

Učestalost pojave boli u vratu kod učenika srednje glazbene škole

The prevalence of neck pain in secondary music school students

Ela Boj, mag.physioth.
Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Varaždinske Toplice, Hrvatska

Izvorni znanstveni rad
Original scientific paper

Sažetak

Uvod: Sve je veći broj mladih koji se žale na bol u vratu, a mišićno-koštana bol identificirana je kao najzastupljeniji zdravstveni problem kod glazbenika. S obzirom da je srednja škola mjesto gdje se mladi glazbenici pripremaju za svoj profesionalan rad, korisno je ispitati koliko je česta pojavnost boli u vratu kod glazbenika adolescenata.

Cilj: Utvrditi učestalost pojave boli u vratu kod učenika srednje glazbene škole i ispitati razlike unutar skupine učenika srednje glazbene škole s obzirom na instrument koji sviraju. Osim toga, cilj je istražiti postoje li razlike u prevalenciji i intenzitetu boli u vratu kod učenika srednje glazbene škole s obzirom na spol i na vrijeme koje učenici provode svirajući svoj instrument.

Metode i materijali: U ispitivanju je sudjelovalo 50 učenika srednje škole. Eksperimentalnu skupinu čine učenici srednje glazbene škole (N=23), a kontrolnu skupinu učenici gimnazije (N=27). Instrumentom se smatra i glas kod solo pjevača. Korištena je anketa o problematici boli u vratu.

Rezultati: Rezultati istraživanja govore da su prevalencija i intenzitet boli veći kod glazbenika nego kod ostalih adolescenata. Intenzitet boli je veći kod adolescentica glazbenica nego kod adolescenata glazbenika, te se povećava s vremenom sviranja. Najjaču bol u vratu osjećaju klaviristi, a iza njih su gitaristi, violinisti pa solo pjevači.

Zaključak: S obzirom na prisutnost boli u vratu kod glazbenika adolescenata, potrebno je provesti daljnja istraživanja, no sa većim ispitanim uzorkom kako bi rezultati bili relevantniji.

Ključne riječi: bol u vratu, adolescenti, glazbenici, prevalencija, intenzitet

Abstract

Introduction: An increasing number of young people complains about neck pain, and musculoskeletal pain has been identified as most common health problem in musicians. Considering high school is a place where young musicians prepare for their professional work it is useful to examine how common is neck pain in adolescent musicians.

Aim: To determine the frequency of neck pain in secondary music school students and examine differences within a group of secondary music school students considering the instrument they play. Beside that, the aim is to explore whether there are differences in prevalence and intensity of neck pain in high school music students with regard to gender and the time students spend playing their instrument.

Materials and methods: 50 high school students participated in the study. The experimental group consists of high school music students (N=23), and the control group consists of high school students (N=27). The voice of a solo singer is also considered an instrument. A survey on the problem of neck pain was used.

Results: Research results suggest that the prevalence and intensity of pain are higher in musicians than in other adolescents. Pain intensity is higher in female adolescent musicians than male adolescent musicians and it increases with playing time. The strongest pain is felt by pianists, and behind them are guitarists, violinists and solo singers.

Conclusion: Given the presence of neck pain in adolescent musicians, further research is needed but with a larger sample to make the results more relevant.

Key words: neck pain, adolescents, musicians, prevalence, intensity

Uvod

U adolescentskoj populaciji bol u leđima je sve češći problem zbog sjedilačkog načina života i nepravilnog držanja te je sve veći broj mladih koji se žale na bol u vratu, a mišićno-koštana bol identificirana je kao najzastupljeniji zdravstveni problem kod glazbenika.¹ Profesionalni glazbenici provode 15-20 sati tjedno svirajući svoj instrument, te se shodno tome može i očekivati da će imati određene probleme mišićno-koštanog, ali i neurološkog sustava. Svaka glazbena izvedba iziskuje određenu aktivnost mišićno-koštanog sustava i precizan rad ruku, odnosno prstiju, što podrazumijeva i uravnoteženu aktivnost mišića vrata i ramena. Izloženost povišenom položaju ruku povećava intramuskularni pritisak i time smanjuje cirkulaciju u vratu i ramenu što također može biti uzrok boli u vratu.² S obzirom da je srednja škola mjesto gdje se mladi glazbenici pripremaju za svoj profesionalan rad, korisno je ispitati koliko je česta pojavnost boli u vratu kod učenika srednje glazbene škole, odnosno kod glazbenika adolescenata. Bol može smanjiti mogućnost vježbanja, te dovesti mladog glazbenika izvan forme i negativno utjecati na njegov put prema profesionalnoj karijeri. Stoga je vrlo bitno na vrijeme uočiti postojanje bilokakvog problema i pravovremeno reagirati, ali isto tako staviti naglasak na prevenciju, te eventualno načine na koji se bol i ozljede nastale zbog glazbene aktivnosti mogu prevenirati.

Najveći rizik od boli uzrokovane sviranjem imaju gudači sa stopama od 65-88%. Za sviranje gudačkih instrumenata potrebne su složene neuromuskulatorne vještine, a visoka učestalost ponavljajućih pokreta, dinamično i statično opterećenje mišića, neugodni

položaji, loša tehnika izvedbe i vrijeme sviranja su faktori koji uzrokuju bol.³ Rezultati Gasenzerova istraživanja iz 2017. govore da 66,2% glazbenika ima problem s kroničnom boli, gdje je bol u vratu bila treća prema učestalosti, najviše kod violinista.⁴ Također, zbog položaja ruke za vrijeme sviranja, violinisti, violisti, flautisti i trubači imaju veći rizik od pojave boli u vratu i ramenima.² Prema Van Selms i sur. bol u vratu je najčešća upravo kod violinista.⁵ Glazbenici pjevači, svirači trube, tube, trombona, viole, violine, uz bol u vratu, imaju problema i s temporomandibularnim zglobovima.⁶ Rezultati Nymanovog istraživanja govore da se bol u vratu pojavljuje kod svih glazbenika, a povećava se proporcionalno s vremenom sviranja, te je znatno veća ukoliko je ruka za vrijeme sviranja u elevaciji.²

Prema Iazzetta loša upotreba ili ograničenost upotrebe mišićno-koštanog sustava tijekom glazbene izvedbe može uvelike utjecati na kvalitetu izvedbe, ali i samog treninga.⁷ Također, bilo kakav problem mišićno-koštanog sustava može smanjiti mogućnost vježbanja što glazbenika dovodi izvan forme, te negativno utječe na njegovu karijeru ili posao. Stoga je vrlo bitno na vrijeme uočiti postojanje bilo kakvog problema i pravovremeno reagirati, ali isto tako kroz radove staviti naglasak na prevenciju te eventualno načine na koji se bol i ozljede nastale zbog profesije mogu prevenirati.

Cilj rada je utvrditi učestalost pojave boli u vratu kod učenika srednje glazbene škole i ispitati razlike unutar skupine učenika srednje glazbene škole s obzirom na instrument koji sviraju. Osim toga, cilj je istražiti postoje li razlike u prevalenciji i intenzitetu boli u vratu kod učenika srednje glazbene škole s obzirom na spol i na vrijeme koje učenici provode svirajući svoj instrument.

Materijali i metode

U ispitivanju je sudjelovalo 50 učenika srednje škole. Eksperimentalnu skupinu čine učenici srednje glazbene škole (N=23), a kontrolnu skupinu učenici gimnazije koji nisu ni na jedan način povezani sa bilo kojim glazbenim instrumentom (N=23). U obje skupine sudjelovali su punoljetni učenici trećeg (4 učenika) i četvrtog (46 učenika) razreda srednje škole, odnosno, učenici u starosti od 18 godina. Da bi ispitanik mogao sudjelovati u istraživanju kao dio eksperimentalne skupine, morao je biti punoljetan i svirati svoj instrument minimalno 2 sata tjedno. Instrumentom se smatra i glas kod solo pjevača. Učenici nisu mogli sudjelovati u istraživanju ukoliko boluju od neke degenerativne bolesti ili imaju neurološki deficit koji remeti posturu i utječe direktno na kralježnicu. Nijedan učenik pozvan na sudjelovanje u istraživanju nije imao nijedan od navedenih problema, tako da je svih 50 ispunjenih anketa važeće. Kontrolna i eksperimentalna skupina nisu se znatno razlikovale po spolnoj strukturi.

U eksperimentalnoj skupini sudjelovalo je 14 ženskih (60,9%) i 9 muških (39,1%) ispitanika, a u kontrolnoj 18 ženskih (66,7%) i 9 muških (33,3%) ispitanika.

Zbog lakše daljnje analize učenici su prema instrumentima podijeljeni u četiri skupine. Skupine su formirane prema sličnosti posture za vrijeme sviranja i načinu na koji se sviraju. U kategoriji 1 su klavir i orgulje, instrumenti koji se sviraju na potpuno jednak način a u skupinu s njima su stavljene i bubnjevi zbog sjedećeg položaja i vrlo sličnog položaja ruku za vrijeme izvedbe. Kategorija 2 su flauta, rog i violina zbog položaja ruku u abdukciji i antegleksiji, te određene težine instrumenta koji se drži za vrijeme izvedbe. Kategorija 3 su gitara i tambura, dok solo pjevanje ostaje zasebna kategorija, kategorija 4

Korištena je anketa o problematici boli u vratu koja je osmišljena u svrhu ovog istraživanja. Nakon što je ispitano boluje li ispitanik od bolesti koja spada u kriterije isključenja, ispitanici su na vizualnoj analognoj skali od 0-10 morali označiti intenzitet boli u vratu koji osjećaju, gdje je 0 stanje bez boli, a 10 najveća moguća bol. Idući dio pitanja vezan je za utjecaj boli u vratu na spavanje noću, trnce, žarenje i utrnjenje ruke noću, trajanje simptoma, nošenje tereta, čitanje, gledanje televizije, obavljanje kućanskih poslova, društvene aktivnosti i vožnju. Pitanja su višestrukog odabira.

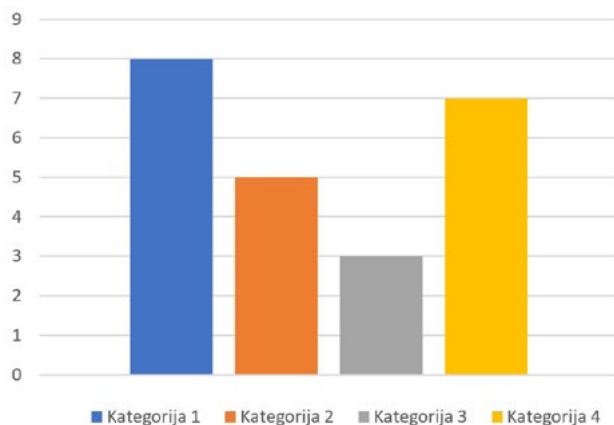
Istraživanje se provodilo u lipnju 2020. godine. Ispitanici su prije ispunjavanja anketa bili informirani o uvjetima istraživanja i upoznati s ciljem istraživanja i samim upitnikom. Putem društvenih mreža i elektroničke pošte, učenici Srednje glazbene škole u Varaždinu, Srednje glazbene škole u Zadru, te opće gimnazije Ivanec dobili su pristup anketama za popunjavanje. Svaki učenik je upitnik ispunio anonimno i svojevrijedno uz sigurnost povjerljivosti podataka koji su korišteni isključivo za potrebe ovog istraživanja. Provođenje istraživanja odobreno je od strane Etičkog povjerenstva Fakulteta zdravstvenih studija pri Sveučilištu u Rijeci.

Za postizanje postavljenih ciljeva ovog istraživanja koristile su se metode deskriptivne statistike (aritmetička sredina, standardna devijacija, frekvencije), Hi-kvadrat test, T-test, z-test i ANOVA. Obrada podataka vezana za testiranje hipoteza je provedena korištenjem statističkog jezika R (R Core Team 2015) te integriranog razvojnog okruženja RStudio.

Rezultati

Prikaz strukture ispitanika prikazana je u Grafikonu 1.

Grafikon 1. Struktura eksperimentalne skupine podijeljene u kategorije



Rezultati upućuju na veći prosječan intenzitet boli u vratu kod učenika srednje glazbene škole nego kod gimnazijalaca (Tablica 1.).

Tablica 1. Intenzitet boli u vratu

	N	Aritmetička sredina intenziteta boli	p
Eksperimentalna skupina	23	$\mu_e=3,61$	0,001
Kontrolna skupina	27	$\mu_k=2,07$	

Rezultati upućuju na manje trajanje simptoma kod ispitanika koji ne osjećaju nikakve simptome u vratu i rukama kroz dan manja kod učenika srednje glazbene škole nego kod gimnazijalaca (Tablica 2.).

Tablica 2. Trajanje simptoma

	Glazbena škola	Gimnazija
N	23	27
1. Ne osjećam nikakve simptome u vratu i rukama kroz dan	8	20
2. Osjećam simptome u vratu i rukama kad se probudim, a traju manje od 2 sata	12	5
3. Simptomi su prisutni kroz period od 1-4 sata dnevno, ali se povuku	2	1
4. Simptomi su prisutni više od 4 sata dnevno, ali se povuku	1	1
Proporcija odgovora 1	$p_e=0,32$	$P_k=0,74$
p-vrijednost	0,001	

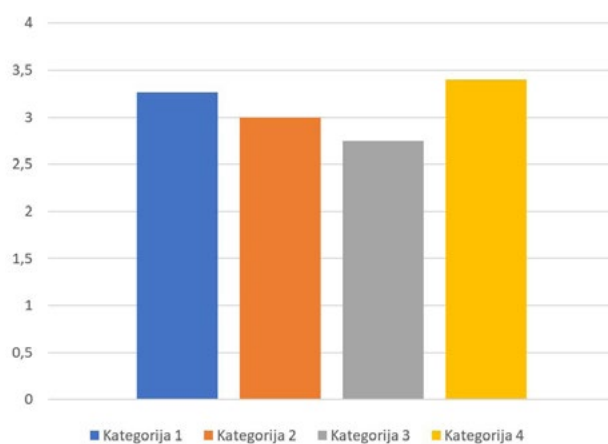
Rezultati upućuju na manji intenzitet simptoma kod onih koji mogu čitati ili gledati televiziju koliko god žele bez problema manja kod učenika srednje glazbene škole nego kod gimnazijalaca

Tablica 3. Čitanje i gledanje televizije

	Glazbena škola	Gimnazija
N	27	27
1. Mogu čitati ili gledati televiziju koliko god želim bez problema	4	14
2. Mogu čitati ili gledati televiziju koliko god želim ukoliko zauzmem odgovarajući položaj	5	8
3. Mogu čitati ili gledati televiziju koliko god želim, ali mi to uzrokuje bol u vratu	4	1
4. Zbog boli u vratu moram prestati čitati ili gledati televiziju	1	1
Proporcija odgovora 1	$p_e=0,17$	$P_k=0,52$
p-vrijednost	0,005	

Gledajući prema kategorijama, najveći intenzitet boli prisutan u kategoriji 4, odnosno kod solo pjevača (3,4), zatim u kategoriji 1 u koju spadaju klavir, orgulje i bubanj (3,27), pa u kategoriji 2 u koju spadaju flauta, rog i violina (3), a najmanji u kategoriji 3, tj. kod trzalačkih instrumenata (2,75) (Grafikon 2.).

Grafikon 2. Intenzitet boli kod učenika srednje glazbene škole po kategorijama



Rasprava

Istraživanje upućuje da je prevalencija boli veća kod učenika srednje glazbene škole nego kod ostalih adolescenata. Osim prevalencije, kod glazbenika je i veći intenzitet boli. Kod glazbenika je prosječan intenzitet na vizualnoj analognoj skali 3,61, što se podudara sa rezultatima Gasenzerova istraživanja gdje je prosječan intenzitet boli kod glazbenika bio 3,8, dok je kod učenika iz gimnazije u ovom istraživanju prosječan intenzitet boli 2,07.⁴ Što se tiče utjecaja boli na san, aktivnosti svakodnevnog života, kućanske poslove i društveni život, samo 4 učenika glazbene škole je prijavilo da im bol u vratu ne ometa čitanje i gledanje televizije, dok kod ostalih aktivnosti nije vidljiv značajan utjecaj boli na obavljanje aktivnosti. U istraživanjima

koja su provedena na starijim glazbenicima je vidljiv znatan utjecaj boli u vratu na spavanje, te na aktivnosti svakodnevnog života.⁸⁻¹⁰ Bol ne utječe na društveni život ni kod starijih glazbenika.

Intenzitet boli u skupini adolescenata glazbenika je duplo veći kod ženskog, nego kod muškog spola. Iste rezultate daje i istraživanje Crudera gdje se ispitivala prisutnost bilokakve boli kod glazbenika.⁷ Dobiveni rezultati upućuju da razlika u intenzitetu boli s obzirom na spol ($\bar{Z}=4,07$; $M=2,89$) nije statistički značajna. Razlog navedenom može biti mali ispitani uzorak te pretpostavka da je ženski spol općenito osjetljiviji na bol.

Najveći intenzitet boli u vratu osjećaju glazbenici adolescenti koji sviraju svoj instrument 2-3 sata dnevno. Prosjek grupe je 6,67. Najmanji intenzitet osjećaju oni koji ne sviraju instrument svaki dan (2,00), što upućuje da se s povećanjem vremena sviranja instrumenta povećava intenzitet boli ali osobe koje sviraju svoj instrument više od 3 sata dnevno osjećaju manju bol u vratu (prosječno 3,20) od glazbenika koji sviraju 2-3 sata dnevno. Od 3 ispitanika koji sviraju instrument 2-3 sata dnevno dvije osobe sviraju klavir dok jedna osoba svira violinu. Od 5 ispitanika koji sviraju više od 3 sata dnevno dva sviraju klavir, 1 bubnjeve, 1 rog i 1 gitaru. Upitno je zašto se pojavljuje takva razlika, no ispitanik koji svira violinu je označio intenzitet boli u vratu na VAS skali brojem 7, što je, s obzirom na veličinu uzorka (3 ispitanika) u toj skupini, znatno podiglo prosjek. Sva prethodna istraživanja upućuju na najveći intenzitet boli u vratu kod violinista¹¹⁻¹⁴, što je ovo istraživanje i potvrdilo jer je najveći označen intenzitet boli u ovom istraživanju 7, upravo kod violinista. No, vrlo visok intenzitet boli je i kod klavirista (prosječno 4,8), što dosadašnja istraživanja nisu pokazivala.

Nakon raspoređivanja ispitanika u kategorije s obzirom na posturu koju imaju za vrijeme sviranja instrumenta, dobiveni su rezultati koji se ne podudaraju sa prethodnim istraživanjima.^{15,16} Najveću bol osjećaju solo pjevači, dok je 2. kategorija (violina, flauta i rog), odnosno, instrumenti koji se sviraju s rukama u eleviranom položaju, na trećem mjestu po intenzitetu, nakon 1. kategorije (klavir, orgulje i bubanj).

S obzirom na prisutnost boli u vratu kod glazbenika adolescenata, potrebno je provesti daljnja istraživanja, no sa većim ispitanim uzorkom kako bi rezultati bili relevantniji.

Zaključak

Rezultati istraživanja pokazuju da je bol u vratu prisutna kod glazbenika adolescenata te da je ona češća i većeg intenziteta nego kod ostalih adolescenata. Također, rezultati upućuju da je bol u vratu najveća kod klavirista. Potrebno je provoditi daljnja istraživanja vezana za

problematiku boli u vratu kod glazbenika adolescenata, no sa većim uzorkom ispitanika. Ispitani uzorak bi morao imati približno jednak broj ispitanika koji sviraju određeni instrument kako bi uspoređivanje istih bilo moguće. Ovi podaci upućuju na potrebu za edukacijom učenika, ali i njihovih profesora o važnosti pravilne posture i vježbi zagrijavanja prije, te vježbi istezanja i opuštanja nakon sviranja, naročito kod adolescenata koji provode više od 2 sata dnevno svirajući svoj instrument.

Novčana potpora: Nema

Etičko odobrenje: Etičko povjerenstvo Fakulteta zdravstvenih studija pri Sveučilištu u Rijeci.

Sukob interesa: Nema

Literatura

1. Silva AG, La FMB, Afreixo V. Pain prevalence in instrumental musicians. *Med Perform Art.* 2015; 1:14-21.
2. Nyman T, Wiktorin C, Mulder M, Johansson YL. Work postures and neck-shoulder pain among orchestra musicians. *Am J Ind Med.* 2007; 5: 370-376.
3. Rensing N, Schemmann H, Zalpour C. Musculoskeletal demands in violin and viola playing: a literature review. *Med Perform Art.* 2018; 33: 265-270.
4. Gasenzer ER, Klumpp MJ, Pieper D, Neuggebauer EA. The prevalence of chronic pain in orchestra musicians. *Germ Med Sci.* 2017; 15:45-51.
5. Van Selms MKA, Wieggers JW, van der Meer HAAhlberg J. Temporomandibular disorders, pain in the neck and shoulder area, and headache among musicians. *J Oral Rehab.* 2020; 47: 132-142.
6. Taddey JJ. Musicians and temporomandibular disorders: prevalence and occupational etiologic considerations. *J Craniomandi Sleep Pract.* 2006; 10: 241-244.
7. Cruder C, Falla D, Mangili F. Profiling the location and extent of musicians' pain using digital pain drawings. *Pain Practice.* 2018; 18: 53-66.
8. Cohen CP. Epidemiology, Diagnosis and Treatment of Neck Pain. *Mavo Clinic Proceedinas.* 2015; 90): 284-299.
9. Hoy DG, Protani M, De R, Buchbinder, R. The epidemiology of neck pain. *Best Pract Reh Clin Rheuma.* 2010; 24:783-792.
10. Scrabottolo CC, Pinto RZ, Oliviera CB. Back and neck pain prevalence and their association with physical inactivity domains in adolescents. *Eur Spine J.* 2017; 26: 2274-80.
11. Fares J, Fares MY, Fares Y. Musculoskeletal neck pain in children and adolescents: Risk factors and complications. *Surgj Neurol Int.* 2017; 8: 72-78.
12. Oliviera AC, Silva AG. Neck muscle endurance and head posture: A comparison between adolescents with and without neck pain. *Man Ther.* 2016; 22: 62-67.
13. Steinmetz A, Claus A, Hodges PW, Jull GA. Neck muscle function in violinist/violist with and without neck pain. *Clin Rheum.* 2016; 35: 1045-1051.
14. Van Selms MKA, Wieggers JW, van der Meer HAAhlberg J. Temporomandibular disorders, pain in the neck and shoulder area, and headache among musicians. *J Oral Rehab.* 2020; 47: 132-142.

15. Steinmetz A, Jull GA. Sensory and sensorimotor features in violinists and violists with neck pain. Arch Phys Med Rehab. 2013; 94: 2523-2528.
16. Park KN, Jung DY, Kim SH. Trapezius and serratus anterior muscle strength in violinists with unilateral neck pain. J Back Musc Rehab. 2019; 14:1-6.

Primljen rad: 20.01.2023.

Prihvaćen rad: 17.03.2023.

Adresa za korespondenciju: ecanjuga@yahoo.com