

УДК 376.35
Примљено: 30.5.2009.
Оригинални научни чланак

Бранка ЈАБЛАН
Весна ВУЧИНИЋ

Факултет за специјалну едукацију и рехабилитацију, Београд

Амела ТЕСКЕРЕЦИЋ

Едукацијско-рехабилитацијски факултет, Тузла

ТАКТИЛНЕ И МОТОРНЕ ФУНКЦИЈЕ И ПЕРЦЕПЦИЈА ОБЛИКА, РЕЛАЦИЈА И ПРОСТОРНИХ ОДНОСА КОД СЛЕПЕ ДЕЦЕ

Основни циљ рада је утврђивање успешности слепе деце у перцепцији облика, релација и просторних односа према развијености тактилних и моторних функција. Истраживање смо спровели на узорку од 95 испитаника са оштећењем вида. Користили смо следеће тестове: адаптирани тест Марианне Гростиг, субтестове: Опажање сталности облика, Опажање положаја у простору и Опажање просторних односа и Лурија-Небраска неуропсихолошку батерију за децу: Скалу за процену моторних функција ("Ц1") и Скалу за процену тактилних функција ("Ц3").

Резултати истраживања су показали да слепа деца постижу најбоље резултате на субтесту опажање положаја у простору, а затим на субтесту опажање просторних односа. Најслабији резултат су остварила на субтесту опажање сталности облика у простору. Анализом добијених података утврдили смо да складно развијене тактилне и моторне функције утичу да слепа деца остваре боље постигнуће у тактилом опажању сталности облика, положаја у простору и просторних односа на рељефној слици.

Кључне речи: перцепција, облик, релација, положај, слепа деца, моторне и тактилне функције

УВОД

Опажање је психолошка функција која омогућава организму да путем чула прими и обради податке о стању и променама у средини. Права веза између нас и средине која нас окружује остварује се опажа-

њем објекта - обликованог предметног ентитета. Важна карактеристика процеса опажања је константност, која се испољава у тенденцији, да објекте опажамо као непромењене, иако је низ дражи који потичу од објекта промењен. Опажање се завршава разумевањем онога што се опажа "свешћу о непосредној егзистенцији одређених објеката у одређеном простору" (Огњеновић, 1992, стр. 256). Према Лурији (1983) опажање је активан процес којим се, на основу потреба организма, траже информације у средини, издвајају и пореде битни знаци који указују на елементе ситуације и који су у складу са потребама организма.

Имати појам објекта према Пијажеу (1982) значи приписати опажени облик некој супстанцијалној подлози, тако да облик и супстанција настављају да постоје изван перцептивног поља. Према гешталт принципу примат у опажању припада целовитој форми, облику, а не њеним елементима. Оно што претходи распознавању елемената при опажању је форма или облик у коме нам се у целини јавља предмет који препознајемо. Заговорници Активационе теорије у теоријском објашњењу перцепције указују на констелационо деловање спољашњих и унутрашњих чинилаца опажања при чему моторика има веома важну улогу. Иницијална идеја Сеченова је: ако је реч о контурама и величини, или о удаљености и међусобном распореду предмета моторне реакције очију при посматрању и руку при пипању савршено су једнаке по смислу.

У циљу утврђивања успешности следе деце да разликују облике предмета ослањајући се на тактилно-кинестетичку перцепцију Симпкинс, К. (1979) је спровела истраживање. Контролну групу су чинила деца са делимичним остатком вида и деца без визуелних тешкоћа. У погледу школског искуства обухваћена су деца са школским искуством и без њега. Истраживање је реализовано по фазама. У првој фази од деце је захтевано да од три објекта издвоје два која су истог или сличног облика. Одабрани су предмети из домаћинства и предмети за свакодневну употребу. Испитаници са школским искуством су били успешнији и није било разлике у одговорима између слепих, делимично слепих и деце са видом. У следећој фази од испитаника је захтевано да испитају један предмет карактеристичног облика, а затим одреде његово место међу четири понуђена на одговарајућој табли. Испитаници су упознати са процедуром испитивања, затим предметом (моделом) и таблом са облицима. Процена А је укључивала једноставне, познате облике, а процена Б сложене и мање познате облике. Када је дете схватило критеријуме приступало би групи која обавља прелиминарни задатак (А), а затим финални (Б) на следећи начин: а) одредити исти облик као што је облик модела – стимулуса; б) одредити сличан облик као што

је облик модела – стимулуса; ц) одредити различит облик који садржи делове сличне моделу - стимулусу (нпр. стимулус који прати опција +); d) одредити облик супротан стимулусу (стимулус ★ - опција ○). Прикупљени су одговори за једноставнији део А и компликованији део Б са комплексним облицима. Одговори су евидентирани по кључу – одредио; - није одредио и упоређени са степеном оштећења вида (слепи, делимично слепи, испитаници са видом), са искуством у школовању (од 0 до 1 године) и полом. Утврђене су значајне разлике између деце која су имала школско искуство и деце која нису била обухваћена образовањем. Испитаници који су савладали програм из геометрије у првој години школовања остварили су боља постигнућа, док су девојчице са оштећењем вида биле значајно успешније у односу на дечаке. Симпкинс даље примећује да деца млађег узраста показују типично олако прелажење, али и нетачност код испитивања контуре предмета, док су старији далеко прецизнији по том питању. Млађа деца су најчешће обухватала предмет само прстима једне руке, док су старији врло активно користили прсте обе руке.

Тактилно-кинестетичка перцепција и употреба рељефне слике

Рељефне слике су тифлографско наставно средство које служи да се тродимензионални предмети прикажу дводимензионално. За израду рељефних слика, цртежа и мапа користи се стандардизована опрема која ради на принципу загревања и вакуумског обликовања пластичног материјала.

Рељефне слике имају значајну улогу у едукацији слепих. Можемо их користити на свим типовима наставних часова и у оквиру великог броја наставних предмета, у складу са принципом очигледности, при чему се води рачуна о сложености и поузданости информација које слика треба да пренесе слепој особи. Перципирајући рељефну слику слепа особа треба јасно да разликује контуре приказаног предмета, да издвоји поједине делове, одреди њихов просторни однос и везу. Најчешће се користи за анализу одговарајућег садржаја наставне јединице, а на млађем основно-школском узрасту може се користити тек пошто се деца упознају са облицима тродимензионалних предмета, јер рељефна слика сама по себи не може код слепе деце да створи тачну представу непознатог предмета. Зовко, (1994) сматра да је при томе нужно неговати поступност и прво показати један елемент, затим додати други, али тек пошто је успешно интерпретиран први итд.

Рељефне слике су подесне за приказивање изгледа и облика предмета, биљака, животиња, просторних односа, просторних положаја, за демонстрацију принципа рада људских органа, апарата, уређаја. Неопходно је да буду јасне, да прецизно одражавају облик, пропорције и обележја предмета и просторних односа.

ЦИЉ ИСТРАЖИВАЊА

Основни циљеви истраживања су били:

1. Утврдити успешност слепе деце у опажању облика, положаја у простору и просторних односа на рељефној слици.

2. Утврдити успешност слепе деце у опажању облика, положаја у простору и просторних односа у односу на развијеност тактилних и моторних функција

МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

Узорком је обухваћено 95 слепе деце од првог до осмог разреда и то 60 дечака и 35 девојчица. Према степену оштећења вида, узорком смо обухватили тотално слепоу и практично слепоу децу (слепа лица из друге и треће категорије према дефиницији Светске здравствене организације).

У истраживању смо користили Тест развоја визуелне перцепције Марианне Фростиг који се састоји од пет субтестова. Ми смо адаптирали и применили трећи, четврти и пети субтест: Опажање сталности облика, Опажање положаја у простору и Опажање просторних односа. Адаптација се односила на израду рељефних слика доступних за тактилну перцепцију слепе деце. Садржаји рељефних слика адаптираног теста, у потпуности су пратили садржаје оригиналног теста.

У процени моторних и тактилних функција применили смо Лурија-Небраска неуропсихолошку батерију (LNNB-C). Скала за процену тактилних функција ("Ц3") испитује перцептивне способности и садржи 16 ајтема груписаних у парове (исти задатак се обавља десном и левом руком). Скала за процену моторних функција ("Ц1") је једна од сложенијих скала у оквиру батерије LNNB-C. Ова скала није осетљива на моторне дефиците ограничене на ниже неуросоматске нивое и на субкортикалне поремећаје који не ремете значајнију вољну моторну активност.

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

У табели 1 приказана су просечна постигнућа слепих испитаника у подручју тактилног опажања сталности облика, положаја у простору и просторних односа и то на два начина. Наведене су аритметичке средине и стандардне девијације сирових скорова (три скале са различитим распоном), као и аритметичке средине и стандардне девијације транспонованих скорова (вредности са три различите скале транспоноване су на заједничку скалу чији је распон 0 до 136 поена). Транспоноване скорова је било неопходно да бисмо могли да упоредимо развијеност ове три способности код слепих ученика.

Табела 1 – Успешност слепе деце у опажању сталности облика, положаја у простору и просторних односа на рељефној слици

	Сирови скорови		Транспоновани скорови		РАНГ
	АС	СД	АС	СД	
1. Опажање сталности облика	7.08	3.64	56.67	29.14	3
2. Опажање положаја у простору	4.74	2.08	80.53	35.44	1
3. Опажање просторних односа	2.02	1.58	68.72	53.70	2

Слепа деца постижу најбоље резултате на субтесту опажање положаја у простору, затим на субтесту опажање просторних односа. Најслабији резултат су остварила на субтесту опажање сталности облика у простору.

Просечно постигнуће слепих испитаника на сва три субтеста, износи АС = 13.84 поена уз стандардну девијацију СД = 6.48 поена (то су сирови скорови са скале чији је распон од 0 до 29 поена). Испитана деца постигла су изузетно ниске резултате на субтесту "сталност облика". Ни један испитаник није остварио максималан број поена (17), док је успешних на тесту било 23.7%, а неуспешних 66.3%. Просечно постигнуће испитане деце на овом субтесту износи 7.08 поена. У истраживању које је спровела Дикић, С. (1988) овај субтест се показао као најтежи и код слабовидних ученика са суженим видним пољем. Тескередић и Оберман – Бабић (2006) су код деце са оштећењем вида уочиле и про-

блеме у дискриминацији односа између приказаних облика и тродимензионалном представљању простора.

Табела 2 – Перцепција сталности облика, положаја у простору, просторних односа и развијеност тактилних функција слепе деце

Адапт. Тест М.	Складно развијене функције (N = 61)		Слабије развијене функције (N = 34)		t-тест и Значајност
	АС	СД	АС	СД	
Frostig					
Опажање сталности облика	8.34	3.18	4.82	3.34	t = 5.08 (ниво 0.01)
Опажање положаја у простору	5.52	1.48	3.32	2.28	t = 5.70 (ниво 0.01)
Опажање просторних односа	2.53	1.49	1.12	1.32	t = 4.61 (ниво 0.01)
Тотал	16.42	5.08	9.26	6.21	t = 6.05 (ниво 0.01)

Слепи ученици са складно развијеним тактилним функцијама постижу за 3.52 поена више у просеку на субтесту опажања сталности облика од слепих ученика са слабије развијеним тактилним функцијама, односно 2.20 поена више у просеку на субтесту опажања положаја у простору, 1.41 поен више у просеку на субтесту опажања просторних односа и 7.16 поена у просеку више на адаптираном тесту тактилног опажања простора у целини. Све добијене разлике су значајне на нивоу 0.01. Са 99% поузданости можемо закључити да је опажање простора значајно успешније код слепих ученика са складно развијеним тактилним функцијама, односно да је тактилно опажање простора значајно мање успешно код слепих ученика са слабије развијеним тактилним функцијама.

Слепи ученици са складно развијеним моторним функцијама постижу значајно боље резултате и то за 3.27 поена у просеку на субтесту опажања сталности облика, за 2.20 поена на субтесту опажања положаја у простору, за 1.74 поена на субтесту опажања просторних односа, односно за 7.20 поена у просеку на тесту тактилног опажања простора у целини. Све разлике су значајне на нивоу 0.01, па са 99% поузданости можемо закључити да слепи испитаници са складно развијеним моторним функцијама имају значајно боље развијено тактилно опажање простора.

Табела 3: Перцепција сталности облика, положаја у простору, просторних односа и развијеност моторних функција слепе деце

Адапт. тест М. Frostig	Складно развијена Функција (Н = 78)		Делимично развијена функција (Н = 17)		т-тест и значајност
	АС	СД	АС	СД	
1. Опажање сталности облика	7.58	3.39	4.31	3.52	т = 3.49 (ниво 0.01)
2. Опажање положаја у простору	5.08	1.81	2.88	2.34	т = 4.22 (ниво 0.01)
3. Опажање просторних односа	2.30	1.50	0.56	1.09	т = 4.40 (ниво 0.01)
Тотал	14.95	5.77	7.75	6.09	т = 4.50 (ниво 0.01)

ДИСКУСИЈА И ЗАКЉУЧАК

Захваљујући опажању путем тактилно-кинестетичког чулног модалитета код слепе деце се формирају представе о облику, величини, димензијама и другим одликама предмета. У процесу формирања представа код слепе деце учествују тактилне и моторне функције које треба да буду на одређеном нивоу развијености. Истовремено је веома важно имати у виду улогу искуства, јер како показују истраживања Солнцева (1980) код слепе деце знања и представе могу бити квалитативно другачија у односу на вршњаке без оштећења вида. Анализирајући правилност препознавања облика одређене групе предмета она је закључила да се проценат тачних одговора значајно увећава код деце старијег предшколског узраста (74.8)% у односу на резултат код деце млађе групе (27.7%).

У нашем истраживању смо запазили да слепи ученици млађег основношколског узраста имају тешкоће при анализи рељефне слике с десна у лево и да не користе основне оријентире, тј. вертикалну и хоризонталну линију које деле површину слике на четири симетрична дела. Испитана деца су испољила високо интересовање за анализу рељефне слике, али је код млађих примећен брз замор, док су покрети прстију спори, неспретни и крути. Мање фигуре прецизније су опажене у односу на веће. Уочено је неразликовање геометријског тела од геометријског облика, као и термилошке нејасноће међу појмовима квадар и коцка. Резултати процене тактилних функција указују да слепа деца

основношколског узраста имају значајно слабије развијену графестезију, сложену тактилну функцију која представља способност диференцијације и идентификације геометријских симбола пласираних на кожи шаке.

Обједињавање тактилно перципираних облика у хомогену целину код ученика са оштећењем вида отежано је чињеницом да занемарују значај односа између фигуре и позадине, који даје могућност да веома сложени просторни аранжмани буду опажени као добро интегрисана целина. Када је у питању стратегија коју слепа деца користе при тактилом опажању облика на рељефној слици, истраживања показују да најчешће прстима и длановима покушавају да стекну утисак о одређеним елементима и њиховом односу, а при том, потпуно запостављају значај положаја одређеног облика према референтним тачкама (спољним референцама или систему координата).

Наведени резултати су посебно значајни за реализацију оперативних задатака у оквиру програмских садржаја из математике. Наиме, од ученика се захтева да стекну способност да препознају, разликују и именују облике предмета, линију и област, да посматрањем и цртањем упознају тачку и дуж, да уочавају односе између предмета по облику и на основу положаја. Од пресудне важности је пре свега складан развој тактилних и моторних функција, да би се затим прешло на обраду елементарних математичких појмова.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дикић, С.: Специфичности опажања слабовидних ученика, Научна књига, 1988.
2. Frostig, M: The Marianne Frostig Development Test of Visual Perception: Standardization By. P. Maslow, M. Frostig, D.W.Leferand, R.B. Whitte sey. Preceptual and Motor Skills Monograph supplement 1964, (pp.463-499.).
3. Јаблан, Б.: Тактилне и кинестетичке функције у процесу опажања простора следе деце, Докторска дисертација, Универзитет у Београду, Дефектолошки факултет, 2001
4. Лурија, А. Р.: Основи неуропсихологије, Нолит, Београд, 1983.
5. Опњеновић, П.: Психологија опажања, Научна књига, Београд, 1992.
6. Пијаже, Ж., Инхелдер, Б.: Интелектуални развој детета, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 1982.
7. Simpkins, K.: Tactual discrimination of chapes, Visual Impairment and Blindness, march, 1979. (93-101).
8. Simpkins, K.: Development of the concept of space, Visual Impairment and Blindness, march, 1979 (81-85).

9. Солнцева Л. И. (1980) Развитие компенсаторных процессов у слепых детей дошкольного возраста, "Педагогика", Москва.
10. Ungar, S., Blades, M., Spencer, C.: Mental rotation of a tactile layout by young visually impaired children, *Perception*, volume 24, 1995 (891-900).
11. Тескереџић, А., Оберман-Бабић, М.: Програм за повећање визуалних способности дјеце оштећена вида, *Дефектологија* 2006, 9 (2), (329-337).

TACTILE AND MOTOR FUNCTIONS AND PERCEPTION OF SHAPES, RELATIONS AND SPATIAL RELATIONS BY BLIND CHILDREN

BRANKA JABLAN, VESNA VUČINIĆ
Faculty of Special Education and Rehabilitation, Belgrade
AMELA TESKEREDŽIĆ
Education-Rehabilitation Faculty, Tuzla

SUMMARY

The basic aim of the paper is to establish the success rate of blind children in perceiving shapes, relations and spatial relations in relation to the development of their tactile and motor functions. The study encompassed a sample of 95 visually impaired subjects. The tests used include: a) The adapted test of Marianne Frostig, subtests: perception of constancy of shapes, perception of position in space and perception of spatial relations, b) Luria Nebraska neuropsychological battery for children (LNNB-C): The Scale for assessing motor functions ("C1") and The Scale for assessing tactile functions ("C3").

The study results showed that blind children obtain the best results on the subtest on the perception of their position in space, then on the subtest for perceiving spatial relations. The lowest results were acquired on the subtest for perceiving the constancy of shapes in space. The study results showed that harmoniously developed tactile and motor functions have a direct influence on the higher achievement of results on the tactile perception of the constancy of forms, position in space and spatial relations on an embossed picture.

Key words: perception, shape, relation, position, blind children, motor and tactile functions