



Fakulteta za zdravstvo **Angele Boškin**
Angela Boškin Faculty of Health Care

Diplomsko delo
visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje
FIZIOTERAPIJA

POJAVNOST BOLEČINE V HRBTENICI PRI PROFESIONALNIH GLASBENIKIH

PREVALENCE OF SPINAL PAIN IN PROFESSIONAL MUSICIANS

Mentorica: dr. Maja Frangež, pred.
Somentorica: Mateja Bahun, viš. pred.

Kandidatka: Maša Grošelj

Jesenice, april, 2024

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorici dr. Maji Frangež, pred., in somentorici Mateji Bahun, viš. pred., za strokovno usmerjanje ter pomoč pri pisanju diplomskega dela. Zahvala gre tudi recenzentki dr. Moniki Zadnikar, viš. pred., za recenzijo diplomskega dela.

Zahvalila bi se Daši Gorjan za statistično obdelavo podatkov in pomoč pri interpretaciji ter lektorici Nadi Mulej, prof. slov. j.

Hvala vsem glasbenikom, ki so prostovoljno sodelovali pri raziskavi in tako pomagali pri dokončanju diplomskega dela.

Posebna zahvala gre tudi mojemu fantu Maju, družini in prijateljem za vso pomoč ter podporo med celotnim študijem in pri pisanju diplomskega dela.

POVZETEK

Teoretična izhodišča: Vse več glasbenikov, tako mlajših kot starejših, se danes srečuje s pojavom bolečine v hrbtenici, ki je posledica specifičnih obremenitev in kariernih zahtev glasbenikov. Z raziskavo smo želeli glasbenike opolnomočiti za preventivo, dobro telesno pripravljenost in ohranjanju le-te skozi raztezne vaje in vaje za moč.

Cilj: Cilj diplomskega dela je bil ugotoviti razširjenost bolečine v hrbtenici pri profesionalnih glasbenikih in njihov odnos do ohranjanja telesne dejavnosti z razteznimi vajami in vajami za moč.

Metoda: Raziskava je temeljila na neeksperimentalni kvantitativni metodi empiričnega raziskovanja. Podatki so bili zbrani s pomočjo strukturiranega vprašalnika. V raziskavi je sodelovalo 50 profesionalnih glasbenikov. Od tega je bilo 44 % žensk in 59,6 % moških. Analiza podatkov je bila narejena v programu (SPSS 29,0). Uporabljena je bila opisna statistika, kjer so bile izračunane mere središčnosti in razpršenosti. Statistično značilnost smo postavili pri stopnji tveganja 0,05. Pri hipotezah smo vzorec razdelili na dve skupini ter s histogramom grafično preverili, kako je stopnja bolečine porazdeljena, in nato izvedli Welchov t-test za dva neodvisna vzorca.

Rezultati: Glasbeniki vseh vključenih glasbenih šol se srečujejo s pojavom bolečine v hrbtenici. Bolečina se pogosteje pojavlja starejšim glasbenikom ter tistim, ki med igranjem stojijo. Rezultati so pokazali tudi, da malo anketirancev uporablja masažni valj, manualne tehnike in fizikalne metode. Bolj pogoste metode za lajšanje bolečine so izvajanje razteznih vaj in vaj za mišično moč ter stabilizacijo trupa.

Razprava: Rezultati naše raziskave so pokazali pogost pojav bolečine v hrbtenici pri profesionalnih glasbenikih. Med navedenimi tehnikami za lajšanje bolečine se glasbeniki največkrat uporabljajo raztezne vaje in vaje za mišično moč.

Ključne besede: profesionalni glasbeniki, raztezne vaje, glasbeniki in bolečina, bolečina v hrbtenici

SUMMARY

Theoretical background: A growing number of musicians, both young and old, are experiencing back pain as a result of specific strains and career demands placed on musicians. This study aims to raise musicians' awareness about the importance of prevention, maintaining good physical fitness, and incorporating stretching and strengthening exercises.

Aims: The thesis aims to determine the prevalence of back pain among professional musicians and their attitude towards maintaining physical activity through stretching exercises and strength training.

Methods: The research was based on a non-experimental quantitative method of empirical investigation. Data were collected through a structured questionnaire administered to 50 professional musicians, comprising 44% females and 59.6% males. Data analysis was conducted using SPSS 29.0 software. Descriptive statistics were applied, calculating measures of central tendency and dispersion. A statistical significance level was set at a 0.05 risk level. For hypotheses, the sample was divided into two groups. Histograms were graphically examined for approximate normal distribution of pain levels in these two groups. Subsequently, Welch's t-test for two independent samples was performed.

Results: Musicians from all surveyed music schools reported experiencing back pain. Pain tends to be more prevalent among older musicians and those who play standing. The study also found that few respondents use a massage roller, manual techniques, and physical methods. More common methods for relieving pain include stretching exercises and exercises for muscle strength and core stabilization.

Discussion: The results of our study have shown a frequent occurrence of back pain among professional musicians. Among the various pain relief techniques, musicians most often resort to stretching exercises and muscle strength exercises compared to other techniques.

Keywords: professional musicians, stretching, musicians and pain, back pain

KAZALO

1 UVOD	1
2 TEORETIČNI DEL	2
2.1 BOLEČINE V HRBTENICI IN PROFESIONALNI GLASBENIKI.....	2
2.2 MOŽNI VZROKI ZA NASTANEK BOLEČINE IN KOSTNO-MIŠIČNA OBOLENJA	4
2.3 TELESNA DRŽA	5
2.4 POSTOPKI LAJŠANJA BOLEČINE	6
2.5 PREVENTIVA	7
2.6 GRINDEAJINA, ALEKSANDROVA IN FELDENKRAISOVA TEHNIKA.....	13
3 EMPIRIČNI DEL	17
3.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA.....	17
3.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA.....	17
3.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA.....	17
3.3.1 Metode in tehnike zbiranja podatkov	17
3.3.2 Opis merskega instrumenta	18
3.3.3 Opis vzorca	18
3.3.4 Opis poteka raziskave in obdelave podatkov	19
3.4 REZULTATI	20
3.5 RAZPRAVA.....	30
3.5.1 Omejitve raziskave	34
3.5.2 Prispevek za prakso in priložnost za nadaljnje raziskovalno delo.....	35
4 ZAKLJUČEK	36
5 LITERATURA	37
6 PRILOGE	
6.1 VPRAŠALNIK	

KAZALO SLIK

Slika 1: Primerjava pojavnosti bolečine pri starejših v primerjavi z mlajšimi anketiranci	20
Slika 2: Primerjava pojavnosti bolečine pri tistih, ki igrajo v sedečem položaju, v primerjavi s tistimi, ki igrajo v stoje.....	21
Slika 3: Del hrbtenice, kjer je bolečina največkrat prisotna	22
Slika 4: Uporaba metode za lajšanje bolečine	23
Slika 5: Pogostost izvajanja razteznih vaj	23
Slika 6: Pogostost izvajanja vaj za krepitev mišic.....	24
Slika 7: Pogostost uporabe masažnega valja	24
Slika 8: Pogostost uporabe manualnih tehnik	25
Slika 9: Pogostost uporabe fizikalnih metod	25
Slika 10: Korekcija drže med igranjem	26
Slika 11: Pogostost izvajanja razteznih vaj	27
Slika 12: Pogostost izvajanja vaj za krepitev mišic.....	28
Slika 13: Prikaz izvedbe razteznih vaj med nastopi/vajami	28
Slika 14: Primerjava pojavnosti bolečine pri izvajanju razteznih vaj	29
Slika 15: Primerjava pojavnosti bolečin skupine tistih, ki pogosto/zelo pogosto izvajajo vaje za ogrevanje pred nastopi ali igranjem proti ostalim.....	30

SEZNAM KRAJŠAV

FZAB	Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin
PASM	Performing Artists Medical Society
NIJZ	Nacionalni inštitut za javno zdravje
PAMA	Performing Arts Medicine Association
BPAMT	The British Performing Arts Medicine Trust
AMABO	Association of Medical Advisers to British Orchestras
EPTA	European Piano Teachers Association
ISSTIP	International Society for the Study of Tension in Performance
ICSOM	International Conference of Symphony and Opera Musicians
MSI	Musculoskeletal injuries
KMO	Kostno-mišična obolenja

1 UVOD

Profesionalni glasbeniki se pogosto znajdejo v stiski zaradi resnih zdravstvenih težav, ki nastanejo zaradi preobremenjenosti telesa in uma ter specifičnih zahtev, povezanih z njihovim poklicem. Ti glasbeniki pogosto doživljajo intenzivne telesne in duševne obremenitve, ki lahko vodijo v okvare kostno-mišičnega sistema. Eden glavnih vzrokov za te težave je stres, ki je neločljivo povezan z glasbeno kariero. Poleg tega dolgotrajno igranje instrumenta v nepravilnih telesnih položajih lahko povzroči nepopravljive poškodbe, ki vplivajo na njihovo sposobnost igranja in celo na njihovo vsakodnevno življenje. Ključnega pomena je, da glasbeniki že v zgodnji fazi svoje kariere pridobijo ustrezne motorične vzorce igranja na instrument in se naučijo pravilne telesne drže ter gibanja. To lahko dosežejo s pomočjo specializiranih programov izobraževanja in vadbe (Zupan, 2007).

Zaradi vseh negativnih posledic enostranskega in izjemno dolgega, vsak dan ponavljajočega se obremenjevanja določenih kostno-mišičnih struktur, ki lahko vodijo do neželenega povečanega mišičnega tonusa in zmanjšujejo kvaliteto izvedbe glasbenika na instrumentu in celo do nastanka poškodb, je izvajanje ogrevanja, raztezanja, sproščanja in izvajanja kompenzacijskih gibanj na vsaki vadbni enoti izjemnega pomena, kar sta opisala že Robinson in Zander (2002).

Velik pomen v vsakdanjem življenju glasbenika ima preventiva. Z dobro preventivo bi lahko preprečili in omejili nastanek kostno-mišičnih obolenj. Ljudje imajo slabo navado in tehnike za lajšanje bolečine začnejo uporabljati šele, ko je velikokrat že prepozno. V diplomskem delu smo opisali nekaj strategij preventive, ki jih je priporočljivo uporabljati vsakodnevno. Ker so glasbeniki izpostavljeni ponavljajočim se gibom in velikim preobremenitvam določenih mehko tkivnih struktur, je opolnomočenje in ozaveščanje o pomenu zavedanja telesa pomemben del fizioterapevtske stroke. Raziskav na temo pojavnosti bolečine pri glasbenikih je v tujini veliko (Robinson & Zander, 2002; Gasenzer, et al., 2017; Panebianco, 2021; Stanhope & Weinstein, 2021), medtem ko jih je pri nas manj, prav tako pa se glasbenike premalo ozavešča o pomembnosti redne telesne dejavnosti.

2 TEORETIČNI DEL

2.1 BOLEČINE V HRBTENICI IN PROFESIONALNI GLASBENIKI

Bolečine v hrbtenici so danes pogosta težava kostno-mišičnega sistema. Vzroki so številni, bolečine lahko nastanejo zaradi dolgotrajnega sedenja, ponavljajočih se gibov, preobremenjenih mišic in fascij in nepravilne telesne drže. Pri glasbenikih je to še posebej velik problem, ker se vsakodnevno soočajo z dolgotrajnim vztrajanjem v določenih telesnih položajih, ki so del igranja inštrumenta (Gasenzer, et al., 2017).

Glasbena medicina je postala pomemben del zdravstvenega področja, ko so se glasbeniki začeli pogumno izražati o svojih specifičnih zdravstvenih težavah. Sprva je bila medicinska stroka manj seznanjena s temi izzivi, vendar so glasbeniki vztrajali pri iskanju rešitev. Z razvojem združenj, ki povezujejo medicinsko stroko in glasbenike, se je začelo bolj sistematično pristopati k razumevanju, preprečevanju in zdravljenju zdravstvenih težav glasbenikov, kar je izboljšalo kakovost življenja in izvedbe glasbenikov (Zupan, 2007).

V začetku sedemdesetih let prejšnjega stoletja so se po svetu začela oblikovati združenja, posvečena zdravstvenim potrebam nastopajočih umetnikov. To je bil odziv na naraščajoče zavedanje o specifičnih zdravstvenih izzivih, s katerimi se srečujejo glasbeniki in drugi umetniki. Med najzgodnejšimi združenji so bili Avstralsko medicinsko združenje nastopajočih umetnikov (PAMS), Inštitut za glasbeno fiziologijo in medicino odrskih umetnosti v Nemčiji, ter združenja v ZDA in Veliki Britaniji, kot so PAMA, BPAMT, BAPAM in AMABO. Ti koraki so pripomogli k ozaveščanju in raziskovanju zdravstvenih potreb glasbenikov in umetnikov na splošno (Zupan, 2007).

V Sloveniji sicer že nekaj let glasbeniki v sodelovanju z medicinsko stroko aktivno iščejo vzroke svojih težav, bolj organizirano pa od decembra 2006, ko je EPTA (European Piano Teachers Association), Društvo klavirskih pedagogov Slovenije ustanovilo sekcijo ISSTIP Mednarodnega društva za proučevanje napetosti med nastopom (International Society for the Study of Tension in Performance), ki je bilo ustanovljeno že leta 1981 v

Londonu. Kot ISSTIP Slovenija deluje tudi pod okriljem organizacije "ISSTIP International Institute of Performing Arts Medicine" s sedežem v Londonu (Zupan, 2007).

Številne raziskave kažejo, da se glasbeniki danes v veliki meri srečujejo s kronično bolečino (Gasenzer, et al., 2017; Panebianco, 2021; Stanhope & Weinstein, 2021). Ta je postala resen problem pri študijski populaciji glasbenikov, vzrok zanjo pa so zelo specifične tehnike igranja in položaj telesa med igranjem, kar vpliva na poklicno in zasebno življenje glasbenikov. V raziskavi Gasenzer, et al., (2017) se je pokazalo, da več kot polovica glasbenikov navaja dnevno prisotne bolečine. Le-te so najpogosteje prisotne v zgornjih delih telesa in zgornjih udih, najpogosteje v področju hrbta, ramen, vratu, rok in zapestij. Za razliko od mišično-kostnih motenj in živčno-kostnih disfunkcij je kronična bolečina v glasbeni populaciji deležna zelo malo pozornosti. Takšne težave lahko glasbenikom predstavljajo veliko grožnjo za nastanek kroničnih bolečin, kadar govorimo o uspešni poklicni karieri.

Epidemiološke in biomehanske raziskave jasno kažejo, da glasbeniki pogosto trpijo zaradi zdravstvenih težav. Raziskava iz leta 1986, narejena v organizaciji ICSOM, ki je zajela 2212 glasbenikov iz 47 orkestrrov, je pokazala, da 82 % glasbenikov poroča o težavah med igranjem in 76 % o resnih težavah, ki vplivajo na kakovost njihovega nastopa. Dodatno, 12 % je moralo zaradi resnosti težav prenehati z igranjem. Poleg tega se je 21 % glasbenikov zateklo k alkoholu zaradi stresa, 24 % pa je trpelo zaradi stalne anksioznosti. 27 % jih je uporabljalo beta-blokatorje kot rešitev za svoje težave. Ti podatki poudarjajo potrebo po boljši skrbi za zdravje glasbenikov in nadaljnjem raziskovanju v tej smeri (Zupan, 2007).

Raziskava (Črnivec, 2004) je pokazala, da se tudi slovenski orkestrski glasbeniki srečujejo z zdravstvenimi težavami. V študiji, ki je zajela 70 od 115 zaposlenih v orkestru Slovenske filharmonije, so vsi udeleženi glasbeniki potrdili prisotnost zdravstvenih težav. Med njimi je 47,14 % poročalo o manjših težavah, 40 % o srednje resnih težavah, in 12,86 % o resnih zdravstvenih težavah. Poleg tega je raziskava pokazala, da je 62,86 %

glasbenikov sposobnih za delo, 30 % je bilo manj sposobnih, 5,71 % pa nesposobnih za delo, medtem ko pri 1,43 % ni bilo mogoče oceniti sposobnosti za delo (Zupan, 2007).

Stanhope & Weinstein (2021) navajata, naj glasbeniki ob pojavu bolečine ne prenehajo z igranjem, ampak se izobrazijo na področju sodobne znanosti o bolečini ter posvetujejo s strokovnjakom, ki jim bo svetoval, kako bolečino olajšati. Pojavnost in lokacija bolečine je odvisna predvsem od tega, kateri inštrument glasbenik igra. K temu se pridružujejo še različne tehnike in specifični telesni položaji, ki sodijo k igranju glasbila. Največ anketirancem se pojavlja bolečina v hrbtu, pri čemer imata velikost in teža glasbila pomembno vlogo (Gasenzer, et al., 2017).

2.2 MOŽNI VZROKI ZA NASTANEK BOLEČINE IN KOSTNO-MIŠIČNA OBOLENJA

Bolečine v hrbtenici pri številnih ljudeh povzročajo težave občasno ali pa stalno, v manjši ali v večji meri. Skoraj ni človeka, ki ga ne bi prej ali slej zbolelo v križu, manj pogosto v vratni hrbtenici. Vzrokov za pogoste bolečine v hrbtenici je mnogo, vendar so najpogostejši vzrok spremembe v medvretenčni ploščici in posledice teh sprememb. Drugi vzroki za nastanek bolečine so lahko: vnetni procesi, malignomi, nosečnost, poškodbe, osteoporoza, hernija diska, stenoza hrbtenice in disfunkcija sakroiliakalnih sklepov (Casiano, et al., 2023).

Kostno-mišična obolenja predstavljajo velik problem zdravja v Sloveniji in drugih državah Evropske unije. Na razvoj kostno-mišičnih obolenj delujejo številni mehanizmi in dejavniki, kot so: posledice degenerativnih procesov, ki se v telesu dogajajo s staranjem, v veliki meri so posledica spremenjenega načina življenja in dela, slabega življenjskega sloga, epidemije debelosti in upadanja telesne aktivnosti v populaciji (Nacionalni inštitut za javno zdravje, (NIJZ, 2021). Pri večini z delom povezanih KMO gre za kumulativne okvare, ki jih povzroči ponavljajoča se izpostavljenost dolgotrajnim obremenitvam pri delu, v kombinaciji s psihosocialnimi in okoljskimi dejavniki. Premalo poudarka na ergonomsko urejenem delovnem okolju ter na upoštevanju smernic zdravega in varnega dela, kot tudi nezadostna skrb za lastno zdravje povečujejo tveganje za

pojavnost KMO. Ta so že desetletja poglavitni razlog bolniškega staleža, dolgotrajne odsotnosti z dela ter delovne invalidnosti (Petelin, 2020).

2.3 TELESNA DRŽA

Kadar govorimo o telesni drži, mislimo na držo celega telesa. Telesna drža je individualno značilna; neprestano se spreminja z rastjo in starostjo ter celo preko dneva. Nanjo vplivajo anatomske (kostno-mišični aparat) in psihofizični dejavniki. O normalni drži govorimo takrat, ko je doseženo ravnotežje telesa v gibanju in mirovanju z najmanjšim mišičnim naporom in pri katerem so nosilne strukture čim bolj zaščitene pred degenerativnimi spremembami in poškodbami. Nepravilno držo opredeljujejo nenormalnosti v položaju in obliki hrbtenice, ramen in spodnjih udov, ki niso posledica okvar na kostnem in živčno-mišičnem sistemu, temveč izhajajo iz nezadostnega in nepravilnega delovanja mišic in se jih da hote povsem popraviti (Šarabon, et al., 2005).

Normalna oz. pravilna telesna drža je stanje, ko ima hrbtenica obliko dvojne črke S. Hrbtenica je značilno ukrivljen koščen steber, zgrajen iz 33 vretenc, ki nosi glavo, daje oporo trupu in ščiti strukture v hrbteničnem kanalu: hrbtenjačo z ovojniciami in hrbtenjačne živce (Hribernik & Drobnič, 2014). Razdelimo jo na 5 regij: vratna, prsna, ledvena, križnična in trtična regija (Kelc, 2012). Gre za pravilen in uravnotežen položaj glave, vratu, hrbtenice, medenice, kolen in gležnjev. Z načrtnim, sistematičnim in rednim preventivnim delovanjem se je mogoče nepravilnostim v drži izogniti. Dosledna skrb za skladno ravnovesje moči in gibljivosti funkcionalno anatomske mišične sklopov lahko odvrne mnoge kasnejše težave. Če je do deformacij hrbtenice že prišlo, lahko z ustrezno vadbo omilimo nastalo situacijo (Šarabon, et al., 2005).

Poškodbe, ki nastanejo zaradi ponavljajočih se gibov, uvrščamo med kostno-mišična obolenja. Pri delu se večkrat uporabi enake gibe in pri tem povečuje hitrost in silo giba, kar pripelje do obremenitve mišic. Ponavljajočim se gibom so najbolj izpostavljene roke in hrbet. Do poškodbe navadno pride, ko človek z izvajanjem ponavljajočih se gibov čezmerno obremeni že obrabljene dele telesa (Kovač, 2017). Glasbeniki, ki so zaradi svojega dela primorani izvajati ponavljajoče se fine gibe rok oziroma zgornjih udov,

večkrat trpijo za poškodbami na kostno mišičnem sistemu (Stanhope & Weinstein, 2021). Nedvomno pri razvoju bolezenskih stanj sodeluje več dejavnikov, saj ne zbolijo vse osebe, tudi če opravljajo povsem enako delo s ponavljajočimi se gibi (Gasenzer, et al., 2017).

2.4 POSTOPKI LAJŠANJA BOLEČINE

Zaradi dolgotrajnega sedenja, ponavljajočih gibov, nepravilne drže, preobremenjenih mišic, slabe telesne pripravljenosti in enostranskih gibov se glasbeniki pogosto soočajo z bolečinami v hrbtenici in drugih sklepih. Zato je pomembno je, da skrbijo za svojo telesno pripravljenost. S krepitvijo mišičnih struktur, raztezanjem preobremenjenih miofascijalnih linij in ohranjanjem pravilne telesne drže bi lahko preprečili pojav bolečine oz. jo zmanjšali, če je že prisotna. Za boljše razumevanje poteka bolečine in miofascijalnih linij je na voljo vedno več na dokazih podprtih raziskav, ki potrjujejo povezanost mišičnih in fascijalnih struktur (Wilke, et al., 2015).

Kadar govorimo o vajah za moč in stabilizacijo, najprej pomislimo na hrbtenico. Stabilizatorji trupa so ključnega pomena za izvajanje vsakodnevnih opravil in aktivnosti, saj omogočajo statično in dinamično stabilnost trupa, s čimer lahko preprečujemo nastanek preobremenitvenih poškodb. Med stabilizatorje trupa uvrščamo tudi mišice spodnjih udov in zadnjice. Raziskava (Beomryong & Jongeun, 2020) kaže, da je povezava med hrbtnimi mišicami in mišicami nog ter zadnjice ključnega pomena za ohranjanje dobre sklepne gibljivosti in stabilnosti ledvenega dela hrbtenice. Z vidika preprečevanja bolečin v hrbtenici je zlasti pomembno ohranjati vzdržljivost, moč ter dobro gibljivost, kar lahko zagotovimo z ustreznim izborom razteznih vaj in vaj za krepitev mišične moči (Kovač, 2016). Poleg vaj poznamo tudi druge postopke za odpravljanje bolečine, kot npr. različne manualne tehnike.

Manualna terapija je veja fizioterapije, ki temelji na zdravljenju z rokami, ime pa izhaja iz latinske besede »manus«, roka (Dovč, 2018). Fizioterapevte so o manualni terapiji začeli izobraževati angleški zdravniki. Manualna terapija pri zdravljenju okvar gibalnega sistema uporablja različne postopke, s katerimi se preiskuje artron oziroma anatomske

sklep s pripadajočimi mehkotkivnimi strukturami, vključujoč oživčenje in prekrvitev. Preprečuje in odpravlja funkcijske motnje gibalnega sistema, ima svoj princip diagnostike, terapije in terminologije. Uporabljajo se številni pristopi, najpogostejša sta sklepna manipulacija in mobilizacija. Poleg že omenjenih, se uporabljajo različne tehnike na sklepnih in mehkotkivnih ob sklepnih strukturah in na mišicah, kot so različne tehnike za povečevanje gibljivosti sklepov, za sprostitvev in raztezanje mišic, izboljšanje mišične moči, vzdržljivosti, koordinacije in različne oblike terapevtskih masaž (Hlebš, et al., 2017).

Penasti valj za sproščanje mišic in fascije (angl. foam roller) je lahko ena izmed možnosti samopomoči, ki jo uporabimo pri pojavu bolečine v hrbtenici, kadar gre za miofascijalno bolečino. Prisilna drža, ponavljajoči se gibi in premalo vadbe povzročajo spremembe na mišicah in mišičnih ovojnica. Z uporabo penastega valja izboljšamo mišično zmogljivost in prožnost ter lajšamo utrujenost in bolečino v mišicah. Uporaba masažnega valja je priljubljena med športniki, saj pomaga pospešiti okrevanje po vadbi (Wiewelhove, et al., 2019). Na podlagi raziskave avtorjev MacDonald, et al., (2014) je bilo ugotovljeno, da uporaba penastega valja za regeneracijo po telesni aktivnosti izboljša mišično neravnovesje, lajša bolečine v mišicah, napetost v sklepih, izboljšuje živčno-mišično učinkovitost in povečuje obseg gibljivosti sklepa. Penasti valj je bil uporabljen v različnih programih rehabilitacije in usposabljanj za pomoč pri spodbujanju razteznosti mehkih tkiv, izboljšanju obsega gibljivosti sklepov in spodbujanju optimalnega delovanja skeletnih mišic.

2.5 PREVENTIVA

Preventiva kostno-mišičnih obolenj je zelo pomemben del vsakodnevnega življenja. Ljudje imajo slabo navado, da metode za lajšanje bolečine začnejo uporabljati, ko je težava že prisotna. Načinov, kako preventivo pred poškodbami vključimo v vsakdanje življenje, je veliko. Glasbeniki največ časa z inštrumentom preživijo med vadbo inštrumenta doma. Takrat imajo tudi največ nadzora nad položajem svojega telesa. Vaje in nastopi so pogosto vodeni s strani dirigenta, vodje orkestra, prizorišča ali določenega trajanja posameznih setov. Zaradi vseh naštetih dejavnikov se vedenjskih preventivnih

strategij učimo predvsem med praktičnimi vajami inštrumenta v domačem sproščenem okolju. Mnoge od teh strategij se lahko delno izvaja med vajami in nastopi. Preventivne strategije, ki lahko vplivajo na primarne dejavnike tveganja kostno-mišičnih poškodb, vključujejo naslednje: ohranjanje zdravja in dobrega počutja, izbor ustrezne lokacije za vaje, razvoj dobrih navad, izbor ustreznega inštrumenta in pohištva, varno prenašanje in postavljanje opreme ter ohranjanje zavedanja telesa. Le-te nikakor ne smejo ogroziti igranja inštrumenta, glasbenika in glasbenikovega zdravja (Robinson & Zander, 2002).

Prva stopnja preventive je ohranjanje zdravja in dobrega počutja v vseh pogledih vsakodnevnega življenja. Pravilna prehrana, hidracija, zadostna telesna dejavnost, kakovost spanja in obvladovanje stresa pomaga zagotoviti obvladovanje intrinzičnih dejavnikov tveganja. Našteti dejavniki in obvladovanje le-teh pomaga glasbenikom ohranjati telo zdravo, močno in spočito. Vse to preprečuje kostno-mišične poškodbe in omogoči hitrejše okrevanje po fizično napornih vajah ter nastopih. Kajenje, uživanje alkohola, pitje kave in uporaba drog lahko povzročijo nagnjenost posameznika h kostno-mišičnim poškodbam z negativnim vplivom na fiziološko in psihološko delovanje (na primer zmanjšanje pretoka krvi v udih, motnje normalnega delovanja živčevja in spreminjanje sposobnosti presoje in odločanja). To so vprašanja, ki ogrozijo dobro počutje v odsotnosti drugih fizičnih in psiholoških stresorjev. V fizično in psihično zahtevnem okolju to zmanjša odpornost in sposobnost obvladovanja drugih stresorjev (Robinson & Zander, 2002).

Izbira prave lokacije za vajo inštrumenta ima velik pomen. Okoljski dejavniki, kot sta mraz ali slaba osvetlitev povečata tveganje za nastanek kostno-mišičnih poškodb. Hladno okolje zmanjša pretok krvi prstov in rok ter tako vpliva na nepravilno drsenje kit in mišic. Upočasni tudi prevodnost živcev v udih. Raven osvetlitve vpliva na glasbenikovo sposobnost branja not, kar privede do poslabšanja telesne drže in večjo obremenitev oči. Izbrati ustrezno ogrevano in dobro osvetljeno okolje za vajo, je idealna preventivna strategija. Kjer takega okolje ni mogoče doseči, sta primerna količina oblačil ter ogrete roke ključnega pomena za preprečevanje negativnega vpliva mraza na delovanje rok in prstov. Rokavice pomagajo ohraniti tople roke, vendar je ohranjanje toplote celotnega telesa ključnega pomena za dober krvni obtok rok, ki pa je v mrzlih pogojih znatno

zmanjššan. Prav tako je uporaba prenosnih svetilk v slabo osvetljenem prostoru zelo priporočljiva (Robinson & Zander, 2002).

Razvoj dobrih življenjskih navad je poleg vseh, že naštetih preventivnih strategij ključnega pomena. Zaza in Ferawell (1997) navajata praktične navade, ki prispevajo k povečanemu tveganju za nastanek kostno-mišičnih poškodb: pomanjkanje ogrevanja, neustrezen počitek, prenaporno ponavljanje zahtevnih glasbenih stavkov in nenadne spremembe rutine vadbe. Splošno sprejeto je, da je ogrevanje pred vadbo inštrumenta ključnega pomena za doseganje optimalne zmogljivosti (McGowan, et al., 2015). Na ogrevanje večinoma pomislimo le, preden pričnemo s športno aktivnostjo, vendar je zelo pomembno, da ga vključimo tudi v vsakdanje delo v službi. Namen ogrevanja je spodbuditi krvni obtok in fizično ogreti mišice in sklepe, ki bodo dejavni med igranjem inštrumenta. Ogrevanje naj traja le nekaj minut, gibi so nežni in lahkotni. Glasbeno ogrevanje pred nastopi in vajami naj vključuje dolge, počasne note, s čimer bomo ogreli mišice in spodbudili krvni obtok v dele telesa, ki bodo med igranjem aktivna in obremenjena. Uporaba razteznih vaj za preprečevanje kostno-mišičnih poškodb je sporna. Čeprav raztezanje in ogrevanje celotnega telesa na splošno velja za zelo koristno, pa pri glasbenikih to še ni bilo dokazano. Preden glasbenik uporabi nov program razteznih vaj, ga je potrebno seznaniti z dobro tehniko raztezanja. Glasbeniki, ki med izvajanjem določene vaje občutijo bolečino, naj poiščejo zdravniško pomoč (Robinson & Zander, 2002). Raztezne vaje glede na način raztezanja delimo na dinamične vaje (balistične) in statične vaje (raztezanje). Statično raztezanje učinkuje na povečanje amplitude gibov, zmanjšanje mišičnega tonusa ter telesno in duševno sprostitvev. Bistvo je v postopnem in počasnem raztezanju mišice in veziva, s čimer se prepreči aktiviranje refleksa na nateg (kontrakcija, krčenje mišice), ki varuje mišico pred natrganjem zaradi prevelikega in prehitrega raztezanja (Pistotnik, 2011). Pravilno raztezanje oz. dobra tehnika raztezanja vključuje pravilno ogrevanje in počasno, nadzorovano raztezanje specifične mišice.

Ogrevanje naj bo sestavljeno iz dveh stopenj krožnih gibov v predelu sklepov in aerobnega ogrevanja.

1. Krožni gibi: počasno premikanje vsakega dela telesa skozi udoben obseg gibljivosti. (Opozorilo, to je ogrevanje, ne raztezanje. Ne preseči normalnega

obsega gibljivosti.) S tem se začne proces podmazovanja sklepov in priprave telesa na aktivnost.

2. Aerobno ogrevanje: pričetek izvajanja lahke aerobne aktivnosti približno 5 minut, s čimer se poviša telesna temperatura in spodbudi pretok krvi v mišice. Aerobno ogrevanje lahko vključuje hitro hojo, počasen tek ali poskakovanje.

Ključ do varnega raztezanja je gladko, nežno in enakomerno raztezanje mišic (statično raztezanje). Dinamično ali balistično raztezanje povzroči skrčenje namesto podaljšanja mišice raztezajočega uda, kar lahko poveča možnost poškodbe. Statični razteg se zadrži 30–60 sekund (Robinson & Zander, 2002).

Dolgotrajna vadba inštrumenta, nastop oz. vadba novega notnega gradiva lahko glasbenika izpostavi pretiranemu fizičnemu stresu. Odmori za počitek pomagajo zmanjšati in ublažiti stres. Vsaka vrsta telesne dejavnosti, vključno z vadenjem inštrumenta ali treningi, temelji na načelu preobremenitve. Za vidne rezultate oz. izboljšano nastopanje mora telo zdržati večje obremenitve. To načelo je dobro, dokler mišicam namenimo dovolj počitka in časa za regeneracijo. Brez tega postanejo mišice utrujene in ne zmorejo več opraviti iste količine dela. Fizični stres pri igranju nato obremeni drugo mehko tkivno strukturo, kot so kite in vezi. Večina poškodb mehkih tkiv se pojavi, ko je mišica utrujena. Z ustreznim počitkom med treningi oz. vajami in nastopi mišice postajajo vse močnejše ter so zmožne opraviti večjo količino dela. Ustrezni odmori za počitek omogočajo glasbenikom, da se počutijo spočite in pripravljene na nadaljnje igranje v mejah fizične zmogljivosti brez progresivnega povečevanja stopnje bolečine, neugodja in utrujenosti. Načrtovanje in vključevanje rednih odmorov v proces vadbe inštrumenta zagotavlja počitek ne le za preobremenjene mišice in tkiva, ampak tudi za um. To naj bi omogočilo fizično okrevanje tkiv, ki so med igranjem pod stresom, ter celo izboljšalo igranje. Dokazano je, da je učenje bolj učinkovito, če se ga izvaja v kratkih časovnih obdobjih v primerjavi z daljšimi, zgoščenimi obdobji (Robinson & Zander, 2002).

Izbor ustreznega inštrumenta in pohišstva je pomemben del preventive. Menjava inštrumentov ali igranje novega inštrumenta iste vrste predstavlja možnost povečanega

tveganja za nastanek kostno-mišičnih poškodb, saj so telesne potrebe za uspešno igranje drugačne. Igranje in uporaba slabo vzdrževanih in oblikovanih inštrumentov zahteva večji napor oz. silo kot igranje podobnih, dobro vzdrževanih ter oblikovanih inštrumentov. Primer so pihala in brenkala, kjer prva, s puščajočimi ventili in blazinicami, ter druga, s previsokimi mostovi, zahtevajo več truda za dobro igranje. Klavirji s prevelikim mrtvim prostorom na vrhu tipke bodo zahtevali več sile za dosego in ohranjanje zelene glasnosti. Izbira kakovostnih inštrumentov in redno vzdrževanje le teh, bo pripomoglo k zmanjševanju tveganja za nastanek kostno-mišičnih poškodb. Prav tako bo izbira inštrumenta, ki ustreza glasbeniku, pomagala ohranjati njegovo čim boljšo držo ter optimalno delovanje rok in prstov (Robinson & Zander, 2002). Pravilno izbrano in prilagojeno pohištvo, vključno s stoli, glasbenimi stojali in pripomočki za podporo inštrumenta, lahko močno vplivajo na držo glasbenika pri igranju. Optimalno višina stola bo posamezniku omogočila, da ima stopala na tleh, kot v kolenu pa mora biti 90°. Če je višina stola neustrezna in je ni mogoče nastaviti, obstaja kar nekaj rešitev, ki jih glasbenik lahko uporabi. Če je stol previsok, se svetuje uporaba opore za noge (če ni na voljo pručke, jo nadomestimo z uporabo debelejšje knjige). Če je stol prenizek, se uporabi blazino ali pa preproste lesene kocke, ki se jih postavi pod noge stola (Robinson & Zander, 2002).

Poleg višine stola je potrebno prilagoditi tudi stojalo za note. Ta naj bo v višini oči. Velikokrat mora biti stojalo za note drastično nižje, kot je optimalno, zato glasbenikom svetujemo, naj poskušajo note brati le z očmi, brez nagiba glave. Poleg naštetega pa naj bo stojalo za note postavljeno neposredno pred glasbenika, s čimer omejimo nepotrebne rotacije vratu (Robinson & Zander, 2002). Na voljo je kar precej pripomočkov, ki nam pomagajo ohranjati pravilno držo med igranjem. Visoko naslonjalo za brado lahko pomaga pri nameščanju violin ali viol brez prekomernega nagiba glave ali dviga ramen. Pri težjih inštrumentih so na voljo različni pasovi, ki nudijo dodatno podporo (Robinson & Zander, 2002).

Poleg vseh dejavnikov, ki vplivajo na zdravje in telesno pripravljenost glasbenika, pa ne smemo pozabiti omeniti, da imajo poleg inštrumenta glasbeniki še ogromno težke opreme, ki jo morajo prenašati, postavljati in pospravljati pred in po vajah in nastopih.

Nošenje težkih bremen predstavlja tveganje za nastanek poškodb zgornjih udov in hrbta ter prispeva k utrujenosti in morebitnemu poslabšanju že prisotnih poškodb. Tu lahko uporabimo več strategij za zmanjšanje tveganja, povezanega s prenašanjem in postavitvijo opreme (Robinson & Zander, 2002). Pri varnem dvigovanju je potrebno biti pozoren na varno tehniko dviganja. Izogibati se je potrebno tveganemu vedenju, kot je nepotrebna rotacija hrbta in hitri nenadni gibi med dvigovanjem. Pri načrtovanju dviga se je potrebno zavedati:

- teže bremena,
- zagotoviti si je potrebno stabilno podlago z nogami v širini ramen,
- obrnjeni smo proti bremenu,
- prijem mora biti trden,
- jasno vidimo cilj, kam breme nesti (Robinson & Zander, 2002).

Potrebno si je vzeti čas in delo opraviti pravilno. Tveganje za nastanek poškodbe se poveča, kadar posameznik hoče delo opraviti hitro. Poleg pravilne tehnike dviganja pa je priporočljivo uporabljati ustrezne kovčke, ki niso pretežki, imajo dober ročaj in se jih brez napora transportira (priporočljiva so kolesčka). Prav tako je bolje nositi manjše količine bremena, opraviti več potovanj ali prositi za pomoč. V primeru že prisotne poškodbe se je potrebno izogibati nepotrebnim obremenitvam in prositi druge za pomoč pri nošenju opreme (Robinson & Zander, 2002).

Najpomembnejši del preventive je ohranjanje zavedanja telesa. Svoje telo je potrebno poslušati in mu dati tisto, kar najbolj potrebuje. Telesna drža med igranjem povečuje tveganje za nastanke MSI. Slaba mehanika telesa se odraža v nepravilni drži med statičnimi in dinamičnimi gibi, kar povečuje stres mehkih tkiv. Telesna drža ne vključuje le položaja hrbta in vratu, ampak tudi ramen, rok, dlani, in nog ter sile, ki je prisotna pri igranju inštrumenta (Robinson & Zander, 2002).

2.6 GRINDEAJINA, ALEKSANDROVA IN FELDENKRAISOVA TEHNIKA

Poleg omenjenih tehnik za lajšanje pojava bolečin avtorica Zupan (2007) omenja tudi tehniko zavedanja telesa. Ena bolj znanih je Grindeajina tehnika. Poleg omenjene poznamo tudi Aleksandrovo tehniko in Feldenkraisovo metodo.

Glasbeniki so skupaj z zdravstvenimi strokovnjaki prepoznali, da aktivno pozitiven odnos do telesa in njegovih funkcij ne le pomaga pri obvladovanju telesnih in duševnih obremenitev, ampak lahko celo deluje bolje kot standardni medicinski postopki. Tehnike zavedanja telesa pomagajo razviti optimalno in racionalno tehniko igranja in nastopanja na inštrumentih ter hkrati ne delujejo le kot zdravljenje, temveč tudi kot preventiva in spodbujanje glasbenega napredka. Ključnega pomena za vse te pristope je urejen način življenja in ustrezna vadba (Zupan, 2007). Grindeajina tehnika, ki jo je razvila pianistka Carola Grindea, je posebej prilagojena potrebam glasbenikov. Z razvijanjem zavedanja telesa in krepitvijo zdrave tehnike igranja instrumentov in petja si prizadeva zdraviti že nastale težave ter obenem spodbujati zdravje in uspešnost glasbenikov. Sestavljena je iz dveh sklopov vaj: prvi vključuje fizične vaje za sprostitev napetosti v ramenskih mišicah in vratnem delu hrbtenice, medtem ko drugi sklop uporablja mentalne tehnike, kot je vizualizacija, za doseg enakega cilja. Te vaje prispevajo k uravnoveženosti fizičnih struktur telesa ter povečajo osredotočenost in umirjenost misli in duha. Poleg tega se naučimo obvladati neprijetne fiziološke in psihološke procese, ki spremljajo nastope (Zupan, 2007).

Aleksandrova tehnika je preprosta metoda, s katero uravnovežimo um in telo, izboljšamo gibanje, telesno držo, ravnotežje in koordinacijo. Naučimo se držati telesa v gibanju in v statičnih položajih na način, da v njem ne ustvarjamo stresa, napetosti, zakrčenosti. Bolečine v vratu ali drugje so večinoma posledica dolgoletnih slabih navad in načina našega gibanja, hoje, sedenja, česar se niti ne zavedamo. S tehniko lahko ublažimo bolečine v vratu in drugih delih hrbtenice in telesa (The Complete Guide to the Alexander Technique, n.d.). Aleksandrovo tehniko je razvil Frederick Matthias Alexander (1869–1955), igravec, ki je kariero pričel kot pripovedovalec Shakespeareovih zgodb, in pri tem

dobil kronično vnetje grla. Ko so mu zdravniki povedali, da nima organske motnje, je sklenil, da si popolnoma povrne svoj glas in se je pričel opazovati ter proučevati svojo držo med govorjenjem, pri raznih opravkih in v različnih duševnih stanjih. Po desetih letih proučevanja svojega telesa in drže, kot tudi drugih ljudi, je Alexander ugotovil, da je za njegove težave kriva neprimerna drža 22 prenapetih mišic vratu in ramen. Ko se jih sprosti, glava ne pritiska več na hrbtenico in se jo lahko nežno potegne navzgor brez prisiljenih gibov ali napora, temu pa sledi tudi hrbtenica. Ta ravna linija skozi glavo navzgor mora biti vseskozi poravnana, saj ugodno vpliva na celotno telo in njegovo učinkovitost. To je glavni princip njegove tehnike, ki bi se naj vedno upošteval (pri sedenju, med hojo, tekom, pa tudi sicer ob kakršnem koli gibanju). Svoje ugotovitve je opisal v knjigi *Uporaba samega sebe*, kjer vključuje telo in duha v eno (*The Complete Guide to the Alexander Technique*, n.d.). Večinoma je drža našega telesa podobna sesutim kockam. Alexandrov gib in s tem vzravnavo celotne hrbtenice najenostavneje izvedemo tako, da si predstavljamo, da so naše kocke nanizane na močno nit, podobno kot pri lutki na vrvici. Mislimo si, da imamo na glavi zanko, kamor pripnemo kavelj. Sprostimo vrat in ramena, in si predstavljajmo, da nekdo počasi potegne za kavelj navzgor. Nit se napne, kocke se poravnajo. Naše telo je vzravnavano. To ni samo tehnika telesne drže, ampak tudi način življenja. Tehnika nas nauči gibanja in razmišljanja o gibanju na način, ki nam vzame dosti manj energije kot sedenje ali hoja v nepokončni drži. Nauči nas prihraniti energijo in se gibati povsem sproščeno (*The Complete Guide to the Alexander Technique*, n.d.).

Metodo Feldenkrais je razvil dr. Moshe Feldenkrais, doktor fizike, inženir, znanstvenik in inštruktor juda (*Metoda Feldenkrais Slovenija*, n.d.), ki je trdil, da je človek privzel določene vzorce obnašanja in gibanja, ki so globoko zakoreninjeni v živčnem sistemu in pogosto postanejo neuporabni. Končni rezultat je vrsta neprimernih, celo travmatičnih gibalnih in čustvenih izkušenj, kot so moteni vzorci dihanja, omejena gibljivost sklepov in neprožna hrbtenica. S Feldenkraisovo metodo se izboljša drža, gibljivost, koordinacija, samopodoba, zmanjšajo se bolečine in napetosti v mišicah. Omogoči nam nov način gibanja, mišljenja, samozavedanja, prikaže, kako so človeški razvoj, učenje in gibanje medsebojno povezani (*Metoda Feldenkrais Slovenija*, n.d.). Tehnika temelji na poglobljenem znanju biomehanike, nevrologije, razvojne motorike, psihologije,

pedagogike in drugih ved ter deluje na centralni živčni sistem, kjer se neustrezni vzorci spremenijo v posamezniku bolj primerne. Zaradi izboljšanja gibljivosti, ravnotežja in koordinacije ta metoda izboljša življenje, ki postane bolj učinkovito. Koristna je za mlade in starejše, gibalno ovirane in fizično zdrave, kot preventiva in kurativa, za osebe s kroničnimi ali akutnimi bolečinami v hrbtu, vratu, ramenih, kolkih, nogah ..., kakor tudi za popolnoma zdrave, ki si želijo izboljšati samopodobo, postati bolj ustvarjalni in najti svoj izraz. Metoda Feldenkrais se je izkazala kot izjemna pomoč ljudem z multiplo sklerozo, cerebralno paralizo in bolnikom po možganski kapi (Metoda Feldenkrais Slovenija, n.d.). Metoda Feldenkrais uporablja dve tehniki. Ozaveščanje skozi gib (Awareness through Movement), pri čemer učitelj učencem ne kaže gibov, niti jih ne popravlja, ampak daje samo navodila, ki jih poskušajo izpolniti, kolikor jim dopušča in omogoča telo. Vpliva na izboljšanje počutja, poveča spontanost, na prijeten način uči, kako racionalno uporabljati svoje telo. Posledice lekcij se odražajo tudi splošno v življenju. Izboljša se komunikativnost, zdravje, zavedanje samega sebe in življenjskih nalog, ki se jih opravlja z lahkoto in zadovoljstvom. Povezovanje funkcij (Functional Integration) je druga tehnika, pri kateri učitelj z gibi in dotiki odkrije škodljive vzorce gibanj, ter poskuša vzpodbuditi enostavnejše in funkcionalnejše gibanje. Vsaka lekcija je prilagojena posameznikovim potrebam (Metoda Feldenkrais Slovenija, n.d.).

Glasbeniki po vsem svetu se srečujejo z bolečinami, ki so posledica igranja inštrumentov. Rezultati mednarodnih raziskav na tem področju so podobni, vendar so razmere za posamezno preiskovano skupino drugačne in zelo individualne. Razlike so predvsem v starosti glasbenikov in uporabljenih metodah, kamor spadajo različni stili igranja in repertoarji (Gasenzer, et al., 2017). Raziskava Gasenzer, et al., (2017) je pokazala tudi, da glasbeniki redko uporabljajo zdravljenje v specializiranih terapevtskih ustanovah in kljub kroničnim bolečinam nadaljujejo z igranjem. Bolečina se največkrat pojavlja v zgornjem delu telesa. Natančna lokacija bolečine je odvisna od inštrumenta, ki ga glasbenik igra.

Zaradi pomanjkanja raziskav o pojavnosti bolečine pri glasbenikih na Slovenskem smo se odločili za izvedbo raziskave o pogostosti pojava bolečine zaradi preobremenjenosti telesa pri dolgotrajnem igranju glasbila ter postopke, ki jih glasbeniki uporabljajo ali

izvajajo za lajšanje bolečin. Želeli smo pridobiti vpogled v pomen telesne pripravljenosti pri glasbenikih ter njihovo mišljenje o ohranjanju telesne dejavnosti skozi raztezne vaje in vaje za mišično moč ter vzdržljivost. Rezultati so pomembni kot osnova za nadaljnje raziskave na tem področju in osveščanje glasbene javnosti o pomenu preventive pred pojavom kronične bolečine v hrbtenici.

3 EMPIRIČNI DEL

3.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA

Namen diplomskega dela je bil ugotoviti razširjenost bolečine v hrbtenici pri profesionalnih glasbenikih in ugotoviti, kakšno je njihovo mnenje o vplivu ponavljajočih se gibov in položajev na bolečino v hrbtenici. Namen diplomskega dela je bil tudi ugotoviti, na kakšne načine se glasbeniki soočajo z bolečinami oz. katere metode za lajšanje le-teh uporabljajo.

Cilji diplomskega dela so bili:

1. ugotoviti razširjenost bolečin v hrbtenici pri profesionalnih glasbenikih,
2. ugotoviti postopke, s katerimi si glasbeniki lajšajo bolečine v hrbtenici,
3. raziskati pogostost izvajanja vaj za raztezanje in krepitev mišic.

3.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA

V okviru diplomskega dela smo oblikovali naslednja raziskovalna vprašanja:

1. Kakšna je razširjenost bolečine v hrbtenici pri profesionalnih glasbenikih?
2. S kakšnimi postopki si profesionalni glasbeniki lajšajo bolečine v hrbtenici?
3. Kako pogosto profesionalni glasbeniki izvajajo vaje za raztezanje in krepitev mišic?

3.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA

Raziskava je temeljila na neeksperimentalni kvantitativni metodi empiričnega raziskovanja, s katero smo ugotavljali, kakšna je pojavnost bolečine v hrbtenici pri profesionalnih glasbenikih.

3.3.1 Metode in tehnike zbiranja podatkov

Podatke, ki smo jih uporabili v empiričnem delu diplomskega dela, smo pridobili s pomočjo strukturiranega vprašalnika. Vprašalnik smo v elektronski obliki s pomočjo spletne strani www.1ka.si poslali izbrani glasbenim šolam. Za pripravo teoretičnega dela smo uporabili literaturo dostopno v podatkovnih bazah COBISS, Cinahl, PubMed, PeDro, ProQuest in Wiley Online Library in s pomočjo spletnega brskalnika Google Učenjak. Pri iskanju literature smo si pomagali s ključnimi besedami in besednimi zvezami v slovenskem in angleškem jeziku: »profesionalni glasbeniki«, »raztezne vaje«, »glasbeniki in bolečina«, »bolečina v hrbtenici«, »professional musicians«, »stretching, musicians and pain«, »back pain«.

3.3.2 Opis merskega instrumenta

Podatke za empirični del smo pridobili s pomočjo strukturiranega vprašalnika, ki smo ga sestavili s pomočjo že obstoječega vprašalnika po raziskavi Gasenzer, et al. (2017). Prvi sklop vprašalnika zajema podatke o spolu, starosti, položaju med igranjem instrumenta, vrsto glasbila, ki ga igrajo in koliko časa na dan ga igrajo. V drugem sklopu smo anketirance izprašali o pojavnosti bolečine v hrbtenici. Tretji sklop je vseboval vprašanja na podlagi postopkov odpravljanja bolečine in izvajanja razteznih vaj ter vaj za mišično moč. Uporabili smo zaprti tip vprašanj, kjer so bili odgovori vnaprej podani, in lestvico pogostosti. Zanesljivost merskega instrumenta je bila preverjena s koeficientom Cronbach Alpha, kjer je bil rezultat 0,71, kar kaže na sprejemljivo-dobro notranjo konsistentnost vprašalnika oz. zanesljivost konstrukta. To pomeni, da bi s tem vprašalnikom dobili precej podobne odgovore, če bi ga še enkrat dali rešiti istemu vzorcu. Pri obdelavi podatkov je bila upoštevana statistična pomembnost $p \leq 0,05$.

3.3.3 Opis vzorca

V raziskavi so bili ciljna populacija profesionalni glasbeniki. Namenski vzorec smo sestavili s pomočjo glasbenikov orkestra Slovenske filharmonije, solistov in profesorjev v Glasbenih šolah Radovljica in Kranj, ter na Konservatoriju za glasbo in balet Maribor. Po poslanih vprašalnikih v predhodno omenjene glasbene šole smo kontaktirali še Glasbeno šolo Jesenice ter Murska Sobota, s čimer smo si zagotovili zadostno število

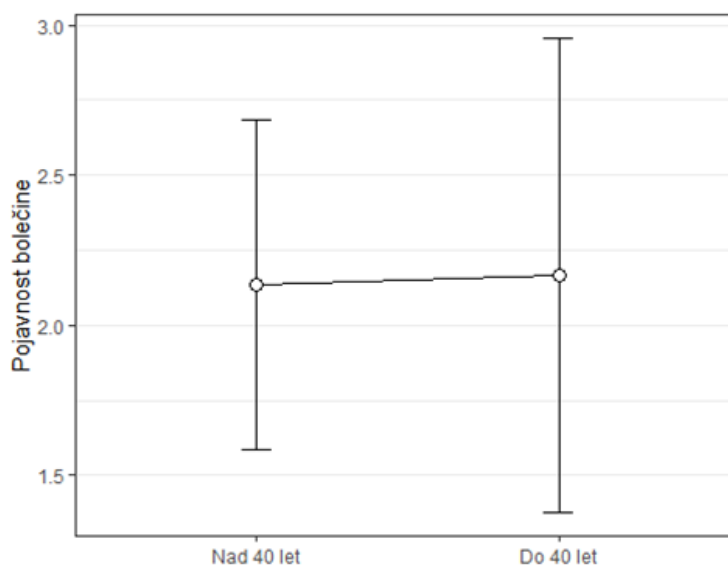
anketirancev za uspešno izvedeno raziskavo. Pridobiti smo želeli čim večje število anketirancev iz posamezne ustanove, ocenili smo, da skupaj vzorec obsega 150 oseb. Vrnjenih smo dobili 118 vprašalnikov, kar predstavlja 78,67 % realizacijo vzorca. Analizo smo nato izvedli na vzorcu 50 glasbenikov, saj je bilo le toliko vprašalnikov izpolnjenih v celoti. V naše vzorcu so 44 % predstavljale ženske (n= 22) in 56 % moški (n=28). Od tega je 42 % anketirancev mlajših od 40 let (n=21) in 58 % starejših od 40 let (n=29). Prav tako 80 % anketirancev med igranjem inštrumenta sedi, 20 % jih stoji.

3.3.4 Opis poteka raziskave in obdelave podatkov

Vprašalnik smo oblikovali v spletni anketi 1KA. S predstavitvijo vprašalnika populaciji smo pričeli po odobritvi dispozicije na Komisiji za diplomska in podiplomska zaključna dela. Prošnja za sodelovanje v raziskavi je bila s predhodnim nagovorom in dostopom do vprašalnika udeležencem poslana preko e-pošte. Vsi sodelujoči so bili seznanjeni z vsebino in namenom raziskovanja in s tem, da je sodelovanje prostovoljno. Anketirancem je bila zagotovljena popolna anonimnost. Anketiranje je potekalo februarja in marca 2023. Vse dobljene podatke smo uredili in jih statistično analizirali. Podatke, ki smo jih zbrali z anketami, smo izvozili v MS Office Excel, kjer smo naredili osnovno opisno statistiko (mere središčnosti in razpršenosti). Za vsako raziskovalno vprašanje smo si zastavili hipotezo, s katero smo nato na vprašanje lažje odgovorili. Grafe in testiranje hipotez smo naredili v programu R-studio, verziji 2022.12.0, ki je ekvivalenten SPSS programu. Statistično značilnost smo postavili pri stopnji tveganja 0,05. Za testiranje hipotez smo vzorec razdelili na dve skupini ter s histogramom grafično preverili, kako je stopnja bolečine porazdeljena, in nato izvedli Welchov t-test za dva neodvisna vzorca. S pomočjo statistične analize smo pridobili podatke, kakšna je razširjenost bolečine v hrbtenici, kako pogosto glasbeniki izvajajo raztezne vaje in vaje za mišično moč ter katere metode največkrat uporabljajo za lajšanje bolečine. V teoretičnem delu diplomskega dela smo uporabili literaturo v obdobju od 2002 do 2023, saj je za izbrano temo malo dostopne literature, zaradi pomembnosti vsebine pa smo v nalogo vključili tudi starejšo literaturo.

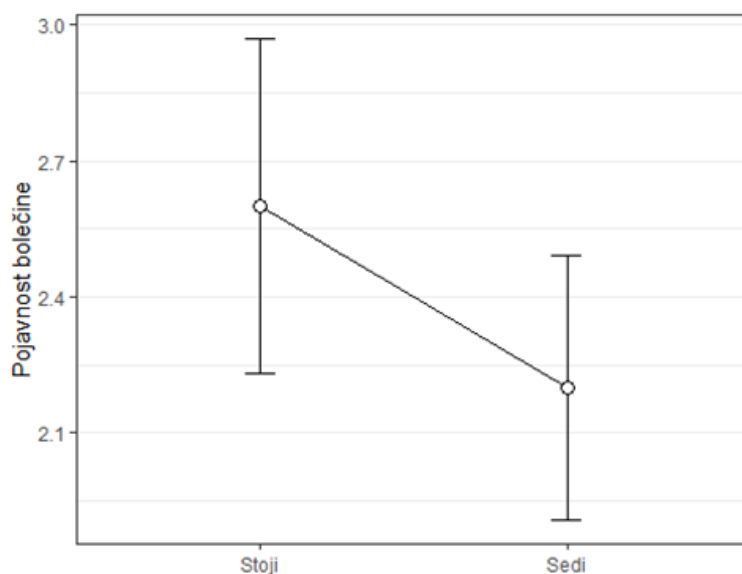
3.4 REZULTATI

V nadaljevanju so predstavljeni odgovori na raziskovalna vprašanja, ki smo si jih zastavili v diplomskem delu. Prvo raziskovalno vprašanje se glasi: »Kakšna je razširjenost bolečine v hrbtenici pri profesionalnih glasbenikih?«, kjer smo ugotovili, da se vsem anketiranim profesionalnim glasbenikom kdaj pojavi bolečina v hrbtenici med igranjem inštrumenta. Glasbenike smo najprej vprašali, ali se jim bolečina kdaj pojavlja. Vsi sodelujoči so odgovorili z da, zato smo v naslednjem vprašanju primerjali pojavnost bolečine pri starejših (nad 40) in mlajših (pod 40). Za tako starostno mejo smo se odločili, ker sklepamo, da so glasbeniki, starejši od 40 let, bolj nagnjeni k bolečinam v hrbtenici in težavam, do katerih privedejo ponavljajoči se gibi in položaj pri igranju inštrumenta. Njihova kariera in doba igranja inštrumenta je praviloma daljša kot pri mlajših, kar pomeni, da so daljše časovno obdobje izpostavljeni ponavljajočim gibom in posledicam, ki so prisotne ob dolgotrajnem igranju inštrumenta. Ugotovili smo, da je pri mlajših povprečje 2,13, pri starejših pa 2,16 na 5-stopenjski lestvici, kjer 1 pomeni nikoli, 5 pa zelo pogosto. Razlika ni statistično značilna ($p = 0,835$).



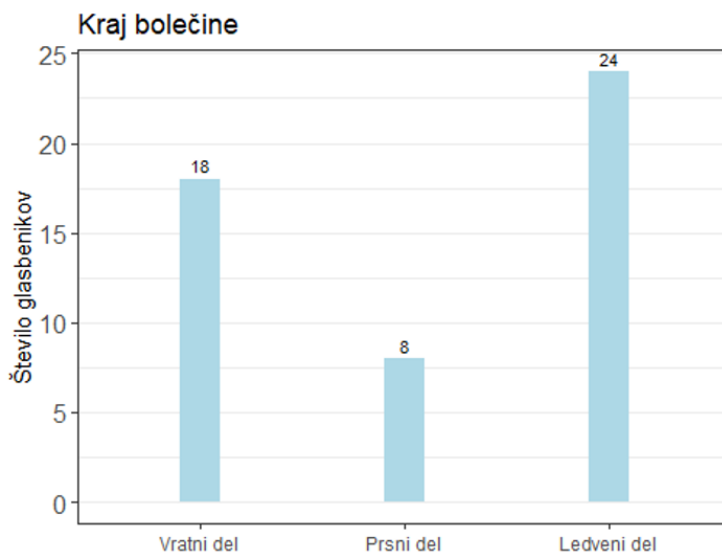
Slika 1: Primerjava pojavnosti bolečine pri starejših v primerjavi z mlajšimi anketiranci

Z naslednjo primerjavo znotraj vprašanja o pojavnosti bolečine smo se osredotočili pri tistih, ki igrajo v sedečem položaju, in tistih, ki instrument igrajo v stoječem položaju. Povprečje pri sedečih je bilo 2,2, pri stoječih pa 2,6 na 5-stopenjski lestvici, kjer 1 pomeni nikoli, 5 pa zelo pogosto. Glede na rezultate lahko vidimo, da je bolečina bolj pogosta pri glasbenikih v stoječem položaju kot v sedečem, vendar razlika med njima ni statistično značilna ($p = 0,078$).



Slika 2: Primerjava pojavnosti bolečine pri tistih, ki igrajo v sedečem položaju, v primerjavi s tistimi, ki igrajo v stoje

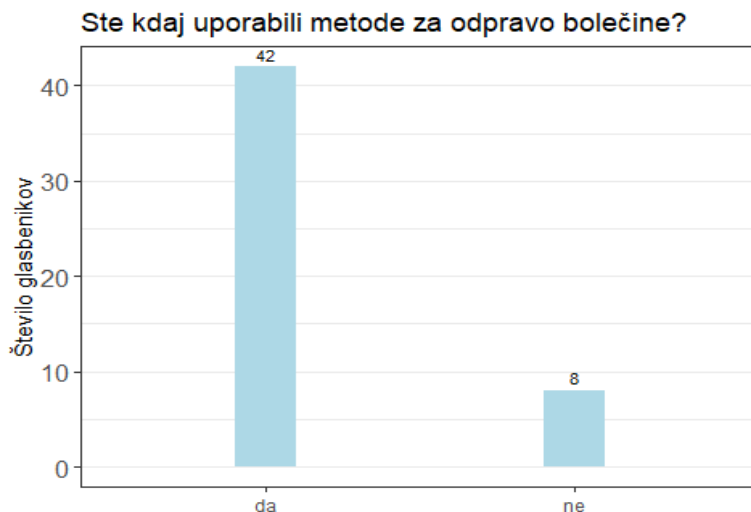
Zanimalo nas je tudi, v katerem delu hrbtenice se bolečina največkrat pojavi. S slike 3 je razvidno, da največ anketirancev trpi za bolečino v ledvenem predelu.



Slika 3: Del hrbtenice, kjer je bolečina največkrat prisotna

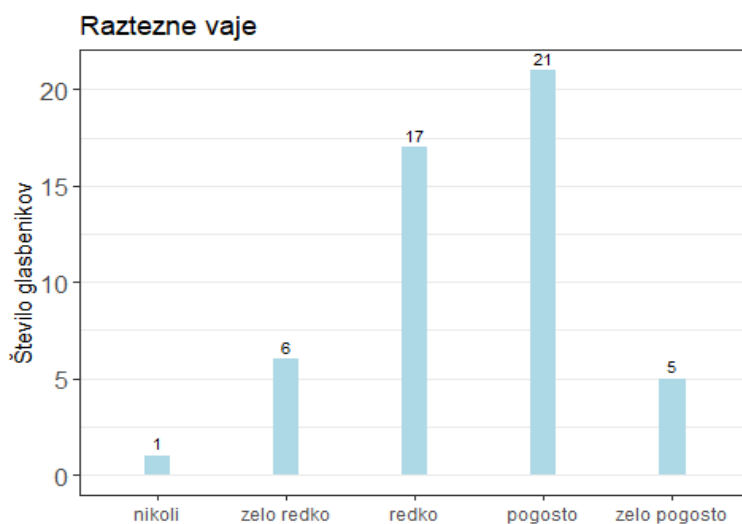
Pri drugem raziskovalnem vprašanju, ki se je glasilo: »S kakšnimi postopki si profesionalni glasbeniki lajšajo bolečino v hrbtenici?« smo navedli nekaj najpogostejših in preprostih načinov za lajšanje bolečine. Podrobneje smo želeli vedeti, ali glasbeniki kdaj uporabljajo manualne tehnike, masažni valj, raztezne vaje in redne telesne aktivnosti za lajšanje bolečine v hrbtenici. S pregledom in analizo dobljenih podatkov smo prišli do ugotovitev, ki so predstavljene na sliki 5, 6, 7, 8 in 9. Za lažjo interpretacijo drugega raziskovalnega vprašanja smo ga razdelili na podvprašanja.

Prvo podvprašanje, ki smo ga zastavili, je bilo: Ste že kdaj uporabili katerega od postopkov odprave bolečine v hrbtenici? Od 50 anketirancev je 84 % odgovorilo z da, 16 % pa z ne.



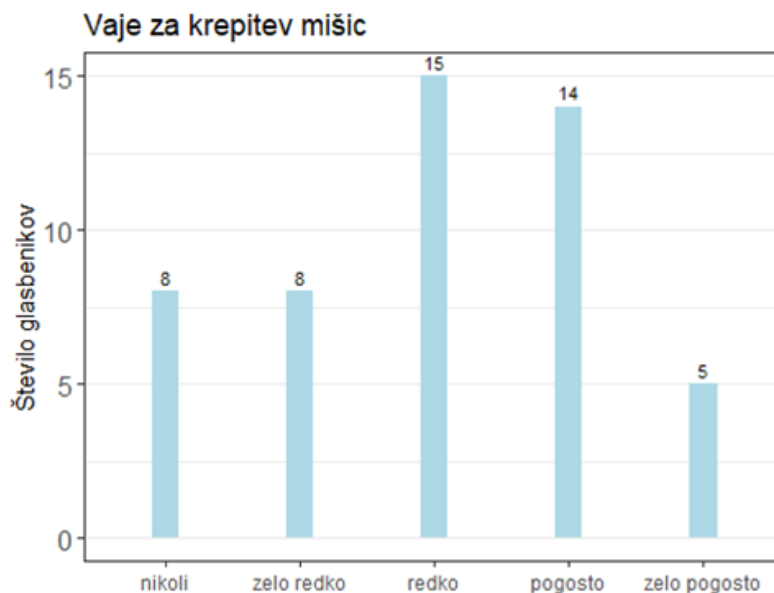
Slika 4: Uporaba metode za lajšanje bolečine

V naslednjem podvprašanju nas je zanimalo, kako pogosto glasbeniki uporabljajo katere od navedenih metod. Izbirali so lahko med razteznimi vajami, vajami za moč in stabilizacijo, uporabo masažnega valja, manualnimi tehnikami in fizikalnimi metodami. Rezultati so pokazali, da malo anketirancev uporablja masažni valj, manualne tehnike in fizikalne metode. Bolj pogoste metode za lajšanje bolečine so izvajanje razteznih vaj in vaj za mišično moč ter stabilizacijo trupa.



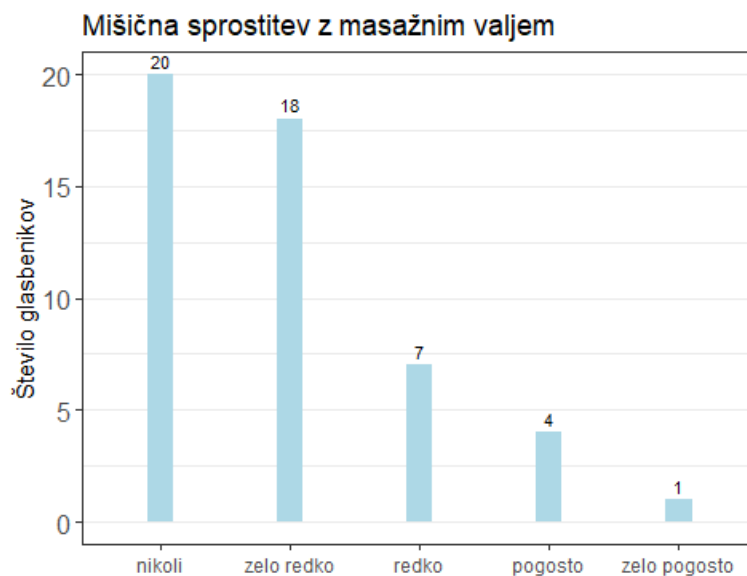
Slika 5: Pogostost izvajanja razteznih vaj

Iz slike 5 je razvidno, da je največ anketirancev (21) odgovorilo, da pogosto izvajajo raztezne vaje in en anketiranec, da jih nikoli ne izvaja.



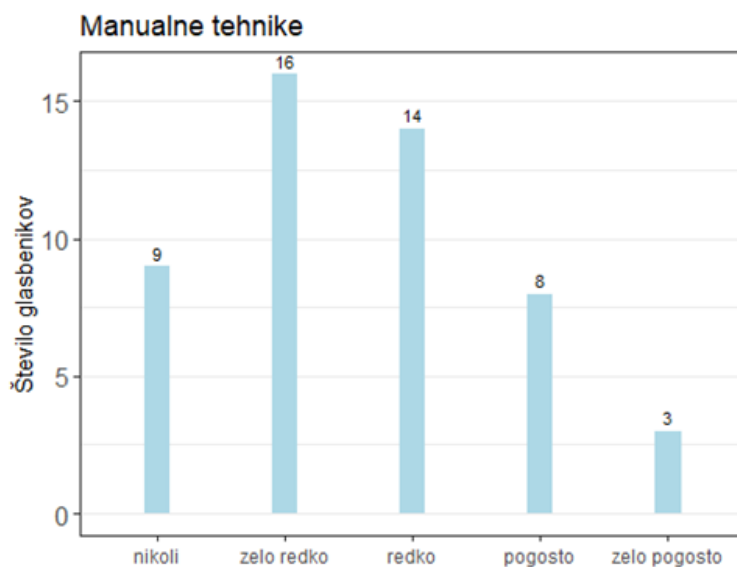
Slika 6: Pogostost izvajanja vaj za krepitev mišic

Poleg raztezni vaje so tudi vaje za krepitev mišic metoda, ki jo glasbeniki pogosto uporabljajo za lajšanje bolečin v hrbtenici, kar lahko razberemo iz slike 6.



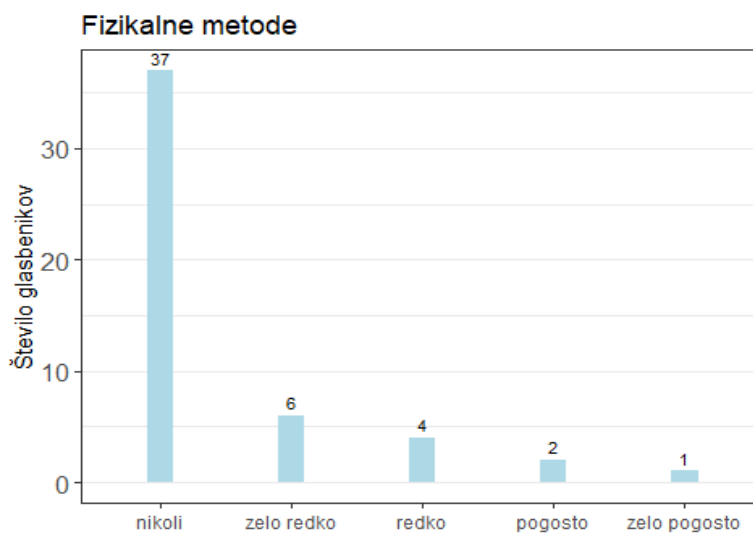
Slika 7: Pogostost uporabe masažnega valja

Uporaba masažnega valja kot metoda za lajšanje bolečine, a je kljub svoji dostopnosti, zelo redko uporabljena, kar je mogoče razbrati iz slike 7. Kar 38 anketirancev je odgovorilo, da masažni valj uporabljajo zelo redko oziroma nikoli.



Slika 8: Pogostost uporabe manualnih tehnik

S slike 8 je razvidno, da glasbeniki tudi manualne tehnike kot metodo za lajšanje bolečine redkeje uporabljajo.

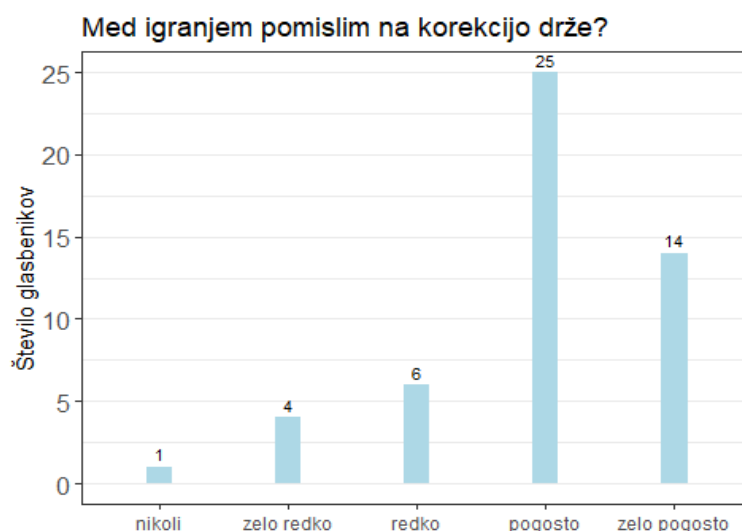


Slika 9: Pogostost uporabe fizikalnih metod

Izmed vseh omenjenih tehnik za lajšanje bolečine so fizikalne metode najmanj poznane in uporabljene, kar je razvidno s slike 9.

Poleg različnih metod za lajšanje bolečine pa je najbolj pomembno, da se glasbenik zaveda svoje telesne drže in gradi na izboljšanju le-te. Zastavili smo nekaj vprašanj na omenjeno temo. Prvo se glasi: »Kako pogosto se med igranjem inštrumenta spomnite na korekcijo drže?«

Kar 50 % vseh anketirancev je odgovorilo s pogosto, preostalih 48 % pa niha med zelo pogosto in redko/zelo redko. Le en anketiranec se nikoli ne spomni na korekcijo drže med igranjem.

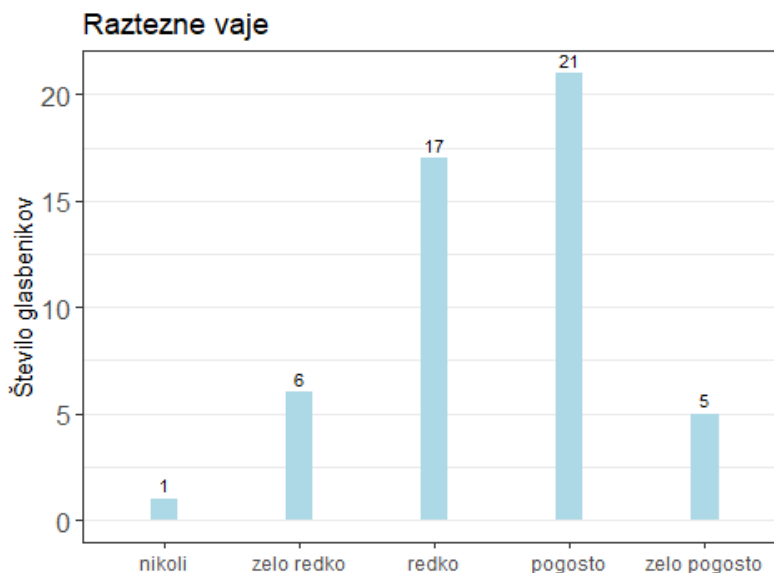


Slika 10: Korekcija drže med igranjem

Sledilo je še nekaj vprašanj na temo, kako pogosto si glasbeniki prilagodijo pripomočke za igranje inštrumenta. Pri položaju stola si 68 % anketirancev pogosto in zelo pogosto nastavi višino stola. Pri vprašanjih o postavitvi stojala za note in položaju stopal na tleh pa je 74 % anketirancev odgovorilo, da si pogosto/zelo pogosto prilagodijo okolje za optimalno igranje inštrumenta.

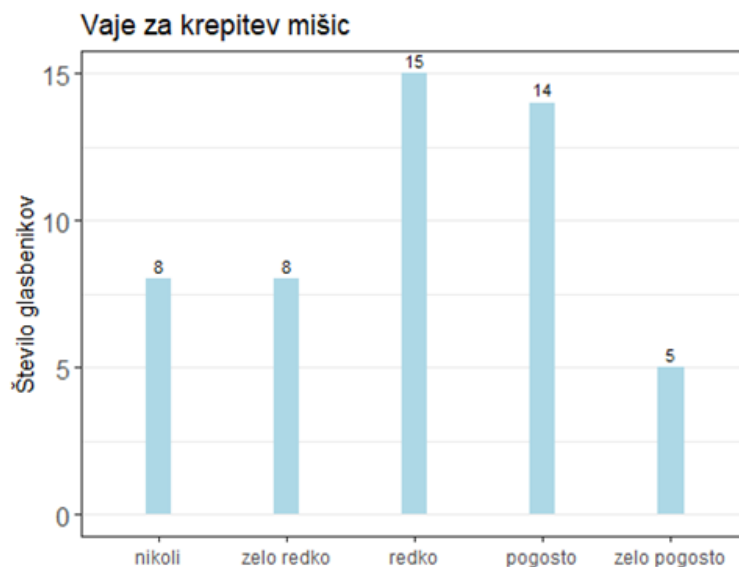
Tretje, zadnje raziskovalno vprašanje se je glasilo »Kako pogosto profesionalni glasbeniki izvajate vaje za raztezanje in krepitev mišic?« Tu smo predpostavljali, da

glasbeniki pogosto izvajajo raztezne vaje. S slike 11 je razvidno, da 52 % anketirancev pogosto/zelo pogosto izvaja raztezne vaje, ostalih 48 % pa redko ali manj.



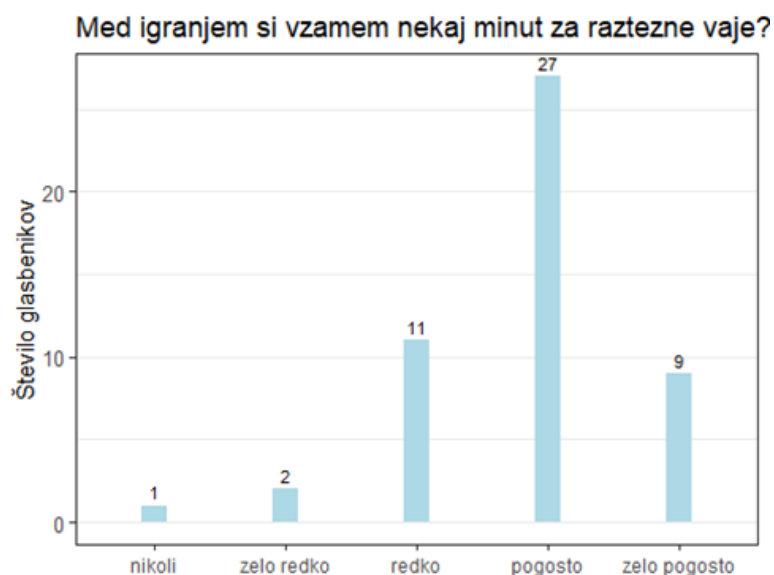
Slika 11: Pogostost izvajanja razteznih vaj

Rezultati o izvedbi vaj za krepitev mišic kot metode lajšanja bolečine v hrbtenici so pričakovani. Predpostavljali smo, da bo manjši delež anketirancev uporabljal te metode za lajšanje bolečin v hrbtenici. 38 % glasbenikov pogosto ali zelo pogosto uporablja vaje za moč, ostalih 62 % pa vaje izvaja manj redko/zelo redko ali nikoli, kar je razvidno s slike 12.



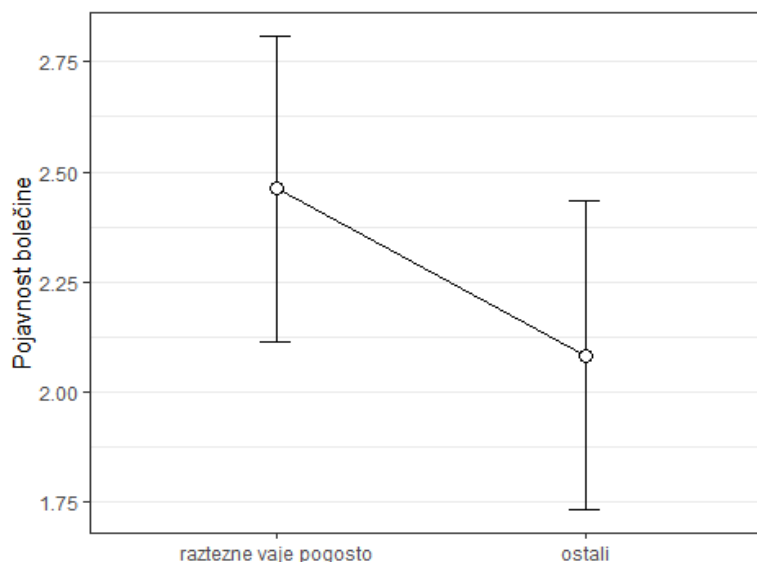
Slika 12: Pogostost izvajanja vaj za krepitev mišic

Tukaj dodamo še sliko 13, s katere je razvidno, koliko anketiranih glasbenikov si med vajo vzame nekaj minut za izvedbo raztezanja. 72 % našega vzorca glasbenikov izvaja raztezne vaje, medtem ko jih ostalih 28 % ne.



Slika 13: Prikaz izvedbe razteznih vaj med nastopi/vajami

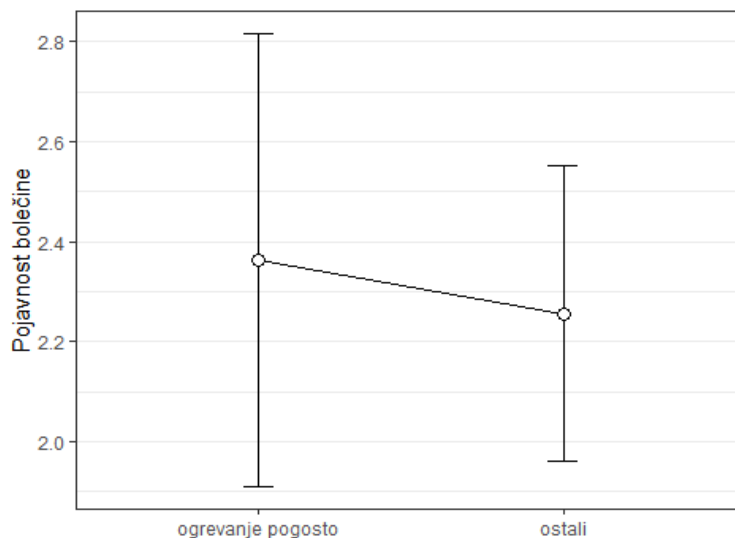
Zanimala nas je tudi primerjava pojavnosti bolečine pri skupini glasbenikov, ki pogosto/zelo pogosto izvajajo raztezne vaje, in tistih, ki vaje izvajajo redko/zelo redko ali nikoli, označili smo jih z (ostali) (slika 14).



Slika 14: Primerjava pojavnosti bolečine pri izvajanju raztezni vaji

Ugotovili smo (slika 14), da se pri profesionalnih glasbenikih, ki pogosto/zelo pogosto izvajajo raztezne vaje, bolečina manj pojavlja, kot pri tistih, ki raztezne vaje izvajajo redko/zelo redko ali nikoli. Pri tistih, ki redno izvajajo raztezne vaje, je povprečje bolečine 2,4, pri ostalih 2,1 na 5-stopenjski lestvici, kjer 1 pomeni nikoli, 5 pa zelo pogosto. Razlika ni statistično značilna ($p = 0.120$).

Ker je preventiva danes zelo pomembna, nas je v okviru tretjega raziskovalnega vprašanja zanimalo tudi, kakšen je odnos glasbenikov do vaj za ogrevanje in priprave mišičnih skupin na napor pred vajami in nastopi. Predpostavljali smo, da imajo tisti, ki pogosto ali zelo pogosto izvajajo vaje za ogrevanje pred nastopom ali vajami, manj bolečin v hrbtenici, kot tisti, ki redko izvajajo vaje za ogrevanje. Z analizo rezultatov smo ugotovili, da je povprečje pri tistih, ki redno izvajajo vaje za ogrevanje 2,4, pri ostalih pa 2,3 na 5-stopenjski lestvici, kjer 1 pomeni nikoli, 5 pa zelo pogosto. Razlika ni statistično značilna ($p = 0,672$).



Slika 15: Primerjava pojavnosti bolečin v skupini tistih, ki pogosto/zelo pogosto izvajajo vaje za ogrevanje pred nastopi ali igranjem v primerjavi z ostalimi

3.5 RAZPRAVA

Prvo raziskovalno vprašanje se je glasilo: »Kakšna je razširjenost bolečine v hrbtenici pri profesionalnih glasbenikih?« Da smo na to raziskovalno vprašanje lažje odgovorili, smo postavili hipotezo, da bo pojavnost bolečine pri glasbenikih precejšnja. Glasbeniki, ki igrajo v sedečem položaju, bodo imeli več bolečin kot tisti, ki igrajo v stoječem. Prav tako smo predvidevali, da bodo bolečine prisotne predvsem v ledveno-križničnem delu ter v vratni hrbtenici. Predpostavljali smo, da bo pri starejših glasbenikih bolečina bolj pogosta kot pri mlajših. Po pregledanih rezultatih vzorčne analize lahko predvidevanja v okviru prvega vprašanja deloma potrdimo. Ugotovili smo, da je bolečina v hrbtenici pri profesionalnih glasbenikih zelo pogost pojav in se je vsak glasbenik v našem vzorcu že kdaj srečal s pojavom bolečine v hrbtenici zaradi igranja inštrumenta. Pogosto pojavnost bolečine pri glasbenikih dokazujejo tudi naslednje raziskave (Gasenzer, et al., 2017; Panebianco, 2021; Stanhope & Weinstein, 2021). Kot smo predpostavljali, se bolečine večkrat pojavljajo pri starejših glasbenikih kot pri mlajših. To se nam zdi normalen pojav, saj se s starostjo človeško telo spreminja in ni več zmožno tako velikih naporov kot pri mlajši osebi. To je razvidno tudi iz raziskave (Suryadinata, et al., 2020). Predvsem je pojav bolečine odvisen tudi od tega, kako je naše telo fizično pripravljeno na dolgotrajni

stres in ponavljajoče se gibalne vzorce. Zaradi dolgotrajnega stanja ali sedenja je ledven del hrbtenice najbolj obremenjen (Park & Srinivasan, 2021). Ta del hipoteze lahko potrdimo, saj se rezultati ujemajo z našim predvidevanjem. Del hipoteze, kjer smo navedli, da predpostavljamo večji pojav bolečine pri sedečem položaju med igranjem, pa bomo ovrgli. Po analizi anketnega vprašalnika smo ugotovili, da se od 50 anketirancev v našem vzorcu, od tega je 44 % žensk in 59,6 % moških, v večjem deležu sooča z bolečino v hrbtenici med stoječim načinom igranja. Do tega pojava bi lahko prišlo zaradi napačnega položaja nog oz. stopal, kar lahko vpliva na pojav bolečine v hrbtenici.

Drugo raziskovalno vprašanje se je glasilo: »S kakšnimi postopki si profesionalni glasbeniki lajšajo bolečine v hrbtenici?« Pri tem vprašanju smo predpostavljali, da si glasbeniki lajšajo bolečine v hrbtenici z različnimi masažami, razteznimi vajami in redno telesno dejavnostjo. Prav tako redno ohranjajo čim bolj pravilno telesno držo ter si prilagodijo pripomočke za igranje inštrumenta. V celoti smo v teoretičnem delu diplomskega dela potrdili, da so raztezne vaje ter vaje za krepitev moči najbolj priljubljene in poznane med navedenimi tehnikami. Po pregledu literature se je izkazalo, da se glasbenike zelo spodbuja k vključevanju razteznih vaj in vaj za krepitev moči v njihov vsakdan (Cooper, et al., 2012). Nismo pa našli podatka, kako priljubljene so te vaje in koliko glasbenikov raztezanje uporablja v vsakdanjem življenju. Glasbeniki za lajšanje bolečine najpogosteje uporabljajo raztezne vaje, malo manj pogosto pa vaje za krepitev moči. Zanimivo je, da zelo malo glasbenikov pozna tehniko sprostitve mišic z masažnim valjem. Je ena finančno bolj ugodnih tehnik, izvedba pa je zelo preprosta. Le peščica glasbenikov pogosto uporablja masažni valj za lajšanje bolečin v hrbtenici. S pregledom literature na temo uporabe masažnega valja pri glasbenikih nismo našli primernih virov, ki bi potrdili, da glasbeniki uporabljajo omenjene tehnike za lajšanje bolečine. Prav tako glasbeniki redko uporabljajo manualne tehnike, še manj pa za lajšanje bolečin uporabljajo fizikalne metode. Preventiva je v današnjem času zelo pomembna, zato je pomembno tudi opolnomočenje, da se glasbeniki bolj zavedajo pomena korekcije drže tako med igranjem kot v prostem času. Skoraj vsi glasbeniki v našem vzorcu si vsakokrat pred nastopi in vajami optimizirajo prostor za igranje, ohranjajo čim bolj pravilno držo in se zavedajo pomembnosti dobre telesne pripravljenosti. Robinson in

Zander (2002) v svojem članku opisujeta, kako pomembno je upoštevati zgoraj omenjene dejavnike za preprečevanje nastanka kostno-mišičnih obolenj.

Pri vprašanju glede pogostnosti izvajanja vaj za raztezanje in krepitev mišic smo si za lažjo interpretacijo raziskovalnega vprašanja postavili hipotezo, kjer smo predpostavljali, da glasbeniki pogosto uporabljajo raztezne vaje, vaje za krepitev mišic pa redko. Predpostavljamo, da imajo tisti glasbeniki, ki pogosto ali zelo pogosto uporabljajo in izvajajo raztezne vaje in vaje za krepitev mišic, manj bolečin v hrbtenici kot tisti, ki redko izvajajo vaje. Predpostavljamo tudi, da imajo tisti, ki pogosto ali zelo pogosto izvajajo vaje za ogrevanje pred nastopom ali vajami, manj bolečin v hrbtenici kot tisti, ki bolj redko izvajajo vaje. Tako kot pri drugem raziskovalnem vprašanju smo tudi tukaj predvidevanja prav tako v celoti potrdili. Izkazalo se je, da več kot polovica našega vzorca pogosto izvaja raztezne vaje, kar smo pričakovali. Tuji viri navajajo, kako pomembno je izvajanje raztezni vaj za glasbenike, vendar nismo zasledili, kako priljubljene so vaje med glasbeniki in koliko le-teh vaje izvaja (Cooper, et al., 2012). Vaje za krepitev mišic pa izvaja malo več kot tretjina anketirancev. Po primerjavi rezultatov se bolečina pri tistih, ki so z izvajanjem raztezni vaj in vaj za krepitev mišic bolj vestni, pojavlja redkeje. To nam lahko pove, da je njihovo telo in mišična vzdržljivost veliko bolj pripravljeno na dolgotrajni stres ter ponavljajoče se gibe, s katerimi se glasbeniki vsakodnevno soočajo. Po intenzivnih vajah je pomembno, da se telo dobro regenerira in pripravi na prihajajoče dejavnosti. V tretjem delu hipoteze, kjer nas je zanimal odnos glasbenikov do vaj za ogrevanje pred nastopi, smo ugotovili, da je pojavnost bolečine manjša pri glasbenikih, ki pred vajami izvedejo nekaj ogrevalnih vaj. Telo in mišice morajo biti pred naporom ogrete, sicer lahko pride do neželenih bolečin ali celo poškodb. Robinson in Zander (2002) v svojem članku natančno navajata pomen ogrevanja pred igranjem instrumenta, kar smo opisali tudi zgoraj v teoretičnem delu naloge.

Vsem glasbenikom v našem vzorcu se kdaj pojavi bolečina v hrbtenici. Da se glasbeniki danes v veliki meri srečujejo s kronično bolečino, so pokazale tudi raziskave (Gasenzer, et al., 2017; Panebianco, 2021; Stanhope & Weinstein, 2021). Pomembno je, da se z njo znajo soočiti in poskrbeti za učinkovito lajšanje. Namen naše raziskave je bil, da smo skozi anketni vprašalnik preverili, kako razširjena je bolečina in na kakšen način si

glasbeniki pomagajo za lajšanje le-te. Po pregledu analize dobljenih rezultatov ugotavljamo, da je pojavnost bolečine v hrbtenici pri profesionalnih glasbenikih zelo pogosta in se z njo soočajo na dnevni ravni. Pregled literature je pokazal, da pri nas ni veliko raziskav o tem, kako pomembno je, da se glasbeniki zavedajo svojega telesa, redno izvajajo telesne aktivnosti in se znajo soočiti z bolečino, ki nastane zaradi dolgotrajnega igranja inštrumenta. Robinson in Zander (2002) v svojem članku navajata, kako velik pomen ima preventiva pri nastanku bolečine. Glasbenik naj bi znal skrbeti za svoje zdravje in počutje. Vedeti mora, kakšno je optimalno okolje za vaje, poleg tega je potrebno, da se zaveda, kako pomembna je priprava telesa na daljšo fizično aktivnost, kakšno vlogo ima počitek in krajši premori med daljšimi vadbami inštrumenta, pomen razteznih vaj in kako naj poskrbi za optimalno delovanje mišic. Prav tako se mora zavedati posledic, ki jih prinesejo dlje časa ponavljajoči gibi, poznati pomembnost pravilno izbranega inštrumenta in ostale opreme, tveganja v primeru povečane količine vaj ali igranja inštrumenta, ter kakšnega pomena ima zunanje okolje na telo in držo pod daljšimi obremenitvami. V anketnem vprašalniku smo glasbenike vprašali, kako pogosto se spomnijo na korekcijo drže, ali so konsistentni s pripravo prostora na vaje ali nastop, kar vključuje primerno nastavljeno višino stola, stojala za note, pručke itd. Po pregledu dobljenih rezultatov smo spoznali, da si večina glasbenikov vedno pripravi prostor za igranje, zavedajo se kako pomembna je telesna pripravljenost in ohranjanje telesne vzdržljivosti ter so redno telesno aktivni. S katerimi aktivnostmi se glasbeniki ukvarjajo za ohranjanje zdravega telesa, se nismo spraševali. Bolečina je večkrat prisotna preko dneva, ko ne igrajo, a tudi med igranjem. Malo glasbenikov se sooča z bolečino med nastopi ter ponoči med mirovanjem. Pri večini se bolečina pojavlja že daljše časovno obdobje, vendar navajajo, da jih le-ta med igranjem inštrumenta ne ovira. Izredno pomembno je, da glasbeniki ohranjajo svoje telo zdravo in so telesno aktivni. Z redno telesno aktivnostjo in preventivo lahko znatno zmanjšamo pojav nastanka bolečine v hrbtenici. To navaja tudi raziskava (Nawrocka, et al., 2014), ki pravi, da lahko izvajanje priporočene usmerjene telesne dejavnosti zmanjša pojavnost kostno-mišične bolečine pri mladih glasbenikih. Med raziskavo smo spoznali, da glasbeniki redno uporabljajo različne tehnike za lajšanje bolečine v hrbtenici. Nekatere od njih so med našim vzorcem glasbenikov bolj poznane, druge manj. Poleg redne telesne dejavnosti in izvajanja razteznih vaj je pomembno tudi, da se glasbeniki zavedajo, kakšen pomen ima pravilna

drža in ohranjanje zdravih navad za vzpostavljanje dobre telesne drže (Robinson & Zander, 2002). Upoštevati je potrebno tudi varno glasbeno prakso, kar pomeni optimalno nastavljene glasbene pripomočke, ki so velikokrat lahko vzrok za pojav bolečine. Zaradi ohranjanja specifičnih položajev daljše časovno obdobje in dolgotrajnega stresa na hrbtenico je ključnega pomena, da si glasbenik med vajami vzame nekaj minut za izvedbo razteznih vaj. Ozaveščenost glasbenikov o tem je razvidna na sliki 8. Zaradi daljšega sedenja in ponavljajočih se gibov, ki skrajšajo določene mišice, bi si po našem mnenju vsi morali vzeti čas za raztezne vaje.

Po pregledu rezultatov ugotavljamo, da je redna izvedba razteznih vaj med igranjem uspešna metoda za lajšanje bolečine v hrbtenici. Predlagano razmerje med vadbo in počitkom/razteznimi vajami je različno. Navedenih je nekaj predlogov:

- 5 minut počitka na vsakih 25 minut igranja,
- 10 minut počitka na vsakih 50 minut igranja,
- 10 –15 minut počitka na vsakih 30 minut igranja (Robinson & Zander, 2002).

Pogostejši odmori za počitek so lahko upravičeni, če se glasbenik uči zahtevnejši repertoar. To lahko vključuje tudi porazdelitev vadbe čez cel dan s ciljem, da bi omogočili ustrezen počitek. Tudi strokovne organizacije, kot na primer (PAMA – Performing Arts Medicine Association), predpisujejo redne odmore med vajami in nastopi (Robinson & Zander, 2002).

3.5.1 Omejitve raziskave

Pomanjkljivost raziskave je majhno število anketirancev in dobljenih odgovorov. V prihodnosti bi raziskavo lahko izvedli na več glasbenih šolah ter profesionalnih glasbenikih, ki delujejo izven glasbenih šol. Dobili bi večji vpogled v pojavnost bolečine v hrbtenici, tako pri glasbenikih, ki inštrument le poučujejo, kot tudi pri tistih, ki nastopajo na velikih odrih. Primerjali bi razliko v pojavnosti bolečine pri različnih glasbenikih. Rezultatov raziskave ne moremo posplošiti na vso populacijo glasbenikov v Sloveniji, saj smo raziskovali le stroko, ki deluje v glasbenih šolah.

3.5.2 Prispevek za prakso in priložnost za nadaljnje raziskovalno delo

Z diplomskim delom smo se dotaknili teme, ki v Sloveniji še ni dobro raziskana, medtem ko v tujini je. Predstavili smo pojavnost bolečine pri profesionalnih glasbenikih, predvsem pri glasbenikih, ki delajo v glasbenih šolah in poučujejo inštrument. Premalo govora je o tem, kako pomembna je redna telesna dejavnost pri glasbenikih ter redne pavze med daljšimi vajami in nastopi. Z raziskavo smo ugotovili, da se glasbenikom redno pojavlja bolečina v hrbtenici, povezana z igranjem inštrumenta, kar je osnova za nadaljnje raziskovanje. V prihodnosti bi bilo zanimivo primerjati moč bolečine pri glasbenikih, ki redno izvajajo ogrevanje pred vajami, in kratke pavze, ki vključujejo raztezne vaje, in jih primerjali s tistimi, ki ne uporabljajo nobene telesne dejavnosti.

4 ZAKLJUČEK

V zaključku raziskave o bolečinah v hrbtenici pri profesionalnih glasbenikih se poudarja nujnost ozaveščanja in preventivnega pristopa k skrbi za telesno zdravje med glasbeniki. Rezultati kažejo na resnost problema, ki se pojavlja pri glasbenikih vseh starosti in v glasbenih šolah. Bolečina v hrbtenici je še posebej izrazita pri starejših glasbenikih ter tistih, ki med igranjem stojijo. Raziskava je jasno pokazala, da redno izvajanje razteznih vaj in vaj za moč lahko prispeva k zmanjšanju pojavnosti bolečine v hrbtenici. Glasbeniki, ki so redno izvajali raztezne vaje, so poročali o manjši pojavnosti bolečine v primerjavi s tistimi, ki so te vaje izvajali občasno ali jih sploh niso izvajali. Prav tako je bilo opaziti, da ogrevanje pred vajami in nastopi lahko igra ključno vlogo pri zmanjševanju bolečine v hrbtenici. Pomemben vidik razprave je bil tudi odnos glasbenikov do skrbi za svoje zdravje. Naša raziskava je pokazala, da glasbeniki najpogosteje izvajajo raztezne vaje in vaje za mišično moč kot sredstvo za lajšanje bolečine. To kaže na potrebo po spodbujanju opolnomočenosti med glasbeniki glede pomena redne telesne dejavnosti in preventive. Prihodnost njihove skupnosti bi lahko bila bolj zdrava in vzdržna, če bi se glasbeniki osredotočili na svojo telesno pripravljenost in preventivne ukrepe. Strokovnjaki za izobraževanje glasbenikov bi morali vključiti izobraževalne programe, ki spodbujajo zavedanje o pomenu telesne dejavnosti in pravilne telesne pripravljenosti med glasbeniki že v zgodnjih fazah njihove kariere. V sklepu bi radi poudarili, da je ta raziskava le korak k boljšemu razumevanju problematike bolečin v hrbtenici pri profesionalnih glasbenikih. Nadaljnje raziskave in sodelovanje s skupnostjo glasbenikov bi lahko bili ključni za razvoj učinkovitih preventivnih ukrepov ter ukrepov za izboljšanje zdravja in dolgoročne uspešnosti glasbenikov.

5 LITERATURA

Beomryong, K. & Jongeun, Y., 2020. Core Stability and Hip Exercises Improve Physical Function and Activity in Patients with Non-Specific Low back Pain: A Randomized Controlled Trial. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 251(3), pp. 193-206. 10.1620/tjem.251.193.

Casiano, V.E., Sarwan, G., Dydyk, A.M. & Varacallo, M., 2023. *Back Pain*. [online] Available at: Back Pain - PubMed (nih.gov) [Accessed 11 October 2023].

Cooper, S.C., Hamann, D.L. & Frost, R., 2012. The Effects of Stretching Exercises During Rehearsals on String Students' Self-Reported Perceptions of Discomfort. *National Association for Music Education*, 30(2). 10.1177/8755123312438720.

Črnivec, R., 2004. Assessment of Health Risk in Musicians of the Slovene Philharmonic Orchestra. *Medical Problems of Performing Artists*, 19(3), pp. 140-145(6). 10.21091/mppa.2004.3023.

Dovč, S., 2018. *Učinkovitost manualne terapije pri utesnitvenem sindromu rame: diplomsko delo*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta.

Gasenzer, E.R., Klumpp M-J., Pieper, D. & Neugebauer E., 2017. *The prevalence of chronic pain in orchestra musicians*. [pdf] German Medical Science. Available at: <https://www.egms.de/static/en/journals/gms/2017-15/000242.shtml> [Accessed 13 April 2022]. 10.3205/000242.

Hlebš, S., Slakan - Jakovljević, B. & Klauser, M., 2017. *Manualna terapija - Sklepna mobilizacija udov: testiranje in terapija*. 2. izdaja. Ljubljana: Zdravstvena fakulteta.

Hribernik, M. & Drobnič, M., 2014. Anatomija trupa in kolčno-medeničnega področja: skelet in vezi. In: N. Šarabon & M. Voglar, eds. *Bolečina v spodnjem delu hrbta*. Koper: Univerza na Primorskem, Inštitut Andrej Marušič, pp. 13-25.

Kelc, R., 2012. Funkcionalna anatomija hrbtenice. In: M. Vogrin, Z. Krajnc & R. Kelc, eds. *Hrbtenica v ortopediji: zbornik predavanj. Maribor, 9. november 2012*. Maribor: Univerzitetni klinični center Maribor, pp. 13-24.

Kovač, L., 2016. *Vaje za zdravo hrbtenico za pretežno sedeč način življenja: diplomsko delo*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

Kovač, S., 2017. *Sedeči delovni položaj medicinske sestre: diplomsko delo*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede.

MacDonald, G.Z., Button, D.C., Drinkwater, E.J. & Behm, D.G., 2014. Foam Rolling as a Recovery Tool after an Intense Bout of Physical Activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 46(1), pp. 131-142. 10.1249/MSS.0b013e3182a123db.

Metoda Feldenkrais Slovenija, n.d. *Predstavitev metode Feldenkrais*. [online] Available at: <http://www.feldenkrais.si/o-metodi-feldenkrais/predstavitev-metode> [Accessed 26 June 2023].

McGowan, C.J., Pyne, D.B., Thompson, K.G. & Rattray, B., 2015. Warm-Up Strategies for Sport and Exercise: Mechanisms and Applications. *Sports Medicine* 45(11), pp. 1523-1546. 10.1007/s40279-015-0376-x.

Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ), 2021. *Promocija aktivnosti za preprečevanje kostno-mišičnih obolenj in psihosocialnih tveganj pri delu*. [online] Nacionalni inštitut za javno zdravje. Available at: <https://nijz.si/projekti/promocija-aktivnosti-za-preprecevanje-kostno-misicnih-obolenj-in-psihosocialnih-tveganj-pri-delu/> [Accessed 26 November 2023].

Panbianca, A., Mynarski, W., Powerska, A., Grabara, M., Groffik, D. & Borek, Z., 2014. Health-oriented physical activity in prevention of musculoskeletal disorders among young Polish musicians. *International journal of occupational medicine and environmental health*, 27(1), pp. 28-37. 10.2478/s13382-014-0224-5.

Panebianco, C., 2021. Prevalence of Playing-Related Musculoskeletal Problems Among Professional Orchestra Musicians in South Africa: A Study Using the Musculoskeletal Pain Intensity and Interference Questionnaire for Musicians (MPIIQM). *Medical Problems of Performing Artists*, 36(4), pp. 238-244. 10.21091/mppa.2021.4027.

Park, J. & Srinivasan, D., 2021. The effects of prolonged sitting, standing, and an alternating sit-stand pattern on trunk mechanical stiffness, trunk muscle activation and low back discomfort. *Ergonomics*, 64(8), pp. 983-994. 10.1080/00140139.2021.1886333.

Petelin, A., 2020. Zdravje delovno aktivne populacije. In: A. Petelin, en. *4. znanstvena in strokovna konferenca z mednarodno udeležbo. 18. september 2020*. Koper: Založba Univerze na Primorskem, p. 112.

Pistotnik, B., 2011. *Osnove gibanja: osnove gibalne izobrazbe*. Ljubljana: Fakulteta za šport.

Robinson, D. & Zander, J., 2002. *Preventing Musculoskeletal Injury (MSI) for Musicians and Dancers: a resource guide*. [pdf] Safety and Health in Arts Production and Entertainment. Available at: <https://www.musicianshealth.co.uk/injuriesmusiciansdancers.pdf> [Accessed 24 June 2023].

Stanhope, J. & Weinstein, P., 2021. Should musicians play in pain? *British Journal of Pain*, 15(1), pp. 82-90. 10.1177/2049463720911399.

Suryadinata, R.V., Wirjatmadi, B., Adriani, M. & Lorensia, A., 2020. Effect of age and weight on physical activity. *Journal of Public Health Research*, 9(2), p. 1840. 10.4081/jphr.2020.1840.

Šarabon, N., Košak, R., Fajon, M., & Drakslar, J., 2005. *Nepravilnosti telesne države: mehanizmi nastanka in predlogi za korektivno vadbo*. [pdf] ResearchGate. Available at:

https://www.researchgate.net/profile/Nejc-Sarabon/publication/266356012_NEPRAVILNOSTI_TELESNE_DRZE_Mehanizmi_nastanka_in_predlogi_za_korektivno_vadbo/links/54ffe4c20cf2eaf210bc8cc3/NEPRAVILNOSTI-TELESNE-DRZE-Mehanizmi-nastanka-in-predlogi-za-korektivno-vadbo.pdf
[Accessed 8 April 2022].

The Complete Guide to the Alexander Technique, n.d. *What is Alexander Technique and what are its Benefits*. [online] Available at: <http://alexandertechnique.com/> [Accessed 23 June 2023].

Wiewelhove, T., Döweling, A., Schneider, C., Hottenrott, L., Meyer, T., Kellmann, M., Pfeiffer, M. & Ferrauti, A., 2019. *A Meta-Analysis of the Effects of Foam Rolling on Performance and Recovery*. [pdf] *Frontiers in Physiology*. Available at: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphys.2019.00376/full> [Accessed 12 April 2022]. 10.3389/fphys.2019.00376.

Wilke, J., Krause, F., Vogt, L., & Banzer, W., 2015. What Is Evidence-Based About Myofascial Chains: A Systematic Review. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 97(3), pp. 454-461. 10.1016/j.apmr.2015.07.023.

Zaza, C. & Ferawell, V.T., 1997. Musicians' playing - related musculoskeletal disorders: an examination of risk factors. *American journal of industrial medicine*, 32(3), pp. 292-300. 10.1002/(sici)1097-0274(199709)32:3<292::aid-ajim16>3.0.co;2-q.

Zupan, D., 2007. Preventiva pred zdravstvenimi okvarami poklicnih glasbenikov. *Slovenian Journal of Public Health*, 46(4), pp. 157-164.

6 PRILOGE

6.1 VPRAŠALNIK

Pozdravljeni,

sem Maša Grošelj, absolventka fizioterapije na Fakulteti za zdravstvo Angele Boškin Jesenice. Pod mentorstvom dr. Maje Frangež, pred., pripravljam diplomsko delo na temo **POJAVNOST BOLEČINE V HRBTENICI PRI PROFESIONALNIH GLASBENIKIH**. Anketa je anonimna, pridobljeni podatki pa bodo uporabljeni izključno v namen uspešno izvedene diplomske naloge. Kljub nekoliko daljši anketi vas prosim, če jo izpolnite do konca, saj mi bo le tako v pomoč. Reševanje vam bo vzelo nekaj minut.

Za vaše sodelovanje se vam iskreno zahvaljujem.

Maša Grošelj

1. SKLOP: demografski podatki

Spol:

- ženski
- moški

Starost:

- do 20
- 20-25
- 25-30
- 30-40
- 40+

Položaj med igranjem inštrumenta:

- sedeči
- stoječi

Katere vrste glasbilo igrate:

- godalo
- pihalo
- trobilo
- tolkalo
- brenkalo
- inštrument s tipkami

Kateri inštrument igrate:

- violino, čelo, kitaro, kitaro, bobne, saksofon, trobento, rog, prečno flavto, klarinet...

Koliko ur na dan igrate inštrument:

- 1h
- 1-2h
- 2-4h
- 4-6h
- 6h+

2. SKLOP: POJAVNOST BOLEČINE

Se vam med igranjem kdaj pojavi bolečina v hrbtenici:

- da
- ne

Če ste odgovorili z da, s koliko bi ocenili bolečino (1-5):

- 1 - blaga bolečina
- 2 - zmerna bolečina
- 3 - srednje močna bolečina
- 4 - močna bolečina
- 5 - zelo močna bolečina

Ali je bolečina v hrbtenici, ki se pojavi, prisotna le na eni strani telesa ali na obeh:

- enostranska
- obojestranska

Kako pogosto se vam pojavlja bolečina v hrbtenici:

Med igranjem:

- nikoli
- zelo redko
- redko
- pogosto
- zelo pogosto

Takoj po igranju:

- nikoli
- zelo redko
- redko
- pogosto
- zelo pogosto

Tekom dneva (ko ne igrate):

- nikoli
- zelo redko
- redko
- pogosto

- zelo pogosto

Med nastopi:

- nikoli
- zelo redko
- redko
- pogosto
- zelo pogosto

Ponoči:

- nikoli
- zelo redko
- redko
- pogosto
- zelo pogosto

Vas bolečina v hrbtenici ovira pri igranju:

- da
- ne

Koliko časa je bolečina prisotna:

- pol ure
- 1/2h do 3h
- 3h do 12h
- manj kot 1 dan
- več kot 1 dan

Kako dolgo se vam bolečina v hrbtenici že pojavlja?

- Manj kot 1 mesec
- 1–3 mesece
- 3–6 mesecev
- ½ – 1 leta
- 1–2 leti
- 2–5 let
- Več kot 5 let

Kolikokrat na dan/teden/mesec se vam pojavi:

- Nekajkrat na dan
- Enkrat na dan
- Nekajkrat na teden
- Enkrat na teden
- Enkrat na mesec
- Redkeje

Kako pogosto se vam zaradi bolečine v hrbtenici pojavijo krči:

- Nikoli
- Zelo redko
- Redko

- Pogosto
- Zelo pogosto

Kako pogosto se bolečina v hrbtenici seli tudi v druge dele telesa:

- Nikoli
- Zelo redko
- Redko
- Pogosto
- Zelo pogosto

Kako pogosto zaradi bolečine v hrbtenici prenehate z igranje /ne greste na nastop:

- Nikoli
- Zelo redko
- Redko
- Pogosto
- Zelo pogosto

Kje je bolečina v hrbtenici največkrat prisotna:

- Vratni del hrbtenice
- Prsni del hrbtenice
- Ledveni del hrbtenice

Kako pogosto se vam zaradi bolečine v hrbtenici pojavijo motnje v čutenju (senzorične motnje):

- Nikoli
- Zelo redko
- Redko
- Pogosto
- Zelo pogosto

Se vam zaradi bolečine v hrbtenici kdaj pojavijo motorične motnje:

- Nikoli
- Zelo redko
- Redko
- Pogosto
- Zelo pogosto

Ste se kdaj za odpravo bolečine v hrbtenici uporabili tople ali hladne obkladke:

- Nikoli
- Zelo redko
- Redko
- Pogosto
- Zelo pogosto

Je bolečina v hrbtenici kdaj prisotna med opravljanjem vsakodnevnih opravil:

- Nikoli
- Zelo redko
- Redko

- Pogosto
- Zelo pogosto

Zaradi česa se vam pojavi bolečina v hrbtenici (možnih več odgovorov):

- Ne morem opredeliti vzroka
- Specifične bolezni
- Fizični stres
- Emocionalni stres
- Drugo

3. SKLOP: ODPRAVA BOLEČINE IN TELESNA AKTIVNOST

Ste se že kdaj poslužili katere od metod za odpravo bolečine v hrbtenici:

- da
- ne

Kako pogosto se poslužujete naslednjih metod za odpravo/lajšanje bolečine v hrbtenici:

Raztezne vaje:

- nikoli
- zelo redko
- redko
- pogosto
- zelo pogosto

Vaje za moč in stabilizacijo:

- nikoli
- zelo redko
- redko
- pogosto
- zelo pogosto

Mišična sprostitvev z masažnim valjem:

- nikoli
- zelo redko
- redko
- pogosto
- zelo pogosto

Manualne tehnike (masaža, trigger point terapija ...):

- nikoli
- zelo redko
- redko
- pogosto
- zelo pogosto

Ali med igranjem ohranjate čim bolj pravilno držo:

- nikoli

- zelo redko
- redko
- pogosto
- zelo pogosto

Kako pogosto se med igranjem spomnite na korekcijo drže:

- nikoli
- redko
- zelo redko
- pogosto
- zelo pogosto

Kako pogosto si med igranjem vzamete nekaj minut za izvedbo razteznih vaj:

- nikoli
- zelo redko
- redko
- pogosto
- zelo pogosto

Kako pogosto pomislite, da bi pred vajami/nastopi izvedli nekaj vaj za ogrevanje:

- nikoli
- zelo redko
- redko
- pogosto
- zelo pogosto

Ali pred nastopom ali vajami kdaj izvajate vaje za ogrevanje:

- nikoli
- zelo redko
- redko
- pogosto
- zelo pogosto

Ali ob pojavu bolečine v hrbtenici kdaj pomislite na jemanje protibolečinskih zdravil:

- nikoli
- zelo redko
- redko
- pogosto
- zelo pogosto

Kako pogosto jemljete protibolečinska zdravila zaradi pojava bolečine v hrbtenici:

- nikoli
- zelo redko
- redko
- pogosto
- zelo pogosto

Kako pogosto si prilagodite pripomočke za igranje inštrumenta:

Položaj stola:

- nikoli
- zelo redko
- redko
- pogosto
- zelo pogosto

Položaj/višina stojala za note:

- nikoli
- zelo redko
- redko
- pogosto
- zelo pogosto

Položaj nog (stopala na tleh):

- nikoli
- zelo redko
- redko
- pogosto
- zelo pogosto

Se vam zdi ohranjanje telesne vzdržljivosti pri glasbenikih pomembno:

- sploh se ne strinjam
- se delno ne strinjam
- se niti strinjam, niti ne strinjam
- se deloma strinjam
- se popolnoma strinjam

Kako pogosto ste telesno aktivni (ohranjate telesno vzdržljivost):

- nikoli
- zelo redko
- redko
- pogosto
- zelo pogosto

Imate pred vajami/nastopi tremo:

- nikoli
- zelo redko
- redko
- pogosto
- zelo pogosto

Kako bi na splošno opisali vaše zdravje/počutje:

- slabo
- ne prav dobro
- dobro
- zelo dobro
- odlično