

ISPITIVANJE LATERALNOSTI KOD UČENIKA MAKEDONSKE I ALBANSKE ETNIČKE PRIPADNOSTI

159.943.7-054(497.7)

Ljudmila Efremovska, Elizabeta Dadić Nikoloska, Kristina Pavlovska

Institut za medicinsku i eksperimentalnu fiziologiju sa antropologijom,
Medicinski fakultet - Skoplje, Makedonija

Izvod: Dominant lateralizovanost je pojava vodećeg ekstremiteta ili vodećeg čula pri vršenju složenih psihomotornih aktivnosti. Cilj ovog rada je ispitivanje korišćenja dominantne strane i preferiranja ruke pomoću različitih manuelnih aktivnosti. Ovo istraživanje bavi se određivanjem razlika dominantne strane među polovima i etnikumima. Uzorak je sačinjavalo 200 albanskih i 200 učenika Makedonske etničke pripadnosti uzrasta 15-19 godina, oba pola, randomno uvrstana u ispitivanje. Merenje preferiranja u korišćenju jedne ruke za 12 različitih aktivnosti, dobivena je na osnovu upitnika (Briggs i Nebes 1975) koji je modifikacija originalnog Annet-s upitnika. Pol nema signifikantniji značaj u izboru ruke u obe ispitivane grupe. Među Albanskim ispitanicima (oba pola) iz R. Makedonije distribucija levorukih je 5,2 %, a u uzorku makedonske populacije iznosi 8,8%. Familijarna istorija levorukosti signifikantno je značajna u pogledu dominantne ruke kod svih ispitanika. Naši dobiveni rezultati poređeni sa radovima kod drugih populacija pokazuju sličnosti sa ostalim evropskim narodima.

Ključne reči: dominantna strana, preferenca, etnička pripadnost, pol.

Uvod

Dominantna lateralizovanost predstavlja pojavu vodećeg ekstremiteta ili vodećeg čula pri vršenju složenih psihomotornih aktivnosti. Ona se najčešće javlja kao dešnjačka, dok je levaštvo znatno ređe. Lateralizovanost nije samo odlika čoveka. Istraživanja u molekularnoj biologiji, ispitivanja strukture proteina, pokretljivosti bakterija i unutarćeliske lateralizacije cilijata govore u prilog značajnoj i univerzalnoj lateralizaciji u živim sistemima (Milenković, 2005). Ona je takođe potvrđena kod pacova (Diamond, 1975), i ptica prvačica (Nottebohm, 1980).

Dominantna lateralizovanost je najviše istraživana preko korišćenja dominantne ruke. Dominantnost ruke počinje da se uspostavlja na uzrastu od 10 meseci, a završava se između šeste i osme godine (Pavlović, 1996). Podatci iz literature ne nude za sada precizan odgovor o tome ko se može smatrati levorukim i koji je tačan procenat levorukih u opštoj populaciji (Reiss, 1999). Razlog ovom verovatno leži u načinu testiranja i primenjivanim kriterijumima za levorukost. Naime, većina studija sprovedenim u

Evropi i Severnoj Americi, zasnivalo se najčešće samo na upotrebi ruke pri pisanju, što značajno kompromituje rezultate.

Kriterijum za levorukost nikako nije ruka kojom se piše, već procenu treba vršiti pomoću specijalno kreiranih unificiranih upitnika i testova izvođenja, pri tom nikako ne treba zanemarivati uzrast ispitanika, pol kao ni socio-kulturološku presiju i efekat prevežavanja.

Dominantnost može biti:

Upotrebna - odnosi se na ruku koju osoba preferira u izvođenju svakodnevnih radnji (ruka kojom osoba piše, jede, uzima predmete) i ispituje se probama rukovanja predmetima.

Gestualna - odnosi se na spontane pokrete (prekrsanje ruku i uplitanje prstiju), gest koji Luria, 1970, sugeriše za otkrivanje skrivenog levaštva.

Određivanje dominantne lateralizovanosti može se izvršiti neformalnim kliničkim ispitivanjem ili standardnim testovima - kojim je procena puno objektivnija.

Ovaj rad koristi modifikaciju upitnika prema Annet. (Briggs, Nebes 1975) kojim je bila ispitivana populacija istog uzrasta.

Cilj rada je istraživanje dominantne lateralizovanosti kod dveju etničkih skupina iz R. Makedonije (Makedonci-Albanci).

Utvrđivanje interakcije pola i različite etničke pripadnosti.

Materijal i metod

Uzorak je sačinjavalo 200 Makedonskih i 200 učenika Albanske etničke pripadnosti srednje medicinske škole u Skoplju. Ispitanici su bili randomno uvrstani, uzrasta 15-19 godina, sa jednakom zastupljenošću oba pola. Stepem i procena dominantnosti urađena je pomoću upitnika za određivanje dominantne ruke:

Upitnik (Briggs/Nebes 1975) sastoji se od 12 pitanja (tabela 1). Svaki ispitanik individualno odgovara na pitanja i na osnovu skora donosi se zaključak dali se radi o desno, levo ili obojručno.

Prednost ovog upitnika je što on uzima u obzir i slučajeve ambidekstrije gde je teško odrediti dominantnost na osnovu samo dva stepena, pa nudi skalu od 5 stepena lateralizovanosti. Pri tom:

2 poena se daju za odgovor - uvek

1 poen za odgovor - obično

0 poena za odgovor- podjednako

Tendencija za levu ruku označava se negativno, a za desnu pozitivno, što odgovara rasponu -24 do +24. Prema ovoj skali osobe sa skorovima:

+9 do + 24 su desnoruki

-8 do + 8 su ambidekstri

-9 do -24 su levoruki

Tabela 1. Upitnik za određivanje dominantne ruke (Briggs/Nebes 1975)**Table 1.** Hand preference questionnaire (Briggs/Nebes 1975)

Koju ruku koristite: Which hand do you use:	Uvek levu Always left	Obično levu Usually left	Jednako Either	Obično desnu Usually right	Uvek desnu Always right
Da čitko pišete pismo To write a letter legibly					
Da bacite loptu na cilj To throw a ball to hit a target					
Da držite sportski reket To hold a racket in tennis					
Metlu pri vrhu drške At the top of a broom while sweeping					
Lopatu pri vrhu dok kopate At the top of a shovel when moving sand					
Držite šibicu dok palite To hold a match while striking it					
Držite makaze-sečete To cut with scissors					
Držite konac pri udevanju To guide a thread through the eye of a needle					
Delite karte za igru To deal playing cards					
Držite čekić-ukucavate To hammer a nail into wood					
Držite četkicu za zube To hold a tooth brush while cleaning teeth					
Odvrcete poklopac na tegli To unscrew the lid of a jar					

Rezultati

Tabela 2. Distribucija levorukosti među polovima kod makedonskih ispitanika**Table 2.** Variation in the frequency of left-handedness in Macedonian population

	LR	DR	AMB	Ukupno
♂ Muški pol	9	87	4	100
♀ Ženski pol	8	89	3	100
Total	17	176	7	200
%	8,5	88,0	3,5	100

LR- levoruki; DR - desnoruki; AMB - ambidekstri

LH- left-handedness; RH - right handedness; AMB-ambidextrous

Tabela 3. Distribucija levorukosti među polovima kod Albanskih ispitanika
Table 3. Variation in the frequency of left-handedness in Albanian population

	LR	DR	AMB	Ukupno
♂ Muški pol	6	90	4	100
♀ Ženski pol	4	91	5	100
Ukupno / Total	10	181	9	200
%	5,0	90,5	4,5	100

LR- levoruki; DR - desnoruki; AMB - ambidekstri

LH- left-handedness; RH -right handedness; AMB- ambidextrous

Postoji signifikantna razlika u distribuciji levorukosti među ispitivanim etnikumima $p < 0,05$

Diskusija

Jedno od osnovnih i najinteresantnijih pitanja vezanih za odnose parnih organa jeste kada, kako i zbog čega dolazi do pojave manuelne lateralizovanosti i favoriziranja jedne ruke. Zasad među istraživačima ne postoji saglasnost dali su u etiologiji levorukosti presudni genetski, patološki ili socio-kulturološki faktori (Cho, 2006). Postoje i nesuglasice oko tačnog procenta levorukosti u opštoj populaciji. Dugo se smatralo da je frekvencija levorukosti stabilna među različitim kulturnim i etničkim grupama i da ona iznosi približno 10 % u populaciji (Annett, 1985). Drugi autori navode da levoruki ljudi predstavljaju 6-14% celokupne populacije (Milenković, 2005).

U našim ispitivanim uzorcima procenat se kreće od samo 5,2 % među Albanском do 8,8 % među Makedonskom populacijom. Nađena je razlika signifikantna, a razlog je verovatno u znatno većoj socio-kulturološkoj presiji kojoj je više izložena albanska populacija i efekat prevežavanja. Naime u svim zemljama u kojima se levorukost tradicionalno stigmatizuje, nađeni procenat levorukih je nerealno nizak. U prilog ovom su i rezultati koje navodi (Lee Tang, 1976). On ispitujući levorukost u Tajvanu (gde postoji najjača socijalna prinuda da se piše desnom rukom) nalazi svega 0,7 % levorukih. Postoje i studije koje ukazuju na rapidan pad levorukih s godinama. Naime, nađeno je 13 % levorukih među dvadesetogodišnjacima i manje od 1% levorukih među osamdesetogodišnjacima (Halpren, 1991). Ovo saznanje govori u prilog puno jačoj presiji i stigmatizaciji levorukih ljudi u prošlosti nego danas, i hipotezi o kraćem životnom veku levorukih.

Većina studija nalazi češću zastupljenost levorukosti među muškarcima, što je potvrđeno i ovim radom. Nađena je razlika (iako nesignifikantna) u distribuciji levorukosti među polovima u korist muškog pola u obe ispitivane populacije (Tab. 2 i Tab. 3). Generalno se smatra da ima 10 % više levorukih muškaraca nego žena. Moguće objašnjene povezuje se sa faktorima koji deluju na moždanu organizaciju u toku intrauterinog razvoja, od kojih su najznačajniji testosteron i izlaganje ultrazvuku (Salversen, 2002).

Prema nekim istraživanjima verovatnoća za rađanje levoruke dece je 9% ako su oba roditelja desnoruka, 19% ako je jedan levoruk, a 26% ako su obojica levoruka (Milenković, 2005). Dobiveni rezultati o našim ispitanicima ukazuju na visoku pove-

zanost među levorukim roditeljima i decom u obe ispitivane populacije. 20% nađenih levorukih imalo je roditelja koji je levoruk u obe ispitivane populacije. Iako genetski činioci nisu dovoljni za objašnjenje levorukosti, jedno otkriće iz 2007 godine, o asoiranosti LRRTM1 gena na 2p12 hromozomu, sa levorukošću otvara nove mogućnosti u rasvetljavanju etiologije dominantne lateralizovanosti ubuduće.

Literatura

- Milenković S, Belojević G, Kocijančić R. Etiološki činioci levorukosti. *Srp Arh Celok. Lek.* 2005; 133:532-534.
- Diamond MC, Johnson RE, Ingham CA. Morphological changes in the young adult and aging rat cerebral cortex, hippocampus and diencephalon. *Behav Biol.* 1975; 14:163-74.
- Nottebohm F. Brain Pathways for vocal learning in birds: A review of the first ten years. *Prog Psychobiol Physiol* 1980; 9: 85-124.
- Pavlović D. Neuropsihološka dijagnostika i neurobiheviorna procena. Beograd. *Elit Medika* 1996.
- Reiss M, Reiss G. Current aspects of handedness. *Wien Klin Wochenschr.* 1999; 111(24):1009-18
- Luria AR, *Traumaticaphasia.* Th Hague: Mouton. 1970; (Originally published 1947 in Russian)
- Briggs GG, Nebes RD. Patterns of hand preference in student a population. *Cortex* 1975; 11(3):230-8
- Leugebe A, Hand clasping e'tude anthropologique et genetique. *Bull Soc Anthropol Prehist.* Vol. 78:81-107.
- Cho JW et al., Handedness and Asymmetry of motor Skill Learning in Right - handers. *Journal of Clinical Neurology:* 2006. Vol. 2; 2:113-117.
- Annett M, 1985. *Left, right hand and brain- the right shift theory.* London: LEA. Publishers.
- Lee Teng Evelyn et al., Handedness in a Chinese Population. *Science,* 1976; Vol.193:1148-1150.
- Halpern DF, Coren S. Handedness and life span. *N Engl J Med* 1991; 324:998.
- Salversen KA. Ultrasound and left handedness a sinister association; *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2002; 19:217-221.
- Francks C et al., LRRTM1 on chromosome 2p12 is a maternally suppressed gene that is associated with handedness and schizophrenia. *Molecular Psychiatry* 2007; 12:1129-1139.

A STUDY OF LATERALITY IN ALBANIAN AND MACEDONIAN STUDENTS

Summary

Dominant laterality denotes appearance of a dominant extremity or sense in the performance of complex psychomotor activities. The aim of this study was to investigate the dominant side and hand preference by means of various manual procedures. This investigation was concerned with sex interaction, dominant sides and ethnic affiliation. The sample consisted of 200 Albanian and 200 Macedonian students of both sexes, aged between 15-19 years, randomly chosen and examined. Measure of hand preference for 12 different activities was obtained by using (Briggs and Nebes 1975) modification of the original Annett's hand preference questionnaire. Sex was not significantly related to handedness in both examined groups. In Albanian individuals from R. Macedonia (both sexes) the distribution of left-handedness was 5,2 %, and in the sample of Macedonian population 8,8 %. It was found that a family history of left hand-

edness was significantly related to the handedness of the all subjects. Our results were compared with earlier studies and similarity was found with other European populations.

Key words: dominant side, preference, ethnicity, sex.