

UTJECAJ STRABIZMA NA RAZVOJ NEKIH ASPEKATA PSIHOMOTORIKE KOD DJECE DO SEDME GODINE

ILIJA MANENICA
BILJANA BOLIC

UDK: 159.922:617.7

Filozofski fakultet u Zadru

Izvorni znanstveni rad

Priljeno: 1987—02—20

Ovo istraživanje je obuhvatilo dvije skupine od po 36 djece (zdrava i strabična), od četvrte do sedme godine života. Skupine su bile izjednačene po dobi, inteligenciji i emocionalnoj stabilnosti. Ispitivanje se sastojalo u rješavanju testa perceptivno-motorične zrelosti (subtest A₁ Kettwing-ovog testa zrelosti djece za školu) pri binokularnom gledanju, monokularnom — zdravo oko strabičnih i desno oko zdrave djece, te monokularnom gledanju — strabično oko i lijevo oko zdrave djece. Podskupine djece su rotirane kroz tri navedene eksperimentalne situacije po principu latinskog kvadrata. Analiza rezultata je pokazala značajne efekte dobi na rezultate u testu obiju skupina djece. Efekti eksperimentalnih situacija značajni su samo kod strabične skupine, s tim da ova skupina postiže najbolje rezultate u uvjetima monokularnog gledanja zdravim okom, dok je skupina zdrave djece najuspješnija u binokularnoj situaciji. Utvrđene razlike među skupinama interpretirane su kao posljedice efekata strabizmi na psihomotorni razvoj, koje su izraženije kod djece mlađe dobi.

Budući da su adekvatne vidne informacije izuzetno relevantne za normalnu komunikaciju individuuma s okolinom, različite anomalije mogu značajno utjecati ne samo na efikasnost komuniciranja nego i na razvoj različitih sposobnosti koje se nalaze u osnovi ovog komuniciranja. Ovdje se ne radi samo o vidnim sposobnostima nego i onima za čiji su razvoj kod djece vidne sposobnosti neophodne (psihomotorika npr). Jedna od vidnih anomalija koja je dosta često prisutna kod djece i koja vjerojatno djeluje na razvoj nekih sposobnosti jest strabizam (šklijavost).

Strabizam je nemogućnost koordiniranog pokretanja očnih jabučica i fiksiranja željenog objekta s oba oka istovremeno. Može se manifestirati u jednom ili više smjerova, a u osnovi mu mogu biti različiti faktori. U tzv. grupu optičkih faktora spadaju različite anomalije refrakcijskog aparata oka, neke karakteristike očnih komora, loma svjetlosti u prozirnim medijima oka, građa lubanje, te neke retinalne anomalije. Navedeni faktori (pojedinačni ili u kombinaciji) uvjetuju da se u oba oka ne stvara jednako velika i oštra slika na korespondirajućim mjesti-

ma retine, što može rezultirati dvoslikama. Naglašeniju ulogu u nastojanju strabizma imaju, međutim, anatomske i neurofiziološki faktori, koji se odnose na usklađenost anatomske građe očnih mišića i njihovu inervaciju. Neusklađenost koordinacije očiju, u čijoj su osnovi ovi faktori, dovodi do izostajanja tzv. vidnog fiksacijskog refleksa, koji je jedan od glavnih preduvjeta fuzije dviju retinalnih slika u jednu. Percepcijski mehanizam opire se dvoslikama neutralizacijom slike devijacijskog (strabičnog) oka ili tzv. anomalnom fovealnom korespondencijom, koja se sastoji u tome da centralni dio fiksirajućeg oka i neki periferni dio strabičnog oka funkcionalno postaju korespondentna područja. U ovom slučaju gledana slika doživljava se kao jedinstvena usprkos razlikama u njihovim retinalnim projekcijama. U ovakvim slučajevima stvar se tzv. pseudofovea na strabičnom oku, pa tada strabizam postaje ne samo manifestan nego i definitivan (Pavišić, 1971).

Kako se različiti aspekti pokretanja i koordiniranja očiju, te fiksacije i fuzije slika razvijaju od prvih tjedana života pa sve do sedme godine, anomalije na ovom području mogu djelovati na razvoj nekih sposobnosti i drugih kognitivnih aspekata ličnosti koji uključuju adekvatno vidno komuniciranje s okolinom. Iz ovog slijedi da bi strabična djeca od sedme godine života mogla zaostajati u određenim aspektima psihomotorike koji uključuju vidnu komunikaciju, te vidnu kontrolu i koordinaciju pokret, u odnosu prema svojim vršnjacima.

Cilj ovog ispitivanja bio je utvrditi da li su efekti strabizma kod djece do sedme godine života, značajni na psihomotorni razvoj koji uključuje vidnu percepciju i reprodukciju likova crtežom.

Metoda:

Kako osim strabizma na reprodukciju likova mogu djelovati i neki drugi faktori kao što su dob, inteligencija i emocionalna stabilnost djeteta, pokušalo ih se kontrolirati. U ispitivanju je bilo uključeno sedamdeset dvoje djece od četvrte do sedme godine života, od kojih 36 sa strabizmom (eksperimentalna skupina) i 36 normalnog vida (kontrolna skupina). Ove dvije skupine izjednačene su po dobi, razini inteligencije i emocionalnoj stabilnosti. Izjednačavanje skupina prema stupnju inteligencije djece, izvršeno je na osnovi I. Q. rezultata na Binet-Simonovoj skali, dok je emocionalna stabilnost određena ilustriranim projektivnim upitnikom emocionalne stabilnosti (IPUES) (Krizmanić, 1985). Kao materijal za reprodukciju likova korišten je subtest A₁ Kettwig-ovog testa zrelosti djece za školu, koji ispituje perceptivno-motoričku zrelost (Bele-Potočnik i Hadžiselimović, 1985).

Eksperimentalna i kontrolna skupina podijeljene su prema dobi u tri podskupine od po dvanaestoro djece (4—5, 5—6, 6—7 godina života). Djeca su reproducirala likove u tri različite situacije. U situaciji A gledanje je bilo monokularno, a koristilo se oko s manjim stupnjem strabizma u eksperimentalnoj skupini ili desno oko (dominantno) kod kontrole skupine. U situaciji B reprodukcija je bila binokularna za

obje skupine, dok su u situaciji C strabična djeca koristila strabično oko, a kontrola skupina lijevo oko. Da bi se izbjegli utjecaji vježbe na reprodukciju likova, unutar svake dobne skupine od dvanaestero djece, formirane su po tri podskupine od po četvoro djece, na kojima je primijenjen perceptivno-motorički test u situacijama A, B i C, čiji je slijed rotiran po principu latinskog kvadrata (Edwards, 1972).

Nakon ovako provedenog ispitivanja, reprodukcije crteža djece u sve tri situacije nezavisno su procijenila trojica iskusnih procjenjivača. Za vrijeme procjenjivanja procjenjivači nisu znali koji crteži pripadaju djeci normalnog vida, a koji strabičnoj.

Rezultati i diskusija:

Kako je slaganje među procjenjivačima bilo vrlo visoko (koeficijent konkordance $W = 0.96$), prilikom obrade rezultata uzete su prosječne vrijednosti procjene reprodukcije crteža trojice procjenjivača za svako dijete. Rezultati prikazani na Tabeli 1. pokazuju da su eksperimentalna i kontrolna skupina bile izjednačene s obzirom na dob, inteligenciju i emocionalnu stabilnost.

Tabela 1.

Prosječni rezultati i značajnost razlike između kontrole i eksperimentalne skupine

Nezavisne varijable	Mk	SDk	Me	SDe	t-test
DOB	5.46	0.74	5.45	0.82	0.06
I. Q.	102.42	6.01	102.44	5.89	0.01
IPUES	7.42	2.66	8.78	3.87	1.79

Dvosmjerna analiza varijance rezultata postignutih u testu perceptivno-motoričke zrelosti (reprodukcija likova) pokazala je da dob djeteta u obje grupe značajno utječe na rezultat u testu, s tim da su ovi efekti izraženiji u eksperimentalnoj skupini ($F = 83.84$; $p < 0.01$) nego u kontrolnoj ($F = 13.65$; $p < 0.05$); nadalje, tri različite eksperimentalne situacije (A, B i C) imale su efekta na uspješnost u perceptivno-motoričkom testu samo kod strabične djece ($F = 11.54$; $p < 0.01$), dok tih efekata nije bilo kod djece s normalnim vidom ($F = 1.76$; $p > 0.05$).

Tabela 2. pokazuje također da strabična djeca postižu znatno slabije rezultate u navedenom testu u dobi od četvrte do šeste godine, dok se krajem ispitivanog perioda (sedma godina) njihovi rezultati nešto manje razlikuju. Usporedba rezultata testa perceptivno-motoričke zrelosti zdrave i strabične djece u tri situacije (A, B i C) pokazala je da u situaciji A (zdravo oko strabičnih i desno oko zdravih) ne postoji razlika

među rezultatima ovih dviju skupina ($t = 1.38$, $p > 0.05$). Rezultati u B i C situaciji zdrave i strabične djece značajno se razlikuju ($t = 2.74$ i $t = 2.65$, $p < 0.01$), iz čega slijedi da strabizam značajno djeluje na perceptivno-motorički razvoj, a time i na uspješnost u reprodukciji likova djece do sedme godine života.

Indikativno je da djeca zdravog vida svih dobnih skupina najbolje rezultate postižu u situaciji binokularnog gledanja, dok strabična djeca postižu najbolje rezultate u situaciji A, tj. pri monokularnom gledanju zdravim okom. Ovom je vjerojatno razlog interferencija informacija koje dijete dobiva putem zdravog i strabičnog oka, a koje se ne mogu fuzionirati u jedinstvenu sliku. Znatno lošije rezultate, u usporedbi s drugim situacijama, postižu i zdrava i strabična djeca u situaciji C, što indicira da u ovoj dobi i kod zdrave dominantno oko ima prominentniju ulogu nego drugo oko.

Tabela 2.

Rezultati teksta perceptivno-motorične zrelosti u tri eksperimentalne situacije

Dob (godine)	Djeca normalnog vida			Strabična djeca		
	A	B	C	A	B	C
4—5	4.58	4.75	3.73	2.79	2.38	1.39
5—6	8.21	8.29	6.88	5.58	5.03	4.21
6—7	8.42	8.46	7.17	9.04	7.54	5.92
Prosjek	7.07	7.17	5.79	5.81	4.97	3.84

A = monoklorno gledanje (desno oko kod zdrave djece i manje strabično kod strabične djece)

B = binokularno gledanje

C = monokularno gledanje (lijevo oko kod zdrave djece i strabično kod strabične djece)

Međusobne korelacije varijabli (Tabela 3) pokazale su visoku i značajnu povezanost između dobi djece i uspješnosti u testu reprodukcije crteža u sve tri situacije, kako u skupini zdrave tako i u skupini strabične djece. Korelacije u ovom slučaju odražavaju psihomotorni razvoj djeteta u funkciji dobi.

Korelacije između kvocijenta inteligencije i rezultata u testu perceptivno-motoričke zrelosti za sve tri situacije su na granici značajnosti. Marginalno su veće u skupini strabične djece. Kako se moglo i očekivati, korelacije među rezultatima triju situacija za obje skupine djece vrlo su visoke i značajne.

Tabela 3.

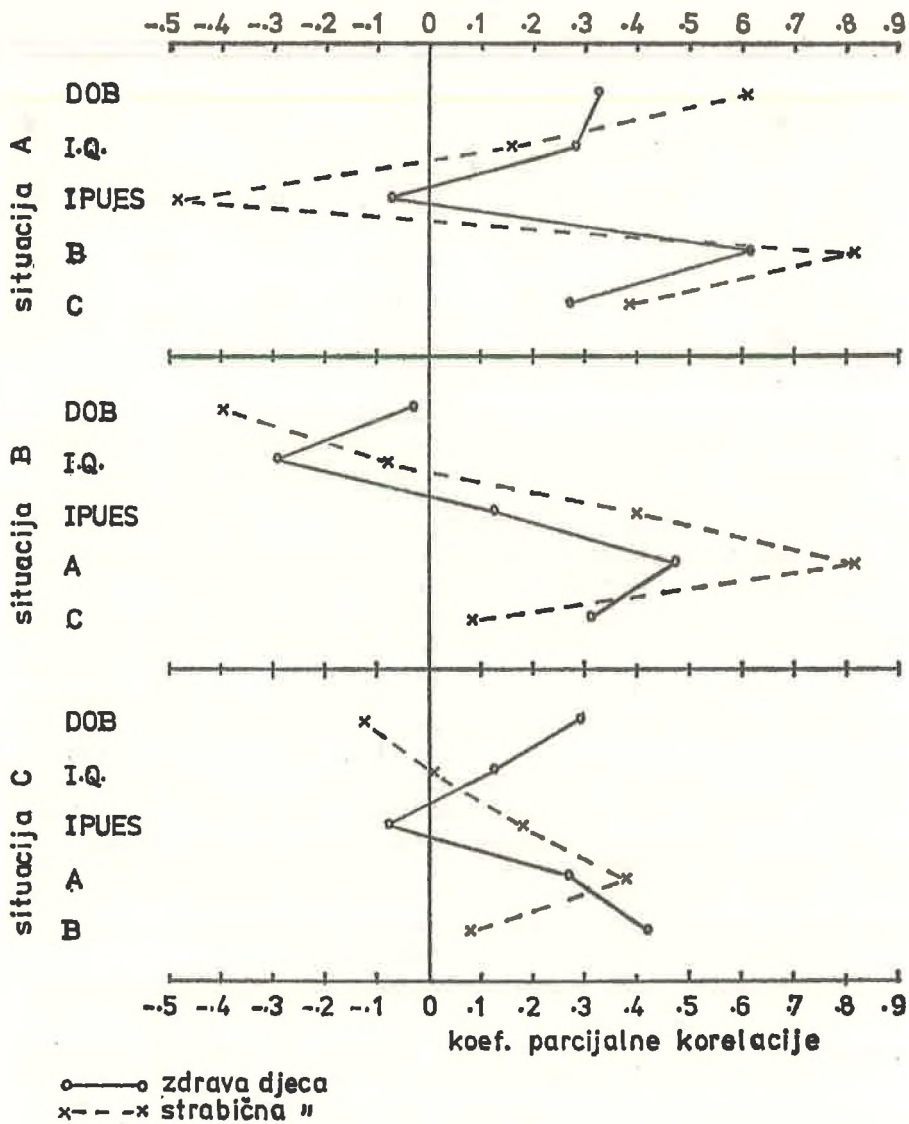
Korelacija među varijablama za kontrolnu (iznad dijagonale) i eksperimentalnu skupinu (ispod dijagonale)

Varijable	1	2	3	4	5	6
1. Dob	—	.03	-.05	.64	.55	.64
2. I. Q.	.18	—	.24	.34	.27	.29
3. IPUES	-.11	-.11	—	.13	.21	.12
4. Situacija A	.74	.35	-.24	—	.90	.87
5. Situacija B	.64	.33	-.12	.95	—	.87
6. Situacija C	.60	.31	-.11	.88	.86	—

N.B. $r = .32$, $p = 0.05$; $r = .42$, $p = 0.01$

Da bi se odstranili interakcijski efekti među ispitivanim varijablama i ustanovila predikativna vrijednost na uspješnost u testu perceptivno-motorične zrelosti svake od varijabli, izvršena je stupnjevita regresijska analiza rezultata za svaku skupinu djece i za svaku situaciju posebno. Rezultati ove analize pokazali su da najveći dio objašnjava varijance otpada na zajedničku varijancu triju situacija (slika 1), što se može pripisati zajedničkim psiho fiziološkim mehanizmima koji se nalaze u osnovi perceptivno-motorične aktivnosti bez obzira o kojoj se od tri situacije radilo. Povezanosti dobi djeteta i uspješnosti u testu perceptivno-motorne zrelosti, koja je izrazita u situacijama monokularnog gledanja kod zdrave djece i strabičnih kad koriste zdravo oko može se pripisati utjecaju dobi na razvoj mehanizma monokularnog gledanja (perifernih i centralnih). Kako je vidljivo (slika 1), u uvjetima binokularnog gledanja dob nije relevantan faktor uspješnosti u testu kod zdrave djece. Negativna parcijalna korelacija između dobi i uspjeha u testu perceptivno-motorične zrelosti u situaciji binokularnog gledanja kod strabične djece, može se objasniti relativnim povećanjem efekata strabizma u odnosu prema ostalim faktorima, ili povećanjem interferencije dviju različitih retinalnih slika u funkciji dobi.

U zaključku se može reći da su rezultati ovog ispitivanja pokazali da se značajni efekti strabizma manifestiraju u situacijama kako binokularnog, tako i monokularnog gledanja. Nadalje, ispitivanje je pokazalo da je moguće pristupiti proučavanju efekata strabizma na psihomotorni razvoj djece na eksperimentalan način, pa bi se sličnim pristupom mogli evaluirati i učinci primjene različitih metoda tretmana strabizma.



Slika 1. Profili parcijalnih korelacija u tri ekspeerimentalne situacije

Literatura:

- Bele-Potočnik Ž., Hadžiselimović Dž., 1985 Kettwig test zrelosti djece za školu. Zavod SR Slovenije za produktivnost dela, Ljubljana
- Edwards, A. L., 1972. Experimental Design in Psychological Research. Holt, Reinhart and Winston, Inc., New York
- Krizmanić, M 1985. Ilustrativni projektivni upitnik emocionalne stabilnosti djece. Zavod SR Slovenije za produktivnost dela, Ljubljana
- Pavišić, Z., 1971. Oftalmologija. Medicinska knjiga, Beograd—Zagreb

I. Manenica, B. Bolić: THE EFFECTS OF STRABISMUS ON THE DEVELOPMENT OF SOME PERCEPTUAL-MOTOR ASPECTS IN CHILDREN UP TO SEVEN YEARS OF AGE

Summary

This paper deals with the effects of strabismus on perceptual-motor development of children from four to seven years of age. The investigation included two groups of children (36 in each) who were matched according to age, I. Q. and emotional stability. The groups were divided into subgroups which performed A₁-subtest of the Kettwig Perceptual-Motor Development Test in three different experimental situation. The situations included applications of the test in binocular situation, monocular — using the right eye (healthy children) or non-strabismic eye (strabismic children), and monocular — using the left eye in the normal sight group or the strabismic eye in the strabismic group.

The results indicated no effects of the three situations on the performance of the normal sight children, while significant effects were shown on the strabismic group performance. Furthermore, a comparison showed that the two groups differed in performance significantly in all the situations, which was more prominent at a younger age. The differences were interpreted as the strabismus effects on the investigated aspect of the perceptual-motor development.