

POVEZANOST INTELEKTUALNOG STATUSA I MUCANJA¹

Marta Ljubešić i Behlul Brestovci,
Fakultet za defektologiju — Zagreb
Prispjelo: 9. 04. 1979.

UDK: 376.36
Kategorija:
Originalan znanstveni rad

Sažetak

Na uzorku od 106 učenika u dobi od 14.5 do 15.5 godina reprezentativnih za populaciju učenika koji mucaju te dobi i na kontrolnoj skupini njihovih vršnjaka primijenjeno je 11 kognitivnih testova. U svrhu utvrđivanja razlika između grupa primijenjena je jednotaktorska analiza varijance i kanonička diskriminativna analiza. Općenito uzevši nisu nađene značajne razlike na testovima između skupina učenika koji mucaju i kontrolne grupe. Jedina pojedinačna razlika koja je statistički značajna dobivena je na Testu za verbalno imenovanje sinonima i interpretirana je pretpostavkom o utjecaju neurotskih simptoma na testovni rezultat. S obzirom da nisu ustanovljene razlike u intelektualnim sposobnostima između skupina zaključeno je da nije vjerojatno da bi kognitivni faktori bili jedan od uzroka nastanka mucanja, iako mogu biti prisutni u razvoju popratnih simptoma.

1. Uvod

Mucanje kao poremećaj verbalne komunikacije pokušavalo se, a i danas se to čini, povezati s raznim aspektima ponašanja. Zanimljiva su pitanja u vezi s relacijom intelektualnih sposobnosti i toga govornog poremećaja.

Istraživanja koja su vršena na ovom području imala su za cilj da se ustanovi postoje li značajne razlike u kognitivnim funkcijama između osoba koje mucaju i osoba koje ne mucaju.

Potvrđni odgovor na to pitanje mogao bi otvoriti putove traženja uzroka mucanja u relacijama kognitivnog prostora, s jedne strane i opravdanja nešto slabijeg školskog uspjeha u djece koja mucaju. Naime, još 1912. godine Conradi (u Williams i dr., 1967) je ustanovio zakašnjenje u školskom uspjehu od pola godine u učenika koji su mucali u odnosu na kontrolnu sku-

pinu učenika. McDowell (1928, u Williams i dr., 1969) je također ustanovio da djeca koja mucaju postižu znatno slabiji uspjeh u školi u usporedbi s njihovim vršnjacima normalna govora. Travis (1931, u Sheehan, 1970) u potpunosti potvrđuju rezultate McDowella. Du Pont je (1946, u Williams i dr., 1969) na uzorku od 126 djece koja su mucala primijenio testove za mjerenje školskih znanja i vještina i ustanovio da su njihovi rezultati ispod testovnih normi.

I neka novija istraživanja potvrđuju rezultate spomenutih autora (Arnold, 1966; Silverman i Williams, 1967; Williams, Melrose i Woods, 1969).

Nasuprot rezultatima ispitivanja školskog uspjeha, istraživanja kognitivnih sposobnosti uglavnom pokazuju da se djeca koja mucaju ne razlikuju od vršnjaka normalna govora. Jedno

¹ Ovaj je rad u skraćenoj formi prezentiran na Simpoziju o mucanju u Dubrovniku, listopad 1977.

od prvih ispitivanja na tom području proveo je McDowell (1928, u Beech i Fransella, 1968) Stanford-Binetovim testom i našao da se učenici koji mučaju ne razlikuju od kontrolne skupine ispitanika. Pomoću istog testa Carlson (1946, u Sheehan, 1970) je ispitivao 50 djece koja su mucala i 50 djece s emocionalnim poteškoćama i nije ustanovio značajne razlike. Darley (Sheehan-1970) je došao do sličnog zaključka na temelju ispitivanja 50 djece s mucanjem u dobi od 2 do 4 godina. Johnson (1959) nije pronašao značajne razlike između distribucije kvocijenta inteligencije 50 djece s tim govornim problemom i distribucije kvocijenta inteligencije opće populacije. Andrews i Harris (1964, u Beech i Fransella, 1968) ispitivali su pomoću WISC-a dvije skupine po 80 djece koja su se razlikovala samo u tečnosti govora. Iako su djeca tečna govora postigla nešto viši rezultat (QI = 101,8), nisu se statistički značajno razlikovali od djece koja su mucala (QI = 94,7).

Postoje istraživanja u kojima se ustanovilo da skupine učenika koji mučaju tendiraju iznadprosječnim rezultatima. Stein (1942, u Beech i Fransella, 1968) je mišljenja da je lako uočiti da su osobe koje mučaju »boga-te imaginacijom«, što rezultira u sukobu između ideja i verbalizacije. Fruewald (1936, u Sheehan, 1970) je u ispitivanju kognitivnih sposobnosti kod 190 studenata koji su mucali našao bolje rezultate nego na grupi od 100 »brucoša« normalna govora. Autor je mišljenja da su takvi rezultati postignuti na temelju selekcionirane skupine studenata koji mučaju. Naime, teško je pretpostaviti da će na studij stići studenti s dva hendikepa, mucanjem i intelektualnom inferiornošću. Travis (1959, u Beech Fransella, 1968) je na uzorku od 73 djece koja su mucala dobio značajno bolje rezulta-

te u usporedbi s kontrolnom skupinom.

2. Problem i cilj rada

Iz prikazanih se istraživanja razabire da istraživanja razlika u kognitivnim funkcijama između osoba koje mučaju i osoba bez te poteškoće nisu dala suglasne rezultate. Ujedno treba navesti da istraživanja tog problema nisu vršena u našoj zemlji.

Stoga smo ovo istraživanje poduzeli s ciljem da ispitamo postoje li razlike u kognitivnim funkcijama u osoba koje mučaju u odnosu na kontrolnu skupinu ispitanika.

3. Metode rada

3.1. Uzorak ispitanika

Ispitivanje je sprovedeno na dvije skupine ispitanika. Eksperimentalnu su skupinu činili ispitanici s poteškoćama u govoru koje se mogu klasificirati kao mucanje, dok su ispitanici u kontrolnoj skupini izabrani po istim kriterijama kao i u eksperimentalnoj, ali uz restrikciju da ne smiju imati govornih poteškoća. Za definiranje osoba koje mučaju preuzeta je Wingateova (1964) definicija mucanja prema kojoj je mucanje »prekid u toku izražavanja koji karakteriziraju nehodična glasna ili tiha ponavljanja ili produžavanje u izgovaranju kratkih govornih elemenata, tj. glasova, slogova ili jednostavnih riječi. Ti su prekidi obično česti ili vrlo izraženi i teško ih je katkada kontrolirati«.

Populacija osoba koje mučaju za svrhe ovog istraživanja definirana je kao populacija osoba muškog spola u dobi od 14,5 do 15,5 godina polaznika redovne škole I i II stupnja u jednom od gradskih centara SRH, fizički

zdravih, a s poteškoćama u govoru koje se mogu klasificirati kao mucanje.

Izbor uzorka iz populacije osoba koje mucaju organiziran je tako da bude reprezentativan za tako definiranu populaciju. Zbog ekonomičnijeg i efikasnijeg sprovođenja ispitivanja uzorak je biran samo iz gradova, i to: Zagreba, Karlovca, Splita i Rijeke. Anketiranjem škola u tim gradskim centrima u svrhu dobivanja popisa učenika koji mucaju, te provedene analize govora ispitanika, u uzorak je ušlo 106 ispitanika.

Kontrolnu skupinu čini uzorak učenika muškog spola u dobi od 14,5 do 15,5 godina, zdravih u kliničkom smislu iz istih gradova i škola kao i ispitanici iz uzorka osoba koje mucaju, ali bez poteškoća u govoru. Broj ispitanika u kontrolnoj skupini iznosi 102.

3.2. Uzorak varijabli

Nezavisna varijabla u ovom istraživanju je mucanje, a sistem zavisnih varijabli čini 11 kognitivnih varijabli. Svi upotrijebljeni testovi provjereni su na uzorcima iz naše populacije. Njihove metrijske karakteristike navedene su u knjizi »Evolucija dijagnostičkih metoda« (Momirović i Kovačević, 1970), te ih nije potrebno ovdje posebno navoditi. Međutim za razumijevanje rezultata istraživanja potrebno je poznavati opis mjernih instrumenata i predmet mjerenja, te će stoga sve kognitivne varijable biti pojedinačno opisane.

3.2.1. Test rječitosti — W_1 (modifikacija Thurstonova testa rječitosti iz PMA serije)

Ovaj je test namijenjen mjerenju rječitosti ispitanika, tj. prema Thur-

stonovoj specifikaciji test bi trebao mjeriti sposobnost da se brzo misli o zadanim riječima. Zadatak je ispitanika u ovom testu da navede sve riječi koje postoje u našem jeziku, a koje počinju istim, zadanim početnim slovom. Test sadrži dva zadatka, a vrijeme rada je ograničeno. Iako su empirijske provjere ovog testa pokazale da on nije osobito podesan za procjenu inteligencije, rezultat na testu dobro odražava rječitost ispitanika, te odatle i simbolički faktor. Pozitivno je što test W_1 nije podložan faktoru neurotizma, te je zbog toga prikladan za procjenu rječitosti i kod neurotskih osoba.

3.2.2. Test za verbalno imenovanje eliminacija — VIE (Momirović i Kovačević)

Zadatak je ispitanika u ovom testu da u zadanom nizu riječi koje su među sobno po nečemu slične pronađe riječ koja u taj niz ne spada. Test ima 30 takvih zadataka uz ograničeno vrijeme rada. Test je pogodan za ispitivanje verbalnog tipa inteligencije, međutim rezultate treba uzeti s oprezom kad se radi o neurotskim osobama.

3.2.3. Test za verbalno imenovanje diferencija — VID (Momirović i Kovačević)

Vid je također jednostavan verbalni test inteligencije pogodan za procjenu generalnog kognitivnog faktora. Sadrži 30 zadataka u kojima se od ispitanika traži da između 5 predloženih riječi pronađe onu koja ima suprotno značenje od zadane. Vrijeme rada na testu je ograničeno. Kao i kod testa VIE i u ovom su testu rezultati to problematičniji što je ispitivana osoba neurotičnija.

3.2.4. Test za verbalno imenovanje sinonima — VIS (Momirović i Kovačević)

Kao i prethodna dva testa istih autora i ovaj test namijenjen je mjerenju verbalne inteligencije. Zadatak je ispitanika da između pet predloženih riječi pronađe onu koja ima isto ili vrlo slično značenje sa zadanom riječi. Ukupno postoji 30 takvih zadataka s ograničenim vremenom za rad. Faktorska analiza ovog testa (kao i kod VIE-e i VID-a) u trodimenzionalnom prostoru definiranom kognitivnim faktorom, faktorom subordinacije i faktorom neurotizma dala je značajne negativne korelacije s faktorom subordinacije i neurotizma, što nalaže opreznost u interpretaciji individualnih rezultata kod neurotičnih osoba.

3.2.5. Progresivne matrice — PM (J. C. Raven, 1938)

Test progresivnih matrica sadrži 60 zadataka grupiranih u 5 skupina od po 12 zadataka. Skupine zadataka konstruirane su na ovim principima:

skupina A — kontinuirani oblici

skupina B — analogije među parovima figura

skupina C — progresivna alternacija oblika

skupina D — permutacija figura

skupina E — analiza figura u sastavne dijelove.

Zadatak je ispitanika da među predloženim rješenjima odabere upravo ono koje dopunjava zadanu matricu iz koje je jedan dio ispušten.

3.2.6. Revidirani Beta-test — B₁—B₆ (Kellog, Morton, Lindner i Gurvitz)

Beta-test sadrži 6 subtestova koji su u ovom istraživanju tretirani kao

zasebne varijable. Svih 6 subtestova je neverbalnog tipa i daju se na rješavanje u ograničenom vremenu.

Revidirani Beta-test sadrži ove subtestove:

B₁ — je test labirinta s intencijom da mejri prostornu orijentaciju. Sadrži 5 zadataka progresivne težine.

B₂ — zadatak je ispitanika u ovom testu da supstituira simbole pomoću brojeva. Test bi trebao mjeriti brzinu jednostavne transformacije.

B₃ — test je namijenjen mjerenju ispitanikove sposobnosti da percipira veze i odnose među situacijama. Sadrži 20 zadataka. Svaki se zadatak sastoji od 4 slike koje pokazuju slične situacije, a jedna među njima je apsurdna. Zadatak je ispitanika da je pronađe.

B₄ — ovaj je test namijenjen mjerenju perceptualnog rezoniranja. Sastoji se od 18 zadataka u kojima se od ispitanika traži da zadani kvadrat pravilno ispuni predloženim segmentima. Zbog nešto veće negativne korelacije s faktorom neurotizma treba rezultate na ovom testu interpretirati opreznije kod neurotičnih osoba.

B₅ — namjena ovog testa je da mjeri perceptualne inadekvatnosti. Test sadrži 20 zadataka od kojih svaki predstavlja crtež u kome nedostaje jedan detalj, a zadatak je ispitanika da nacrt detalj koji nedostaje.

B₆ — je test identifikacija. Ispitanik treba označiti križićem parove različitih crteža ili brojeva. Test bi trebao mjeriti perceptivnu brzinu.

3.3. Način sprovođenja ispitivanja

Kognitivni testovi primijenjeni su grupno na skupine ispitanika od po 20 u grupi. Testiranje je provedeno u skladu s psihološkim normativima pro-

pisanim za svaki test posebno. Vršeno je u jutarnjim satima kako bi se smanjio faktor umora.

Govor ispitanika je sniman na magnetofonsku traku, a mucanje je procjenjivalo 10 kompetentnih sudaca prema normativima logopedске dijagnostike.

3.4. Metode obrade rezultata

Za sve varijable koje su primijenjene u ovom istraživanju izračunati su centralni i disperzioni parametri, te je testirana distribucija rezultata Kolmogorov-Smirnovljevim postupkom.

Za ispitivanje razlika u kognitivnim varijablama između skupine upotrijebljene su ove dvije metode:

— metoda kanoničke diskriminativne analize u svrhu uspoređivanja distribucija skupina na varijabli koja ih u manifestnom prostoru maskimalno diferencira i

— jednofaktorska analiza varijance kojom su analitičkim postupkom uspoređivane aritmetičke sredine primijenjenih varijabli.

4. Rezultati i diskusija

Inspekcijom tablice 1, u kojoj su navedeni rezultati analize varijance kognitivnih testova u eksperimentalnoj, odnosno kontrolnoj skupini, uočava se da je F-test statistički značajan na usvojenom nivou razlika od 0,01 samo u jednoj kognitivnoj varijabli — Testu za verbalno imenovanje sinonima (VIS). Kod ostalih 10 kognitivnih varijabli F-omjer je iznad usvojene razine značajnosti. Može se primijetiti da se F-omjer približava statističkoj značajnosti još kod testa B₄.

Prema tome, rezultati ovog istraživanja suglasni su s rezultatima McDowella (1928), Carlsona (1946), John-

sona (1959) i drugih da se u kognitivnim sposobnostima osobe koje mucaju ne razlikuju od komparabilne skupine svojih vršnjaka. Naime, to nam u potpunosti potvrđuju i rezultati diskriminativne analize koja je također izvršena u ovom istraživanju. Koeficijent kanoničke diskriminacije iznosi 0,24 što uz postojeći broj stupnjeva slobode nije statistički značajno, te ostajemo na nul — hipotezi koja kaže da nema razlika među skupinama.

Međutim, može se postaviti pitanje: ako zaista veza između mucanja kao govornog poremećaja i ispitivanih kognitivnih funkcija općenito nije ustanovljena, kako onda objasniti da smo kod testa VIS analizom varijance dobili F-omjer statistički značajan, što indicira postojanje razlika u sposobnostima mjerenim tim testom? Objasnjenje takva rezultata treba tražiti u samoj strukturi testa VIS. Naime, faktorska analiza rezultata na testovima VIS, VID i VIE (Momirović i Kovačević, 1970) u trodimenzionalnom prostoru koji je definiran generalnim kognitivnim faktorom, faktorom subordinacije i faktorom neurotizma pokazuje da ti testovi imaju visoke korelacije s generalnim kognitivnim faktorom i negativne korelacije s faktorom neurotizma. Prema tome, jedno od mogućih hipotetskih objašnjenja razlika u testu VIS, a i u testu B₄ mogu biti neurotski simptomi za koje je u nizu stranih, a i naših istraživanja pokazano da su nešto izražajni kod osoba koje mucaju. Također postoji obilna znanstvena evidencija o negativnom utjecaju patoloških konativnih faktora na kognitivno funkcioniranje. U prilog tome objašnjenju idu rezultati dobiveni na istim skupinama ispitanika koji se odnose na utvrđivanje razlika u patološkim konativnim dimenzijama (Brestovci i Krznar, 1977).

U tablici 2 prikazani su kompletni rezultati analize varijance varijable VIS. Iz tablice se vidi da su aritmetičke sredine vrlo slične (postoji razlika od svega 1 boda u korist kontrolne skupine, dok su razlike u varijancama znatne. To znači da se test pokazao znatno diskriminativnijim kod osoba koje mucaju, tj. pretpostavljamo da je jače izražen neurotizam u toj skupini uzrokovao veću disperziju rezultata, dok su rezultati kontrolne skupine manje raspršeni. Teško je objasniti zašto su se razlike između grupa, a koje pripisujemo djelovanju neurotizma, ispoljile samo na varijabli VIS, a ne i na preostala dva testa VID i VIE za koje je faktorska analiza pokazala podjednake saturacije s neurotizmom. Međutim, iako nisu statistički značajne, razlike postoje i na tim varijablama, i to u standardnim devijacijama, odnosno varijancama koje su opet u eksperimen-

talnoj skupini nešto veće u odnosu na one iz kontrolne skupine (tablica 1).

Činjenica da nismo ustanovili razlike u nivou kognitivnog funkcioniranja između eksperimentalne i kontrolne skupine može imati značajnu primjenu u analizi nešto slabijeg školskog uspjela koji su neki autori ustanovili kod osoba koje mucaju, a o čemu je bilo riječi u Uvodu. Smatramo da uzrok ne leži u intelektualnim sposobnostima, već ga vjerojatno treba tražiti u crtama ličnosti osoba s ovom govornom poteškoćom.

Daljnju implikaciju mogu ovi rezultati imati u razmatranju etioloških faktora mucanja. Naime, s obzirom da nisu ustanovljene razlike u intelektualnim sposobnostima između skupina, nije vjerojatno da bi kognitivni faktori bili jedan od uzroka nastanka mucanja, iako mogu biti prisutni u razvoju popratnih simptoma.

Tablica 1

OSNOVNI STATISTIČKI PARAMETRI I ANALIZA VARIJANCI KOGNITIVNIH VARIJABLI ZA EKSPERIMENTALNU I KONTROLNU SKUPINU ISPITANIKA

	Eksperimentalna skupina			Kontrolna skupina			F-omjer	Q
	X	DX	σ	X	DX	σ		
W ₁	45,94	2,16	11,5	47,07	2,35	12,1	0,4667	0,4953
VIE	22,17	0,69	3,6	22,75	0,60	3,1	1,5600	0,2131
VID	24,74	0,75	3,9	24,55	0,50	2,6	0,1757	0,6759
VIS	22,09	0,78	4,1	23,56	0,52	2,7	9,1489	0,0028
PM	44,26	1,62	8,5	46,00	1,75	9,0	2,0183	0,1569
B ₁	8,74	0,22	1,2	8,76	0,25	1,3	0,0128	0,9099
B ₂	22,53	0,70	3,7	22,95	0,70	3,6	0,6913	0,4067
B ₃	11,43	0,56	2,9	11,79	0,56	2,9	0,7826	0,3774
B ₄	10,63	0,70	3,6	11,67	0,71	3,6	0,1180	0,0437
B ₅	10,08	0,50	2,6	14,77	0,49	2,5	0,7401	0,3906
B ₆	18,76	0,55	2,9	18,64	0,54	2,8	0,1037	0,7478

N_{eksp.} = 106N_{kont.} = 102

Tablica 2

ANALIZA VARIJANCE I STATISTIKA PO SKUPINAMA ZA VARIJBLU VIS

Izvor varijance	SS	DF	SS/DF	F-omjer	Q
Total	2621,6875	207	12,6652		
Između skupina	111,4838	1	111,4838	9,1489	0,0028
Unutar skupina	2510,2029	206	12,1855		

Skupina	NUM	X	σ	DX
E	106	22,0943	4,0968	0,7799
K	102	23,5588	2,6773	0,5196

X = aritmetička sredina

DX = standardna pogreška aritmetičke sredine

σ = standardna devijacija

SS = suma kvadrata odstupanja

DF = stupnjevi slobode

E = eksperimentalna skupina

K = kontrolna skupina

LITERATURA

1. Adler, S. (1966). A Clinician's Guide to Stuttering. Charles Thomas Publisher, Springfield, Illinois.
2. Beech, H. R., and F. Fransella (1968). Research and experiment in stuttering. London Pergamon Press.
3. Brestovci B. i I. Krznar (1977). Multidimenzionalni pristup etiologiji mucanja. Simpozij o mucanju, Dubrovnik, 1977.
4. Johnson, W. (1959). Onset of stuttering research findings and implications. Minneapolis: University of Minnesota Press.
5. Momirović, K. i V. Kovačević (1970). Evaluacija dijagnostičkih metoda. Republički zavod za zapošljavanje, Zagreb.
6. Sheehan, J. G. (1970). Stuttering: Research and therapy. Horper and Row Publishers, New York.
7. Silverman, E., and D. Williams (1967). A comparison of stuttering and non-stuttering children in forms of five measures of oral language development. Journal of communications disorders, 1, 305—309.
8. Van Riper, C. (1971). The nature of stuttering. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, N. J.
9. Wingate, N. (1964). Standard definition of stuttering. Journal of Speech and Hearing Disorders, 4, 484—489.
10. Williams, D., B. Melrose, and C. Woods (1969). The relationship between stuttering and academic achievement in children. Journal of communication disorders, 2, 87—98.

Summary

Eleven cognitive tests were applied in the representative sample of 106 stutterers, aged 14.5 to 15.5 years, and on the control sample of their non-stuttering peers.

The difference between groups was determined by analysis of variance as well as the canonical discriminant function analysis. In general, no statistically significant differences were found between stutterers and non-stutterers in cognitive tests. The only difference which showed to be statistically significant was the one in the Verbal Synonym test, and it was interpreted by the hypothesis about influence of neuroticism on achievement in cognitive tests.