

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Pedagogická fakulta

Ústav speciálněpedagogických studií

Bc. DANIELA STOKLASOVÁ

II. ročník – kombinované studium

Obor: Předškolní pedagogika

**DŮSLEDKY A NÁPRAVA PORUCH
BINOKULÁRNÍHO VIDĚNÍ**

Diplomová práce

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

OLOMOUC 2010

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a použila jen prameny uvedené v seznamu literatury.

Ve Zlíně 30.6.2010

.....

Podpis

Poděkování

Chtěla bych poděkovat Mgr. Veronice Růžičkové, Ph.D. za odborné vedení a cenné připomínky při zpracování diplomové práce.

Obsah:

ÚVOD.....	6
Teoretická část.....	8
1 DÍTĚ SE ZRAKOVÝM POSTIŽENÍM.....	8
1.1 Klasifikace osob se zrakovým postižením	9
1.2 Fyziologie procesu vidění	12
1.2.1 Vývoj zrakového vnímání.....	12
1.3 Binokulární vidění.....	14
1.3.1 Fyziologie binokulárního vidění.....	15
2 PATOLOGIE BINOKULÁRNÍHO VIDĚNÍ	18
2.1 Amblyopie (tupožrakost).....	18
2.2 Poruchy okoohybného aparátu	20
2.2.1 Heteroforie	21
2.2.2 Heterotropie	22
2.2.2.1 Dynamický (konkomitující) strabismus.....	22
2.2.2.2 Paralytický (inkomitantní) strabismus	26
3 REEDUKACE ZRAKU JAKO PODPŮRNÁ ČINNOST ORTOPTIKY A PLEOPTIKY	28
3.1 Brýlová korekce	29
3.2 Okluzivní terapie	29
3.3 Pleoptická terapie	30
3.4 Ortoptická terapie.....	33
4 OBTÍŽE V GRAFOMOTORICE, JAKO MOŽNÝ DŮSLEDEK PORUCH BINOKULÁRNÍHO VIDĚNÍ, U DĚTÍ PŘEDŠKOLNÍHO VĚKU	36
4.1 Terminologické vymezení pojmů v oblasti grafomotoriky.....	36
4.2 Hrubá a jemná motorika.....	38
4.3 Grafomotorika, kresba.....	39

4.3.1	Vývoj dětské kresby.....	41
4.3.2	Lateralita	43
4.3.3	Diagnostika laterality	44
4.3.4	Rozvoj grafomotorických dovedností.....	45
4.4	Motorika mluvidel a očních pohybů	46
	Praktická část.....	48
5	VYMEZENÍ ZKOUMANÉ PROBLEMATIKY	48
6	CÍL A HYPOTÉZY	50
7	VÝZKUMNÉ METODY, ORGANIZAČNÍ ZAJIŠTĚNÍ.....	52
8	CHARAKTERISTIKA SOUBORU	55
9	ZPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ.....	59
10	DISKUZE A ZÁVĚRY	78
11	NÁVRHY A DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	79
	ZÁVĚR.....	82
	LITERATURA	84
	SEZNAM PŘÍLOH	86

ÚVOD

Vidění, neboli zrakové vnímání, je výsledkem spolupráce celého zrakového analyzátoru na všech jeho stupních, tj. oka, zrakové dráhy a mozkových zrakových center. Pro normální vidění je důležitý adekvátní vývoj zraku obou očí. Systém vidění je z větší části dokončen ve 3 letech a dále se upevňuje do 6 až 8 let. Později jej můžeme ovlivnit jen velmi málo nebo vůbec.

To, že dítě špatně vidí, mnohdy nezjistí ani rodiče, a to zejména proto, že je na tuto skutečnost samo dítě neupozorní. V důsledku nesprávného vidění bývá zhoršená prostorová orientace, která se projevuje špatnou motorikou a zhoršením koordinačních pohybů dítěte. Chování dítěte může působit jako vada intelektu, avšak skutečná příčina mnohdy zůstává dlouho skryta. Důsledky neodhalených zrakových poruch mohou mít fatální následky.

U dětí batolecího a předškolního věku patří mezi nejčastější oční vady dalekozrakost, šilhání a tupozrakost. Léčba tupozrakosti a šilhání je možná pouze v dětském věku. V pozdějším věku není léčba ani náprava možná. Důsledky těchto neodhalených zrakových vad mohou vést k trvalému zhoršení zraku či dokonce k jeho ztrátě.

Dítě s poruchou binokulárního vidění je vystaveno velkému tlaku z pozice zvládnutí všech terapeutických technik, které mají za úkol tyto poruchy odstranit nebo jen zmírnit. Zároveň by však mělo být na konci předškolního období toto dítě vybaveno stejnými klíčovými kompetencemi pro úspěšný vstup do školy jako děti intaktní. Pro učitelky mateřských škol je podmínkou pro rozvoj těchto kompetencí znalost všech rizik, které s poruchami binokulárního vidění souvisejí. Neznalost nebo opomíjení daných rizik vede k vytvoření rizikových faktorů, které mohou přispět k selhání ve školní úspěšnosti.

Jednou z mnoha oblastí, které ovlivňují školní úspěšnost, je grafomotorika. Rozvoj grafomotoriky v předškolním období je klíčovou oblastí pro počáteční psaní. U dětí s poruchou binokulárního vidění jsou činnosti ve smyslu koordinace ruka – oko nejen jedním ze základních reedukačních cílů, ale zároveň oblastí, kde pedagog musí předpokládat potíže. Spojení činností grafomotorických cvičení a celodenní okluze činí dítěti potíže nejen tehdy, pokud je vedoucí oko (zakryté okluzí) zkřížené ve vztahu k vedoucí ruce, ale také pokud je vedoucí oko (zakryté okluzí) souhlasné ve vztahu k vedoucí ruce. Obě varianty s sebou nesou rizika vzniku grafomotorických obtíží. Děti s obtížemi v grafomotorice potřebují cílenou pomoc, která je založena na průběžné diagnostice a každodenní individuální práci s dítětem.

Oblasti poruch binokulárního vidění není věnována v pedagogické praxi náležitá pozornost. Pedagogové, přestože znají diagnózu dítěte, neznají úskalí, která provázejí dítě během předškolního období, a také netuší, že tyto děti potřebují mnohdy daleko více péče než děti intaktní, nebo nemají dostatek kompetencí k cílené práci s těmito dětmi. Přestože pedagogové vědí o nedostacích, nejčastěji v oblasti motoriky, grafomotoriky, kresby apod., neumí nabídnout dítěti ani rodičům konkrétní možnosti řešení těchto problémů. Potíže, které ve školním věku mohou vést ke školní neúspěšnosti, bývají schovávány a zlehčovány právě danou diagnózou, čili tím, že má dítě poruchu binokulárního vidění.

Cílem naší práce bylo zjistit, zdali u dětí s poruchou binokulárního vidění umístěných v běžných třídách mateřské školy je možno minimalizovat obtíže v uvedených oblastech bez speciálních reedukačních činností.

Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou.

Text teoretické části nastiňuje vývoj zrakového vnímání od narození do šesti let a zabývá se charakteristikou základních patologií v oblasti poruch binokulárního vidění v dětském věku. Zároveň definuje možnosti reedukačních činností jako součást komplexní péče o dítě s poruchou binokulárního vidění v předškolním věku. Poukazuje na návaznost obtíží v oblastech jemné a hrubé motoriky, grafomotoriky a kresby, které jsou klíčové pro úspěšný vstup dítěte do základní školy.

V praktické části jsme navázali na zmiňovanou problematiku. Aplikovali jsme činnosti, které jsou podkladem pro diagnostiku dětí předškolního věku ve skupině dětí s poruchou binokulárního vidění a ve skupině dětí intaktních. Cílem bylo zjistit, zdali tyto poruchy mohou vést nebo alespoň přispět k vytvoření obtíží spojených se školní neúspěšností.

Dítě s poruchou binokulárního vidění v běžné mateřské škole má při vytvoření vhodných podmínek pro edukaci obrovskou šanci zapojit se do běžného života. Osobnost kvalifikovaného pedagoga v kombinaci se spolupracujícími rodiči, zdravotníky, lékaři a speciálními pedagogy, jsou klíčem pro kvalitní start těchto dětí do života.

Teoretická část

1 DÍTĚ SE ZRAKOVÝM POSTIŽENÍM

Charakterizovat osobu se zrakovým postižením je poměrně složité. Pro orientaci v problematice jedinců se zrakovým postižením je nutné nejprve definovat základní pojmy v oblasti tyflopédie. Dále se budeme věnovat klasifikaci osob se zrakovým postižením v návaznosti na rozbor fyziologie procesu vidění.

Defekt (z lat. defectus = úbytek) – defektem (vadou) charakterizujeme ztrátu nebo poškození organismu v jeho stavbě nebo funkci. Příčinou je dědičnost, úrazy nebo onemocnění. Defekty se projevují jako anomálie vzhledu a výkonnosti. (Jesenský 1993 in Pipeková et al., 1998)

Defekt je chápán jako ireparabilní, ireverzibilní (neupravitelný, nezvratný). Vada je mírnější odchylkou od normy, která je naopak zvrtná a upravitelná (srov. např. Sovák, 1993, in Renotiérová et al., 2004).

Tyto definice zároveň naznačují, že pojem „defekt“ lze chápat rozdílně v oblasti lékařské, rehabilitační, výchovně – vzdělávací i sociální.

Oftalmopedie (z řec. oftalmos = oko, paideia = výchova) „se zabývá rozvojem, výchovou a vzděláváním zrakově postižených. Předmětem této disciplíny je výzkum pedagogických jevů u zrakově postižených. Cílem je optimální rozvoj osobnosti takto postiženého jedince, příprava na povolání, pracovní zařazení a společenské uplatnění.“ (Květoňová – Švecová in Pipeková et al., 1998, s. 163)

Ludíková (in Renotiérová et al., 2004) uvádí dvojí terminologické vymezení, a to již zmiňovaná oftalmopedie a tyflopédie, která dle Květoňové – Švecové (1998) představuje doslovně pedagogiku nevidomých, přestože tato disciplína zahrnuje i další kategorie zrakově postižených, které nejsou v termínu tyflopédie zastoupeny. Výstižně charakterizuje termín tyflopédie také Stoklasová (in Ludíková, 2005, s. 67), jako „jednu ze speciálněpedagogických disciplín, která se zabývá výchovou, vzděláváním a všeobecným rozvojem všech zrakově postižených.“

Samotný vývoj vědního oboru přinesl nejen nové označení tyflopédie, ale zejména možnosti tyflopედů v přímé práci se zrakově postiženými. Označení oftalmopedie naznačuje blízký vztah s termínem oftalmologie, zatímco v pojmu tyflopédie chápeme nejen výchovu

a vzdělávání jedinců se zrakovým postižením, ale zejména vytvoření co možná nejvhodnějších podmínek pro edukaci, přípravu na povolání i pracovní zařazení.

Definovat zrakové postižení v celém rozsahu bylo náročné pro řadu autorů (srov. např. Ludíková, 2001, Květoňová – Švecová, 2000)

Zrakové postižení definuje Ludíková (2001, s. 5) „jako absenci nebo nedostatečnost kvality zrakového vnímání, které se promítá nejen do psychického vývoje, ale poznamenává i rozvoj motoriky, prostorové orientace a samostatného pohybu, možnosti pracovního, ale i společenského uplatnění.“ Dále termínem zrakové vady označuje nedostatky zrakové percepce různé etiologie i rozsahu.

Květoňová – Švecová (2000) uvádí termín zrakové vady, kterými označuje nedostatky zrakové percepce různé etiologie i rozsahu. Kategorii zrakových vad tvoří onemocnění oka s následným oslabením zrakového vnímání, stavy po úrazech, vrozené či získané anatomicko fyziologické poruchy.

Ludíková (2001) charakterizuje zrakově postiženého jedince, jako osobu, která má i po maximální vykorigování zrakové vady potíže v běžném životě.

1.1 Klasifikace osob se zrakovým postižením

Osoby se zrakovým postižením tvoří heterogenní skupinu, kterou lze rozdělit podle řady kritérií.

Z hlediska doby vzniku:

- Vrozené (kongenitální, prenatální, perinatální).
- Získané (postnatální, juvenilní, senilní).

Z etiologického hlediska:

- Orgánové.
- Funkční.

Z pohledu délky trvání:

- Osoby s krátkodobým zrakovým postižením (akutním).
- Osoby s dlouhodobým zrakovým postižením (chronickým).
- Osoby s opakujícím se zrakovým postižením (recidivujícím).

Ludíková (2001) uvádí rozdělení podle stupně zrakového postižení:

- Osoby nevidomé – poškození zrakového vnímání v pásmu nevidomosti, což je stav, kdy ireverzibilní pokles centrální zrakové ostrosti je pod 3/60 – světlocit. Nevidomost lze dělit na praktickou – pokles centrální zrakové ostrosti pod 3/60 do 1/60 včetně či binokulární zorné pole menší než 10°, ale větší než 5° kolem centrální fixace a totální - pokles centrální zrakové ostrosti pod 1/60 až do ztráty světlocitu či binokulární zorné pole 5° a měřeno i bez porušení centrální fixace.
- Osoby slabozraké – pokles zrakové ostrosti na lepším oku pod 6/18 až 3/60 včetně. Z praktického hlediska dělíme slabozrakost na lehkou – do 6/60 včetně a těžkou – pod 6/60 do 3/60 včetně. Vedle snížení zrakové ostrosti se velmi často u slabozrakých osob objevují poruchy v zorném poli, zejména jde o zúžení či výpadky zorného pole.
- Poruchy binokulárního vidění – patří mezi funkční vady. Osoby s poruchami binokulárního vidění mají částečně omezené zrakové funkce obvykle jednoho oka. Mezi poruchy binokulárního vidění jsou řazeny zejména amblyopie – tupozrakost a strabismus – šilhavost.

Ludíková (in Renotiérová, 2004) se zmiňuje v souvislosti s rozdělením osob se zrakovým postižením podle stupně, také o osobách se zbytky zraku. Tato skupina byla ve starší terminologii označována jako částečně vidící či těžce slabozrací. Jedná se tedy o kategorii dětí, mládeže a dospělých, kteří se nachází na hranicích mezi osobami slabozrakými a nevidomými.

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

- Ztrátu zrakové ostrosti – dítě nevidí zřetelně, má potíže s rozlišováním detailů, ale nemusí mít potíže s identifikací velkých předmětů. Zrakovou ostrost měříme nejčastěji Snellenovými optotypy.
- Postižení šíře zorného pole – znamená omezení prostoru, které dítě vidí. Ztrátu zorného pole je obtížné změřit, zejména u malých dětí. Výpadek periferního vidění se může objevit v horním, dolním nebo postraním poli.

- Okulomotorické problémy – nastávají při vadné koordinaci pohybu očí. Dítě může mít potíže při používání obou očí, při sledování pohybujícího se předmětu nebo při jeho prohlížení, předmět sleduje nejprve jedním, pak druhým okem. Při pohledu na blízký předmět se může jedno oko stáčet dovnitř, druhé zevně, nebo se obě symetricky stácejí dovnitř.
- Obtíže se zpracováním zrakových informací – vznikají při poškození zrakových center v kůře mozku. Dítě má problémy se zpracováním zrakové informace i přes to, že není poškozena sítnice ani zrakový nerv.
- Poruchy barvocitu – tj. narušení schopnosti odlišovat různé délky elektromagnetického vlnění a pociťovat je jako barvy. Barevné vidění zajišťují čípky soustředěné do oblasti centrální krajiny. Množství barevných odstínů vzniká kombinací tří základních barev – modré, zelené a červené a jejich aditivním míšením. Lze vymezit poruchu částečnou, při níž postižený nevidí jednu ze základních barev nebo je toto vidění zhoršené a poruchu citlivosti čípků.

Světová zdravotnická organizace (World Health Organization – WHO) v rámci desáté decenální revize Mezinárodní statistické klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů uplatňuje následující třídění:

- H 00 – H 06 nemoci očního víčka, slzného ústrojí a očnice,
- H 10 - H 13 onemocnění spojivky,
- H 15 - H 22 nemoci skléry, rohovky, duhovky a řasnatého tělesa,
- H 25 - H 28 onemocnění čočky,
- H 30 - H 36 nemoci cévnatky a sítnice,
- H 40 - H 42 glaukom,
- H 43 - H 45 nemoci sklivce a očního bulbu,
- H 46 - H 48 nemoci zrakového nervu a zrakových drah,
- H 49 - H 52 poruchy očních svalů, binokulárního pohybu, akomodace a refrakce,
- H 53 - H 54 poruchy vidění a slepota,
- H 55 - H 59 jiné nemoci oka a očních adnex.

(Renotírová, et al., 2004)

1.2 Fyziologie procesu vidění

Zrak je naším nejdůležitějším smyslem. Pod pojmem zrak rozumíme vnímání světla, barev, tvarů, kontrastu, hloubky, rozlišovací schopnosti a adaptaci. Zrak nám poskytuje přes 80 % informací. Na rozdíl od ostatních smyslů, které nám slouží již bezprostředně po narození, získává dítě prostřednictvím zraku zprvu minimální informace.

Kudelová, Květoňová (1996) upozorňuje, že vývoj dítěte je vždy individuální záležitost. Dále dodává: „Každý malý človíček se vyvíjí tempem, které mu dovolí jeho vnitřní podmínky i jeho okolí – tedy my. Některý zvolna a plynule, některý ve „skocích“, mezi nimiž jsou období zdánlivé stagnace.“ (Kudelová, Květoňová, 1996, s. 14)

1.2.1 Vývoj zrakového vnímání

Novorozenec

Oko novorozence je již z větší části vyvinuto již při narození. Barva duhovky je šedomodrá, protože obsahuje málo pigmentu. Barva duhovky se mění v průběhu prvního roku života. Očnice je málo prostorná, oko z ní více vyčnívá a může být snáze poraněno. Makulární krajina a zrakový nerv nejsou plně vyvinuté. V prvních týdnech novorozenec rozeznává pouze světlo, tmu a hrubé pohyby. Jedná se o tzv. hypotalamické vidění. Oči nefixují a často vykonávají nekoordinované pohyby. (Autrata, Vančurová, 2002)

V novorozeneckém období dítě sleduje zdroj světla. Lze provést zkoušku zornicového reflexu. Dítě pozoruje obličej a předměty v jeho zorném poli. Fixací označujeme stav, kdy dítě cíleně sleduje předměty (v tomto období je fixační vzdálenost 20 – 25 cm). (Kudelová, Květoňová, 1996)

Kojenec 2. -4. měsíc

Zvyšuje se zraková ostrost. Objevuje se monokulární fixační reflex, dítě sleduje okolí. Druhé oko se ještě pohybuje nekoordinovaně. Dítě v tomto období sleduje obličej, zejména jeho střední část. Při pohledu do tváře přichází první úsměv. Hledá zdroj zvuku, sleduje hračku po stranách, nahoře i dole. Sleduje kontrastní obrazce, geometrické tvary a trojrozměrné předměty jasných barev. Konvergence se daří u předmětů vzdálených 12 až 8 cm. (Kudelová, Květoňová, 1996)

Kojenec 4. - 8. měsíc

Od 4. měsíce dítě sleduje postupně pravým a levým okem, následně přechází do vidění simultánního, které je začátkem binokulární spolupráce. Zvyšuje se zraková ostrost. Konvergence je v 8. měsíci vyvinutá, akomodace zaostává o 2-3 měsíce. (Autrata, Vančurová, 2002)

Asymetrický tonický reflex pomalu mizí, dítě přenáší pohled z ruky na předmět a zpět. Prohlíží si hračky, vkládá je do úst. Kolem 6. měsíce sleduje předmět v oblouku 180 stupňů. V šestém měsíci je také definitivně ukončen vývoj fovey a začíná se vytvářet fúzní reflex (spojení obrázku obou očí v jeden vjem). Dítě kolem 8. měsíce pozná neznámé osoby a reaguje na ně nelibostí a pláčem. Pozoruje výrazy tváře – směje se na úsměv a pláče, když dospělý vypadá nazlobeně. (Kudelová, Květoňová, 1996)

Kojenec 8. - 12. měsíců

V období od 8. měsíce se nadále zvyšuje zraková ostrost. Dítě sleduje okolí hladkými, nepřerušovanými očními pohyby. Ve 12. měsíci jsou funkce akomodace i konvergence vyvinuté tak, že dovolují vznik splynutí obrázků obou sítnic v mozkovém zrakovém centru do jednoho vjemu – fúze. Tato schopnost definitivní plynulý přechod od monokulárního vidění k vyššímu stupni vidění binokulárního. (Autrata, Vančurová, 2002)

Období batolete

Souhra akomodace a konvergence se upevňuje do dvou let, vývoj těchto reflexů je ukončen do tří let. Dítě již rozumí obrazů v zrcadle, dělá grimasy, pozná se nikoliv podle svého obličej, ale podle vlastních pohybů a oslovuje se vlastním jménem. Pokračuje v rozlišování tvarů, přičemž se uplatňuje dominance oka. Dítě si prohlíží obrázky, ukáže na žádaný předmět na obrázku. Napodobuje jednoduché činnosti, ukáže na část těla na panence nebo na obrázku. Nosnou informací pro dítě je poznatek o tvaru, nikoliv barevnost. To znamená, že jestliže má přiřadit předmět, který zná, ke stejnému předmětu, pak přiřadí předmět podle tvaru, i když se barevně odlišuje. Pokud dítě tvar předmětu nezná, přiřazuje k němu předmět dle barvy. (Květoňová - Švecová, 2000)

Předškolní období

Od tří let dítě poznává geometrické tvary, obkresluje je. Od čtyř let kreslí postupně kruh, čtverec, trojúhelník. Dítě třídí, spojuje, kategorizuje – barvu, velikost, délku. Poznává barvy a rozlišuje odstíny. V období čtvrtého a pátého roku se zdokonaluje jemná motorika na bázi oko – ruka. V šesti letech vnímá abstraktivní postavy a symboly, přirovnává a obkresluje písmena a slova. Ve věku šest až sedm let končí vývoj oka i zrakové percepce. Všechny reflexy se stabilizují a nabývají pevnosti nepodmíněných reflexů. Dítě je schopno reprodukovat abstraktní symboly, pamatuje si tvary písmen a slov, učí se číst a psát. (Květoňová - Švecová, 2000)

1.3 Binokulární vidění

Binokulární vidění znamená užívání obou očí současně, při jejich vzájemné spolupráci. Ve své nejdokonalejší formě splýváním obrazů z obou sítnic vzniká jediný zrakový vjem. Základní zrakové funkce jsou vrozené, složitější (zajišťující spolupráci obou očí) se musíme naučit.

Autrata, Vančurová (2002) popisují tři základní složky zrakového orgánu, které se na realizaci binokulárního vidění spolupodílí:

- Optická složka – reguluje tok paprsků přes lomivá prostředí oka tak, aby na sítnici dopadl ostrý obraz.
- Motorická složka – nastavuje bulby do ideálního postavení tak, aby byl obraz dopadů do optického centra obou očí.
- Senzorická složka – odvádí podráždění ze sítnic obou očí do korového centra, kde proběhne jejich spojení, na jehož základě si uvědomujeme obraz.

Binokulární vidění se vyvíjí v těchto složkách (optické, motorické, senzorické) od narození, a to přibližně paralelně.

Květoňová, Švecová (2000, s. 49) charakterizuje pojem jednoduchého binokulárního vidění (JBV) následovně: „Jedná se o koordinovanou senzomotorickou činnost obou očí, která zajišťuje vytvoření jednoduchého obrazu pozorovaného předmětu.“

Hromádková (1995, s. 31) ve své definici zpřesňuje předchozí charakteristiku, když říká: „JBV je schopnost vidět oběma očima pozorovaný předmět jednoduše. JBV není vrozené, ale vyvíjí se u každého jedince po narození společně s vývojem sítnice a zvláště žluté skvrny do jednoho roku věku a do 6 let se upevňuje.“

Táž autorka předkládá přehled vývojových etap binokulárního vidění od narození do šesti let věku:

Fáze vývoje JBV:

- Fixační reflex (0 – 2 měsíce) – dítě se dívá převážně jedním okem, druhé oko může fyziologicky zašilhat.
- Binokulární fixační reflex (od 2. měsíce) – dítě se začíná dívat oběma očima společně.
- Reflex konvergence a divergence (3. měsíc) – dítě sleduje bližší i vzdálenější předměty.
- Reflex akomodace (4. měsíc) – zaostřování bližších i vzdálenějších předmětů.
- Reflex fúze (6. měsíc) – spojení obou obrazů v jeden smyslový vjem v CNS.
- Upevnění binokulárních reflexů (od 9. měsíce) – na základě dotyků se vytváří prostorové a hloubkové vidění.
- Rozvoj prostorového vidění (od 1 roku) – zdokonalení vztahu mezi konvergencí a akomodací.
- Stabilizace binokulárních reflexů (do 6 roku).

1.3.1 Fyziologie binokulárního vidění

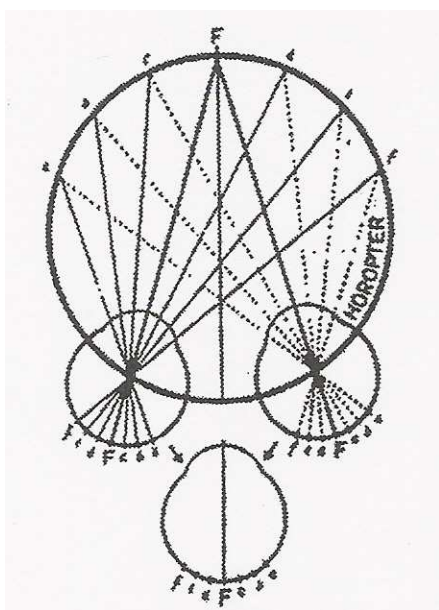
V průběhu prvního roku života se realizuje složitý vyzávací proces, jehož výsledkem je na konci prvního roku dítěte tzv. fúze – tj. splynutí obrazů obou sítnic v mozkovém zrakovém centru do jednoho vjemu. Tato schopnost je zároveň plynulým přechodem od mononukleárního vidění k binokulárnímu. Do zhruba šesti let věku dítěte se stále zdokonalují a stabilizují binokulární reflexy díky tvorbě a rozvoji podmíněných reflexů.

Podmínkou pro nerušený přenos ze sítnice do korových center je především symetrická percepce. Atrata, Vančurová (2002, s. 93) vysvětlují tento proces následovně: „Při fixaci určitého předmětu v různé vzdálenosti nastavujeme vždy obě oči tak, aby obraz předmětu dopadl na místa nejostřejšího vidění – na fovey. Fovey jsou hlavními vzájemně korespondujícími body.“

Obrazy, které dopadají na tyto body, vidíme v prostoru jednoduše. Body, které spolu vzájemně nekorrespondují, nazýváme disparátní. Obrazy, které dopadají na disparátní body, vidíme v prostoru dvojité. Je to tzv. fyziologická diplopie, kterou člověk nevnímá, ale lze ji vyvolat.“

Množinu všech bodů v prostoru, které dopadají na korespondující místa sítnic, nazýváme horopter (obr. č. 1). Ve vzdálenosti jednoho metru od oka tvoří horopter frontoparalelní rovinu. Před a za horopterem se v určité vzdálenosti nachází tzv. Panumův prostor. Body z této oblasti dopadají na lehce disparátní místa sítnic a vytváří tak hloubkový vjem (obr. č. 2). Předměty před horopterem vnímáme zkříženě dvojité, předměty za horopterem nezkříženě dvojité. (Hromádková, 1995)

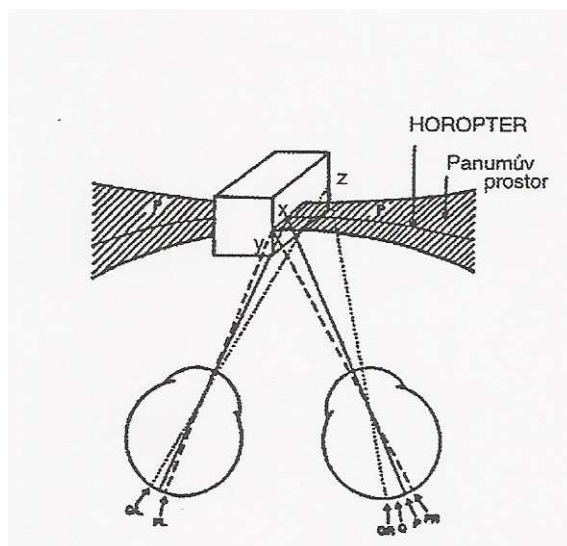
obr. č. 1



Korespondující body sítnice

(Autrata, Vančurová, 2002, s. 94, 95)

obr. č. 2



Panumův prostor – tzv. fúzní areály

X – fixační bod vidění jednoduše

Y – bod dráždí lehce disparátní místa. Bod Y je viděn jednoduše, ale blíže.

Z – je mimo Panumův prostor, je viděn dvojité, dráždí disparátní místa sítnice.

Autrata, Vančurová (2002) uvádí rozdělení podle stupně následovně:

1. Superpozice – schopnost vidět současně sítnicemi obou očí, obrazy se nespojují v jeden.

2. Fúze – schopnost spojit totožné obrázky z obou očí v jeden smyslový vjem.

Podle rozsahu sítnice, kterým oba obrazy spojuje, dělíme:

Fúze I – paramakulární – obrázky jsou spojeny rozsahem větším než makula.

Fúze II – makulární – obrázky spojujeme rozsahem makuly.

Fúze III – obrázky spojujeme foveou, tato fúze je nejhodnotnější.

3. Stereopse – představuje trojrozměrné vnímání, tj. vnímání hloubky. Tento vjem vzniká spojením obrazů, jejichž jednotlivé části dopadají na sítnici na lehce disparátní body.

Podařilo se nám charakterizovat základní pojmy v oblasti tyflopédie v kooperaci s charakteristikou osob se zrakovým postižením. Poskytli jsme informace o fyziologii procesu vidění od narození do šesti let věku dítěte, a také jsme nastínili optimální vývoj binokulárního vidění, který je předpokladem pro další rozvoj všech zrakových funkcí. Pokud však dojde k selhání některých uvedených složek tohoto složitého procesu, dochází k zabránění vstupu informací do zrakového centra, jehož výsledkem je patologické vidění.

2 PATOLOGIE BINOKULÁRNÍHO VIDĚNÍ

Správný vývoj binokulárního vidění může být přerušen nebo jakkoliv nepříznivě narušen. Mezi nejčastější poruchy binokulárního vidění dětského věku patří amblyopie a strabismus. V následující kapitole se budeme věnovat charakteristice základních binokulárních patologií dětského věku, jejich diagnostikou a léčbou.

Pokud dojde k poruše ve vývoji binokulárního vidění, dochází ke vzniku tzv. adaptačních procesů. Atrata, Vančurová (2002) popisuje vznik adaptačních procesů tak, že poruchu svalové rovnováhy sleduje porucha senzoričká, která je důsledkem obrany před diplopií. Senzoričké změny vedou k jednostrannému útlumu vnímání nebo k patologické spolupráci obou očí. Útlum vjemu – supresi, popisuje autor jako „potlačení rušivého obrazu“. Při delším trvání se suprese fixuje a je podkladem pro amblyopii.

2.1 Amblyopie (tupožrakost)

Amblyopie (z řec. amblyos = tupý, opópe = zrak, vidění) – tupožrakost, tj. „útlum zrakového vnímání. Zraková ostrost je u amblyopie podnormální, a to i s optimální brýlovou korekcí případné refrakční vady. U amblyopie buď nezjistíme žádnou orgánovou vadu oka, anebo zjistíme-li ji, (nejčastěji se jedná o dalekožrakost), je snížení zrakové ostrosti vzhledem k vadě neúměrně veliké. Visus může být snížen různě, někdy až pod hodnotou 1/60. Vzniká v útlém věku, zpravidla na jednom oku.“ (Edelsberger, 2000 s. 27)

Kraus (in Renotiérová et al., 2004, s. 201) uvádí že: „Amblyopii – tupožrakostí – podle jedné z nejnovějších definic, rozumíme abnormální vývoj vidění, které je klinicky definováno jako snížení zrakové ostrosti při optimálním vykorigování bez viditelných známek oční nemoci.“

Květoňová, Švecová (2000, s. 49) definuje amblyopii „jako funkční poruchu, která představuje snížení zrakové ostrosti různého stupně při normálním anatomickém nálezu na oku.“ Dítě vidí buď ostrý zdvojený obraz, nebo neostrý jednoduchý obraz. Dítě se naučí obraz na horším oku potlačovat, preferuje obraz na oku silnějším. Lepší oko se stává vedoucím okem, přičemž slabší oko je vyřazováno z činnosti a stává se tupožrakým.

Amblyopie může být jednostranná nebo oboustranná. Dělíme ji následovně:

- Kongenitální (vrozená) – má špatnou prognózu, patří sem amblyopie při nystagmu¹, při albinismu².
- Amblyopia ex anopsia (amblyopie z nepoužívání oka) – vzniká po narození při zamezení vstupu zrakových podnětů do oka př. při kataraktě³, krvácení do sklivce, dlouhodobém obvazu oka.
- Anizometropická – rozdíl dioptrií mezi oběma očima.
- Ametropická – vzniká při vysoké refrakční vadě⁴ na jednom nebo obou očích.
- Meridionální - při velkém astigmatismu⁵.
- Relativní – při malé organické vadě.
- Amblyopie při strabismu – při aktivním útlumu fovey uchýleného oka.

(Autrata, Vančurová, 2002)

Hromádková (1995) dělí amblyopii podle stupně snížení vidění:

- Těžkou – visus⁶ horší než 6/60.
- Střední – visus 6/60 až 6/18.
- Lehkou – visus 6/18 až 6/9.

¹ Nystagmus – bezděčné, mimovolní pohyby bulbů. Jedná se o poruchu oční motility. (Autrata, Vančurová, 2002)

² Albinismus – recesivní postižení, charakteristické nedostatkem melaninu v těle a v očích. (Květoňová, Švecová, 2000)

³ Katarakta – šedý zákal, patologie čočky, vždy se vyskytují další patologické změny na oku. (Květoňová, Švecová, 2002)

⁴ Refrakční vada – zhoršení zrakové ostrosti, která vzniká na základě vady poměru mezi lomivostí optických prostředí k předozadní délce jinak zcela zdravého oka. (Autrata, Vančurová, 2002)

⁵ Astigmatismus – je stav, při kterém nemá optický aparát oka stejnou optickou mohutnost. (Autrata, Vančurová, 2002)

⁶ Visus – zraková ostrost, která je měřena na optotypech, zpravidla ze vzdálenosti 6m. Výsledek se zapisuje zlomkem, př. 6/18 a znamená, že pacient četl ze vzdálenosti 6m, řádek, který je označen číslicí 18. Měříme vždy zvlášť pravé oko OD a levé oko OS. (Autrata, Vančurová, 2002)

Anomální retinální korespondenci (ARK) řadí Hromádková (1995, s. 41) k patologii centrálně funkční a označuje ji za „stav, kdy fovea vedoucího oka a místo sítnice uchýleného oka, na které dopadá obraz pozorovaného předmětu, spolu vytvářejí sítnicový vztah a získávají společnou prostorovou lokalizaci. Jedná se tedy o patologické, nepravé binokulární vidění, při němž dochází ke splynutí obrazů z disparátních míst sítnice.“

Naopak, normální retinální korespondence je stav, při kterém sítnicové body obou očí se stejným místním vztahem k foveám mají společnou lokalizaci v prostoru, přičemž obě fovey jsou hlavními korespondujícími body. (Autrata, Vančurová, 2002)

Autoři Hromádková (1995), Autrata, Vančurová (2002) i Divišová (1979) se shodují, že ARK se vyvíjí jako adaptační proces, kdy je nutno mezi NRK a ARK očekávat přechodné formy.

U ARK rozlišují dvě formy:

- Harmonickou – (HARK) – úhel anomálie se rovná objektivnímu úhlu šilhání.
- Neharmonickou (disharmonickou) – obraz předmětu fixovaného vedoucím okem se lokalizuje stranou, v opačném směru k šilhání, avšak ne tak daleko, jako při NRK.

2.2 Poruchy okohybného aparátu

Jak již bylo řečeno, na realizaci binokulárního vidění se podílí tři složky zrakového orgánu, a to optická, motorická, senzorická. V oblasti motorické složky je předpokladem normálního vidění rovnoběžné postavení očí a jejich dokonalá pohybová souhra.

Autrata, Vančurová (2002) definují následující pojmy, které jsou klíčové pro pochopení poruch, spadajících do této kapitoly.

- Ortoforie – rovnovážný stav okohybných svalů, které jsou východiskem pro binokulární vidění.
- Vedoucí oko – oko, které nešilhá a v jehož prodloužené optické ose leží pozorovaný předmět.
- Šilhající oko – oko úchylné, pozorovaný předmět leží mimo optickou osu.
- Primární úchylka – úhel, který svírají osy vidění při fixaci okem vedoucím.
- Sekundární úchylka – úhel, který svírají osy vidění při fixaci okem šilhajícím.

Strabismus (z řec.strabos = šilhavý), šilhání – je „porucha rovnovážného postavení očí. Za normálních poměrů jsou při pohledu do dálky osy obou očí paralelní. Při strabismu svírají tyto osy různý úhel.“ (Edelsberger, 2000, s. 336)

Ludíková (in Renotiérová et al., 2004, s. 201) charakterizuje strabismus „jako poruchu rovnovážného postavení očí, přičemž obrázky na sítnicích obou očí nevznikají na totožných místech. Překrytím těchto obrazů dochází ke dvojitému vidění tzv.diplopii“.

Květoňová - Švecová (2000, s. 50) uvádí velmi výstižnou definici, která shrnuje a zároveň doplňuje předchozí autory. „Strabismus je stav, kdy při fixaci určitého předmětu, na blízko nebo do dálky, se osy vidění nepromítají v témže bodě. Je vždy přítomna porucha JBV. Strabismus je porucha funkční, provázena asymetrickým postavením očí z důvodů motorických (porušení svalů a motorické dráhy), centrálních (poruchy vyšších mozkových center), senzorických (poruchy zrakové dráhy počínaje sítnicí).“

Strabismus dělí též autorka dle několika kritérií:

- Podle směru úchytky – konvergentní (sbíhavý) a divergentní (rozbíhavý).
- Podle viditelnosti – manifestní x latentní.
- Z důvodu obrny – paralytický.
- Dynamický – konkomitující.
- Kongenitální x získaný.

2.2.1 Heteroforie

Heteroforie neboli latentní (skrytý) strabismus je stav, kdy je šilhání patrné po zamezení fúze (při zakrytí jednoho oka). Podle směru úchytky oka zbaveného podnětů k fúzi rozlišujeme horizontální forie (uchýlení dovnitř nebo zevně), vertikální forie (uchýlení nahoru a dolů) a úchytky smíšené. Pokud je vertikální úchytky na obou očích přibližně stejná a má opačný směr, jedná se o tzv. pozitivní neboli pravou hyperforii (pravé oko se uchyluje nahoru, levé oko dolů), nebo negativní neboli levou hyperforii (levé oko se uchyluje nahoru, pravé dolu). Méně časté jsou hyperforie a hypoforie se shodným směrem úchytky na obou očích.

Heteroforie se mohou projevovat slzením či pálením očí, bolestmi hlavy až migrenózními stavy, diplopií aj. Potíže mohou mít kolísavý charakter a zhoršují se při únavě, nemoci nebo při celkovém přetížení organismu. Léčba je nutná v případě uvedených obtíží.

Léčba heteroforie:

- Správná refrakční korekce a centrace skel na dálku i do blízka.
- Ortoptické cvičení s cílem udržet JBV s vynaložením menšího úsilí.
- Pokud se stav nelepší, předepisuje se decentralizace korekčních skel.
- Operační léčba v případě manifestující úchyly.

(Autrata, Vančurová, 2002)

2.2.2 Heterotropie

Jedná se o zjevné, manifestní šilhání. Jedná se o stav, kdy se při fixaci určitého předmětu na blízko nebo do dálky osy obou očí neprotínají ve stejném bodě, nejsou rovnoběžné a jedno oko se uchyluje.

Dělení:

- Strabismus dynamický – konkomitující.
- Strabismus paralytický – inkomitantní.
- Strabismus smíšené či nejasné patologie.

(Autrata, Vančurová, 2002)

2.2.2.1 Dynamický (konkomitující) strabismus

Vyskytuje se u 4 – 6 % populace, častěji však u předčasně narozených dětí (až 22%). Vzniká od narození do 3 až 5 roku.

Hromádková (1995) jasně definovala hlavní příčiny konkomitujícího strabismu:

- Optické faktory – refrakční vady nebo špatná korekce, dlouhodobý obvaz jednoho oka, zákaly optických prostředí.

- Faktory senzorické – vrozené i získané poruchy zrakových drah vedoucí k disociaci binokulárního vidění a rovnoběžného postavení očí.
- Faktory motorické – vrozené i získané poruchy motorických svalů vedoucí k omezení hybnosti.
- Faktory periferní-poruchy vyšších korových center, které řídí senzoricko – motorickou koordinaci zrakového ústrojí.
- Dědičnost.

Konkomitující strabismus dále dělíme:

Strabismus convergens (esotropia)

- Strabismus convergens monolateralis (jednostranný) – je častým typem šilhání, téměř vždy je ve spojení s tupozrakostí.
- Strabismus convergens alternans (střídavý) – střídavá odchylka často s dobrým viděním, často s ARK.
- Strabismus accomodativus (akomodativní) – jeho podstatou je dalekozrakost⁷ a zvětšení úchyly v okamžiku akomodace⁸ a konvergence⁹.
- Kongenitální esotropie – vzniká od narození do 6. měsíce. Úchylka oka je velká do dálky i do blízka, ale často s malou refrakční vadou.
- Akutní konkomitující strabismus – vzniká po delším zakrytí oka nebo po větší duševní nebo fyzické zátěži.
- Cyklický strabismus – pravidelné opakování šilhání a nešilhání v určitých časových intervalech.

Strabismus divergens (exotropia)

Je méně častý a vzniká později než šilhání konvergentní.

- Základní divergentní strabismus – úchylka je stejná do blízka i do dálky. Často je zachována normální retinální korespondence a pohyblivost v abdukci i addukci.

⁷ Dalekozrakost – hypermetropie, vada lomivosti oka, způsobená oploštěním bulbu v předozadní ose.(Edelsberger, 2000)

⁸ Akomodace – schopnost oka vidět ostře předměty na různou vzdálenost. Podstatou je změna tvaru oční čočky, a to buď jejím vyklenutím nebo zploštěním (Autrata, Vančurová, 2002)

⁹ Konvergence – souhyb očí, při němž se při pohledu zblízka zorné osy sbíhají. (Edelsberger, 2000)

- Insuficience konvergence – vzniká až v období rané dospělosti, přičemž úchylnka je proměnlivá a patrnější při pohledu do blízka než do dálky.
- Exces divergence – začíná v období předškolního věku. Úchylnka je patrná pouze při pohledu do větší dálky.

Strabismus sursumvergens (hypertropia)

Má projev kombinované vertikální a horizontální úchylnky.

Mikrostrabismus

Jde spíše o lehkou kosmetickou vadu avšak v kombinaci s těžkou nebo lehkou amblyopií a ARK.

Pseudostrabismus

Jedná se spíše o pseudošilhání, při vyšetření je zachována NRK. Častou příčinou je větší rozestup očí. (Autrata, Vančurová, 2002)

Medková (in Divišová, 1979) uvádí následující kroky ve vyšetření, které předchází stanovení diagnózy konkomitujícího strabismu:

- Anamnéza.
Zajímá nás anamnéza rodová (podobné potíže u jiných členů rodiny), perinatální, prenatalní a postnatální vývoj dítěte (průběh těhotenství a porodu, poporodní adaptace, prodělané choroby, operace, úrazy).
- Vyšetření zrakové ostrosti a refrakce.
Vyšetření se provádí dle věku dětí (reakce zornic, poznávání obrázků, Pflügerovy háky, Snellenovy optotypy). Pomocí těchto vyšetření zjišťujeme visus. Vyšetření refrakce se provádí za pomoci autorefraktometru nebo skiaskopicky, nezbytné je zjištění hodnoty dioptrií. Vyšetření fixace se zjišťuje orientačně (na základě polohy rohovkového reflexu) nebo oftalmoskopem.
- Vyšetření postavení očí a jejich motility.
Provádí se zakrývacím testem, kterým určujeme vzájemné postavení očí, heterofii a heterotropii.
- Měření velikosti úchylnky šilhání.
Vyšetřuje se orientačně (pole polohy rohovkových reflexů) nebo na troposkopu.

- Vyšetření JBV.
Vyšetření pomocí Worthova testu – dítě má červenozelené brýle a určuje, co vidí na krabici se čtyřmi kruhovými světly uspořádanými do kosočtverce.
- Vyšetření korespondence sítnic.
Vyšetření se provádí na troposkopu.
- Měření zornicové vzdálenosti.

Autoři Pišťálka (in Divišová, 1979) a Autrata, Vančurová (2002) navrhují léčbu konkomitujícího šilhání, které dále dělí do 4 základních kategorií:

1. Korekce refrakční vady.
2. Okluze a pleoptika.
3. Operace.
4. Ortoptika.

Ad. 1. Korekce refrakční vady.

U šilhajícího dítěte mají brýle hned několik významů:

- Zlepšení zrakové ostrosti.
- Zlepšení postavení očí.
- Nosič oklusu.

Brýle bývají dětem předepisovány po prvním roce života. U dětí, kterým je zjištěna vysoká refrakční vada se doporučuje postupné (po 3 měsících) zesilování dioptrií. Nesmírně důležitý je správný výběr obruby, která by měla odpovídat kostěnému vchodu očníce.

Ad. 2. Okluze a pleoptika.

Slouží k léčbě tupozrakosti. Jedná se o zakrytí vedoucího oka, což má význam pro zlepšení zrakové ostrosti nezakrytého oka, zmenšení útlumu nezakrytého oka, jako prevence před ARK tím, že se obě oči nedívají současně. Okluze je doplňována aktivním i pasivním pleoptickým cvičením. Při aktivním cvičení dítě provádí úkoly za pomoci hmatu, sluchu, paměti apod. Jedná se například o sestavování stavebnic, obkreslování obrázků, navlékání korálků. Pasivní pleoptická cvičení se provádějí na přístrojích a pomocí prizmat.

Ad. 3. Operace.

Cílem operace je paralelní postavení očí do dálky i do blízka. Operace je součástí komplexní léčby šilhání.

Ad. 4. Ortoptika.

Jedná se o cvičení, které má obnovit nebo posílit narušené JBV. Mezi nejdůležitější ortoptické přístroje patří troposkop. Dítě, které je zařazeno k ortoptickému cvičení musí splňovat tyto předpoklady:

- Vyrovnaná zrková ostrost a centrální fixace obou očí.
- NRK (normální retinální korespondence).
- Normální pohyblivost obou očí a žádná nebo malá úchylka.
- Věk 4-8 let, schopnost spolupráce.

2.2.2.2 Paralytický (inkomitantní) strabismus

Paralytický strabismus je šilhání, které je způsobeno parézou nebo paralýzou jednoho či několika okohybných svalů. Příčinou mohou být úrazy, degenerativní choroby, záněty, tumory apod.

Následující tabulka (tab. 1) ukazuje zásadní rozdíly mezi strabismem dynamickým a paralytickým:

Tabulka 1

Dynamický strabismus	Paralytický strabismus
➤ Pohyblivost očí je volná ve všech směrech	➤ Omezení pohyblivosti ve směru maximální akce ochrnutého svalu
➤ Primární úchylka je stejně velká jako sekundární	➤ Sekundární úchylka při pohledu dopředu je větší než úchylka primární
➤ Není diplopie	➤ Diplopie je přítomna a může být spojena se závratí, nauzeou
	➤ Kompenzační (nucené) postavení hlavy

Vyšetření u paralytického strabismu je zaměřeno dle Divišové (1979) na znaky objektivní a subjektivní. Objektivní znaky:

➤ Omezení motility.

Vyšetření se provádí na troposkopu nebo poutačem ze vzdálenosti 33 cm a to do všech pohledových úhlů. Sleduje se, ve kterém směru je omezený pohyb oka.

➤ Vyšetření úchylky.

Měří se úchylka primární i sekundární a lze ji měřit na troposkopu, prizmaty i na perimetru.

➤ Analýza kompenzačního postavení hlavy.

Jedná se takové postavení hlavy, kdy šilhání je co nejméně patrné. Příčinou je nejčastěji snaha o zachování JBV v prostoru, zvětšení vzdálenosti diplopických obrazů, a také kosmetické hledisko.

Kompenzační postavení hlavy má tři složky – postavení hlavy, obličej a brady.

Subjektivní znaky:

➤ Vyšetření diplopie.

Vyšetření má odhalit, z jaké vzdálenosti a ze kterých pohledových směrů vidí vyšetřovaný dvojité.

Autoři Autrata, Vančurová (2002) dodávají také další, moderní typ vyšetření:

➤ Elektromyografie.

Vyšetření okoohybných svalů jehlovými elektrodami.

Léčba paralytického strabismu je konzervativní i chirurgická. Chirurgická léčba je zaměřena zejména na odbourání diplopie, alespoň při pohledu přímo vpřed.

Podobně jako jiná postižení, také zraková vada celkově ovlivňuje vývoj dítěte. Záleží na době, kdy tato vada vznikla, na jejím charakteru, etiologii a v neposlední řadě také na době, kdy byla vada diagnostikována. Porucha binokulárního vidění se týká téměř výhradně období předškolního věku. Mezi nejčastější patří amblyopie a strabismus. Včasná depistáž a následné zahájení reedukačních technik, zejména okluzivních a ortoopticko pleoptických, napomáhá znovuoobnovení a zdokonalení JBV.

3 REEDUKACE ZRAKU JAKO PODPŮRNÁ ČINNOST ORTOPTIKY A PLEOPTIKY

Nedostatky ve zrakovém vnímání způsobené poruchou binokulárního vidění mají vliv na celkový psychomotorický vývoj dítěte. Hlavním obsahem reedukace zraku při poruchách binokulárního vidění jsou speciální techniky, které mají za úkol zmírnit nebo odstranit poškození, která se již v důsledku poruchy rozvinula. Speciální reedukační techniky jsou plně v kompetenci ortoptických specialistů.

Ludíková (in Renotiérová, 2003) řadí poruchy binokulárního vidění do kategorie s dobrou perspektivou. Předpokladem, pro takový výsledek je dodržování léčebného postupu a spolupráce s rodinou. V opačném případě mohou tyto vady přetrvat do dospělosti, kde se stávají neodstranitelnými.

Reedukaci (z lat. re – opět, znovu, reductio – výchova) chápe Renotiérová (2004, s. 24) „jako soubor postupů, které jsou zaměřeny na rozvoj a zlepšení těch funkcí, které se v důsledku poškození nerozvinuly nebo zcela vymizely.“

Pipeková (1998) rozlišuje přístup monosenzoriální (zaměření se na postiženou funkci bez podpůrných či pomocných jiných funkcí a přístupů) a multisenzoriální (využívá i zdravé funkce jako podpůrné činitele).

Reedukace zraku (z lat. reeducatio – převýchova) je „soubor rozmanitých oftalmologických cvičení, směřujících ke zlepšení oslabené funkce zrakového ústrojí, např. cvičení pleoptická a ortoptická u poruch binokulárního vidění.“ (Edelsberger, 2000, s. 298)

Květoňová, Švecová (2000) vytyčila zásady reedukace zraku následovně:

- Zintenzivnění vstupního signálu za pomoci vnímání barev – z důvodu časté poruchy barvocitu.
- Postup od jednoduchých tvarů ke složitějším – z důvodu nedostatečného vytváření zrakových představ.
- Návlek zrakové ostrosti – z důvodu zhoršené analyticko – syntetické činnosti.
- Rozvoj hmatové činnosti ve smyslu koordinace oko – ruka – z důvodu nedokonalé, zhoršené koordinace ruka – oko, noha – oko.

Keblová et al.(2000), se zaměřila na základní terapeutické metody k nápravě poruch binokulárního vidění:

- Brýlová korekce.
- Okluzivní terapie.
- Pleoptická terapie.
- Ortoptická terapie.

3.1 Brýlová korekce

Korekci předepisuje lékař na základě zjištění refrakční vady. Brýle lze předepsat u dětí od 1 -1 1/2 roku, pouze u vysokých refrakčních vad i dříve. V zásadě by měla být napsána plná korekce ihned, pokud ji však nesnáší, lze postupně asi po 3 měsících korekci zvyšovat.

Při výběru brýlí vycházíme zejména z věku dítěte, velikosti obruby a délky postranice. Brýle se stanou každodenní pomůckou pro dítě, proto je třeba, aby byly pohodlné a staly se vhodným doplňkem dítěte.

Dětem se předepisují skla tvrzená, která se méně často rozbijí, ale snáze se poškrábou. Dítě musí nosit předepsané brýle celodenně. Je nutné vést děti ke správnému nasazování a sundávání brýlí, a to vždy oběma rukama. Důležitá je také čistota skel. Znečištěná skla vždy výrazně zhoršují ostré a pohodlné vidění. (Hromádková, 1995)

3.2 Okluzivní terapie

Léčit pomocí okluze, znamená donutit postižené oko k činnosti jeho postupným cvičením. Proto se vyřadí z činnosti oko, kterým dítě vidí lépe, a to zakrytím tzv. okluzorem nebo u menších dětí vkapáváním atropinu¹⁰. Okluze vedoucího oka byla zavedena do léčby strabismu Buffonem v roce 1743. Dodnes zůstává suverénní léčbou tupozrakosti.

¹⁰ Vykapáváním oka atropinem – vykapáváme vedoucí oko, dochází tak ke zhoršení vidění, které je způsobeno obrnou akomodace, zvětšením sférické a chromatické vady a oslněním. (Hromádková, L., 1995, s. 99)

Okluzivní terapie je pro dítě náročná, a to zejména na počátku. Překonání počátečních nesnází se předpokládá do jednoho měsíce. Velkou roli v tomto období hraje rodina a předškolní zařízení. Citlivý, ohleduplný, ale také nekompromisní přístup je zárukou pro snadnější zvládnutí období, ve které se dítě může stát agresivní, trucovité nebo naopak zamlklé a bázlivé. Tato změna v chování bývá často doprovázena tím, že se dítě okluzi brání, okluzor si strhává, nazvedává apod. (Keblová, et al., 2000)

Hromádková (1995) dělí okluzi následovně:

- Přímá – okluze vedoucího oka.
- Nepřímá – okluze amblyopického oka.

Další dělení okluze:

- Totální – plné vyřazení vidění vedoucího oka (náplast, okluzor).
- Parciální – vidění vedoucího oka zhoršuje pod viděním tupozrakého oka (papírové fólie, mřížkování skla).
- Sektorová – zakrývá plně některý sektor brýlového skla.

Výsledky léčby amblyopie jsou dobré. U malých 2 – 4 letých dětí dosáhneme vyléčení až 84 %, u 4 – 6 letých 75 %, u 6 – 9 letých jen 51 %. Vyléčenou tupozrakost je nutno kontrolovat do 8 let, kdy se vidění stabilizuje. (Hromádková, 1995, s. 101)

3.3 Pleoptická terapie

Léčbu okluzí lze doplnit aktivním a pasivním pleoptickým cvičením. Při aktivní pleoptice tupozraké oko aktivně provádí úkoly s pomocí hmatu, sluchu, paměti. V předškolním věku provádíme aktivní pleoptiku nezávisle na fixaci. Dítě ji provádí doma nebo v předškolním zařízení pod dozorem lékařů či speciálních pedagogů. Cvičit mohou děti také v pleopticko – ortoptické cvičebně, pod dozorem ortoptisty. Cvičení by nemělo přesáhnout 30 minut, činnosti by měly být pestré a zajímavé. (Hromádková, 1995)

Hamadová, et al. (2007) nabízí pro aktivní pleoptické cvičení činnosti jako: sestavování stavebnic, mozaiky, obkreslování a vypichování obrázkových předloh, navlékání korálků, modelování z hlíny, společenské hry. K těmto činnostem je třeba doplnit i cvičení na bázi oko – ruka (míčové hry, prohazování míčů otvorem) a oko – noha (chůze po čáře).

Jednoduché přístroje pro aktivní pleoptiku jsou:

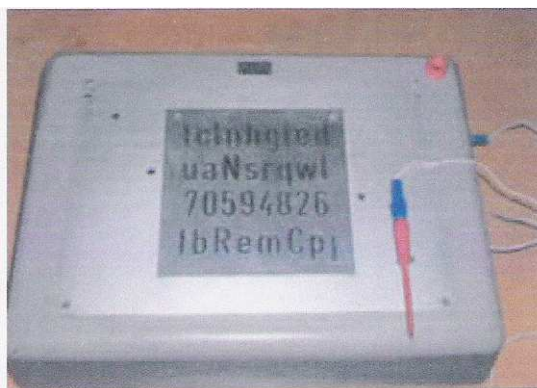
Lokalizátor

Dítě zakrývá prstem otvory v kovové desce, které postupně ortoptista rozsvěcuje. Velikost otvorů se mění od největších k nejmenším.

Korektor (obr. 3)

Dítě obtahuje kovovou tužkou, zapojenou do proudového okruhu obrázky, vyryté na kovové desce. Na přetáhnutí kontury obrázků je upozorněno světelným nebo zvukovým signálem.

Obrázek č. 3



Korektor

Mnemoskop

Na šikmý kreslicí pult se promítají obrázky, které má dítě obkreslovat. Velikost a osvětlení obrázků se mění. (Hromádková, 1995)

Pasivní pleoptika se provádí u tupozrakosti s excentrickou fixací. Jednou z nejvýznamnějších pleoptických metod je CAM stimulátor (obr. 4). Dítě se tupozrakým okem dívá na otáčející se terč Cambellova zrakového stimulátoru s červenobílou šachovnicí. Přístroj obsahuje 7 terčů, každý terč se otočí dokola za 1 minutu. Celková doba cvičení je tedy 7 minut týdně. (Hamadová, et al., 2007)

Obrázek č. 4



CAM stimulátor

Lze použít také Pleoptoforu dle Bangertera, kde dochází ke kombinaci oslnění excentrického místa sítnice s přímou stimulací fovey, čímž se má překonat skotom¹¹.

Dalším přístrojem je centrofor, „který upevňuje centrální fixaci, dosaženou cvičením na pleoptoforu. Dítě sleduje otáčející se světelnou spirálu, která pasivně převádí pozornost oka na foveu. Ta má pak sledovat centrální značku centroforu – písmeno E.“ (Hromádková, 1995, s. 106)

¹¹ Skotom (z řec. skotos = temnota) – výpad části zorného pole. (Edelsberger, 2000, s. 319)

3.4 Ortoptická terapie

Ortoptika (z řec. orthos = rovný, správný, optikos = oční) – „je vědní obor, který má za úkol udržet nebo dosáhnout při vidění rovnováhu okohybných svalů, a tím i co možná dokonale prostorové vidění.“ (Edelsberger, 2000, s. 227)

Ortoptická terapie spočívá v nápravě a výcviku jednoduchého binokulárního vidění, při současném přímém postavení očí. Jsou cvičeny obě oči, nepoužívá se okluzor. Tato terapie se vždy provádí v pleopticko ortoptické ambulanci pod dohledem ortoptisty.

Nejjednodušší je cvičení vlastního ukazováku. Dítě předpaží jednu ruku, dospělý drží jeho ukazovák ve výši brady a následným ohýbáním paže přibližuje ukazovák k nosu dítěte. Dítě prst pozorně sleduje, zatímco dospělý sleduje oči dítěte. Obě zornice se musí při přibližování prstu stáčet směrem k nosu, dovnitř. (Keblová, et al., 2000)

Při cvičení na ortoptických přístrojích je nutné vycházet ze stavu binokulárního vidění před začátkem cvičení a z věku dítěte. Cvičení se provádí s korekcí.

Každý ortoptický přístroj je založen na disociaci, tj. rozdělení obrazů obou očí. Každé oko se dívá na odlišný obrázek.

Hromádková (1995) uvádí postup při ortoptických cvičeních:

- Odtlumování a nácvik superpozice.
- Nácvik fúze.
- Cvičení šířky fúze.
- Cvičení stereopse.
- Cvičení pohyblivosti.
- Cvičení konvergence.
- Nácvik správného vztahu akomodace a konvergence.

Nejdůležitějším diagnostickým i terapeutickým přístrojem je troposkop (obr. 5), který zavedl v roce 1931 M. C.Maddox do klinické praxe. V okulárech troposkopu jsou čočky +7,0 dpt, které uvolňují akomodaci (měří se tedy úchylna na dálku). Je nutné nastavit všechny stupnice (horizontální, vertikální i šikmá) zornicové vzdálenosti na stupeň 0. Následně se do oddělených tubusů vkládají obrázky, které má dítě pomocí spolupráce obou očí spojovat. Světlo před vedoucím okem se ztlumí, před druhé oko se dá světlo maximální intenzity a osciluje se tak dlouho, dokud dítě nevidí oba obrázky současně. (Hromádková, 1995)

Při cvičení binokulárních funkcí se užívají tři druhy obrázkových párů:

- Obrázky pro simultánní percepci (superpozici, překrytí – SP).

Představují rozdílné obrázkové motivy např. klec a ptáčka, pavouk a pavučina apod. Při JBV vidí dítě ve směru „přímo vpřed“ spojené obrázky v jeden, např. pavouk na pavučině, ptáček v budce apod.

- Obrázky pro fúzi (F).

Obrázky, nejlépe jednoduché konturované kresby, jsou v hlavních částech pro obě oči stejné. Vynechány jsou tzv. kontrolní podrobnosti pro pravé nebo levé oko. Dítě musí určit, zda vidí plný obrázek. Absence těchto podrobností odhaluje polohu útlumového skotomu nebo monokulární vidění.

- Obrázky pro cvičení stereopse (ST).

Konturované kresby a kresby s lehkým horizontálním posunem do stran, pro každé oko opačným směrem, se zobrazují na obou očích v mírně disparátním rozsahu Panumových okrásků. Sensorická fúze umožňuje splnutí těchto kreseb, přičemž vzniká nadřazený prostorový vjem.

(Divišová, et al., 1979)

Obrázek č. 5



Troposkop

Cheiroskop (obr. 6) se používá k odtlumování a nácviku superpozice. Přístroj se skládá z vodorovné pracovní podložky, která má na jedné straně svislou předložku s rámečkem pro zasunutí obrázků. Disociace obrázků obou očí se provádí šikmým zrcadlem, v němž se zobrazuje jednoduchý obrázek předlohy, který dítě vidí na vodorovné podložce. Dítě přes okuláry s čočkami, jejichž ohnisko je na podložce vidí jedním okem obrázek předložky, druhým papír na podložce a špičku tužky, kterou má obrázek obkreslit. K přesnému obkreslení potřebuje dítě současně obě oči. (Hromádková, 1995)

Obrázek č. 6



Cheiroskop

Pleopticko ortoptická péče, jako součást reedukace zraku, se jeví jako jedna z nejúčinnějších terapií poruch binokulárního vidění. Přesto je obrovská úspěšnost v léčbě těmito technikami podmíněna věkem dítěte. Pokud je porucha odhalena v raném věku, je prognóza velmi slibná. Období předškolního věku je tudíž nejvhodnější, vzhledem k úspěšnosti léčby. Kombinace této léčby s činnostmi podporujícími kvalitní vývoj zrakového vnímání je slibným začátkem, který může vést k úplnému vyléčení.

Období předškolního věku je úzce spjato s pobytem dítěte v předškolním zařízení. Znalost problematiky poruch binokulárního vidění ze strany pedagogů, usnadní cílenou přípravu dítěte pro bezproblémový vstup do školy.

4 OBTÍŽE V GRAFOMOTORICE, JAKO MOŽNÝ DŮSLEDEK PORUCH BINOKULÁRNÍHO VIDĚNÍ, U DĚTÍ PŘEDŠKOLNÍHO VĚKU

Vstupem dítěte do mateřské školy se mění život dítěte i celé jeho rodiny. Jednotlivé činnosti jsou dětem předkládány v rámci denního režimu a jsou v určitém poměru charakteristicky uspořádány jako volné a řízené činnosti a hry, které se doplňují pobytem venku a odpočinkem.

Silná jednostranná tupozrakost je vážnou překážkou při hrách i v učení. Dítě projevuje nechuť zejména při přesnější ruční práci, kreslení a činnostech, pro rozvoj zrakového vnímání. Nedostatky zrakového vnímání způsobené poruchou binokulárního vidění mají rušivý vliv na vytváření a rozvoji poznávacích schopností.

Monatová (1994, in Hamadová et al., 2007, s. 54) uvádí, že obtíže nastávají „při tvorbě představ, myšlení může být méně přesné a obtížněji se mohou vytvářet pojmy. Tyto děti nedovedou správně vnímat prostor a prostorové vztahy, mají špatnou projekci prostoru, nedostatečně vyvinutou koordinaci zraku a motorické činnosti rukou, analyticko - syntetickou schopnost a zpomalené reakční časy.“

4.1 Terminologické vymezení pojmů v oblasti grafomotoriky

Motorika (hybnost) je souhrn pohybů lidského těla, celková pohybová schopnost organismu. Pro pohyby řízené z oblastí mimokorových se užívá pojem motilita. Schopnost pohybů kosterního svalstva, které člověku umožňuje přemísťování těla v prostoru a pracovní výkon, je označována souhrnně jako mobilita. Tyto pohyby jsou řízeny především z motorických oblastí mozku. (Renotiérová, 2003)

Podle Trojana et al. (2005) je pohyb člověka schopnost, která se rozvíjí od intrauterinního období. Vývoj a stav motoriky zrcadlí aktuální stav nervové soustavy. Pohybový projev je tedy vysoce organizovanou funkcí, která je úzce spjata s činností psychickou.

Psychomotorika (z řec. psyché = duše, z lat. motorius = pohybový) charakterizuje všechny pohybové projevy člověka (volní i mimovolní), které zároveň vyjadřují a odrážejí stav mysli. (Edelsberger, 2000)

Szabová (1999, s. 12) dodává: „Pojem psychomotorika v širším slova smyslu je tedy jakousi střežou, zahrnující více oblastí, které se vzájemně doplňují a prolínají.“ Jsou to:

Neuromotorika – představující výkonnou složku široce pojímané psychomotoriky, zahrnující pohybové aktivity a volní i momovolní reflexy. Tato výkonná složka zahrnuje:

- Jemnou motoriku - pohyby prstů, pohyby tváře, pohyby mluvidel.
- Hrubou motoriku – pohyby nohou a celého těla.
- Koordinaci pohybů – souhra svalů a svalových funkcí např. při chůzi.
- Tělesné schéma – uvědomění si těla, jako základního výkonného prostředku, vnímání vlastního těla a jeho vlastností – délky, šířky, hmotnosti, proporcionality, umístění v prostoru apod.
- Rovnováha – schopnost svalových skupin udržet stabilitu těla.
- Orientace v prostoru – aktivita, zaměřená na určení polohy a směru při vnímání vlastností prostoru. (Szabová, 1999)

Senzomotorika – představuje součinnost vnímání a pohybu, tedy soubor procesů spojujících oblast receptorů a sensorického vnímání s oblastí motoriky, v rámci psychické regulace činnosti člověka. Zjednodušeně lze říci, že „senzomotorika představuje motorickou akci nebo reakci jednotlivce na podněty zachycené sluchem, zrakem, hmatem, čichem, chutí a jinými přijímači.“ (Szabová, 1999, s. 13)

Sociomotorika – představuje pohybové projevy, které charakterizují člověka podle zařazení do sociálních skupin a oblastí společenského života. Je základem pro sociální komunikaci. (Szabová, 1999)

Pojem grafomotorika označuje Průcha a kol. (1995, in Zelinková 2001, s. 54) následovně: „Soubor psychických činností, které jedinec vykonává při psaní. Psaní není jen záležitostí psacích pohybů ruky (u postižených osob též nohy, úst), ale je řízeno psychikou. Grafomotorika tedy může být nápomocna při diagnostice psychických stavů (únavy, strachu), procesů a vlastností, při diagnostice poruch a nemocí jedince.“

Vývoj grafomotorických schopností a dovedností má určitou posloupnost a propojenost hrubé motoriky, jemné motoriky, motoriky mluvidel, motoriky očních pohybů a smyslového vnímání. Aby dítě mohlo kreslit a později psát, musí být schopno koordinace mezi okem a rukou tj. vizuomotorické koordinace. Do této oblasti můžeme zařadit i kresbu.

Bednářová, Šmardová (2007) doporučují nazírat na motorické schopnosti v několika rovinách:

- Hrubá motorika.
- Jemná motorika.
- Grafomotorika.
- Motorika mluvidel.
- Motorika očních pohybů.

4.2 Hrubá a jemná motorika

Základní pohyby při psaní a kreslení vycházejí z hrubé motoriky, z pohybu z velkých kloubů. Proto, pokud se dítěti v kreslení nedaří, je oblast hrubé motoriky vhodné sledovat. Na rozvoji hrubé motoriky je závislá jemná motorika a následně grafomotorika. U dětí, které mají sníženou koordinaci pohybů je vhodné rozvoj hrubé motoriky podpořit.

Bednářová, Šmardová (2007) jmenují oblasti, které mohou být negativně ovlivněny v důsledku oslabení motoriky:

- Zúžený výběr tělesných aktivit v důsledku pohybové neobratnosti.
- Zapojení do kolektivu, sdílení aktivit s ostatními vrstevníky.
- Vliv na rozvoj vnímání – tělesné, zrakové a další.
- Neobratnost v pohybech může vést k nespokojenosti ve hře, přebíhání mezi aktivitami.

Zelinková (2001) vytyčila několik kategorií konkrétních činností hrubé motoriky, které mohou být zároveň vhodným diagnostickým měřítkem:

- Lezení – tzv. dokonalý způsob lezení, při kterém dítě střídá ruce a nohy v protilehlých stranách, při kterém dítě aktivuje obě mozkové polokoule.
- Chůze – vpřed, vzad, po čáře či elipse, v rytmu a se zpěvem či tleskáním.
- Stoj – stoj spatný, na pravé a levé noze, s otevřenými i zavřenými očima.
- Skoky – na místě, do dálky, přes překážku, na jedné noze i obou nohách.
- Míčové hry – kutálení míče, chytání, házení míče, driblování.

- Rovnovážná cvičení – chůze po vyvýšené ploše, chůze či stoj na jednotlivých nohách se zavřenýma očima, jízda na kole, koloběžce, cvičení na nafukovacích míčích.

Při posuzování hrubé motoriky sledujeme plynulost pohybů rukou a nohou, koordinaci těla, držení hlavy, orientaci v prostoru. Hrubá motorika se rozvíjí nejvíce v předškolním věku. Pokud dítě na konci tohoto období některé činnosti nezvládá, nebo se jeví jako pohybově neobratné, doporučuje se zvýšení pohybové aktivity. Pokud tyto potíže přetrvávají do mladšího školního věku, je třeba doporučit rodičům návštěvu dětského lékaře, který stanoví další postup.

Děti s poruchou binokulárního vidění mohou mít také výrazné potíže v hrubé motorice. Zejména při celodenní okluzi musí pedagog předpokládat zejména zhoršenou orientaci v prostoru a neobratnost při provádění jednotlivých cvičení. Velmi důležité je při těchto činnostech důsledně dbát na bezpečnost.

Vývoj **jemné motoriky** vychází z motoriky hrubé, pohyb ruky postupuje od ramenního kloubu. Prostředkem rozvoje jsou hry s uchopováním předmětů, hry s kostkami, se stavebnicí, kreslení, malování, modelování plastelíny nebo keramiky, hra na hudební nástroje, jednoduchý nácvik sebeobsluhy. (Zelinková, 2001)

Monatová (2000, s. 53) upozorňuje na důležitý fakt při posuzování jemné motoriky – čili koordinace a zručnosti rukou a paží: „Je vždy nutno posoudit, zda jsou pro dítě přiměřené a vhodně motivované. Tento postup umožňuje sledovat, jak se vytváří a zdokonaluje kvalita dovedností dítěte, změn, k nimž dochází v běžných situacích, ale také při některých nedostatcích, které buď jsou vrozené, z útlého věku nebo vznikly až později vlivem úrazu či nemoci.“

Táž autorka doporučuje všimnout si jemné motoriky ve spojení s poškozením nebo poruchou zraku. Upozorňuje na přetrvávající obtíže ve zmíněných oblastech.

4.3 Grafomotorika, kresba

Jak bylo již výše zmíněno, kresba patří do oblasti grafomotoriky. Ve Valentově, Müllerově Psychopedii (2004, s. 75) čteme: „Dětská kresba poměrně přesně odráží grafomotorické schopnosti dítěte, úroveň jeho vizuomotorické koordinace a kvality vnímání, rodinné vztahy apod.“

Vývoj kresby bývá srovnáván s vývojem řeči. Bezmyslné čmárání by se dalo přirovnat k bezesmyslnému opakování hlásek a slabik. Opakování kresebných pokusů je paralelou k broukání. Další podobnost je také v užívání tzv. schémat (věta = slovo, lidská postava = kruh). Postupným vývojem dítěte se vyvíjí nejen kresba, ale i slovní projev a to po stránce obsahové i po stránce samotného provedení.

Bednářová, Šmardová (2006) poukazují na vnitřní faktory, které mohou ovlivnit vývoj a úroveň dětské kresby:

- Mentální vyspělost dítěte – přesto, že je kresba součástí vývoje dítěte s jeho mentální vyspělostí, nemusí být na stejné úrovni jako intelekt.
- Motorika – vývoj pohybových schopností je ovlivněn souhrou hrubé a jemné motoriky, motoriky mluvidel a motoriky očních pohybů. Pro kresbu je velmi důležitá zejména vizuomotorická koordinace (souhra mezi okem a rukou). Pokud má dítě porušeno zrakové vnímání, odrazí se to právě v kresbě.
- Lateralita¹² - zejména u rizikových typů.
- Zrakové vnímání – pro kreslení jsou zásadní čtyři základní složky zrakového vnímání – zraková analýza a syntéza (schopnost rozložit celek na části a naopak), diferenciací (schopnost vidět detaily) a paměť.
- Paměť, pozornost, schopnost představivosti a reprodukce – pro jakoukoliv činnost je důležitým předpokladem schopnost vnímat, která je podmíněna mírou pozornosti. To, co dítě vnímá, si následně pamatuje a dokáže si tento vjem v paměti oživit. Zde hraje velkou roli představivost. Následná reprodukce je schopností znázornit daný vjem svým vlastním způsobem.

¹² Lateralita (z lat. *lateralis* = ležící na straně, boční) – asymetrie párových orgánů hybných (noha, ruka), senzorických (oko, ucho), popř. senzitivních. Edelsberger (2000, s. 174)

4.3.1 Vývoj dětské kresby

Kresba se vyvíjí přibližně od druhého roku dítěte. Na počátku se jedná o určitou formu hry, kdy dítě bere do ruky psací náčiní a má radost z pohybu a také z toho, že psací náčiní zanechává určitou stopu. Tříleté dítě ovládá pohyby rukou natolik, že zvládá čáry vertikální, horizontální i kruhové. Toto období lze nazvat jako přípravné stadium kresby nebo také období cíleného čmárání. (Valenta, Müller, 2003)

Ve 4-5 letech života mluvíme o stadiu linií či prvotního obrysu. Dítě začíná znázorňovat lidské figury „hlavonožce“, a to nejprve ve směru horizontálním (nohy směřují dolů) a později ve směru vertikálním (ruce směřují do stran). Ve znázornění hlavonožce platí pravidlo variability, které poukazuje na různost vyobrazení. (Bednářová, Šmardová, 2006)

Valenta, Müller (2003) poukazuje na jev, tzv. transparentnost v kresbě. Dítě kreslí do předmětu nikoliv to, co vidí, ale to, co o předmětu ví (např. do domu vidíme „přes zeď“). Dítě již dokáže formulovat, co nakreslilo a později si také začne nejprve určovat, co chce nakreslit.

V 5-7 letech přichází období tzv. lineárního náčrtu. Objevuje se kresba dvoudimenzionálních končetin, kresba je výrazně proporcionálnější, objevují se detaily (vlasy, oči). Lidská postava je členěna na hlavu, trup a končetiny, lze vyzorovat pohlaví postav.

Valenta, Müller (2003) doplňuje k tomuto stadiu také kreslení antropomorfních výjevů, kdy dítě na základě egocentrických představ vyobrazuje např. zvířata s lidskými obličejí.

V 7-10 letech nastupuje období realistické kresby. Dítě kreslí přesněji, přechází do částečného či úplného profilu, který je zároveň signálem pro snahu zachytit kresbu v pohybu. Právě tento posun přináší nový znak v kresbě – ortoskopii, kdy dítě kreslí část figury zepředu a část z boku. Objevují se také výraznější rozdíly mezi kresbami chlapců a dívek.

Kolem 10. roku nastupuje období naturalistické kresby. Dítě dokáže zaznamenat pohyb a perspektivu, dokáže vyjádřit náladu ve tváři figur. Můžeme také zaznamenat pokusy o stínování. Právě toto období je však z důvodu rozporu anatomických vědomostí dítěte o lidském těle a úrovni jeho kreslířských schopností zachytit postavu označováno jako období krize dětského zobrazování. (Valenta, Müller, 2003)

Mlčáková (2009) s vývojem kresby popisuje také vývoj úchopů psacího náčiní. Přehled různých druhů uchopení tužky během vývoje graficky znázornila dle Looseové, Piekertové, Dienerové (2001) v následující tabulce.

Tab. 2 Grafomotorický vývoj (podle Looseové, Piekertové, Dienerové, 2001 in Mlčáková, 2009, s. 33)

Věk (přibližně)	Motorika
2–4 měsíce	<ul style="list-style-type: none"> ■ náhodné uchopení
4–6 měsíců	<ul style="list-style-type: none"> ■ radiálně-palmární (dlaňový) úchop
11–13 měsíců	<ul style="list-style-type: none"> ■ jemný pinzetový (klíšťkový) úchop ■ izolované používání ukazováčku
16–18 měsíců	<ul style="list-style-type: none"> ■ první zkušenosti s tužkami – spíše náhodné
18–24 měsíců	<ul style="list-style-type: none"> ■ koordinované pohyby ■ je možné strukturovat list papíru, jíst lžící ■ začíná řízení pohybu (stop – nový začátek) ■ dovnitř otočený příčný úchop
2–3 roky	<ul style="list-style-type: none"> ■ pohyby při kreslení jsou koordinovanější a jemnější ■ formy jsou rozmanitější, zprvu hranaté, pak kulaté ■ používání prvních prvků písma ■ začíná intenzivní čmárání ■ dítě může listovat stránkami
3–4,5 roku	<ul style="list-style-type: none"> ■ začínají pravidelné, kontinuální pohyby při kreslení ■ zlepšují se tvarové variace ■ příčný úchop s nataženým ukazováčkem ■ dítě může kreslit čáry izolované a klikaté, provádět pohyby určitým směrem, linie jsou diferencovanější ■ tužku drží v prstech ■ dítě může kreslit kruhy (nejprve otevřené – později zavřené) ■ pohyby se mohou cíleně vracet k výchozímu bodu, umí vymalovat kruh
4,5–5 let	<ul style="list-style-type: none"> ■ smysluplná kresba „hlavonožce“ představujícího panáčka ■ grafické formy jsou uspořádány tak, že dávají smysl ■ dovede uchopit štětec ■ dva body spojené čarou ■ od pěti let jsou možné vědomé změny směru při pohybu tužkou ■ dítě umí nakreslit kříž ■ možné nepřetržité, více či méně pravidelné pohyby
5–7 let	<ul style="list-style-type: none"> ■ dítě umí obkreslit a také samostatně namalovat velké postavy ■ kreslí se správně uchopenou tužkou
6–7 let	<ul style="list-style-type: none"> ■ je možné psaní a kreslení v linkách, kresby i písmo se zmenšují
7–8 let	<ul style="list-style-type: none"> ■ písmo je spojitější a plynulejší
od 8 let	<ul style="list-style-type: none"> ■ písmo se individuálně vyhraňuje

4.3.2 Lateralita

Obecně jde o vztah pravé a levé strany organismu, o odlišnost pravého a levého z párových orgánů. Symetričnost lidského těla je pouze zdánlivá.

Bednářová, Šmardová (2006) dělí asymetrii následovně:

- Tvarová asymetrie – výrazná orgánová asymetrie (př. levostranné uložení srdce, pravostranné uložení jater) či asymetrie vnější (asymetrie obličeje, asymetrie ve velikosti plosky dolních končetin).
- Funkční asymetrie – odlišnost pravého a levého z párových orgánů, spočívá v určitém druhu funkční nesouměrnosti, která se projevuje rozdílnou aktivitou, výkonností nebo specializací jednoho z členů párových orgánů, ve srovnání s druhým. To znamená, že člověk vykonává určité úkony snadněji a lépe tzv. vedoucím orgánem, druhý se stává orgánem pomocným.

Lateralita je odrazem funkční převahy jedné z obou hemisfér pro různé činnosti.

Druhy lateralit:

- Genotypická – lateralita odpovídá vrozené dominanci.
- Fenotypická – genotyp může být vlivem prostředí změněn (př. přecvičený levák).
- Z nutnosti – po úplném vyřazení vedoucího orgánu přebírá jeho funkci orgán původně pomocný (př. po úrazu, amputaci).
- Patologická – po vyřazení původně vedoucí hemisféry, přebírá hlavní úlohu hemisféra pomocná.

Typy lateralit:

Podle stupně

- Vyhraněná, výrazná pravorukost.
- Méně vyhraněná pravorukost.
- Nevyhraněná lateralita – ambidextrie.
- Méně vyhraněná levorukost.
- Vyhraněná, výrazná levorukost.

Podle vztahu mezi lateralitou ruky a oka

- Lateralita souhlasná (dominance pravé ruky a pravého oka).
- Lateralita neurčitá (různé varianty vyhraněné a nevyhraněné dominance ruky či oka).
- Lateralita zkřížená (zkřížená dominance pravé ruky a levého oka, levé ruky a pravého oka).

4.3.3 Diagnostika laterality

Preference ruky je zřejmá ve třech letech a závisí na vrozeném základu dominance mozkových hemisfér. Ve čtvrtém roce se laterální preference vyhraňuje ještě výrazněji. To znamená, že dítě vykonává zejména složitější činnosti lépe a raději jednou rukou. Avšak u některých dětí není dominance ruky ještě v předškolním období dostatečně zřejmá. Zde je třeba dítě diagnostikovat a určit, kterou rukou bude dítě ve škole psát.

První soubor zkoušek laterality zavedl Příhoda v roce 1936. Později se lateralitou zabýval také Sovák, který zjistil spojitost koktavosti s nevyhraněnou lateralitou a opožděným vývojem řeči. Tyto závěry potvrdil i Synek (1991). Z hlediska diagnostiky se v dnešní praxi uplatňuje *Zkouška laterality Matějčka a Žlaba z roku 1972* (viz. Příloha č. 1). Zkouška je sestavena tak, že ji lze aplikovat u dětí i dospělých a pracovat s ní může jak psycholog, pedagog, tak i lékař a jiní specialisté. Zkoušku tvoří 12 úkolů pro horní končetiny (např. zasuň klíč do zámku, sáhni si na nos), dále čtyři úkoly pro dolní končetiny (např. vystup na stoličku). Zkouška pro lateralitu ucha a oka je zaměřena na smyslové orgány (např. poslechni si hodinky, podívej se do manoptoskopu). (Zelinková, 2001)

Pro ucelenou diagnostiku laterality je třeba mít k dispozici souhrn informací. Tyto informace získáme z anamnézy, z pozorování dítěte při spontánních i záměrně motivovaných činnostech, z kresby a ze zkoušek laterality.

Posuzování laterality se může jevit jako snadná záležitost, ale je třeba k ní přistupovat s důkladností a respektem. V některých případech je nutné sledovat vývoj laterality v delším časovém období. V takovém případě je vhodné předat dítě do péče odborníka. (Bednářová, Šmardová, 2006)

4.3.4 Rozvoj grafomotorických dovedností

Dítě do věku čtyř let není nutné ani vhodné záměrně vést ke grafomotorickým cvičením. Dítě by mělo v tomto období mít možnosti ke kreslení, vhodné je také zaměřit se na rozvoj hrubé a jemné motoriky. Teprve okolo pátého roku věku dítěte je vhodné zařazovat pravidelná, systematická grafomotorická cvičení. To, jak se dítě v předškolním věku naučí u kreslení sedět, držet tužku, pracovat s uvolněním a napětím, významně ovlivní jeho výkony ve čtení a psaní. Vytváření chybných návyků negativně ovlivňuje výkony dítěte.

Podle Bednářové, Šmardové (2006) patří mezi pracovní návyky:

➤ Výběr kreslicích a psacích potřeb.

Při výběru psacích potřeb vycházíme z toho, co budeme s dítětem dělat. Volíme tedy barvy – prstové, temperové, vodové, pastelky, křídly, progressa apod. Tužky a pastelky jsou vhodnější měkčí – dítě nemusí tlačit. Tvar a velikost musí odpovídat velikosti dětských prstů, vhodné je tzv. trojhranný program - každá strana je určena pro oporu jednoho prstu. Před kreslením na papír je žádoucí tvar zkoušet prstem do sypkých materiálů. Při kreslení na samotný papír volíme velké formáty např. balicí papír nebo formát A3.

➤ Poloha těla při kreslení.

Poloha těla při kreslení ovlivňuje pohyblivost jednotlivých kloubů, také jejich koordinaci a uvolnění. Zpočátku může dítě kreslit velké tvary vstoje u svislé plochy (př. tabule). Na papír velkých rozměrů kreslíme vkleče na zemi. Při poloze vsedě dítě musí mít dostatek místa pro kreslení, pracuje u nábytku, který je určen pro děti. Váha těla spočívá na celé sedací ploše židle, kolena svírají se židlí přibližně pravý úhel, rovněž jako lokty s deskou stolu. Tělo je mírně nakloněno dopředu, prsa se neopírají o desku stolu. Ramena jsou ve stejné výšce a hlava je v prodloužení osy páteře, mírně skloněna, oči jsou vzdáleny od papíru 25 – 30 cm.

➤ Úchop psacího náčiní.

Správný úchop psacího náčiní umožňuje nejvyšší míru koordinace jemných svalových skupin ruky a prstů. Správný úchop tzv. špetkový je stejný u praváků i leváků. Tužka leží na posledním článku prostředníku, seshora ji přidržuje bříško palce a ukazováku. Ruka a prsty jsou uvolněny a zároveň drží tužku 3 – 4 cm od jejího hrotu. Tužka přesahuje kožní řadu mezi palcem a ukazovákem, malíček a prsteníček jsou volně pokrčeny v dlani. Směr horního konce tužky směřuje vždy do oblasti mezi ramenem a loktem (konec tužky s ramenem svírají úhel přibližně 45°).

- Uvolnění ruky při kreslení.

Uvolněná ruka poznamenává grafický výkon dítěte, ale i chuť kreslit. Pokud dítě vyvíjí nadměrný tlak psacího náčiní na podložku, je ruka dítěte poměrně brzy unavená, dítě si stěžuje na bolest a od kreslení odchází. Tlak na podložku ovlivňuje již zmíněný výběr psacího náčiní, ale také stupeň rozvoje hrubé a jemné motoriky a atmosféra během činnosti. Důležitá je také schopnost uvědomovat si a ovlivňovat svalové napětí a uvolnění. K uvolnění napomáhá také rytmus, který zlepšuje plynulost pohybů. Proto jednotlivá grafomotorická cvičení doprovázíme písničkami a říkankami.

4.4 Motorika mluvidel a očních pohybů

Vývoj řeči je jedním z nejdůležitějších momentů v rámci ontogeneze. Řeč je prostředkem komunikace, vztahů, spolupráce, ale zároveň také nástrojem myšlení. Zásadním obdobím pro vývoj řeči je období od narození do sedmi let, nejprudší tempo je do tří až čtyř let. Raný vývoj řeči je ovlivněn:

- Motorikou – jemná a hrubá motorika, motorika mluvidel.
- Vnímáním – zejména zrakové a sluchové podněty.
- Sociálním prostředím – dostatek podnětů a vhodný výchovný styl.

(Bednářová, Šmardová, 2007)

Motorika artikulačních orgánů ovlivňuje nejen výslovnost dítěte, ale s tím související řeč, čtení a psaní. Motorika mluvidel zahrnuje pohyblivost rtů a jazyka.

K diagnostice i cvičení užívá Zelinková (2001) tyto úkony:

- Vyplazování jazyka, pohyb jazyka z jednoho koutku do druhého.
- Olizování rtů, vedení jazyka podél horních a dolních zubů.
- Nafukování tváří střídavě i současně.
- Pohyb koutků úst – přibližování, oddalování.
- Nafukování míče, hry s bublifukem.

Cvičení by měla být zařazována pravidelně v programech předškolního vzdělávání.

Při čtení a psaní vykonávají oči pohyby zleva doprava. Tato dovednost je jednou ze známek školní zralosti. Diagnostiku očí provádí oční lékař, avšak pro orientační diagnostiku a nácvik doporučuje Zelinková (2001) následující činnosti.

- Jmenování předmětů zleva doprava.
- Kreslení vlnovek a čar.

U školních dětí:

- Čtení prvních písmen ve slovech.
- Čtení s tzv. čtecím okénkem.
- Porovnávání čtení slov v řádcích a sloupcích.

Předškolní vzdělávání je ve své podstatě zcela rozdílné od ostatních stupňů vzdělávání. Pedagogové musí respektovat a přizpůsobovat se vývojovým potřebám dětí tohoto věku. Záměrem vzdělávacího úsilí je bio – psycho – sociální rozvoj dítěte, vedoucí k dosažení klíčových kompetencí, které zaručují bezproblémový vstup dítěte do základní školy. Předškolní pedagog zajišťuje rozvoj dětí v souladu s jeho schopnostmi a možnostmi a podněcuje jeho harmonický vývoj.

Z diagnostického hlediska jsou za nejdůležitější oblasti v předškolním věku považovány:

- Motorika a grafomotorika.
- Oblast zrakového a sluchového vnímání a paměti.
- Myšlení a řeč.
- Vnímání času, prostoru.
- Sociální dovednosti.
- Sebeobsluha.
- Hra.

Nedostatky ve zrakovém vnímání mohou ovlivnit všechny jmenované oblasti. Kompenzace těchto potíží je možná pouze při každodenní, individuální a odborné péči ze strany pedagogů, rodičů a ostatních odborníků v dané problematice.

Poruchy binokulárního vidění představují nejčastější diagnózu očních vad u dětí předškolního věku. Úspěch léčení amblyopie a strabismu je podmíněn včasnou depistáží a okamžitým zahájením léčení. Předpokladem je spolupráce všech, kteří s dítětem v tomto období přichází do styku. Jedná se o lékaře, rodiče, příbuzné, pedagogy předškolních zařízení, speciální pedagogy apod.

Praktická část

5 VYMEZENÍ ZKOUMANÉ PROBLEMATIKY

V předškolním vzdělávání se může pedagog setkat s dětmi, které mají diagnostikovanou poruchu binokulárního vidění. Tyto děti mohou navštěvovat nejen speciální třídy mateřských škol pro zrakově postižené, ale mohou být také zařazeny do vzdělávání v běžné třídě mateřské školy.

U dětí s poruchou binokulárního vidění lze očekávat celou řadu nesnází v oblastech:

- Hrubé motoriky.
- Jemné motoriky.
- Grafomotoriky.
- Kresby.
- Zrakového vnímání.

V oblasti zrakového vnímání bývá při déletrvající poruše binokulárního vidění narušena zraková ostrost, vnímání prostoru, vizuálně motorická koordinace, vnímání barev, zrakové představy a analyticko syntetická činnost. Při včasné aplikaci brýlové korekce a reedukačních technik je možné znovuoobnovení zrakové ostrosti amblyopického oka se zachovaným nebo obnoveným prostorovým viděním. Speciální reedukační techniky jsou doprovázeny širokou škálou běžných činností, které se podílejí na nápravě a zlepšení kvality zrakového vnímání. Tyto činnosti jsou prováděny nejen ve speciálních mateřských školách, ale také v běžných mateřských školách.

Dítě s poruchou binokulárního vidění, které není přijato k předškolnímu vzdělávání v rámci integrace¹³, je vzděláváno většinou stejně, jako ostatní děti. Takových dětí, s mírnější poruchou binokulárního vidění, je většina. Učitelé se problémy dětí ve vytyčených oblastech nezabývají, mnohdy je v rámci evaluace¹⁴ pouze přičítají dané diagnóze. IVP (individuální vzdělávací program) není vypracován, a pokud selhává také složka spolupráce rodičů a školy,

¹³ Integrace (z lat. integer = začlenění) vyjadřuje úspěšné a bezproblémové začlenění postižených jedinců do pracovního a společenského prostředí bez potřeby dalších zvláštních opatření. (Renotiérová, M., et.al, 2004, s. 22)

¹⁴ Evaluace – systematický a pravidelný proces vyhodnocování procesu vzdělávání a jeho výsledků (RVP PV, 2004)

je dítě často ponecháno svým problémům. Výsledkem jsou časté odklady školní docházky z důvodů potíží v grafomotorice, rizikového (nevýhodného) typu laterality či opožděného pohybového vývoje. Dítě s poruchou binokulárního vidění je oproti svým vrstevníkům v nevýhodě, protože jsou-li činnosti realizovány právě pro rozvoj daných oblastí, je často v důsledku okluze pomalejší a méně obratnější. Z tohoto hlediska může být také hůře hodnoceno nejen pedagogy, ale i svými spolužáky.

6 CÍL A HYPOTÉZY

Cílem pedagogického výzkumu bylo zjistit, zdali u dětí s poruchou binokulárního vidění, umístěných v běžné třídě MŠ, je možno minimalizovat obtíže v uvedených oblastech, bez speciálních reedukačních činností.

Stanovili jsme si **výzkumný problém**: Mohou poruchy binokulárního vidění, u dětí umístěných do běžných tříd mateřské školy, přispět k vytvoření obtíží, které mohou vést ke školní neúspěšnosti?

V diplomové práci jsme původně sledovali oblasti jemné a hrubé motoriky, grafomotoriky, kresby a zrakového vnímání. Ve výzkumné části budeme sledovat změny ve dvou oblastech – **lateralitě a jemné motoriky**.

Jako vědecký předpoklad jsme stanovili věcné **hypotézy**.

Hypotéza 1: Děti s poruchou binokulárního vidění mají častěji rizikový typ lateralitě než děti intaktní.

Hypotéza 2: Děti s poruchou binokulárního vidění jsou v oblasti jemné motoriky méně zručné než děti intaktní.

Pokusili jsme se operacionalizovat pojmy, s nimiž jsme pracovali.

Běžná třída mateřské školy (MŠ) představuje třídu v mateřské škole, která pracuje v souladu se zákonem č. 561/2004 sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání a zároveň dle Rámcového vzdělávacího programu pro předškolní vzdělávání, které mu tento zákon udává. Předškolní vzdělávání dále upravuje vyhláška MŠMT ČR 43/2006 sb., o předškolním vzdělávání a vyhláška MŠMT ČR 73/2005 sb., o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných. Autorka závěrečné práce si je vědoma, že pojem běžná třída je již terminologicky zastaralý. Použila jej pouze pro usnadnění v orientaci v textu, čímž odlišila děti s poruchou binokulárního vidění, které jsou umístěny ve speciální mateřské škole pro zrakově postižené děti a děti s poruchou binokulárního vidění, které jsou umístěny v mateřské škole, ale nejsou integrovány.

Poruchou binokulárního vidění jsme rozuměli děti se strabismem a amblyopií.

Za **školní neúspěšnost** považujeme přetrvávající obtíže v oblasti hrubé a jemné motoriky, grafomotoriky a kresby, které mohou být důvodem k odkladu školní docházky.

Rizikový typ laterality představuje nevyhraněnou dominanci ruky a laterality zkřížená nebo neurčitá, ve vztahu ruky a oka.

Pojmem **intaktní děti** představuje skupinu dětí bez zdravotních, sociálních i jiných postižení.

7 VÝZKUMNÉ METODY, ORGANIZAČNÍ ZAJIŠTĚNÍ

Z empirických metod sběru dat jsme použili metody:

- Analýza výsledků činnosti (evaluace).
- Pozorování tupozrakých a šilhajících dětí při organizovaných i samostatných činnostech.
- Nestandardizované rozhovory s pedagogy, speciálními pedagogy, lékaři, ortoptickými sestrami, rodiči.
- Analýza výsledků šetření.

Z empirických metod sběru dat jsme použili výzkumnou metodu analýzy výsledků činnosti. Aplikovali jsme metodu věkově paralelních skupin, které se odlišovaly stanovením diagnózy „ porucha binokulárního vidění“. Sledovaný soubor jsme proto rozdělili na dvě skupiny. Výkony dětí byly porovnávány v každém ze zadaných úkolů, nejprve v rámci dané skupiny, a také ve srovnání obou skupin.

Testové úkoly

Testové úkoly pro tuto práci byly vybrány z ročních evaluačních listů dětí. Úkoly byly rozděleny do tří skupin – lateralita, lateralita ve vztahu oko – ruka, jemná motorika. Pro vytvoření rovných podmínek byly tyto úkoly přesně definovány v následujících tabulkách (č. 2, 3, 4). Úkoly děti plnily bez okluze.

Tabulka č. 2

	Lateralita	věk	pravá ruka	levá ruka	ruce střídá
1.	Navlékání korálků				
2.	Zasouvání kostek do otvorů				
3.	Skládání mozaiky z korálků, hříbečků				
4.	Zvonění zvonečkem				
5.	Šroubování uzávěrů lahví				

Tabulka č. 3

	Lateralita oka	věk	pravé oko	levé oko	oči střídá
1.	Dívání se do krasohledu				
2.	Dívání se do klíčové dírky				
3.	Dívání se do hrdla láhve				

Tabulka č. 4

	Jemná motorika	věk	nezvládá	zvládá s dopomocí	zvládá samostatně
1.	Navlékání korálků				
2.	Vypichování podle předlohy				
3.	Dotkne se bříškem každého prstu na ruce bříška palce				
4.	Zaváže tkaničku				
5.	Stříhání podle linky				

Ke shromáždění údajů o charakteristice zkoumaného souboru, jsme sestavili krátký dotazník pro rodiče (zákonné zástupce). Položkami v dotazníku jsme získávali údaje z osobní anamnézy dětí. Dotazník obsahoval položky otevřené, které respondentům nenavrhovaly odpovědi a uzavřené dichotomické, na které lze odpovědět ano – ne.

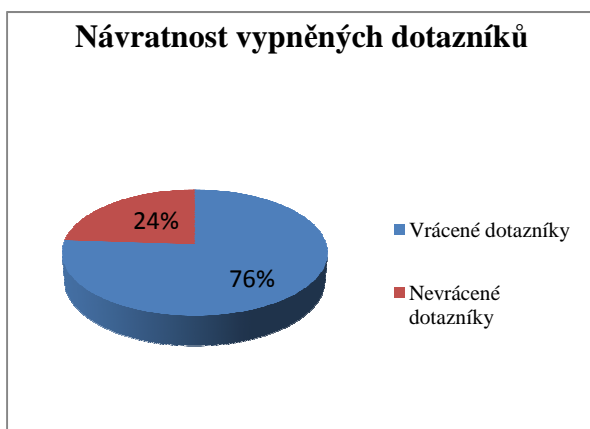
Pedagogický výzkum se podařilo uskutečnit díky spolupráci ředitelky a učitelky sedmi mateřských škol ve Zlíně. Ředitelky vybraných mateřských škol autorka osobně navštívila a seznámila je s danou problematikou. Prostřednictvím učitelky byl rodičům předán dotazník.

Do výzkumného šetření byly děti zařazeny na základě písemného souhlasu rodičů. Autorka se zavázala respektovat diskretnost při manipulaci se získanými daty a také zachovávat absolutní anonymitu respondentů, dětí i mateřských škol, ve kterých výzkumné šetření proběhlo.

Etapy výzkumu:

- Zář 2008 – Duben 2009:
Zvolení tématu diplomové práce, stanovení výzkumného problému, studium informačních zdrojů, konzultace s odborníky.
- Květen 2009:
Volba výzkumné metody, kontakt s ředitelkami mateřských škol, kontakt s rodiči.
- Zář 2009:
Dotazníky pro rodiče, pozorování dětí, konkrétní domluva na cílené evaluace činností.
- Listopad 2009:
Sběr dat (dotazníky).
- Leden 2010:
Zpracování shromážděných dat.
- Únor 2010:
Sběr dat evaluace dětí.
- Březen 2010:
Zpracování shromážděných dat.
- Duben 2010 – Květen 2010:
Vyhodnocení a interpretace výsledků, psaní výzkumné zprávy.

V průběhu září 2009 autorka předala rodičům 80 dotazníků. S položkami dotazníku byly předem seznámeny ředitelky mateřských škol, které s předáním dotazníku souhlasily. Během listopadu 2009 rodiče vrátili 61 dotazníků, z toho 1 nebyl vyplněn. Návratnost dotazníků činila 76% (viz graf 1).



Graf 1 Návratnost vyplněných dotazníků

8 CHARAKTERISTIKA SOUBORU

Výběrový soubor tvořilo 60 dětí, které ve školním roce 2009/ 2010 dosáhly 6 nebo 7 let, což znamená, že by ve školním roce 2010/2011 měly zahájit povinnou školní docházku. Děti byly ze 7 mateřských škol, ze 13-ti tříd. Soubor N jsme rozdělili na dva podsoubory. N1 = 30 dětí s poruchou binokulárního vidění a N2 = 30 dětí intaktních. U dětí s poruchou binokulárního vidění jsme zaznamenali 29 dětí s diagnózou amblyopie a 1 dítě se strabismem a amblyopií.

Soubor jsme se pokusili charakterizovat podle pohlaví, věku a odkladu školní docházky, návštěv dětí v pedagogicko psychologické poradně.

➤ Charakteristika souboru podle pohlaví

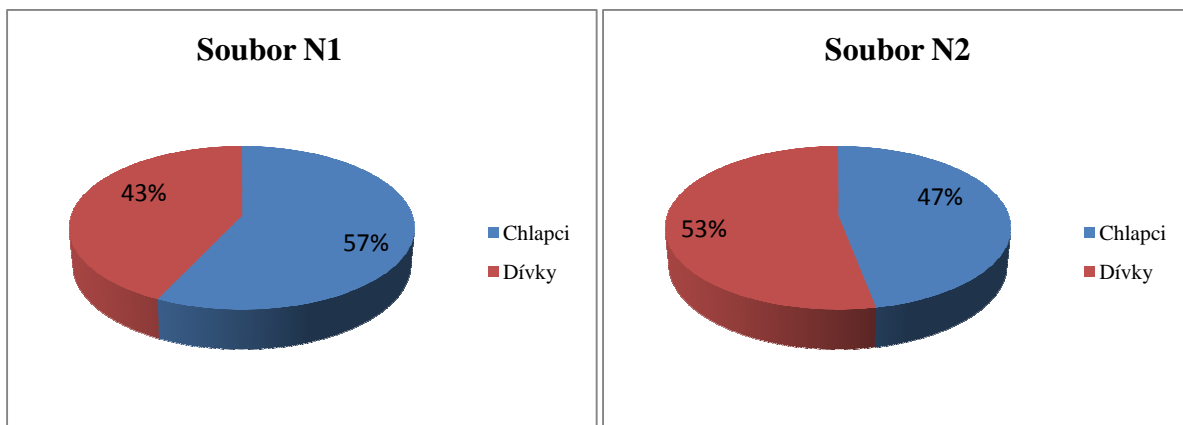
V souboru N1, tedy ve skupině dětí s poruchou binokulárního vidění, bylo 30 dětí. Z toho 13 dívek (43%) a 17 chlapců (57%) (viz tab. 5, graf 2).

V souboru N2, tedy ve skupině intaktních dětí, bylo také 30 dětí, z toho 16 dívek (53%) a 14 chlapců (47%) (viz tab. 5, graf 3).

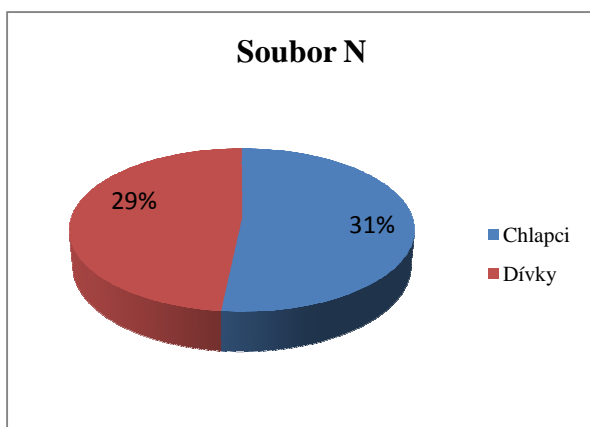
Ve sledovaném souboru byl velmi vyrovnaný počet dívek a chlapců. Z celkového počtu 60 dětí bylo 29 dívek (48%) a 31 chlapců (52%) (viz graf 4).

Tab. 5 *Struktura souboru podle pohlaví*

	Děti s PBV N1		Děti Intaktní N2		N	
	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %
Chlapci	17	57%	14	47%	31	52%
Dívky	13	43%	16	53%	29	48%
Celkem	30	100%	30	100%	60	100%



Graf 2 *Struktura souboru N1 podle pohlaví* **Graf 3** *Struktura souboru N2 podle pohlaví*



Graf 4 *Struktura celého souboru N podle pohlaví*

➤ **Charakteristika souboru podle věku a odkladu školní docházky**

Skupina byla rozdělena do dvou kategorií. První kategorii tvořily děti, které dosáhly ve školním roce 2009/2010 6 let. Druhou kategorií tvořily děti, které v roce 2009/2010 dosáhly 7 let (děti s odkladem školní docházky). Tyto kategorie jsme dále rozlišili opět podle pohlaví dětí D = dívky, CH= chlapci.

V souboru N1 jsme zaznamenali 16 dětí (53%) ve věku 6 let a 14 dětí (47%) ve věku 7 let (viz tab. 6). Skupina šestiletých dětí je tvořena počtem 9 chlapců a 7 dívek. Skupinu sedmiletých dětí reprezentuje 8 chlapců a 6 dívek. Poměr dětí šestiletých a sedmiletých je tedy poměrně vyrovnaná. Zároveň je také vyrovnan poměr mezi pohlavím u dětí šestiletých a sedmiletých.

Soubor N2 tvoří 23 dětí (77%) ve věku 6 let a 7 dětí (23%) ve věku 7 let (viz tab. 6). Ve skupině šestiletých dětí je 10 chlapců a 13 dívek a ve skupině sedmiletých dětí jsou 4 chlapci a 3 dívky. Počet dětí šestiletých tedy převyšuje počet dětí s odkladem školní docházky, čili sedmiletých. Poměr mezi pohlavím dětí šestiletých a sedmiletých není vyrovnaný, chlapců i dívek je více ve skupině dětí šestiletých.

Při porovnání souboru N1 a N2 je patrné, že v souboru N1 je vyšší počet dětí s odkladem školní docházky (47%) než v souboru N2 (23%).

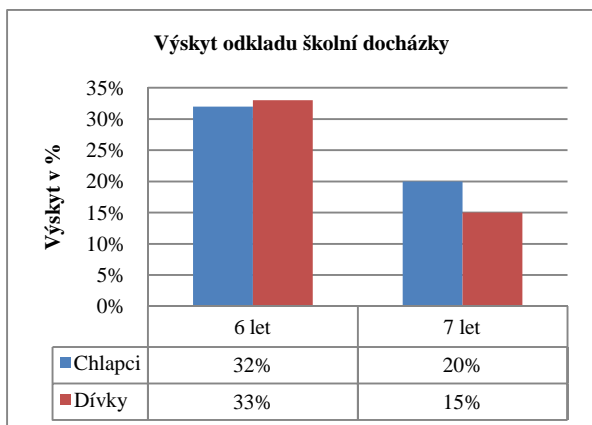
Ve sledovaném souboru bylo 65% dětí šestiletých a 35% dětí sedmiletých (viz tab. č. 7). Počet dětí s odkladem školní docházky je tedy 21 z celkového počtu 60 dětí. Odklad školní docházky byl doporučen 14 dětem s poruchou binokulárního vidění (8 chlapců a 6 dívek) a 7-mi dětem intaktním (4 chlapci a 3 dívky). Vyšší výskyt v odkladu školní docházky byl zaznamenán u chlapců (20%) (viz graf 5).

Tab. 6 *Struktura souboru N1 a N2 podle věku*

Věk	N1					N2				
	Počet	Výskyt v %	Pohlaví	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %	Pohlaví	Počet	Výskyt v %
6	16	53%	CH	9	30%	23	77%	CH	10	33%
			D	7	23%			D	13	43%
7	14	47%	CH	8	27%	7	23%	CH	4	13%
			D	6	20%			D	3	10%
C	30	100%		30	100%	30	100%		30	100%

Tab. 7 *Struktura celého souboru N podle věku*

Věk	N				
	Počet	Výskyt v %	Pohlaví	Počet	Výskyt v %
6	39	65%	CH	19	32%
			D	20	33%
7	21	35%	CH	12	20%
			D	9	15%
C	60	100%		60	100%

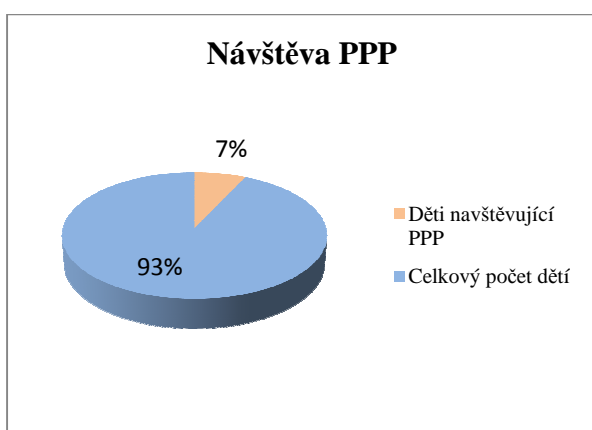


Graf 5 Výskyt odkladu školní docházky v celém souboru N

➤ **Charakteristika souboru podle zařazení do péče pedagogicko – psychologické poradny (PPP)**

Údaje se týkaly návštěv pedagogicko – psychologické poradny od začátku září do konce ledna ve školním roce 2009/2010. Důvod návštěv jsme nezjišťovali.

V souboru N jsme zaznamenali pouze 4 děti (3 dívky a 1 chlapec), které pravidelně navštěvovaly pedagogicko - psychologickou poradnu (viz graf 6). Tyto děti neměly poruchu binokulárního vidění, a tudíž patří do souboru N2. Všechny děti byly ve věku, kdy ve školním roce 2009/2010 dosáhnou 7 let.



Graf 6 Struktura celého souboru N podle návštěv v PPP

9 ZPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ

K ověřování platnosti hypotéz o vztahu mezi poruchami binokulárního vidění a obtíží v oblasti grafomotoriky, jsme zvolili analýzu výsledků činnosti dětí. Děti jsou v mateřské škole hodnoceny v rámci týdenní, měsíční a roční evaluace. Výsledky jsou zapisovány do archů, které tvoří samostatně každá mateřská škola v souladu s RVP PV. Tyto evaluační listy schvaluje ředitelka školy a jsou platné vždy pro každou mateřskou školu zvlášť. Pro účely našeho výzkumu byly vytvořeny evaluační listy, které jsou rozděleny na 3 části. Lateralita ruky (viz tab. 2), lateralita ve vztahu ruka – oko (viz tab. 3) a jemná motorika (viz tab. 4). Každá část byla dále členěna na jednotlivé činnosti (např. skládání mozaiky z korálků). Tyto činnosti byly hodnoceny škálou (např. pravá ruka – levá ruka – ruce střídá). Výsledky činností dětí zaznamenaly učitelky a staly se zároveň součástí pololetní evaluace.

Oblast laterality ruky

V oblasti laterality ruky jsme chtěli hodnotit, která ruka je vedoucí. Hodnocení dětí bylo zaznamenáváno měsíčně do evaluačních listů učitelek. V průběhu ledna 2010 byly činnosti s dětmi záměrně provedeny pro účely našeho výzkumného šetření. Výsledky byly zaznamenány do archů, které jsme vyhodnotili pro soubor N1 (viz tab. 8), N2 (viz tab. 9) a celý soubor N (viz tab. 10, 11, 12, 13, 14). Děti ze souboru N1 prováděly činnosti bez okluze.

V souboru N1 je dle tab. 8 nejvyšší počet dětí pracujících pravou rukou (57% - 80%). Levou rukou pracuje 7 – 27% dětí. Při činnosti střídá ruce 7 – 30% dětí. Procentuelní rozsah je ve všech případech vysoký.

V souboru N2 jsou dle tab. 9 hodnoty velmi vyrovnané. Jako absolutně dominantní se jeví skupina dětí používající při práci pravou ruku (73 – 80%). Velmi zajímavý je také shodný počet užívání levé ruky (13%). Ruce střídá v poměru 3 – 13% dětí.

Tab. 8 *Lateralita ruky souboru N1 – děti s poruchou binokulárního vidění*

	Lateralita ruky - N1	pravá ruka	%	levá ruka	%	ruce střídá	%	celkem	%
1	Navlékání korálek	18	60%	3	10%	9	30%	30	100%
2	Zasouvání kostek do otvorů	22	73%	2	7%	6	20%	30	100%
3	Skládání mozaiky z korálek, hříbečků	24	80%	4	13%	2	7%	30	100%
4	Zvonění zvonečkem	17	57%	8	27%	5	17%	30	100%
5	Šroubování uzávěrů lahví	24	80%	4	13%	2	7%	30	100%

Tab. 9 *Lateralita ruky souboru N2 – děti intaktní*

	Lateralita ruky - N2	pravá ruka	%	levá ruka	%	ruce střídá	%	celkem	%
1	Navlékání korálek	24	80%	4	13%	2	7%	30	100%
2	Zasouvání kostek do otvorů	22	73%	4	13%	4	13%	30	100%
3	Skládání mozaiky z korálek, hříbečků	25	83%	4	13%	1	3%	30	100%
4	Zvonění zvonečkem	24	80%	4	13%	2	7%	30	100%
5	Šroubování uzávěrů lahví	25	83%	4	13%	1	3%	30	100%

Jednotlivé úkoly byly následně zpracovány:

➤ *Navlékání korálek*

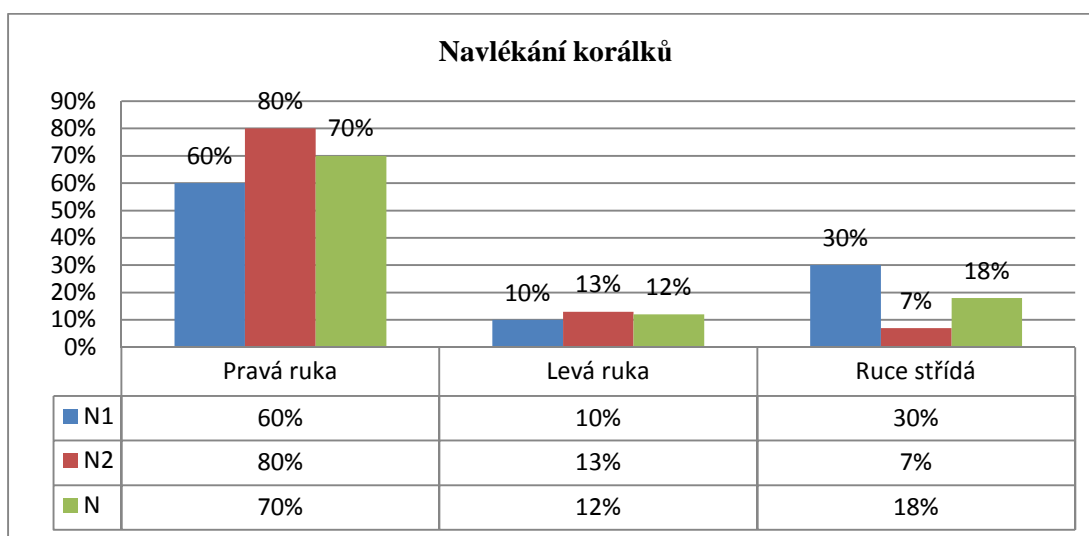
V prvním úkolu měly děti navlékat korálky na tenký provázek. K dispozici měly korálky jedné velikosti. Hodnotily jsme, ve které ruce dítě drží provázek (vedoucí ruka) a ve které ruce drží korálky. Další alternativou bylo střídání rukou v průběhu činnosti.

Pravou ruku, jako vedoucí, si zvolilo v souboru N1 60% dětí, zatímco v souboru N2 80% dětí. Levá ruka byla vedoucí pro 10% dětí v souboru N1 a v souboru N2 pro 7% dětí. Při činnostech střídalo ruce 30% v souboru N1 a 7% v souboru N2 (viz tab. 10). V celkovém součtu pracovalo pravou rukou 70% dětí, levou rukou 12% a ruce střídalo 18% dětí (viz tab. 10).

V celém souboru dominuje práce pravou rukou 70% (viz graf 7). U dětí s poruchou binokulárního vidění bylo vysoké procento dětí (30%), které při činnosti ruce střídaly.

Tab. 10 Navlékání korálků v souboru N1 a N2

Navlékání korálků	Děti s PBV - N1		Děti intaktní - N2		Celkem - N	
	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %
Pravá ruka	18	60%	24	80%	42	70%
Levá ruka	3	10%	4	13%	7	12%
Ruce střídá	9	30%	2	7%	11	18%
Celkem	30	100%	30	100%	60	100%



Graf 7 Navlékání korálků v souboru N1, N2, N

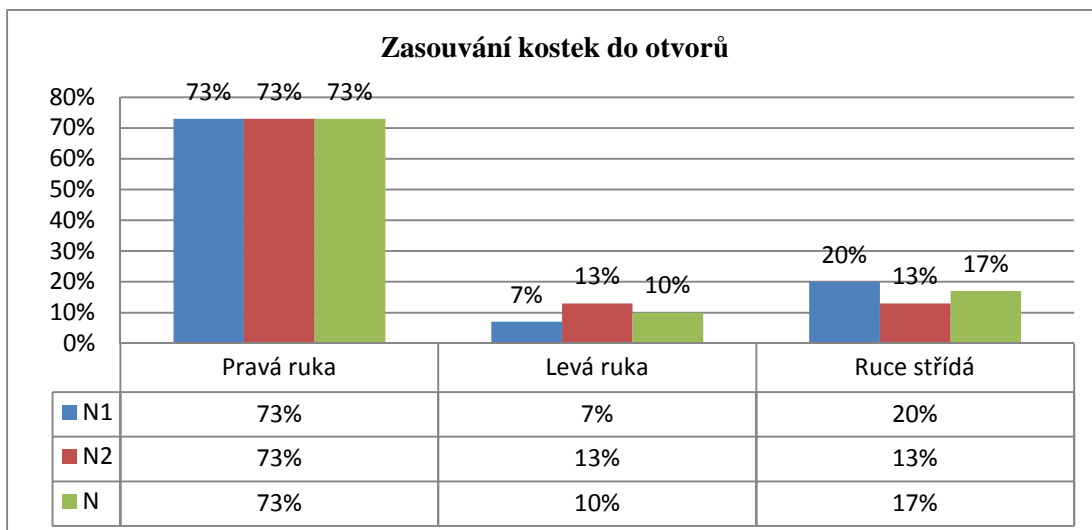
➤ *Zasouvání kostek do otvorů*

Kostky byly různé velikosti a děti měly vybrat požadovanou velikost kostky a následně ji protáhnout otvorem, který přesně odpovídal velikosti kostky.

V této činnosti (viz tab. 11, graf 8) se zvýšil počet dětí pracujících pravou rukou, v souboru N1 na 73%, v souboru N2 je těchto dětí stejný počet (73%). Stále vidíme vysoký počet dětí pracujících oběma rukama, v souboru N1 (20%), v souboru N2 (13%).

Tab. 11 Zasouvání kostek do otvorů v souboru N1 a N2

Zasouvání kostek do otvorů	Děti s PBV - N1		Děti intaktní - N2		Celkem - N	
	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %
Pravá ruka	22	73%	22	73%	44	73%
Levá ruka	2	7%	4	13%	6	10%
Ruce střídá	6	20%	4	13%	10	17%
Celkem	30	100%	30	100%	60	100%



Graf 8 Zasouvání kostek do otvorů v souboru N1, N2, N

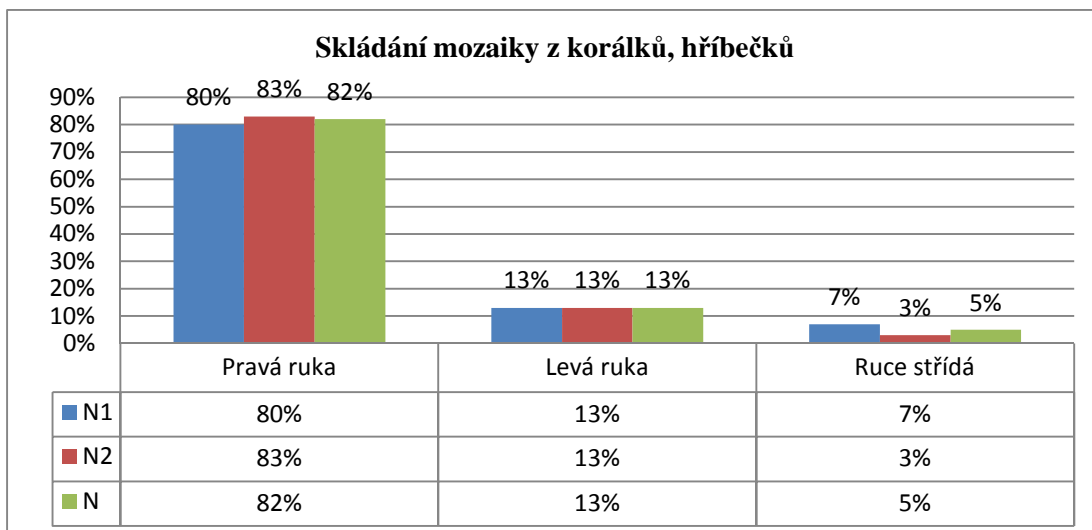
➤ *Skládání mozaiky z korálků, hříbečků*

V tomto úkolu měly děti k dispozici barevné korálky, které skládaly podle obrázkové předlohy do rámečku s tvory pro korálky.

Mozaiku skládalo pravou rukou přibližně stejný počet dětí v souboru N1 (80%) i N2 (83%) (viz tab. 12, graf 9). Stejný počet dětí skládal mozaiku levou rukou v obou souborech (13%). Všimáme si poklesu procent dětí, které při úkolu střídaly ruce. V souboru N1 je to 7% a v souboru N2 3%. Dominance práce pravou rukou v obou souborech zůstává.

Tab. 12 Skládání mozaiky v souboru N1 a N2

Skládání mozaiky z korálků, hříbečků	Děti s PBV - N1		Děti intaktní - N2		Celkem - N	
	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %
Pravá ruka	24	80%	25	83%	49	82%
Levá ruka	4	13%	4	13%	8	13%
Ruce střídá	2	7%	1	3%	3	5%
Celkem	30	100%	30	100%	60	100%



Graf 9 Skládání mozaiky z korálků v souboru N1, N2, N

➤ *Zvonění zvonečkem*

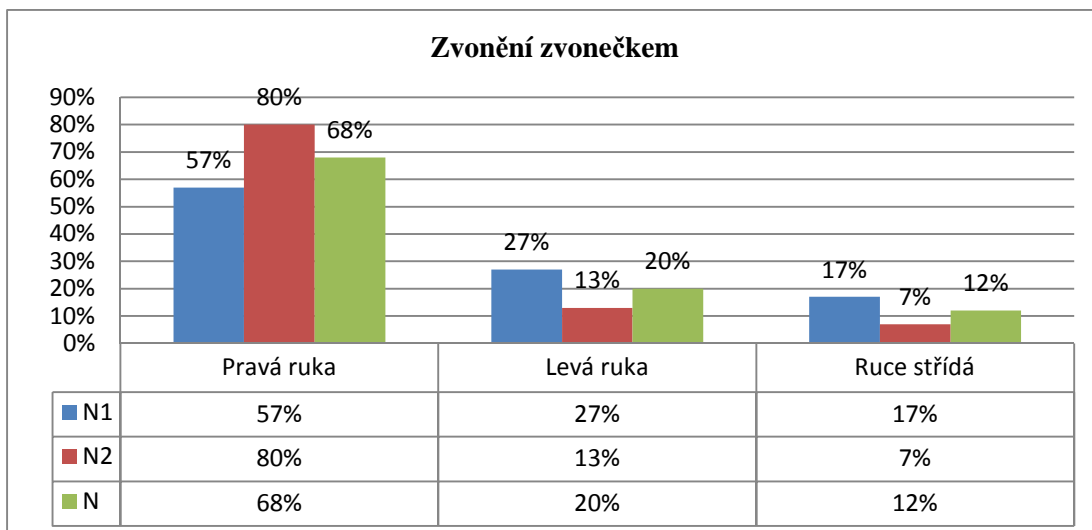
V tomto úkolu si děti vezmou do ruky zvoneček a zazvoní. Zvoneček je dán do středu před dítě. Děti byly hodnoceny podle následujících kritérií:

- vezme zvonek pravou rukou a zvoní – pravá ruka,
- vezme zvonek levou rukou a zvoní – levá ruka,
- vezme zvonek jednou rukou, následně předá do ruky druhé a zazvoní – ruce střídá.

Zvonečkem zazvonilo pravou rukou v souboru N1 pouze 57% dětí, zatímco v souboru N2 zůstává počet stále přibližně stejný (80%) (viz tab. 13, graf 10). Dále sledujeme navýšení počtu dětí střídajících ruce v souboru N1 (17%). Celkový počet dětí pracujících pravou rukou klesl na 68%.

Tab. 13 Zvonění zvonečkem v souboru N1 a N2

Zvonění zvonečkem	Děti s PBV - N1		Děti intaktní - N2		Celkem - N	
	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %
Pravá ruka	17	57%	24	80%	41	68%
Levá ruka	8	27%	4	13%	12	20%
Ruce střídá	5	17%	2	7%	7	12%
Celkem	30	100%	30	100%	60	100%



Graf 10 Zvonění zvonečkem v souboru N1, N2, N

➤ *Šroubování uzávěru lahví*

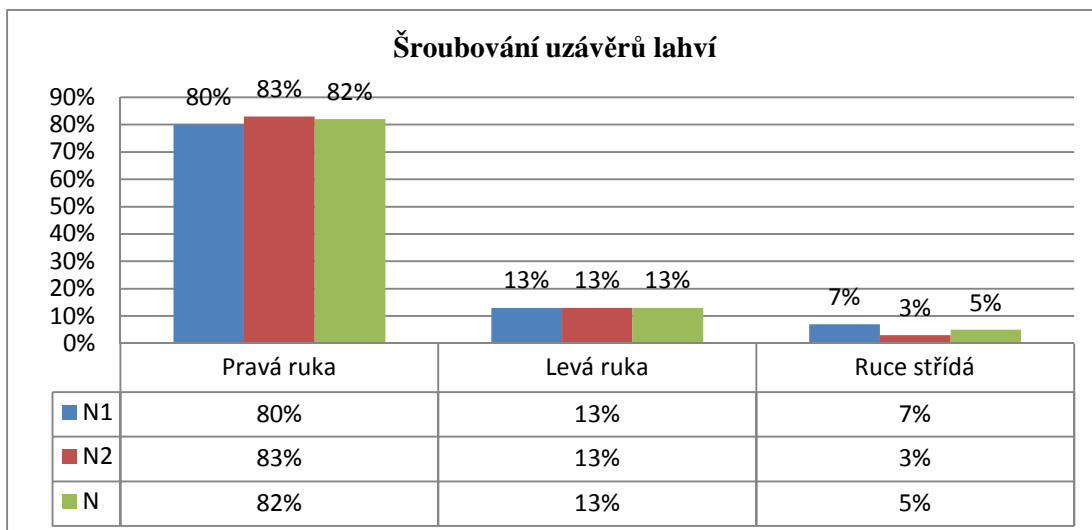
Děti měly na středu stolu připravenou plastovou láhev a nad lahví víčko. Dítě má vzít do jedné ruky láhev a do druhé ruky víčko, kterým láhev zašroubuje. Děti byly hodnoceny podle následujících kritérií:

- láhev bere dítě levou rukou, víčko pravou rukou, šroubuje pravou rukou – pravá ruka,
- láhev bere dítě pravou rukou, víčko levou rukou, šroubuje levou rukou – levá ruka,
- láhev bere pravou nebo levou rukou, víčko si předává v rukách nebo při šroubování střídá ruce – ruce střídá.

Opět je patrný nárůst v práci pravou rukou v souboru N1 80% (viz tab. 14, graf 11), soubor N2 83%. Levou ruku použilo v obou souborech 13% dětí, ruce střídalo pouze 7% v souboru N1 a 3% v souboru N2. Celkově je dominující pravá ruka (82%).

Tab. 14 Šroubování uzávěru lahví v souboru N1 a N2

Šroubování uzávěru lahví	Děti s PBV - N1		Děti intaktní - N2		Celkem - N	
	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %
Pravá ruka	24	80%	25	83%	49	82%
Levá ruka	4	13%	4	13%	8	13%
Ruce střídá	2	7%	1	3%	3	5%
Celkem	30	100%	30	100%	60	100%



Graf 11 Šroubování uzávěru lahví v souboru N1, N2, N

Oblast laterality ve vztahu ruka - oko

Orientační testy pro stanovení laterality ve vztahu ruka – oko nebyly v průběhu roku cvičeny. Děti tyto úkoly plnily na základě instruktaže, která je popsána v plnění jednotlivých úkolů. V této části jsme také čerpali z výsledků dotazníků, které byly vyplněny pouze souborem N1. Rodiče zde odpovídaly na dotaz, které oko má jejich dítě s poruchou binokulárního vidění amblyopické.

V oblasti laterality ve vztahu ruka – oko jsme chtěli hodnotit, které oko ve spojení s rukou je vedoucí.

Výsledky byly zaznamenány pro soubor N1 (viz tab. 15, 20, graf 12), N2 (viz tab. 16, 21, graf 13), a také pro celý soubor N (viz tab. 17,18, 19, 22, graf 14).

V souboru N1 bylo dle tab. 15 je patrné, že poměr mezi vedoucím pravým a levým okem byl poměrně vyrovnaný. V procentuelním vyjádření to znamenalo, že pravé vedoucí oko mělo 33 – 43% dětí a levé vedoucí oko mělo 47% dětí.

V souboru N2 (viz tab. 16) mělo 67% dětí vedoucí pravé oko a 26 – 27% dětí levé vedoucí oko.

Tab. 15 Lateralita ve vztahu ruka – oko v souboru N1

	Lateralita oka	pravé oko				levé oko				oči střídá	%	celkem	%
		PR	%	LR	%	PR	%	LR	%				
1	Dívání se do krasohledu	9	30%	4	13%	14	47%	0	0%	3	10%	30	100%
2	Dívání se do klíčové dírky	13		43%		14		47%		3	10%	30	100%
3	Dívání se do hrdla lahve	13		43%		14		47%		3	10%	30	100%

Tab. 16 Lateralita ve vztahu ruka – oko v souboru N2

	Lateralita oka	pravé oko				levé oko				oči střídá	%	celkem	%
		PR	%	LR	%	PR	%	LR	%				
1	Dívání se do krasohledu	20	67%	0	0%	4	13%	4	13%	2	7%	30	100%
2	Dívání se do klíčové dírky	20		67%		8		27%		2	7%	30	100%
3	Dívání se do hrdla lahve	20		67%		8		27%		2	7%	30	100%

Jednotlivé úkoly byly následně zpracovány:

➤ *Dívání se do krasohledu*

Děti měly ve střední části stolu krasohled. Dítě si vzalo krasohled do ruky a podívalo se do něj jedním okem.

Děti byly hodnoceny podle následujících kritérií.

- dítě vezme krasohled pravou rukou a dívá se pravým okem,
- dítě vezme krasohled do levé ruky a dívá se pravým okem,
- dítě vezme krasohled do pravé ruky a dívá se levým okem,
- dítě vezme krasohled do levé ruky a dívá se levým okem,
- dítě vezme krasohled kteroukoliv rukou a několikrát vystřídá obě oči.

Pravé oko a pravá ruka byla vedoucí pouze u 30 % dětí (viz tab. 17) v souboru N1. V souboru N2 bylo pravé oko a pravá ruka vedoucí u 67 % dětí. Naopak, ve srovnání s vedoucím levým okem a pravou rukou bylo 47% dětí souboru N1 a 13% dětí souboru N2. Počet dětí, které oči střídaly, byl poměrně vyrovnaný, v souboru N1 10% a v souboru N2 7%.

Tab. 17 *Dívání se do krasohledu v souboru N1 a N2*

Dívání se do krasohledu	Děti s PBV - N1		Děti intaktní - N2	
	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %
Pravé oko - pravá ruka	9	30%	20	67%
Pravé oko - levá ruka	4	13%	0	0%
Levé oko - pravá ruka	14	47%	4	13%
Levé oko - levá ruka	0	0%	4	13%
Oči střídá	3	10%	2	7%
Celkem	30	100%	30	100%

➤ *Dívání se do klíčové dírky*

Úkol byl velmi jednoduchý. Po příchodu ke dveřím se dítě sklonilo a podívalo se jedním okem do klíčové dírky.

V tab. 18 je velmi patrný rozdíl mezi jednotlivými soubory. Rozdíl mezi vedoucím pravým (43%) a levým (47%) okem byl minimální v souboru N1. Naopak, v souboru N2 jsme sledovali výrazný rozdíl mezi vedoucím pravým (67%) a levým (27%) okem. Srovnání obou souborů vzájemně bylo také poměrně výrazné. Zatímco v souboru N1 bylo vedoucí pravé oko v zastoupení 43%, v souboru N2 to bylo 67%. Zcela opačně tomu bylo v případě vedoucího levého oka, kdy v souboru N1 jej tvořilo 47%, v souboru N2 jen 27%.

Tab. 18 *Dívání se do klíčové dírky v souboru N1 a N2*

Dívání se do klíčové dírky	Děti s PBV - N1		Děti intaktní - N2	
	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %
Pravé oko	13	43%	20	67%
Levé oko	14	47%	8	27%
Oči střídá	3	10%	2	7%
Celkem	30	100%	30	100%

➤ *Dívání se do hrdla láhve*

Děti se podívaly do hrdla láhve, která stála na stole.

Výsledky této činnosti (viz tab. 19) byly naprosto shodné s předcházející činností (viz srovnání tab. 18 a tab. 19).

Tab. 19 *Dívání se do hrdla láhve*

Dívání se do hrdla láhve	Děti s PBV - N1		Děti intaktní - N2	
	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %
Pravé oko	13	43%	20	67%
Levé oko	14	47%	8	27%
Oči střídá	3	10%	2	7%
Celkem	30	100%	30	100%

Na základě výsledků z tab. 15, 16, 17, 18, 19 a informací z dotazníku jsme sestavili tab. 20.

Tab. 20 *Lateralita ve vztahu oko – ruka v souboru N1*

	Vedoucí oko	Vedoucí ruka	Amblyopické oko	Lateralita
1	L	P	P	zkřížená
2	L	P	P	zkřížená
3	P	P	L	souhlasná
4	P	P	L	souhlasná
5	L	P	P	zkřížená
6	L	P	P	zkřížená
7	P	L	L	zkřížená
8	P	P	L	souhlasná
9	P	L	L	zkřížená
10	L	P	P	zkřížená
11	A	A	L	neurčitá
12	A	A	P	neurčitá
13	L	P	P	zkřížená
14	P	P	L	souhlasná
15	L	P	P	zkřížená
16	A	A	L	neurčitá
17	L	P	P	zkřížená
18	P	P	L	souhlasná
19	L	P	P	zkřížená
20	L	P	P	zkřížená
21	P	L	L	zkřížená
22	P	P	L	souhlasná
23	P	L	L	zkřížená
24	P	P	L	souhlasná
25	L	P	P	zkřížená
26	L	P	P	zkřížená
27	L	P	P	zkřížená
28	P	P	L	souhlasná
29	P	P	L	souhlasná
30	L	P	P	zkřížená

V tab. 20 bylo naším cílem grafické znázornění jednotlivých dětí s poruchou binokulárního vidění (N1) v komparaci se znázorněním vedoucí ruky a oka. Pod číselným označením 1 – 30 byly znázorněny jednotlivé děti souboru N1. **Žlutá barva** s označením L znamenala levou stranu nebo levé oko. **Červená barva** a označení P byla pravou stranou nebo pravým okem. **Modrá barva** s označením A znamenala ambidextri (nevyhraněnost). Příklad: Dítě s číselným označením 25 má vedoucí oko levé, vedoucí ruku pravou a amblyopické oko je pravé. Jednalo se o lateralitu zkříženou.

Pro soubor N2 (viz tab. 21) jsme vytvořili stejné grafické znázornění (vzor tab. 20)

Tab. 21 Lateralita ve vztahu oko - ruka v souboru N2

	Vedoucí oko	Vedoucí ruka	Lateralita
1	P	P	souhlasná
2	P	P	souhlasná
3	P	P	souhlasná
4	L	P	zkřížená
5	P	P	souhlasná
6	A	A	neurčitá
7	P	P	souhlasná
8	P	P	souhlasná
9	P	P	souhlasná
10	P	P	souhlasná
11	P	P	souhlasná
12	L	L	souhlasná
13	P	P	souhlasná
14	P	P	souhlasná
15	L	L	souhlasná
16	L	P	zkřížená
17	L	P	zkřížená
18	P	P	souhlasná
19	P	P	souhlasná
20	P	P	souhlasná
21	L	P	zkřížená
22	A	A	neurčitá
23	P	P	souhlasná
24	L	L	souhlasná
25	P	P	souhlasná
26	P	P	souhlasná
27	P	P	souhlasná
28	L	L	souhlasná
29	P	P	souhlasná
30	P	P	souhlasná

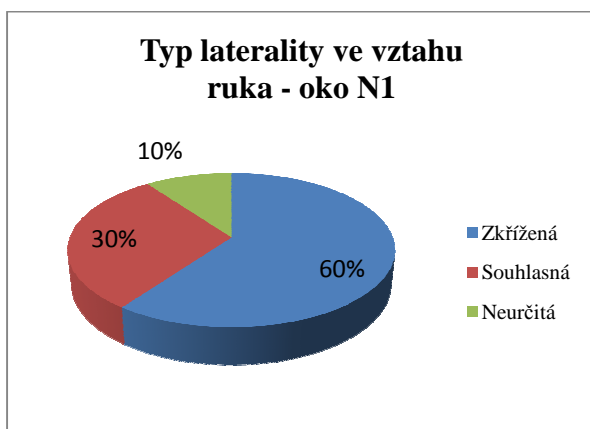
V souboru N1 jsme zaznamenali 60% dětí se zkříženým typem laterality (viz tab. 22, graf 12), 30% dětí se souhlasnou lateralitou a 10% dětí s neurčitou lateralitou ve vztahu ruka - oko.

V souboru N2 (viz tab. 22, graf 13) převažovala lateralita souhlasná (80%), pouze 13% dětí vykazovalo lateralitu zkříženou. Neurčitý typ laterality vykazovalo pouze 7% dětí.

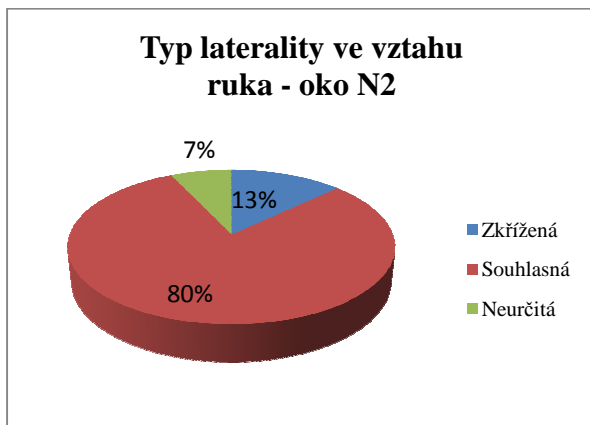
Souhlasná lateralita dominovala v celém souboru N (55%) (viz tab. 22, graf 14). Lateralitu zkříženou v souboru reprezentovalo 37% dětí.

Tab. 22 Lateralita ve vztahu ruka – oko v souboru N1, N2, N

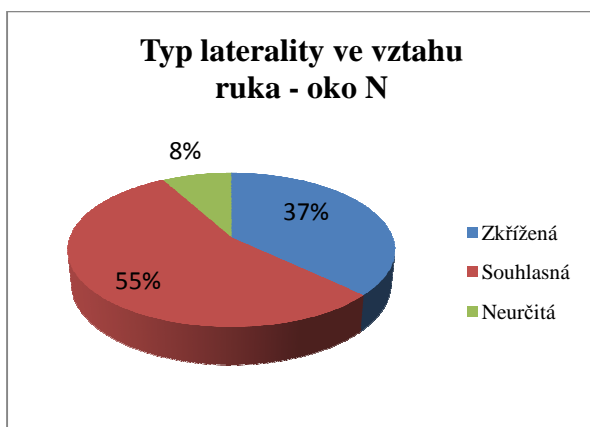
Lateralita oko - ruka	Děti s PBV - N1		Děti intaktní - N2		Celkem - N	
	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %
Zkřížená	18	60%	4	13%	22	37%
Souhlasná	9	30%	24	80%	33	55%
Neurčitá	3	10%	2	7%	5	8%
Celkem	30	100%	30	100%	60	100%



Graf 12 Typ laterality ve vztahu ruka – oko v souboru N1



Graf 13 Typ laterality ve vztahu ruka – oko v souboru N2



Graf 14 Typ laterality ve vztahu ruka – oko v souboru N

Oblast jemná motorika

Činnosti pro oblast jemné motoriky byly pravidelně zařazovány do řízených i volných programů všech mateřských škol. Pro zjištění cíle našeho výzkumu byly úkoly koncipovány do pěti činností. Výsledky byly hodnoceny škálou: zvládá samostatně – zvládá s dopomocí – nezvládá.

Výsledky byly zaznamenány pro soubor N1 (viz tab. 23), N2 (viz tab. 24) a pro celý soubor N (viz tab. 25, 26, 27, 28, 29, graf 15).

V souboru N1 činnosti zvládlo samostatně 43 – 80% dětí (viz tab. 23). Procentuelní rozmezí bylo poměrně vysoké. V souboru N2 (viz tab. 24) bylo toto rozpětí ještě vyšší, a to 40 – 83% dětí, zvládajících samostatně předložené činnosti. Děti, které činnosti nezvládly, bylo v souboru N1 (viz tab. 23) 7 – 37%. V souboru N2 (viz tab. 24) bylo toto rozmezí opět o něco vyšší, a to 7 – 43%.

Tab. 23 Jemná motorika v souboru N1

	Jemná motorika - N1	nevládá	%	zvládá s dopomocí	%	zvládá samostatně	%	celkem	%
1	Navlékání korálků	3	10%	8	27%	19	63%	30	100%
2	Vypichování podle předlohy	2	7%	4	13%	24	80%	30	100%
3	Dotkne se bříškem každého prstu na ruce bříška palce	5	17%	6	20%	19	63%	30	100%
4	Zaváže tkaničku	11	37%	6	20%	13	43%	30	100%
5	Střihání podle linky	2	7%	7	23%	21	70%	30	100%

Tab. 24 Jemná motorika v souboru N2

	Jemná motorika - N2	nevládá	%	zvládá s dopomocí	%	zvládá samostatně	%	celkem	%
1	Navlékání korálků	4	13%	8	27%	18	60%	30	100%
2	Vypichování podle předlohy	3	10%	2	7%	25	83%	30	100%
3	Dotkne se bříškem každého prstu na ruce bříška palce	5	17%	8	27%	17	57%	30	100%
4	Zaváže tkaničku	13	43%	5	17%	12	40%	30	100%
5	Střihání podle linky	2	7%	8	27%	20	67%	30	100%

Jednotlivé úkoly byly následně zpracovány:

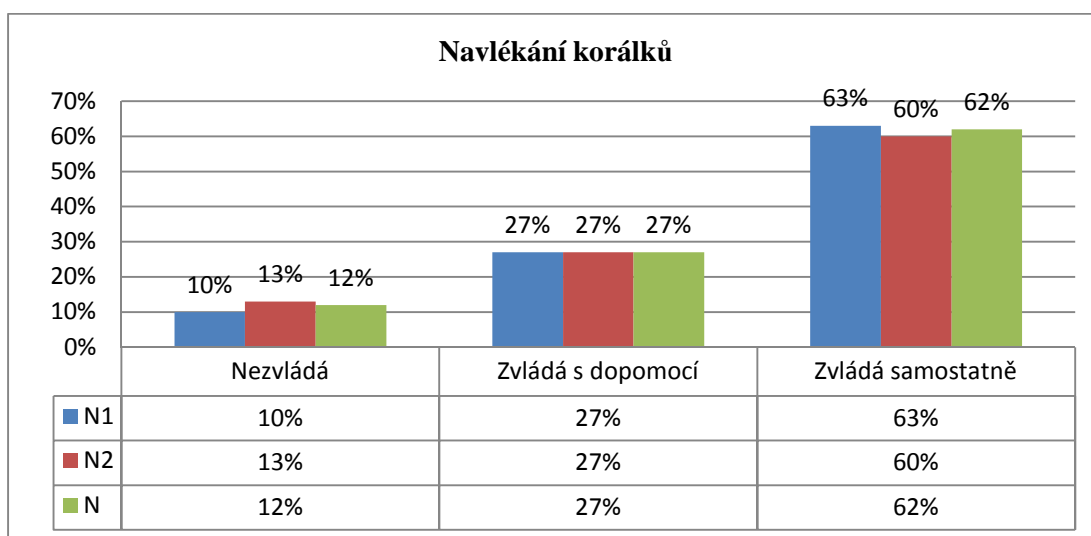
➤ *Navlékání korálků*

Děti měly k dispozici jednu velikost skleněných korálků, které navlékaly na tenký provázek. Úkolem bylo navléknout celý provázek.

Výkony dětí v obou souborech byly velmi vyrovnané. V souboru N1 činnost zvládlo samostatně 63% dětí (viz tab. 25, graf 15), v souboru N2 60%. Pomoc pedagoga potřebovalo v obou souborech 27% dětí a činnost nevládlo 10% dětí v souboru N1 a 13% dětí v souboru N2.

Tab. 25 Navlékání korálků v souboru N1 a N2

Navlékání korálků	Děti s PBV - N1		Děti intaktní - N2		Celkem - N	
	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %
Nezvládá	3	10%	4	13%	7	12%
Zvládá s dopomocí	8	27%	8	27%	16	27%
Zvládá samostatně	19	63%	18	60%	37	62%
Celkem	30	100%	30	100%	60	100%



Graf 15 Navlékání korálků v souboru N1, N2, N

➤ *Vypichování podle předlohy*

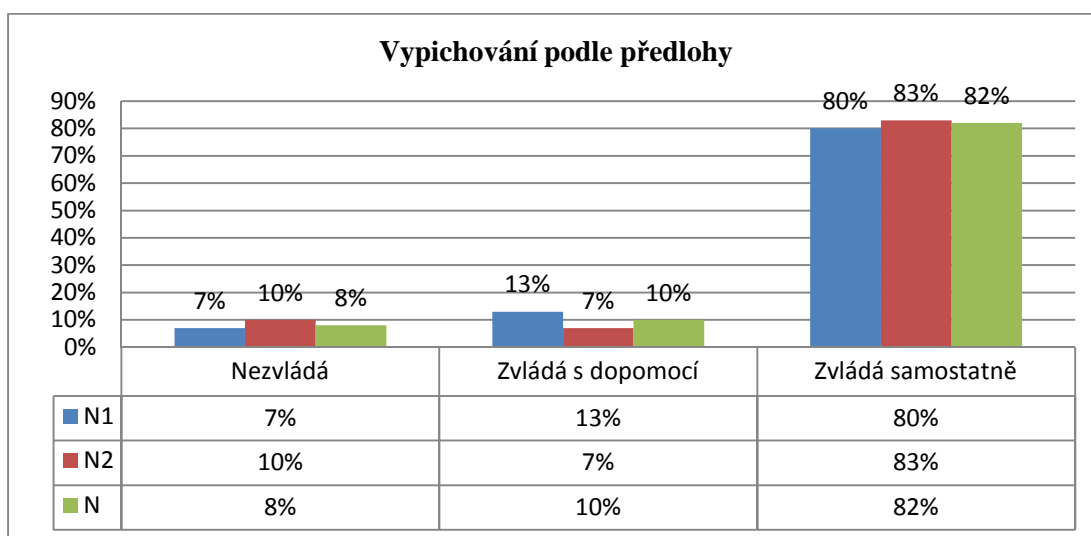
Děti měly vypracovanou předlohu sluníčka, která byla nakreslena silnou černou konturou. Děti vypichovaly přesně podle kontury dírky. Pohledem proti světlu následně kontrolovaly přesnost své práce.

V souboru N1 jsme zaznamenali 80% dětí (viz tab. 26, graf 16), které pracovaly samostatně. Soubor N2 pracoval samostatně v 82%. Pomoc si vyžádalo nepatrně více dětí s poruchou binokulárního vidění (13%), oproti dětem intaktním (7%), avšak činnost nezvládlo jen 7% v souboru N1, zatímco 10% v souboru N2.

Celkově v souboru N1 pracovalo samostatně 82% dětí.

Tab. 26 Vypichování podle předlohy v souboru N1 a N2

Vypichování podle předlohy	Děti s PBV - N1		Děti intaktní - N2		Celkem - N	
	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %
Nezvládá	2	7%	3	10%	5	8%
Zvládá s dopomocí	4	13%	2	7%	6	10%
Zvládá samostatně	24	80%	25	83%	49	82%
Celkem	30	100%	30	100%	60	100%



Graf 16 Vypichování podle předlohy v souboru N1, N2, N

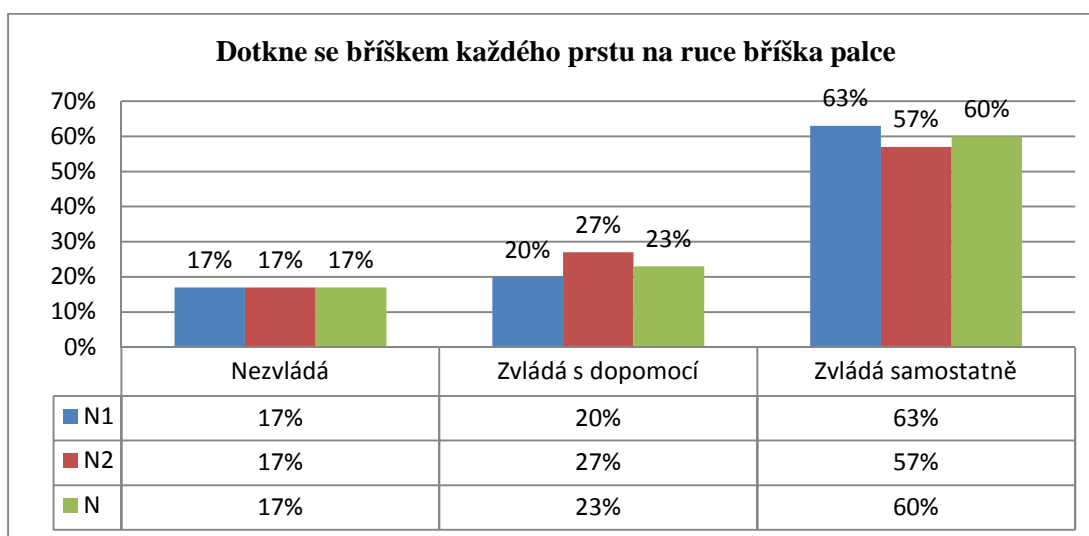
- *Dotkne se bříškem palce každého prstu na ruce*

Tento úkol byl učitelkami nejen vysvětlen, ale i názorně ukázán.

V obou souborech jsme zaznamenali shodný výsledek (17%) (viz tab. 27, graf 17) v kategorii nezvládá. Samostatně zvládnout úkol se dařilo více dětem v souboru N1 (63%) proti souboru N2 (57%). S pomocí pracovalo více dětí bez poruchy binokulárního vidění (27%).

Tab. 27 Dotkne se bříškem palce každého prstu v souboru N1 a N2

Dotkne se bříškem každého prstu na ruce bříška palce	Děti s PBV - N1		Děti intaktní - N2		Celkem - N	
	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %
Nezvládá	5	17%	5	17%	10	17%
Zvládá s dopomocí	6	20%	8	27%	14	23%
Zvládá samostatně	19	63%	17	57%	36	60%
Celkem	30	100%	30	100%	60	100%



Graf 17 Dotkne se bříškem palce každého prstu v souboru N1, N2, N

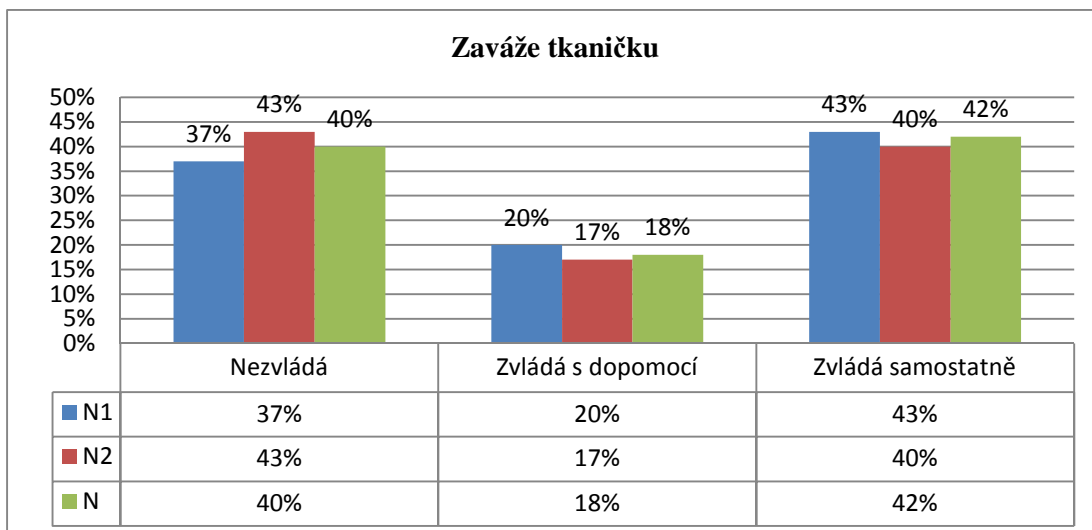
➤ *Zaváže tkaničku*

Děti dostaly instrukci, aby si samostatně zavázaly tkaničku.

Výsledky byly velmi překvapivé v obou souborech. Dle tab. 28 (viz graf 18) úkol nezvládlo 43% dětí intaktních a 37% dětí s poruchou binokulárního vidění. V celkovém součtu 40% dětí neumí vázat tkaničky. Samostatně zvládlo úkol 43% dětí souboru N1 a 40% dětí souboru N2. Dopomoc si vyžádalo 20% dětí s poruchou binokulárního vidění a 17% dětí intaktních.

Tab. 28 *Zaváže tkaničku*

Zaváže tkaničku	Děti s PBV - N1		Děti intaktní - N2		Celkem - N	
	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %
Nezvládá	11	37%	13	43%	24	40%
Zvládá s dopomocí	6	20%	5	17%	11	18%
Zvládá samostatně	13	43%	12	40%	25	42%
Celkem	30	100%	30	100%	60	100%



Graf 18 Zaváže tkaničku v souboru N1, N2, N

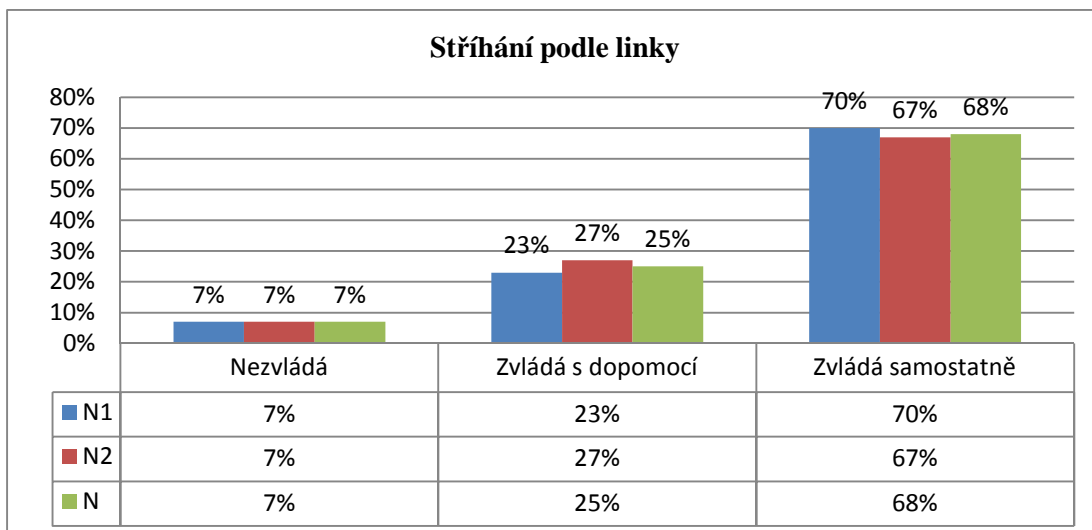
➤ *Stříhání podle linky*

Děti dostaly bílý papír, na kterém byly konturou nakresleny 3 čáry. Děti papír nastříhaly přesně podle linky na 3 proužky.

Nepatrně lepší výsledky zaznamenal soubor N1 (viz tab. 29, graf 19) v hodnocení zvládá samostatně (70%), než soubor N2 (67%). Úkol nezvládlo v obou souborech 7% dětí. V dopomoci si vedl také lépe soubor N1 (23%), proti souboru N2 (27%). V celém souboru N samostatně zvládlo úkol 68% dětí, s dopomocí 25% dětí a úkol celkově nezvládlo 7% dětí.

Tab. 29 Stříhání podle linky

Sřihání podle linky	Děti s PBV - N1		Děti intaktní - N2		Celkem - N	
	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %	Počet	Výskyt v %
Nezvládá	2	7%	2	7%	4	7%
Zvládá s dopomocí	7	23%	8	27%	15	25%
Zvládá samostatně	21	70%	20	67%	41	68%
Celkem	30	100%	30	100%	60	100%



Graf 19 *Střihání podle linky*

10 DISKUZE A ZÁVĚRY

Cílem pedagogického výzkumu bylo zjistit, zdali u dětí s poruchou binokulárního vidění umístěných v běžné třídě MŠ, je možno minimalizovat obtíže v oblastech laterality a jemné motoriky, bez speciálních reedukačních činností.

Jsme si vědomi, že výsledky našeho šetření nemůžeme zobecnit vzhledem k rozsahu souboru (60 dětí) a regionálnímu umístění. Přesto výsledky přináší informace, které mohou být přínosem zejména pro začínající pedagogy.

Na základě výsledků šetření jsme zjistili tyto závěry:

- **Byla potvrzena hypotéza 1:** Děti s poruchou binokulárního vidění mají častěji rizikový typ laterality než děti intaktní.
- **Nebyla potvrzena hypotéza 2:** Děti s poruchou binokulárního vidění jsou v oblasti jemné motoriky méně zručné než děti intaktní.

Velmi nás překvapily výsledky, které jsme získali při charakteristice zkoumaného souboru (viz kap. 5.3, graf 6) z hlediska zařazení do péče pedagogicko – psychologické poradny. Z celkového počtu 60 dětí byly v péči poradny pouze 4 děti. Tyto děti neměly poruchu binokulárního vidění. Vzhledem k výsledkům z oblasti laterality (viz tab. 22, graf 7, 8, 9) je toto číslo alarmující.

Zajímavým zjištěním bylo, že děti s poruchou binokulárního vidění, které vykazovaly z orientačního testu laterality pravorukost a zároveň amblyopické oko bylo pravé, vedoucí oko měly častěji levé. Pokud měly vedoucí ruku levou a amblyopické oko také levé, funkci vedoucího oka převzalo oko pravé (viz tab. 20, graf 12). Celkově v souboru dětí s poruchou binokulárního vidění jsme zaznamenali 60% dětí se zkříženou laterality (viz graf 12), zatímco v souboru dětí intaktních jsme zaznamenali pouze 13% dětí s tímto rizikovým typem laterality (viz graf 13).

V oblasti jemné motoriky byly výkony dětí poměrně vyrovnané. Pouze v úkolu zavazování tkaniček (viz tab. 28, graf 18) jsme zaznamenali 13 dětí intaktních (48%), které úkol nezvládly. U dětí s poruchou binokulárního vidění bylo těchto dětí 11 (37%). Máme zkušenost, že rodiče dětem kupují boty na tzv. suchý zip a dovednost zavazování tkaniček zvládají děti až v pozdějším věku.

11 NÁVRHY A DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Myslíme si, že při vstupu do mateřské školy by měli mít pedagogové přehled o dítěti v oblasti osobní i rodinné anamnézy. Tyto informace získávají pouze od rodičů jako nepovinný údaj. Ucelený soubor informací o dítěti v kombinaci s proškoleným pedagogem může být klíčem pro vytvoření vhodných podmínek pro vzdělávání dětí, které nejsou zařazeny do mateřské školy jako děti se speciálními vzdělávacími potřebami, ale zcela nepochybně vyžadují zvýšenou péči.

Máme zkušenost, že učitelky mateřských škol mají k dispozici pouze diagnózu dítěte, ale chybí informace o velikosti nebo změně dioptrií, označení amblyopického oka, charakteristika oblasti zrakového vnímání, která činí dítěti největší potíže apod.

Negativní zkušenosti máme také z oblasti pedagogicko – psychologické poradny, která při testech školní zralosti uvedené informace také nevyžaduje. Následné stanovení rizikového typu laterality, které je možným důvodem k odkladu školní docházky, je často problémem, který je u dětí s poruchou binokulárního vidění předpovědatelný. Odklad školní docházky může být proto v mnohých případech neopodstatněný.

Oblast zrakového vnímání by měla být u dětí s poruchou binokulárního vidění denně zařazována do činností v mateřské škole. Pedagog by měl mít k dispozici dostatek informací a materiálů pro rozvoj dítěte v dané oblasti. Tyto úkoly by mělo dítě cvičit zejména v době okluze. Pro lepší přehled je vhodné zrakové vnímání sledovat v následujících oblastech:

➤ Vnímání barev.

Pracujeme nejprve s konkrétními předměty – barevné kostky, pastelky, předměty každodenní potřeby v základních barvách, stavebnice. Dítě nejprve přiřazuje shodné barvy podle nabízené předlohy, postupně zvládá ukázat požadovanou barvu na pokyn. Poté se dítě učí barvu samostatně pojmenovat, nejprve v základní řadě, později přiřazuje odstíny, které také pojmenuje. V praxi se osvědčila práce s barevnými nálepkami (viz příloha č. 2), které dítě lepí do prázdných čtverečků (spojení práce oko – ruka).

➤ Vnímání figury a pozadí.

Pracujeme nejčastěji s pracovními listy. Dítě plní úkoly podle zadání pedagoga formou rozhovoru s dítětem nebo zadáním úkolu, který dítě vypracuje. Při práci je vždy nutný individuální přístup. Mezi tyto činnosti patří zejména vyhledávání různých předmětů na obrázku, hledání známého obrázku v řadě čar a linií, vyhledávání obrázků podle vzoru ve spleti čar a linií (viz příloha č. 3, 4, 5). Dítě má za úkol odpoutat pozornost od pozadí a zaměřit se na figuru. Doporučuje se pracovat s obrázky, které mají silnou černou konturu.

➤ Optická diferenciacce.

V této oblasti se zaměřujeme na odlišování obrázků dle velikosti, polohy vertikální, horizontální, nejrůznějších detailů, barvy, tvaru, počtu. Dítě vyhledává obrázky jednotlivé, dvojice stejných či nestejných obrázků (viz příloha č. 6, 7, 8, 9).

➤ Zraková analýza a syntéza.

V této oblasti je vhodné zařadit skládání obrázků z částí (puzzle, lego, obrázkové kostky), skládání různých geometrických tvarů, které jsou rozděleny na části, vkládání částí do celku, sestavování objektu podle vzoru, hledání a spojování dvou půlek obrázku, které k sobě patří, doplňování chybějící části v obrázku (viz příloha č. 10, 11, 12, 13).

➤ Oční pohyby a zraková paměť.

V této oblasti zařazujeme zejména hry např. pexeso, obrázkové bingo, hra: „Co se změnilo na stole, v místnosti? Které předměty chybí?“ apod. V pracovních listech se zaměříme na úkoly, ve kterých si dítě pamatuje předložené obrázky a pozná, který následně chybí. Sestaví obrázky podle předlohy, kterou si pamatuje (viz příloha č. 14).

Pro činnosti procvičující oční pohyby může dítě jmenovat obrázky zleva doprava, zprava doleva, shora dolů apod. Člení skupiny tak, že určíme námi daný prvek, který je vždy součástí dvojice, trojice prvků a podle jeho umístění v řadě jako první danou skupinu označuje. Další činností je spojení čteného textu pedagogem, které dítě doplňuje dle obrázků, které jdou v řadě za sebou (viz příloha č. 15, 16).

Činnosti pro rozvoj zrakového vnímání je vhodné doplnit vždy činností, zaměřené na kooperaci ruka – oko. Nejužívanějšími technikami jsou vypichování, navlékání, provlékání, stříhání, vystřihování, veškeré výtvarné činnosti jako kreslení (jednou rukou i oběma), obkreslování, práce s papírem textilem, modelování z plastelíny, keramické hlíny, práce s pískem apod.

Pedagog musí vést dítě k činnosti dostatečnou motivací. Nesmíme zapomínat na čas, který by neměl přesáhnout 30 minut. Zpočátku můžeme zařazovat krátké, hrové činnosti, které postupně prodlužujeme. Pokud dítě nespolupracuje, snažíme se nejprve zařazovat úkoly v rámci celé skupiny a do vypracování individuálních úkolů zapojíme rodinu dítěte. Je vhodné, aby veškeré změny ve zdravotním i psychickém stavu rodina s MŠ konzultovala.

Velmi se osvědčila pravidelná diagnostika dítěte, nejlépe jednou za 3 měsíce. Je vhodné společně s rodiči konzultovat vývoj dítěte a společně se také podílet na plnění zadaných úkolů.

V neposlední řadě nemůžeme opomenout oblast bezpečnosti. Dítě s poruchou binokulárního vidění je v době okluze mnohonásobně více vystaveno riziku úrazu nejen při činnostech v areálu MŠ, ale zejména pokud se pohybuje v neznámém prostředí.

ZÁVĚR

Nejčastější diagnózou očních vad dětí předškolního věku jsou poruchy binokulárního vidění. V mateřské škole se můžeme setkat s dětmi s amblyopií nebo strabismem, který je ve většině případů amblyopií doprovázen. Dítě, u kterého je diagnostikována porucha binokulárního vidění, se vzdělává v rámci běžné mateřské školy, která nepřijímá tyto děti k integraci a chápe toto dítě jako intaktní, anebo ve speciální mateřské škole, která naopak nabízí ideální podmínky pro výchovu a vzdělávání těchto dětí v kooperaci s pleopticko ortoptickou péčí. Přesto je však většina dětí, zejména s lehčím typem poruchy, vzdělávána v rámci škol běžných.

Dítě s poruchou binokulárního vidění vyžaduje každodenní, odborný, trpělivý a individuální přístup pedagogů, jehož předpokladem je znalost všech rizik, která s těmito poruchami souvisejí. Poruchy binokulárního vidění ovlivňují nejen oblast zrakové percepce, ale také oblast kognitivní, sociální a emocionální. Osobnost kvalifikovaného pedagoga a spolupráce s rodiči, zdravotníky a speciálními pedagogy je podmínkou pro vytvoření edukační základny, která odstartuje optimální a harmonický vývoj dítěte.

Práce je rozdělena na část teoretickou a část praktickou.

V první kapitole jsme definovali základní pojmy v oblasti tyflopédie v návaznosti na klasifikaci osob se zrakovým postižením. Charakterizovali jsme vývoj zrakového vnímání od narození do šesti let věku.

Druhá kapitola navazuje na fyziologii zrakového vnímání a představuje nejčastější patologie binokulárního vidění dětí předškolního věku, kterými jsou amblyopie a strabismus.

Třetí kapitola je zaměřena na samotnou charakteristiku reedukačních technik, kterými lze při včasné zahájení terapie zcela napravit nebo alespoň zmírnit důsledky, které následkem těchto poruch vznikají.

Čtvrtá kapitola poukazuje na konkrétní oblasti ve vývoji dítěte, které jsou v důsledku poruchy binokulárního vidění oslabeny a které mohou činit dítěti trvalé potíže. Hovoříme zde o oblasti jemné a hrubé motoriky, grafomotoriky a oblasti motoriky mluvidel a očních pohybů.

V poslední, rozborové části, uvedla autorka výzkum, který vychází z vlastního pozorování, rozhovory s rodiči a s odborníky z oblasti lékařské i pedagogické, jehož cílem je poukázat na možné obtíže, které v souvislosti s poruchami binokulárního vidění ztěžují a oslabují vývoj předškolního dítěte.

Závěrem lze zkonstatovat, že období předškolního věku je klíčové pro děti s poruchou binokulárního vidění. Včasná depistáž a následné zahájení terapeutických technik, zejména ortopticko pleoptických, mohou vést k plnému uzdravení dítěte. Osobnost předškolního pedagoga má v tomto náročném procesu nezastupitelnou úlohu.

LITERATURA

- AUTRATA, R., VANČUROVÁ, J. Nauka o zraku. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně., 2002. ISBN 80-7013-362-7.
- BALUNOVÁ, K., HEŘMÁNKOVÁ, D., LUDÍKOVÁ, L. Kapitoly z rané výchovy dítěte se zrakovým postižením. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2001. ISBN 80-244-0381-1.
- BEDNÁŘOVÁ, J., ŠMARDOVÁ, V. Diagnostika dítěte předškolního věku. Brno: Computer Press, a.s., 2007. ISBN 978-80-251-1829-0.
- BEDNÁŘOVÁ, J., ŠMARDOVÁ, V. Rozvoj grafomotoriky. Brno: Computer Press, a.s., 2006. ISBN 80-251-0977-1.
- BUDÍKOVÁ, J., KRUŠINOVÁ, P., KUNCOVÁ, P. Je vaše dítě připraveno do první třídy? Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80-722-6637-3.
- DIVIŠOVÁ, G., a spolupracovníci. Strabismus. Praha: Avicenum, 1979. ISBN 80-201-0037-7.
- EDELSBERGER, L. a kol. Defektologický slovník. 3. upravené vydání. Jinočany: Nakladatelství H&H, 2000. ISBN 80-86022-76-5.
- FICHNOVÁ, K., SZOBIOVÁ, E. Rozvoj tvořivosti a klíčových kompetencí dětí. Náměty k RVP pro předškolní vzdělávání. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-323-9.
- HROMÁDKOVÁ, L. Šilhání. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví Brno, 1995. ISBN 80-7013-207-8.
- HROMADOVÁ, P., KVĚTOŇOVÁ, L., NOVÁKOVÁ, Z. Oftalmopedie. Brno: Paido, 2007. ISBN 978-80-7315-159-1.
- CHRÁSKA, M. Metody pedagogického výzkumu. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007, ISBN 978-80-247-1369-4.
- JUNKER, P. Barevné hrátky se samolepkami. Na statku. Havlíčkův Brod: Fragment, 2003, ISBN 80-7200-902-8.
- KEBLOVÁ, A., LINDÁKOVÁ, L., NOVÁK, I. Náprava poruch binokulárního vidění. Praha: Septima, 2000. ISBN 80-7216-121-0.
- KUDELOVÁ, I., KVĚTOŇOVÁ, L. Malé dítě s těžkým poškozením zraku. Brno: Paido, 1996. ISBN 80-85931-24-9.
- KVĚTOŇOVÁ, L. - ŠVECOVÁ. Oftalmopedie. Brno: Paido, 2000. ISBN 80-85931-84-2.

- LUDÍKOVÁ, L. Kombinované vady. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2005. ISBN 80-244-1154-7.
- MICHALOVÁ, Z. Shody a rozdíly. Pracovní listy pro rozvoj zrakového vnímání. Havlíčkův Brod: Nakladatelství Tobiáš, 1998. ISBN 8085808-60-9.
- MLČÁKOVÁ, R. Grafomotorika a počáteční psaní. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. ISBN 978-80-247-2630-4.
- MONATOVÁ, L. speciálně pedagogická diagnostika z hlediska vývoje dětí. Brno: Paido, 2000. ISBN 80-85931-86-9.
- OVEČKOVÁ, V. Grafomotorická cvičení. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1763-7.
- PIPEKOVÁ, J. a kol. autorů. Kapitoly ze speciální pedagogiky. Brno: Paido, 1998. ISBN 80-85931-65-6.
- REMOTIÉROVÁ, M. Somatopedické minimum. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2003. ISBN 80-244-0532-6.
- RENOTIÉROVÁ, M. a kolektiv. Speciální pedagogika. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2004. ISBN 80-244-0873-2.
- SROKOVÁ, E., VAVROŠOVÁ, D. Speciálně pedagogická diagnostika v praxi. Ostrava: Montanex a.s., 2004. ISBN 80-7225-143-0.
- SZABOVÁ, M. Cvičení pro rozvoj psychomotoriky. Praha: Portál, 1999. ISBN 80-7178-276-9.
- TŘESOHLAVÁ, Z., ČERNÁ, M., KŇOURKOVÁ, M. Dříve než půjde do školy. Praha: Avicenum, 1990. ISBN 80-201-0015-6.
- VÁGNEROVÁ, M. Psychopatologie pro pomáhající profese. Praha: Portál, 1999. ISBN 80-7178-678-0.
- VALENTA, M., MÜLLER, O. Psychopedie. Teoretické základy a metodika. Praha: Parta, s.r.o., 2004. ISBN 80-7320-063-5.
- VÍTEK, J. medicínská propedeutika pro speciální pedagogy. Úvod do neurologie. Úvod do oftalmologie. Brno: Paido, 2007. ISBN 978-80-7315-154-6.
- ZELINKOVÁ, O. Pedagogická diagnostika a individuální vzdělávací program. Praha: Portál, 2001. ISBN 80-7178-544-X.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Zkouška laterality Matějček – Žlab (1972), Sroková, Vavrošová (2004, s. 38)

Příloha č. 2 Pracovní list – vnímání barev

Příloha č. 3 Pracovní list – figura a pozadí

Příloha č. 4 Pracovní list – figura a pozadí

Příloha č. 5 Pracovní list – figura a pozadí

Příloha č. 6 Pracovní list – zrakové rozlišování

Příloha č. 7 Pracovní list – zrakové rozlišování

Příloha č. 8 Pracovní list – zrakové rozlišování

Příloha č. 9 Pracovní list – zrakové rozlišování

Příloha č. 10 Pracovní list – zraková analýza a syntéza

Příloha č. 11 Pracovní list – zraková analýza a syntéza

Příloha č. 12 Pracovní list – zraková analýza a syntéza

Příloha č. 13 Pracovní list – zraková analýza a syntéza

Příloha č. 14 Pracovní list – zraková paměť

Příloha č. 15 Pracovní list – oční pohyby

Příloha č. 16 Pracovní list – oční pohyby

Příloha č. 1 Zkouška laterality Matějček – Žlab (1972)

ZKOUŠKA LATERALITY (PhDr. Zdeněk Žlab – 1972)

Jméno: **datum narození**

datum vyšetření

P L A Poznámka

Horní končetiny:

-
1. Korálky do lahvičky
 2. Zasouvání kolíčků
 3. Klíč do zámku
 4. Míček do krabičky
 5. Jakou máš sílu?
 6. Stlač mi ruce k zemi!
 7. Sáhni si na ucho, na nos, bradu, koleno
 8. Jak nejvýš dosáhneš?
 9. Tleskej
 10. Jehla a nit

Náhradní:

11. Mnutí rukou
12. Strouhat mrkvičku

Oči:

1. Manoptoskop
2. Strouhat mrkvičku

Dolní končetiny:

1. Vystoupit na stoličku
2. Posunovat kostku po čáře
3. Zvedni nohu co nejvýš
4. Skákej po jedné noze

Uši:

1. Poslechni si hodinky

R.A

O.A

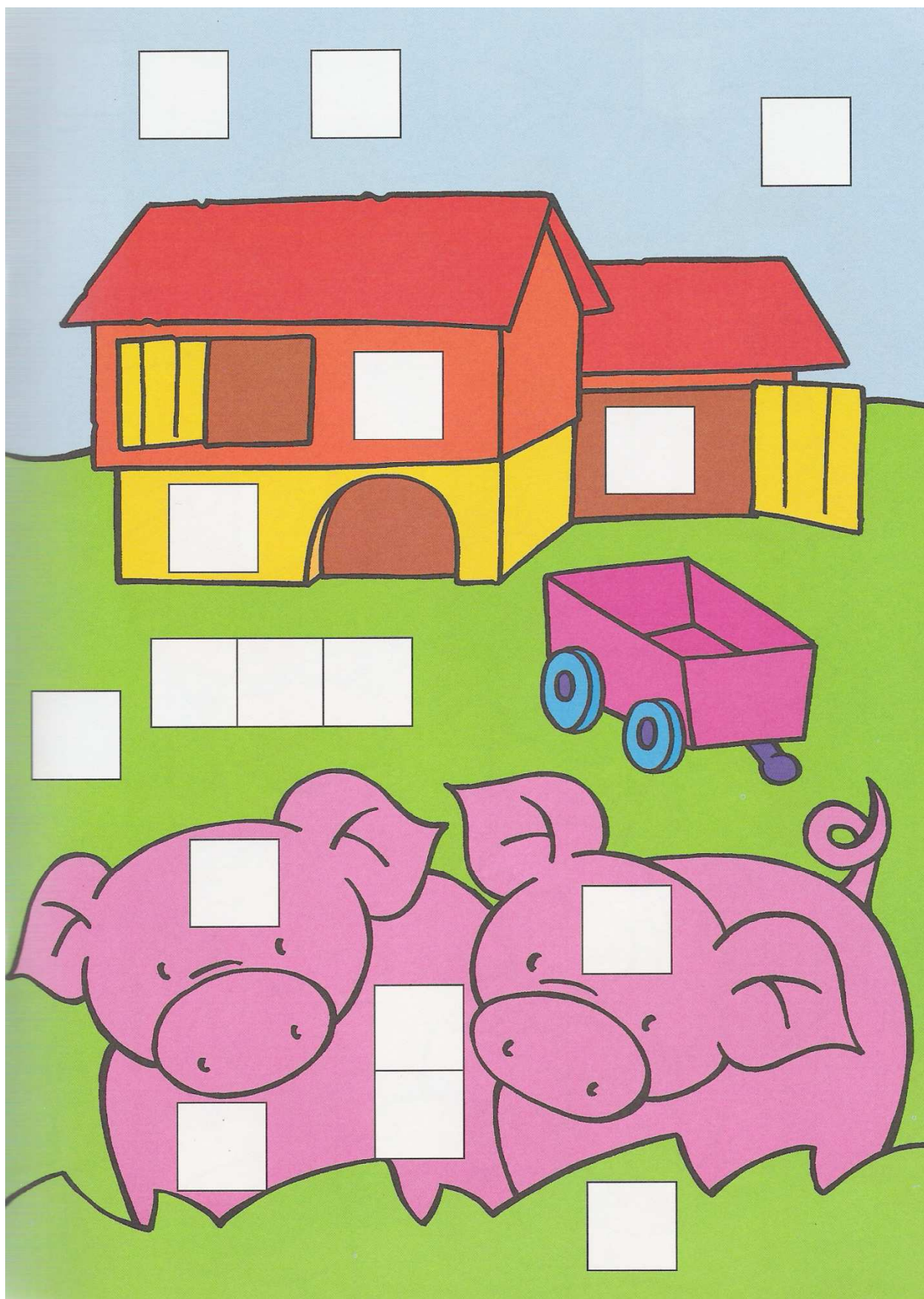
Kvociet pravorukosti:

Typ laterality:

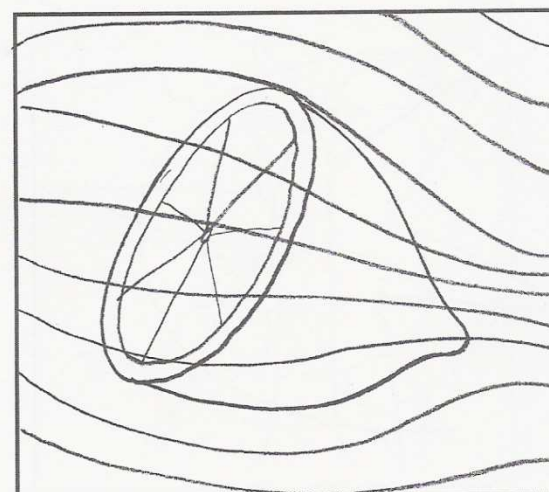
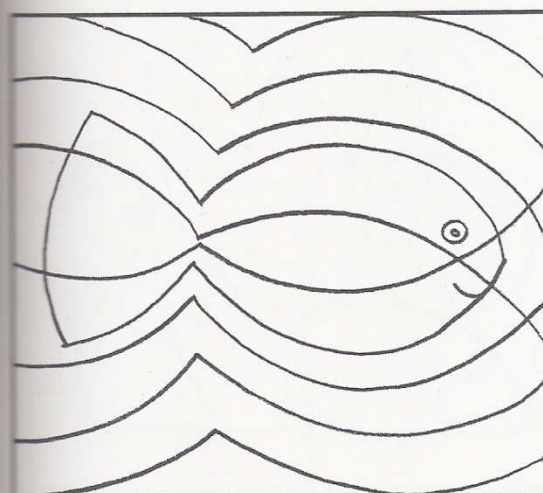
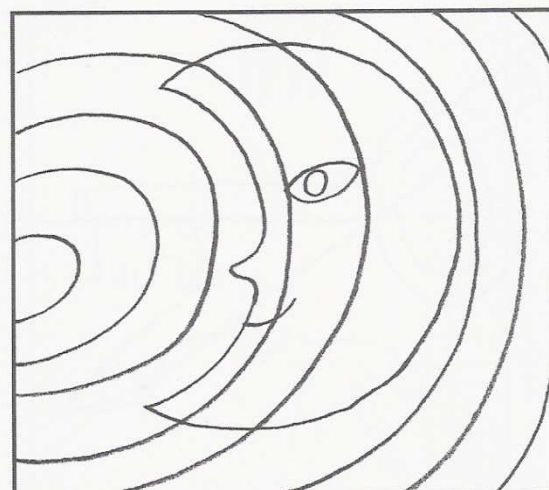
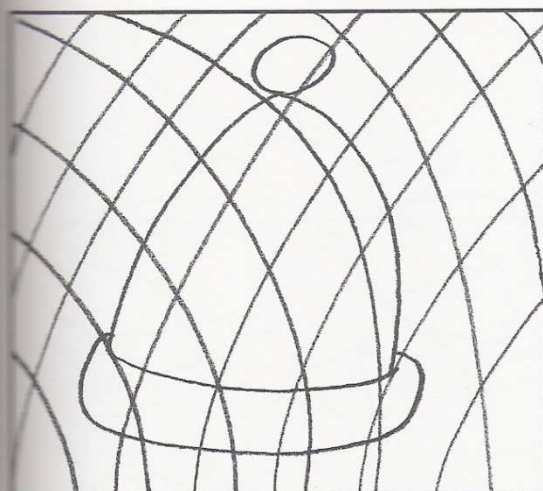
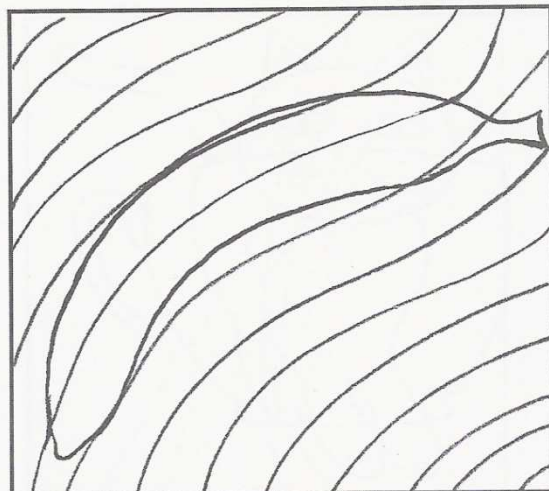
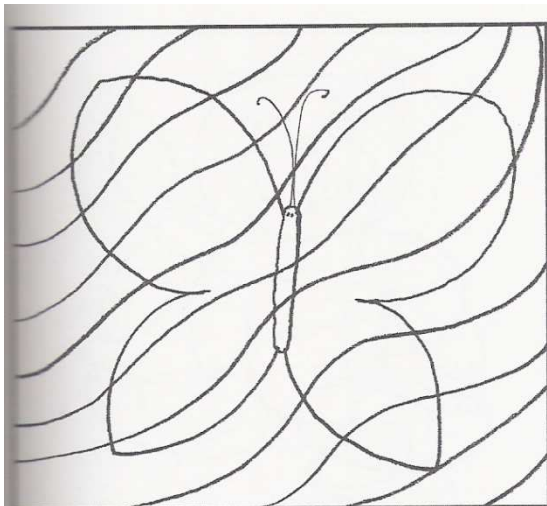
Závěr:

Vyšetřil:

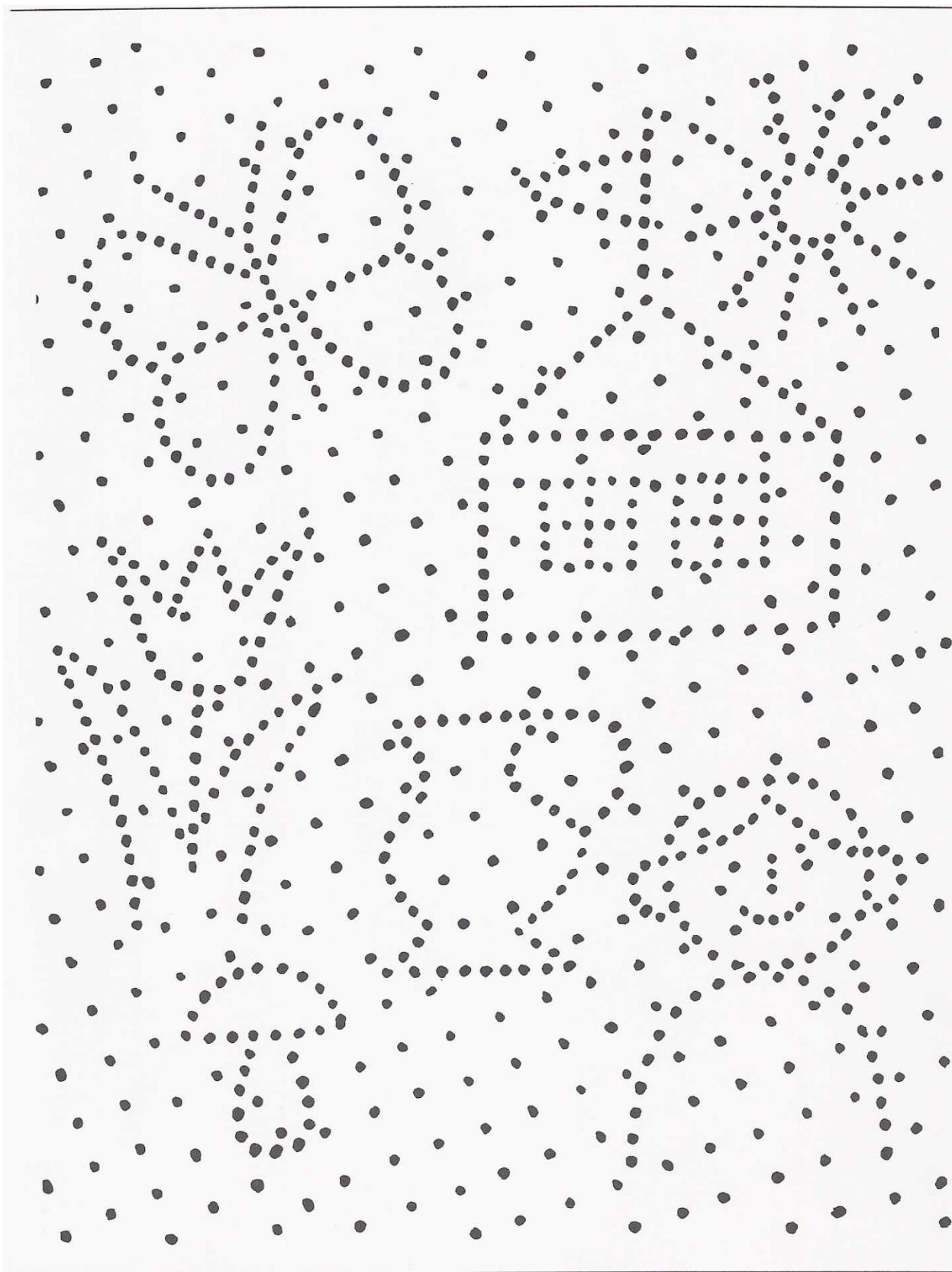
Příloha č. 2 Pracovní list – vnímání barev (Převzato z Barevné hrátky se samolepkami na statku, Havlíčkův Brod: nakladatelství Fragment. ISBN 80-7200-902-8, s. 7)



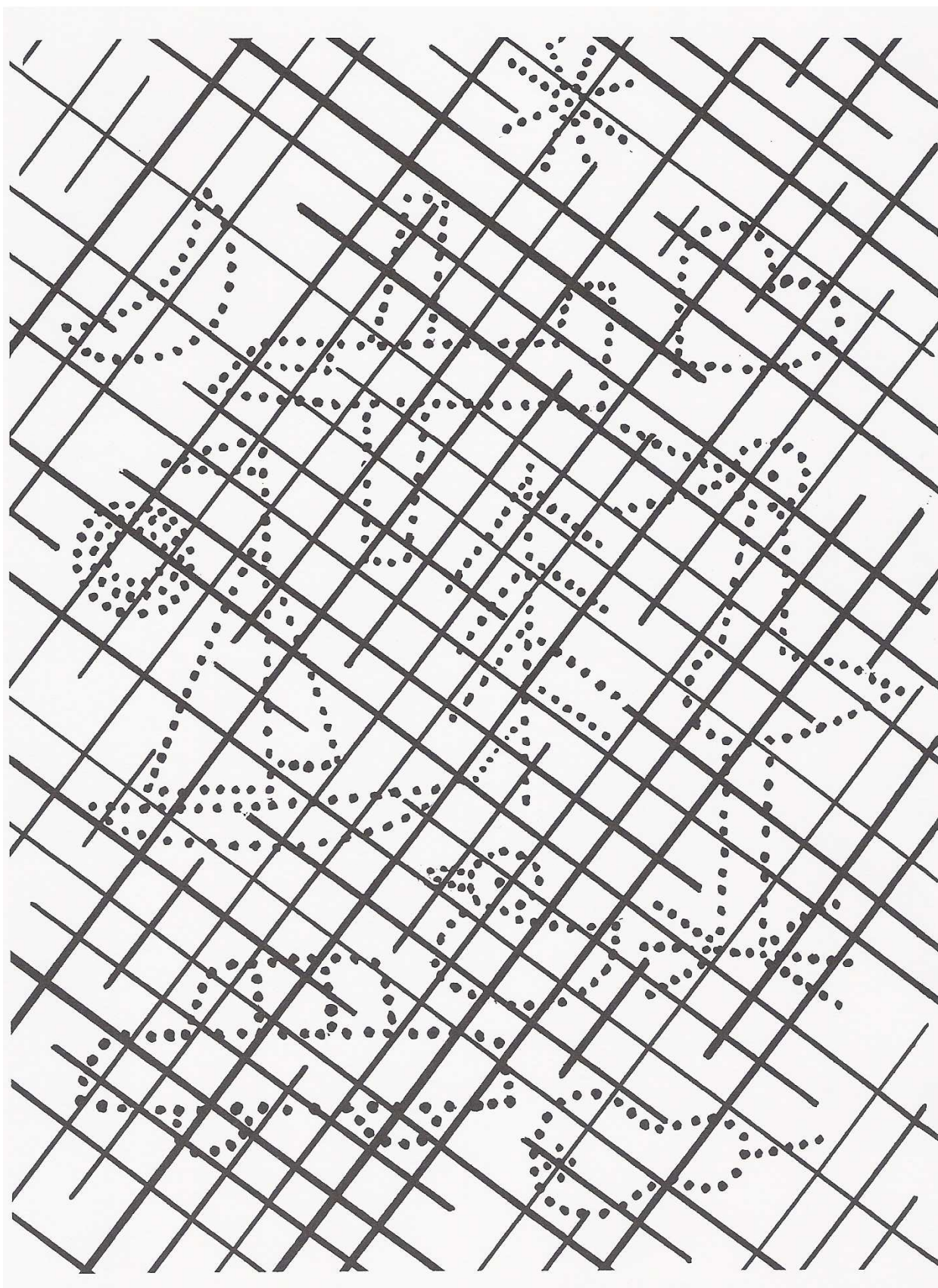
Příloha č. 3 Pracovní list – figura a pozadí (Převzato z BEDNÁŘOVÁ, J., ŠMARDOVÁ, V.
Diagnostika dítěte předškolního věku. Brno: Computer Press, a.s., 2007,
ISBN 978-80-251-1829-0, s. 97)



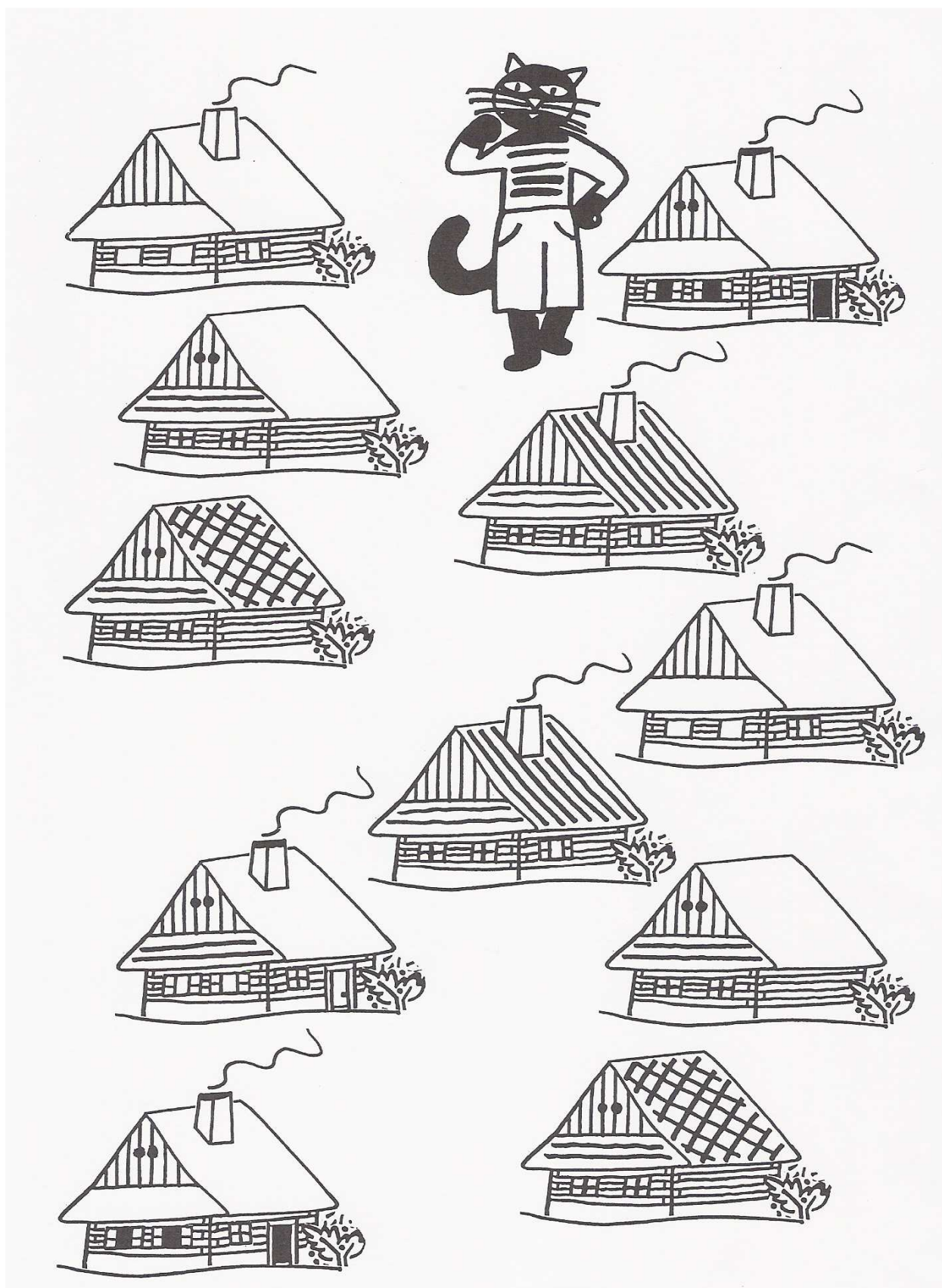
Příloha č. 4 Pracovní list – *figura a pozadí* (Převzato z MICHALOVÁ, Z. Shody a rozdílly. Havlíčkův Brod: nak. Tobiáš, 1998, ISBN 8085808-60-9, s. 34)



Příloha č. 5 Pracovní list – *figura a pozadí* (Převzato z MICHALOVÁ, Z. Shody a rozdílly. Havlíčkův Brod: nak. Tobiáš, 1998, ISBN 8085808-60-9, s. 35)

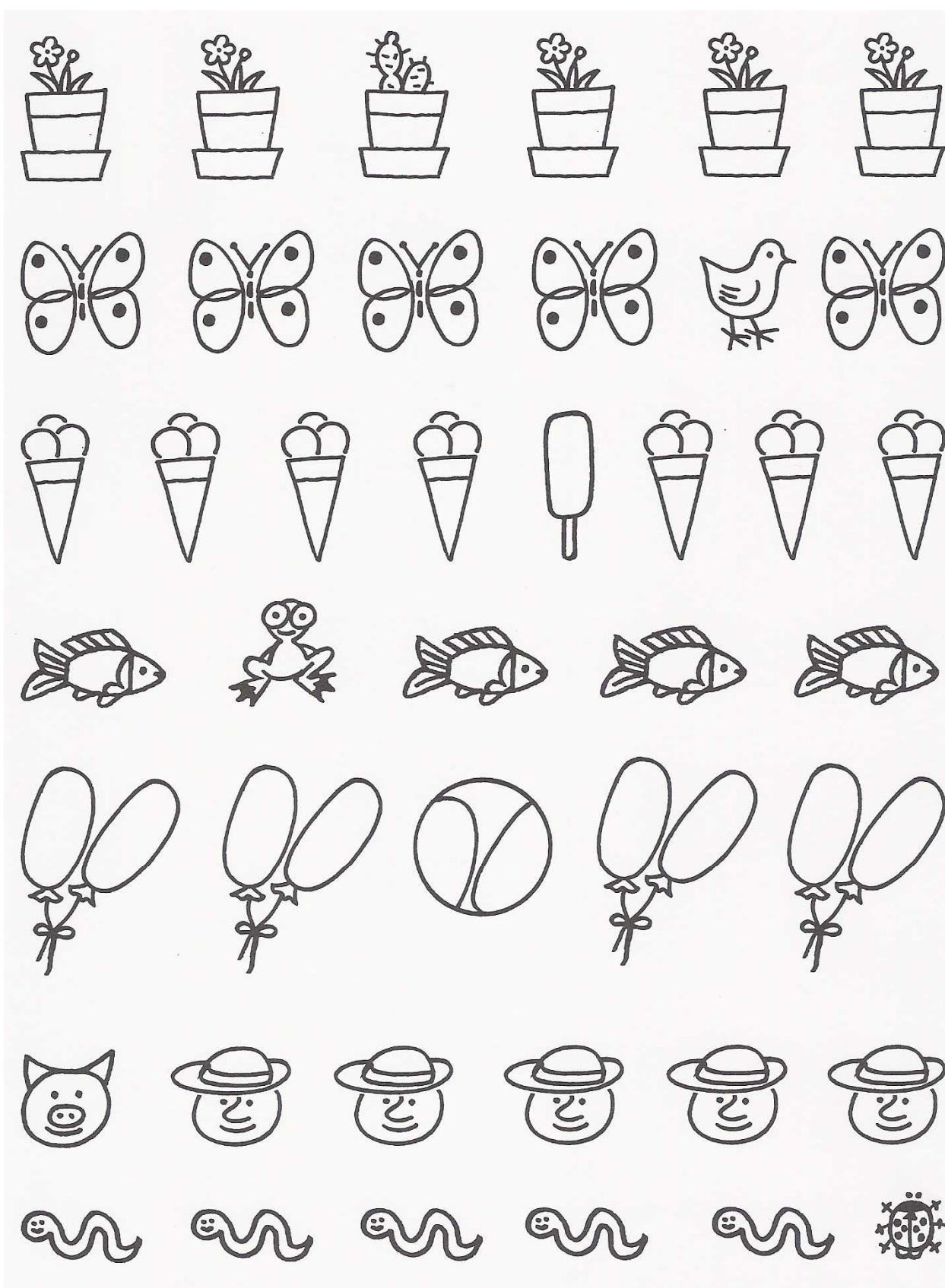


Příloha č. 6 Pracovní list – zrakové rozlišování (Převzato z MICHALOVÁ, Z. Shody a rozdíly. Havlíčkův Brod: nak. Tobiáš, 1998, ISBN 8085808-60-9, s. 22)

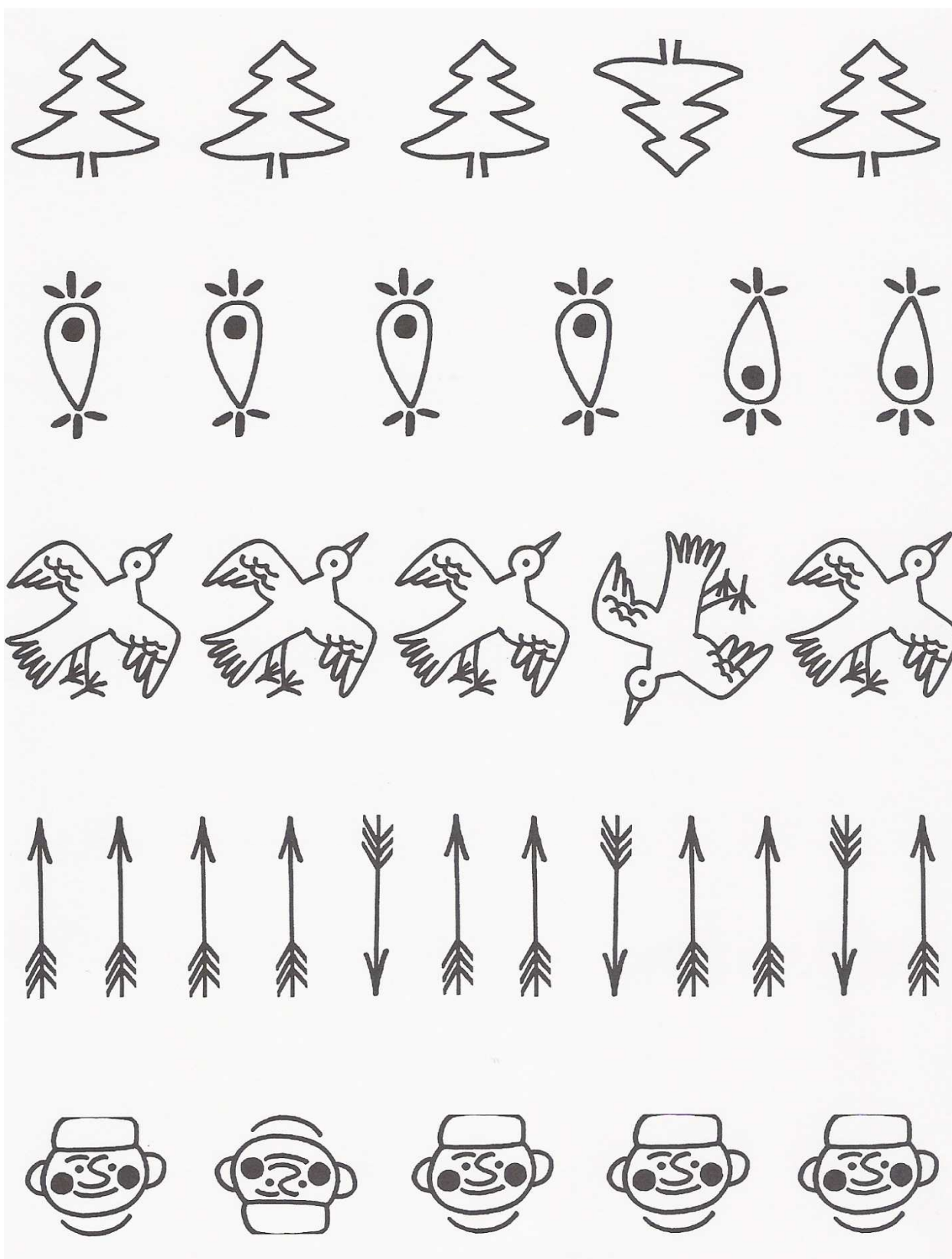


Příloha č. 7 Pracovní list – zrakové rozlišování (Převzato z MICHALOVÁ, Z. Shody a rozdíly. Havlíčkův Brod: nak. Tobiáš, 1998, ISBN 8085808-60-9, s. 27)

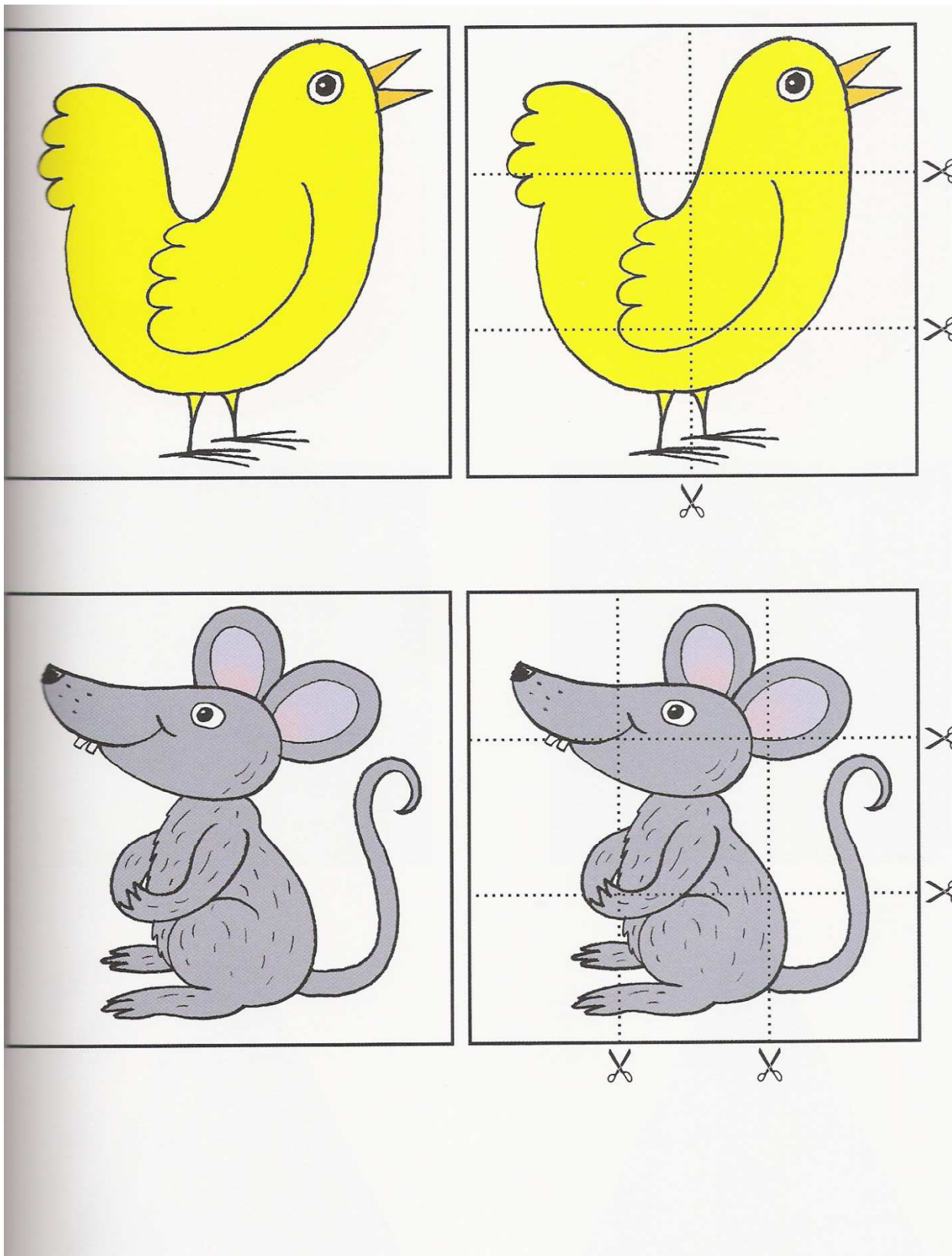
Příloha č. 8 Pracovní list – zrakové rozlišování (Převzato z MICHALOVÁ, Z. Shody a rozdíly. Havlíčkův Brod: nak. Tobiáš, 1998, ISBN 8085808-60-9, s. 2)



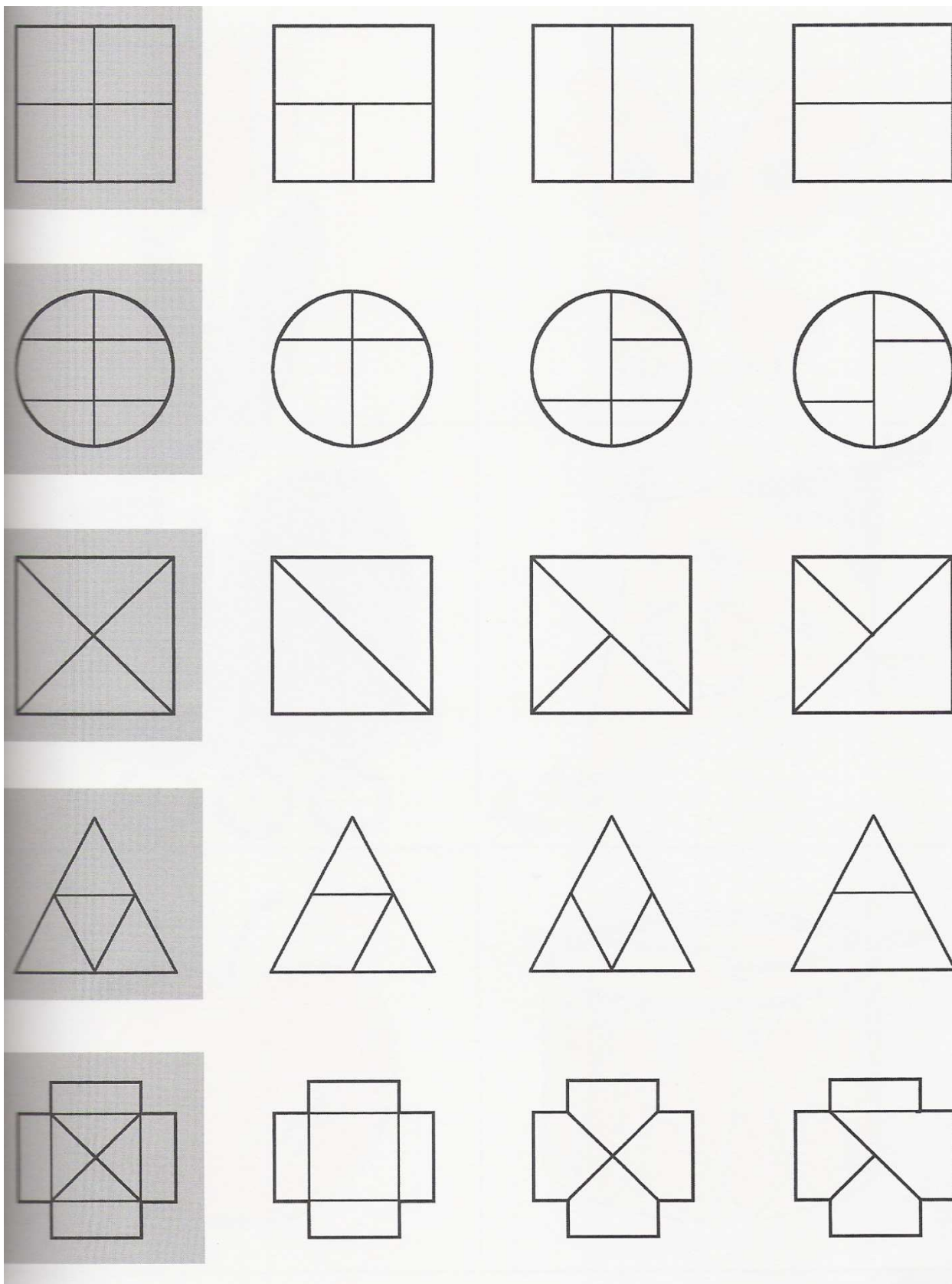
Příloha č. 9 Pracovní list – zrakové rozlišování (Převzato z MICHALOVÁ, Z. Shody a rozdílů. Havlíčkův Brod: nak. Tobiáš, 1998, ISBN 8085808-60-9, s. 4)



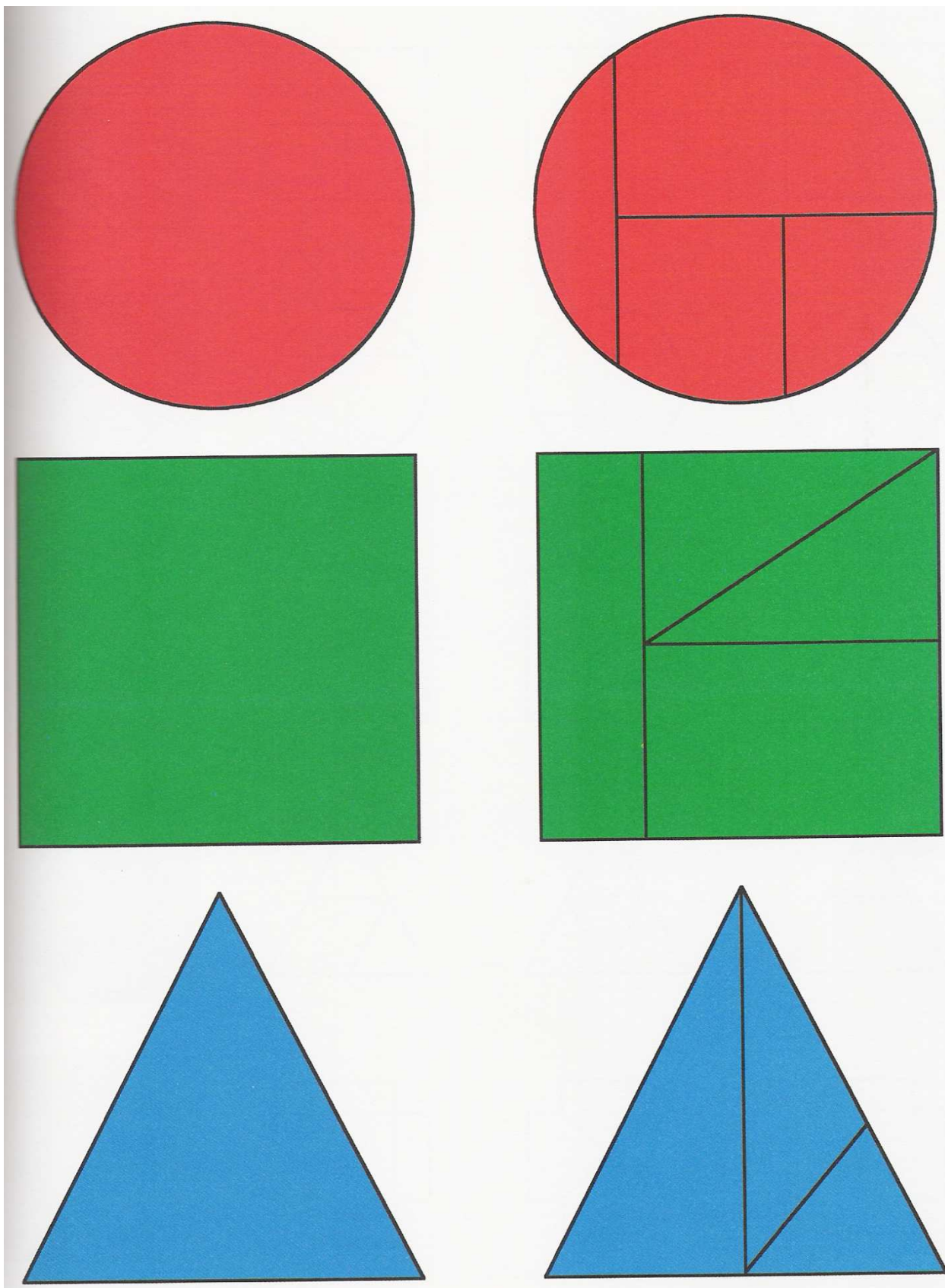
Příloha č. 10 Pracovní list – zraková analýza a syntéza (Převzato z BEDNÁŘOVÁ, J., ŠMARDOVÁ, V. Diagnostika dítěte předškolního věku. Brno: Computer Press, a.s., 2007, ISBN 978-80-251-1829-0, s. 113)



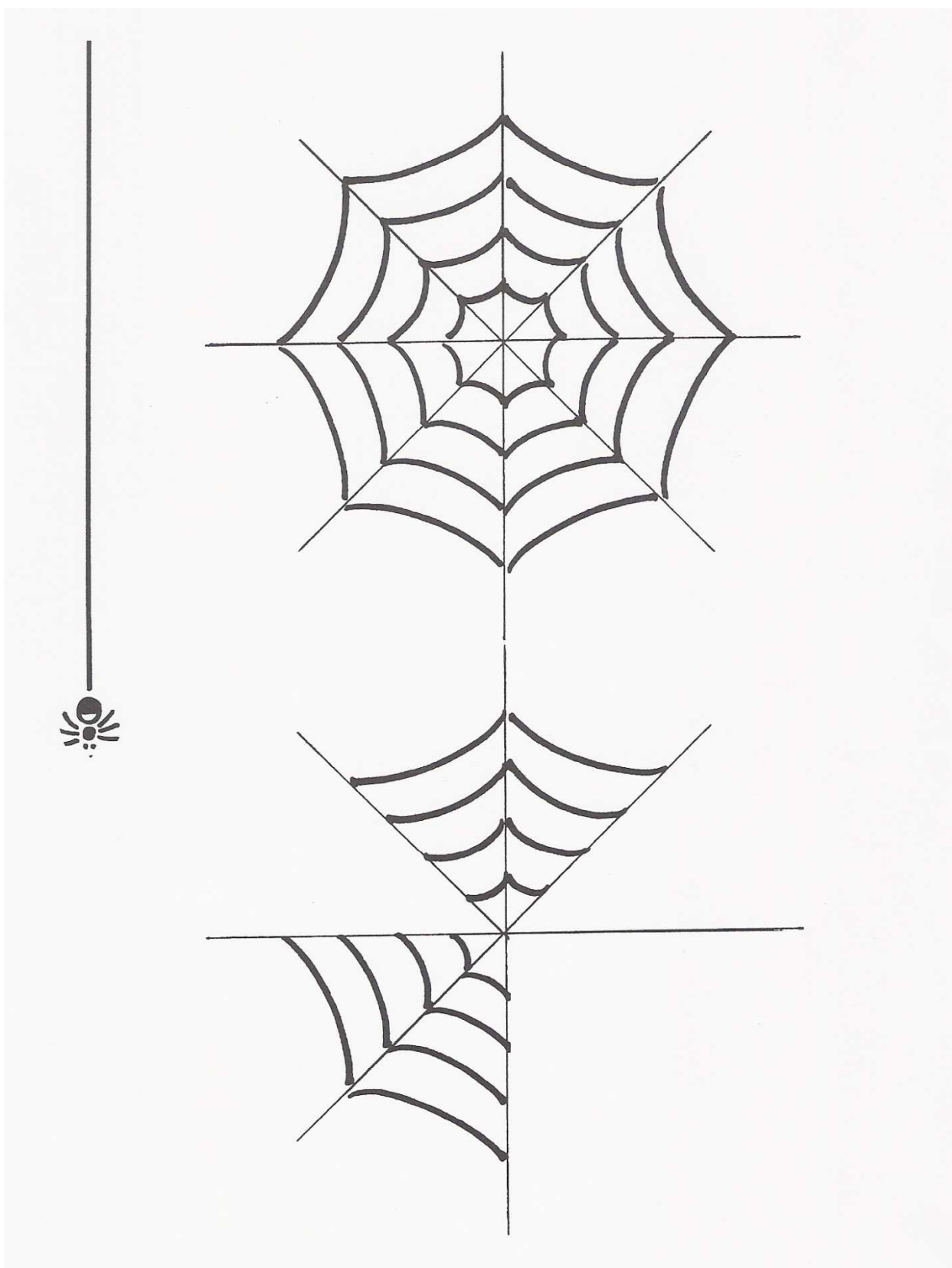
Příloha č. 11 Pracovní list – zraková analýza a syntéza (Převzato z BEDNÁŘOVÁ, J., ŠMARDOVÁ, V. Diagnostika dítěte předškolního věku. Brno: Computer Press, a.s., 2007, ISBN 978-80-251-1829-0, s. 117)



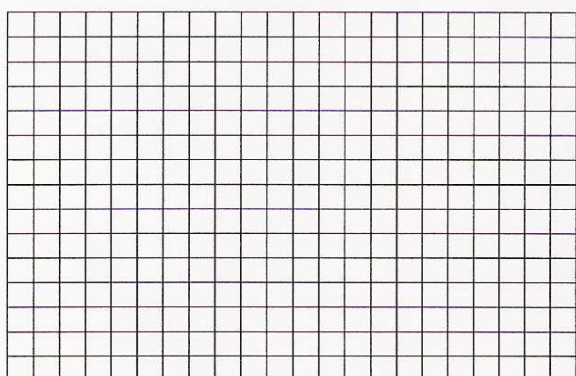
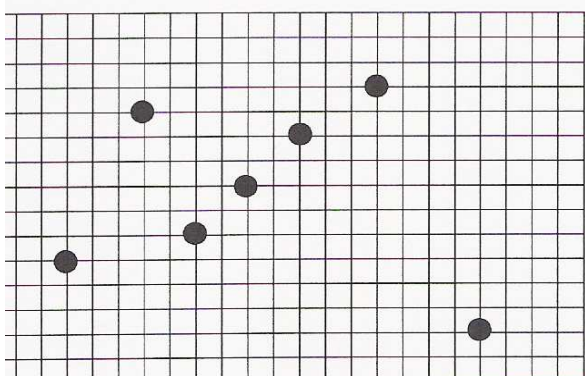
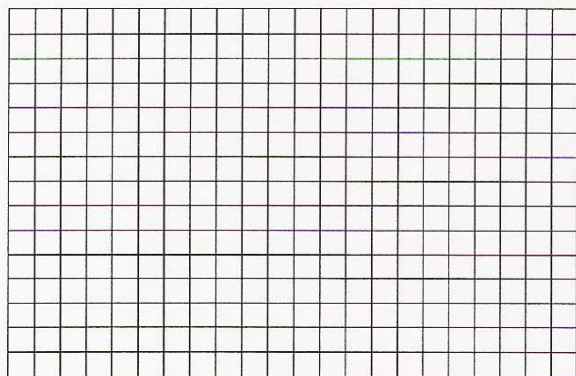
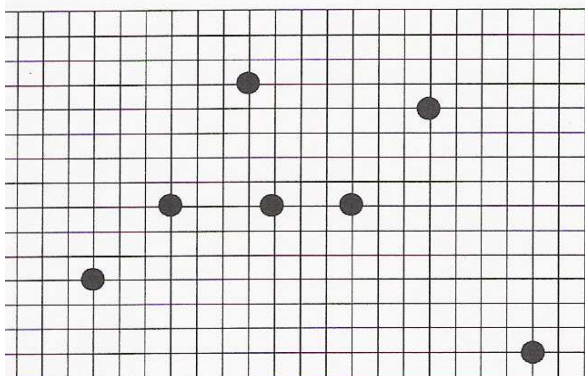
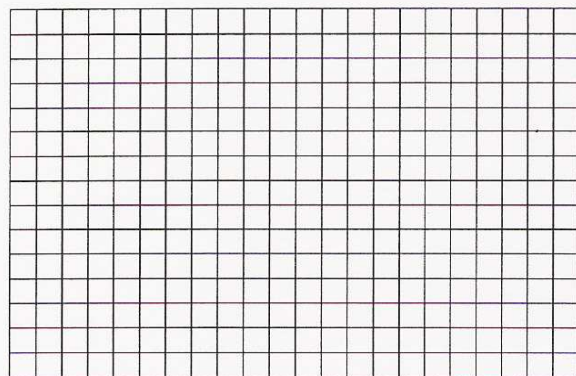
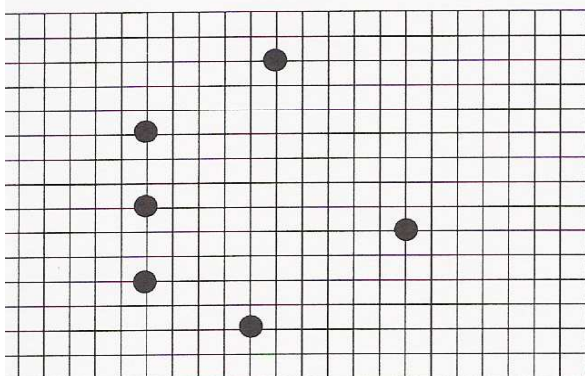
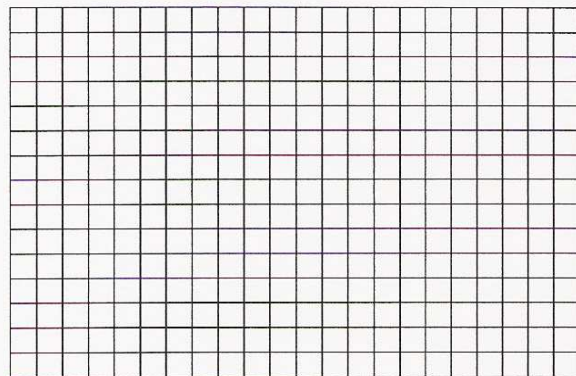
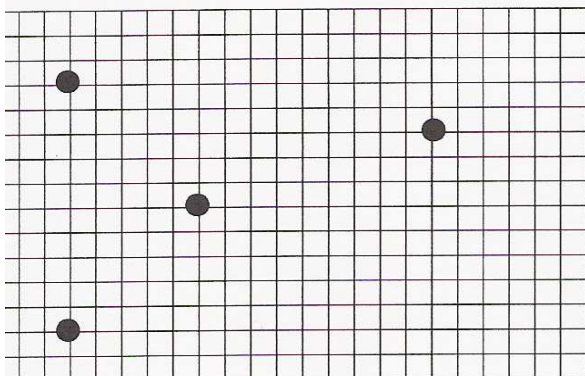
Příloha č. 12 Pracovní list – zřaková analýza a syntéza (Převzato z BEDNÁŘOVÁ, J., ŠMARDOVÁ, V. Diagnostika dítěte předškolního věku. Brno: Computer Press, a.s., 2007, ISBN 978-80-251-1829-0, s. 115)



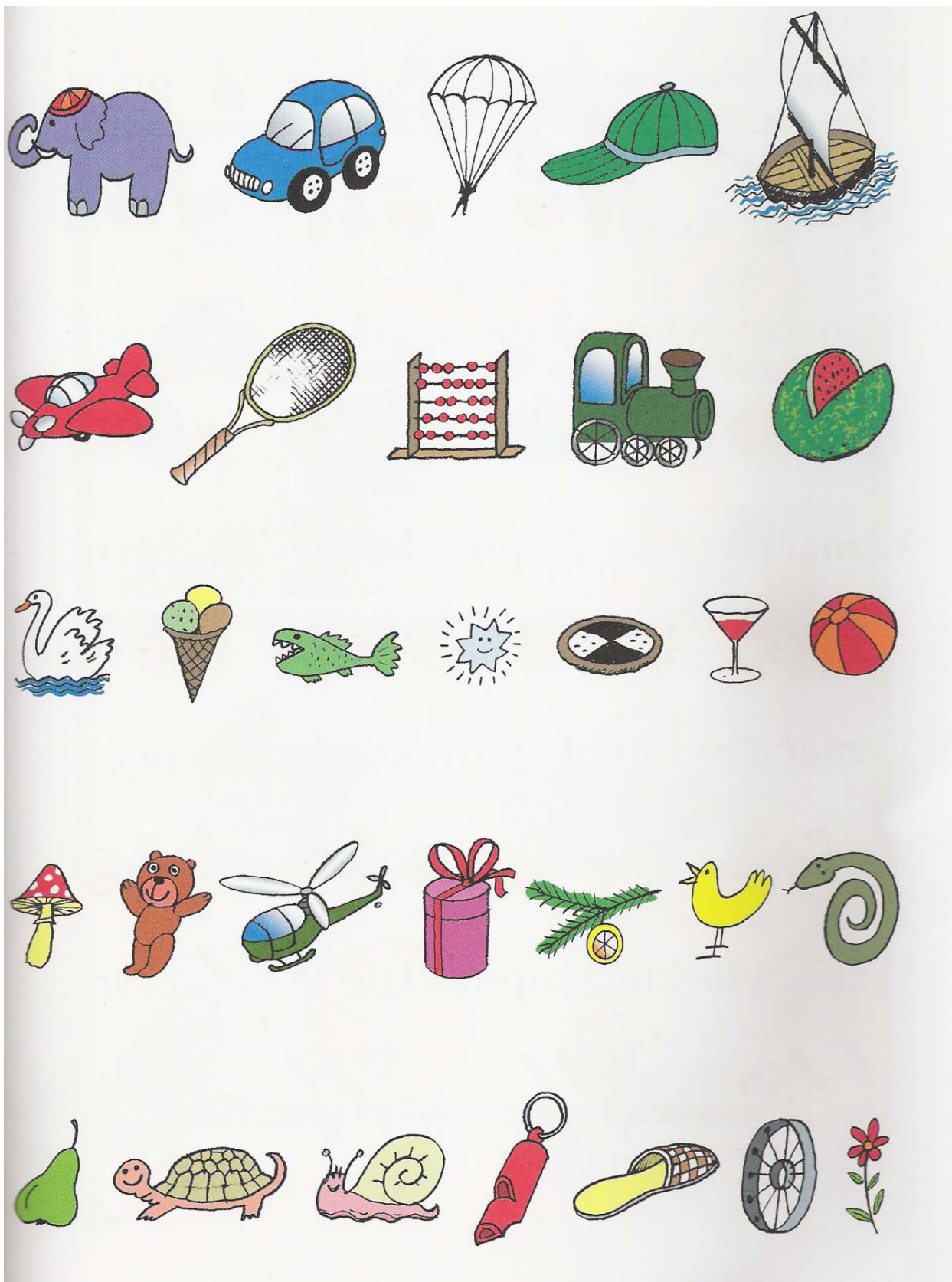
Příloha č. 13 *Pracovní list – zraková analýza a syntéza* (Převzato z MICHALOVÁ, Z. Shody a rozdílů. Havlíčkův Brod: nak. Tobiáš, 1998, ISBN 8085808-60-9, s. 11)




Příloha č. 14 Pracovní list – zraková paměť (Převzato z MICHALOVÁ, Z. Shody a rozdíly. Havlíčkův Brod: nak. Tobiáš, 1998, ISBN 8085808-60-9, s. 30)

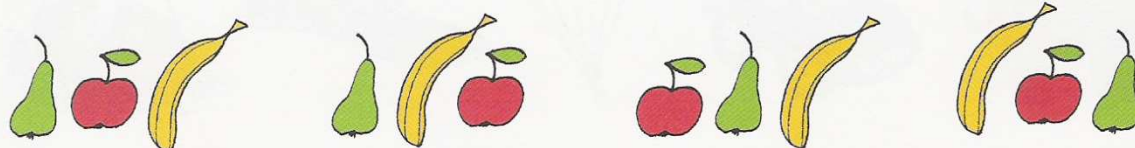


Příloha č. 15 Pracovní list – oční pohyby (Převzato z BEDNÁŘOVÁ, J., ŠMARDOVÁ, V. Diagnostika dítěte předškolního věku. Brno: Computer Press, a.s., 2007, ISBN 978-80-251-1829-0, s. 125)

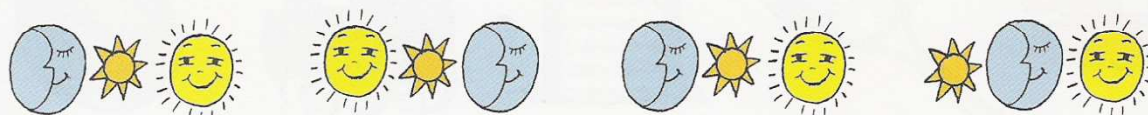


Příloha č. 16 Pracovní list – oční pohyby (Převzato z BEDNÁŘOVÁ, J., ŠMARDOVÁ, V. Diagnostika dítěte předškolního věku. Brno: Computer Press, a.s., 2007, ISBN 978-80-251-1829-0, s. 126)

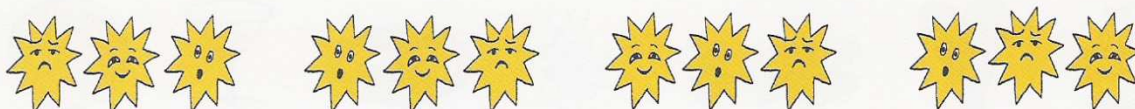
Vyznač všechny skupiny, kde je  první.



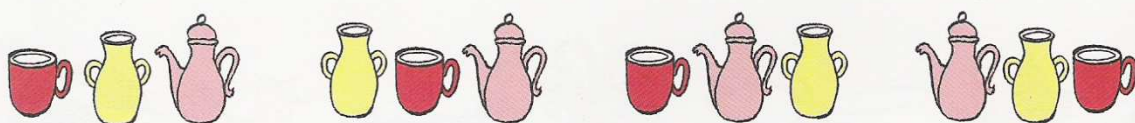
Vyznač všechny skupiny, kde je  první.




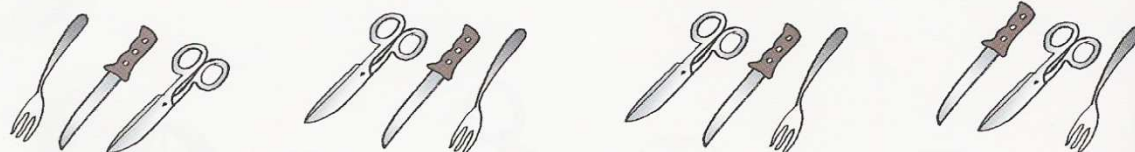
Vyznač všechny skupiny, kde je  první.



Vyznač všechny skupiny, kde je  první.



Vyznač všechny skupiny, kde je  první.



ANOTACE

Jméno a příjmení:	Bc. Daniela Stoklasová
Katedra:	Ústav speciálněpedagogických studií – PdF UP Olomouc
Vedoucí práce:	Mgr. Veronika Růžičková, Ph.D.
Rok obhajoby:	2010

Název práce:	Důsledky a náprava poruch binokulárního vidění
Název v angličtině:	The consequences and the remedy of Binocular Vision Disorders
Anotace práce:	Předkládaná diplomová práce řeší problematiku poruch binokulárního vidění v předškolním věku. Podává informace o fyziologii zrakového vnímání od narození do šesti let věku dítěte, současně charakterizuje základní patologie binokulárního vidění, kterými jsou amblyopie a strabismus. Nabízí možnosti reedukačních technik a poukazuje na oblasti ve vývoji dítěte předškolního věku, které jsou důsledkem těchto poruch nejvíce ohroženy.
Klíčová slova:	Tyflopedie, zrakové vnímání, zrakově postižené dítě, porucha binokulárního vidění, amblyopie, strabismus, ortopticko – pleoptická terapie, reedukace zraku, lateralita, grafomotorika, jemná motorika.
Anotace v angličtině:	My diploma work introduces the problem of disorder of binocular vision in pre-school age. It gives some information about children physiology of visual sensation from nativity till 6 years of child age. At the same time it describes the basic pathology of binocular vision, which are amblyopia and strabismus. It offers the opportunities of reeducation technique and shows the spheres in the children evolution, which are most threatened due to these disorders.
Klíčová slova v angličtině:	Pedagogy of people with visual impairment, visual sensation, visual disabled child, disorder of binocular vision, amblyopia, strabismus, orthoptics - pleoptics therapy, reeducation visual, laterality, graphmotor, fine motor skills.
Přílohy vázané v práci:	Test laterality – 1 s. Pracovní listy – 15 s.
Rozsah práce:	Počet stran: 86 s. (17 034 znaků), 16 s. obr. příloh Počet titulů použité literatury: 30
Jazyk práce:	Český jazyk