za velmi smysluplnou nápravnou pomůcku. Již v předchozích kapitolách bylo zmíněno, že dítě potřebuje při zrakovém výcviku především psychickou pohodu a proto je více než žádoucí, aby nápravy binokulárního vidění probíhaly hlavně formou hry, která dítě maximálně zaujme.

Pracovní listy splňují většinu pedagogických principů a do budoucna by bylo vhodné kdyby se staly nedílnou součástí nejen ortoptistkám v očních ambulancích či stacionářích, speciálním pedagogům ve třídách MŠ a v neposlední řadě rodičům při domácí rehabilitaci očních vad.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Seznam použitých českých zdrojů

AUTRATA, R. ČERNÁ, J. *Nauka o zraku*. Mikadapress, s.r.o., 2006. ISBN 80-7013-362-7

DIVIŠOVÁ, G. *Strabismus*. Praha: Avicenum 1979. ISBN 08-010-79

HAMADOVÁ, P. KVĚTOŇOVÁ, L. NOVÁKOVÁ, Z. *Oftalmopedie*. Brno: Paido, 2007. ISBN 978-80-7315-159-1

HROMÁDKOVÁ, L. *Šilhání*. Brno: IDVPZ, 1995. ISBN 80-7013-207-8

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

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

KEBLOVÁ, A. LINDÁKOVÁ, L. NOVÁK, I. *Náprava poruch binokulárního vidění*. Praha: Septima 2000. ISBN 80-7216-121-0

KUCHYNKA, P. a kolektiv. *Oční lékařství*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. ISBN 978-80-247-1163-8

KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, L. *Edukace dětí se speciálními potřebami v raném a předškolním věku*. Brno: Paido, 2004. ISBN 80-7315-063-8

KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, L. *Oftalmopedie*. Brno: Paido, 2000. ISBN 80-85931-84-2

LEBER, J. *Programy pro rozvoj myšlení dětí s odchylkami vývoje*. Praha: Portál 2006. ISBN 80-7367-103-4

MORAVCOVÁ, D. *Zraková terapie slabozrakých a pacientů s nízkým vizem*. Praha: TRITON, 2004. ISBN 80-7254-476-4

OPATŘILOVÁ, D. *Pedagogicko-psychologické poradenství a intervence v raném a předškolním věku u dětí se speciálními vzdělávacími potřebami*. Brno: Masarykova univerzita, 2006. ISBN 80-210-3977-9

ŘEHÁK, S. *Oční lékařství*. Praha: Avicenum, 1989. ISBN 08-033-89

SILBERNAGL, S. DESPOPOULOS, A. *Atlas fyziologie člověka*. Praha: Avicenum 1984, ISBN 08-026-84

SYNEK, S. SKORKOVSKÁ, Š. *Fyziologie oka a vidění*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2004. ISBN 80-247-0786-1

ŠTRÉBLOVÁ, M. *Poznáváme svět se zrakovým postižením, Úvod do tyflopédie*. Ústí nad Labem: PF UJEP, 2002. ISBN 80-7044-448-7

VÍTKOVÁ, M. *Integrativní speciální pedagogika*. Brno: Paido, 2004. ISBN 80-7315-071-9

VÍTKOVÁ, M. ŘEHŮŘEK, J. KVĚTOŇOVÁ-ŠVECOVÁ, L. MADLENER, I. *Možnosti reedukace zraku při kombinovaném postižení*. Brno: Paido, 1999. ISBN 80-85931-75-3

Seznam použitých internetových zdrojů

ARGELONS. Zraková ostrost a její vyšetření. (online). Dostupné z: <http://www.argolens.cz/zrakova-ostrost.htm>

IAZT. Zrakový terapeut. (online). Dostupné z: <http://www.iazt.cz>

KNTB. Šilhání. (online). © 2012. Dostupné z: <http://www.kntb.cz/strabologicka-a-detska-ambulance>

Léčebna zrakových vad. (online). Dostupné z: <http://www.ocnilecebna.cz/>

NOVÁK, P. *Objektivizace a podpora pro diagnostiku a rehabilitaci strabismu*. (online). Praha 2011. Disertační práce. České vysoké učení technické, Fakulta elektrotechnická,

Katedra kybernetiky, Školitel: Prof. RNDr. Olga Štěpánková CSc. Dostupné z:
<https://nit.felk.cvut.cz/~dark/Disertace/Disertace.pdf>

4OCI. Ortoptická cvičení. (online). © 2015. Dostupné z: http://www.4oci.cz/ortopticke-cviceni-1-cast_4c508

PROZRAK. Mechanismus vidění. (online). (cit. 2015-01-08). Dostupné z:
<http://www.prozrak.cz/zrakove-vady/>

Příčiny šilhání. (online). © 2011. Dostupné z: http://www.detskaoptika.cz/deti-a-silhani_n6.html

WIKISKRIPTA. Boční pohled na pravé oko a okohybné svaly. (online). Dostupné z:
http://www.wikiskripta.eu/index.php/Okohybné_svaly

WIKISKRIPTA. Průběh zrakové dráhy. (online). Dostupné z:
http://www.wikiskripta.eu/index.php/Zraková_dráha

SEZNAM OBRÁZKŮ, GRAFŮ A TABULEK

Seznam obrázků

Obrázek 1: Průřez okem	11
Obrázek 2: Zraková dráha	12
Obrázek 3: Okohybné svaly	13
Obrázek 4: Optotypové tabule	17
Obrázek 5: Troposkop	23
Obrázek 6: Strabismus	25
Obrázek 7: Terapie tupozrakosti	26
Obrázek 8: Příklady webových aplikací pro domácí rehabilitaci	30

Seznam grafů

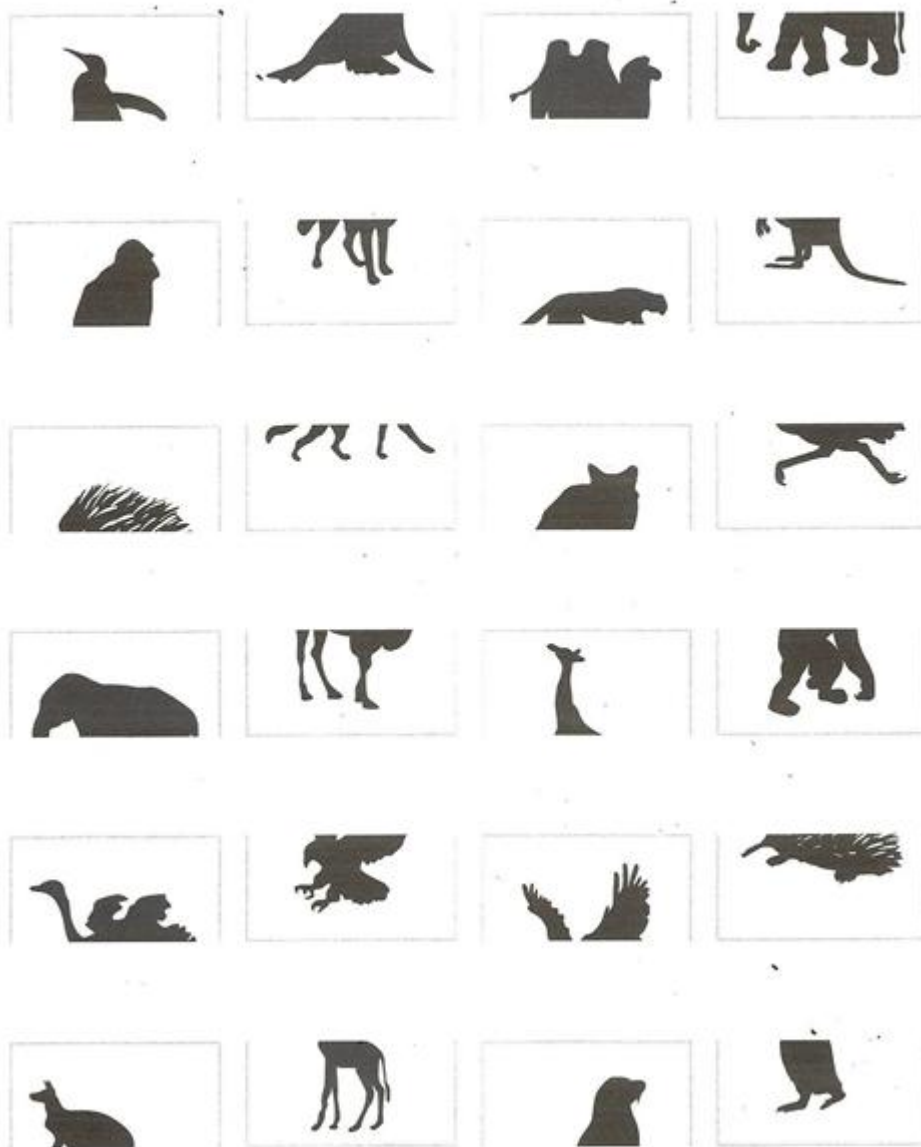
Graf 1: Cíle výchovy a vzdělávání dítěte v předškolním věku	37
Graf 2: Vývoj léčby očních vad	49

Seznam tabulek

Tabulka 1: Vývoj zraku	16
Tabulka 2: Vývoj zrakového vnímání (0-6 let)	19

Příloha A - Stíny zvířat

Na obrázcích jsou stíny různých zvířat. Děti je omylem rozstříhaly a teď hledají, co k čemu patří. Pomůžeš jim? Každé zvíře pojmenuj.



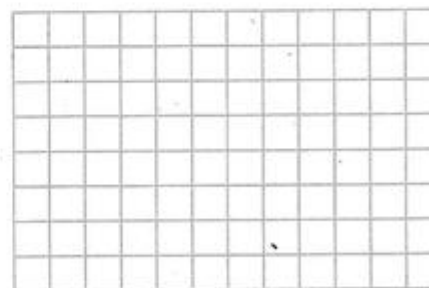
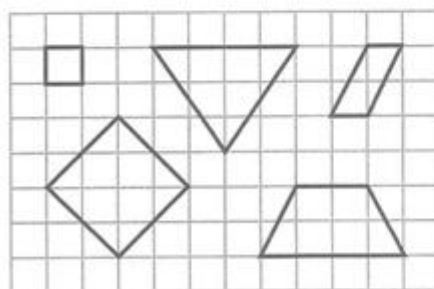
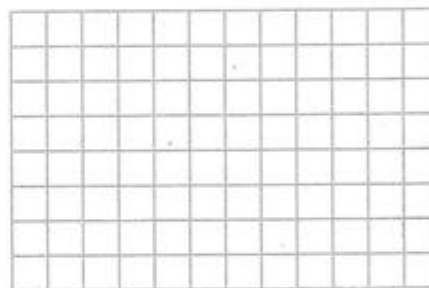
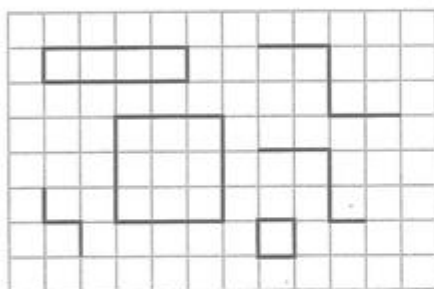
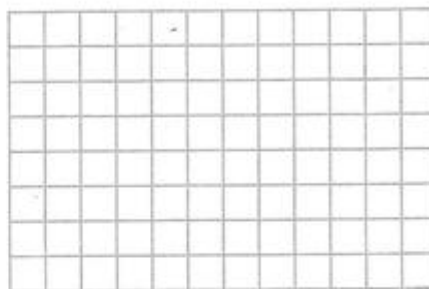
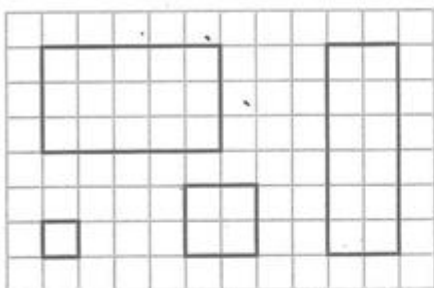
Příloha B - Odlišný obrázek

Který obrázek v řadě je jiný? Vybarvi ho.



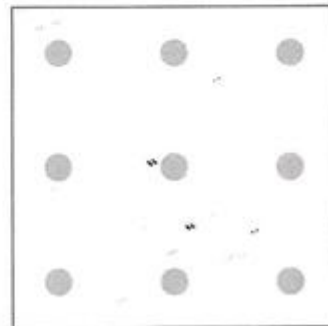
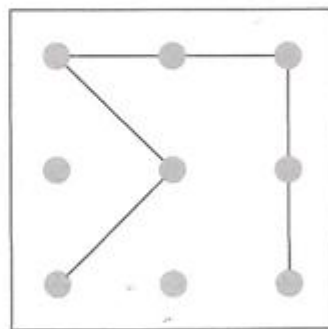
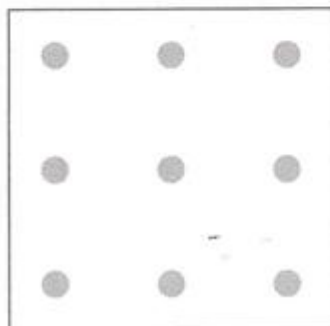
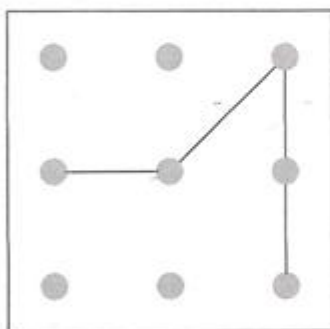
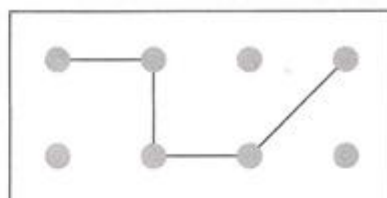
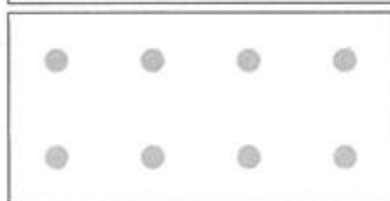
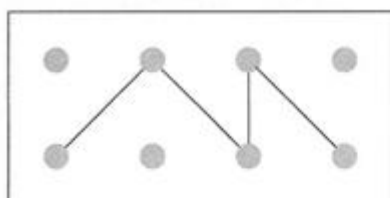
Příloha C - Síť

Do prázdných sítí zakresli tvary podle vzoru.



Příloha D - Překreslování

Překresli přesně podle vzoru.

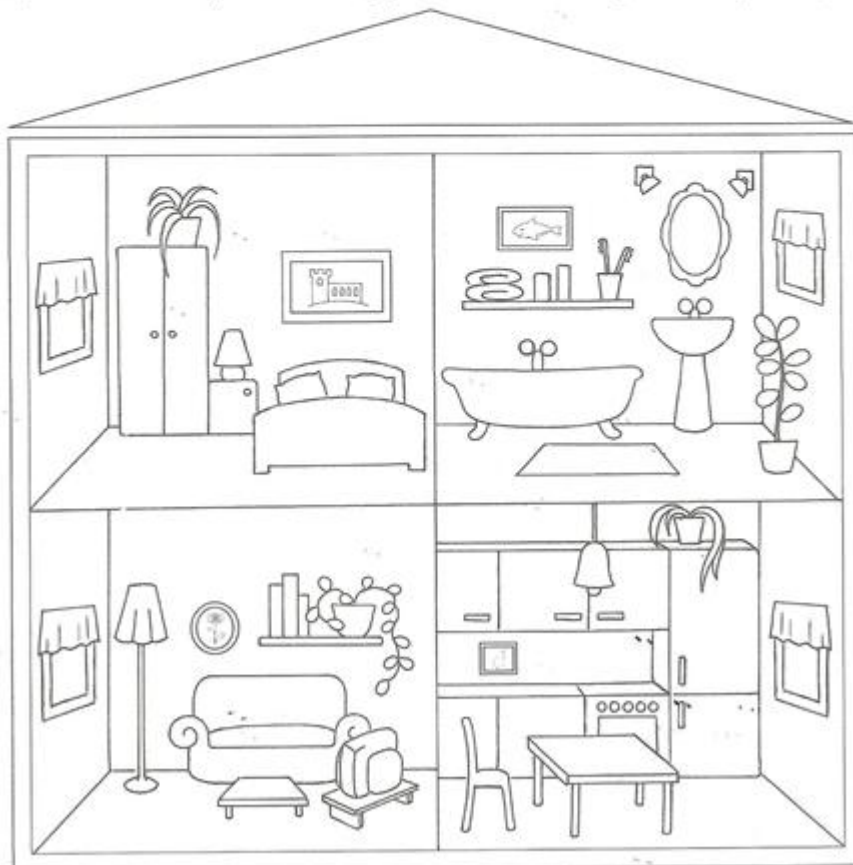


Příloha E - Dům

Vybarvuj na obrázku předměty podle hádanek:

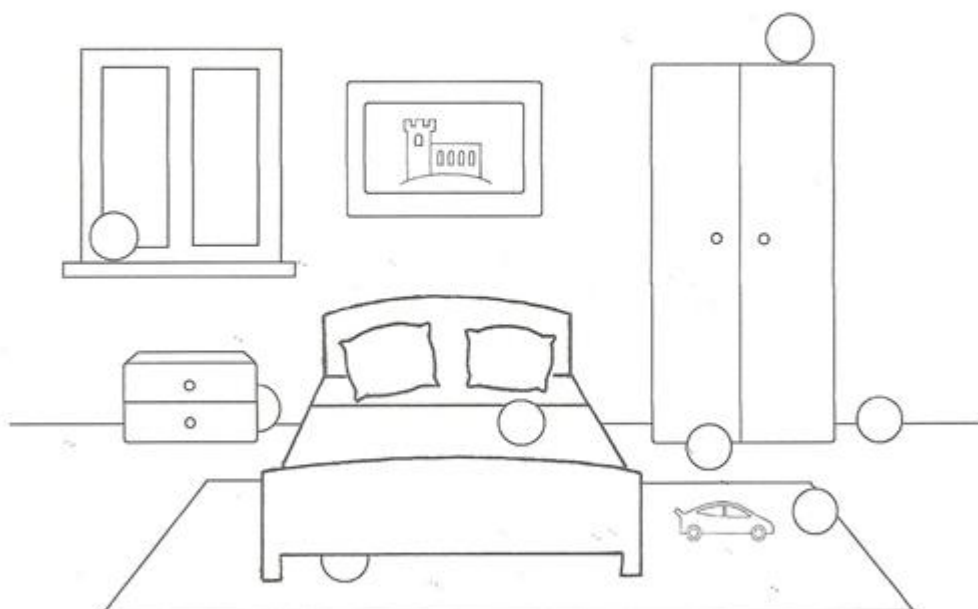
1. Předmět, který hledáme a je třeba ho vybarvit, je vedle postele na nočním stolku.
2. Druhý předmět, který máš vybarvit, je na polici – nad vanou – v kelímku.
3. Vybarvi věc, která je v obývacím pokoji – za stolkem – vedle lampy.
4. Poslední věc, kterou vybarvíš, se nachází vedle stolu – před kuchyňskou linkou.

Popiš následující věci podobně a vytvoř k nim hádanku: obraz v ložnici, vana, květina v obývacím pokoji, lednice, TV, skříň, zrcadlo, okno v kuchyni. Používej předložkové vazby – nad, před apod.



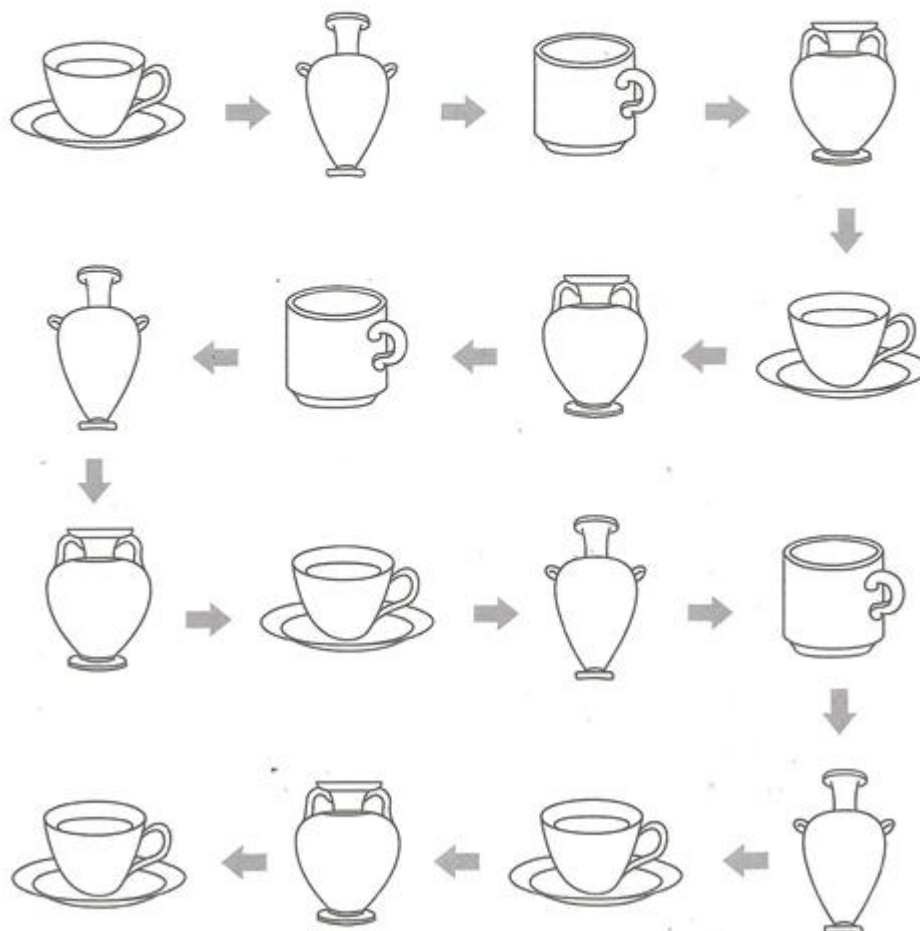
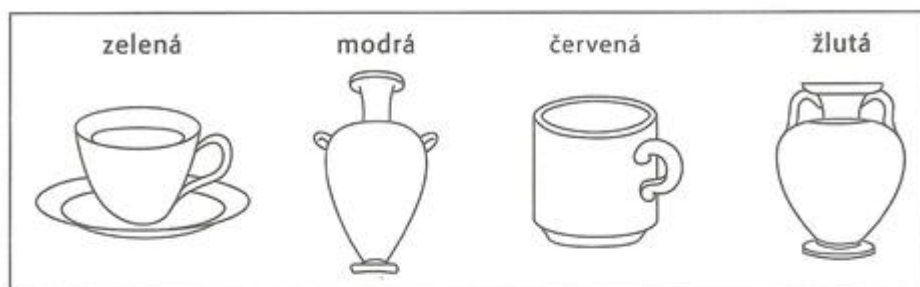
Příloha F - Barevné míče

1. Červenou pastelkou vybarvi míč, který je pod postelí a na okně.
2. Modrou vybarvi míč, který je na skříni a za nočním stolkem.
3. Zelenou pastelkou vybarvi ten míč, který je na posteli a před skříní.
4. Popiš, kde jsou nevybarvené míče, a vybarvi je žlutě.



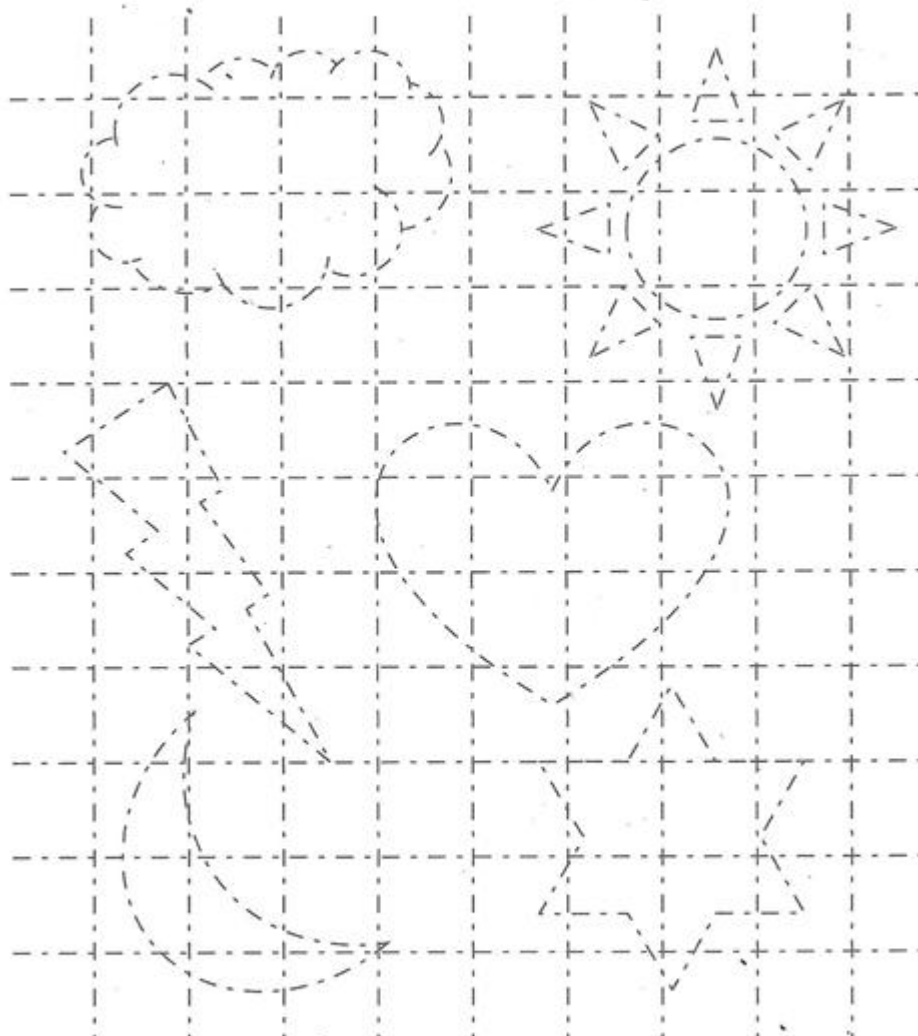
Příloha G - Vybarvování

Vybarvi obrázky barevně podle vzoru. Při vybarvování postupuj podle šipek.



Příloha H - Obtahování a vybarvování

Obtáhni obrázky a potom je vybarvi.



Seznam příloh:

Příloha A - Stíny zvířat.....	I
Příloha B - Odlišný obrázek.....	II
Příloha C - Síť.....	III
Příloha D - Překreslování.....	IV
Příloha E - Dům.....	V
Příloha F - Barevné míče.....	VI
Příloha G - Vybarvování.....	VII
Příloha H - Obtahování a vybarvování.....	VIII

BIBLIOGRAFICKÉ ÚDAJE

Jméno autora: Andrea Boháčová

Obor: Speciální pedagogika - vychovatelství

Forma: kombinované studium

Název práce: Včasná diagnostika očních vad

Rok: 2015

Počet stran textu: 42

Celkový počet stran příloh: 8

Počet titulů českých použitých zdrojů: 19

Počet titulů zahraničních použitých zdrojů: 0

Počet internetových zdrojů: 9

Vedoucí práce: Mgr. Jana Janková