



Balss ergonomika

Logopēde Kristīne Miščuka

Ievads



Balss estētika ir cieši saistīta ar balss veselību. Balss traucējumi ietekmē balss skanējumu, mainot tās toni, skaļumu un tembru. Nekārtības gadījumos balss izklausās noguris, neizteiksmīgs un dažreiz pat kaitinoši citiem cilvēkiem. Daudzos profesijās balss ir galvenais darba instruments, kā piemēram, aktieriem, skolotājiem un citiem. Šo profesiju pārstāvjiem ir būtiski uzrunāt auditoriju un viņus aizraut ar runu un iedvesmot viņus.

Kas ir balss?

- Balss ir skaņa, ko rada cilvēks runājot, kliegzot, raudot, dziedot, u.tml. Balsi rada plaušas, balss saites un artikulatori.
- Dažāda augstuma, skaļuma, spēka un tembra skaņu kopums, kas rodas cilvēka balss aparātā;
- Rodas balsenē, vibrējot balss saitēm.



Kas ir balsene?

- Cilvēka elpošanas un balss orgāns, kas atrodas kakla priekšējā daļā;
- Ir balss saites, ko pārklāj gļotāda, veidojot balss krokas;
- Starp abām krokām ir balss sprauga;
- Gaiss, plūstot cauri šaurajai balss spraugai, liek balss saitēm vibrēt - rodas skaņa (balss)



Kas ir balss ergonomika?

Balss ergonomika ir izstrādāta, lai uzlabotu balsi un runu kā rīkus komunikācijai. Tas sastāv no visiem faktoriem un pasākumiem, kas palielina iespējas laba balss un runas veidošanai. Balss ergonomika ir saistīta ar personīgo un vides faktoriem.



Pedagoga profesija



Pedagoga profesija ir viena no tām, kurā balss traucējumi ir plaši izplatīti. Skolotājiem balss ir primārais darba instruments un viņi ir pakļauti lielākam profesijas nosacītam balss traucējumu riskam nekā citu, ar balsi nesaistītu, profesiju pārstāvji. Statistika liecina, ka 2006.gadā pasaulē pedagoga profesijā strādāja 4 miljoni no visiem strādājošiem (BLS, 2007), no kuriem Latvijā -88 tūkstoši (CSB, 2006). Nesamērīga ir proporcija starp skolotāju profesiju pārējo profesiju vidū un skolotāju pārstāvniecību starp balss pacientiem. Attīstītās valstīs skolotāji veido 15-20% no visu balss pacientu skaita, kas nebūt nenozīmē, ka pedagoga profesija būtu tikpat plaši pārstāvēta citu profesiju vidū. Pēc Amerikas Nacionālā dzirdes un komunikācijas traucējumu institūta datiem pedagogiem balss traucējumi ir sastopami 32 reizes biežāk nekā citu profesiju pārstāvjiem (NIDCD, 2008)

Balss nozīme pedagoga darbā



Pedagoga profesijā balss ne tikai kalpo kā tiešais informācijas nodošanas avots, bet arī raksturo skolotāja personību un pedagoģisko meistarību. Skolotājs nav tikai izglītotājs šaurā nozīmē. Skolotājs ar savu personību, caur savu piemēru ietekmē skolēnu personisko īpašību attīstību. Liela nozīme ir pedagoga spējai iedvesmot, uzmundrināt, pamudināt uz aktīvu darbību. Lai arī pirmo iespaidu par cilvēku mēs gūstam no viņa vizuālā tēla, tomēr neapšaubāmi šis iespaids saglabājas vai pilnīgi izmainās brīdī, kad cilvēks sāk runāt. Ko mēs uztveram vispirms? Runas skaidrību vai prasmī pārvaldīt valodas līdzekļus, vai varbūt tā ir balss, kuras patīkamais vai nepatīkamais skanējums nosaka mūsu tālāko rīcību - turpināt sarunu vai pēc iespējas ātrāk to pabeigt.

Balss nozīme pedagoga darbā



Cilvēka balss veido 80% no viņa tēla. Pārliecinošs balss skanējums rada ticību runātā saturam, uzticību pašam runātājam. Pedagoga profesijā tas ir būtiski, jo tikai tad skolēni sekos savam Skolotājam, ja uzticēsies viņam un saskatīs viņā harizmātisku personību. Balss kvalitātes tieši ietekmē arī mācīšanas procesu, skolēni daudz labāk uztver mācāmo vielu, ja tā tiek izskaidrota labskanīgā, izteiksmīgā balsī. Skolēni, kuri klausās skolotāju, kurš runā aizsmakušā vai pārpūlētā falseta balsī, vispirms uztver šīs nepatīkamās balss kvalitātes un tikai tad sekundāri spēj koncentrēties izklāstāmās tēmas saturam. Viens no komponentiem, kas nodrošina 2 kvalitatīvu izglītības un audzināšanas procesu skolā, ir pedagoga prasme pārvaldīt runas tehniku un valodas līdzekļus.

Balss traucējumi pedagogiem



Kā jau tika iepriekš minēts, balss traucējumi ir bieži sastopama parādība pedagogu profesijā. Balss traucējums ir balss augstuma, skaļuma un kvalitātes izmaiņas laringālā, respiratorā un/vai vokālā trakta darbības traucējumu rezultātā. Balss traucējumi var izpausties plašā amplitūdā, sākot no viegla aizsmakuma līdz pilnīgam balss zudumam un var ietekmēt komunikācijas procesu. Balss traucējumi var rasties nepareizas balss lietošanas un balsenes hiperfunkcijas radītu balss saišu fizisku izmaiņu rezultātā, citu medicīnisku/ fizisku stāvokļu vai psiholoģisku faktoru rezultātā. Bieži balss traucējumi rodas visu šo faktoru kombinācijas rezultātā (Ramig L.O, Verdolini K., 1998).

Balss traucējumi pedagogiem



Balss traucējumu izplatība pedagogu profesijā pēdējos piecdesmit gados ir palielinājusies un šī tendence turpinās vēl joprojām. To izskaidro vairāki faktori:

- 1) Sociāli ekonomisku apstākļu spiesti pedagogiem ir nepieciešams palielināt darba slodzi, līdz ar to radot lielāku slodzi balss aparātam;
- 2) Salīdzinājumā ar pagājušā gadsimta 70.-80.gadiem, ir izmainījusies sociālā vide un priekšstati par uzvedības kultūru skolā, skolēni ir kļuvuši trokšņaināki un skolotājam ir nepieciešams intensīvāk lietot balsi, lai viņu sadzirdētu;
- 3) Klases bērnu skaits ir kļuvis lielāks, kas tieši pastiprina skolotāja balss aparāta slodzi. Jo lielāka ir uzrunājamā auditorija, jo lielāks balss resurss jāpatērē stundas laikā.
- 4) Mūsdienās plaši ir pieejami bezrecepšu medikamenti, kuri ātri un efektīvi novērš balsenes saslimšanas izraisītās nepatīkamās sāpju sajūtas, taču neārstē pamatproblēmu, tādējādi radot lielu risku hronisku balss traucējumu attīstībai.

Balss funkcijas ierobežojuma pakāpes (no vieglākās uz smagāko)

Balss
simptomi

Balss
problēmas

Balss
traucējumi

Balss funkcijas ierobežojuma pakāpes (no vieglākās uz smagāko)

Iepriekšējā slaidā attēls uzskatāmi demonstrē balss funkcijas ierobežojuma pakāpes (no vieglākās uz smagāko), kas paralēli norāda arī uz patoloģijas attīstības gaitu. Pirmo balss simptomu neievērošana un esošās balss slodzes nesamazināšana, radīs regulāras, vairāk vai mazāk izteiktas balss problēmas, kuru ignorēšana ļauj nostiprināties jau 3 patstāvīgam balss traucējumam.



Balss lietošanas ilgumu ietekmējošie faktori

- Liela darba slodze ;
- Stundas un starpbrīži;
- Ārpusskolas nodarbības;
- Balss atpūtas trūkums;
- Psihoemocionāla apmierinātība ar darbu.



Balss augstumu ietekmējošie faktori

- Balss skaļums;
- Balss lietošanas ilgums;
- Balss profesijas stāžs.



Citi balsi ietekmējoši faktori

- 1) Iekštelpu gaisa kvalitāte:
 - a) Temperatūra:
 - Vasara 20-25 grādi;
 - Ziema 20-23 grādi;
 - b) Gaisa relatīvais mitrums:
 - 25-60%
 - c) Putekļi
 - d) Smakas:
 - Vēdināšana;
 - Pelējuma sēne.

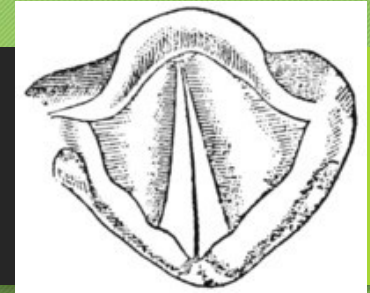


Citi balsi ietekmējoši faktori

- Balss lietošanas paradumi;
- Ķermeņa poza.



Balss ergonomikas neievērošanas sekas



Balss saišu audu bojājums

- Neregulāras balss saišu vibrācijas
- Nepilnīga balss saišu slēgšanās
- Samazināta vibrāciju frekvence

Traucējums

- Balss ir aizsmakusi
- Nespēj mainīt toņa augstumu un intensitāti
- Samazināta slodzes tolerance
- Diskomforta sajūta balsenē, krekšķis

Nespēja

- Apgrūtināta darba pienākumu izpilde
- Dzīves kvalitātes samazināšanās
- Izmaina personīgo tēlu
- Sociālās dzīves ierobežojums

Ko darīt?

- Balss ergonomijas pamatkurss ;
- Balss vingrinājumi:
 - Regularitāte;
 - Ilglaicīgums.
- Balss slodzes samazināšana:
 - Skaņu pastiprinošās ierīces;
 - Fona trokšņu samazināšana;
 - Telpu akustikas uzlabošana.



Labi darba apstākļi skolotājiem

- Balss skaļums 60 dB LA @ 1 m
- Iespēja atpūtināt balsi starpbrīžos
- Adekvāta balss slodze

Balss slodze = balss lietošanas ilgums (Dt) * balss lietošanas skaļums (SPL) * balss augstums (F0)

- Psihoemocionāla apmierinātība ar darbu



Labi mācīšanās apstākļi skolēniem

- Laba runas saprotamība
 - STIPA indekss > 0.6 (līdz pat pēdējai solu rindai)
- Signāla trokšņa attiecība 10 - 15 dB
- Skolotāji, kuriem nav balss traucējumu
- Balss traucējumi kavē informācijas precīzu uztveri



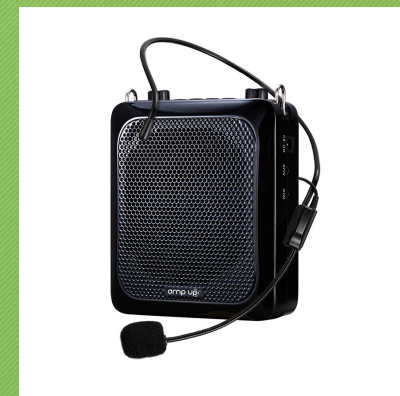
Aktivitātes troksnis klasē

- Darba organizācija
- Klases noteikumi, uzvedības kultūra
- Audzināšana



Skolēni. Skaņu pastiprinošo sistēmu (SPS) ietekme uz runas uztveri

- Skaņu pastiprinošās sistēmas uzlabo runas uztveri monolingvāliem skolēniem ($p = 0.01$), it īpaši 1.klases skolēniem ar un bez valodas traucējumiem ($p = 0.016$, $p = 0.023$);
- Viszemākais runas uztveres koeficients bija vērojams bilingvāliem 1.klases skolēniem ar valodas traucējumiem, kuri sēdējā pēdējos solos (40%);
- Skaņu pastiprinošās sistēmas neuzlabo runas uztveri šo skolēnu kategorijā.

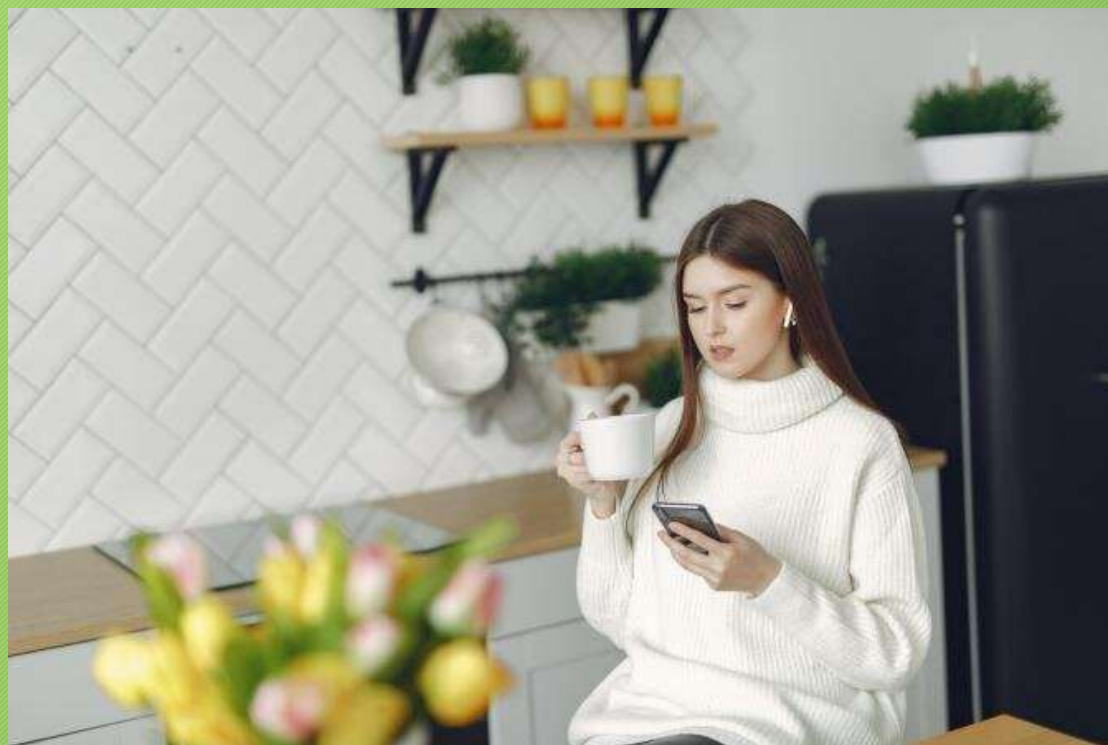


Secinājumi



- Pedagogu profesijā balss traucējumi ir plaši izplatīti;
- Latvijā 67% skolotāju ir bijuši dažādu smaguma pakāpju balss traucējumi, kuri ir ietekmējuši viņu tiešo profesionālo pienākumu izpildi un reizēm ir likuši domāt par profesijas maiņu;
- Balss funkcijas ierobežojumi var izpausties sākot no atsevišķiem balss simptomiem līdz smagiem balss traucējumiem;
- Pedagogam ir jābūt zināšanām par pirmajām balss traucējumu brīdinājuma zīmēm, lai savlaicīgi tās pamanītu un nekavējoties izmainītu apkārtējās vides apstākļus un balss lietošanas paradumus, tādējādi apturot turpmāku balss funkcijas pasliktināšanos;
- Balss ergonomikas kurss sevī ietver zināšanas par pareizas balss un runas tehnikas apguvi, par balss higiēnu un vides pielāgošanu ilgstošai, intensīvai balss lietošanai.

Saudzējiet sevi!



Avoti



- Balss un runas izpētes laboratorija. Pieejams <https://voice.liepu.lv/>
- Lūse, J., Miltiņa, I., & Tūbele, S. (2020). *Logopēdijas terminu skaidrojošā vārdnīca*. Rīga: RaKa
- Trinite, B., Blauzde, O., Paipare, M., Valce, I., Barute, D., Ivane, M., Sleze, D. (2021). The investigation of voice ergonomic factors in conductors. *Problems in Music Pedagogy*, 20(2), 71-85. Pieejams https://voice.liepu.lv/wp-content/uploads/2022/02/71-85_TRINITE_BLAUZDE_PAIPARE_Valce_Barute_Ivane_Sleze_PMP_2021_Vol-20-2.pdf
- Trinīte, B. (2009). *Balss ergonomika skolotāju izglītībā*. M. Rozenfeldes (Red.). Sabiedrība, integrācija, izglītība. Starptautiskās zinātniskās konferences materiāli (233.-241.lpp.). Rēzekne: RA izdevniecība. Pieejams <https://voice.liepu.lv/wp-content/uploads/2018/11/Balss-ergonomika-skolot%20%81ju-izgl%20%20ab%20%20%81.pdf>
- Trinīte, B. (2021). *Balss ergonomika*. Latvijas Arodslimību ārstu biedrību konference. Pieejams https://voice.liepu.lv/wp-content/uploads/2021/10/ergonomika_ardslimi%20%84bas.pdf
- Trinīte, B. (2020). *Klases akustika, skolotāja balss un mācību sasniegumi*. 7th congress of Baltic States SLTs. Pieejams <https://voice.liepu.lv/wp-content/uploads/2020/03/Klases-akustika-skolot%20%81ja-balss-un-m%20%81c%20%20abbu-sasn%20%81gumi.pdf>