
UDK 616.22-008.5: 37-051
376.36
Izvorni znanstveni rad

Geza Dudaš
Poliklinika SUVAG, Osijek
Hrvatska

NEKI UZROCI NASTANKA TEŠKOĆA U GLASU KOD ODGOJITELJA

SAŽETAK

Na uzorku od 29 ispitanica, odgojiteljica u dječjim vrtićima, prosječne dobi 29,6 godina i s prosječnim radnim stažom 4,8 godina, ispitan je utjecaj 11 varijabli na pojavu teškoća u glasu.

Ispitane su varijable: dob, radni staž, pušenje, intenzitet govora kod kuće, učestalost govora kod kuće, intenzitet govora na radnom mjestu, učestalost govora na radnom mjestu, sklonost prehladama, sklonost alergijama, neurotske reakcije, opće zdravstveno stanje.

Pokazalo se da najveći utjecaj imaju 4 varijable: dob, radni staž, učestalost govora kod kuće i sklonost prehladama. Ispitanice s duljim radnim stažom i starije dobi imaju više teškoća u glasu. Imaju više teškoća u glasu i ispitanice sklonije prehladama. Suprotno tome, ispitanice koje više govore kod kuće imaju manje teškoća u glasu.

Ključne riječi: *disfonija, odgojitelji*

VAŽNOST PROBLEMA

Mnogi odgojitelji i učitelji, kao i drugi profesionalni govornici, imaju glasovne smetnje koje im otežavaju obavljanje svakodnevnih profesionalnih djelatnosti. Istraživanjem problema glasa kod odgojitelja i učitelja omogućilo bi se preventivno djelovanje. Prevencija može biti dvojaka. Prvo, osobe koje pokazuju sklonost teškoćama u glasu ne bi se trebale opredjeljivati za zanimanja gdje se intenzivno služimo glasom. Drugo, moglo bi se sastaviti preventivni program reedukacije glasa, koji bi omogućio spriječiti nastajanje oštećenja glasa kod odgojitelja i učitelja.

Istraživanje problematike glasa kod odgojitelja i učitelja omogućilo bi sagledavanje problematike glasa kod ovih disfoničara, kao zasebne skupine oštećenja glasa. Možemo očekivati, da odgojitelji i učitelji imaju posebne karakteristike pri oštećenju glasa, što bi zahtijevalo i modificiran logopedski tretman.

CILJ ISTRAŽIVANJA

Ovo se istraživanje bavi teškoćama glasa odgojitelja. Želio sam ispitati koji čimbenici uporabe glasa utječu na pojavu teškoća u glasu. Takvi elementi korištenja glasa jesu npr.: govorne navike kod kuće, intenzitet i učestalost govora, zatim korištenje glasa na poslu, intenzitet i učestalost govora na poslu. Osim ovih čimbenika, na koje ispitanici eventualno mogu svjesno utjecati, na glas vjerojatno utječu i objektivni vanjski čimbenici: dob ispitanika, godina radnog staža, pušenje, neurotske tendencije, sklonost prehladi i alergiji i opće zdravstveno stanje. Želio sam saznati i koliko utječe konzumiranje alkohola na pojavu teškoća u glasu, ali nijedan ispitanik nije izjavio da konzumira alkohol, redovito ili povremeno, pa se ta varijabla nije mogla ispitati.

METODE

Uzorak

Uzorak čini 29 ispitanika, sve su žene, zaposlene u predškolskim ustanovama na području Osijeka, Đakova, Vinkovaca i Slavenskog Broda. Prosječna dob ispitanica je 29,6 god., a prosječni radni staž je 4,8 god. Uzorak je prigodan, jer su bile polaznice dopunskog studija na Pedagoškom fakultetu u Osijeku.

Varijable

Ovisna varijabla je pojava teškoća u glasu.

Neovisne varijable su: kronološka dob, godine radnog staža, pušenje, intenzitet govora kod kuće, intenzitet govora na poslu, učestalost govora na poslu, sklonost prehladama, sklonost alergiji, neurotske tendencije, opće zdravstveno stanje.

Metode prikupljanja podataka

Podaci su se prikupljali poludirektivnom anketom. Ispitanice su upisale svoju dob i godine radnog staža. Ostale varijable trebale su se procjenjivati na skali procjene od 1 do 5. Pojedine varijable su procjenjivane na sljedeći način:

- Puš:** pušenje: 1- ne puši, ... 5 – puši vrlo intenzivno
smoking: 1- does not smoke ... 5 – smokes very intensively
- Kint:** intenzitet govora kod kuće: 1 – vrlo tiho, ... 5 – vrlo glasno
intensity of speech at home: 1 – speaks very softly, ... 5 – very loudly
- Kkol:** učestalost govora kod kuće: 1- govori vrlo malo, ... 5 – vrlo mnogo
frequency of speech at home, 1 – speaks very little... 5 – very much
- Pint:** intenzitet govora na poslu: 1 – govori vrlo tiho, ... 5 – vrlo glasno
intensity of speech at work: 1 – speaks very softly, ... 5 – very loudly
- Pkol:** učestalost govora na poslu: 1 – govori vrlo malo, ... 5 – vrlo mnogo
frequency of speech at work: 1 – speaks very little, ... 5 – very much
- Pre:** sklonost prehladi: 1 – nikad nije prehladena, ... 5 – vrlo često je prehladena
tendency to colds: 1 – never gets colds, ... 5 – very frequently gets colds
- Ale:** sklonost alergiji: 1 – nikad nije alergična, ... 5 – vrlo često ima alergiju
tendency to allergies: 1 – never allergic, ... 5 – frequent allergies
- Ner:** sklonost neurotskim reakcijama: 1 – nikada nema neurotskih smetnji, ... 5 – vrlo često ima neurotskih smetnji
tendency to neurotic reactions: 1 – never suffers from neurotic disorders, ... 5 – very frequently suffers from neurotic disorders
- Zdr:** opće zdravstveno stanje: 1 – praktički je zdrava, ... 5 – ima tešku kroničnu bolest
general health status: 1 – healthy, ... 5 – suffers from a serious chronic disease
- Pot:** poteškoće glasa: 1 – nema poteškoće glasa, ... 5 – stalno ima velike poteškoće glasa
voice disorders: 1 – no voice disorders, ... 5 – constantly has major voice disorders

Ispitanice su mogle svaku procjenu i komentirati. Na osnovi tih komentara eventualno se mogla korigirati brojčana procjena varijabli.

Obrada podataka

Sve varijable osim dob i staž (koje su mjerene na skali omjera) normalizirane su pod pretpostavkom da su aritmetičke sredine 0, a standardna devijacija 1.

Uzorak je podijeljen u dvije skupine, prema kriterijskoj varijabli: u prvu su skupinu ušle ispitanice bez poteškoća glasa, a u drugu skupinu ispitanice s većim ili manjim poteškoćama glasa.

U dvjema skupinama računala se aritmetička sredina i standardna devijacija za svaku prediktorsku varijablu. Za testiranje statističke značajnosti razlika u aritmetičkim sredinama između dviju skupina korišten je T – test. Izračunata je vrijednost p, vjerojatnost da je razlika među aritmetičkim sredinama slučajna.

REZULTATI I RASPRAVA

Pregled ispitanica i procjena varijabli je dat u tablici 1.

Tablica 1. Pregled ispitanica i procjena varijabli
Table 1. Subjects and variable assessment

Br	Inic	Dob	Stož	Puš	Kint	Kkol	Pint	Pkol	Pre	Ale	Ner	Zdr
1	MR	25	3	1	2	3	3	3	2	1	3	3
2	BM	19	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1
3	NM	31	1	2	2	2	3	3	2	1	3	2
4	KM	40	21	3	3	1	3	4	2	2	4	3
5	DL	25	2	3	2	4	3	4	1	1	2	1
6	PV	31	5	1	3	4	2	3	1	1	3	3
7	GM	29	5	3	3	3	3	3	1	2	2	1
8	BS	35	6	3	4	3	3	4	5	5	4	3
9	ŠM	22	1	3	3	3	2	3	1	2	2	1
10	BN	38	19	3	1	3	1	3	4	1	2	4
11	MZ	40	20	1	3	3	3	3	3	3	2	2
12	MG	37	19	3	2	2	2	3	2	3	4	2
13	VK	32	10	2	2	2	3	3	2	1	1	1
14	KI	26	7	1	1	1	2	4	4	5	3	4
15	AM	38	12	1	2	2	3	3	2	3	3	1
16	ŽM	25	1	1	2	4	2	3	2	1	3	2
17	ŽG	36	10	1	2	2	2	3	1	1	2	1
18	MB	29	3	3	3	2	3	2	1	1	3	1
19	VA	20	1	2	2	2	2	2	2	4	3	1
20	CD	20	1	1	2	2	2	2	2	1	3	2
21	BN	36	6	1	2	1	3	3	3	3	3	1
22	DM	21	1	1	3	4	3	4	1	1	3	1
23	FM	43	22	2	3	3	3	4	1	1	2	3
24	NS	30	2	3	3	3	3	3	2	2	4	2
25	RG	34	4	1	3	2	3	3	1	1	2	1
26	ŠV	28	10	2	3	4	3	3	3	1	3	3
27	SA	22	1	1	2	3	2	2	3	1	4	3
28	ŠM	28	3	1	3	4	3	4	2	1	3	3
29	AD	20	1	2	2	3	2	4	4	1	3	2

Tablica 2. Procjena kriterijske varijable *Poteškoće*
Table 2. Assessment of the criterion variable *Problems*

Br.	Inic.	Poteškoće
1	MR	1
2	BM	2
3	NM	4
4	KM	4
5	DL	1
6	PV	1
7	GM	1
8	BS	5
9	ŠM	1
10	BN	3
11	MZ	1
12	MG	1
13	VK	3
14	KI	5
15	AM	5

Br.	Inic.	Poteškoće
16	ZM	5
17	ZG	2
18	MB	1
19	VA	1
20	CD	1
21	BN	5
22	DM	1
23	FM	1
24	NS	3
25	RG	2
26	ŠV	3
27	SA	1
28	SM	3
29	AD	2

Iz tablice 2. vidljivo je da 13 ispitanica nema nikakvih teškoća u glasu (procjena 1). Čak 5 ispitanica imaju velike poteškoće u glasu (procjena 5), s dijagnostificiranim oštećenjima glasnica, sve su se liječile ili se liječe kod liječnika specijalista.

Prema kriterijskoj varijabli pot (poteškoće), uzorak se dijeli u dvije skupine: bez teškoća glasa, i s teškoćama glasa

Prije statističke obrade varijable koje nisu mjerene na skali omjera, potrebno je normalizirati, pod pretpostavkom da je aritmetička sredina 0, a standardna devijacija 1. Središnje točke intervala koji pripadaju određenim kumulativnim, relativnim frekvencijama pojedinih kategorija procjena, jesu normalizirane vrijednosti tih procjena.

U tablici 3. prikazane su normalizirane vrijednosti varijabli za skupinu ispitanica bez teškoća u glasu.

Tablica 3. Normalizirane vrijednosti varijabli skupine bez poteškoća u glasu (N=13); varijable dob i staž nisu normalizirane, jer su mjerene na skali omjera.

Table 3. Normalized values of variables of the group with no voice problems (N=13); age and years of service were not normalized as they were measured on a scale

Br	Pot	Dob	Staž	Puš	Kint	Kkol	Pint	Pkol	Pre	Pot	Ale	Ner	Zdr
1	-1,565	25	3	-1,475	-0,675	0,345	1,425	-0,17	0,050	-1,565	-1,160	0,27	1,330
5	-1,565	25	3	1,255	-0,675	1,910	1,425	1,80	-1,750	-1,565	-1,160	-1,11	-1,610
6	-1,565	31	1	-1,475	0,845	1,910	-0,025	-0,17	-1,750	-1,565	-1,160	0,27	1,330
7	-1,565	29	3	1,255	0,845	0,345	-0,025	-0,17	-1,750	-1,565	0,890	-1,11	-1,610
9	-1,565	22	3	1,255	0,845	0,345	1,425	-0,17	-1,750	-1,565	0,890	-1,11	-1,610
11	-1,565	40	1	-1,475	0,845	0,345	1,425	-0,17	0,845	-1,565	0,980	-1,11	0,085
12	-1,565	37	3	1,255	-0,675	-0,610	-0,025	-0,17	0,050	-1,565	0,980	1,97	0,085
18	-1,565	29	3	1,255	0,845	-0,610	1,425	-0,50	-1,750	-1,565	-1,160	0,27	-1,610
19	-1,565	20	2	0,220	-0,675	-0,610	-0,025	-0,50	0,050	-1,565	1,375	0,27	-1,610
20	-1,565	20	1	-1,475	-0,675	-0,610	-0,025	-0,50	0,050	-1,565	-1,160	0,27	0,085
22	-1,565	21	1	-1,475	0,845	1,910	1,425	1,80	-1,750	-1,565	-1,160	0,27	-1,610
23	-1,565	43	2	0,220	-0,675	0,345	1,425	1,80	-1,750	-1,565	-1,160	-1,11	1,330
27	-1,565	22	1	-1,475	-0,675	0,345	-0,025	-0,50	0,845	-1,565	-1,160	1,97	1,330

U tablici 4. prikazane su normalizirane vrijednosti varijabli za skupinu ispitanica s teškoćama u glasu.

Tablica 4. Normalizirane vrijednosti varijabli skupine s poteškoćama u glasu (N=16); varijable dob i staž nisu normalizirane, jer su mjerene na skali omjera.

Table 4. Normalized values of variables of the group with no voice problems (N=16); age and years of service were not normalized as they were measured on a scale

Br	Pot	Dob	Staž	Puš	Kint	Kkol	Pint	Pkol	Pre	Pot	Ale	Ner	Zdr
2	0,045	19	1	-1,475	-0,675	-2,0450	-0,025	-1,23	0,050	0,045	-1,160	-1,11	-1,610
3	0,820	31	1	0,220	-0,675	-0,6100	1,425	-0,17	0,050	0,820	-1,160	0,27	0,085
4	0,820	40	21	1,255	0,845	-2,0450	1,425	1,80	0,050	0,820	-1,160	0,27	0,085
8	2,060	35	6	1,255	2,410	0,3450	1,425	1,80	2,410	2,060	2,245	1,97	1,330
10	0,460	38	19	1,255	-0,760	0,3450	-1,700	-0,17	1,455	0,460	-1,160	-1,11	2,245
13	0,460	32	10	0,220	-0,675	-0,6100	1,425	-0,17	0,050	0,460	-1,160	-2,41	-1,610
14	2,060	26	7	-1,475	-0,760	-2,0450	-0,025	1,80	1,455	2,060	2,245	0,27	2,245
15	2,060	38	12	-1,475	-0,675	-0,6100	1,425	-0,17	0,050	2,060	0,980	0,27	-1,610
16	2,060	25	1	-1,475	-0,675	1,9100	-0,025	-0,17	0,050	2,060	-1,160	0,27	0,085
17	0,045	36	10	-1,475	-0,675	-0,6100	-0,025	-0,17	-1,750	0,045	-1,160	-1,11	-1,610
21	2,060	36	6	-1,475	-0,675	-2,0450	1,425	-0,17	0,845	2,060	0,980	0,27	-1,610
24	0,460	30	2	1,255	0,845	0,3450	1,425	-0,17	0,0500	,460	0,890	1,97	0,085
25	0,045	34	4	-1,475	0,845	-0,6100	1,425	-0,17	-1,750	0,045	-1,160	-1,11	-1,610
26	0,460	28	10	0,220	0,845	1,9100	1,425	-0,17	0,845	0,460	-1,160	0,27	1,330
28	0,460	28	3	-1,475	0,845	1,9100	1,425	1,80	0,050	0,460	-1,160	0,27	1,330
29	0,045	20	1	0,220	-0,675	0,3450	-0,025	1,80	1,455	0,045	-1,160	0,27	0,085

U tablici 5. prikazane su aritmetičke sredine i standardne devijacije varijabli skupine bez teškoća u glasu; aritmetičke sredine i standardne devijacije varijabli skupine s teškoćama u glasu te značajnost razlika aritmetičkih sredina pojedinih varijabli između dvije skupine. Značajnost je određivana na osnovi T - testa.

Tablica 5. Aritmetičke sredine i standardne devijacije varijabli skupine bez teškoća u glasu (M1 i S1); aritmetičke sredine i standardne devijacije varijabli skupine s teškoćama u glasu (M2 i S2) i signifikantnost razlika aritmetičkih sredina na osnovi t-testa (p).

Table 5. Arithmetic means and standard deviations of variables of the group with (M2 and S2) and without (M1 and S1) voice problems and the significance of the difference between arithmetic means (p)

	M1	S1	M2	S2	p
Dob	28	7,7888	31	6,3245	0,1310
Stož	2,0769	0,9540	7,1250	6,2596	0,0039
Puš	-0,1642	1,3126	-0,3687	1,2034	0,3327
Kint	0,0265	0,7886	-0,0178	0,9720	0,4477
Kkol	0,4123	0,9546	-0,2575	1,3891	0,0757
Pint	0,7557	0,7523	0,7765	0,9504	0,4746
Pkol	0,1830	0,9335	0,3793	1,0230	0,2988
Pre	-0,7969	1,1037	0,3353	1,0934	0,0051
Ale	-0,3200	1,1115	-0,2100	1,3249	0,4068
Ner	0,0007	1,0939	0,0762	1,2347	0,4323
Zdr	-0,3142	1,3343	0,0306	1,4769	0,2597

Legenda:

M1 aritmetičke sredine varijabli skupine bez teškoća u glasu
 S1 standardne devijacije varijabli skupine bez teškoća u glasu
 M2 aritmetičke sredine varijabli skupine s teškoćama u glasu
 S2 standardne devijacije varijabli skupine s teškoćama u glasu
 p signifikantnost razlika aritmetičkih sredina

Key:

M1 arithmetic mean of variables of the group with no voice problems
 S1 standard deviation of variables of the group with no voice problems
 M2 arithmetic mean of variables of the group with voice problems
 S2 standard deviation of variables of the group with voice problems
 p significance of the difference between arithmetic means

Iz tablice 5. vidljivo je da prosječna dob ispitanica bez teškoća u glasu je 28 godina. Prosječna dob ispitanica s teškoćama u glasu je 31 godina. Postoji tendencija da se teškoće u glasu pojave u starijoj dobi. Ovdje je ta tendencija na rubu signifikantnosti jer $p = 0,13$. Signifikantnost bi vjerojatno bila veća da je uzorak veći, i da se ne sastoji pretežno od mlađih ispitanika.

Više autora spominje povezanost dobi s pojavom teškoća u glasu:

S. Jaradeh i suradnici (1997) opisuju spazmodičnu disfoniju (SD - *spasmodic dysphonia*). To je poremećaj glasa, koji je posljedica nevoljnih pokreta jednoga ili više mišića larinksa ili glasnica. Osobe koje pate od SD simptoma povremeno imaju teškoća u izgovoru jedne ili dvije riječi i imaju osjećaj otežane komunikacije. SD simptom uzrokuje prekid fonacije ili napet glas, fonaciju s naporom, te osjećaj gušenja. Ti simptomi označuju i tri osnovne vrste spazmodične disfonije: adduktorsku, abduktorsku spazmodičnu disfoniju i mješovitu vrstu. Spazmodična se disfonija najčešće javlja u osoba između 30 i 50 godina, više kod žena nego kod muškaraca, a uzroci su nepoznati. Neka istraživanja upućuju na to da su smetnje uglavnom psihogene. Kod osoba koje boluju od te bolesti glas je povremeno normalan. U pojedinim slučajevima spazmodična disfonija pogađa čitave obitelji. Istraživanja upućuju na to da se bolest prenosi devetim parom kromosoma. Kod pojedinih slučajeva spazmodična disfonija počinje nakon respiratorne infekcije, ozljede larinksa, duge uporabe glasa i stresa.

Rastatter i suradnici (1997) ispitivali su grupu starijih muških i ženskih govornika s obzirom na stabilnost F1 i F2 formanta u govoru u uvjetima govornoga napora. Glas je starijih žena u uvjetima napornoga govora stabilniji od glasa starijih muškaraca.

Morris i Brown (1994) ispitivali su kod žena utjecaj starenja na intenzitet glasa. Ispitane su dvije skupine ispitanika: prva skupina u dobi od 20 do 35 godina, a druga skupina od 75 i više godina. Dvije skupine nisu imale značajne razlike u prosječnoj jačini fonacije pri čitanju i u spontanom govoru. S druge strane, starije su žene imale veće vrijednosti minimalne jačine i manje vrijednosti maksimalne jačine fonacije. Zaključak je da starenje u žena ne utječe na prosječnu jačinu fonacije, ali smanjuje dinamiku fonacije.

Ispitanice bez teškoća u glasu imaju prosječno 2 godine radnog staža, a ispitanice s teškoćama u glasu imaju prosječno 7 godina radnog staža. To pokazuje da se teškoće glasa povećavaju s godinama rada. Ta je razlika statistički signifikantna, jer $p = 0,0039$.

Distribucija varijable pušenje pokazuje da ispitanice općenito malo puše, ali manje puše ispitanice s teškoćama glasa, što je suprotno očekivanju. Ta razlika statistički nije značajna, vjerojatnost slučajnog rezultata relativno je visoka, $p=0,33$. Rezultat bi možda bio drukčiji da je uzorak stariji i da su više zastupljeni pušači.

Oni koji nemaju teškoća u govoru, kod kuće govore glasnije nego oni koji imaju teškoća u govoru. To je suprotno očekivanju. Možda se može objasniti tako da osobe koje po osobnosti i temperamentu govore glasnije predisponirane su da bolje podnose govorno opterećenje i na poslu. S druge strane osobe s

teškoćama u glasu kod kuće vjerojatno nastoje štedjeti svoj glas i govore tiše kod kuće. Razlika nije statistički signifikantna, $p = 0,44$.

Osobe bez teškoća u glasu, kod kuće govore češće nego osobe s teškoćama u glasu. I ova se razlika možda može objasniti pretpostavkom da osobe koje govore mnogo, to čine jer im je to temperamentna karakteristika, i te osobe lakše podnose glasovno opterećenje i na poslu. S druge strane, osobe s teškoćama u glasu, vjerojatno čuvaju svoj glas kod kuće i govore manje. Ova razlika između dviju skupina je na rubu statističke značajnosti, $p = 0,07$.

Na teškoće u glasu vjerojatno utječu i mnogi drugi čimbenici. Vilkmán i suradnici (1997) i Lauri i suradnici (1997) proučavali su različite uvjete fonacije na osobine glasa. Ukupno su ispitivali 80 osoba, koje su fonirale u raznim uvjetima (tiho, glasno, u stojećem ili sjedećem položaju, u visokoj ili niskoj relativnoj vlazi u zraku, uvečer ili ujutro). Najveći utjecaj na kakvoću fonacije našli su u vlažnosti zraka, ali i drugi su čimbenici utjecali na fonaciju. Žene su podložnije negativnim okolnim utjecajima.

Osobe bez teškoća u glasu govore nešto tiše na poslu od osoba s teškoćama u glasu. Iako se pretpostavlja da je intenzitet govora na poslu kod profesionalnih govornika jedan je od uzroka teškoća u glasu, ta razlika između dviju skupina ovdje nije statistički značajna ($p = 0,47$), vjerojatno i zbog nedovoljno velikog uzorka.

Ispitanice bez teškoća u glasu, na poslu govore manje od ispitanica s teškoćama u glasu. To je u skladu s očekivanjem, jer se pretpostavlja da upravo učestalost govora u profesionalne svrhe može prouzročiti teškoće u glasu. Razlika između dvije skupine u učestalosti govora na poslu statistički nije signifikantna, $p = 0,29$, ali je ta značajnost veća nego u glasnoći govora na poslu. Čini se da učestalost govora na poslu više pridonosi teškoćama u glasu, nego glasnoća govora. U svezi s time Cummings (1986) opisuje simptome bilateralne paralize glasnica, koja može nastati i kao posljedica ozljeda pri zlouporabi glasa.

Holinger (1976) opisuje 389 slučajeva s bilateralnom paralizom abduktora glasnica. Dio pacijenata imao je takvo zanimanje u kojem su se profesionalno koristili glasom.

Aronson (1990) i Greene (Greene, Mathieson 1989) naglašavaju važnost i ne bioloških čimbenika u nastanku disfonije, posebno kod ljudi koji mnogo govore u svojem zanimanju. Morison i suradnici (1993) spominju probleme profesionalnih govornika pri nastajanju funkcionalne i hipertenzivne disfonije. Koufman (1982) te Hillman i suradnici (1989) opisuju, između ostalih, i slučajeve disfonija kod učitelja i drugih govornika. Schaefer (1983) opisuje neuropatologiju spastičnih disfonija i onih koje su nastale kao posljedica pretjerane uporabe glasa. Buekers i suradnici (1995) navode da su glasovni problemi česti kod osoba koje koriste govor profesionalno. Kod tih osoba nije dovoljno ispitati samo glasovna svojstva već i njihovo glasovno opterećenje na radnom mjestu. Zato su konstruirali jedan prenosivi uređaj, tzv. "*voice accumulator*" koji kroz dulje vremensko razdoblje mjeri vrijeme govorenja i jakost glasa. Rezultati takvoga mjerenja se mogu koristiti i u dijagnostici i za vrijeme rehabilitacije glasa.

Roy i suradnici (1996) pišu o dijagnostici, razlikovnim elementima i tehnikama terapije hipertonične i spastične disfonije. Kao uzroke hipertonične disfonije navode psihološka i osobna svojstva, lošu tehniku korištenja glasa, loše naučene modele korištenja glasa, infekcije, te kompenzacijske mehanizme drugih poremećaja. Spastična disfonija može imati neurološke, ali i psihološke uzroke. Opisuju 150 slučajeva, među kojima ima i profesionalnih govornika (učitelja, recepcionera).

Ispitanice bez teškoća u glasu, znatno su manje sklone prehladama nego ispitanice s teškoćama u glasu. Ta je razlika statistički značajna, $p = 0,005$. To se može tumačiti time da osobe sklone prehladama imaju slabiji imunološki sustav, pa su sklonije i teškoćama u glasu. Ili pak, teškoće u glasu koje su posljedica manjih ili većih oštećenja glasnica, omogućuju i razvoj drugih zaraza.

Autori Svec i Pesak (1995) opisuju simptome disfunkcije glasnica koji nalikuju astmi (Vocal Cord Dysfunction - VCD). VCD simptom uzrokuje smetnje slične astmi. Glasnice imaju patološku težnju zatvaranju što otežava disanje. S obzirom na simptome pacijenti se često liječe kao astmatičari, što često dovodi do daljnjih zdravstvenih teškoća. Dijagnostiku otežava činjenica što VCD simptomi mogu biti udruženi sa stvarnom astmom. Kod VCD simptoma glasiljke pri udisaju ostaju gotovo sasvim zatvorene, a mogu se zatvarati i pri izdisaju. Uobičajeni simptomi su kronični kašalj, površno (kratko) disanje, teško disanje, napetost u grudima, napetost u grlu, promuklost, hroptanje. Testovi ne upućuju na astmu, stoga se dijagnoza mora utvrditi i laringoskopski. Dijagnozu otežava i to što se smetnje mogu javljati povremeno u napadajima. Napade mogu prouzročiti infekcije, vanjski podražaji, pušenje, emocionalna napetost i naprezanje glasa. Ponekad nema poznatoga povoda za nastup simptoma. U terapiji astma se mora liječiti samo ako ona postoji. Vrlo je korisna govorna terapija za relaksaciju mišića larinksa i za vježbanje dijafragmalnog disanja. Pozitivno utječe na nestajanje simptoma i psihoterapija, kojom se nastoje ublažiti emocionalni konflikti pacijenta i razriješiti stresne situacije.

Osobe bez teškoća u glasu, manje su sklone alergijama od osoba s teškoćama u glasu. Ta razlika nije statistički signifikantna, $p = 0,40$.

Ispitanice bez teškoća u glasu manje su sklone neurotskim reakcijama, dok ispitanice s teškoćama u glasu više su sklone neurotskim reakcijama. Razlika statistički nije značajna, $p = 0,43$. Ipak ona upozorava na već poznatu činjenicu da neurotske tendencije utječu na pojavu teškoća u glasu.

Sapir (1995) opisuje utjecaj psihogenih čimbenika na nastajanje disfonije. Ističe da osobe često izložene stresnim situacijama češće pate od disfoničnih smetnji.

Scukanec i suradnici (1996) ispitivali su glasovne promjene pod utjecajem stresa kod mlađih i starijih žena. Starije žene pod utjecajem stresa značajnije povisuju osnovnu frekvenciju glasa i jakost, ali i znatno gube prozodičnost glasa. Mlađe žene manje mijenjaju osnovnu frekvenciju, a prozodičnost govora čak i povećavaju pod utjecajem stresa. Zato su starije žene vjerojatno podložnije glasovnim problemima pod utjecajem stresa nego mlade žene.

Mans (1994) ističe važnost psihoterapije pri rehabilitaciji disfonija. Poremećaji glasa u velikoj mjeri ovise o tome kako se pojedina osoba odnosi prema svojim unutarnjim emocionalnim sukobima pri govornim situacijama. Kod najvećeg dijela disfoničara psihoterapija je usmjerena na manifestne simptome. Psihoanalitička se terapija zasniva i na upoznavanju kognitivnih, afektivnih i bihevioralnih svojstava pacijenata. Nastoji se utjecati na psihodinamiku pacijentovih konflikata u psihosocijalnim okružjima.

Kiese-Himmel i Kruse (1994) ispitivali su moguće psihosomatske uzroke pojave laringalnog kontaktnog granuloma. Ispitivanja 28 pacijenata (1 ženskog i 27 muških) pokazala su da su kod većine bili prisutni psihosomatski simptomi: impulzivnost, neurotske tendencije, psihička napetost, inhibiranost. Daljnja ispitivanja pacijenata disfoničara s depresijom i s jačim neurovegetativnim reakcijama pokazala su da su oni manje socijalno kompetentni i češće doživljavaju psihosocijalno stresne situacije od ostalih. Autori zaključuju da kontaktni granulom može biti posljedica osobne predispozicije s pridruženim socijalnim utjecajima.

Osobe bez teškoća u glasu manje pate od drugih zdravstvenih teškoća nego osobe s teškoćama u glasu. Ta razlika nije statistički značajna, $p = 0,25$, ali ipak pokazuje utjecaj općeg zdravstvenog stanja na pojavu teškoća u glasu. Od drugih autora, Jones (1992), navodi da bilateralna paraliza abduktora glasnica može nastati osim kao kongenitalna malformacija u male djece, i kasnije kao posljedica ozljede, zlorabe glasa ili brojnih infektivnih bolesti, koje se mogu nadovezati na ranije ozljede. Osobe s bilateralnom paralizom abduktora glasnica imaju glas koji može biti i približno normalne kakvoće zbog pasivne vibracije glasnica pri izdisaju. Međutim, pri disanju imaju karakterističan inspiratorni šum.

Magnussen i Patanella (1979) opisuju kako virus herpesa simpleksa može dovesti do paralize nervusa recurrensa, te i do djelomične paralize glasnica. Sivula (1985) opisuje utjecaj hipertireoze na laringealne funkcije i prikazuje 334 slučaj među kojima je dio profesioanlnih govornika. Hartelius i Svensson (1994) opisali su 460 pacijenata s Parkinsonovom bolesti i s multiplom sklerozom. Uz probleme gutanja, govorni i glasovni problemi najčešći su kod tih ispitanika. Teškoće u govoru i glasu ima 70 posto ispitanika s Parkinsonovom bolesti i 44 posto ispitanika s multiplom sklerozom. Preobleme s govorom i glasom smatra svojim najvećim problemom 29 posto Parkinsonovih bolesnika i 16 posto bolesnika s multiplom sklerozom. Samo mali broj bolesnika pohađa logopedске vježbe: 3 posto s Parkinsonovom bolesti i 2 posto s multiplom sklerozom.

Asinger (1995) i skupina autora sa Iowa sveučilišta (Asinger i drugi, 1997) pišu o laringealnoj papilomatozi. Taj tumor pripada među najčešće u larinksu. Izazvan je HP virusom (*Human Papilloma Virus - HPV*). Dvije trećine bolesnika pripada dječjoj dobi do 4 godine. Neka se djeca zaraze HPV-om za vrijeme rođenja. Dio bolesnika pripada odrasloj dobi među kojima ima i profesionalnih govornika. Virus izaziva promjene na larinksu, ali može zahvaćati i traheu, bronhije i druge dijelove dišnih organa. Maligna transformacija bolesti

jest rijetka. Papiloma se poglavito izražava u promuklosti glasa. Nakon kirurškoga liječenja preporučuje se i glasovna rehabilitacija.

Prema vrijednosti p, varijable možemo podijeliti u 3 skupine:

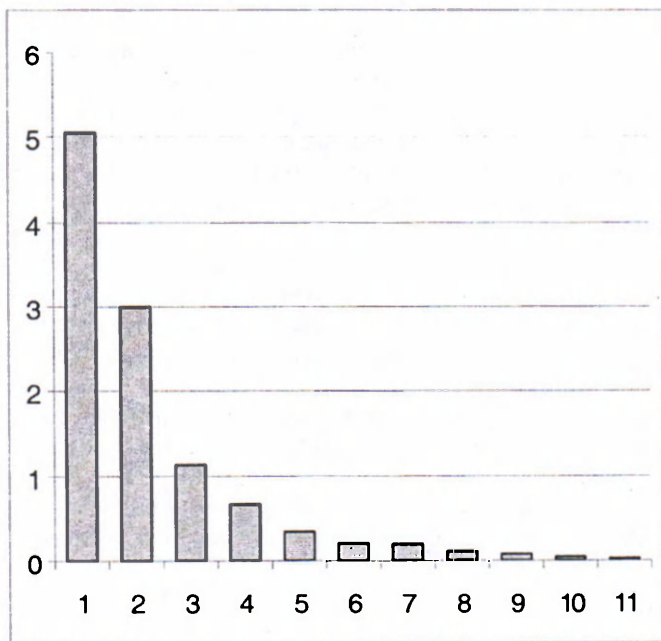
Varijable staž i prehlada statistički su signifikantne.

Varijable kkol (učestalost govora kod kuće) i dob na rubu su signifikantnosti.

Ostale varijable nisu statistički signifikantne.

Iz toga se može zaključiti da na pojavu teškoća u glasu odgojiteljica najviše utječu godine radnog staža i sklonost prehladama. Nešto manje utječu životna dob i učestalost govora kod kuće. Pri tome treba istaknuti da odgojiteljice koje kod kuće govore više, suprotno očekivanju, na poslu lakše podnose govorno opterećenje i imaju manje teškoća u glasu. Nasuprot tome, odgojiteljice koje kod kuće govore malo, imaju veće teškoće u glasu. To pokazuje da vjerojatno temperament i značajke osobnosti imaju utjecaj na pojavu teškoća u glasu, pri čemu "tihe" osobe imaju većih glasovnih teškoća.

Možemo promatrati i utjecaj pojedinih varijabli na pojavu teškoća u glasu. Taj utjecaj izražen je kao apsolutna vrijednost razlika u aritmetičkim sredinama pojedinih varijabli u dvjema skupinama.



Legenda / Legend:

1. staž
working experience
2. dob
age
3. sklonost prehladama
tendency to colds
4. učestalost govora kod kuće
frequency of speech at home
5. zdravstveno stanje
health status
6. pušenje
smoking
7. učestalost govora na poslu
frequency of speech at work
8. sklonost alergijama
tendency to allergies
9. neurotske tendencije
neurotic tendencies
10. intenzitet govora kod kuće
intensity of speech at home
11. intenzitet govora na poslu
intensity of speech at work

Slika 1. Apsolutna vrijednost razlika aritmetičkih sredina
Figure 1. An absolute value of arithmetic mean differences

Najviše na pojavu teškoća u glasu utječu iste one varijable koje su prije spomenute, samo je redoslijed drugačiji:

- staž ispitanica: veći staž znači i više teškoća u glasu,
- dob ispitanica: s dobi se povećava i učestalost pojave teškoća u glasu.
- sklonost prehladama povećava vjerojatnost teškoća u glasu,
- učestalost govora kod kuće: osobe koje više govore imaju manje teškoća u glasu; utjecaj ove varijable je negativan, što je suprotno očekivanju.

ZAKLJUČAK

U sklopu istraživanja teškoća glasa kod profesionalnih govornika, na uzorku od 29 ispitanica, odgojiteljica u dječjim vrtićima, prosječne dobi 29,6 godina i s prosječnim radnim stažom 4,8 godina, ispitan je utjecaj 11 varijabli na pojavu teškoća u glasu.

Ispitane su varijable: dob, radni staž, pušenje, intenzitet govora kod kuće, učestalost govora kod kuće, intenzitet govora na radnom mjestu, učestalost govora na radnom mjestu, sklonost prehladama, sklonost alergijama, neurotske reakcije, opće zdravstveno stanje.

Pokazalo se da svaka varijabla utječe na pojavu teškoća u glasu, ali najveći utjecaj imaju 4 varijable: dob, radni staž, učestalost govora kod kuće i sklonost prehladama. Ispitanice s duljim radnim stažem i starije dobi imaju više teškoća u glasu. Imaju više teškoća u glasu i ispitanice koje su sklonije prehladama. Suprotno tome, ispitanice koje više govore kod kuće imaju manje teškoća u glasu, što se možda može objasniti karakteristikama temperamenta i svojstvima osobnosti.

Ostale varijable nisu statističke značajne. Ipak je interesantno isticati da se dobio neočekivan utjecaj pušenja na pojavu glasovnih teškoća: Ispitanice koje puše imaju manje teškoća u glasu od ispitanica koje ne puše. Isto tako ispitanice koje kod kuće govore tiho, imaju više teškoća u glasu od ispitanica koje kod kuće govore glasno.

Sve ispitanice na poslu govore relativno glasno i mnogo, tako da su razlike u ovim varijablama male između skupine s teškoćama u glasu i skupine bez teškoća.

Sklonost alergiji, neurotske tendencije i slabije opće zdravstveno stanje također utječu na pojavu teškoća u glasu, ali ovdje se to nije pokazalo i statistički signifikantnim.

REFERENCIJE

- Aronson A. E. (1990). *Clinical voice disorders: An interdisciplinary approach*. 3rd ed. New York, NY: Thieme.
- Asinger, D. (1995). *Laryngeal Papillomatosis. Nelson's Textbook of Pediatrics, 13th edition. Behrman and Vaughan*.
- Asinger, D., Silverman, P., Kramer, et al (1997). *Laryngeal Papillomatosis*. Iowa: University of Iowa.
- Buekers R., Bierens E., Kingma H., Marres E. H. (1995). Vocal load as measured by the voice accumulator. *Folia Phoniatr Logop* 47, 5, 252-261.
- Cummings, C. W. (1986). Bilateral vocal cord paralysis/ankylosis. U C. W. Cummings, J. W. Fredrickson (ur.), *Otolaryngology Head and Neck Surgery*. St. Louis: Mosby.
- Hartelius L. A. and Svensson, P. (1994). Speech and swallowing symptoms associated with Parkinson's disease and multiple sclerosis: a survey. *Folia Phoniatr Logop* 46,1, 9-17
- Hillman, R. E, Holmberg, E. B., Perkell, J. S., Walsh, M., Vaughn, C. (1989). Objective assessment of vocal hyperfunction: an experimental framework and initial results. *J Speech Hear Res* 32, 37392.
- Holinger, L. D., Holinger, P. C., Holinger, P. H. (1976). Etiology of bilateral abductor vocal cord paralysis.
- Jaradeh, S. (1997). Spasmodic Dysphonia. The Voice Center at Eastern Virginia Medical School.: a review of 389 cases. *Ann. Otol Rhinol. Laryngol*. 1976;85.
- Jones, N. G. (1992). Bilateral Vocal Cord Paralysis in Children. MD February 27, 1992 (Grand Rounds Archives, The Baylor College of Medicine in Houston, Texas).
- Kiese-Himmel, C., Kruse, E. (1994). Laryngeal contact granuloma - a psychosomatic disorder? *Folia Phoniatr Logop* 46, 6, 288-297.
- Koufman, J. A., Blalock, P. D. (1982). Classification and approach to patients with functional voice disorders. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 91, 372-377.
- Lauri, E. R., Alku, P., Viikman, E., Sala, E., Sihvo, M. (1997). Effects of prolonged oral reading on time-based glottal flow waveform parameters with special reference to gender differences. *Folia Phoniatr Logop* 49, 5, 234-246.
- Magnussen, C. R., Patanella, H. P. (1979). Herpes simplex virus and recurrent laryngeal nerve paralysis. Report of a case and review of the literature. *Arch Intern Med.*, 139.
- Mans, E. J. (1994). Psychotherapeutic treatment of patients with functional voice disorders. *Folia Phoniatr Logop* 46, 1, 1-8
- Morris, R. J., Brown, W. S. Jr. (1994). Age-related differences in speech intensity among adult females. *Folia Phoniatr Logop* 46, 2, 64-69.

- Morrison, N. M., Rammage L. (1993). Muscle misuse voice disorders: description and classification. *Acta Otolaryngol (Stockh)* **113**, 428-34.
- Rastatter, M. P., McGuire, R. A., Kalinowski, J., Stuart, A. (1997). Formant frequency characteristics of elderly speakers in contextual speech. *Folia Phoniatr Logop* **49**, 1, 1-8.
- Roy, N., Ford, N. C., Bless D. M., (1996). Muscle, Tension Dysphonia and Spasmodic Dysphonia, The Role of Manual Laryngeal Tension Reduction. In *Diagnosis and Management*. Presented at the meeting of the American Laryngological Association, Orlando, Florida, May 4-5, 1996.
- Sapir, S. (1995). Psychogenic spasmodic dysphonia: a case study with expert opinions. *J Voice* **9**, 270-281.
- Schaefer, S. (1983). Neuropathology of spasmodic dysphonia. *Laryngoscope* **93**, 1183-1204.
- Scukanec, G. P., Petrosino, L., Colcord, R. D. (1996). Age-related differences in acoustical aspects of contrastive stress in women. *Folia Phoniatr Logop* **48**, 5, 231-239.
- Sivula, A., Ronni Sivula, H. (1985). Observations on 334 patients operated on for primary hyperparathyroidism. *Ann Chir Gynaecol*, **74**.
- Svec, J., Pesak, J. (1995). *Vocal Cord Dysfunction*. National Jewish Medical and Research Center Medical Library, Denver, Colorado.
- Vilkman, E., Lauri, E. R., Alku, P., Sala, E., Sihvo, M. (1997). Loading changes in time-based parameters of glottal flow waveforms in different ergonomic conditions. *Folia Phoniatr Logop*, **49**, 5, 247-263.
-

Geza Dudaš
Polyclinic SUVAG, Osijek
Croatia

**SOME CAUSES OF VOICE PROBLEMS IN KINDERGARTEN
TEACHERS**

SUMMARY

On a sample of 29 subjects, kindergarten teachers (average age: 29.6 years; average years of service: 4.8 years), the impact of 11 variables on voice problems has been tested.

The variables were as follows: age, years of service, smoking, intensity of speech at home, frequency of speech at home, intensity of speech at work, frequency of speech at work, tendency to colds, tendency to allergies, neurotic reactions, general state of health.

The results showed the four most significant variables to be: age, years of service, frequency of speech at home, tendency to colds. Older subjects and subjects with more years of service, have more problems with their voice. The same applies to kindergarten teachers who have a tendency to colds. In contrast, subjects who speak more at home have fewer problems with their voice.

Key words: dysphonia, kindergarten teachers
