

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN
INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

Ines Bažon

**ZDRAVSTVENA TVEGANJA IGRANJA
NA GLASBENI INŠTRUMENT DIJAKOV
IN UČITELJEV UMETNIŠKE
GIMNAZIJE KOPER**

Diplomska naloga

Koper, oktober 2015

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN
INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

APLIKATIVNA KINEZIOLOGIJA

**ZDRAVSTVENA TVEGANJA IGRANJA
NA GLASBENI INSTRUMENT DIJAKOV
IN UČITELJEV UMETNIŠKE
GIMNAZIJE KOPER**

Diplomska naloga

MENTOR
prof. dr. Rado Pišot

SOMENTOR
asist. dr. Matej Plevnik

Avtorica
INES BAŽON

Koper, oktober 2015

Ime in PRIIMEK: Ines BAŽON

Naslov diplomske naloge: Zdravstvena tveganja igranja na glasbeni inštrument
dijakov in učiteljev Umetniške gimnazije Koper

Kraj: Koper

Leto: 2015

Število strani: 58

Število slik: 4

Število tabel: 7

Število prilog: 1

Št. strani prilog: 4

Število referenc: 20

Mentor: prof. dr. Rado Pišot

Somentor: asist. dr. Matej Plevnik

UDK:

Ključne besede: bolečina, poškodba, preventivna vadba, skeletno-mišična
poškodba, utrujenost

Povzetek: UVOD: Študij glasbenega inštrumenta zahteva vsakodnevno in večurno igranje, med katerim je glasbenik lahko izpostavljen različnim zdravstvenim tveganjem. Pojav zdravstvenih težav je odvisen od psihofizičnih predispozicij posameznika in značilnosti inštrumenta. Zaradi resnosti zdravstvenih težav in poškodb, ki se lahko pojavijo kot posledica igranja, je zelo pomembno, da glasbenik redno skrbi za svoj psihofizični status in gibalno zmogljivost, za preventivo in ob pojavu zdravstvenih težav takoj ukrepa. Cilj diplomske naloge je bil preveriti zdravstveno stanje dijakov in učiteljev Umetniške gimnazije Koper in pripraviti osnovna priporočila za preprečevanje bolečin in poškodb kot posledice igranja inštrumenta. METODE DELA: V raziskavi je sodelovalo 43 dijakov in 15 učiteljev Umetniške gimnazije Koper. Z vprašalnikom smo pridobili podatke o življenjskem slogu, glasbenih navadah in zdravstvenih posebnostih glasbenikov. REZULTATI: Rezultati raziskave so pokazali, da so dijaki in učitelji seznanjeni s preventivnimi ukrepi, vendar jih pogosto ne upoštevajo. Glasbeniki so zaradi statične drže in dolgotrajnega igranja z nezadostnimi odmori po vadenju utrujeni, kar vodi do bolečin in poškodb. Predvsem so izpostavljeni tisti, ki so slabše telesno pripravljene. Najpogostejše bolečine so v hrbtu, vratu, zapestju in ramenih, ki zaradi obremenitve lahko napredujejo do poškodb, med katerimi so najpogostejši preobremenitveni sindromi, vnetja kit in utesnitve živcev. ZAKLJUČEK: Za preprečevanje bolečin in poškodb je redna gibalna aktivnost in preventiva ključnega pomena. Priporočljivo je izvajati splošne vaje za moč, gibljivost, ravnotežje in koordinacijo, z večjim poudarkom na moči in gibljivosti zapestij in prstov rok. Med drugim je zelo pomembno tudi ogrevanje in aktivni odmor med igranjem inštrumenta.

Name and SURNAME: Ines BAŽON

Title of bachelor thesis: Health risks of playing a musical instrument affecting the students and teachers of Secondary School of Arts in Koper

Place: Koper

Year: 2015

Number of pages: 58

Number of pictures: 4

Number of tables: 7

Number of enclosures: 1

Number of enclosure pages: 4

Number of references: 20

Mentor: Prof. Rado Pišot, Ph. D.

Co-mentor: Assist. Matej Plevnik, Ph. D.

UDK:

Keywords: pain, injury, prevention and exercise, musculoskeletal injury, fatigue

Abstract: INTRODUCTION: Studying a musical instrument demands playing it for several hours daily, during which time the musician can be exposed to various health risks. The emergence of health problems depends on the psychophysical predisposition of the individual and the characteristics of the instrument. In order to prevent serious health problems and injuries that can occur as a result of prolonged playing, it is very important that the musician regularly takes care of his/her psychophysical status and physical capacity. It is also essential to take immediate action when health problems do occur. The aim of the thesis is to examine the state of health of students and teachers of Secondary School of Arts in Koper (Umetniška Gimnazija) in Koper and to draw up basic recommendations for the prevention of pain and injury resulting from instrument playing. METHODS: The study involved forty three students and fifteen teachers of Koper Secondary School of Arts. The attached questionnaire provides data on the lifestyles, musical habits and medical histories of the musicians. RESULTS: The results showed that although students and teachers are familiar with preventative measures, they often ignore them. Musicians are often tired after a lengthy practice because of their static posture and insufficient breaks, which leads to pain and injury. More exposed to physical harm are those who are less physically prepared. The most common aches occur in the back, neck, wrist and shoulder. These aches can turn into injuries, the most common being syndromes of overuse, inflammation of the tendons and compression of the nerves. CONCLUSION: To avoid pain and injury, regular physical activity and prevention are crucial. It is advisable to carry out general exercises for strength, flexibility, balance and coordination, with a greater emphasis on strength and flexibility of the fingers and wrists. Both warming up and taking active breaks while playing an instrument help avoid the occurrence of physical harm and potentially serious injury.

UNIVERZA NA PRIMORSKEM

UNIVERSITÀ DEL LITORALE / UNIVERSITY OF PRIMORSKA

FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

FACOLTÀ DI SCIENZE MATEMATICHE NATURALI E TECNOLOGIE INFORMATICHE

FACULTY OF MATHEMATICS, NATURAL SCIENCES AND INFORMATION TECHNOLOGIES

Glagoljaška 8, SI – 6000 Koper

Tel.: (+386 5) 611 75 70

Fax: (+386 5) 611 75 71

www.famnit.upr.si

info@famnit.upr.si



UNIVERZA NA PRIMORSKEM
UNIVERSITÀ DEL LITORALE
UNIVERSITY OF PRIMORSKA

Titov trg 4, SI – 6000 Koper

Tel.: + 386 5 611 75 00

Fax.: + 386 5 611 75 30

E-mail: info@upr.si

http://www.upr.si

IZJAVA O AVTORSTVU DIPLOMSKE NALOGE

Podpisani/a Ines Bažon študent/ka dodiplomskega študijskega programa 1. stopnje
Aplikativna kineziologija,

izjavljam,

da je diplomska naloga z naslovom *Zdravstvena tveganja igranja na glasbeni
inštrument dijakov in učiteljev Umetniške gimnazije Koper*

- rezultat lastnega dela,
- so rezultati korektno navedeni in
- nisem kršil/a pravic intelektualne lastnine drugih.

Soglašam z objavo elektronske verzije diplomske naloge v zbirki »Dela UP FAMNIT«
ter zagotavljam, da je elektronska oblika diplomske naloge identična tiskani.

Podpis študenta/ke:

V Kopru, dne 7. 10. 2015

ZAHVALA

Iskreno se zahvaljujem mentorju prof. dr. Radu Pišotu, prav posebej pa somentorju asist. dr. Mateju Plevniku, ki mi je omogočil sodelovanje in pridobitev bogatih izkušenj na področju kineziologije v glasbi ter za spodbudo, strokovno pomoč, nasvete in usmeritve pri pisanju diplomske naloge.

Hvala tudi Idi Plevnik Bavčar in Roku Bavčarju, ki sta privolila v fotografiranje, fotografinji, sestri Tei, ki mi je bila v veliko pomoč pri izdelavi in oblikovanju slik ter vsem sodelujočim dijakom in učiteljem Umetniške gimnazije Koper.

Posebno zahvalo posvečam tudi svoji družini in fantu, za vso podporo, potrpežljivost in spodbudo v času študija in pisanja diplomske naloge.

KAZALO VSEBINE

1	UVOD	1
2	PREDMET IN PROBLEM.....	3
2.1	Pregled zdravstvenih tveganj pri glasbenikih	5
2.1.1	Mišično-skeletne poškodbe	6
2.1.2	Bolezni živčevja.....	10
2.1.3	Otorinolaringološke težave.....	12
2.1.4	Druge bolezni	13
2.2	Pomen gibalne aktivnosti pri glasbenikih	13
3	CILJI IN HIPOTEZE	17
3.1	Cilji	17
3.2	Hipoteze	17
4	METODE DELA	18
4.1	Vzorec merjencev.....	18
4.2	Potek raziskave.....	19
5	REZULTATI IN DISKUSIJA	20
5.1	Pregled rezultatov vprašalnika	20
5.2	Razprava o stanju pri učencih in učiteljih na Umetniški gimnaziji Koper	29
5.3	Priporočila za glasbenike	33
6	ZAKLJUČEK	40
7	LITERATURA.....	42
	PRILOGE.....	44

KAZALO TABEL

<i>Tabela 1: Najpogostejše mišično-skeletne poškodbe povezane s specifičnim inštrumentom.</i>	<i>9</i>
<i>Tabela 2: Izpostavljenost hrupu glede na inštrument.</i>	<i>12</i>
<i>Tabela 3: Vzorec merjencev glede na status in spol.</i>	<i>18</i>
<i>Tabela 4: Število merjencev glede na inštrument.</i>	<i>18</i>
<i>Tabela 5: Povprečne ocene pomembnosti in trenutne telesne pripravljenosti.</i>	<i>24</i>
<i>Tabela 6: Povprečne ocene pomembnosti in trenutne psihične pripravljenosti.</i>	<i>25</i>
<i>Tabela 7: Najpogostejši odgovori v vprašalniku pri dijakih in učiteljih.</i>	<i>29</i>

KAZALO SLIK

<i>Slika 1: Vaje za moč prstov rok.</i>	<i>35</i>
<i>Slika 2: Raztezanje mišic prstov.....</i>	<i>36</i>
<i>Slika 3: Primeri raztezanja pred vadbo ali med aktivnim odmorom.</i>	<i>37</i>
<i>Slika 4: Primeri razgibavanja pred vadbo ali med aktivnim odmorom.</i>	<i>38</i>

KAZALO GRAFOV

<i>Graf 1: Povprečno število dni igranja inštrumenta v tednu glede na status.</i>	<i>20</i>
<i>Graf 2: Povprečno število ur igranja inštrumenta v enem dnevu glede na status. .</i>	<i>21</i>
<i>Graf 3: Dolžina odmorov glede na status.</i>	<i>21</i>
<i>Graf 4: Razlogi za pretiravanje v igranju.</i>	<i>22</i>
<i>Graf 5: Seznanjenost in upoštevanje optimalne telesne drža glede na status.</i>	<i>23</i>
<i>Graf 6: Ukvarjanje z gibalno aktivnostjo ali športom glede na status.</i>	<i>24</i>
<i>Graf 7: Pojavnost bolečin ali neugodja med igranjem inštrumenta.</i>	<i>25</i>
<i>Graf 8: Bolezni, ki so se pojavile pri glasbenikih glede na status.</i>	<i>26</i>
<i>Graf 9: Povprečne ocene pomembnosti preventivnih ukrepov glede na status.</i>	<i>27</i>

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Vprašalnik o zdravstvenih tveganjih glasbenikov	1
--	---

1 UVOD

Glasba in družba sta od vedno tesno povezani. Že pri prvotnih ljudstvih je bila glasba eno izmed sredstev za stik z duhovnim svetom. Sprva človek ni poznal glasbil, zato je glasbo ustvarjal s ploskanjem in topotanjem. Kasneje si je izdelal bobne, piščali iz trsja in gline ali pa je uporabljal živalske rogove in lovske loke. Glasbila so se močnejše razvila šele v starih visokih kulturah, ko se je začela specializacija in sposobnejši posamezniki so postali poklicni glasbeniki. Novonastali poklic glasbenika je bil zelo visok in cenjen položaj v družbi. Tako kot drugje, so tudi pri starih ljudstvih v Egiptu in antični Grčiji glasbo zelo cenili. Poleg pomembne vloge v vsakdanjem življenju, so poznali tudi profesionalno koncertno muziciranje. (Blažič Primožič & Čerič, 2004)

Glasba se je skozi zgodovino močno razvijala. Od druge polovice 20. stoletja se je napredek v tehnologiji odražal tudi v glasbenem življenju. Masovni mediji, kot so radio, televizija in internet, širijo glasbo ter pripomorejo k temu, da postaja glasba vedno večji gospodarski dejavnik. Poleg uporabe glasbe v medijih, je zelo pomemben tudi glasbeni turizem, kamor spadajo koncerti in festivali, kjer gre za sodelovanje med profesionalnimi glasbeniki in ostalimi izvajalci ter udeleženci. (Čerič & Šramel Vučina, 2008)

Formalni začetek profesionalnih in amaterskih glasbenikov je običajno v nižji glasbeni šoli. Glasbena šola je sestavni del vzgojno-izobraževalnega sistema in daje javnoveljavno glasbeno izobrazbo. Vsako leto je v programe glasbenega izobraževanja vpisanih okrog 25.500 otrok in mladostnikov (SURS, 2015). Del otrok se odloči za nadaljevanje glasbenega izobraževanja na srednji in univerzitetni ravni, mnogi pa izpopolnjujejo znanje v tujini. Študij glasbenega inštrumenta zahteva vsakodnevno in večurno igranje, ki lahko učenca, dijaka oziroma študenta izpostavi različnim zdravstvenim tveganjem.

Zdravstvene težave so med glasbeniki pogoste, odvisne so pa od psihofizičnih predispozicij posameznika in značilnosti inštrumenta, ki ga ta igra. Najpogostejše zdravstvene težave glasbenikov so mišično-skeletne, nevrološke, kožne, slušne in psihične narave (Hojs & Bilban, 2010). Omenjene težave glasbeniku onemogočajo kvalitetno ustvarjanje in poustvarjanje glasbe, lahko pa ga celo onesposobijo do te mere, da mora zaradi bolečin in poškodb prenehati z igranjem na inštrument (Hojs & Bilban, 2010). Črnivec (2004) v svoji raziskavi, ki jo je izvedel na glasbenikih Slovenske filharmonije Ljubljana, navaja, da se mišično-skeletna obolenja

pojavnost pri 50-76 % glasbenikov, in sicer najpogosteje zaradi prevelikega obremenjevanja kit, kitnih ovojníc in mišičnih oziroma kitnih narastišč. Prav tako se pogosto pojavljajo obolenja hrbtenice zaradi stalnih obremenitev v nefizioloških položajih pretežno statične narave pri delu, okvare živcev zaradi prekomernega pritiska in poklicne okvare sluha.

Zaradi velike pojavnosti poškodb glasbenikov (Norris, 2011) je zelo pomembno, da se ti zavedajo možnosti poškodb oziroma bolezni, ki lahko nastanejo kot posledica glasbenega poustvarjanja in ustvarjanja. Prav tako je pomembno, da poznajo preventivne ukrepe, s katerimi lahko preprečijo nastanek poškodb ter ustrezno ukrepajo, v kolikor se bolečine že pojavijo. Ozaveščanje glasbenikov o posledicah igranja inštrumenta, bi moralo potekati od prvega stika z glasbenim inštrumentom, kar bi že v zgodnjih letih pomembno prispevalo k usvajanju optimalne tehnike igranja glasbenega inštrumenta in posledično manjšemu pojavu morebitnih poškodb in zdravstvenih težav v kasnejših letih glasbene kariere.

Namen diplomske naloge je raziskati kakšne bolečine, poškodbe in zdravstvene težave se pojavljajo pri večurnem igranju na glasbene inštrumente pri dijakih in učiteljih Umetniške gimnazije Koper. S pomočjo vprašalnika bomo preverili trenutno zdravstveno stanje oziroma prevalenco poškodb pri obeh skupinah glasbenikov. Zanima nas tudi, ali se mesto, vrsta in pogostost težav dijakov razlikuje od tistih, ki se pojavijo pri učiteljih. Na podlagi rezultatov bomo pripravili tudi osnovna priporočila, ki bodo glasbenikom pomagala pri manjšem pojavljanju bolečin in poškodb.

2 PREDMET IN PROBLEM

Veliko ljudi ob misli na športnika pomisli na igralca košarke, nogometa, odbojke ali pa plavalca. Če dobro pomislimo, pa tudi glasbeniki vadijo, tudi do 4 ali 8 ur dnevno, se učijo novih tehnik igranja, prijemov, imajo učitelja, ki jih vodi skozi proces učenja, nastopajo in tekmujejo. Prav tako kot pri športnikih je tudi pri glasbenikih izjemno pomembna optimalna telesna zmogljivost in pripravljenost, ustrezno prilagojena zahtevam igranja glasbenega inštrumenta. Pri igranju glasbenega inštrumenta gre za izvajanje drobnih gibov, ki vključujejo majhne premike dlani in prstov, premikanje rok, nog oziroma trupa. V nekaterih primerih pa igranje inštrumenta zahteva celo izvajanje lokomotornega gibanja, na primer korakanje na mestu ali premikanje po prostoru, kot je to primer v sprevedu pihalnih orkestrov ali zborov. Igranje glasbenega inštrumenta je tako gibalna aktivnost, pri čemer so najbolj obremenjene manjše mišične skupine, večje pa so odgovorne za vzdrževanje optimalne telesne drže. Čeprav glasbeniki za doseganje cilja uporabljajo predvsem majhne mišice in mišične skupine, je za telo vseeno zelo pomembno, da je vzdržljivo, močno, hitro in gibljivo, pri tem pa ne smemo pozabiti na dobro razvito koordinacijo in natančnost. Da glasbenik doseže svoj cilj, t. j. ustvarjanje in poustvarjanje glasbe, ki bo zadovoljila poslušalce in občinstvo, mora imeti gibalne sposobnosti in spretnosti dobro razvite ter jih ohranjati skozi vsa leta učenja in igranja inštrumenta.

Glasbeniki kot vrhunski atleti izvajanja, obvladovanja in nadzora drobnih gibalnih spretnosti dosegaajo med učenjem in igranjem glasbenih inštrumentov, nastopanjem ter umetniškimi delovanjem z vidika gibalnih in funkcionalnih zahtev, izredne obremenitve telesa ter njegovih gibalnih, funkcionalnih in kognitivnih zmožnosti. Da lahko glasbo proizvajamo z nekim inštrumentom, je za to potrebno dolgoletno učenje in igranje, s katerim dosežemo časovno in prostorsko natančnost, poleg tega pa tudi izjemen nadzor nad izvedbo drobnega gibanja (Plevnik & Geržević, 2015).

Pogoj uspešnega igranja na glasbeni inštrument je natančna izvedba hitrih in kompleksnih gibov telesnih segmentov. Pri večini glasbenih inštrumentov gre za različne kombinacije premikanja prstov in zgornjih okončin, pri nekaterih inštrumentih se pojavi uporaba spodnjih okončin, pri pihalih, trobilih in petju je izredno pomembna tudi dihalna zmogljivost. Pearce & Rohrmeier (2012) omenjata širino povezav med poslušanjem in izvajanjem glasbe ter kognicijo človeka. Glasbo opisujeta kot »kompleksni kognitivni sistem.« Poslušanje, izvajanje in interakcija z

glasbo od posameznika zahteva širok spekter kognitivnih funkcij in procesov, vključno s slušno analizo, zaznavanjem glasbene strukture (barva glasu, intonacija, ritem, tempo, glasnost, ipd.), pozornostjo, učenjem in spominom (značilnosti skladb, učenje skladbe), oblikovanjem pričakovanj, čustev, socialno kognicijo, ipd. (Pearce & Rohrmeier, 2012). Glasbeni nastop na profesionalni ravni predstavlja eno najzahtevnejših obremenitev za centralni živčni sistem človeka. Če navedeno združimo v celoto, lahko sklepamo, da je glasbeni nastop sestavljen iz vsaj dveh vidikov, kognitivnega ter gibalnega. Kognitivni vidik poleg splošnih kognitivnih funkcij predstavlja razumevanje strukture glasbe (harmonij, tonalitet, fraziranja, slušnega zaznavanja), gibalni vidik pa se meri z uspešnostjo realizacije gibanja v okviru prostorsko časovnih karakteristik gibanja (natančnost, hitrost, pravočasnost, ritem, mehkoba).

Glasbeniki začnejo z učenjem inštrumenta že v mladih letih. Z leti in resnostjo študija se daljša tudi čas in intenzivnost igranja inštrumenta. S tem se poveča tudi možnost za pojav bolečin in poškodb, ki so posledica obremenitve telesa med igranjem ter neukrepanja ob pojavu le-teh. Razvoj področja medicine dela, usmerjeno v področje zdravljenja glasbenikov in drugih umetnikov je pripomogel tudi k dejstvu, da so se zdravstvene težave in poškodbe glasbenikov začele ciljno obravnavati (Gasenzer & Parncutt, 2006). Ponekod po Evropi (Nemčija, Italija, Norveška, idr.) že obstajajo tudi specializirani zdravstveni centri, ki se nahajajo bodisi na različnih medicinskih ustanovah bodisi glasbenih akademijah. Omenjeni centri ponujajo svetovanje in pomoč glasbenikom oziroma se ukvarjajo z varnostjo in zdravjem med glasbeno kariero. V tuji literaturi lahko zasledimo uveljavitev nove veje medicine dela, ki se posveča vsem umetnikom, kot so na primer inštrumentalisti, plesalci, pevci in drugi glasbeni ali neglasbeni umetniki. Najdemo jo pod imenom »Performing Arts Medicine« oziroma »PAM«. PAM zajema analizo fiziološke obremenitve pri glasbenem ustvarjanju in zdravstveno varstvo, vključno z ambulantnim in specialističnim delom. Ukvarja se tudi z znanstveno-raziskovalnim, razvojnim in pedagoškim delom.

Žal v Sloveniji podobnega interdisciplinarnega združenja ali institucije še nimamo. Zdravstveno varstvo umetnikov izvaja pooblaščen stroka medicine dela in zdravniki, na sekundarni ravni pa splošna medicina ter različne specialistične stroke (ortopedi, otorinolaringologi, nevrologi, ipd.). Zaradi razdvojenosti težko dobimo celotno zdravstveno sliko glasbenika, ki bi zajemala zdravstveno ogroženost in stanje, invalidnost, odsotnost z dela, ipd. (Črnivec, 2004). V zadnjem času je v razvoju področje kineziologije glasbe (Plevnik & Gerževič, 2015), ki sistematično na

področje glasbe in umetnosti prenaša tudi znanja z integrativnega področja kineziologije.

2.1 Pregled zdravstvenih tveganj pri glasbenikih

Kakšne zdravstvene težave bo glasbenik imel je odvisno tudi od značilnosti glasbenega inštrumenta. Ti so si med seboj različni. Razlikujejo se v materialu, velikosti, teži, načinu držanja in igranja, ipd. in lahko prispevajo k nastanku zdravstvenih težav, kar zajema vse od alergij do bolečin zaradi teže ali velikosti samega inštrumenta. Inštrumenti v veliki večini niso ergonomsko oblikovani (so pa prilagojeni – razni ergonomski dodatki za kritična mesta), posledično je glasbenik tako izpostavljen nefiziološkemu položajem pri igranju. Nefiziološka, večinoma statična drža, ki jo glasbenik vzdržuje dalj časa, je vzrok nastankov mnogih bolečin, ki se kasneje stopnjujejo v kronične zdravstvene težave, poškodbe in bolezni. Bolezni lahko onesposobijo glasbenika, zato je primoran začasno (ali pa za stalno) prenehati z igranjem.

Glasbeniki Slovenske filharmonije navajajo pojavljanje težav po 60 do 93 minutah igranja na inštrument. Bolečine ali neugodje se najpogosteje pojavi v ramenskem obroču, potem v ledveno-križni hrbtenici, vratni hrbtenici, zapestjih, komolcih, prsni hrbtenici, prsti na rokah, spodnjih udih in podlakti (Črnivec, 2004).

Starejši glasbeniki Slovenske filharmonije, z daljšo dobo igranja, so imeli slabše zdravstveno stanje. Zdravstvene zahteve je z omejitvami izpolnjevalo 30 % vseh glasbenikov, 7 % pa jih ni izpolnjevalo. »Zaradi odkritih srednje težkih ali težkih zdravstvenih okvar štirje glasbeniki Slovenske filharmonije niso izpolnjevali več posebnih zdravstvenih zahtev za svoje delo in je bila potrebna ocena na invalidski komisiji z verjetno invalidsko upokojitvijo.« (Črnivec, 2004)

Da bi se pojavljanju, povečanju oziroma ponavljanju težkih zdravstvenih okvar lahko izognili, je potrebno usvojiti optimalne oziroma čim bolj racionalne modele in tehnike igranja že v mladih letih, ob začetku učenja glasbenega inštrumenta oziroma glasbene vzgoje (Plevnik & Gerževič, 2015).

2.1.1 Mišično-skeletne poškodbe

Igranje na glasbeni inštrument naj bi bila druga najpogostejša oblika izpostavljenosti tveganja za mišično-skeletne poškodbe (takoj za uporabo računalnika) (Robinson, 2002). Zato se je skupaj s PAM uveljavil tudi nov izraz za mišična obolenja, ki so povezana z delom umetnikov. Mišično-skeletna obolenja umetnikov sedaj povezuje nov izraz »Performing-Related Musculoskeletal Disorders« oziroma »PRMD« (Hojs & Bilban, 2010).

Raziskava (Črnivec, 2004), ki je bila izvedena na glasbenikih orkestra Slovenske filharmonije, je identificirala najpogostejše bolezni članov orkestra. Mišično-skeletne bolezni veljajo za najpogostejšo zdravstveno težavo glasbenikov, ki se pojavi zaradi dolgotrajnega igranja na inštrument, ki prekomerno obremeni kite, kitne ovojnice in kitna narastišča. Različne študije kažejo, da se z mišično-skeletnimi poškodbami sooči približno polovica profesionalnih glasbenikov in študentov glasbe, med njimi so pogosteje ženske kot moški in godalci ter pianisti pogosteje kot ostali inštrumenti (Robinson, 2002). Rezultati raziskave (Chan, Driscoll & Ackermann, 2013), ki je potekala na avstralskih glasbenikih profesionalnih orkestrrov, so pokazali najpogostejšo pojavnost poškodb v ramenih, takoj za tem pa v vratu in zgornjem delu hrbta. Mišično-skeletne okvare berlinskega orkestra so se pojavljale v največji meri v vratni hrbtenici, zatem v ledveni in prsni hrbtenici, nazadnje pa v ramenskem obroču (povzeto po Črnivec, 2004).

Simptomi mišično-skeletnih poškodb so bolečina, šibkost, zmanjšan obseg gibanja, mravljinčenje in izguba mišične kontrole (Robinson, 2002). Najprej se pojavi bolečina, izhajajoč iz raziskav je najpogostejša v predelu hrbta. Eden izmed razlogov za bolečine je dolgotrajno sedenje. Določeni inštrumenti od glasbenika zahtevajo, da med igranjem sedi (na primer klavir), kar povzroči bolečine v spodnjem delu hrbta (Norris, 2011). Sedenje splošči ledveno krivuljo hrbtenice, poveča pritisk na medvretenčne ploščice in napne mišice hrbta (Robinson, 2002). Boleč zgornji del hrbta in vrat se zelo pogosto pojavlja pri glasbenikih, ki morajo s specifično držo telesa držati oziroma podpirati inštrument. Mednje sodi držanje violine z nagnjeno glavo v stran, igranje flavte, pri čemer je glava obrnjena rahlo v desno, igranje klarineta, oboe in saksofona z glavo nagnjeno naprej, ipd. Pri nekaterih inštrumentih nosi velik pomen tudi njegova velikost in teža. Večji in težji inštrumenti (npr. fagot in kontrabas), ki zahtevajo veliko moči za podpiranje in igranje inštrumenta, so velikokrat povezani z vratno in hrbtno bolečino (Robinson, 2002).

Glasbeniki, ki morajo med igranjem držati roke v zraku, so izpostavljeni bolečinam v ramenskem obroču. Mednje sodijo flvtisti z bolečinami v desni rami, ki je med igranjem v abdukciji in rahli zunanji rotaciji. Bolečinam v ramenu so zaradi drže inštrumenta izpostavljena večinoma vsa trobila, kot na primer trobenta in pozavna, ter večina godalcev.

Tudi bolečina v komolcu je med glasbeniki pogosta. Pojavi se predvsem pri inštrumentih, kjer je komolec dlje časa v fleksiji in kjer so zapestja in prsti bolj aktivni. Bolečina v komolcu je običajno prisotna pri godalcih in nekaterih pihalih (na primer pikolo, flavta, klarinet, ipd.).

Mišice podlahti, ki upogibajo in iztegujejo zapestje, so velikokrat preobremenjene zaradi napačne drže, prevelike sile ali hitrega in finega gibanja prstov. Inštrumentalisti (pihala in godala) imajo med igranjem inštrumenta zapestja v fleksiji ali (hiper-) ekstenziji, kar med igranjem hitrih delov skladb (torej hitro premikanje prstov) negativno vpliva na kite, ki potekajo preko zapestja. (Robinson, 2002)

Dlani in zapestja so pri igranju inštrumenta zelo obremenjena. Večina inštrumentov zahteva hitre premike prstov rok, ki so zelo boleči pri igranju večjih skokov ali akordov (pri godalcih, kitaristih in pianistih), pri katerih morajo glasbeniki močno razširiti prste. Med drugim, je zelo pogost De Quervainov sindrom, ki se pojavi pri klarinetistih, oboistih, flvtistih, pianistih, saksofonistih in tolkalcih, in sicer zaradi ekstremnih gibov palca ali pa dolgotrajnega podpiranja inštrumenta (Robinson, 2002). Omenjeni inštrumenti med igranjem slonijo in pritiskajo na palec glasbenika, kar povzroči bolečino v tetivi palca in palčevi strani podlahti. Nekateri drugi inštrumenti pritiskajo na ostale dele dlani, kot na primer fagot in flavta na območje sklepa med dlančnico in prstnico kazalca, ipd.

Vzroki za pojav bolečin so predvsem dolgotrajno igranje z nezadostnimi odmori, odsotnost ogrevanja telesa pred igranjem, slaba telesna drža med igranjem inštrumenta, ponavljajoči se gibi, napetost v mišicah, uporabljena prevelika moč pri premikih telesa in napačna tehnika igranja. Veliko prispeva tudi slaba splošna telesna pripravljenost in utrujenost. (Robinson, 2002)

V skupini mišično-skeletnih obolenj je najpogostejši preobremenitveni sindrom (ang. Occupational overuse syndrome) in velja za glavni zdravstveni problem poklicnih glasbenikov. Je stanje, ki se pojavi, ko je tkivo (mišično, kostno, kitno ali

drugo) obremenjeno bolj od svojega anatomskega in fiziološkega limita. Posledice preobremenitve so mikropoškodbe na tkivu, ki vodijo do krvavitev in otekline tega dela telesa (Norris, 2011). Preobremenitveni sindrom prizadene 50-76 % vseh glasbenikov, med njimi so pa najpogosteje violinisti (Črnivec, 2004). Prepoznamo ga po bolečinah in togosti mišic, mravljinčenju, utrujenosti, izgubi natančnosti in moči v mišičnih skupinah (Hojs & Bilban, 2010). Vzroki za njegov nastanek so predvsem pogosti, intenzivni in ponavljajoči gibi v udih, genetska predispozicija in neustrezna tehnika igranja na inštrument (Črnivec, 2004). Norris (2011) navaja še nekaj drugih vzrokov za razvoj preobremenitvenega sindroma, in sicer slaba telesna pripravljenost (napete in šibke mišice), slaba telesna drža, nenadno povečanje količine igranja, izpuščanje ogrevanja telesa, nezadostna rehabilitacija po poškodbi, ipd. Intenzivnost in čas igranja simptome preobremenitvenega sindroma še povečajo. Kot posledica igranja na inštrument se pri glasbenikih mnogokrat razvijejo tudi telesne asimetrije. Velikokrat mišice ene strani telesa postanejo krajše in močnejše kot tiste na drugi strani telesa. To mišično neravnovesje lahko vodi v sklepno disfunkcijo (Norris, 2011).

Kot posledica preobremenitvenega sindroma se pogosto pojavi vnetje kit in kitnih ovojníc oziroma tendinitis (Norris, 2011). Zelo pogost je v zgornjih okončinah, ki so pri igranju inštrumenta zelo aktivne.

Da se izognemo tendinitisu, moramo imeti dovolj pogoste in dolge odmore ter postopno naraščati z intenzivnostjo in količino vadbe. Z aktivnostjo ramenskega sklepa (npr. držanje rok v zraku med igranjem inštrumenta) se lahko vnamejo tetive rotatorne manšete, ki pomaga pri stabilizaciji in rotaciji rame. Vnetje tetiv rotatorne manšete se povezuje predvsem z igranjem violine, viole, violončela, kontrabasa in fagota (Robinson, 2002). Z aktivnostjo podlahtičnih mišic se velikokrat pojavi tudi bolečina v komolcu, ki je običajno posledica vnetja tetive koželjnične iztezalke (m. extensor carpi radialis) ali tetive podlahtnične upogibalke roke (m. flexor carpi ulnaris). Naraščata se na medialni in lateralni epikondil nadlahtnice. Vnetje tetiv omenjenih mišic povzroči bolečino v komolcu, podlahti in zapestju, kar poznamo tudi pod imenom teniški komolec in komolec golfistov. Teniški komolec (lateralni epikondilitis oziroma vnetje tetive koželjnične iztegovalke roke) nastane pri aktivnostih, ki vključujejo ekstenzijo zapestja, stegovanje in širjenje prstov ter obračanje roke v položaj supinacije. Komolec golfistov (medialni epikondilitis oziroma vnetje tetive podlahtnične upogibalke roke) nastane pri aktivnostih, ki vključujejo fleksijo zapestja in prstov ter obračanje roke v položaj pronacije. Epikondilitisu so veliko bolj izpostavljeni glasbeniki, ki igrajo inštrumente,

pri katerih se pogosto pojavlja rotacija podlahti, fleksija zapestja in premikanje prstov (pihala, pianisti, tolkala, ipd.) (Robinson, 2002).

Pri violinistih in violistih lahko pride tudi do težav s spodnjo čeljustnico, predvsem do bolečin v temporomandibularnem sklepu. Težave se pojavijo zaradi drže inštrumenta. Poleg bolečin je moč zaznati tudi zmanjšano gibljivost čeljusti, povečan odklon spodnje čeljusti v desno ob odprtju ust in nehotenemu škripanju z zobmi med spanjem. Bolečine v temporomandibularnem sklepu lahko čutijo tudi trobilci, in sicer zaradi prevelikega pritiska na ustnik. (Hojs & Bilban, 2010)

Preobremenitvene poškodbe lahko opredelimo kot akutne ali kronične. Akutne preobremenitvene poškodbe se pojavijo, ko glasbenik preobremeni tkiva do tolikšne mere, da se naslednji dan pojavijo posledice obremenitve, ki se kažejo v bolečinah in togosti mišic, ki so bile aktivne pri igranju (npr. roka, dlan). Kronične preobremenitvene poškodbe se razvijajo v daljšem časovnem obdobju in manj očitno. Začne se kot zelo blago nelagodje, ki preko tednov in mesecev napreduje do hude bolečine (Norris, 2011). Tabela 1 prikazuje najpogostejše mišično-skeletne poškodbe povezane s specifičnim inštrumentom.

Tabela 1: Najpogostejše mišično-skeletne poškodbe povezane s specifičnim inštrumentom.

Inštrument	Poškodba
Violina, viola, violončelo, kontrabas	Bolečina v vratu in ramenskem obroču Tendinitis podlahtnične upogibalke roke Tendinitis koželjnične iztezalke Tendinitis rotatorne manšete Disfunkcija temporomandibularnega sklepa
Flavta	Bolečine v vratu in hrbtu Tendinitis koželjnične iztezalke
Klarinet, oboa, saksofon	Bolečina v vratu in hrbtu De Quervainev sindrom Tendinitis koželjnične iztezalke Disfunkcija temporomandibularnega sklepa Težave z zobmi
Fagot	Bolečine v vratu in hrbtu De Quervainev sindrom Disfunkcija temporomandibularnega sklepa Težave z zobmi Velika obremenitev velike prsne mišice (<i>m. pectoralis major</i>) in velike

	okrogle mišice (<i>m. teres major</i>)
Pozavna	Tendinitis koželjnične iztezalke Vnetje ustnice
Kitara	Tendinitis troglave nadlahtne mišice Tendinitis podlahtnične upogibalke roke
Harfa	Bolečina v vratu in palcih rok Tendinitis koželjnične iztezalke Tendinitis podlahtnične upogibalke roke
Klavir	De Quervaineov sindrom Tendinitis zapestnih upogibalk in iztegovalk Zapestni ganglion
Tolkala	De Quervaineov sindrom Tendinitis podlahtnične upogibalke roke Tendinitis koželjnične iztezalke Tendinitis ahilove tetive

Vir: (Robinson, 2002)

2.1.2 Bolezni živčevja

Nevrološke težave glasbenikov se kažejo predvsem v obliki utesnitvenih nevropatij oziroma živčnih sindromov. Utesnitvene nevropatije se lahko včasih pojavijo skupaj z mišično-skeletnimi boleznimi. Do utesnitve živcev pride, ko se na živec izvaja nek pritisk oziroma draženje. Običajno je to na mestih, kjer živec potuje preko nekega sklepa ali pa kjer je omejen prostor (npr. karpalni kanal) (Robinson, 2002). Običajno gre za bolečine, mravljinčenje, otrplost, električne sunke in moteno motoriko v tistih delih, ki jih živec oživčuje (Norris, 2011). Med pogostejše utesnitve živcev pri glasbenikih spadajo sindrom karpalnega kanala, sindrom kubitalnega kanala in sindrom torakalnega izhoda.

Pri glasbenikih, predvsem godalcih in tistih inštrumentih, kjer je zapestje večino časa v fleksiji (ali ekstenziji) z veliko prstnih premikov, se najpogosteje pojavi utesnitvena nevropatija medianusa (t. i. sindrom karpalnega kanala), ki povzroči simptome utesnitve v palcu, kazalcu in srednjem prstu roke (Norris, 2011; Robinson, 2002). Oteklina znotraj karpalnega tunela je lahko posledica vzdraženih tetiv, ki pritiskajo na živec (Robinson, 2002).

Nemalokrat pride tudi do utesnitve ularnega živca (t. i. sindrom kubitalnega kanala) pri inštrumentih, kjer je komolec zaradi drže inštrumenta v fleksiji. Poleg bolečine v komolcu se pojavi tudi odrevenelost, mravljinčenje, izguba koordinacije in bolečina v četrtem in petem prstu roke, v hujših primerih pa tudi do atrofije mišic (Norris, 2011; Robinson, 2002). Veliko bolj so sindromu kubitalnega kanala izpostavljeni godalci, saj je njihov komolec med igranjem v fleksiji oziroma pri pikolu, kjer je v maksimalno fleksiranem položaju (Norris, 2011).

Sindrom torakalnega izhoda je utesnitev brahialnega pleteža med prvim rebrom in ključnico (Robinson, 2002). Simptomi so zelo podobni sindromu karpalnega in kubitalnega kanala. Utesnitveni sindrom v torakalnih živcih je pogost pri osebah, ki imajo dlje časa ramena v elevaciji, roke v abdukciji, veliko uporabljajo prsne mišice ali imajo nepravilno tehniko dihanja (Moharić, 2014; Robinson, 2002). Mednje sodijo violinisti in violisti zaradi drže inštrumenta med brado in ramenom ter flvtisti, ki imajo roke ves čas dvignjene v višino ramen, pri tem pa leva roka presega sredinsko os telesa (hrbtenica) (Robinson, 2002). Razlog za utesnitev torakalnih živcev je lahko tudi neprimerna velikost oziroma ergonomska neustreznost inštrumenta (Gasenzer & Parncutt, 2006).

Pogost je tudi utesnitveni živčni sindrom kazalca, predvsem pri flvtistih, fagotistih in nekaterih drugih inštrumentih. Zaradi drže inštrumenta je živec kronično stisnjen na specifičnem mestu, kar povzroči bolečino. V primeru flavte in fagota je stisnjen v predelu sklepa med dlančnico in prstnico kazalca. Vendar ta težava velikokrat napačno diagnosticirana (kot sindrom karpalnega kanala) zaradi nepoznavanja poškodb glasbenikov s strani zdravnikov (Norris, 2011).

Ene izmed redkejših so tudi žariščne distonije, ki zajamejo eno področje telesa, in sicer gre za neželene in neboleče mišične kontrakcije, spodviganje prstov, občutek utrujenosti ter izgubo koordinacije (Robinson, 2002). Z žariščnimi distonijami se sreča približno 1 % vseh glasbenikov (Črnivec, 2004). Zelo pogosto se pojavijo na mišicah prstov rok, obraza in vratu. Žariščnim distonijam so izpostavljene predvsem dlani in prsti pihalcev, godalcev in drugi inštrumentov s tipkami (fini motorični gibi), stopala tolkalcev in obrazne mišice trobilcev in pihalcev (Robinson, 2002, Hojs & Bilban, 2010). Povezane so z dolgo in intenzivno vadbo inštrumenta, predvsem pa s hitrimi gibi (Norris, 2011).

2.1.3 Otorinolaringološke težave

Vsak dan slišimo ogromno različnih zvokov, naravnega ali umetnega izvora. Omogočajo nam sporazumevanje, orientacijo v prostoru, sprostitve, zaslužek, ipd. Vendar v višji jakosti lahko negativno vpliva na zdravje in sluh človeka. Škodljiv hrup je tisti, pri katerem dnevna ali tedenska izpostavljenost presega 85 dB (Uradni list RS, št. 18, 2006).

Za hrup velja, da se pojavi kot neželen zvok, zato ga ne moremo popolnoma enačiti z glasbo, ki jo glasbenik ustvari in proizvaja namenoma. Pri glasbenikih in drugih delavcih na glasbenem in razvedrilnem področju obstaja resno tveganje pri delu v hrupnem okolju, kot so diskoklubi, koncerti ter druge prireditve. Njihova izpostavljenost lahko občutno preseže mejne vrednosti, predpisane v 3. členu pravilnika o hrupu (Uradni list RS, št. 96, 2007). Zaradi preseganja opozorilnih in mejnih vrednosti, ki lahko okvarijo sluh moramo glasbo obravnavati kot hrup. Okvara sluha in druge zdravstvene težave povezane s hrupom lahko ogrozijo poklicno pot glasbenika, predvsem pa kariero glasbenika, učitelja glasbe, dirigenta, pevca, skladatelja, orkestra in zbora. (Uradni list RS, št. 96, 2007).

Obremenitev glasbenika je odvisna od inštrumenta (Tabela 2) in glasbene zvrsti, ki jo igra. Orkestralna glasba doseže 80-95 dB (Hojs & Bilban, 2010).

Tabela 2: Izpostavljenost hrupu glede na inštrument.

Inštrument	Jakost hrupa (dB)
Viola	86
Čelo	86
Kontrabas	83
Piccolo	95
Druga pihala	89
Trobenta	92-94
Harfa	87
Tolkala	95

Vir: Uradni list RS, št. 96, 2007.

Zaradi prevelikega časa izpostavljenosti hrupu, ki pomembno prispeva k obremenjenosti glasbenika, se lahko pojavi naglušnost, preobčutljivost na neznatno glasbo ali bolečina ob intenzivnem hrupu. Ob dolgotrajni izpostavljenosti hrupu se lahko pojavi tudi zvenenje v ušesih, povečana razdražljivost, anksioznost ter občutek ogroženosti, ki lahko vplivajo na osebno in duševno stanje glasbenika (Hojs & Bilban, 2010).

2.1.4 Druge bolezni

Koža je zelo pomembna pri igranju inštrumenta, saj je pri igranju stik med glasbenikovo kožo in inštrumentom konstanten. Koža in sluznica sta izpostavljeni mehanskim silam in kemijskim snovem inštrumenta. Eden izmed najpogostejših posledic stika med kožo in inštrumentom je kontaktni dermatitis, ki se lahko razvije kjerkoli na telesu. Prepoznamo ga po vneti koži oziroma rdečih in luskastih izpuščajih, ki se pri glasbenikih običajno pojavijo na rokah ali obrazu. Povzročijo ga lahko nikelj, kobalt, medenina, krom, leseni jezički, laki ali pa smola (kolofonija pri godalih) (Fransway, 2012).

Izmed kožnih bolezni je pogost pojav tudi t. i. godalčev vrat. Pojavi se na levi strani vratu pod spodnjo čeljustnico, in sicer zaradi občutljive kože in pritiska inštrumenta (Hojs & Bilban, 2010).

Hojs & Bilban (2009) navajata še nekaj ostalih težav, kot so:

- tahikardija - zaradi hrupa in straha pred nastopom;
- zvišan očesni tlak in izguba vidnega polja – zaradi velikega upora inštrumenta (pihala in trobila);
- vnetje ustnice;
- vnetje obnohtja, podnohtne krvavitve, ipd. (kitaristi, harfisti);
- stres in psihološka napetost – zaradi strahu pred nastopi.

2.2 Pomen gibalne aktivnosti pri glasbenikih

Redna gibalna aktivnost prispeva k izboljšanju zdravstvenega stanja, splošnega počutja in telesne pripravljenosti. Vpliva na več pod-sistemov človeškega telesa, predvsem skeletno-mišični, dihalni, srčno-žilni in živčni, ki so za glasbenika zelo pomembni. Z gibalno aktivnostjo se okrepijo in prekrvavijo mišice, izboljša se drža

telesa in sklepi postanejo bolj čvrsti ter gibljivi. Med drugim se razširijo dihalne poti, poveča dihalni volumen, srce postane bolj učinkovito in se okrepi, poveča se učinkovitost delovanja živčevja, ipd. Gibalna aktivnost vpliva tudi na kognitivne procese, kot na primer koncentracija in spomin ter na učno uspešnost. Igranje glasbenega inštrumenta zahteva visoko kognitivno obremenitev glasbenika, zato je zelo pomembno, da so ustrezno razvite tudi gibalne sposobnosti in telesna drža.

Glasbenik mora biti redno gibalno aktiven, skrbeti in vzdrževati dobro telesno počutje, kondicijo, telesno držo ter usvojiti pravilno in hkrati optimalno tehniko igranja na svoj inštrument. Zaradi sedeče ali stoječe statične drže, v kateri glasbenik preživi veliko ur, se pretok krvi skozi mišice in organe zmanjša. Mišice, ki so bolj gibljive, močne in prekrvavljene so bolj odporne na poškodbe kot pa šibke in napete (Norris, 2011). Za preprečevanje poškodb, opisanih v prejšnjem poglavju, je zato gibalna aktivnost prvi preventivni ukrep, ki bi ga moral glasbenik upoštevati.

Za premagovanje obremenitev, ki se pojavijo med igranjem inštrumenta, je pomembno, da ima glasbenik dobro razvite specifične gibalne sposobnosti, med drugim močan in stabilen trup, ki med držanjem inštrumenta vzdržuje ravnovesje telesa, še posebej ob že prisotnih mišičnih asimetrijah telesa. Močan trup olajša dolgotrajno sedenje ali stojo, saj podpira hrbtenico pri vzdrževanju pokončne drže in drže inštrumenta. Moč in tonus mišic sta pomembna, saj preprečujeta utrujenost in nastanek poškodb (Norris, 2011). Odvisno od inštrumenta, je pomembna tudi moč drugih mišic, kot na primer mišice ramenskega obroča, za stabilizacijo rame, mišice prstov, za izvajanje drobnih gibov, itd. Dlani in prsti med igranjem opravijo zelo veliko dela, vendar je zanje pogosto najmanj poskrbljeno (Ackermann, b. l.).

Poleg splošne moči je pomembna tudi vzdržljivost v moči. Glasbenik jo nujno potrebuje zato, da lahko dlje časa igra in se uči inštrument, pri tem pa ne čuti utrujenosti, tako psihične kot telesne. Da prepreči zgodnji pojav utrujenosti, mora usvojiti tudi pravilno oziroma optimalno tehniko igranja na inštrument, ki je ekonomična in učinkovita iz vidika porabe energije.

Redna telesna vadba izboljša tudi vzdržljivost srčno-žilnega sistema. Profesionalno igranje inštrumenta povzroči precejšnjo rast frekvence srčnega utripa (FSU), ki je povezana tudi z indeksom telesne mase, tempom skladbe in vrste inštrumenta (Vellers, Irwin, & Lightfoot, 2015). Iñesta, Terrados in García (2008) so ugotovili, da med igranjem inštrumenta FSU povprečno naraste do 72 % maksimalne FSU (največja izmerjena 85 % FSU max). Izmerili so, da je na vajah povprečna FSU

med 93 in 101 bpm¹ (odvisno od vrste inštrumenta), na koncertih pa med 110 in 140 bpm. Izkazalo se je, da bi lahko izmerjene vrednosti srčnega utripa uvrstili v zmerno ali težko stopnjo intenzivnosti dela, med drugim pa da je veliko večja, kot bi bilo pričakovati od sedeče aktivnosti. Vaje za vzdržljivost srčno-žilnega sistema okrepijo srce, izboljšajo pa tudi hitrost transporta goriva do celic ter pomagajo pri preprečevanju utrujenosti, ki je pomemben vzrok za poškodbe mišic (Ackermann, b. l.). Z vadbo se poveča tudi dihalni volumen in dihanje postane bolj učinkovito, kar je zelo pomembno pri pihalih in trobilih.

Pri večini inštrumentov je zelo pomembna hitrost zgornjih okončin in prav posebej prstov rok. Kaže se predvsem pri izvajanju hitrih skladb, kjer se morajo prsti in roka hitro in usklajeno premikati. Gre za dvigovanje in spuščanje prstov ali pa premike rok v vse smeri. Pri pihalih gre velikokrat za koordinacijsko zahtevne in zapletene prijeme, zato je pomembna tudi dobro razvita koordinacija. Pojavljajo se različne kombinacije prstnih prijemov, od enostavnih do težjih. Prstne prijeme mora glasbenik najprej usvojiti, nato jih usklajuje z drugimi prijemi. Ko gibanje prstov z določenim zaporedjem uskladi, ga mora izvajati še v ritmu. Tukaj je zelo pomembna časovna usklajenost, saj morajo biti premiki prstov izvedeni v točno določenem trenutku oziroma morajo ustrezati značilnostim ritma skladbe. Pri drugih inštrumentih, na primer tolkala, pride tudi do skladnega gibanja rok in nog, ali pa godala, kjer roki izvajata povsem časovno različno gibanje. V vsakem primeru velja, da mora biti gibanje pravočasno in izjemno natančno.

Ogrevanje in raztezanje zmanjšujeta nastanek poškodb in izboljšata gibljivost. Gibljivost je pomembna, saj omogoča glasbeniku dovolj velik obseg gibanja okoli sklepov in sproščenost mišic, vpliva pa tudi na povečan pretok v mišicah in vezivnih tkivih ter povečano viskoznost tkiv. Norris (2011) priporoča jutranje raztezanje in raztezanje mišic pred in po vadbi inštrumenta. Veliko pozornost je potrebno nameniti mišicam, ki so med igranjem inštrumenta najbolj aktivne in obremenjene.

Tehnike zavedanja telesa, kot so Alexander tehnika, Feldenkraisova metoda, joga in druge, pomagajo razviti optimalno tehniko igranja na inštrument. Poleg tega, razbremenijo mišice telesa, utrdijo mišice, ki pri igranju niso aktivne in sprostijo um. Nekatere glasbene akademije v Ameriki in Evropi imajo omenjene tehnike in metode že vključene v svoj program. Med njimi je tudi Univerza za glasbo v Gradcu, ki ponuja Alexander tehniko kot izbirni predmet tekom študija.

¹ bpm = »beats per minute« (število srčnih utripov v minuti)

Ackermann (b. l.) je v svoji raziskavi izvajala vadbo za študente glasbe, pri čemer se je osredotočila na moč trupa in ramenskega obroča. Vadbo je izvajala 6 tednov po dvakrat tedensko. V tem času je že bilo moč opaziti pozitivne učinke telesne vadbe, saj se je resnost in pogostost bolečin zmanjšala, študentje pa so se med igranjem bolje počutili. V splošnem meni, da bi morali biti gibalno aktivni vsaj 2 dneva v tednu, po najmanj 45 minut. V primeru poškodb, se pogostost vadbe poveča, njen čas na vadbeno enoto pa skrajša. Navsezadnje je pri igranju glasbenega inštrumenta pomembno tudi ravnotežje telesa, saj preko kompenzatornih funkcionalnih mehanizmov vpliva na izvedbo drobnih gibov prstov (Plevnik & Geržević, 2015).

3 CILJI IN HIPOTEZE

3.1 Cilji

Na podlagi problema raziskave smo določili naslednje cilje raziskovanja:

1. preveriti trenutno stanje z vidika bolečin in poškodb dijakov in učiteljev glasbenih inštrumentov Umetniške gimnazije Koper in
2. priprava osnovnih priporočil, ki bodo mladim glasbenikom pomagala ter preprečila bolečine in poškodbe v prihodnosti.

3.2 Hipoteze

Glede na problem in cilje raziskave smo zastavili naslednje hipoteze:

Hipoteza 1: Zdravstvene težave dijakov Umetniške gimnazije Koper že obstajajo.

Hipoteza 2: Zdravstvene težave dijakov se pojavljajo v manjši meri kot pri njihovih učiteljih.

Hipoteza 3: Zdravstvene težave dijakov niso kronične narave in se jih da z ustrezno vadbo omejiti.

Hipoteza 4: Dijaki in učitelji niso seznanjeni z možnimi preventivnimi ukrepi.

4 METODE DELA

4.1 Vzorec merjencev

Vzorec merjencev so sestavljali dijaki, ki so bili v šolskem letu 2014/2015 vpisani prvi, drugi, tretji ali četrti letnik Umetniške gimnazije Koper ter njihovi učitelji. Sodelovanje v raziskavi je bilo prostovoljno. Od vseh povabljenih je sodelovalo približno 75 % dijakov in 52 % učiteljev (Tabela 3).

Tabela 3: Vzorec merjencev glede na status in spol.

Dijaki		Učitelji	
Ženski	Moški	Ženski	Moški
31	12	7	8

Starost dijakov je bila med 15 in 22 let, s povprečno starostjo $16,7 \pm 1,5$ let. Pri učiteljih je bila najnižja starost 26 let, najvišja 52 let in povprečna $36,9 \pm 8,8$ let.

V raziskavo so bile vključene vse skupine inštrumentov, in sicer godala, pihala, trobila, tolkala, brenkala in inštrumenti s tipkami. Največ dijakov (kar 28 %) igra klavir, drugi najpogostejši inštrument pa je violina (19 %). Od učiteljev, sodelujočih v raziskavi, sta se klavir in flavta pojavila najpogosteje, in sicer oba v 20 % (Tabela 4).

Tabela 4: Število merjencev glede na inštrument.

	Dijaki	Učitelji
Fagot	2	1
Flavta	4	3
Harfa	1	
Harmonika	1	
Kitara	4	
Klarinet	3	1

Klavir	12	3
Oboa		1
Pozavna	3	1
Rog	1	
Saksofon		1
Tolkala		1
Trobenta	3	2
Tuba	1	1
Violina	8	

4.2 Potek raziskave

Raziskava je potekala v koncu šolskega leta 2014/2015. Izdelali smo vprašalnik, v katerem smo zajeli vprašanja o življenjskem slogu, glasbenih navadah in zdravstvenih posebnostih glasbenika (Priloga 1). Vprašalnik smo izvedli v tiskani obliki. V dogovoru z učitelji, smo prisotnim dijakom vprašalnike razdelili na začetku pouka. Izpolnjevanje vprašalnika je trajalo 7 do 10 minut. Izpolnjene vprašalnike smo zatem pobrali ter enak postopek izvedli še v ostalih letnikih. Učitelji so izvod vprašalnika dobili v svojem poštnem nabiralniku na Glasbeni šoli Koper.

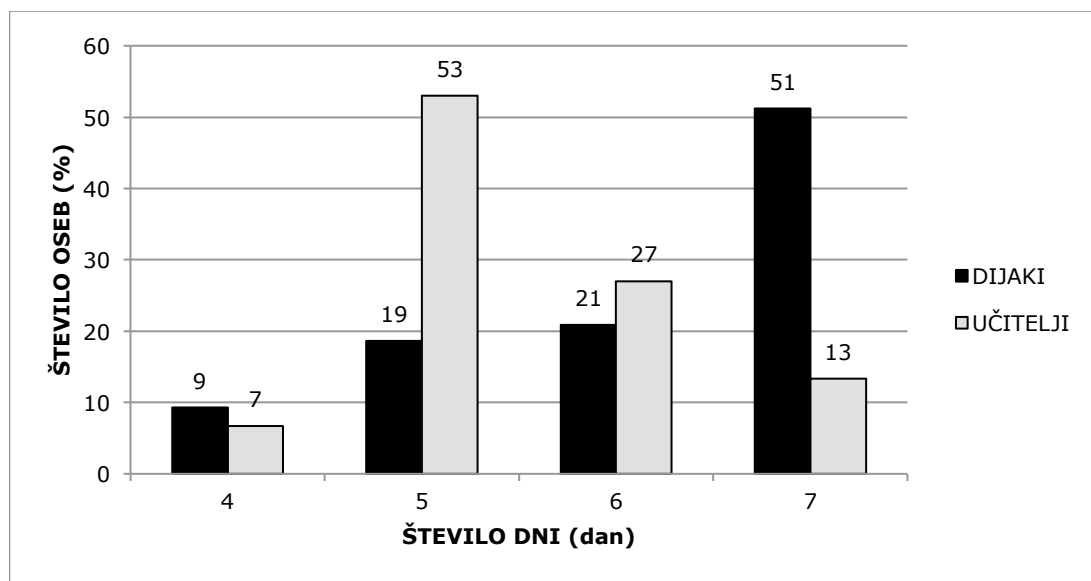
Skupno smo zbrali 58 vprašalnikov. Podatke smo uredili v programu Microsoft Excel 2010 ter jih analizirali s frekvenčno in opisno statistiko.

5 REZULTATI IN DISKUSIJA

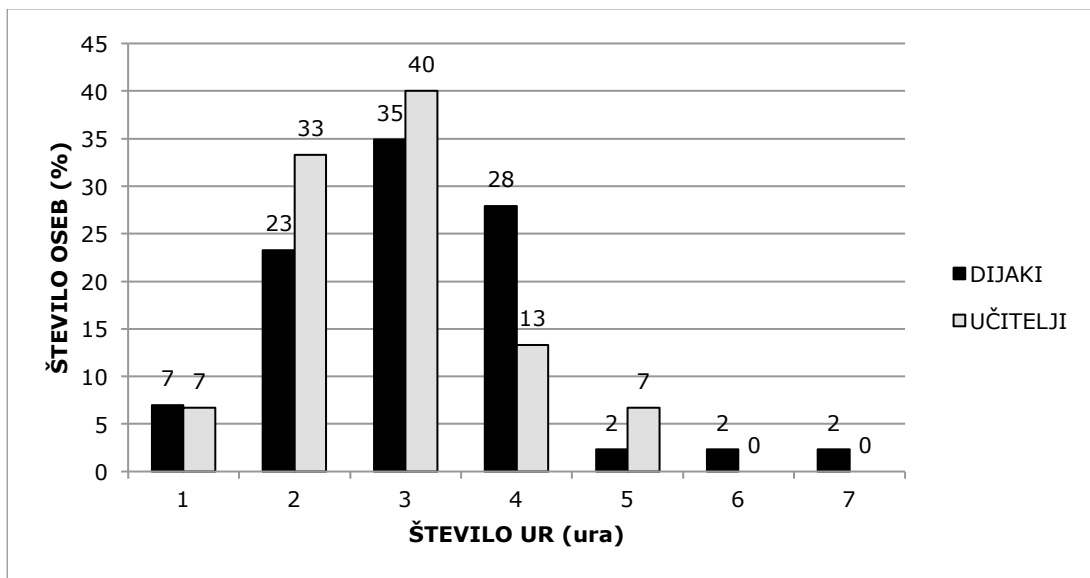
5.1 Pregled rezultatov vprašalnika

V vprašalniku so bila zastavljena vprašanja, ki se nanašajo na čas in navade igranja inštrumenta. Raziskava je pokazala, da dijaki igrajo svoj inštrument v povprečju $9,3 \pm 2,1$ let. Med dijaki je najkrajša doba igranja 2 leti, najdaljša pa 15 let. Povprečna doba igranja inštrumenta pri učiteljih je $27,7 \pm 9,9$ let, pri čemer je najkrajša 15 let in najdaljša 45 let. Iz rezultatov dobimo, da so se dijaki v glasbeno šolo vpisali pri povprečni starosti $7,4 \pm 2,1$ let, učitelji pa $9,3 \pm 2,2$ let. Dijaki igrajo povprečno 6 ± 1 dni na teden, pri čemer več kot polovica dijakov igra vsak dan. učitelji igrajo svoj inštrument nekoliko manj, in sicer povprečno 5 dni $\pm 0,8$ dni v tednu (Graf 1). Dijaki in učitelji igrajo povprečno 3 ± 1 ure na dan (Graf 2). Nadpovprečno število ur igranja doseže 15 dijakov, od teh pa trije, ki igrajo 5, 6 oziroma 7 ur dnevno. Največje število ur dnevnega igranja pri učiteljih je 5 ur, ki se pojavi samo pri eni osebi.

Graf 1: Povprečno število dni igranja inštrumenta v tednu glede na status.

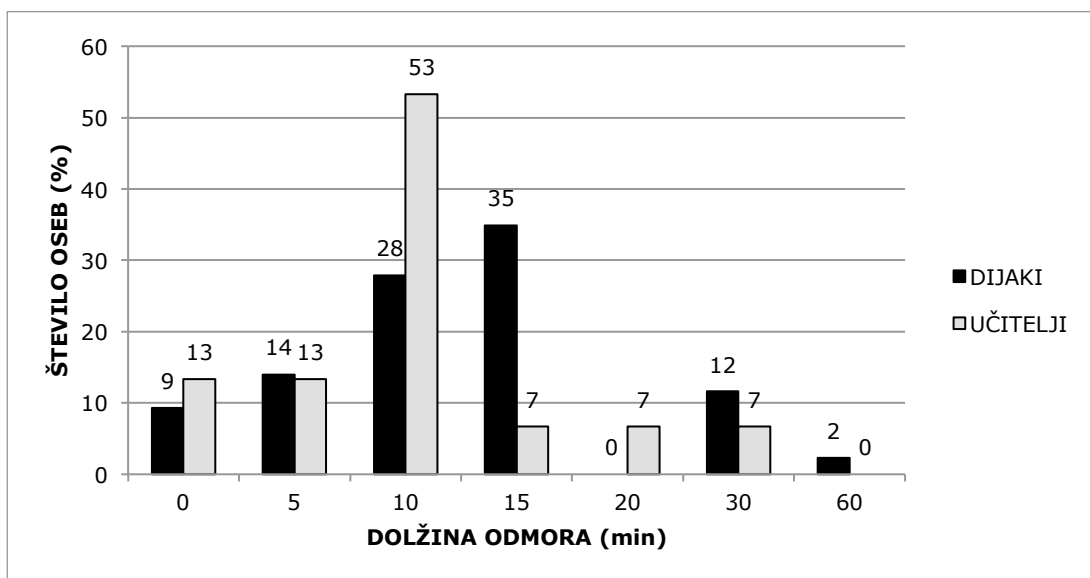


Graf 2: Povprečno število ur igranja inštrumenta v enem dnevu glede na status.



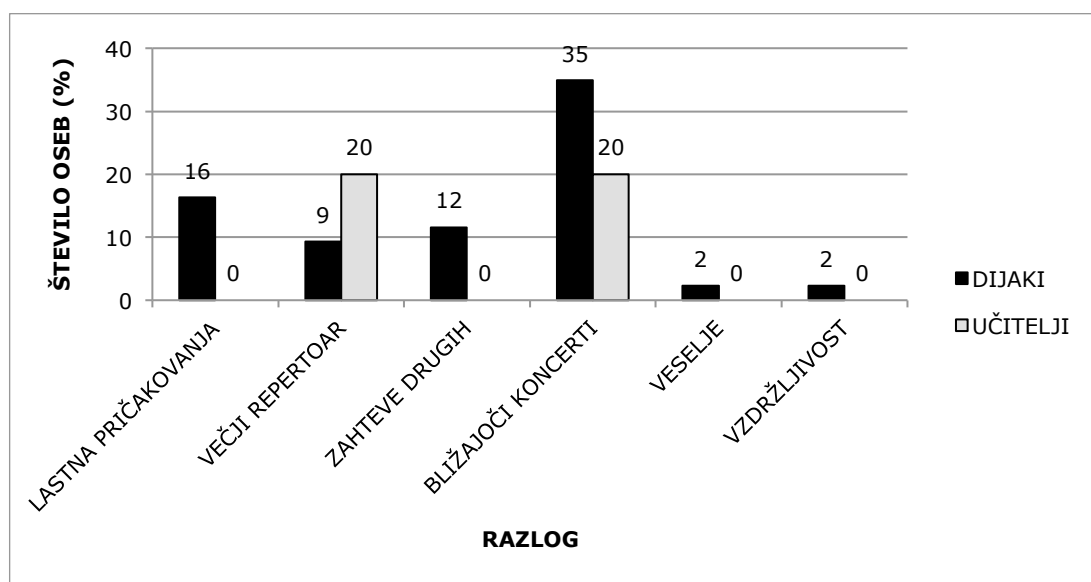
Večina dijakov in učiteljev si med igranjem vzame odmor. Povprečno si odmor vzamejo dvakrat po $14,2 \pm 9,6$ minut. V primerjavi z učitelji, je pogostost odmorov pri dijakih manjša, ampak so ti odmori daljši (Graf 3). Odmori dijakov so povprečno dolgi $15 \pm 10,3$ minut, dosežejo lahko pa tudi 60 minut. Učiteljev odmor povprečno traja $11,9 \pm 6,6$ minut, najdaljši pa 30 minut. Štirje dijaki in dva učitelja si odmora ne vzamejo. Enemu dijaku in enemu učitelju odmor predstavlja izgubo časa oziroma nimajo časa za odmor, ostali pa ga ne potrebujejo zaradi kratkega časa igranja.

Graf 3: Dolžina odmorov glede na status.



Do pretiravanja v igranju pride pri 21 osebah, torej pri 36 % vseh glasbenikov, med njimi so tudi 4 učitelji. Najpogostejši razlog za pretiravanje so bližajoči koncerti, takoj za njimi pa so visoka lastna pričakovanja in povečanje repertoarja. Pri dijakih se v petih primerih pojavi pretiravanje zaradi zahtev učitelja ali druge osebe, pri dveh pa zaradi ohranjanja vzdržljivosti oziroma veselja (Graf 4).

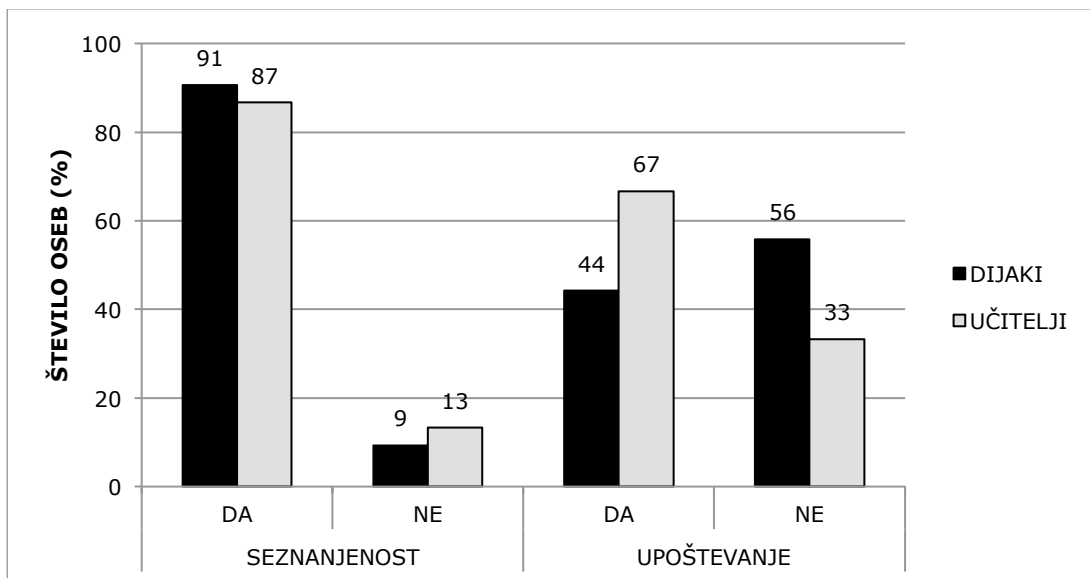
Graf 4: Razlogi za pretiravanje v igranju.



Utrujenost po igranju inštrumenta je pri glasbenikih prisotna. Z lestvico od 1 («sploh nisem utrujen/a») do 6 («zelo sem utrujen/a») so jo s povprečno vrednostjo $3,7 \pm 1,1$ subjektivno ocenili tako dijaki kot učitelji. Oceno 5 in 6 je izbralo 23 % dijakov in 33 % učiteljev. Utrujenosti ne čuti 9 % dijakov in 13 % učiteljev (ocena 1 in 2).

Po osebnem mnenju je 39 dijakov (90,7 %) in 13 učiteljev (86,7 %) seznanjenih z optimalno telesno držo (Graf 5). Med njimi je 22 dijakov in 4 učitelji, ki menijo, da njihova telesna drža vseeno ni ustrezna. Štirje dijaki (9,3 %) in 2 učitelja (13,3 %) optimalne telesne drže ne poznajo. Med njimi sta 2 dijaka in 1 učitelj, ki kljub temu menijo, da imajo ustrezno telesno držo. Skupno lahko rečemo, da 89,7 % glasbenikov je seznanjenih s pravilno telesno držo, 50 % glasbenikov pa jo med igranjem tudi vzdržuje. Dijaki so odgovarjali tudi, ali učitelj popravlja njihovo telesno držo. Rezultati so pokazali, da je 8 dijakov odgovorilo, da učitelj njihove telesne drže ne popravlja. Med njimi so 4 dijaki, ki menijo, da imajo ustrezno telesno držo in 4 dijaki, ki s telesno držo niso zadovoljni.

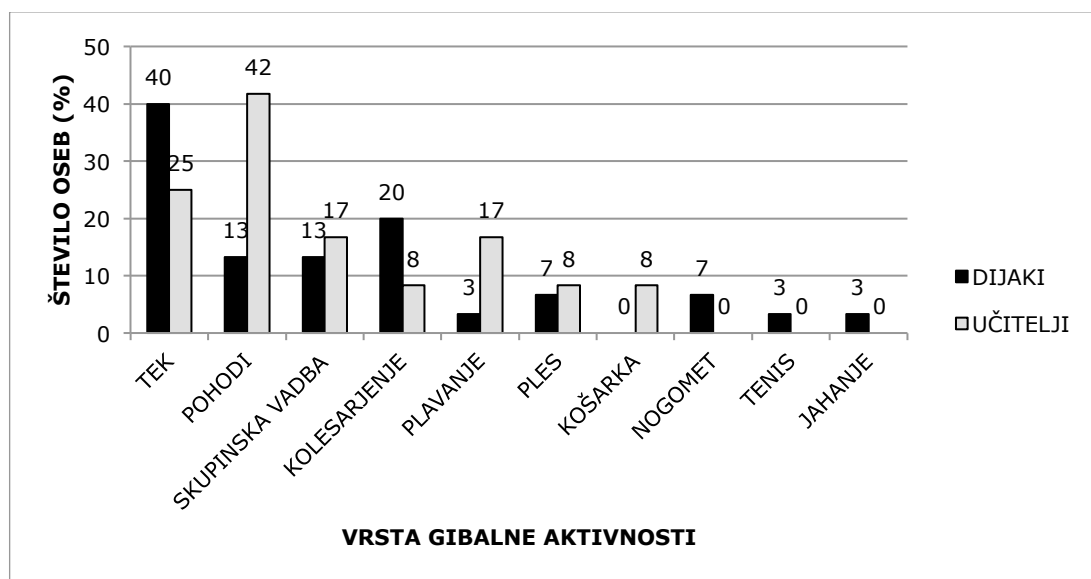
Graf 5: Seznanjenost in upoštevanje optimalne telesne drže glede na status.



Trema pred nastopi je prisotna tako pri dijakih kot pri učiteljih. Povprečna ocena pogostosti treme pri dijakih na lestvici od 1 (»nikoli«) do 6 (»vedno«) je $4,9 \pm 1,4$. Oceno 5 (»zelo pogosto«) in 6 (»vedno«) je obkrožilo 65,1 % dijakov. Najnižja ocena je bila 2 (»skoraj nikoli«), ki jo je obkrožilo le 7 % dijakov. Pri 55,8 % dijakov je intenzivnost treme izredno močna (ocena 5 in 6). Povprečna ocena intenzivnosti treme pri dijakih je bila $4,4 \pm 1,3$. učitelji redkeje občutijo tremo pred nastopom. Povprečna ocena pogostosti je $3,4 \pm 1,5$. Nikoli oziroma skoraj nikoli treme ne občuti 33,3 % učiteljev, 20 % učiteljev pa občuti močno ali izredno močno tremo. Ostali učitelji se gibljejo okoli povprečja, ki je $3,3 \pm 1,5$.

Z gibalno aktivnostjo se dijaki ukvarjajo povprečno 2 ± 2 dni na teden, učitelji pa 3 ± 3 dni na teden. Vsak dan se z gibalno aktivnostjo ali športom ukvarjajo 4 učitelji, 6 dni na teden pa 2 dijaka. Med vsemi je 27,6 % glasbenikov, ki se s športno aktivnostjo ne ukvarja niti en dan, med njimi so večinoma dijaki (13 dijakov, 3 učitelji). Najpogosteje so dijaki aktivni 0 oziroma 3 dni na teden, učitelji pa 7 dni. V skupnem seštevku so najbolj priljubljeni tek, hoja in pohodi, skupinske vadbe in kolesarjenje (Graf 6).

Graf 6: Ukvarjanje z gibalno aktivnostjo ali športom glede na status.



Po osebnem mnenju glasbenikov je dobra telesna in psihična pripravljenost zelo pomembna za igranje instrumenta. Na lestvici od 1 (»ni pomembna«) do 6 (»izredno pomembna«) ocenjujejo pomembnost dobre telesne pripravljenosti s povprečno oceno $4,8 \pm 1,2$. Dejanska oziroma trenutna telesna pripravljenost glasbenikov je bila ocenjena v povprečju z oceno $3,1 \pm 1,2$ (Tabela 5). Psihična pripravljenost je po osebnem mnenju glasbenikov nekoliko bolj pomembna, saj jo ocenjujejo s povprečno oceno $5,4 \pm 0,9$. Svojo trenutno psihično pripravljenost ocenjujejo z boljšo oceno kot telesno, in sicer v povprečju z oceno $4,1 \pm 1,3$ (Tabela 6). Učitelji menijo, da je dobra psihična pripravljenost zelo pomembna, saj je bila ocena 5 najnižja. Najnižja ocena pomembnosti dobre telesne pripravljenosti s strani učiteljev je bila 4, medtem ko pa sta dva dijaka menila, da dobra telesna pripravljenost za uspešno igranje instrumenta ni tako pomembna (ocena 2).

Tabela 5: Povprečne ocene pomembnosti in trenutne telesne pripravljenosti.

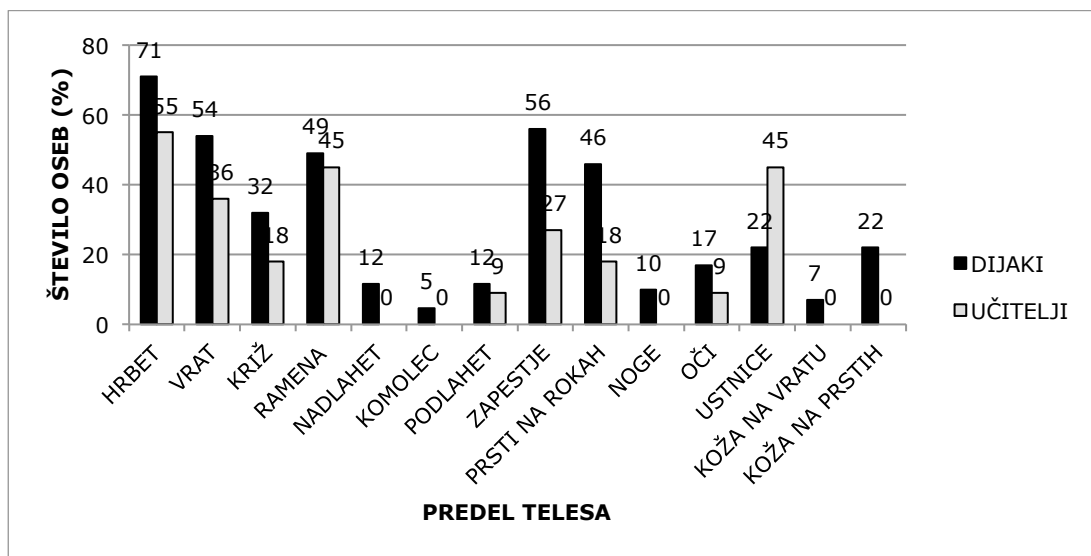
	Pomembnost dobre telesne pripravljenosti	Trenutna telesna pripravljenost
Dijaki	$4,7 \pm 1,3$	$2,9 \pm 1,1$
Učitelji	$5,4 \pm 0,8$	$3,5 \pm 1,3$
Skupno	$4,8 \pm 1,2$	$3,1 \pm 1,2$

Tabela 6: Povprečne ocene pomembnosti in trenutne psihične pripravljenosti.

	Pomembnost dobre psihične pripravljenosti	Trenutna psihična pripravljenost
Dijaki	5,2 ± 1,0	3,8 ± 1,3
Učitelji	5,9 ± 0,4	4,8 ± 0,9
Skupno	5,4 ± 0,9	4,1 ± 1,3

Bolečine oziroma neugodje v telesu v času izpolnjevanja vprašalnika čuti 89,7 % vseh glasbenikov. Med njimi je 95,3 % dijakov in 73,3 % učiteljev. Bolečin ne čutita 2 dijaka in 4 učitelji. Povprečni čas javljanja bolečin v gibalih po pričetku igranja na inštrument je 64 ± 47 minut. Začetek pojavljanja težav pri dijakih je v povprečju 61 ± 41 minut, in sicer se začnejo pojavljati med 5 in 180 minutami. Pri učiteljih se težave začno pojavljati nekoliko kasneje, in sicer med 20 in 240 minutami (povprečno 75 ± 64 minut). V raziskavo vključeni glasbeniki navajajo najpogostejše bolečine v predelu hrbta, vratu, ramenskega obroča in zapestij (Graf 7). Bolečine v hrbtu se pojavijo pri večinoma vseh inštrumentih, bolečine v vratu čutijo najpogosteje flvtisti, violinisti in pianisti, v križu pianisti in violinisti, v ramenskem obroču flvtisti, pianisti in violinisti, v nadlahti in podlahti pianisti, v zapestju predvsem pianisti, na prstih na rokah večinoma inštrumenti s tipkami, violinisti in kitaristi, v ustnicah pihala in trobila in koži na prstih violinisti in kitaristi. Rogist omenja tudi bolečine v glavi, pozavnist pa v predelu prsnice.

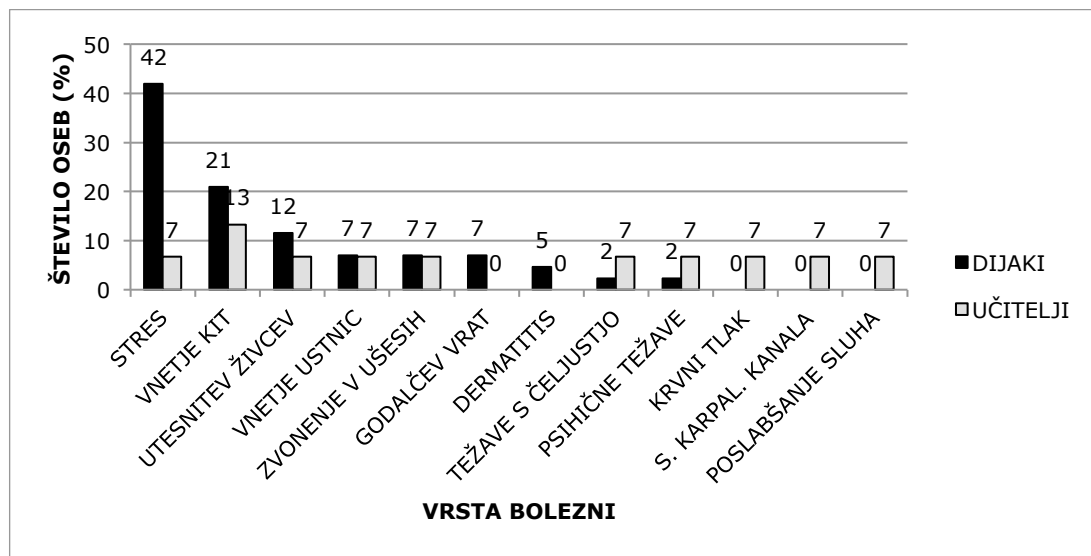
Graf 7: Pojavnost bolečin ali neugodja med igranjem inštrumenta.



Ob pojavu bolečin ukrepa 67,3 % glasbenikov, in sicer 61 % dijakov in 90,9 % učiteljev. Najpogosteje si glasbeniki ob bolečinah vzamejo odmor, nekateri raztegnejo in razgibajo telo, se zmasirajo ali pa popravijo držo. Ob bolečinah 32,7 % glasbenikov ne ukrepa.

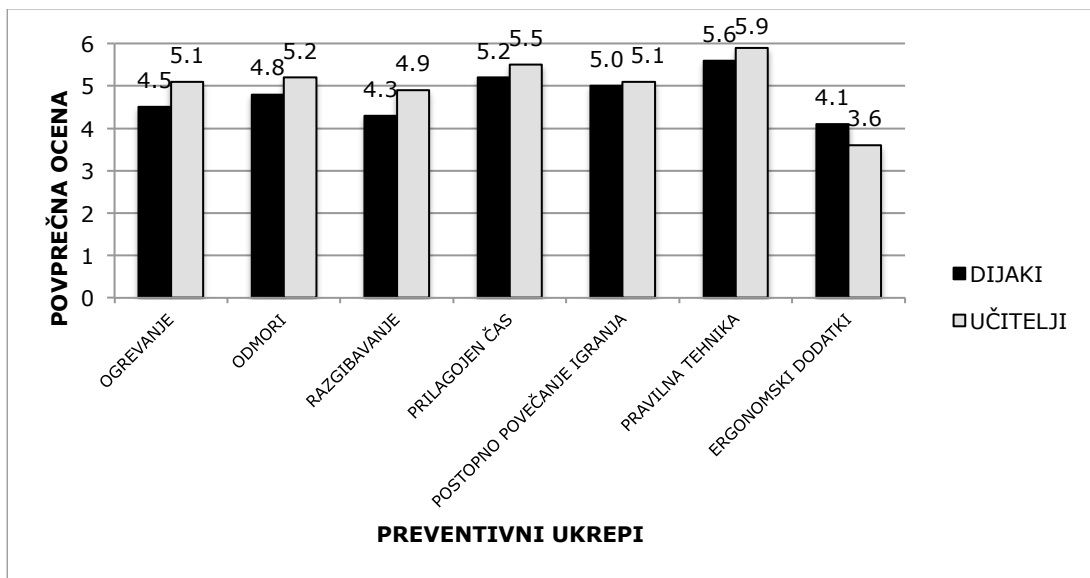
Poškodbe ali bolezni, bodisi telesne bodisi psihične, je do sedaj imelo 43,1 % glasbenikov. Najpogosteje se pojavi stres, in sicer pri 41,8 % dijakov in 6,7 % učiteljev. Pet dijakov (to je 11,6 % vseh dijakov) se pojavi stres kot edina bolezen oziroma težava. Pogosto se pojavi tudi vnetje kit in kitnih ovojnic, in sicer pri 19 % glasbenikov. Vnetje se najpogosteje pojavi pri pianistih. V 8,6 % se pojavijo tudi utesnitve živcev (najpogosteje pri flavtah) in v 6,9 % vnetje ustnic (najpogosteje pri trobilih). Ostale bolezni in poškodbe se pojavijo v manjšem deležu, kot na primer zvonjenje v ušesih (6,9 %), godalčev vrat (5,2 %), dermatitis (3,4 %), težave s čeljustjo (3,4 %), psihične težave (3,4 %), poslabšanje sluha (1,7 %), težave s krvnim tlakom (1,7 %), sindrom karpalnega kanala (1,7 %) in žulji (1,7 %) (Graf 8).

Graf 8: Bolezni, ki so se pojavile pri glasbenikih glede na status.



Pomembnost preventivnih ukrepov so dijaki in učitelji ocenjevali na lestvici od 1 (»ni pomembno«) do 6 (»izredno pomembno«) (Graf 9):

Graf 9: Povprečne ocene pomembnosti preventivnih ukrepov glede na status.



Glede pomembnosti posameznih preventivnih ukrepov v raziskavo vključeni glasbeniki navajajo:

- *ogrevanje pred igranjem*: Povprečna ocena pomembnosti ogrevanja pred igranjem je $4,7 \pm 1,4$. Več kot polovica glasbenikov (58,6 %) meni, da je ogrevanje zelo pomembno (ocena 5 in 6). Med njimi je 73 % učiteljev in 53,5 % dijakov. Ta preventivni ukrep se zdi 22,4 % glasbenikom (25,6 % dijakov in 13,3 % učiteljev) manj pomemben (ocena 1, 2 ali 3);
- *odmori med igranjem*: Povprečna ocena pomembnosti odmorov med igranjem je $4,9 \pm 1,1$. Najnižja ocena pri učiteljih je bila ocena 4, s katero je ocenilo 26,7 % učiteljev. 9,3 % dijakov je pomembnost odmorov ocenilo z oceno 3, en dijak pa meni, da odmori sploh niso pomembni;
- *razgibavanje med odmori*: Razgibavanje med odmori je doseglo povprečno oceno $4,4 \pm 1,4$. Za oceno 1 in 2 se je odločilo 10,3 % glasbenikov. Najpogosteje izbrana ocena pri dijakih je bila 4, pri učiteljih pa 6;
- *čas igranja prilagojen zmožnostim posameznika*: Čas igranja se zdi pomemben tako dijakom kot učiteljem. Povprečna ocena dijakov je bila $5,2 \pm 0,9$, učiteljev pa $5,5 \pm 0,9$. Najnižja ocena je bila 3 pri dijakih in 4 pri učiteljih. 20,7 % glasbenikov je preventivni ukrep ocenilo s podpovprečno oceno;
- *postopno povečanje količine igranja oziroma izogibanje nenadnemu povečanju količine igranja*: Preventivni ukrep je med glasbeniki dosegel povprečno oceno $5 \pm 1,0$ (37,9 %). Najpogosteje izbrana ocena za ta ukrep je bila ocena 6, tako pri dijakih kot pri učiteljih. Najnižja ocena pri dijakih je bila ocena 2 (2,3 %), pri učiteljih pa ocena 3 (6,7 %);

- *pravilna tehnika igranja:* Pravilna tehnika igranja je dosegla povprečno oceno $5,7 \pm 0,7$. Najnižjo oceno je dobila s strani enega dijakov (ocena 3). Pri učiteljih je preventivni ukrep dosegel najnižjo oceno 5 (dva učitelja). Ostalih 86,7 % učiteljev je preventivni ukrep ocenilo z najvišjo oceno;
- *uporaba pasov in ostalih ergonomskih pripomočkov:* Pomembnost uporabe pasov in ergonomskih pripomočkov je bila ocenjena s povprečno oceno $4 \pm 1,6$. Oceno 1 je obkrožilo 13,8 % glasbenikov, med temi so večinoma pianisti in trobilci. Oceno 5 in 6 je določilo 41,4 % glasbenikov, med temi so večinoma pihalci in violinisti.

Med pomembnejše preventivne ukrepe po mnenju dijakov spada tudi pitje tekočine. Med drugim učitelji omenjajo meditacijo, različne sprostitvene tehnike, kot je »Alexander tehnika« in izmenično igranje z levo in desno roko (pri pianistih).

Tabela 7 prikazuje razlike med najpogostejšimi odgovori pri dijakih in učiteljih. Največ učiteljev igra približno 5 dni v tednu, dijaki pa so nekoliko bolj aktivni, to je 7 dni na teden. Tako dijaki kot učitelji najpogosteje igrajo 3 ure dnevno. Med igranjem si učitelji vzamejo odmor večkrat kot dijaki, ampak je ta odmor krajši. Glede na povprečno vrednost, učitelji manjkrat pretiravajo z igranjem, če pa pride do tega so razlogi pri dijakih in učiteljih podobni, to so bližajoči koncerti in povečanje repertoarja. Po končanem igranju so dijaki in učitelji najpogosteje ocenili svojo utrujenost z oceno 3. Dijaki in učitelji so v večini seznanjeni s pravilno telesno držo, vendar pri dijakih opazimo najpogostejši odgovor, da njihova telesna drža ni ustrezna. Pogostost in intenzivnost treme je pri učiteljih manjša, kar lahko pripisujemo daljši dobi igranja na instrument. Zelo veliko razliko med učitelji in dijakih opazimo pri ukvarjanjem z gibalno aktivnostjo ali športom, kjer je večina dijakov namenoma aktivna 0 dni na teden, večina učiteljev pa 7 dni na teden. Pri dijakih je najpogostejša aktivnost tek, pri učiteljih pa v obliki pohodov. Svojo telesno pripravljenost učitelji najpogosteje ocenjujejo bolje kot dijaki, psihična pripravljenost pa je ocenjena enako. Na podlagi povprečnih ocen učitelji ocenjujejo svojo telesno in psihično pripravljenost bolje kot dijaki. Večina glasbenikov pomembnost dobre telesne in psihične pripravljenosti za igranje instrumenta ocenjuje z najvišjo oceno. Bolečine se pojavijo pri večini dijakov in učiteljev. Glede na povprečno vrednost, se učiteljem pojavijo nekoliko redkeje kot dijakom. Najpogosteje se bolečine pojavijo po 60 minutah, upoštevajoč povprečen čas, se pri učiteljih pojavijo kasneje. Tako učitelji kot dijaki ob bolečinah ukrepajo, in sicer z odmorom in razgibavanjem. Poškodbe zaradi igranja na instrument je imela večina dijakov, medtem pa so učitelji poškodbe večinoma zanikali. Pri obeh skupinah

merjencev je vnetje kit in kitnih ovojnica najpogostejše. Dijaki in učitelji so seznanjeni s preventivnimi ukrepi.

Tabela 7: Najpogostejši odgovori v vprašalniku pri dijakih in učiteljih.

	Dijaki	Učitelji
Število dni igranja v tednu	7	5
Število ur igranja v dnevu	3	3
Število odmorov	2	3
Trajanje odmora (min)	15	10
Ocena utrujenosti po igranju (1 – 6)	3	3
Seznanjenost s telesno držo	DA	DA
Upoštevanje telesne drže	NE	DA
Ocena pogostosti treme pred nastopi (1 – 6)	6	4
Ocena intenzivnosti treme (1 – 6)	5	4
Število dni GŠA v tednu	0	7
Ocena svoje telesne kondicije (1 – 6)	2	3
Ocena svoje psihične kondicije (1 – 6)	5	5
Ocena pomembnosti dobre telesne pripravljenosti (1 – 6)	6	6
Ocena pomembnosti dobre psihične pripravljenosti (1 – 6)	6	6
Prisotnost bolečin med igranjem	DA	DA
Pojav bolečin po X minutah (min)	60	60
Ukrepanje ob bolečinah	DA	DA
Dosedanje poškodbe zaradi igranja	DA	NE
Seznanjenost s preventivnimi ukrepi	DA	DA

GŠA - gibalna športna aktivnost.

5.2 Razprava o stanju pri učencih in učiteljih na Umetniški gimnaziji Koper

Iz rezultatov naše raziskave ugotavljamo, da v povprečju tako dijaki kot tudi učitelji inštrument igrajo 3 ure dnevno. Dolgotrajna obremenitev telesa povzroča

utrujenost, ki jo lahko definiramo z odnosom med intenzivnostjo in trajanjem obremenitve. Pri dolgotrajni statični obremenitvi se krvne žile v mišicah zožijo in s tem zmanjšajo oskrbo mišice (v hujših primerih jo celo prekinejo). Pri statičnem delu je za preprečevanje utrujenosti potrebno zmanjšati čas obremenitve in zagotavljati ustrezne odmore. V rezultatih smo zabeležili, da je utrujenost po igranju inštrumenta prisotna. Najmočnejša utrujenost se pojavi pri pianistih, pihalcih, trobilcih in violinistih. Izmed teh, si samo en učitelj ne vzame odmora, ostali pa med igranjem počivajo približno dvakrat po 10 – 15 min. Pri dijakih in učiteljih, ki si vzamejo manj odmorov, se pojavijo ocene utrujenosti od 4 do 6 (»utrujen« do »izredno utrujen«) veliko pogosteje kot pri tistih, ki si vzamejo več odmorov. Prav tako, lahko opazimo, da se z bolj pogostimi odmori, večja tudi telesna aktivnost, tako med odmori kot v prostem času. Z daljšanjem odmora opazimo manjšo utrujenost ob koncu igranja na inštrument. Dijaki in učitelji, ki so po igranju inštrumenta bolj utrujeni, zase menijo, da imajo slabšo telesno pripravljenost. Manj utrujeni, so svojo telesno pripravljenost in zdravstveno stanje ocenjevali veliko boljše. Utrujenost lahko povežemo tudi z bolečinami in poškodbami, saj smo opazili, da bolj utrujeni (in slabše telesno pripravljeni) imajo več bolečin in poškodb kot manj utrujeni (bolje telesno pripravljeni).

Zaradi dolgotrajne statične obremenitve se pojavijo bolečine v mišicah na različnih delih telesa. Pojavijo se različno hitro, najpogosteje po 30 ali 60 minutah. Bolečine so pogostejše pri tistih, ki menijo, da nimajo ustrezne telesne drže, imajo slabšo telesno kondicijo in se ukvarjajo povprečno 2 dneva na teden z gibalno aktivnostjo. Pogostost in dolžina odmorov ne prinaša bistvenih razlik med glasbeniki z bolečinami in tistimi brez. Iz rezultatov lahko razberemo, da vsi, ki kdaj pretiravajo v igranju (povečana količina in intenzivnost) čudijo bolečine med igranjem.

Bolečine čuti 52 v raziskavo vključenih glasbenikov, to je približno 90 %. Najpogosteje se pojavijo v predelu hrbta, vratu, zapestja, ramen, prstov na rokah in ustnic.

- bolečine v zgornjem delu hrbta se pojavijo pri večini, ne glede na vrsto inštrumenta in število ter dolžino odmorov. Pogostejše so pri tistih s slabšo telesno držo in manjšo telesno aktivnostjo. Pri več kot polovici glasbenikov z bolečinami v hrbtu, se pojavi tudi bolečina v vratu. Pojavljajo se predvsem pri inštrumentih, kot so violina in flavta, v manjši meri pa tudi pri ostalih pihalih in trobilih. Manj pogosto se pojavljajo bolečine v križu;
- bolečina v zapestju je druga najpogostejša bolečina, ki jo občutijo glasbeniki. Zelo pogosta je pri klavirju, violini in flavti. Pojavi se tudi pri drugih pihalih

oziroma inštrumentih na tipke, kjer gre za aktivno premikanje prstov. Isti inštrumenti čutijo bolečine tudi v prstih rok. Vzrok za bolečine v zapestjih in prstih je v večini primerov držanje inštrumenta, ki ustvarja pritisk na določene dele dlani in zahteva nenaravno držo roke (npr. zasukana roka, postavitvev prstov), ki ob dolgotrajnem igranju povzroči bolečine;

- boleč ramenski obroč je zelo pogost pri flavtistih, violinistih in pianistih. V manjši meri je boleča tudi nadlahet (pianisti in violinisti) in podlahet (predvsem pianisti);
- bolečine v ustnicah se pojavijo pri trobilih in pihalih, saj z mišicami ust oblikujejo nastavek, ki omogoča igranje inštrumenta. Pojavijo se različno hitro, odvisno od kondicije glasbenika. Z ustreznimi odmori, se bolečine pojavijo kasneje oziroma se sploh ne pojavijo;
- redkeje se pojavlja boleča koža na prstih (inštrumenti na strune), na vratu (violine), boleče oči (klavir), in noge.

Zaradi obremenitve in neukrepanja se lahko pojavijo različne bolezni in poškodbe. Najpogosteje se je pojavijo vnetja kit in kitnih ovojníc ter utesnitve živcev. Nastanejo predvsem pri tistih inštrumentih, kjer je večja aktivnost prstov (klavir, pihala, violina, ipd.). Do utesnitve živcev lahko pride tudi zaradi pritiskov inštrumenta na dlan. Na Umetniški gimnaziji Koper so se pojavile samo pri flavtah. Ostale bolezni, kot so zvonjenje v ušesih, dermatitis, godalčev vrat, vnetje ustnic, poslabšanje sluha, težave s krvnim tlakom in sindrom karpalnega kanala, so se pojavile redkeje.

Za preprečevanje bolečin in poškodb je zelo pomembno, da izmenjujemo čas obremenitve z ustrezno dolgimi odmori. Dijaki in učitelji se pomembnosti odmora, zavedajo, saj si ga večina tudi vzame. Ob bolečinah se tudi raztegnejo in razgibajo ali pa zmasirajo. Potrebo po gibanju v večini začutijo šele, ko se bolečine že pojavijo. V prostem času je le nekaj takih, ki večkrat tedensko namenijo čas rekreaciji ali športu. Najpogosteje je to v obliki teka, pohodov ali pa skupinske vadbe. Na Umetniški gimnaziji Koper je le peščica dijakov in učiteljev glasbene smeri, ki ocenjuje svojo trenutno telesno kondicijo kot dobro ali odlično, čeprav večina glasbenikov meni, da je dobra telesna pripravljenost pomembna oziroma zelo pomembna za igranje inštrumenta in preprečevanje poškodb. Pomembnost dobre telesne pripravljenosti ocenjujejo s povprečno oceno 5 (»zelo pomembna«), povprečna ocena trenutne pripravljenosti pa je precej nižja, in sicer ocena 3 (»slaba«).

Pri igranju inštrumenta je pomembna tudi dobra psihična pripravljenost. Tako kot pri telesni, je tudi tukaj povprečna ocena trenutne psihične pripravljenosti nižja od ocene pomembnosti. Nekaj dijakov s slabo psihično pripravljenostjo je označilo, da pretirava v igranju zaradi bližajočih koncertov oziroma, da zadovolji lastna pričakovanja ali pa zahteve drugih. Skoraj vsi slabše psihično pripravljeni glasbeniki imajo pred nastopi zelo pogosto tremo. Intenzivnost treme najpogosteje ocenjujejo z oceno 4, 5 in 6 (»močna« do »izredno močna«). Psihično bolj pripravljeni glasbeniki imajo tremo pred nastopi manjkrat, pri tem je tudi ocena intenzivnosti treme nižja (najpogosteje izbrane ocene so od 2 do 4). Prav tako, pri slabše psihično pripravljenih je stres bolj pogost kot pri ostalih. Pri štirih osebah (tri osebe z oceno 1 in ena oseba z oceno 2) se stres pojavi kot edina bolezen pri igranju inštrumenta. Kljub vsemu, se s stresom spopada večina dijakov. Nekaj več kot polovica dijakov, ki občutijo stres, se z gibalno aktivnostjo v prostem času sploh ne ukvarja, ostali se pa povprečno 2 dni.

V razslikavo vključeni glasbeniki Umetniške gimnazije Koper se zavedajo pomembnosti naslednjih preventivnih ukrepov:

- ogrevanje pred igranjem: *zelo pomembno*; učitelji pripisujejo preventivnemu ukrepu večjo pomembnost kot dijaki;
- odmori med igranjem: *zelo pomembno*; glasbeniki preventivni ukrep pretežno upoštevajo. Z naraščanjem ocene pomembnosti ukrepa, narašča tudi število in dolžina odmora. Učitelji pripisujejo preventivnemu ukrepu večjo pomembnost kot dijaki;
- razgibavanje med odmori: *pomembno*; glasbeniki preventivni ukrep pretežno upoštevajo. Z naraščanjem ocene pomembnosti ukrepa, se večja tudi število glasbenikov, ki se med odmori razgiba. Učitelji pripisujejo preventivnemu ukrepu večjo pomembnost kot dijaki;
- čas igranja prilagojen zmožnostim posameznika: *zelo pomembno*; z naraščanjem ocene pomembnosti preventivnega ukrepa se zmanjšuje število glasbenikov, ki pretirava z vadenjem. Učitelji pripisujejo preventivnemu ukrepu večjo pomembnost kot dijaki;
- postopno povečanje količine igranja oziroma izogibanje nenadnemu povečanju količine igranja: *zelo pomembno*; učitelji pripisujejo preventivnemu ukrepu večjo pomembnost kot dijaki;
- pravilna tehnika igranja: *izredno pomembno*; učitelji pripisujejo preventivnemu ukrepu večjo pomembnost kot dijaki;
- uporaba pasov in ostalih ergonomskih pripomočkov: *pomembno*; z naraščanjem ocene pomembnosti ukrepa, narašča število glasbenikov z bolečinami med

igranjem. Dijaki pripisujejo preventivnemu ukrepu večjo pomembnost kot učitelji.

Nekaj dijakov priporoča tudi pitje zadostne količine tekočine, nekaj učiteljev pa meditacijo in druge sprostitvene tehnike (npr. Alexander tehnika), pri klavirju pa izmenično igranje z levo in desno roko.

V skladu s prvo hipotezo, s katero smo predpostavljali, da zdravstvene težave dijakov Umetniške gimnazije Koper že obstajajo, smo ugotovili so bolečine ob igranju inštrumenta pri dijakih zelo pogoste. Že razvitih poškodb in bolezni je manj. V primerjavi s pojavnostjo bolečin in poškodb pri učiteljih opazimo, da jih je pri učiteljih manj, zato smo ovrgli drugo hipotezo, ki predvideva manj zdravstvenih težav pri dijakih v primerjavi z učitelji.

Glede na to, da gre večinoma za akutno bolečino, ki se pojavi med igranjem inštrumenta in traja še nekaj časa po koncu vadbe, lahko rečemo, da težave še niso kronične narave in se jih da z ustrezno vadbo omejiti. Zmanjšanje količine in resnosti bolečin je z vadbo dokazala Ackermann (b. l.). S tem smo potrdili tretjo hipotezo. Za ugotavljanje pojavnosti poškodb kronične narave, bi bilo potrebno izvesti longitudinalno študijo.

V rezultatih vprašalnika je moč opaziti visoke ocene pomembnosti naštetih preventivnih ukrepov. Tako dijaki kot učitelji so preventivne ukrepe ocenjevali z ocenami od »zelo pomembno« do »izredno pomembno«. S tem smo ovrgli četrto hipotezo, s katero smo predvidevali, da dijaki in učitelji Umetniške gimnazije Koper niso seznanjeni z možnimi preventivnimi ukrepi.

5.3 Priporočila za glasbenike

Dijaki in učitelji so večinoma seznanjeni s pomenom in pomembnostjo preventivnih ukrepov. Kljub temu je med glasbeniki Umetniške gimnazije Koper sorazmerno veliko dijakov in učiteljev, ki se z gibalno aktivnostjo ne ukvarja oziroma so gibalno aktivni manj od priporočil.

Preventiva pred poškodbami zajema nadzor nad dejavniki, ki povzročajo bolečine in prepoznavanje (in ustrezno ukrepanje) pri prvih simptomih in znakih poškodb in bolezni (Robinson, 2002). Zelo pomembno je, da vsak posameznik pozna svoje

psihofizične zmogljivosti, ki jih v zdravstveno korist ne sme preseči. V izogib boleznim in poškodbam mora nadzorovati in vzdrževati zdravje, telesno pripravljenost in prehrano. Med pomembnejše preventivne ukrepe uvrščajo vzdrževanje zdravja in dobre telesne pripravljenosti, ustrezno organizirano vadenje in igranje inštrumenta, izbira ustreznih ergonomskih pripomočkov in inštrumentov, pravilno dvigovanje, držanje in nošenje inštrumenta in dobro samozavedanje telesa (Robinson, 2002; Norris 2014).

World Health Organization (2010) je pri izdelavi priporočil za gibalno aktivnost za zdravje razdelila človeško populacijo v tri starostne skupine, in sicer od 5 do 17 let, 18 do 64 let in nad 65 let. Za izboljšanje zdravja in telesne pripravljenosti svetuje:

- *prvi starostni skupini* najmanj 60-minutno zmerno do visoko intenzivnost gibalne aktivnosti dnevno. Večina gibalne aktivnosti naj bi bila aerobna, vključevati pa mora tudi vaje za moč, in sicer najmanj trikrat tedensko;
- *drugi starostni skupini* najmanj 150-minutno zmerno intenzivno aerobno ali pa 75-minutno visoko intenzivno aerobno vadbo na teden. Aerobna gibalna aktivnost mora biti izvajana vsaj 10 minut. Dvakrat ali večkrat tedensko so priporočene tudi vaje za moč.

V svoji raziskavi je Ackermann (b. l.) dokazala, da že dvakrat tedensko izvajana gibalna vadba prinaša pozitivne učinke pri igranju inštrumenta. Glede na rezultate priporočamo vsaj 45- ali 60-minutno telesno vadbo, in sicer najmanj 3 dni na teden. Vadba naj vključuje vaje za celo telo in za posamezne predele telesa, ki so bolj obremenjeni med igranjem na inštrument. V osnovi priporočamo splošne vaje za razvoj in ohranjanje moči, gibljivosti, ravnotežja ter koordinacije, s poudarkom na izvedbi vaj posameznih pojavnih oblik gibalnih sposobnosti (statična moč, vzdržljivost v moči,...). Poleg splošnih vaj za telo, posebej poudarjamo vaje za moč in gibljivost zapestij ter moč in gibljivost prstov rok (Slika 1).

Slika 1: Vaje za moč prstov rok.

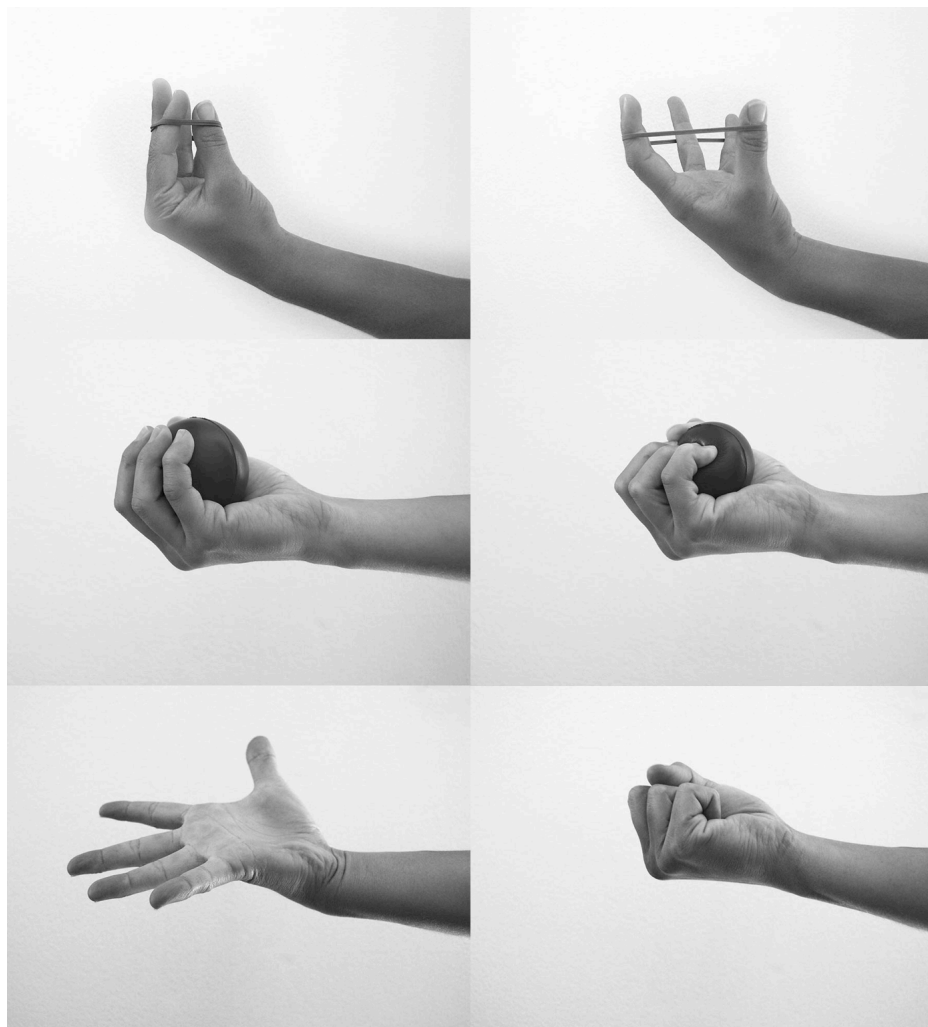


Foto: I. Bažon

Glede na rezultate pilotne študije Plevnik & Geržević (2015) med drugim svetujeta tudi izvajanje ravnotežnih nalog z uporabo ravnotežne blazine, žoge, polžoge, deske in drugih pripomočkov ter igranje inštrumenta na različnih ravnotežnih pripomočkih.

Tako v prostem času kot med igranjem pazimo na optimalno telesno držo ter jo ob morebitnih nepravilnostih poskusimo čim bolj popraviti. S pravilno telesno držo, bodo sklepi, kosti in mišice manj obremenjene. Med igranjem smo še posebej pozorni na postavitev glave, zravnani hrbet in sproščene roke ter zapestja. Zapestja in prsti se morajo premikati lahkotno, brez napetosti in večjih sil.

Za preprečevanje bolečin, ki se pojavijo med igranjem, je pomembna tudi sestava enote vadenja. Vsaka vadbeni enota igranja inštrumenta mora vključevati ogrevanje in dovolj počitka med igranjem, še posebej med igranjem zahtevnejših

delov skladb (Robinson, 2002). Preden stopimo v stik z inštrumentom, ogrejemo telo in razgibamo ter raztegnemo pomembnejše mišice, zato da spodbudimo pretok krvi skozi mišice. Za ogrevanje uporabimo enostavne, dinamične vaje s poudarkom na vratu, hrbtu, ramenih, rokah, zapestjih in prstih rok. Izvajamo kroženje z glavo, rameni, rokami in zapestji, prav tako pa ogrejemo in raztegnemo tudi mišice prstov (Slika 2), pri čemer ne smemo pozabiti tudi na palec. V ogrevalni del lahko vključimo tudi vaje za druge dele telesa in razne druge raztezne vaje. Ogrevanje naj traja nekaj minut, po tem pa se ogrejemo še z inštrumentom. Ogrejemo s z igranjem dolgih not, ki ogreje mišice in spodbudi pretok krvi v mišice, ki bodo aktivne med samim igranjem (Robinson, 2002). Intenzivnost kasneje postopoma povečujemo. Pri tem pazimo na pravilno držo telesa in tehniko, sproščenost udov ter pravilno dihanje.

Slika 2: Raztezanje mišic prstov.

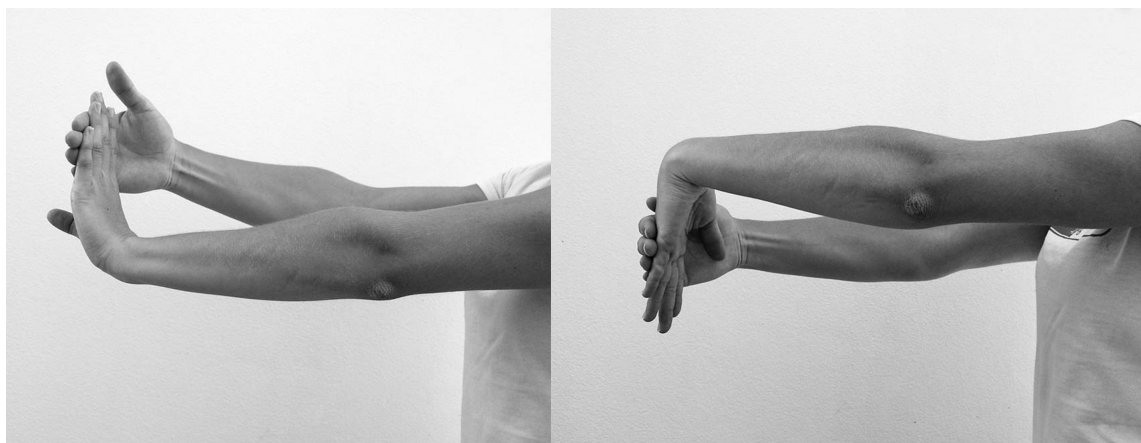


Foto: I. Bažon

Pri dolgotrajnem igranju na inštrument, ne smemo izpustiti odmorov. Brez odmorov mišice postanejo utrujene in težko kvalitetno opravijo zahtevano delo (Robinson, 2002). Najbolje je, da si odmor vzamemo vsaj 5 minut na pol ure ali pa 10 minut na eno uro (Norris, 2011; Robinson, 2002). Ob prisotnosti bolečin se priporoča tudi 10 – 15 minut na pol ure (Robinson, 2002). Odmor naj bo aktiven, torej med odmorom se raztegnemo (Slika 3) in razgibamo (Slika 4) telo, predvsem tiste mišice, ki so med igranjem bolj obremenjene ali pa dlje časa v skrajšanem položaju. Pri sedečem igranju inštrumenta in pri inštrumentih, ki večino teže nosi hrbet, je priporočljivo razbremeniti tudi spodnji del hrbta oziroma hrbtenico. Z rokami se upremo na naslon za roke stola ali drugi stabilen predmet in sprostimo spodnji del telesa, ki bo zmanjšal kompresijske sile na ledveno hrbtenico (Čebašek & Šarabon, 2014). Pri sproščanju telesa ne smemo pozabiti tudi na mišice zapestij in prstov. Ob morebitnih bolečinah, ki se pojavijo med igranjem, si vzamemo

odmor in sprostimo boleči del telesa. Vadbena enoto končamo z raztezanjem mišic. V namen sproščanja telesa se lahko izvajajo različne sprostilne vadbne, kot je Alexander tehnika, Feldenkraisova metoda, Tai Chi, joga in druge ter masažo (Robinson, 2002).

Slika 3: Primeri raztezanja pred vadbo ali med aktivnim odmorom.

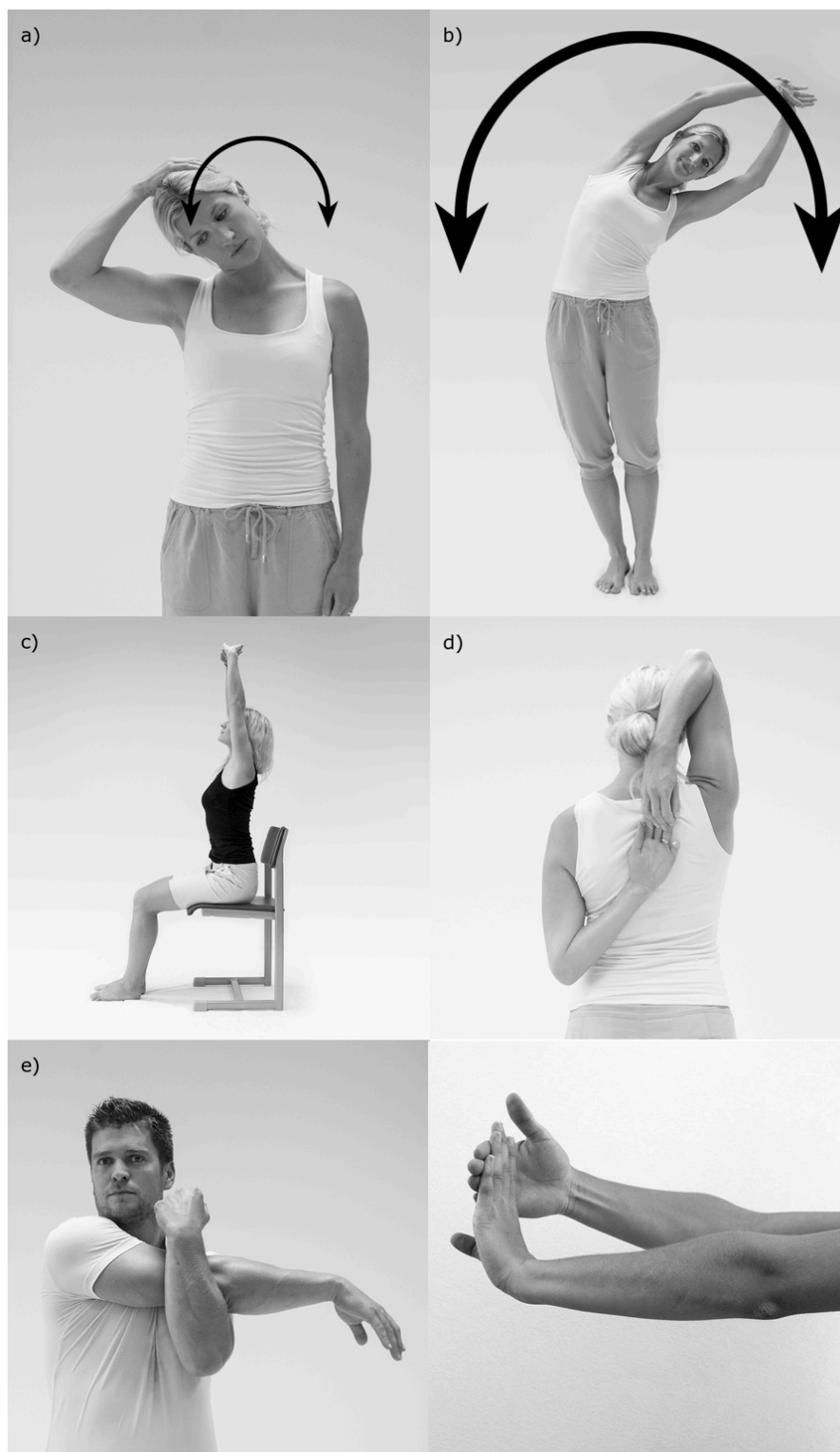


Foto: Arhiv T. Bažon

Slika 4: Primeri razgibavanja pred vadbo ali med aktivnim odmorom.

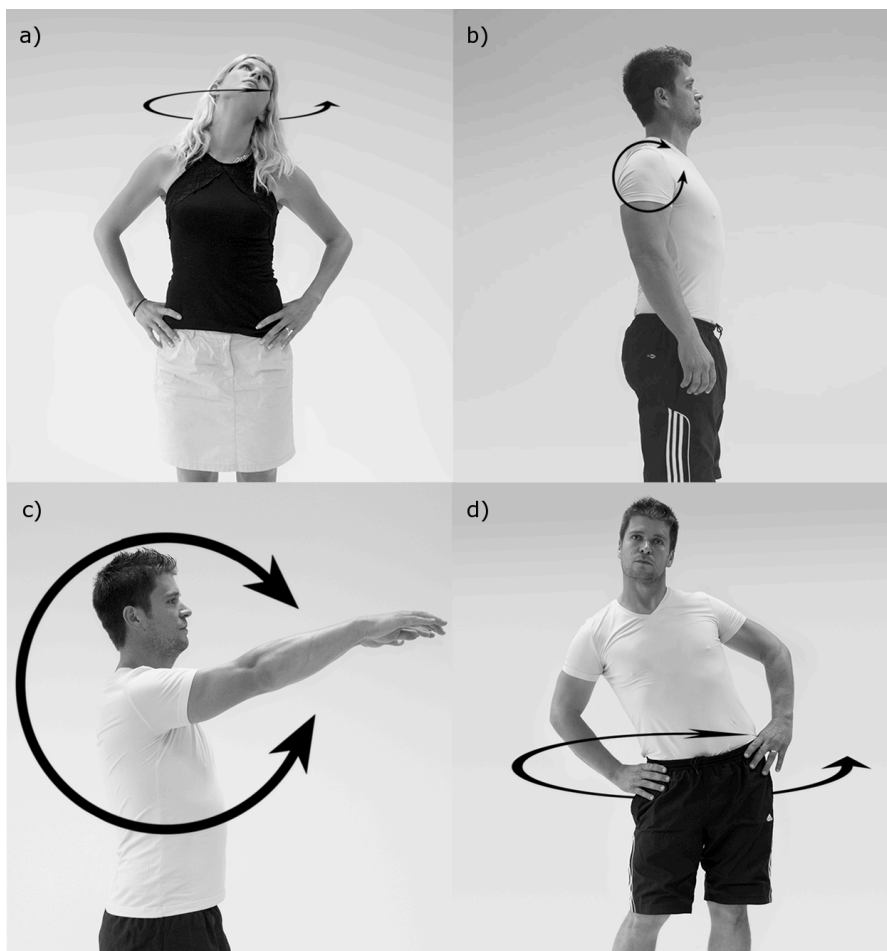


Foto: Arhiv T. Bažon

Pred igranjem poskrbimo, da je višina notnega stojala ustrezna glede na višino glasbenika. Notno stojalo mora biti nastavljeno tako, da je vrh notnega gradiva v višini oči (Robinson, 2002). Z ustrezno višino stojala preprečimo nagibanje glave naprej. Da bo zunanjih vplivov na držo čim manj, poskrbimo za uporabo ergonomskih pripomočkov, ki so na voljo za posamezen inštrument. Sem spadajo razni vratni, ramenski ali hrbtni pasovi za težje inštrumente, nastavki za prste in dlani (flavta, klarinet, oboa, fagot, ipd.), zaščita za prijem inštrumenta (rog, trobenta, ipd.), podbradniki in mostički (violina, viola) ter drugi pripomočki, ki omogočajo udobno držanje inštrumenta in zmanjšujejo njegov pritisk na telo. Ob uporabi omenjenih izdelkov, je priporočljiva uporaba stojal za inštrumente, kamor lahko odložimo inštrument med odmori ter razbremenimo telo. Zelo pomemben je tudi kovček, s katerim prenašamo inštrument. Za lažji transport težjih in večjih inštrumentov se uporablja kovčke s kolesci, za ostale inštrumente pa nahrbtnne kovčke, ki med nošenjem ne obremenjujejo samo ene roke ali ramena.

Med pomembnejše vzroke za nastanek poškodb je tudi nenadno povečanje igranja inštrumenta. Pri načrtovanju igranja in vaj moramo upoštevati bližino raznih koncertov, zato, da si ustrezno razporedimo pogostost in količino vaj. Pred koncerti in tekmovanji je zelo pomembno, da količina igranja postopoma narašča ter da z igranjem ne pretiravamo. Postopna sprememba aktivnosti in intenzivnosti telesu omogoča, da se prilagodi na spremembo in tako omogoči glasbeniku, da opazi prekoračitev svojih omejitev in prepoznavanje znakov in simptomov poškodb (Robinson, 2002). Pretiravanje v igranju in nenadno povečanje količine igranja lahko vodi v bolečine ali poškodbe. V primeru nenadnega povečanja repertoarja si vaje razdelimo na več krajših vadbenih enot, saj bodo bolj učinkovite kot ena dolga. Utrujenost je kazalec prekomernega vadenja. S pojavom utrujenosti se pojavijo tudi bolečine, zato moramo biti zelo pozorni na telesno držo, pogostost in dolžino odmorov ter čas igranja.

Navsezadnje so pri uspešnem igranju na inštrument pomembne tudi okoljske razmere (temperatura, svetlost prostora, ipd.) in kvaliteten spanec, zdrava prehrana, zdrav način življenja, izogibanje stresu ter ustrezna hidracija (Robinson, 2002).

6 ZAKLJUČEK

Igranje na glasbeni inštrument predstavlja telesno obremenitev posameznika, zaradi česar se lahko pojavijo bolečine na različnih delih telesa, kasneje pa tudi poškodbe in resnejše posledice, ki lahko ogrozijo glasbenikovo nadaljnjo pot. Z raziskavo, ki smo jo izvedli v okviru diplomske naloge smo želeli preveriti če in v kolikšni meri se zaradi dolgotrajnega igranja na inštrument pojavljajo bolečine in poškodbe pri dijakih in učiteljih Umetniške gimnazije Koper.

Na podlagi vprašalnika smo ugotovili, da se bolečine ob igranju glasbenega inštrumenta pojavljajo tako pri dijakih kot učiteljih Umetniške gimnazije Koper. Pojavljajo v različnih predelih telesa, najpogosteje pa v hrbtu, vratu, zapestju, ramenih, ustnicah in prstih rok. Vsakodnevno 3 ali več urno obremenjevanje telesa lahko pusti posledice na telesu, ki so se kazale predvsem v obliki vnetja kit in kitnih ovojníc ter utesnitve živcev. Med glasbeniki je zelo pogost stres, ki ga lahko povežemo tudi s tremo pred nastopi. Trema je pri glasbenikih prisotna, vendar je zaradi dolgoletnega udejstvovanja v glasbi pri učiteljih redkejša in manj intenzivna. Zaradi bližajočih se koncertov in povečanega repertoarja, glasbeniki velikokrat tudi pretiravajo v igranju. Igranje, še posebej pretiravanje v igranju, povzroči bolečine, ki se pri dijakih in učiteljih pojavijo po približno 60 minutah. V odsotnosti odmorov se pri glasbenikih pojavi večja stopnja utrujenosti. Tudi tisti, ki si odmor vzamejo dvakrat po 10 ali 15 minut, čutijo utrujenost po igranju, vendar je ta manjša. Ob bolečinah se veliko glasbenikov med odmorom razgiba in raztegne. Večina glasbenikom preko dneva ni gibalno aktivna, kar je v nasprotju z njihovo oceno pomembnosti telesne gibalne aktivnosti za uspešno igranje inštrumenta.

Rezultati diplomske naloge so pokazali, da se dijaki in nekateri učitelji soočajo z bolečinami, težavami in poškodbami, ki nastanejo kot posledica igranja, vendar še niso kronične narave in se jih da z ustrezno gibalno vadbo omejiti (Ackermann, b. l.). Hipotezi 1 in 3, ki sta se nanašali na omenjene ugotovitve smo potrdili.

Ovrgli smo hipotezi 2 in 4. V rezultatih ugotavljamo, da so zdravstvene težave prisotne tako pri dijakih kot tudi njihovih učiteljih. Ugotavljamo tudi, da so v raziskavo vključeni dijaki in učitelji seznanjeni z nekaterimi preventivnimi ukrepi.

Glede na pojavnost bolečin, bi glasbenikom Umetniške gimnazije Koper svetovali več gibalne aktivnosti v prostem času, pogostejše aktivne odmore med igranjem inštrumenta ter uporabo ergonomskih pripomočkov, ki so na voljo na tržišču. Med

drugim tudi izogibanje pretiravanju oziroma nenadnemu povečanju igranja na inštrument. Z upoštevanjem nasvetov, se bo pojavnost bolečin in poškodb zmanjšala.

7 LITERATURA

- Ackermann, B. (b. l.). Exercise for musicians - play fit, not flat! *Musicians Health*. Najdeno 7. septembra 2015 na spletnem naslovu <http://www.musicianshealth.co.uk/exerciseformusicians.pdf>
- Blažič Primožič, J., & Čerič, J. (2004). *Zgodovina glasbe I : učbenik za poučevanje zgodovine glasbe v srednjih glasbenih šolah*. Ljubljana: DZS.
- Chan, C., Driscoll, T., & Ackermann, B. (2013). The usefulness of on-site physical therapy-led triage services for professional orchestral musicians – a national cohort study. *BioMed Central*. Najdeno 27. julija 2015 na spletnem naslovu: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2474-14-98.pdf>
- Čebašek, V., & Šarabon, N. (2014). *Bolečina v spodnjem delu hrbta*. Koper: Univerza na Primorskem, Inštitut Andrej Marušič.
- Čerič, J., & Šramel Vučina, U. (2008). *Zgodovina glasbe II : učbenik za poučevanje zgodovine glasbe v srednjih glasbenih šolah*. Ljubljana: DZS.
- Črnivec, R. (2004). Ocena zdravstvene ogroženosti glasbenikov Slovenske filharmonije Ljubljana. *Glasnik KIMDPŠ*. Najdeno 18. aprila 2015 na spletnem naslovu http://www.cilizadelo.si/e_files/news/Glasnik%20KIMDPS%20maj%202009.pdf
- Fransway, A. F. (2012). Musicians at risk for common skin condition. *American Academy of Dermatology*. Najdeno 22. julija 2015 na spletnem naslovu <https://www.aad.org/stories-and-news/news-releases/musicians-at-risk-for-common-skin-condition>
- Gasenzer, E. R., & Parncutt, R. (2006). How do Musicians deal with their Medical problems? *Prof. Marco Costa*. Najdeno 20. aprila 2015 na spletnem naslovu <http://www.marcocosta.it/icmpc2006/pdfs/454.pdf>
- Hojs, N., & Bilban, M. (2010). Simfonija bolezní - poklicne bolezní glasbenikov. *Medicinski razgledi*. Najdeno 11. januarja 2015 na spletnem naslovu http://medrazgl.si/arhiv/mr10_1_05.pdf
- Iñesta, C., Terrados, N., & García, D. (2008). Heart rate in professional musicians. *US National Library of Medicine*. Najdeno 19. avgusta 2015 na spletnem naslovu <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2515327/>
- Moharić, M. (2014). Klinične smernice za rehabilitacijo bolnikov z utesnitvenimi nevropatijami. *Digitalna knjižnica Slovenije*. Najdeno 17. septembra 2015 na spletnem naslovu <http://www.dlib.si/details/URN:NBN:SI:doc-OHFTCOFS/>
- Norris, R. (2011). The musician's Survival Manual: A Guide to Preventing and Treating Injuries in Instrumentalists. *The musician's Survival Manual*. Najdeno

23. marca 2015 na spletnem naslovu <http://musiciansurvivalmanual.com/Welcome.html>
- Pearce, M., & Rohrmeier, M. (2012). Music Cognition and the Cognitive Sciences. *Music Cognition*. Najdeno 20. februarja 2015 na spletnem naslovu http://musiccognition.info/public/uploads/articles/43/04-j.1756-8765_2012_01226_x.pdf http://www.pdfjsessionidB497929917288720285323433BEC9458_f02t01__383.pdf
- Plevnik, M., & Gerževič, M. (2015). Pomen razumevanja kinezioloških vsebin v glasbenem izobraževanju. *Obzorja učenja*, 365-375.
- Praktične smernice za varovanje delavcev pred hrupom na glasbenem in razvedrilnem področju (2007). *Uradni list RS*, št. 96. Najdeno 28. julija 2015 na spletnem naslovu <http://www.uradni-list.si/1/content?id=82782>
- Pravilnik o varovanju delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti hrupu pri delu (2006). *Uradni list RS*, št. 17. Najdeno 28. julija 2015 na spletnem naslovu <http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200617&stevilka=643>
- Robinson, D. (2002). Preventing musculoskeletal injury (MSI) for musicians and dancers : a resource guide. *The Electric Web Matrix Of Digital Technology*. Najdeno 2. septembra 2015 na spletnem naslovu http://co-bw.com/Health%20PDF/Preventing_injury_musicians_dancers.pdf
- SURS (2015). *Vzgojno-izobraževalna dejavnost glasbenih šol v Sloveniji ob koncu šolskega leta 2013/14 in na začetku 2014/15*. Najdeno 18. aprila 2015 na spletnem naslovu <http://www.stat.si/StatWeb/prikazi-novico?id=5023>
- Vellers, H. L., Irwin, C., & Lightfoot, T. (2015). Heart Rate Response of Professional Musicians When Playing Music. *Medical Problems of Performing Artists*. Najdeno 19. avgusta 2015 na spletnem naslovu <https://www.sciandmed.com/mppa/journalviewer.aspx?issue=1209&article=2098>
- World Health Organization (2010). *Global recommendations on physical activity for health*. Najdeno 7. septembra 2015 na spletnem naslovu http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf

PRILOGE

VPRAŠALNIK O ZDRAVSTVENIH TVEGANJIH GLASBENIKOV

Pozdravljeni!

Sem Ines Bažon, študentka študijskega programa Aplikativna kineziologija na Fakulteti za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije Univerze na Primorskem. Za diplomsko nalogo pod so-mentorstvom asist. dr. Mateja Plevnika pripravljam vsebino z naslovom »Zdravstvena tveganja igranja na glasbeni inštrument dijakov in učiteljev Umetniške gimnazije Koper«, ki bo temeljila tudi na empiričnih rezultatih. V ta namen vas vabim k izpolnjevanju anonimnega vprašalnika, s katerim želim ugotoviti pojavnost zdravstvenih tveganj glasbenikov – dijakov in učiteljev Umetniške gimnazije Koper. Prosim vas, da vprašalnik izpolnite v čim večjem številu, vaši odgovori pa naj temeljijo na resničnih podatkih. Za sodelovanje in vaše odgovore se vam že vnaprej zahvaljujem in vas lepo pozdravljam. Ines Bažon

1. Spol: *(Obkrožite.)* 1- Ženski 2- Moški

2. Status: *(Obkrožite.)* 1- Dijak 2- Učitelj

3. Starost: _____ let

4. Višina: _____ cm

5. Teža: _____ kg

6. Inštrument: _____

7. Koliko let igrate inštrument/pojete? _____ let

8. Povprečno koliko dni v tednu igrate? _____ dni

9. Povprečno koliko ur na dan igrate (vključuje samostojno vadenje in igranje, orkestre, koncerte, ipd.)? _____ ur

10. Ali si med igranjem vzamete odmor?
 Če DA: Kolikokrat in kako dolg je vaš odmor? _____ krat, _____ minut

Priloga 1: Vprašalnik o zdravstvenih tveganjih glasbenikov

Če NE: Kakšni so razlogi, da nimate odmora? _____

11. Ali po vašem mnenju kdaj pretiravate z igranjem in vadenjem? DA NE

Če DA: Navedite razloge. (Možnih več odgovorov.)

- Visoka lastna pričakovanja
- Povečanje repertoarja
- Zahteve učitelja oziroma druge osebe
- Bližajoči koncerti
- Drugo: _____

12. Kako močno ste utrujeni, ko prenehate z igranjem?

(Obkrožite številko za navedbo: 1 – sploh nisem utrujen/a, 6 – zelo sem utrujen/a.)

1 2 3 4 5 6

13. Ali ste seznanjeni z optimalno telesno držo za igranje vašega inštrumenta?

DA NE

14. Ali menite, da je vaša telesna drža med igranjem inštrumenta ustrezna?

DA NE

15. *Odgovorijo samo dijaki:* Ali učitelj med igranjem kdaj popravlja vašo telesno držo? DA NE

16. Ali imate pred nastopi tremo?

(Obkrožite številko za navedbo: 1 – nikoli, 6 – vedno.)

1 2 3 4 5 6

17. Kako intenzivno tremo doživljate pred nastopom?

(Obkrožite številko za navedbo: 1 – trema ni prisotna, 6 – izredno močna.)

1 2 3 4 5 6

18. Koliko dni tedensko se ukvarjate z gibalno aktivnostjo/športom? _____ dni

Če DA: S katerim/o najpogosteje? _____

19. Kako ocenjujete svojo trenutno ...

(Obkrožite številko za navedbo: 1 – zelo slabo, 6 – odlično.)

... telesno kondicijo? 1 2 3 4 5 6

Priloga 1: Vprašalnik o zdravstvenih tveganjih glasbenikov

... psihično kondicijo?	1	2	3	4	5	6
... zdravstveno stanje?	1	2	3	4	5	6

20. Kako pomembna se vam zdi dobra pripravljenost za igranje inštrumenta?
(Obkrožite številko za navedbo: 1 – ni pomembna, 6 – zelo pomembna.)

Telesna pripravljenost 1 2 3 4 5 6

Psihična pripravljenost 1 2 3 4 5 6

21. Ali med (večurnim) igranjem in vadenjem kdaj čutite bolečine oziroma neugodje v telesu? (Če DA: Označite kje – možnih več odgovorov.)

- | | | |
|---------------------------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> NE | <input type="checkbox"/> Nadlahet | <input type="checkbox"/> Oči |
| <input type="checkbox"/> Hrbet | <input type="checkbox"/> Komolec | <input type="checkbox"/> Ušesa |
| <input type="checkbox"/> Vrat | <input type="checkbox"/> Podlahet | <input type="checkbox"/> Ustnice |
| <input type="checkbox"/> Križ | <input type="checkbox"/> Zapestje | <input type="checkbox"/> Koža na vratu |
| <input type="checkbox"/> Hrbtenica | <input type="checkbox"/> Prsti na roki | <input type="checkbox"/> Koža na prstih |
| <input type="checkbox"/> Ramena | <input type="checkbox"/> Noge | <input type="checkbox"/> Nohti |
| <input type="checkbox"/> Drugo: _____ | | |

22. Če čutite bolečine iz prejšnjega vprašanja: Koliko minut po pričetku igranja na inštrument se pojavijo omenjene bolečine? _____ minut

23. Ali ob bolečinah ukrepate? DA NE

Če DA: Kako ukrepate? _____

24. Ste kdaj že imeli poškodbo zaradi igranja na inštrument?

(Če DA: Označite katero – možnih več odgovorov.)

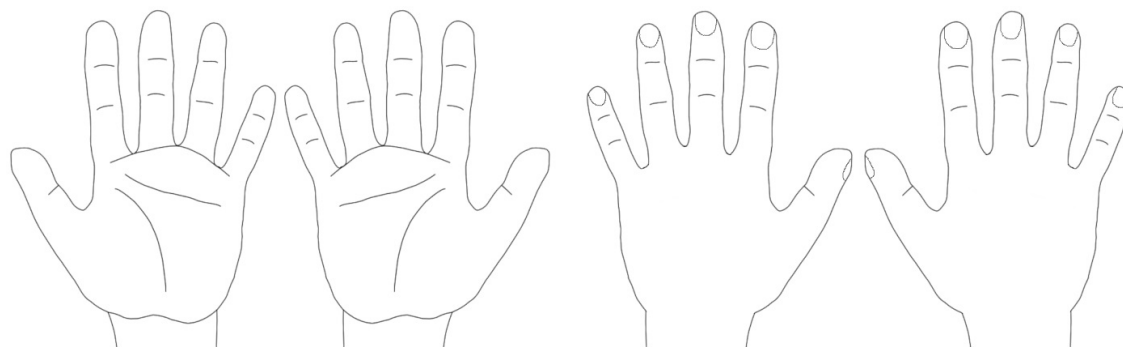
- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> NE | <input type="checkbox"/> Zvišan očesni tlak |
| <input type="checkbox"/> Poslabšanje sluha | <input type="checkbox"/> Stres |
| <input type="checkbox"/> Zvonjenje v ušesih | <input type="checkbox"/> Psihične težave – depresija, ipd. |
| <input type="checkbox"/> Dermatitis (vnetje kože zaradi kroma, medenine, niklja, lesa ipd.) | <input type="checkbox"/> Težave s krvnim tlakom |
| <input type="checkbox"/> Vnetje kože pod brado - »godalčev vrat« | <input type="checkbox"/> Sindrom karpalnega kanala |
| <input type="checkbox"/> Utesnitev živca | <input type="checkbox"/> Sindrom kubitalnega kanala |
| <input type="checkbox"/> Vnetje kit in kitnih ovojníc | <input type="checkbox"/> Težave s čeljustjo (giblјivost, nagnjenost čeljusti, ipd.) |
| <input type="checkbox"/> Vnetje ustnic | <input type="checkbox"/> Žariščna distonija |
| <input type="checkbox"/> Drugo: _____ | |

Priloga 1: Vprašalnik o zdravstvenih tveganjih glasbenikov

25. Ali ob igranju in držanju inštrumenta čutite morebitne pritiske na dlani?

DA NE

Če DA: Kje? (Označite na sliki.)



26. V kolikšni meri so spodaj naštetih preventivni ukrepi pomembni (glede na vaše izkušnje oz. po vaši oceni) za preprečevanje poškodb glasbenikov?

(Obkrožite številko za navedbo: 1 – ni pomembno, 6 – izredno pomembno.)

Ogrevanje pred igranjem	1	2	3	4	5	6
Odmori med igranjem	1	2	3	4	5	6
Razgibavanje med odmori	1	2	3	4	5	6
Čas igranja prilagojen zmožnostim posameznika	1	2	3	4	5	6
Postopno povečanje količine igranja, oziroma izogibanje nenadnemu povečanju igranja	1	2	3	4	5	6
Pravilna tehnika igranja (<i>manjše sile med igranjem, izogibanje napeti postavitvi telesa, optimalna telesna drža, ipd.</i>)	1	2	3	4	5	6
Uporaba pasov in ostalih ergonomskih pripomočkov, ki razbremenijo pritisk inštrumenta na telo	1	2	3	4	5	6
Drugi ukrepi: _____	1	2	3	4	5	6
Drugi ukrepi: _____	1	2	3	4	5	6
Drugi ukrepi: _____	1	2	3	4	5	6