

PROCENA KONSTRUKTIVNE PRAKSIJE KOD DECE SA OŠTEĆENJEM SLUHA

Lidija Ivanović¹
Veselin Medenica²
Srećko Potić²
Fadilj Eminović¹

UDK: 616.89/008.43-053.2:616.28-008.14

- 1 Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija
- 2 Visoka medicinska škola strukovnih studija "Milutin Milanković", Beograd, Srbija

Kratak sadržaj

Uvod. Konstruktivna praksija predstavlja višu kognitivnu funkciju i podrazumeva bilo koju aktivnost u kojoj se elementi sklapanju ili organizuju tako da čine jednu celinu i ta sposobnost podrazumeva dobro prostorno opažanje delova celine i njihovog međusobnog odnosa. Na sposobnostima konstruktivne praksije zasniva se grafomotorni čin, neophodan za uspešno savladavanje vaspitno-obrazovnog procesa.

Cilj rada. Cilj ovog rada je utvrđivanje konstruktivnih sposobnosti dece sa oštećenjem sluha školskog uzrasta, kroz procenu konstruktivne praksije i poređenje postignuća ove dece u odnosu na čujuću.

Metod rada. Istraživanjem je obuhvaćeno 46 ispitanika školskog uzrasta i starosne dobi od 11 do 15 godina, podeljenih u Eksperimentalnu i Kontrolnu grupu. E grupu je činilo 22 ispitanika sa oštećenjem sluha, a K grupu 24 ispitanika iz čujuće populacije školske dece. Procena je vršena Testom crtanja na nalog, iz baterije MSE.

Rezultati. Rezultati pokazuju da, nasuprot našoj pretpostavci zasnovanoj na podacima iz literature, postoji razlika u konstruktivnim sposobnostima između ispitivanih grupa, u korist kontrolne grupe, pri čemu je ta razlika statistički značajna na jednom od tri zadatka Testa crtanja na nalog i na komparaciji kompozitnih skorova. Takođe, pokazalo se da su i kod čujuće i kod dece sa oštećenjem sluha, konstruktivne sposobnosti u pozitivnoj korelaciji sa razredom, kao i da ne postoji veza između konstruktivnih sposobnosti i školskog uspeha.

Zaključak. U daljim istraživanjima neophodno je uvažiti i uzeti u obzir uticaj promene modela, zatim uticaj vrste i strukture grafomotornih i konstruktivnih zadataka, kao i neuropsihološku analizu, kojom je moguće sagledati arhitekturu kognicije i diferencirati deficite izvršnog dela zadatka od deficita koji ometaju perceptivne i konstruktivne aspekte zadatka.

Gljučne reči: konstruktivna praksija, apraksija, deca sa oštećenjem sluha.

UVOD

Konstruktivna praksija, prema Benton-u [1], predstavlja bilo koju aktivnost u kojoj se delovi sklapaju ili organizuju tako da čine jednu celinu ili jedan predmet i ta sposobnost podrazumeva dobro prostorno opažanje delova i njihovog međusobnog odnosa. Prema Nedoviću i Rapaiću [2], konstruktivna praksija predstavlja višu kognitivnu funkciju koja zahteva integraciju funkcija okcipitalnog, parijetalnog i frontalnog lobusa i koja podrazumeva sposobnost crtanja ili konstrukcije dvodimenzionalnih ili trodimenzionalnih figura ili oblika. S obzirom na veličinu kortikalne oblasti odgovorne za konstruktivnu praksiju i diskretna oštećenja mozga mogu izazvati poremećaj ove sposobnosti.

Pavlović navodi [3] da neki autori smatraju da se konstruktivna praksija može podeliti na ideatorno-praksičku i spacio-agnostičku formu, pri čemu se prva vezuje za lezije leve hemisfere a druga za lezije desne hemisfere iz čega je jasno da se ovaj poremećaj javlja kod oštećenja obe hemisfere. Kod desnostranih lezija narušen je opšti prostorni plan konstrukcije uz relativno očuvane detalje, dok je kod levostranih lezija očuvan opšti prostorni plan ali izostaju detalji što rezultuje oskudnim crtežom, a zapaža se i pojava zaobljavanja uglova.

Konstruktivna apraksija se manifestuje poremećajem sposobnosti prostorne organizacije elemenata u okviru jedne celine. U literaturi su uglavnom opisani slučajevi konstruktivne apraksije kod pacijenata sa desnostranim retrorolandičkim i desnostranim frontalnim lezijama, pri čemu, uz veličinu lezije, na težinu konstruktivne apraksije značajno utiče i prisustvo afazije. Poremećaji kod takvih osoba se

ispoljavaju u dvodimenzionalnim i/ili trodimenzionalnim konstruktivnim aktivnostima [1].

U stručnoj literaturi, naročito defektološkoj, konstruktivna apraksija se opisuje u kontekstu razvojnih poremećaja, odnosno kao razvojna konstruktivna dispraksija.

Obično se za utvrđivanje poremećaja konstruktivne praksije upotrebljava crtež ili konstruktivni materijal. Složenost izvršavanja zadatka je u zahtevanju tačne vizuelne percepcije, integracije percepcije u kinetičku sliku i prevođenja kinetičke slike u finalni motorni uzor neophodan za konstrukciju. Tako se može proceniti orijentacija na papiru, odnos uglova i strana, distorzija crteža, uklopljenost pojedinih delova u celinu i slično [2].

Neophodnost učešća prostorne reprezentacije u praksičnoj aktivnosti uočena je još početkom prošlog veka, kada je 1912. godine Klajst (Kleist) opisao vid apraksičnog poremećaja koji se javlja samo prilikom prostorne realizacije zadatka, bez elemenata motorne apraksije. Prvo ga je nazvao optičkom apraksijom, a 1922. godine konstruktivnom apraksijom. Kao njene karakteristike navodi nesposobnost grafičkog prikazivanja geometrijskih modela u dvodimenzionalnom prostoru (spontanom crtežom ili kopiranjem) ili u trodimenzionalnom prostoru (konstrukcije štapićima ili kockama) [4].

Klinički se to manifestuje problemom integracije prostorne informacije u crtežu i takav crtež je loše orijentisan u odnosu na list hartije, sa zanemarenom perspektivom, pri čemu su pojedini elementi loše postavljeni i u međusobnoj su disproporciji. Crtež je u celini nemanan, a prisustvo modela ne doprinosi uspešnoj kopiji. Nekada je crtež pažljivo urađen, ali je siro-

mašan i oskudan, a i poremećaji prostornih odnosa su nekada manje izraženi.

Kliničari smatraju da se radi o poremećaju planiranja akta crtanja, što vodi ka uprošćavanju modela. Prisustvo modela pomaže uspešnosti crteža. Nedović i Rapaić [2] smatraju da konstruktivna apraksija nastaje usled nedostatka programa akcije te da se obezbeđivanjem programa akcije dobija i bolja efikasnost i svoju tvrdnju ilustruju primerom konstrukcije složenih figura, gde se sekvence mogu zadavati parcijalno a ne u celosti, kao jedan zadatak, što rezultuje poboljšanom efikasnošću. Takođe, smatraju da se poremećaj konstruktivne praksije javlja se sa poremećajima kognitivnih funkcija kao i sa drugim poremećajima praksije.

Ispitivanje konstruktivne praksije može se vršiti različitim aktivnostima: a) sastavljanjem u vertikalnoj dimenziji, poput slaganja kocki u trodimenzionalnim strukturama; b) sastavljanje u horizontalnoj dimenziji, poput konstrukcija sa štapićima; c) trodimenzionalnim konstrukcijama sa kockama prema modelu ili fotografiji; d) precrtavanjem crteža sastavljenog od linija, i e) crtanjem na verbalni nalog [3].

Procena konstruktivne praksije omogućava uvid u sposobnosti vršenja konstrukcija u manipulativnom polju, bilo štapićima bilo izvođenjem grafomotornih aktivnosti, a procenjivani entiteti su sposobnost reprodukcije i perspektiva.

Najčešće upotrebljavani testovi za procenu konstruktivne praksije su sledeći: Rey-Osterrieth Complex Figure Test [5], Crtanje sata [6] i slični testovi koji se često daju u seriji, poput crtanja cveća u vazi i kuće u perspektivi, zatim Test sa štapićima [7], Bentonov test slaganja

kocki i Goldštajn-Širerov test slaganja kocki.

Zadaci kojima se procenjuju konstruktivne sposobnosti kompleksni su i pod njima se podrazumeva integracija multiplih kognitivnih operacija koje se prostiru daleko iza diskretnih, vizuoperceptivnih aspekata zadataka. Oni mogu imati prevashodno konstruktivnu i/ili perceptivnu komponentu, uz angažovanje i neposredne vizuelne memorije. Neki zadaci uključuju i prostornu komponentu u percepciji na konceptualnom nivou i u motornom izvršenju. Pored testova crtanja, uključivanje konstruktivnih zadataka omogućava istovremenu procenu spacijalnog i vizuelnog aspekta vizuopraktičke sposobnosti i procenu relativnog uticaja i jednih i drugih.

Prema Nedoviću i Rapaiću [2, 9, 10], za sagledavanje "arhitekture kognicije" kod konstruktivne praksije, koristi se neuropsihološka analiza, pri čemu se analiziraju dva aspekta koji odražavaju stanje funkcija: tip kopiranja i kvantitativni skor. Razlika u odnosu na očekivano postignuće može biti kvalitativna i kvantitativna. Na primer, deficiti izvršnog dela zadatka, procesa planiranja i organizacije razlikuju se od deficita koji ometaju pre svega perceptivne i konstruktivne aspekte zadatka. Poremećaj ma kojeg od njih uzrok je neuspešnosti ispitanika.

Za procenu konstruktivnih sposobnosti najčešće se koriste grafomotorni zadaci tipa: crtanja poznatih modela na verbalni nalog i reprodukcije zadatah modela. Sa aspekta mogućnosti prostorne analize, ovi zadaci se razvrstavaju u zadatke prostorne diskriminacije (koji obuhvataju zadatke diskriminacije pozicije, bisekcije linije, orijentacije) i zadatke prostornog pretraživanja (koji obuhvataju zadatke precrtavanja, pretraživanja pro-

stora i brojanja). Zadaci reprodukcije geometrijskih figura koriste se za procenu stanja različitih kognitivnih procesa, uključujući planiranje, perceptivnu organizaciju i strategiju rešavanja problema, kao i perceptivne i motorne funkcije. Naravno, za uspešno izvršavanje ovih zadataka potrebni su određeni preduslovi, prvenstveno očuvana oštrina vida, a zatim i druge sposobnosti poput sposobnosti uočavanja specifičnosti prostornog rasporeda figure, mogućnost zadržavanja u kapacitetima neposrednog pamćenja, ponovno prepoznavanje i druge. Analizom uspeha na tom testu dobijaju se informacije o stanju i angažovanju, različitih motornih i kognitivnih sposobnosti (sposobnost planiranja i organizacije, kvalitet pažnje, stanje perceptivnih funkcija, grafo-motorne koordinacije i praktičke aktivnosti). Pored toga, neophodno je imati u vidu da komponente kognitivne arhitekture ne funkcionišu nezavisno jedna od druge i da je za očekivati da efikasnost svake od njih utiče na efikasnost ostalih. Kada se jedna komponenta, na primer pažnja pri analizi detalja, poremeti, ostale funkcije, koje su primarno neoštećene, preuzimaju dominantnu ulogu i mogu rezultirati reorganizacijom ishoda crtanja [11, 12].

Bodovanje uspešnosti vrši se na osnovu dva kriterijuma: procene tipa izvršenja zadatka, tj. načina na koji se zadatak izvodi i ukupnog broja, izgleda i prostorne raspoređenosti detalja, što predstavlja meru vizuokonstruktivnih sposobnosti. Dalje bodovanje vrši se na osnovu tačnosti reprodukovanja modela koji je zadat i na osnovu brzine izvođenja zadatka.

Osim o vrednostima kvantitativnog skora prilikom procene mora se voditi računa i o specifičnostima promenama kvaliteta dobijenog crteža koje prate uz-

rast ispitanika. Tako je crtež orijentisan ka detaljima rezultat rešavanja zadatka u kom je odgovorna dominantnost motornih komponenti nad vizuelnim, što je odlika kognitivne organizacije mlađe dece. Sa druge strane, globalno konfiguraciono orijentisan crtež podrazumeva vizuelni, odnosno globalni pristup zadatku koji preuzima dominaciju nad motornim, detaljima orijentisanom, što je karakteristično za ispitanike adolescentnog doba.

Dakle, specifičnosti vizuokonstruktivnih poremećaja su uprošćavanje figura, teškoće u crtanju i otežana vizuospacijalna orijentacija. Izdvojene su dve grupe problema. Prvu čine vizuopreceptivna analiza i sinteza celine (geštalt percepcija) a drugu percepcija detalja i egzekutivna motorna funkcija, odnosno praksija.

U prilog ovoj konstataciji govore i rezultati našeg istraživanja. Crteži nekih ispitanika su pojednostavljeni u odnosu na dati model, bez potrebnih detalja, ali sa očuvanim osnovnim prostornim relacijama. Nasuprot njima, crteži drugih ispitanika su dezorganizovani u prostornom smislu.

CILJ RADA

Cilj istraživanja je utvrđivanje vizuokonstruktivnih sposobnosti dece sa oštećenjem sluha školskog uzrasta, kroz procenu konstruktivne praksije, s obzirom da na ovim sposobnostima počiva grafo-motorika kao determinanta od značaja za uspešno učestvovanje u vaspitno-obrazovnom procesu. Sposobnosti konstruktivne praksije dece sa oštećenjem sluha posmatrane su i upoređivane u odnosu na čujuću decu.

METOD RADA

Opis uzorka

Istraživanjem je obuhvaćeno 46 ispitanika školskog uzrasta i starosne dobi od 11 do 15 godina ($AS=13.25$, $SD=2.2$), podjeljenih u eksperimentalnu i kontrolnu grupu. Eksperimentalnu grupu je činilo 22 ispitanika sa oštećenjem sluha, a kontrolnu 24 ispitanika iz populacije školske dece neoštećenog sluha. Grupe su ujednačene prema starosnoj dobi, polu i školskom uspehu (Tabela 1. i Tabela 2.).

Ispitanici su izabrani u eksperimentalnu grupu na osnovu sledećih kriterijuma: postoji prisutno totalno oštećenje sluha, pohađaju nastavu po redovnom planu i

programu u skladu sa kalendarskim uzrastom, bez prisustva kognitivnih, mentalnih i emocionalnih problema ili teškoća. Trijaža ispitanika vršena je na osnovu podataka preuzetih iz školske dokumentacije.

Kontrolna grupa je sačinjena od ispitanika osnovnoškolskog uzrasta iz populacije bez oštećenja sluha, koji pohađaju nastavu po redovnom planu i programu u skladu sa kalendarskim uzrastom, bez prisustva kognitivnih, mentalnih i emocionalnih problema ili teškoća. Trijaža ispitanika vršena je na osnovu podataka preuzetih iz školske dokumentacije.

<i>Tabela 1. Struktura ispitanika prema polu</i>				
<i>Table 1. Structure of examinees by sex</i>				
Pol Sex	Eksperimentalna grupa Experimental group		Kontrolna grupa Control group	
	N	%	N	%
Muški Male	11	50	14	58.3
Ženski Female	11	50	10	41.7
Ukupno Total	22	100	24	100

<i>Tabela 2. Struktura ispitanika prema uspehu u školi</i>				
<i>Table 2. Structure of examinees by average mark</i>				
Uspeh u školi Average mark	Eksperimentalna grupa Experimental group		Kontrolna grupa Control group	
	N	%	N	%
Dovoljan Sufficient	4	18.2	3	12.5
Dobar Good	6	27.3	9	37.5
Vrlo dobar Very good	8	36.3	8	33.3
Odličan Excellent	4	18.2	4	16.7
Ukupno Total	22	100	24	100

Struktura ispitanika prema polu

U Tabeli 1. prikazana je struktura ispitanika prema polu. Istraživanjem je obuhvaćeno ukupno 46 ispitanika oba pola, i to u eksperimentalnoj grupi 22 ispitanika, od čega 11 muškog pola (50%) i 11 ispitanika ženskog pola (50%), a u kontrolnoj grupi 24 ispitanika, od čega 14 muškog pola (58.3%) i 10 ženskog pola (41.7%). Vidimo da su oba pola podjednako zastupljena u strukturi ispitivanih grupa. ($p > 0,05$).

Struktura ispitanika prema uspehu u školi

U Tabeli 2. prikazana je struktura ispitanika prema uspehu u školi, što predstavlja kontrolisanu varijablu. Za ovu procenu uzet je uspeh na kraju završene školske godine. Najveći broj učenika u Eksperimentalnoj grupi bio je sa vrlo dobrim uspehom (8 ispitanika ili 27.3%), a najmanji sa odličnim i dovoljnim uspehom (po 4 ispitanika ili 18.2%). U kontrolnoj grupi najveći broj učenika bio je sa dobrim uspehom (9 ili 37.5%), a najmanji sa dovoljnim uspehom (3 ili 12.5%). Daljom statističkom analizom utvrdili smo da ne postoji statistički značajna razlika između kontrolne i eksperimentalne grupe ispitanika, a da je raspodela prema školskom uspehu normalna i za jednu i za drugu grupu.

Mesto i vreme istraživanja

Testiranje ispitanika kontrolne grupe obavljeno je u OŠ "Vuk Karadžić" u Bajmoku, dok je testiranje ispitanika eksperimentalne grupe obavljeno u Zavodu za gluve i nagluve u Kotoru (Crna Gora) tokom 2010. godine.

Prikupljanje podataka

Podaci su prikupljeni analizom školske i medicinske dokumentacije koja sadrži podatke o stepenu i vrsti gluvoće, školskom uspehu, razredu koje dete pohađa, kao i kalendarskom uzrastu. Prikupljeni su i podaci o edukaciji, kognitivnim i motoričkim smetnjama i problemima, kao i podaci o porodičnim neurološkim i psihijatrijskim oboljenjima. Ove podatke dobili smo na osnovu anamnestičkih podataka iz istorija bolesti ili na osnovu heteroanamneze njihovih roditelja i školskih drugova.

Za procenu konstruktivne praksije korišćen je Test crtanja na nalog, iz baterije MSE - Mental Status Examination [8]. Od ispitanika se zahteva da nacрта tri crteža (sat sa svim brojevima, cveće u vazi i kuću u perspektivi). Nalog za izvršenje zadatka je: "Želim da nacrtáš neke jednostavne crteže na ovom papiru, nacrtaj najbolje što možeš. Nacrtaj sliku sata sa svim brojevima".

Ocenjivanje:

- 1 - Neprepoznatljivi crteži ili velika distorzija
- 2 - Umerena distorzija ili rotacija crteža kuće, crtež sata s neadekvatnim krugom ili broj 1 na mestu broja 12; vaza može biti prepoznata kao cveće u loncu, a kuća može biti prepoznata kao kuća; umerena distorzija sa adekvatnom integracijom slike - kuća može sadržati delove trodimenzionalnosti, sat može imati kružni izgled, broj 1 na 12, ali simetričan broj mesta, kuća može imati bazične elemente kuće
- 3 - Odlična (ili skoro odlična) reprezentacija crteža s jasnim komponentama, mestom i perspektivom; kuća i vaza mogu biti jasno trodimenzionalni

Statistička obrada

Za statističku obradu podataka korišćen je programski paket SPSS. Od statističkih tehnika najviše smo koristili Pirsionovu korelaciju. Postignuća su izražena u procentima i prikazana su tabelarno.

REZULTATI

U Tabeli 3. prikazana je distribucija postignuća kontrolne i eksperimentalne grupe na Testu crtanja na nalog. U daljoj statističkoj analizi koristili smo T test nezavisnih uzoraka kojim smo uporedili rezultate na Testu crtanja na nalog koje su postigli ispitanici kontrolne i eksperimentalne grupe. Prvo su poređeni rezultati na pojedinačnim zadacima.

T testom nezavisnih uzoraka upoređeni su rezultati ispitivanja crtanja na nalog sata, cveća u vazi i kuće u perspektivi kod eksperimentalne i kontrolne grupe. Nađena je statistički značajna razlika jedino na Testu crtanja na nalog kuće u perspektivi između eksperimentalne grupe (AS=2.09, SD=0.43) i Kontrolne grupe (AS=2.54, SD=0.59); $t(44) = 2.95$,

$p < 0.005$ (obostrano). Razlika između srednjih vrednosti obeležja po grupama (prosečna razlika=0.45, 95% CI: 0.14 do 0.76) bila je vrlo velika (eta kvadrat=0.16). Na ostalim zadacima nije pronađena statistički značajna razlika među postignućima grupa, međutim, značajnost je veoma blizu vrednosti od 0.05, što je dato u Tabeli 4.

Iz navedenih razloga pristupili smo poređenju kompozitnih skorova sva tri zadatka. Kompozitni skor c odredili smo uz pomoć formule:

$$c = \left\{ \frac{\left\{ \frac{s-v-k}{3} \right\}}{3} \right\} * 100$$

Vrednosti s , v i k predstavljaju postignuća na pojedinačnim zadacima crtanja sata, crtanja cveća u vazi i crtanja kuće u perspektivi.

T testom nezavisnih uzoraka upoređeni su kompozitni skorovi crtanja na nalog. Nađena je statistički značajna razlika između eksperimentalne grupe (AS=74.29, SD=14.3) i kontrolne grupe (AS=85.19, SD=16.6); $t(44) = 2.38$,

Tabela 3. Postignuća ispitanika na testu crtanja na nalog
Table 3. Achievement of examinees to the paper and pencil task

Zadatak Task	Eksperimentalna grupa Experimental group						Kontrolna grupa Control group					
	Distorzija Distortion		Umerena distorzija Moderate distortion		Odlična reprodukcija Excellent reproduction		Distorzija Distortion		Umerena distorzija Moderate distortion		Odlična reprodukcija Excellent reproduction	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sat Clock	2	9,1	8	36,4	12	54,5	1	4,2	5	20,8	18	75
Cveće u vazi Flowers in a vase	2	9,1	15	68,2	5	22,7	1	4,2	11	45,8	12	50
Kuća House	1	4,5	18	81,8	3	13,6	1	4,2	9	37,5	14	58,3

$p < 0.05$ (obostrano). Razlika između srednjih vrednosti obeležja po grupama (prosečna razlika=10.94, 95% CI: 1.7 do 20.2) bila je vrlo velika (η^2 kvadrat=0.11)

Odnos postignuća ispitanika na testu crtanja na nalog i razreda

Vežu između razreda koji pohađaju učenici i postignuća na Testu crtanja na nalog predstavljenim kompozitnim skorom ispitali smo pomoću koeficijenta Pirsonove linearne korelacije. Obavljene su preliminarne analize da bi se dokazalo zadovoljenje pretpostavki o normalnosti, linearnosti i homogenosti varijanse. Za Eksperimentalnu grupu izračunata je srednja pozitivna korelacija, $r=0.45$, $n=22$, $p < 0.05$, pri čemu viši razred ujedno znači i veći kompozitni skor. Za kontrolnu grupu izračunata je srednja pozitivna korelacija, $r=0.48$, $n=24$, $p < 0.05$, pri čemu viši razred ujedno znači i veći kompozitni skor.

Zanimalo nas je da li postoji značajna razlika između dobijenih koeficijenata korelacije eksperimentalne i kontrolne grupe. Izračunali smo Z na način koji je sugerisao McCall [13] i dobili $Z=2.16$. Kada je $-1.96 < Z < 1.96$ prema McCall

(1990) razlika između Pirsonovih koeficijenata korelacije je slučajna. U našem slučaju razlika između Pirsonovih koeficijenata korelacije ne može se pripisati slučajnosti.

Distribucija ispitanika eksperimentalne i kontrolne grupe prema razredu koji ispitanici pohađaju može se videti u Tabeli 5.

Školski uspeh i postignuće ispitanika na testu crtanja na nalog

Struktura ispitanika prema školskom uspehu navedena je u Tabeli 2. Vežu između školskog uspeha i postignuća na Testu crtanja na nalog predstavljenim kompozitnim skorom ispitali smo pomoću koeficijenta Pirsonove linearne korelacije. Obavljene su preliminarne analize da bi se dokazalo zadovoljenje pretpostavki o normalnosti, linearnosti i homogenosti varijanse. Utvrđeno je da ne postoji korelacija između školskog uspeha i kompozitnog skora na Testu crtanja na nalog koja je statistički značajna ni u eksperimentalnoj ni u kontrolnoj grupi.

DISKUSIJA

Ovim radom smo izvršili procenu sposobnosti konstruktivne praksije kod dece

Tabela 4. Značajnost razlike u postignućima ispitanika na testu crtanja na nalog
Table 4. The significance of differences in the achievements of the examinees to the paper and pencil task

	Eksperimentalna grupa Experimental group		Kontrolna grupa Control group		Značajnost Sig.
	N	AS M	N	AS M	
Sat Clock	11	2,45	14	2,71	0,08
Cveće u vazi Flowers in a vase	11	2,14	10	2,46	0,06
Kuća House	22	2,09	24	2,54	0,005

sa oštećenjem sluha školskog uzrasta i komparaciju postignuća sa njihovim vršnjacima iz čujuće populacije. Na osnovu podataka iz literature, po kojima se konstruktivna apraksija javlja kod osoba sa lezijama centralnog nervnog sistema (“naročito desnostrane, ređe levostrane retrorolandičke i desnostrane frontalne lezije”) [3], pošli smo od pretpostavke da se konstruktivne sposobnosti dece sa oštećenjem sluha ne razlikuju od istih sposobnosti vršnjaka iz čujuće populacije.

Za procenu konstruktivne praksije primenili smo Test crtanja na nalog, gde je zadatak ispitanika bio da na verbalan nalog nacrtá sat sa svim brojevima, cveće u vazi i kuću u perspektivi. Eksperimentalna grupa sačinjena od ispitanika sa oštećenjem sluha testirana je sa neophodnom modifikacijom usled primarnog deficita, te su ispitanicima iz ove grupe nalozi zadavani pismenim putem, pri čemu je prethodno utvrđeno da svi ispitanici koji su ušli u uzorak imaju usvojene sposobnosti čitanja i pisanja. Rezultati su posmatrani i komparirani parcijalno, u odnosu na svaki od tri zadatka ponaosob i globalno, kroz kompozitni skor, odnosno kroz zbir-

na postignuća ostvarena na sva tri zadatka.

Naša pretpostavka da ne postoji razlika između kompariranih grupa ispitanika samo je delimično potvrđena, s obzirom da na dva zadatka (cveće u vazi, sat sa svim brojevima) nije nađena statistički značajna razlika između ispitivanih grupa, dok je na zadatku crtanja kuće u perspektivi pronađena statistički značajna razlika u korist Eksperimentalne grupe ($p=0.005$). Međutim, iako pronađena značajnost na preostala dva zadatka nije bila u okvirima statističke značajnosti, bila je vrlo blizu vrednosti od 0.05 (sat sa svim brojevima 0.08; cveće u vazi 0.06), pa je pristupljeno poređenju kompozitnih skorova sva tri zadatka i utvrđena je statistički značajna razlika između eksperimentalne grupe ($AS=74.29$, $SD=14.3$) i kontrolne grupe ($AS=85.19$, $SD=16.6$); $t(44) = 2.38$, $p < 0.05$ (obostrano), pri čemu je razlika između srednjih vrednosti obeležja po grupama (prosečna razlika=10.94, 95% Cl: 1.7 do 20.2) bila vrlo velika ($\eta^2=0.11$).

Zatim smo pristupili utvrđivanju veze između postignuća ispitanika na Testu cr-

Tabela 5. Distribucija učenika po razredima				
Table 5. Distribution of examinees by school grade				
Razred Grade	Eksperimentalna grupa Experimental group		Kontrolna grupa Control group	
	N	%	N	%
Četvrti Fourth	4	18.2	3	12.5
Peti Fifth	5	22.7	6	25.0
Šesti Sixth	4	18.2	7	29.2
Sedmi Seventh	6	27.2	4	16.7
Osmi Eighth	3	13.6	4	16.7
Ukupno Total	22	100	24	100

tanja na nalog predstavljenim kompozitnim skorom i razreda koji pohađaju, odnosno starosne dobi i utvrdili da je za eksperimentalnu grupu izračunata srednja pozitivna korelacija, $r=0.45$, $n=22$, $p<0.05$, kao i za kontrolnu grupu ($r=0.48$, $n=24$, $p<0.05$), što znači da u obe ispitivane grupe postignuća rastu sa razredom, odnosno starosnom dobi.

Sa druge strane, školski uspeh ispitanika se nije pokazao kao faktor od značaja za postignuća na Testu crtanja na nalog, s obzirom da je Pirsonovom linearnom korelacijom utvrđeno da ne postoji korelacija između školskog uspeha i kompozitnog skora na Testu crtanja na nalog koja je statistički značajna ni u eksperimentalnoj ni u kontrolnoj grupi.

ZAKLJUČAK

S obzirom da je naša pretpostavka delimično potvrđena a delimično opovrgnuta, pre donošenja bilo kakvog zaključka neophodno je preispitati sva ograničenja sprovedenog istraživanja. Neka od njih su determinisana polaznom pretpostavkom, poput jednog instrumenta za procenu i izostanka neuropsihološke analize crteža. Zatim, ograničenje može da predstavlja i ujednačavanje ispitivanih grupa po razrednoj, odnosno kalendar-skoj dobi nasuprot ujednačavanju po psihofizičkoj zrelosti. Takođe, bez obzira što se pokazalo da ne postoji veza između školskog uspeha i postignuća na korišćenom testu, ujednačavanje ispitivanih grupa prema školskom uspehu nije pouzdano zbog postojanja različitih kriterijuma prilikom kvantifikovanja akademskih postignuća. Još jedno od ograničenja može da predstavlja i trijaža ispitanika obe grupe za uzorak po kriterijumu normalne intelektualne zrelosti, bez ujednačavanja po količniku inteligencije. Na kraju,

komparacija postignuća između dece koja egzistiraju u porodičnoj sredini i postignuća dece koja žive u zavodskim uslovima može biti manje relevantno usled dejstva faktora stimulativne, odnosno nestimulativne sredine i njegovih efekata na biopsihosocijalni razvoj svakog od ispitanika.

Dakle, zbog svega navedenog, preporučljivije je umesto zaključivanja na osnovu rezultata dobijenih ovim radom, ukazati na neophodnost daljih istraživanja u ovoj oblasti, uz eliminisanje pomenutih nedostataka. Na taj način bi se proverile indicije do kojih se došlo ovim istraživanjem, u kojoj meri su realne uočene tendencije i da li ih je moguće generalizovati i pre svega. S obzirom da sada postoje indicije koje govore u prilog razlikama između gluvi i tipične populacije, odnosno odstupanju u postignućima u odnosu na tipičnu populaciju, daljim istraživanjima neophodno je uvažiti i uzeti u obzir uticaj promene modela, zatim uticaj vrste i strukture grafomotornih i konstruktivnih zadataka, kao i neuropsihološku analizu, kojom je moguće sagledati arhitekturu kognicije i diferencirati deficite izvršnog dela zadatka od deficita koji ometaju perceptivne i konstruktivne aspekte zadatka, odnosno diferenciranje motornih (pisanje i kvalitet linije), kognitivnih (percepcija, prostorna orijentacija, siromaštvo crteža) i motorno-kognitivnih deficita. Uz sve to, neophodno je uvažiti i modalitet, kompleksnost i brzinu izvođenja zadatka, prethodno iskustvo ispitanika sa zadacima koje rešava, ranije stečene kognitivne strategije, urođeni faktori (desnorukost/levorukost) i pol. Može se zaključiti da bi tako strukturiranim istraživačkim pristupom bilo omogućeno sveobuhvatno i pouzdano definisanje prakske organizovanosti dece sa oštećenjem sluha u domenu konstruktivne prakske.

ASSESSMENT OF CONSTRUCTIVE PRAXIS IN CHILDREN WITH HEARING IMPAIRMENTS

Lidija Ivanović¹
Veselin Medenica²
Srećko Potić²
Fadilj Eminović¹

- 1 Faculty for Special Education and Rehabilitation, University of Belgrade, Belgrade, Serbia
- 2 Medical College of Professional Studies "Milutin Milanković", Belgrade, Serbia

Abstract

Introduction. Constructive praxis represents a higher cognitive function and includes any activity in which the elements are assembled and organized to form a unit and implies the ability of good spatial perception of the whole and the parts. The ability of constructive praxis is necessary to cope with the educational process.

Objective. The aim of this study is to determine the constructive abilities of children with hearing impairment of school age, through constructive praxis assessment and comparison of achievement of these children compared to control group.

Method. The study included 46 school-children aged 11 to 15 years, divided into experimental and control group. E group consisted of 22 subjects with impaired hearing, and the K group of 24 normal hearing subjects from the population of school children. Paper and pencil drawing task from the MSE battery was used for abilities assessment.

Results. The results show that, contrary to our assumption based on data from the literature, there is a difference in the constructive capabilities between the examined groups in favor of the control group, where the difference is statistically significant in one of the three tasks. Also, it appears that with normal hearing and children with hearing impairments, constructive abilities positively correlated with the school grade, and there is no connection between the constructive abilities and school success.

Conclusion. In further research is necessary to acknowledge and take into account the impact of model changes, then the influence of the type and structure of constructive tasks, and neuropsychological analysis, which can help us differentiate architecture of cognition deficits that interfere with the constructive aspects of the task .

Keywords: constructive praxis, apraxia, children with hearing impairments.

Literatura:

1. Benton AL. The visual retention test as a constructional praxis task. *Confin Neurol.* 1962;22:141-55.
2. Nedović G, Rapačić D. Procena konstruktivne praksije kod osoba s povredom mozga. Istraživanja u defektologiji. 2002(1):185-201.
3. Pavlović D. Dijagnostički testovi u neuropsihologiji. 2 ed. Beograd: Autorsko izdanje; 2003.
4. Išpanović V. Nespretno dete. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva; 1986.
5. Knight JA, Kaplan E. The handbook of Rey-Osterrieth Complex Figure usage : clinical and research applications. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources, Inc.; 2003.
6. Spreen O, Strauss E. A compendium of neuropsychological tests : administration, norms, and commentary. New York: Oxford University Press; 1991.
7. Butters N, Barton M. Effect of parietal lobe damage on the performance of reversible operations in space. *Neuropsychologia.* 1970 Apr;8(2):205-14.
8. Strub RL, Black FW. Neurobehavioral disorders : a clinical approach. Philadelphia: Davis; 1988.
9. Nedović G. Struktura motornih programa kod osoba sa zatvorenom povredom mozga [Doktorska teza]. Beograd: Univerzitet u Beogradu; 2000.
10. Očić G. Klinička neuropsihologija. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva; 1998.
11. Rapačić D. Rehabilitacija osoba sa poremećajem gnostičkih i praktičkih funkcija nastalih povredom mozga [Doktorska disertacija]. Beograd: Univerzitet u Beogradu; 1992.
12. Rapačić D, Nedović G. Metodološki pristup u dijagnostici i rehabilitaciji osoba sa oštećenjem centralnog nervnog sistema. *Beogradska defektološka škola.* 1998(1):33-9.
13. McCall RB, Kagan J. Fundamental statistics for behavioral sciences. 5th ed. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich; 1990.

Veselin Medenica
Vlašićka 5, 11000, Beograd, Srbija
Telefon: 065/2250065
Email: veselin.medenica@gmail.com