

Z VÝSKUMU ROZVÍJANIA ÚROVNE JEMNEJ MOTORIKY U DETÍ S PORUCHAMI ZRAKU

Jana Lopúchová

Abstrakt

Jemná motorika je nevyhnutným predpokladom pre kvalitnú koordináciu oko-ruka. Prostredníctvom aktivít, ktoré sú zamerané na rozvoj jemnej motoriky, môžeme jej úroveň podstatne zvýšiť podobne, ako to uvádzame v našom príspevku na základe výsledkov výskumu realizovaného u detí s poruchami binokulárneho videnia.

Kľúčové slová

Deti so zrakovým postihnutím, koordinácia oko-ruka, jemná motorika, stimulačné aktivity.

From Research the Development of the Level of Fine Motoric of Children with Visual Impairment

Abstrakt

Fine motoric is a prerequisite for quality eye-hand coordination. Through activities designed to develop fine motoric can significantly increase its level as outlined in our contribution to the results of research carried out in children with disorders of binocular vision.

Keywords

Children with visual impairments, eye-hand coordination, fine motoric, incentive activities.

Poškodenie zraku ovplyvňuje senzomotorickú koordináciu dieťaťa, čo sa prejavuje aj v niektorých ďalších oblastiach vývinu dieťaťa (Bobath, 1974). Najmä vo vývine hmatu, ktorý je dôležitým kompenzačným mechanizmom u ťažko zrakovo postihnutých a u nevidiacich. Hmat ako nižší kompenzačný

mechanizmus hrá v živote jednotlivca so zrakovým postihnutím dôležitú úlohu (Keblová, 1999). Je to jeden zo zmyslov, ktorý v súčinnosti s ostatnými nižšími, ale aj vyššími kompenzačnými mechanizmami kompenzuje nedostatok alebo absenciu zraku. Hmat by však sám o sebe – bez spolupráce senzorickej integrácie a koordinácie motorickej činnosti – nemal veľký význam, a to aj napriek tomu, že ním môžeme poznávať mnohé fyzikálne vlastnosti, ako sú teplo–chlad, hladkosť–drsnosť a pod.

Podmienkou pre správnu a efektívnu haptizáciu, najmä u jednotlivcov so zrakovým postihnutím, je dostatočne rozvinutá jemná motorika (Vágnerová, 1995). Haptizáciou pritom označujeme nonverbálny spôsob sprostredkovávania informácií prevažne reliéfnymi grafickými prostriedkami (Finková, Ludiková, Růžičková, 2007).

Jemnou motorikou vo všeobecnosti rozumieme pohyby ruky, uchopovanie a manipuláciu s drobnými predmetmi. Ruka je podľa Keblovej (1999) uzavretým koordinačným systémom, ktorého dôležitou súčasťou je palec, ktorý svojím postavením oproti ostatným prstom umožňuje uchopovať predmety. Rozličná dĺžka prstov vytvára dutý priestor, do ktorého môžeme uchopovať rôzne predmety. Jemná motorika je zaisťovaná malými svalovými skupinami, ktoré umožňujú vykonávať presné pohyby dlane, prstov, mimických svalov, a svalov riadiacich pohyb očí. Aj vďaka tejto schopnosti môžeme siahať na predmety, dotýkať sa ich, manipulovať s nimi, koordinovať ruky so zrakovým vnemom, rozprávať a hýbať očami (Langmeier, Krejčířová, 1998).

Schopnosť ovládať svaly jemnej motoriky stojí za mnohými rutinnými činnosťami, ako sú napríklad písanie, rozprávanie, schopnosť odomknúť kľúčom dvere, urobiť si čaj a mnohé iné. A je to práve jemná motorika, ktorá nás ľudí odlišuje od ostatných cicavcov.

Sabová (1999), ale aj ďalší autori (Hermová, 1994; Stoppardová, 1992; Trojan, Druga, Pfeiffer, Votava, 1996) uvádzajú, že vývin jemnej motoriky postupuje smerom od centra tela na perifériu, čiže najprv sa vyvíja koordinácia svalov ramien a veľkých svalových skupín nôh, neskôr sa postupne rozvíjajú jemné pohyby rúk (zápästie, prsty...) a nôh (členky, priehlavok, prsty...).

Vývin jemnej motoriky je však u nevidiacich a ťažko zrakovo postihnutých obmedzený ich zrakovou nedostatočnosťou. To znamená, že vizuálna kontrola pohybu svojich prstov je na veľmi nízkej úrovni, čo spätne negatívne ovplyvňuje koordináciu oko–ruka (Lopúchová, 2008).

V odbornej literatúre sa pojem jemná motorika pertraktuje pomerne často. My by sme sa však chceli v našom príspevku zamerať na prezentovanie

výsledkov výskumu, ktorý sme spolu s Jánošíkovou (2008) realizovali u detí predškolského veku s poruchami zraku a ktorý bol zameraný na zisťovanie úrovne jemnej motoriky u detí so zrakovým postihnutím v predškolskom veku. Výskumy podobného charakteru u tejto skupiny jednotlivcov s postihnutím na Slovensku neboli za ostatných desať rokov realizované (resp. publikované). Samozrejme ale výskumy úrovne jemnej motoriky boli realizované, najmä u intaktnej populácie (Lipnická, 2009), resp. u detí s telesným a viacnásobným postihnutím (Harčariková, 2008).

VÝSKUMNÝ CIEĽ

Hlavným výskumným cieľom bolo zistiť úroveň jemnej motoriky u detí so zrakovým postihnutím predškolského veku (5–6 rokov) s konkrétnejším zameraním na skupinu detí s poruchami binokulárneho videnia.

Ďalším cieľom bolo navrhnúť súbor stimulačných aktivít/cvičení, ktoré budú systematicky rozvíjať jemnú motoriku a zručnosti s ňou súvisiace. Podrobnejšie sme sa zamerali na skupinu detí s poruchami binokulárneho videnia.

V našom príspevku uvádzame výber najdôležitejších výsledkov výskumu, ktoré sme jeho realizáciou získali.

HYPOTÉZY VÝSKUMU

Na základe cieľov výskumnej práce sme si stanovili nasledujúce hypotézy:

Hypotéza 1: Predpokladáme, že jemná motorika u detí so zrakovým postihnutím bude na vyššej úrovni ako u intaktných detí pred aj po aplikácii súboru stimulačných aktivít/cvičení na rozvoj jemnej motoriky.

Hypotéza 2: Predpokladáme, že úroveň jemnej motoriky u detí so zrakovým postihnutím predškolského veku v experimentálnej skupine sa po aplikovaní nami zostaveného súboru stimulačných aktivít/cvičení zlepši o 5%.

Hypotéza 3: Predpokladáme, že v úrovni jemnej motoriky pred aj po aplikácii súboru stimulačných aktivít/cvičení na rozvoj jemnej motoriky v experimentálnej skupine budú dievčatá dosahovať lepšie výsledky ako chlapci.

VÝSKUMNÁ VZORKA

Výskumnú vzorku tvorilo 12 detí predškolského veku s poruchami binokulárneho videnia vo veku 5–6 rokov a 12 intaktných detí tiež vo veku 5–6 rokov. Uvedená skupina detí navštevovala Zdravotnícke zariadenie pre deti s chybami zraku v Bratislave, ktoré úzko spolupracuje s Univerzitou Komenského, Pedagogickou fakultou v Bratislave. Toto zariadenie navštevovala aj druhá – kontrolná

skupina detí s poruchami binokulárneho videnia. Kontrolnú skupinu tvorilo 10 detí predškolského veku s poruchami binokulárneho videnia a 14 intaktných detí z materských škôl bežného typu vybraných náhodným výberom vo vekovej skupine 5–6 ročných detí. Pre realizáciu experimentu v tejto inštitúcii a výber účastníkov výskumu sme sa rozhodli aj práve vzhľadom k tomu, že obidve skupiny detí s poruchami binokulárneho videnia – experimentálna aj kontrolná – navštevujú tú istú inštitúciu, a teda je predpoklad využívania rovnakých, resp. podobných metód, foriem, prostriedkov a obsahu práce za vytýčenia rovnakých cieľov a približne rovnakého tempa práce s obsahom edukácie.

METÓDY VÝSKUMU

Pri realizácii výskumu sme použili nasledovné metódy:

- pozorovanie spojené so škálovaním,
- experiment,
- matematické metódy.

Metódu pozorovania spojenú so škálovaním sme uplatňovali počas celej výskumnej činnosti. Zamerali sme sa na zistenie úrovne jemnej motoriky na začiatku experimentu prostredníctvom predtestu a na konci experimentu prostredníctvom posttestu. Pozorovali sme, ako deti zvládajú jednotlivé úlohy z oblasti jemnej motoriky. Všetky pozorované situácie/informácie sme starostlivo zaznamenávali do pozorovacích hárkov. Úlohy na zisťovanie úrovne jemnej motoriky sme zostavili na základe vývinových škál pre vekové obdobie 5–6 rokov.

Experiment (experimentálny program) prebiehal formou cvičení na rozvoj jemnej motoriky prostredníctvom nami zvolenej a rozpracovanej metodiky cvičení, ktoré boli zostavené s cieľom zlepšiť úroveň jemnej motoriky. Cvičenia sme zostavili tak, aby nenarúšali bežný program detí v materskej škole a aby boli pre deti čo najviac atraktívnymi a prirodzenými ako hra. Na vyhodnotenie výsledkov výskumu sme použili matematické metódy.

ORGANIZÁCIA A PRIEBEH VÝSKUMU

Výskum sme realizovali etapovite. V prvej etape výskumnej činnosti bolo našim cieľom zistiť reálnu úroveň jemnej motoriky u detí so zrakovým postihnutím. Úroveň jemnej motoriky sme zisťovali prostredníctvom metódy pozorovania spojenej so škálovaním.

Na základe vývinových škál sme si zostavili súbor úloh z oblasti jemnej motoriky, o ktorých sme predpokladali, že by deti v predškolskom veku mali

zvládať. Zamerali sme sa na to, ako deti zvládajú jednotlivé úlohy. Výsledky sme bodovali na základe zostavenej bodovacej škály.

Pre potreby výskumu sme vytvorili súbor desiatich úloh (pozri charakteristika nižšie), prostredníctvom ktorého sme zisťovali/sledovali, ako deti zvládajú splnenie jednotlivých úloh z oblasti jemnej motoriky. Tento súbor bol zadán dvakrát, a to pred experimentálnym pôsobením a po experimentálnom pôsobení.

V druhej etape sme sa zamerali na pozitívne ovplyvňovanie a rozvíjanie úrovne jemnej motoriky prostredníctvom nami vytvoreného experimentálneho programu.

Tretia etapa prebiehala po aplikácii cvičení (experimentálneho programu) na rozvoj jemnej motoriky a naším cieľom v tejto etape bolo zistiť zmeny vo vykonávaní jednotlivých úloh z oblasti jemnej motoriky, čo nám umožnilo zistiť, do akej miery sme ovplyvnili úroveň jemnej motoriky v experimentálnej skupine. Výsledky výskumu v experimentálnej skupine detí so ZP sme porovnali s výsledkami v kontrolnej skupine intaktných detí a druhej kontrolnej skupine detí so ZP.

Počas celého výskumu sme sa snažili pozorovať, ako deti tieto úlohy zvládajú, aké zmeny u nich navodzujú jednotlivé cvičenia, aké úspechy dosahujú, čo im robí ťažkosť, s čím nemajú problémy, aký prínos by mali pozitívne úspechy do pedagogickej praxe.

HODNOTIACA ŠKÁLA ÚLOH Z OBLASTI JEMNEJ MOTORIKY

Na základe analýzy literárnych prameňov, vývinových škál a na základe projektu Oregon (1999) sme vybrali úlohy zamerané na rozvoj jemnej motoriky detí primerane k ich veku. Celkový počet úloh v súbore bol 10 a nižšie uvádzame ich stručné charakteristiky:

1. *z ukazováka a palca vytvoriť kruh z dvoch rúk* (ukáž, ktorý prst je palec, ktorý je ukazovák a spoj spolu ukazováky a palce tak, aby si vytvoril jeden kruh z oboch rúk, cez ktoré sa môžeš pozeráť ako cez okno);
2. *na požiadanie na rukách ukázať správny počet prstov* (ukáž na prstoch koľko je 5, 2, 4, 3...);
3. *z plastelíny vymodelovať jednoduché trojrozmerné tvary* (vezmi si plastelínu a skús z nej vymodelovať niečo, čo máš rád, napr. nejaké zvieratko, predmet a pod.);
4. *používať lepidlo v rôznych formách* (pasta, tyčinka, fľaša so stlačením) (pred sebou máš tri rôzne druhy lepidiel, tri farebné kúsky papiera a jeden veľký

- výkres, nalep každý kúsok papiera iným lepidlom na výkres a môžeš k nim niečo prikresliť);
5. *zastrúhať striúhadlom ceruzku* (zlomila sa nám farbička, ale ak ňou chceme kresliť, treba ju zastrúhať, skús ju zastrúhať);
 6. *otvoriť a zatvoriť otvárací špendlík* (poznáš takýto otvárací špendlík a skúsiš ho otvoriť a zatvoriť?);
 7. *prípnúť na papier 3cm veľkú kancelársku spinku* (skús dať kancelársku spin-ku na papier tak, aby nepadla, aj keď papierom zatrasiem)
 8. *nájsť cestičku na nakreslenom alebo reliéfnom líniiovom bludisku a ceruzou ju označiť* (teraz sa zahráš na myšku a pôjdeš farbičkou po čiare bludiska tak, aby sa myška dostala ku kúsku syra);
 9. *vystrihnúť a nalepiť jednoduché tvary z papiera* (pred sebou máš nožnice, dva papiere a na jednom nakreslené rôzne geometrické tvary, vystrihni ich, nalep na druhý papier a poskladaj z ich nejaký obrázok);
 10. *zložiť štvorec* (servítku, papier) diagonálne (pred sebou máš servítku, zlož ju tak, aby z nej vznikol trojuholník).

HODNOTIACA ŠKÁLA ÚLOH Z OBLASTI JEMNEJ MOTORIKY PODLA POČTU DOSIAHNUTÝCH BODOV – NORMY

Na hodnotenie kvality a zvládnutia jednotlivých úloh na jemnú motoriku sme si stanovili nasledovné kritériá:

- správnosť vykonanej úlohy,
- úroveň opticko-motorickej koordinácie.

Na zobjektívnenie hodnotenia splnenia jednotlivých úloh sme vypracovali škálovaciu stupnicu. Na každú úlohu sme zostavili päťstupňové hodnotenie, kde najlepšie splnenie danej úlohy má pridelený bod 4 a bod 0 znamená nesplnenie danej úlohy. Body sú vymedzené číselne, ale aj verbálne:

1. dieťa zručnosť nezvládlo (0 b),
2. dieťa zručnosť zvládlo s výraznou pomocou asistenta (1 b),
3. dieťa zručnosť zvládlo s minimálnou manuálnou pomocou asistenta (2 b),
4. dieťa zručnosť zvládlo za slovnej pomoci asistenta (3 b),
5. dieťa zručnosť zvládlo bez pomoci asistenta (4 b).

Na základe takto zostaveného hodnotenia jednotlivých úloh na zisťovanie úrovne jemnej motoriky dieťa mohlo získať maximálne 40 bodov. Podľa počtu dosiahnutých bodov sme zostavili komplexnú hodnotiacu škálu. Pri jej zostavovaní sme vychádzali zo skutočnosti, že normu pre nás tvorí správne ovládanie jednotlivých prvkov charakteristické pre zdravé dieťa predškolského veku.

Tab. 1 Komplexná hodnotiaci škála

Bodové rozpätie	Hodnotenie zodpovedá	Stručná charakteristika
40–35	norma	normálna úroveň jemnej motoriky zodpovedajúca veku dieťaťa
34–30	mierne pod normu	úroveň jemnej motoriky dobrá, s miernymi negatívnymi odchýlkami
29–24	stredne pod normu	úroveň jemnej motoriky zhoršená, s častými negatívnymi odchýlkami
23–20	hlboko pod normu	úroveň jemnej motoriky je veľmi slabá, dieťa nezvláda základné zručnosti

POZITÍVNE OVPLYVŇOVANIE ÚROVNE JEMNEJ MOTORIKY DETÍ PREDŠKOLSKÉHO VEKU

Cvičenia, ktoré sme pre deti predškolského veku zostavili, vychádzajú zo života detí. Sú pre deti istou formou hry, ktorá im navodzuje radostné prežívanie a zábavu. Pomôcky na realizáciu týchto cvičení sú bežne dostupné v materských školách.

Výber činností na rozvoj jemnej motoriky sme uskutočňovali vzhľadom na vekové osobitosti detí. Išlo o skupinu detí vo veku 5 – 6 rokov, ktorú tvorili chlapci aj dievčatá. Z toho dôvodu sme museli pri výbere zohľadniť aj individuálne osobitosti detí a ich fyziologické danosti. Po zostavení materiálu na rozvoj jemnej motoriky nasledovalo jeho experimentálne overenie v skupine binokulárne chybných a intaktných detí predškolského veku.

PRIEBEH EXPERIMENTÁLNEHO SKÚMANIA

Experimentálne pôsobenie prebiehalo formou riadených aktivít/cvičení, ktoré sa realizovali v priebehu šiestich mesiacov. Cvičenia boli zostavené tak, že ku každej úlohe boli priradené štyri cvičenia na rozvoj jemnej motoriky, pričom jedno trvalo priemerne 10 minút. Výsledky skúmaných javov sme dôkladne zaznamenali do tabuliek a grafov.

VÝSLEDKY VÝSKUMU A ICH INTERPRETÁCIA

A. Vyhodnotenie výsledkov výskumu vo vzťahu k cieľom výskumu

Cieľom empirického výskumu bolo zistiť úroveň jemnej motoriky u detí so zrakovým postihnutím predškolského veku a navrhnúť súbor stimulačných aktivít/cvičení, ktoré budú systematicky a efektívne rozvíjať jemnú motoriku a zručnosti s ňou súvisiace. Na základe predtestu/posttestu s desiatimi úlohami,

ktorý bol zostavený podľa vývinových škál, sa nám podarilo zistiť reálnu úroveň jemnej motoriky v experimentálnej aj v kontrolnej skupine pred aj po experimentálnom pôsobení.

Tab. 2 Hodnotenie úrovne jemnej motoriky v experimentálnej skupine detí so ZP podľa počtu dosiahnutých bodov – pred experimentálnym pôsobením

Iniciály	Pohlavie	Vek	Počet bodov	%	Zaradenie
DP	chlapec	6	33	82,5	mierne pod normu
EO	dievča	5	35	87,5	norma
MV	dievča	5	35	87,5	norma
SH	chlapec	6	30	75,0	mierne pod normu
IK	dievča	6	30	75,0	mierne pod normu
SB	dievča	6	36	90,0	norma
KP	dievča	5	20	50,0	hlboko pod normu
KK	dievča	5	38	95,0	norma
MB	chlapec	5	24	60,0	stredne pod normu
MK	chlapec	6	36	90,0	norma
VC	dievča	6	26	65,0	stredne pod normu
MP	chlapec	5	28	70,0	stredne pod normu

V tabuľke 2 vidíme, že úroveň jemnej motoriky u detí s poruchami binokulárneho videnia pred experimentálnym pôsobením kolidovala v rozmedzí od normy po úroveň hlboko pod normu, čo tvorilo 50% a menej jemnomotorických zručností.

Tab. 3 Hodnotenie úrovne jemnej motoriky v experimentálnej skupine detí so ZP podľa počtu dosiahnutých bodov po experimentálnom pôsobení

Iniciály	Pohlavie	Vek	Počet bodov	%	Zaradenie	Zlepšenie v %	Zlepšenie v bodoch
DP	chlapec	6	38	95,0	norma	12,5	5
EO	dievča	5	39	97,5	norma	10,0	4
MV	dievča	5	40	100,0	norma	12,5	5
SH	chlapec	6	37	92,5	norma	17,5	7
IK	dievča	6	36	90,0	norma	15,0	6
SB	dievča	6	40	100,0	norma	10,0	4
KP	dievča	5	28	70,0	stredne pod normu	20,0	8
KK	dievča	5	40	100,0	norma	5,0	2
MB	chlapec	5	35	87,5	norma	27,5	11
MK	chlapec	6	39	97,5	norma	7,5	3
VC	dievča	6	35	87,5	norma	22,5	9
MP	chlapec	5	35	87,5	norma	17,5	7

Ako je uvedené v tabuľke 3, percentuálne zlepšenie detí so ZP po experimentálnom pôsobení nastalo u všetkých detí a zaznamenali sme posun v rozmedzí od 5 do 27,5 %. Takmer všetky deti so ZP sa po aplikovaní experimentálneho programu dostali na normálnu úroveň okrem jedného dieťaťa (stredne pod normu), u ktorého bola východzia hodnota úrovne jemnej motoriky hlboko pod normu. Aj napriek tomuto výsledku tu nastalo 20 % zlepšenie úrovne jemnej motoriky.

B. Vyhodnotenie výsledkov výskumu vo vzťahu k hypotézam

V **prvej hypotéze** sme predpokladali, že jemná motorika u detí so ZP v experimentálnej skupine bude na vyššej úrovni ako u intaktných detí pred aj po aplikácii súboru stimulačných aktivít na rozvoj jemnej motoriky. Táto hypo-

téza sa nám nepotvrdila ani pred, ani po aplikácii súboru stimulačných aktivít na rozvoj jemnej motoriky.

V druhej hypotéze sme predpokladali, že úroveň jemnej motoriky sa u detí so ZP v experimentálnej skupine po aplikovaní nami zostaveného súboru stimulačných aktivít zlepši o 5 %. Táto hypotéza sa nám potvrdila. Po aplikovaní súboru stimulačných aktivít sa úroveň jemnej motoriky u detí so ZP zlepšila o 16,25 %.

V tretej hypotéze sme predpokladali, že v úrovni jemnej motoriky pred aj po aplikácii súboru stimulačných aktivít na rozvoj jemnej motoriky budú dievčatá dosahovať lepšie výsledky ako chlapci. Hypotéza sa nám nepotvrdila, pretože aj keď pred aplikáciou súboru stimulačných aktivít na rozvoj jemnej motoriky dievčatá dosahovali lepšie výsledky ako chlapci, po aplikácii dosahovali lepšie výsledky chlapci o 0,34 %

Výsledky výskumu sú prehľadne zaznamenané v nasledujúcich tabuľkách.

Tab. 4 Hodnotenie úrovne jemnej motoriky v experimentálnej skupine intaktných detí podľa počtu dosiahnutých bodov – pred experimentálnym pôsobením

Iniciály	Pohlavie	Vek	Počet bodov	%	Zaradenie
ZT	dievča	6	37	92,5	norma
VV	dievča	6	31	77,5	mierne pod normu
KM	dievča	6	38	95,0	norma
NK	dievča	6	40	100,0	norma
EF	dievča	6	34	85,0	mierne pod normu
DF	chlapec	6	38	95,0	norma
EB	dievča	6	36	90,0	norma
KP	dievča	6	39	97,5	norma
KH	chlapec	6	40	100,0	norma
FH	chlapec	5	37	92,5	norma
AK	chlapec	5	33	82,5	mierne pod normu
FK	chlapec	5	35	87,5	norma

V tabuľke 4 môžeme vidieť, že úroveň jemnej motoriky intaktných detí v experimentálnej skupine pred experimentálnym pôsobením je väčšinou v norme alebo len mierne pod normou. V dvoch prípadoch sme zaznamenali splnenie úloh z oblasti jemnej motoriky na 100 %.

Tab. 5 Hodnotenie úrovne jemnej motoriky v experimentálnej skupine intaktných detí podľa počtu dosiahnutých bodov – po experimentálnom pôsobení

Iniciály	Pohlavie	Vek	Počet bodov	%	Zaradenie	Zlepšenie v bodoch
ZT	dievča	6	39	97,5	norma	2
vv	dievča	6	35	87,5	norma	4
KM	dievča	6	40	100,0	norma	2
NK	dievča	6	40	100,0	norma	0
EF	dievča	6	40	100,0	norma	6
DF	chlapec	6	39	97,5	norma	1
EB	dievča	6	39	97,5	norma	3
KP	dievča	6	39	97,5	norma	0
KH	chlapec	6	40	100,0	norma	0
FH	chlapec	5	39	97,5	norma	2
AK	chlapec	5	38	95,0	norma	5
FK	chlapec	5	38	95,0	norma	3

V tabuľke 5, kde sú uvedené údaje o úrovni jemnej motoriky v ES po experimentálnom pôsobení, vidíme, že po experimentálnom pôsobení sa úroveň jemnej motoriky intaktných detí dostala vo všetkých prípadoch na normu

Tab. 6 Hodnotenie úrovne jemnej motoriky v kontrolnej skupine detí so ZP podľa počtu dosiahnutých bodov – na začiatku experimentu

Iniciály	Pohlavie	Vek	Počet bodov	%	Zaradenie
LZ	chlapec	5	28	70,0	stredne pod normu
OB	chlapec	6	30	75,0	mierne pod normu
KJ	dievča	5	28	70,0	stredne pod normu
MO	dievča	5	36	90,0	norma
MP	dievča	5	37	92,5	norma
LB	chlapec	5	28	70,0	stredne pod normu
HJ	dievča	6	34	85,0	mierne pod normu
AP	dievča	5	25	62,5	stredne pod normu
JJ	chlapec	6	28	70,0	stredne pod normu
MJ	dievča	5	30	75,0	mierne pod normu

Na porovnanie s experimentálnou skupinou sme pripravili tabuľku 6, v ktorej sú zaznamenané hodnoty kontrolnej skupiny zrakovo postihnutých detí pred experimentálnym pôsobením. Ako vidíme v tabuľke, u väčšiny detí je úroveň jemnej motoriky pod normou v rôznych stupňoch, okrem dvoch prípadov, ktoré boli v norme.

Tab. 7 Hodnotenie úrovne jemnej motoriky v kontrolnej skupine detí so ZP podľa počtu dosiahnutých bodov na konci experimentu

Iniciály	Pohlavie	Vek	Počet bodov	%	Zaradenie	Zlepšenie v %	Zlepšenie body
EZ	chlapec	5	30	75,0	mierne pod normu	5,0	2
OB	chlapec	6	32	80,0	mierne pod normu	5,0	2
KJ	dievča	5	30	75,0	mierne pod normu	5,0	2
MO	dievča	5	37	92,5	norma	2,5	1
MP	dievča	5	38	95,0	norma	2,5	1
LB	chlapec	5	29	72,5	stredne pod normu	2,5	1
HJ	dievča	6	35	87,5	norma	2,5	1
AP	dievča	5	26	65,0	stredne pod normu	2,5	1
JJ	chlapec	6	29	72,5	stredne pod normu	2,5	1
MJ	dievča	5	32	80,0	mierne pod normu	5,0	2

Z tabuľky 7 vyplýva, že aj u detí, u ktorých neprebíhal experiment, nastalo aj bez experimentálneho pôsobenia mierne zlepšenie v oblasti jemnej motoriky. Úroveň jemnej motoriky u detí so zrakovým postihnutím v kontrolnej skupine sa zlepšila od 2,5 do 5%.

V tabuľke 8 sú pre porovnanie uvedené výsledky úrovne jemnej motoriky u intaktných detí v kontrolnej skupine s experimentálnou skupinou na začiatku experimentu. Úroveň jemnej motoriky u 50% intaktných detí z kontrolnej skupiny je v norme a u 50% pod normou.

Tab. 8 Hodnotenie úrovne jemnej motoriky v kontrolnej skupine intaktných detí podľa počtu dosiahnutých bodov na začiatku experimentu

Iniciály	Pohlavie	Vek	Počet bodov	%	Zaradenie
AK	chlapec	6	34	85,0	mierne pod normu
MS	dievča	6	39	97,5	norma
LS	chlapec	6	35	87,5	norma
ND	dievča	6	34	85,0	mierne pod normu
NS	dievča	5	38	95,0	norma
MD	chlapec	6	30	75,0	mierne pod normu
TS	dievča	6	36	90,0	norma
JK	chlapec	6	31	77,5	mierne pod normu
SJ	dievča	5	34	85,0	mierne pod normu
FS	chlapec	6	32	80,0	mierne pod normu
SP	chlapec	6	26	65,0	stredne pod normu
MB	chlapec	6	38	95,0	norma
VD	dievča	6	37	92,5	norma
NM	dievča	6	37	92,5	norma

Tab. 9 Hodnotenie úrovne jemnej motoriky v kontrolnej skupine intaktných detí podľa počtu dosiahnutých bodov na konci experimentu

Iniciály	Pohlavie	Vek	Počet bodov	%	Zaradenie	Zlepšenie v %	Zlepšenie v bodoch
AK	chlapec	6	35	87,5	norma	2,5	1
MS	dievča	6	40	100,0	norma	2,5	1
LS	chlapec	6	37	92,5	norma	5,0	2
ND	dievča	6	36	90,0	norma	5,0	2
NS	dievča	5	39	97,5	norma	2,5	1
MD	chlapec	6	33	82,5	mierne pod normou	7,5	3
TS	dievča	6	38	95,0	norma	5,0	2
JK	chlapec	6	31	77,5	mierne pod normou	0,0	0

Iniciály	Pohlavie	Vek	Počet bodov	%	Zaradenie	Zlepšenie v %	Zlepšenie v bodoch
SJ	dievča	5	38	95,0	norma	10,0	4
FS	chlapec	6	34	85,0	mierne pod normu	5,0	2
SP	chlapec	6	29	72,5	stredne pod normou	7,5	3
MB	chlapec	6	38	95,0	norma	0,0	0
VD	dievča	6	37	92,5	norma	0,0	0
NM	dievča	6	38	95,0	norma	2,5	1

Z tabuľky 9 vyplýva, že aj v kontrolnej skupine detí po skončení experimentu nastalo zlepšenie úrovne jemnej motoriky od 2,5 do 10%. V 3 prípadoch zlepšenie úrovne jemnej motoriky nenastalo.

Tab. 10 Úroveň jemnej motoriky pred a po experimentálnom pôsobení u chlapcov so zrakovým postihnutím v experimentálnej skupine

CHLAPCI								
Pred experimentálnym pôsobením					Po experimentálnom pôsobení			
Iniciály	Vek	Počet bodov	%	Zaradenie podľa výkonu	Počet bodov	%	Zaradenie podľa výkonu	Zlepšenie v %
DP	6	33	82,5	mierne pod normu	38	95,0	norma	12,5
SH	6	30	75,0	mierne pod normu	37	92,5	norma	17,5
MB	6	24	60,0	stredne pod normu	35	87,5	norma	27,5
MK	6	36	90,0	norma	39	97,5	norma	7,5
MP	5	28	70,0	stredne pod normu	35	87,5	norma	17,5
MH	5	30	75,0	mierne pod normu	38	95,0	norma	20

V tabuľke 10 pozorujeme bodové aj percentuálne zlepšenie úrovne jemnej motoriky u chlapcov so ZP v experimentálnej skupine po experimentálnom pôsobení. Zlepšenie úrovne jemnej motoriky sme u chlapcov zaznamenali v rozpätí od 7,5 do 27,5 %.

Tab. 11 Úroveň jemnej motoriky pred a po experimentálnom pôsobeníu zrakovo postihnutých dievčat v experimentálnej skupine

DIEVČATÁ								
Pred experimentálnym pôsobením					Po experimentálnom pôsobení			
Iniciály	Vek	Počet bodov	%	Zaradenie podľa výkonu	Počet bodov	%	Zaradenie podľa výkonu	Zlepšenie v %
EO	6	35	87,5	norma	39	97,5	norma	10
MV	5	35	87,5	norma	40	100,0	norma	12,5
IK	6	30	75,0	mierne pod normou	36	90,0	norma	15
SB	6	36	90,0	norma	40	100,0	norma	10
KP	5	20	50,0	hlboko pod normou	28	70,0	stredne pod normou	20
KK	5	38	95,0	norma	40	100,0	norma	
VC	6	26	65,0	stredne pod normou	35	87,5	norma	22,5

V tabuľke 11 pozorujeme bodové aj percentuálne zlepšenie úrovne jemnej motoriky u dievčat so ZP v experimentálnej skupine po experimentálnom pôsobení. Zlepšenie úrovne jemnej motoriky sme u dievčat zaznamenali v rozpätí od 5 do 22,5 %.

Pre lepšiu prehľadnosť sme pripravili v nasledujúcej tabuľke 12 prehľad najzákladnejších výsledkov výskumu a ich sumarizáciu.

Tab. 12 Vyhodnotenie všetkých skupín pred experimentom a po experimente

Úlohy	Experimentálne skupiny				Kontrolné skupiny			
	Zrakovo postihnutí		Intaktní		Zrakovo postihnutí		Intaktní	
	Predtest %	Postest %	Predtest %	Postest %	Predtest %	Postest %	Predtest %	Postest %
1.	62,50	93,75	87,50	93,75	62,50	80,00	67,86	75,00
2.	95,83	95,83	97,92	97,92	82,50	97,50	92,86	92,86
3.	87,50	91,67	100,00	100,00	80,00	90,00	100,00	100,00
4.	97,92	97,92	100,00	100,00	75,00	82,50	82,14	82,14
5.	91,67	95,83	100,00	100,00	85,00	90,00	96,43	96,43
6.	35,42	83,33	75,00	91,67	37,50	62,50	73,21	94,64
	58,33	83,33	75,00	93,75	42,50	57,50	69,64	94,64
8.	83,33	97,92	95,83	95,83	67,50	77,50	89,29	91,07
9.	85,42	97,92	100,00	100,00	90,00	90,00	83,93	91,07
10.	68,75	91,67	89,58	93,75	70,00	82,50	78,57	82,14
Priemerný nárast		16,25 %		4,58 %		11,75 %		6,61 %

DISKUSIA

Viaceri autori (Jesenský, 1978; Hronek, Kratochvílová, Rýmlová, 1974, 1976, 1978 a iní) uvádzajú u detí s tupozrakosťou a škuľavosťou narušenú koordináciu oko-ruka a tiež celkovú motoriku. Dokonca psychologička Vengřinová (In: Požár, 1999) zistila v skupine zrakovo postihnutých oneskorenie v motorickom vývine až o dva roky.

Napriek týmto tvrdeniam sme si stanovili hypotézu, kde predpokladáme, že jemná motorika u detí so ZP bude na vyššej úrovni ako u intaktných detí pred aj po aplikácii súboru stimulačných aktivít na rozvoj jemnej motoriky. Aj keď sa nám táto hypotéza nepotvrdila, ponúkame jednu teóriu, ktorá zdôvodňuje stanovenie našej hypotézy. Vychádzali sme z toho, že tupozrakí a škuľaví majú v predškolských zariadeniach väčšie množstvo aktivít rozvíjajúcich jemnú motoriku (pleoptika), na základe ktorých sa jemná motorika precvičuje viac ako u intaktných detí, ktoré sa veľmi nešpecializujú na pleoptické cvičenia.

Experimentálna skupina sa po aplikácii súboru stimulačných aktivít na rozvoj jemnej motoriky zlepšila v priemere až o 16,25 %, zatiaľ čo intaktná experimentálna skupina sa zlepšila len o 4,58 %. Čo je aj najmenej oproti ostatným skupinám.

Veľmi prekvapujúce boli výsledky z kontrolnej skupiny, v ktorej nebol realizovaný experiment. Opäť sa viacej zlepšila skupina zrakovo postihnutých až o 11,75 %, čo je len o 4,5 % menej ako experimentálna skupina zrakovo postihnutých. A menej sa zlepšila úroveň jemnej motoriky v skupine intaktných o 6,61 %, napriek tomu je to až o 2,03 % viac ako experimentálna skupina.

Možno by sa dalo predpokladať, že deti v kontrolnej skupine zrakovo postihnutých aj intaktných budú mať rovnaký počet bodov na začiatku experimentu ako aj na konci experimentu, pretože neabsolvovali nami zostavený súbor stimulačných aktivít/cvičení na rozvoj jemnej motoriky, ale nie je to tak. Vývin detí sa nezastavil na tú dobu, počas ktorej prebiehal experiment, a tak s vývinom dieťaťa sa vyvíjala aj jemná motorika.

Výsledky nášho výskumu potvrdili, že súbor stimulačných aktivít na rozvoj jemnej motoriky mal pozitívny vplyv na rozvoj jemnej motoriky u detí predškolského veku so ZP, u ktorých sme experiment realizovali. Tieto aktivity boli prospešné nie len na rozvoj jemnej motoriky, ale aj rozvoj vizuomotoriky a grafomotoriky. Zostavený súbor by mohol slúžiť aj ako prevencia porúch písania v základnej škole nielen pre intaktné deti a deti so ZP, ale aj deti s inými druhmi postihnutia.

Cieľom našej práce bolo zistiť úroveň jemnej motoriky u detí so zrakovým postihnutím predškolského veku a navrhnúť súbor stimulačných aktivít, ktoré budú systematicky a efektívne rozvíjať jemnú motoriku a zručnosti s ňou súvisiace. Na základe experimentu sme si overili pozitívny vplyv stimulačných aktivít na rozvoj jemnej motoriky u detí, kde bol experiment realizovaný, a nevyklúčujeme, že by boli prospešné aj pre ďalšie skupiny detí s podobnými zrakovými poruchami. Dospeli sme k záveru, že ani jemná motorika by sa nemala zanedbávať, pretože hrá veľmi dôležitú úlohu v živote zrakovo postihnutých detí. A ak sa dá niečo aspoň trochu rozvinúť a posunúť na vyššiu úroveň, tak to má zmysel a mala by sa tomu venovať väčšia pozornosť.

POZN: Príspevok prezentuje čiastkové výsledky projektu KEGA č. 3/6453/08 s názvom „Analýza, komparácia a inovácia terminologického aparátu špeciálnej pedagogiky z internacionálneho aspektu a transfer do oblasti pregraduálnej a postgraduálnej prípravy špeciálnych pedagógov“.

Zoznam bibliografických odkazov

- BEDNÁŘOVÁ, J., ŠMARDOVÁ, V. *Rozvoj grafomotoriky*. Brno: Computer Press. a.s. 2006. SBN 80-251-0977-1 80s.
- BOBATH, F. *Handling the young cerebral palsied child at home*. New York: E. P. Dutton, 1974.
- ČAJKA, K. *Tyflopedia*. Bratislava: SPN. 1986.
- DIVIŠOVÁ, G. *Strabismus*. Praha: AVICENUM. 1979.
- FINKOVÁ, D., LUDÍKOVÁ, L., RŮŽIČKOVÁ, V. *Speciální pedagogika osob se zrakovým postižením*. Olomouc: UP, 2007. ISBN 978-80-244-1857-5.
- GAJDOŠÍKOVÁ, A. Perspektivy využitia stimulačných programov u viacnásobne postihnutých jednotlivcov predškolského veku. In: *Retrospektíva a perspektívy poslania Pedagogickej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave* (Zborník). Bratislava, 2007. S. 485-492. ISBN 978-80-223-2416-8.
- HARČARÍKOVÁ, T. *Pedagogika telesne postihnutých, chorých a zdravotne oslabených*. Bratislava: Mabag, 2008. ISBN 978-80-89113-54-5.
- HERMOVÁ, S. *Psychomotorické hry*. Praha: Portál, 1994. ISBN 80-7178-139-8.
- JESENSKÝ, J. *Výber z pedagogiky zrakovo chybných*. Bratislava: SPN, 1973. 154 s.
- KEBLOVÁ, A. *Hmat u zrakově postižených*. Praha: Septima, 1999. ISBN 80-7216-085-0.
- LANGMEIER, J., KREJČÍŘOVÁ, D. *Vývojová psychologie*. Praha: Grada Publishing, 1998. ISBN 80-7169-195-X.
- LOOSEOVÁ, A. C. a kol. *Grafomotorika pro děti předškolního věku*. Praha: Portál, 2001.
- MATĚJČEK, Z. *Prvních 6 let ve vývoji a výchově dítěte*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005. ISBN 80-247-0870-1. 181 s.
- MORGAN, E. *The insite developmental checklist*. 1989.
- NÉMETH, O.: *Slabozrakosť ako pedagogický problém*. Bratislava: Sapientia, 1999. ISBN 80-967180-5-3.
- OLÁH, Z. *Základy oftalmologie pre speciálních pedagogov*. Bratislava: UK, 1971. 79 s.
- *Oregon projekt pre zrakovo postihnuté deti predškolského veku*. Nevada, 1999.
- POŽÁR, L. *Patopsychológia postihnutého dieťaťa*. Bratislava: UK, 1987.
- SCHMIDTOVÁ, M.: *Špecifická poradenstva v inkluzívnej pedagogike*. In: *Východiská a perspektívy inkluzívnej pedagogiky v strednej Európe*. Trnavská univerzita: Trnava, 2008. ISBN 978-80-8082-180-7.

- STOPPARDOVÁ, M. *Otestujte svoje dieťa*. Martin: Geografie, 1992. ISBN 80-85186-46-2.
- SZABOVÁ, M. *Cvičení pro rozvoj psychomotoriky*. Praha: Portál, 1999. ISBN 80-7178-276-9.
- TROJAN, S., DRUGA, R., PFEIFFER, J., VOTAVA, J. *Fyziologie a léčebná rehabilitace motoriky člověka*. Praha: Grada Publishing, 1996. ISBN 80-7169-257-3.
- URBÁNKOVÁ, M., DLABAJOVÁ, L. *Reedukace zrakového vnímání tupozrakých a šilhavých dětí předškolního věku*. Brno: KPU, 1984. 57s.
- VÁGNEROVÁ, M. *Oftalmopsychologie dětského věku*. Praha: Karolinum, 1995. ISBN 80-7184-053-X.

PaedDr. Jana Lopúchová, PhD.

Univerzita Komenského Pedagogická fakulta

Katedra špeciálnej pedagogiky

Račianska 59

813 34 Bratislava

T: +421 249 287 109

E-mail: lopuchova@fedu.uniba.sk