

Strokovni prispevek/Professional article

GLASOVNE MOTNJE MED PEDAGOŠKIMI DELAVCI V SLOVENIJI: PREVALENCA IN NEKATERI DEJAVNIKI TVEGANJA

VOICE DISORDERS AMONG TEACHERS IN SLOVENIA: PREVALENCE AND SOME RISK FACTORS

Tanja Soklič, Irena Hočvar-Boltežar

Klinika za otorinolaringologijo in cervikofacialno kirurgijo, Klinični center, Zaloška 2, 1525 Ljubljana

Prispelo 2004-03-03, sprejeto 2004-05-10; ZDRAV VESTN 2004; 73: 493-7

Ključne besede: glasovne motnje; pedagoški delavci; prevalenca; dejavniki tveganja; glasovne navade; glasovna obremenitev

Izveleček – Izhodišča. Pedagoški delavci so zaradi velike glasovne obremenitve pri delu ena najbolj ogroženih populacij za pojav glasovnih težav. Do sedaj v Sloveniji še ni bilo epidemiološke raziskave, ki bi opredelila prevalenco glasovnih težav med pedagoškimi delavci in vzroke zanjo.

Metode. Vprašalnike o glasovnih težavah in navadah smo razposlali naključno izbranim 10% vrtcev, osnovnih in srednjih šol v Sloveniji. Odgovore 1509 prejetih vprašalnikov smo obdelali s statističnim programskim paketom SPSS 11.0.

Rezultati. V šolskem letu 2002/03 je bilo občasno hripavih 51% učiteljev, pogosto 15%; prevalenca prehodnih glasovnih motenj je bila torej najmanj 66%. Z univariantnim testom χ^2 smo potrdili statistično značilno večjo verjetnost pogostih glasovnih težav za ženski spol ($p < 0,02$), zaposlitev v srednji šoli ($p < 0,02$), starost nad 40 let ($p < 0,0005$) in atopično konstitucijo ($p < 0,006$); hripavost med študijem je bila mejno značilno vplivna ($p < 0,07$). Nismo dokazali statistično značilnega vpliva naslednjih spremenljivk na pogoste glasovne težave: kričanje, hitro in glasno govorjenje, uporaba krede med predavanjem, kajenje, uživanje tekočine in gastroezofagealni refluks. Statistično značilno vplivne spremenljivke smo vključili v multivariantni model logistične regresije. Tveganje žensk za pogosto hripavost je bilo 1,9-krat višje kot tveganje moških ($p < 0,003$). Zaposlitev v srednji šoli je prinašala 1,5-krat višje tveganje za pogosto hripavost kot v vrtcu ($p < 0,01$) in 1,8-krat višje tveganje kot v osnovni šoli ($p < 0,0005$). Starejši od 40 let so imeli 2,3-krat višje tveganje za glasovne motnje kot mlajši od 40 let ($p < 0,0005$). Hripavost med študijem je pomenila 1,7-krat višje tveganje za kasnejše glasovne težave ($p < 0,02$). Atopična konstitucija je prinašala 1,6-krat večje tveganje za pogoste glasovne težave ($p < 0,008$). Anketa je odslikala tudi slabo poznavanje glasovne higiene med pedagoškimi delavci v Sloveniji.

Zaključki. Prevalenca občasnih glasovnih motenj med pedagoškimi delavci v Sloveniji je visoka, ocenjujemo jo na najmanj 66%. Menimo, da je potrebno že v študij za pedagoške poklice vključiti pouk o pravilni govorni tehniki, glasovni hi-

Key words: voice disorders; teachers; prevalence; risk factors; vocal habits; vocal loading

Abstract – Background. Teachers as voice professionals with heavy vocal load represent a population at high risk of vocal problems. Until now there has not been any study evaluating prevalence and risk factors for voice disorders among teachers in Slovenia.

Methods. Questionnaires about voice disorders and vocal habits were sent to randomly chosen 10% of elementary, middle schools and kindergarten in Slovenia. Answers from 1509 completed questionnaires were analyzed by statistical program SPSS 11.0.

Results. In the school year 2002/03 51% of teachers occasionally experienced voice disorders and 15% did frequently. The prevalence of transient voice problems was therefore about 66%. By univariate χ^2 test we found statistically significant relationship to frequent voice disorders for female sex ($p < 0.02$), middle school teachers ($p < 0.02$), age over 40 years ($p < 0.0005$) and atopic constitution ($p < 0.006$); voice disorders during study showed borderline significance ($p < 0.07$). There was no significant relationship to voice problems for yelling, talking loudly or rapidly, using chalk while talking, cigarette smoking, water intake and gastroesophageal reflux. Statistically significant variates were included in the multivariate logistic regression model. There was 1.9-times higher risk of experiencing frequent voice disorders in females than for males ($p < 0.003$). Risk of vocal problems in middle school teachers was 1.5-times higher than in kindergarten teachers ($p < 0.01$) and 1.8-times higher than in elementary school teachers ($p < 0.0005$). Age over 40 years carried 2.3-times higher risk for hoarseness than age under 40 years ($p < 0.0005$). Voice disorders during study showed 1.7-times higher risk for later occupational vocal problems ($p < 0.02$). Atopic constitution had 1.6-times higher risk for frequent vocal problems ($p < 0.008$). The questionnaire also showed how unfamiliar to vocal hygiene Slovene teachers are.

Conclusions. The prevalence of voice disorders among teachers in Slovenia is high – about 66%. In our opinion the teaching of right vocal technique, vocal hygiene, prevention and therapy of voice disorders should be included in the study

gieni ter o preprečevanju in zdravljenju glasovnih motenj. Pred začetkom študija bi morali preveriti konstitucionalno primernost kandidatov za poklic z veliko glasovno obremenitvijo.

for the future vocal professionals. Before entering study vocal constitution of candidates should be evaluated.

Uvod

Glasovna motnja ali disfonija je bolezenski znak, ko se v glasu poleg temeljnega in višjih harmoničnih tonov pojavijo šumi oz. je motnja višine ali amplitude prevelika. Stopnje glasovnih motenj so različne in ne korelirajo s specifičnimi vzroki ali težo okvare (1). Subjektivni simptomi, ki jih navajajo hripavi bolniki, so: spremenjen glas (disfonija), izguba glasu (afonija), utrujenost pri daljšem govoru, zadihan in tih glas, prelomi glasu v višjih legah, piskajoč in stisnjen glas, zmanjšan razpon glasu, pogosto odkašljevanje, boleča fonacija (odinofonija), praskanje v grlu in občutek tujka. Vzrok glasovnih motenj je lahko organska sprememba v grlu ali napačno delovanje grla (2), med seboj se vzroka tudi prepletata (1, 3). Dejavniki tveganja za nastanek glasovnih težav so konstitucionalni, psihološki, dejavniki okolja, fiziološki in fonacijski (razdelitev po Child in Johnsonu) (4). Pedagoški delavci so pri delu močno glasovno obremenjeni in hkrati odvisni od svojega glasu. So najpogostejši obiskovalci otorinolaringologov zaradi glasovnih motenj (5).

V svetu so bile že napravljene raziskave o pogostnosti glasovnih motenj med pedagoškimi delavci. Avstralci so v randomizirani prevalenčni študiji pri 877 anketirancih ugotavljali, da je imelo v tekočem šolskem letu občasne glasovne težave 36% učiteljc in 31% učiteljev, pogoste težave pa 22% učiteljc in 14% učiteljev. Značilne povezanosti glasovnih težav s starostjo in tipom šole niso našli (6). Američani so ugotavljali, da več kot 38% učiteljev opaza škodljivi vpliv poučevanja na svoj glas (7). Prevalenčna raziskava na Finskem med študenti za pedagoške poklice je pokazala, da jih je 24% v prejšnjem letu imelo pogoste težave z glasom; 89% hripavih študentov je imelo organski vzrok za glasovne motnje (8).

V Sloveniji je bila napravljena raziskava med študenti Pedagoške akademije v Ljubljani, smer razredni pouk, in pokazala, da je imela le ena četrtina od vseh pregledanih kandidatov za učiteljski poklic zdrava govorila in ustrezno glasovno tehniko. Pri polovici pregledanih sta foniaterski in/ali logoped ugotovila vsaj enega od dejavnikov, ki negativno vplivajo na kakovost glasu. Četrtini pregledanih so zaradi hudih funkcionalnih ali organskih sprememb fonacijskega in/ali artikulacijskega aparata odsvetovali nadaljevanje študija (9). Za vpis na Pedagoško fakulteto Univerze v Ljubljani ni potreben pregled pri otorinolaringologu za ugotavljanje stanja govorila. Doslej v Sloveniji še ni bilo epidemiološke raziskave, ki bi opredelila prevalenco glasovnih težav med pedagoškimi delavci in vzroke zanj.

Metode

Preiskovana populacija so bili pedagoški delavci, zaposleni v osnovnih šolah, srednjih šolah in vrtcih v Sloveniji v šolskem letu 2002/03. Sestavili smo anonimno anketo, ki je vsebovala vprašanja o starosti, spolu, vrsti izobraževalne ustanove, trajanju delovne dobe, prisotnosti in pogostnosti glasovnih motenj v tekočem šolskem letu in v času delovne dobe, težavah z glasom med študijem, iskanju zdravniške pomoči zaradi glasovnih težav, vzroku hripavosti, glasovnem počitku med hripavostjo, glasnem in hitrem govorjenju, kričanju, odkašljevanju, pisanju s kredo po tabli med predavanjem, kajenju, zadostnem uživanju tekočine, o težavah z gastroezofagealnim refluksum in morebitni alergiji. Vprašalnike smo razposlali

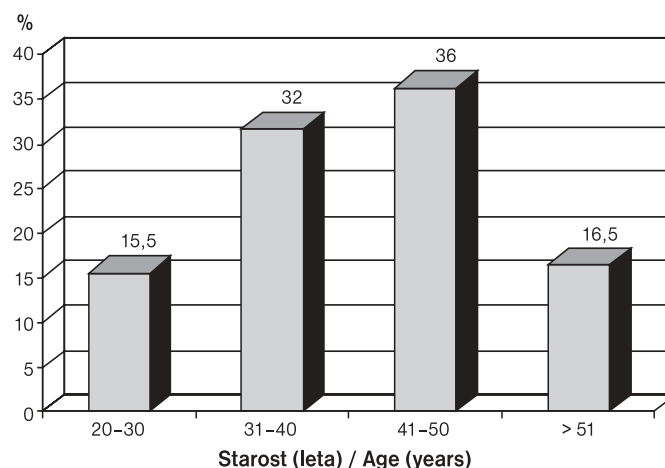
ravnateljem naključno izbranih 50 osnovnih šol, 20 srednjih šol in 13 vrtcev v Sloveniji, kar ustreza približno 10% omenjenih slovenskih izobraževalnih ustanov.

Odgovore smo računalniško obdelali s pomočjo statističnega programskega paketa SPSS 11.0. Za statistično analizo smo uporabili test χ^2 in model logistične regresije.

Rezultati

Odziv na anketo je bil dokaj dober; anonimno izpolnjene ankete nam je poslalo 75% naključno izbranih vrtcev, 60% izbranih srednjih šol in 48% izbranih osnovnih šol. Zbrali smo 1509 izpolnjenih anket.

Podatki o sestavi preiskovancev po starosti so predstavljeni na sliki 1.



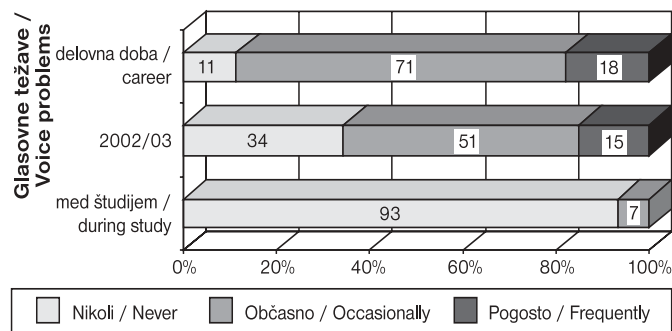
Sl. 1. Porazdelitev pedagoških delavcev po starosti.

Figure 1. Distribution of teachers by age.

Med sodelujočimi v anketi je bilo 1313 (87%) žensk in 196 (13%) moških. Porazdelitev anketirancev glede na izobraževalno ustanovo, v kateri poučujejo, je bila naslednja: osnovna šola 26%, srednja šola 46%, vrtec 28%.

Iz rezultatov ankete smo povzeli, da je bilo v šolskem letu 2002/03 v Sloveniji občasno hripavih 51% učiteljev, pogosto pa 15%. V svoji delovni dobi je imelo občasne glasovne težave 71% učiteljev, pogoste pa 18%. Prevalenca glasovnih motenj za šolsko leto 2002/03 je bila najmanj 66% (Sl. 2).

Rezultati statistične analize so predstavljeni v razpredelnici 1. Pri univariantni analizi s χ^2 testom smo skupino učiteljev, obremenjenih z dejavnikom tveganja, primerjali s kontrolno skupino brez dejavnika tveganja glede pogostih glasovnih težav. Statistično značilno večjo verjetnost za pogoste glasovne motnje smo dokazali za ženski spol, starost nad 40 let, zaposlitev v srednji šoli in atopično konstitucijo. Hripavost med študijem se je izkazala za statistično manj značilno vplivno na kasnejše pogoste težave z glasom. Nismo dokazali statistično značilnega vpliva naslednjih spremenljivk na pogoste glasovne težave: kričanje, hitro in glasno govorjenje, uporaba krede med predavanjem, kajenje, uživanje tekočine in gastroezofagealni refluks.



Sl. 2. Prevalenca glasovnih motenj med pedagoškimi delavci v Sloveniji, ločen prikaz za obdobje študija, šolsko leto 2002/03 in celotno delovno dobo.

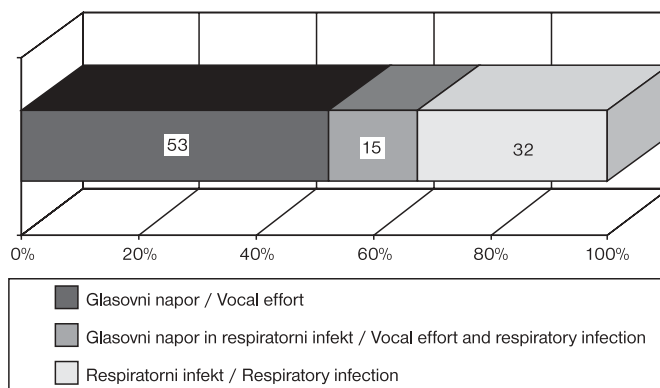
Figure 2. Voice disorders prevalence among teachers in Slovenia: separately for the period of study, the school year 2002/03 and the whole teaching career.

Razpr. 1. Primerjava skupine učiteljev, obremenjenih z dejavnikom tveganja, in skupine učiteljev brez dejavnika glede na pogoste glasovne težave (β = regresijski koeficient).

Table 1. Comparison of teachers with positive risk factor to teachers without risk factor considering frequent voice problems (β = regression coefficient).

Dejavnik Risk factor	Pogoste glasovne težave Frequent voice problems		Univariantni χ^2 test Univariate χ^2 test	Logistična regresija Logistic regression
	NE/NO	DA/YES		
Ženske / Female	992	304	$p < 0,02$	$p < 0,003$ $\beta = 1,907$
Moški / Male	166	32		
Starost < 40 let / Age < 40 years	594	115	$p < 0,0005$	$p < 0,0005$ $\beta = 2,295$
Starost > 40 let / Age > 40 years	571	222		
Srednja šola / Middle school	282	106	$p < 0,01$ $p < 0,0005$ $\beta = 0,553$	$p < 0,01$ $\beta = 0,653$
Osnovna šola / Elementary school	558	137		
Vrtec / Kindergarten	330	95	$p < 0,02$	
Atopija / Atopic constitution	149	63	$p < 0,006$	$p < 0,008$ $\beta = 1,577$
Brez atopije / Not atopic	1006	270		
Glasovne težave med študijem / Vocal problems during study	77	32	$p < 0,07$	$p < 0,02$ $\beta = 1,745$
Brez glasovnih težav med študijem / No vocal problems during study	1083	304		
Kričanje / Yelling	1355	145	$p < 0,186$	
Hitro govorjenje / Rapid talking	929	572	$p < 0,297$	
Glasno govorjenje / Loud talking	740	741	$p < 0,125$	
Kajenje / Cigarette smoking	1222	275	$p < 0,660$	
Zadostno uživanje tekočine / Water intake	755	747	$p < 0,066$	
Gastroezofagealni refluks / Gastroesophageal reflux	1099	405	$p < 0,197$	
Uporaba krede med govorom / Using chalk when talking	819	675	$p < 0,769$	

Za multivariantno analizo smo uporabili metodo logistične regresije. Spremenljivke, ki so se izkazale za statistično značilno vplivne v univariantni χ^2 analizi, smo vključili v model logistične regresije in dobili kvantitativne ocene vplivnosti posameznih spremenljivk. Tveganje žensk za pogosto hripavost je bilo 1,9-krat višje kot tveganje moških. Zaposlitev v srednji šoli je prinašala 1,5-krat višje tveganje za pogosto hripavost kot v vrtcu in 1,8-krat višje tveganje kot v osnovni šoli. Starejši od 40 let so imeli 2,3-krat višje tveganje za glasovne motnje kot mlajši od 40 let. Hripavost med študijem je pomenila 1,7-krat višje tveganje za kasnejše glasovne težave. Atopična konstitucija je prinašala 1,6-krat večje tveganje za pogoste glasovne težave.



Sl. 3. Sprožitelj glasovne motnje po navedbah anketiranih učiteljev.

Figure 3. Voice disorders trigger according to teachers' answers.

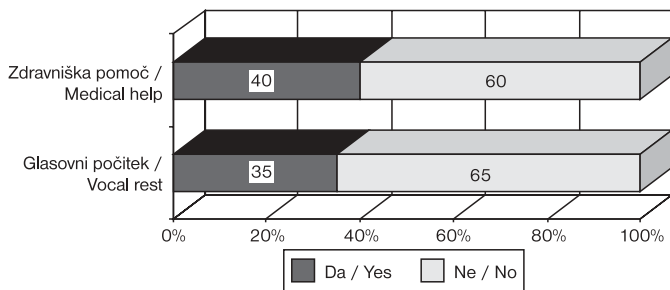
Slika 3 prikazuje odgovore anketiranih učiteljev glede sprožitelja hripavosti, slika 4 pa vedenje prizadetih ob glasovnih težavah.

Razpravljanje

Rezultati naše raziskave so pokazali, da je bila prevalenca glasovnih težav med pedagoškimi delavci v Sloveniji v šolskem letu 2002/03 najmanj 66%; občasne težave je imelo 51% učiteljev, pogoste pa 15%. Raziskave v tujini so pokazale podobne rezultate. Američani so ugotavljali prevalenco glasovnih težav za celotno delovno dobo med 32% (10) in 81% (11). Ko je primerjal pogostnost glasovnih motenj pri učiteljih s pogostnostjo glasovnih motenj pri ostalih govorniških poklicih, je Titze s sodelavci ugotovil, da imajo med vsemi poklicnimi govorniki prav učitelji največjo incidenco glasovnih motenj (5). Učitelji tudi veliko pogosteje kot predstavniki drugih poklicev ne morejo opravljati svojega poklica in zaradi glasovnih težav ostanejo doma. Smith s sodelavci je poročal o več kot 20% učiteljev, vključenih v raziskavo, ki so jim glasovne težave začasno preprečile opravljanje poklica (12).

V naši raziskavi je bila pogostnost glasovnih težav med ženskami kar precej večja kot med moškimi. Ženske so bile 1,9-krat bolj ogrožene za pojav glasovnih težav kot moški. Smith s sodelavci je ugotovil zelo podobno večjo verjetnost za ženske za nastanek glasovnih težav (13). Tudi med avstralskimi učitelji je bila prevalenca glasovnih motenj v tekočem šolskem letu večja za ženske (59%) kot za moške (46%) (6). Vzrokov za to je verjetno več. Eden od pomembnih vzrokov so anatomske in fiziološke razlike grla pri moških in ženskah. Ženske glasilke so krajše od moških. V srednji govorni legi nihajo s približno dvakrat višjo frekvenco v primerjavi z moškimi, kar pomeni dvojno število nihajev v sekundi in večjo obremenitev glasilk (14).

Starejši od 40 let so imeli 2,3-krat večjo možnost za pojav glasovnih težav kot mlajši od 40 let. Starostne spremembe na



Sl. 4. Delež učiteljev, ki so zaradi glasovnih motenj že iskali zdravniško pomoč in ki glasovno počivajo ob težavah z glasom.

Figure 4. Proportion of teachers who search for medical help because of voice disorders and who practice vocal rest when having voice problems.

grlu se prične pojavljati pri nekaterih že kmalu po 25. letu starosti. Pri moških je opazno zakostenevanje hrustancev grla predvsem po 30. letu, pri ženskah po 40. letu starosti, vendar to ne vpliva na kakovost glasu ali glasovne zmogljivosti (11). Po 50. letu starosti pa ženske pogosteje opazijo spremembe v glasu kot moški. Vzrok so lahko spremembe na sluznici grla, ki so posledica spremenjenega hormonskega stanja v menopavzi (16). Poleg tega se pri starejših prično pogosteje pojavljati različne kronične bolezni (npr. astma, bolezni prebavil, težave z vratno hrbtenico), ki lahko zmanjšujejo glasovne zmogljivosti. Večja utrudljivost predvsem ob sočasnem prebolevanju okužb zgornjih dihal učitelja sili k oblikovanju nadomestnih govornih vzorcev, če hoče kljub hripavemu glasu opravljati svoj poklic. Če tak prenapet način tvorbe glasu ostane še tudi po tem, ko npr. okužba dihal izzveni, se je utrdila funkcionalna glasovna motnja (17). Po 40. letu starosti učitelji običajno napredujejo na delovnem mestu. Vodstvene funkcije predstavljajo dodatno glasovno obremenitev poleg obremenitve v razredu pri poučevanju.

Rezultati naše raziskave so pokazali, da so srednješolski učitelji 1,5-krat bolj ogroženi od vzgojiteljev v vrtcih in 1,8-krat bolj ogroženi kot osnovnošolski učitelji. Sklepamo, da je njihova glasovna obremenitev večja kot pri učiteljih v vrtcih ali osnovnih šolah. Glede na predpisano najmanjše število učencev v razredu so srednješolski razredi najštevilčnejši. To poleg večjega števila učencev pomeni prostornejše razrede s pogosto slabšimi akustičnimi lastnostmi. Tudi nemirnost dijakov med poukom, ki je povezana z značilnostmi vedenja mladostnikov, pogosteje zahteva glasnejše učiteljevo govorjenje in s tem povezano večjo glasovno obremenitev.

Pojav glasovnih težav že med študijem za pedagoški poklic je za učitelje, vključene v našo raziskavo, pomenila 1,7-krat večje tveganje za kasnejše glasovne motnje pri pedagoškem delu. Ta ugotovitev in izsledki pred leti napravljene raziskave med študenti Pedagoške fakultete v Ljubljani (9) nas opozarjajo na pomen ocene primernosti kandidatov za pedagoški poklic še pred začetkom študija. Študentje z organskimi spremembami na grlu ali s slabo govorno tehniko niso sposobni za velike glasovne obremenitve pedagoškega poklica in imajo zato pogosteje glasovne težave kot tisti z zdravimi govornimi in primerno govorno tehniko.

Glede na rezultate raziskave hripavosti med učitelji je atopična konstitucija pomenila statistično značilno 1,6-krat večje tveganje za pojav pogostih glasovnih težav. Alergična reakcija sluznice v grlu povzroči najpogosteje oteklino sluznice glasilk in večje izločanje sluzi v zgornjih dihalih (18, 19). Zaradi oteklina sluznice se spremenijo biomehanske lastnosti glasilke. Poruši se pravilni motorični vzorec fonacije in pojavijo se nadomestni vzorci, ki so praviloma povezani s čezmerno dejavnostjo mišic grla (1). Tako organsko spremembo na glasil-

kah spremlja funkcionalna glasovna motnja, ki je že sama po sebi lahko vzrok za hripavost. Večja količina sluzi na glasilkah učitelja sili k odkašljevanju, kar pomeni še dodaten napor za glasilke.

Murry in Rosen med dejavnike, ki škodujejo kakovosti glasu, štejeta kajenje, gastroezofagealni refluks in premajhen vnos tekočine (20). Child in Johnson opozarjata, da hiter govorni tempo, glasno govorjenje in kričanje negativno vplivajo na glas, saj povečujejo obremenitev glasilk. Kredni prah močno suši sluznico zgornjih dihal in sili učitelja k odkašljevanju (4). Rezultati naše raziskave niso dokazali statistično značilne povezave med hripavostjo učiteljev ter kajenjem, gastroezofagealnim refluksom, premajhnim vnosom tekočine, hitrim, glasnim govorom, pogostim kričanjem ter sočasno uporabo krede ob predavanju. Zaskrbljujoč je bil podatek, da kar 18% vseh pedagoških delavcev, vključenih v raziskavo, kadi. Cigaretni dim suši sluznico grla, jo draži, povzroča vnetje, poleg tega pa vsebuje kancerogene snovi (20). Pedagoški delavci naj bi bili vzorniki svojim učencem, zato je zelo pomembno, da ne kadijo. Te ga bi se morali zavedati že študenti za pedagoške poklice in se odreči kajenju.

V anketi smo spraševali po tipičnih znakih gastroezofagealnega refluksa. Refluks želodčne kisline do žrela in zadnjega dela grla ne povzroča vedno bolečine za prsnico, zgaga in vračanja želodčne vsebine v usta. Koufman je tipične simptome gastroezofagealnega refluksa našel le pri 43% bolnikih z refluksnim laringofaringitisom (21). Možno je, da ima več hripavih učiteljev težave z gastroezofagealnim refluksom, vendar se te bolezni zaradi neznačilnih simptomov ne zavedajo. Sprožitelj hripavosti je bil po navedbah anketiranih učiteljev v 68% glasovni napor (v 15% skupaj z okužbo dihal), v 32% pa je hripavost povzročila sama okužba dihal. Zdravniško pomoč je iskalo 40% hripavih učiteljev, glasovni počitek ob hripavosti pa je upoštevalo le 35% pedagoških delavcev. Kar 50% učiteljev je navedlo, da pogosto glasno govorijo, 10% učiteljev, da pogosto kričijo, in 38% učiteljev, da hitro govorijo. To so zelo verjetno vzroki, zakaj v tako velikem odstotku prav glasovni napor povzroči glasovno motnjo pri učiteljih.

Le polovica slovenskih učiteljev zaužije med delovnim časom dovolj tekočine, kar je nujno za ohranjanje vlažne sluznice zgornjih dihal in kakovostno tvorbo glasu. Rezultati ankete med slovenskimi pedagoškimi delavci so pokazali, da je poznavanje glasovne higiene med njimi slabo. Boljše poznavanje glasovne higiene bi preprečilo, da bi učitelji čezmerno uporabljali ali zlorabljali svoj glas. Ob prebolevanju okužbe dihal in hripavosti, ki nastane kot posledica vnetja sluznice, bi morali učitelji močno zmanjšati glasovni napor ali še bolje ostati doma. Le tako bi preprečili, da se ob spremenjenih biomehanskih lastnostih glasilk ne bi utirili napačni motorični vzorci prevelike aktivnosti fonacijskih mišic (16, 17, 20, 22).

Tudi tuji avtorji poročajo o slabem poznavanju glasovne higiene med učitelji. V avstralski raziskavi navajajo, da je zdravniško pomoč iskalo 35% hripavih učiteljev, glasovno počivalo pa jih je 39% (6). Roy s sodelavci je dokazal subjektivno in objektivno izboljšanje glasovnih težav pri učiteljih, ki so si po nastopu glasovnih težav pridobili znanje o pravilni in smotni rabi glasu (7, 23). Ker glasovne težave niso priznane za poklicno bolezen pedagoških delavcev, se ti morajo zavedati, da morajo sami storiti čimveč za izboljšanje glasovne in govorne tehnike, saj bodo le na tak način lahko opravljali svoj poklic celotno delovno dobo (24).

Zaključki

Prevalenca glasovnih motenj med pedagoškimi delavci v Sloveniji je visoka, v letu 2002/2003 jo ocenjujemo na najmanj 66%. Menimo, da je potrebno že v študij za pedagoške poklice vključiti pouk o pravilni govorni tehniki, glasovni higieni

ter o preprečevanju in zdravljenju glasovnih motenj. Pred začetkom študija bi morali preveriti konstitucionalno primerenost kandidatov za poklice z veliko glasovno obremenitvijo.

Literatura

1. Koufman JA, Isaacson G. The spectrum of vocal dysfunction. *Otolaryngologic Clinics of North America* 1991; 24: 985-8.
2. Kambič V, Fischinger J, Gale N. Hripavost. Ljubljana: Lek, 1986.
3. Friedrich G. Leitsymptom Heiserkeit. *Der Praktische Arzt* 1994; 48: 330-8.
4. Child DR, Johnson TS. Preventable and nonpreventable causes of voice disorders. *Seminars in Speech and Language* 1991; 12(1): 1-13.
5. Titze R, Lemke J, Montequin D. Populations in the US workforce who rely on voice as a primary tool of trade: a preliminary report. *J Voice* 1997; 11: 254-9.
6. Russell A, Oates J, Greenwood KM. Prevalence of voice problems in teachers. *J Voice* 1998; 12(4): 467-79.
7. Roy N, Gray S, Simon M, Dove H, Corbin-Lewis K, Stemple JC. An evaluation of the effects of two treatment approaches for teachers with voice disorders: a prospective randomized clinical trial. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 2001; 44: 286-96.
8. Simberg S, Laine A, Sala E, Roennema AM. Prevalence of voice disorders among future teachers. *J Voice* 2000; 14(2): 231-5.
9. Radšel Z, Jarc A, Hočevnar-Boltežar I. Ocena glasa i govora kod studentkinja pedagoškog smera, razredna nastava. V: *Zbornik radova XIII. kongresa otorinolaringologa Jugoslavije, 3. deo: Epidemiologija patologije sluha, glasa i govora. Priština: Udruženje otorinolaringologa Jugoslavije, 1988; 102-7.*
10. Smith E, Lemke J, Taylor M, Kirchner HL, Hoffman H. Frequency of voice problems among teachers and other occupations. *J Voice* 1998; 12(4): 480-8.
11. Gotaas C, Starr CD. Vocal fatigue among teachers. *Folia Phoniatri* 1993; 45: 120-9.
12. Smith E, Gray SD, Dove H, Kirchner L, Heras H. Frequency and effects of teachers' voice problems. *J Voice* 1997; 11: 81-7.
13. Smith E, Kirchner HL, Taylor M, Hoffman H, Lemke JH. Voice problems among teachers: differences by gender and teaching characteristics. *J Voice* 1998; 12: 328-34.
14. Titze IR. Mechanical stress in phonation. *J Voice* 1994; 2: 99-105.
15. Kahane JC. A survey of age-related changes in the connective tissues of the human larynx. In: Bless DM, Abbs JH eds. *Vocal fold physiology*. San Diego: College Hill Press, 1983.
16. Methieson L. *The voice and its disorders*. 6th Edition. London, Philadelphia: Whurr Publishers, 2001.
17. Koufman JA, Blalock PD. Functional voice disorders. *Otolaryngol Clin North Am* 1991; 24: 1059-73.
18. Hočevnar-Boltežar I, Radšel Z, Žargi M. The role of allergy in the ethiopathogenesis of laryngeal mucosal lesions. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 1997; Suppl 527: 134-7.
19. Jackson-Menaldi CA, Dzul AL, Holland RW. Allergies and vocal fold edema: a preliminary report. *J Voice* 1999; 13: 113-22.
20. Murry T, Rosen CA. Vocal education for the professional voice user and singer. *Otolaryngologic Clinics of North America* 2000; 33(5): 967-81.
21. Koufman JA. The otolaryngologic manifestations of gastroesophageal reflux disease (GERD): a clinical investigation of 225 patients using ambulatory 24-hour pH monitoring and an experimental investigation of the role of acid and pepsin in the development of laryngeal injury. *Laryngoscope* 1991; 101: Suppl 53: 1-78.
22. Casper JK, Murry T. Voice therapy methods in dysphonia. *Otolaryngologic Clinics of North America* 2000; 33(5): 983-1002.
23. Roy N, Weinrich B, Gray SD, Tanner K, Toledo SW, Dove H, Corbin-Lewis K, Stemple JC. Voice amplification versus vocal hygiene instruction for teachers with voice disorders: a treatment outcome study. *J Speech Lang Hear Res* 2002; 45: 625-38.
24. Vilkmann E. Voice problems at work: A challenge for occupational safety and health arrangement. *Folia Phoniatri Logop* 2000; 52: 120-5.