

Svijest o pokretu kod violinista, prevencija i liječenje ozljeda

Zubac, Nika

Master's thesis / Diplomski rad

2024

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Academy of Music / Sveučilište u Zagrebu, Muzička akademija**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:116:064474>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-07**



Repository / Repozitorij:

[Academy of Music University of Zagreb Digital Repository - DRMA](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU MUZIČKA AKADEMIJA

VI. ODSJEK

NIKA ZUBAC

SVIJEST O POKRETU KOD VIOLINISTA,
PREVENCIJA I LIJEČENJE OZLJEDA

DIPLOMSKI RAD



ZAGREB, 2024.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU MUZIČKA AKADEMIJA

VI. ODSJEK

SVIJEST O POKRETU KOD VIOLINISTA,
PREVENCIJA I LIJEČENJE OZLJEDA

DIPLOMSKI RAD

Mentor: prof. art. Goran Končar

Student: Nika Zubac

Akademska godina: 2023/2024.

ZAGREB, 2024.

DIPLOMSKI RAD ODOBRILO MENTOR:

prof. art. Goran Končar

Potpis

U Zagrebu, _____

Diplomski rad obranjen _____ ocjenom _____

POVJERENSTVO:

1. _____

2. _____

3. _____

OPASKA:

PAPIRNATA KOPIJA RADA DOSTAVLJENA JE ZA POHRANU KNJIŽNICI MUZIČKE

AKADEMIJE

Mt 6,34

"Dakle, ne zabrinite se tjeskobno za sutrašnji dan jer će se sutrašnji dan brinuti za se! Svaki dan ima dosta svoje muke. "

Bogu hvala!

Sažetak

Tema ovog diplomskog rada se bavi pitanjima očuvanja zdravlja kod glazbenika, s naglaskom na violiniste.

U uvodnom dijelu rada su objašnjene osnove anatomije potrebne za razumijevanje rada sustava potrebnog za sviranje, zatim su navedene i ukratko opisane moguće ozljede s mogućim uzrocima i prijedlozima za liječenje, a kasnije su izdvojene i neke metode koje se koriste u procesu rehabilitacije i prevencije. Spomenuta je i psihologija u užem smislu u svrhu obraćanja pažnje na mentalno zdravlje.

Ključne riječi: glazbenik, violina, mišići, ozljede, liječenje

Summary

This master thesis is about health regulation among musicians, with focus on violinists.

The basics of anatomy which are necessary for comprehension of work of the system needed for playing, are explained in the introduction part. Furthermore, some possible injuries are listed and explained along with the causes and advice for medical treatment. Lastly, there are selected methods used in the rehabilitation process. Psychology is mentioned as well in a narrower sense for the purpose of paying attention to mental health.

Key words: musician, violin, muscles, injuries, treatment

SADRŽAJ

1	UVOD	7
2	ANATOMIJA.....	8
2.1	ANATOMIJA LJUDSKOG TIJELA.....	8
2.2	LOKOMOTORNI SUSTAV.....	8
2.2.1	<i>Kosti.....</i>	9
2.2.2	<i>Zglobovi</i>	9
2.2.3	<i>Mišići.....</i>	9
2.3	ANATOMIJA VIOLINISTA.....	11
2.3.1	<i>Glava.....</i>	13
2.3.2	<i>Vrat.....</i>	13
2.3.3	<i>Leđa.....</i>	14
2.3.4	<i>Rameni pojas.....</i>	16
2.3.5	<i>Ruke.....</i>	16
3	OZLJEDE KOD VIOLINISTA	18
3.1	MIŠIĆNO – KOŠTANI POREMEĆAJI	18
3.1.1	<i>Sindrom prenaprezanja.....</i>	18
3.1.2	<i>Bol u vratu.....</i>	19
3.1.3	<i>Sindrom bolnog ramena</i>	20
3.1.4	<i>Bursitis</i>	21
3.1.5	<i>Tendinitis.....</i>	22
3.1.6	<i>Tendinitis na bazi palca - De Quervainova bolest</i>	22
3.1.7	<i>Tendosinovitis.....</i>	23
3.1.8	<i>Stenovizirajući tenosinovitis – "Škljocavi prst"</i>	23
3.1.9	<i>Sindrom "lijenog prsta" – Promjene tetive malog prsta</i>	24
3.1.10	<i>Sindrom bolnih leđa i problemi kralježnice</i>	25
3.1.11	<i>Sindrom gornjeg torakalnog otvora</i>	26
3.2	NEUROMIŠIĆNI POREMEĆAJI.....	27
3.2.1	<i>Fokalna distonija - Profesionalni grč.....</i>	27
3.2.2	<i>Sindrom karpalnog tunela.....</i>	28
3.2.3	<i>Sindrom kubitalnog (lakatnog) tunela.....</i>	30
4	LIJEČENJE.....	32
4.1	ALEXANDER TEHNIKA	32
4.2	METODA MAPIRANJA TIJELA – "BODY MAPPING"	34
4.3	FELDENKRAIS METODA	36
5	SLUH I BUKA.....	37
6	GLAZBA I UM.....	39
6.1	TREMA	39
6.2	TRENIRANJE UMA	40
7	ZAKLJUČAK.....	43
8	LITERATURA	44
8.1	PRILOZI:.....	47

1 UVOD

Nakon skoro trogodišnjih bolova i problema uzrokovanih sviranjem, tj. nepravilnom postavom tijela i pogrešno stečenim navikama u vježbanju violine, za temu diplomskog rada sam odlučila odabrati upravo nešto iz navedene problematike. U razgovoru s brojnim kolegama glazbenicima sam došla do zaključka da se većina bori s nekom vrstom boli tijekom sviranja. Problem nije samo fizičke prirode, u pitanju je često i psihološki aspekt života svakog glazbenika. Jako je mal broj ljudi koji se zapravo obrate stručnom licu za pomoć, posebno ako je u pitanju potreba za razgovor sa psihologom.

Ovaj diplomski rad bi ispunio svoju svrhu ako bi barem jedna osoba nakon čitanja bila potaknuta otići i potražiti pomoć ako joj je potrebna. Rad nije u potpunosti detaljan i stručan, ali je dovoljna osnova za razumijevanje određenih smetnji.

Također, rad može poslužiti i kao preventivan priručnik svakom violinistu, kao i ostalim instrumentalistima.

2 ANATOMIJA

Anatomija (*grč. anatomei* – rezati, secirati) je, u širem značenju, znanost o građi i sastavu tijela svih živih bića. Ona obuhvaća znanosti o građi ljudskog tijela, o sastavu tijela životinja i bilja. U užem značenju riječi odnosi se na nauku o građi ljudskog tijela.

2.1 ANATOMIJA LJUDSKOG TIJELA

Anatomija čovjeka je znanost o građi ljudskog tijela te proučava oblik, položaj, građu i strukturu organa. Organi ljudskog organizma djeluju međusobno, tj. upotpunjuju rad jedni drugih te ih obzirom na to možemo podijeliti na sustave: kožno-sluznični, koštani, mišićni, živčani, kardiovaskularni, endokrini, limfni, dišni, probavni, urinarni i reproduktivni.

Organski sustavi su međusobno povezani kao i organi, tako da je za razumijevanje rada jednog sustava dobro znati i nešto o radu povezanog sustava (npr. uz rad lokomotornog sustava, na kojem je fokus teme ovog rada, usko su povezani dišni i krvožilni sustav).

2.2 LOKOMOTORNI SUSTAV

Lokomotorni sustav (*lat. loco movere* – krenuti s mjesta) je sustav za kretanje kojeg čine kosti, mišići i spojevi među kostima.

2.2.1 Kost

Kosti su sastavljene od organskih (daju kostima elastičnost) i anorganskih tvari (daju kostima čvrstoću). Po obliku razlikujemo duge (bedrena, nadlaktična, goljenična), kratke (u kralježnici, stopalima i šakama) i plosnate (lubanja i zdjelica) kosti. U kosti ljudskog tijela spadaju lubanja, kralježnica, kosti prsnog koša, kosti gornjih udova i kosti donjih udova.

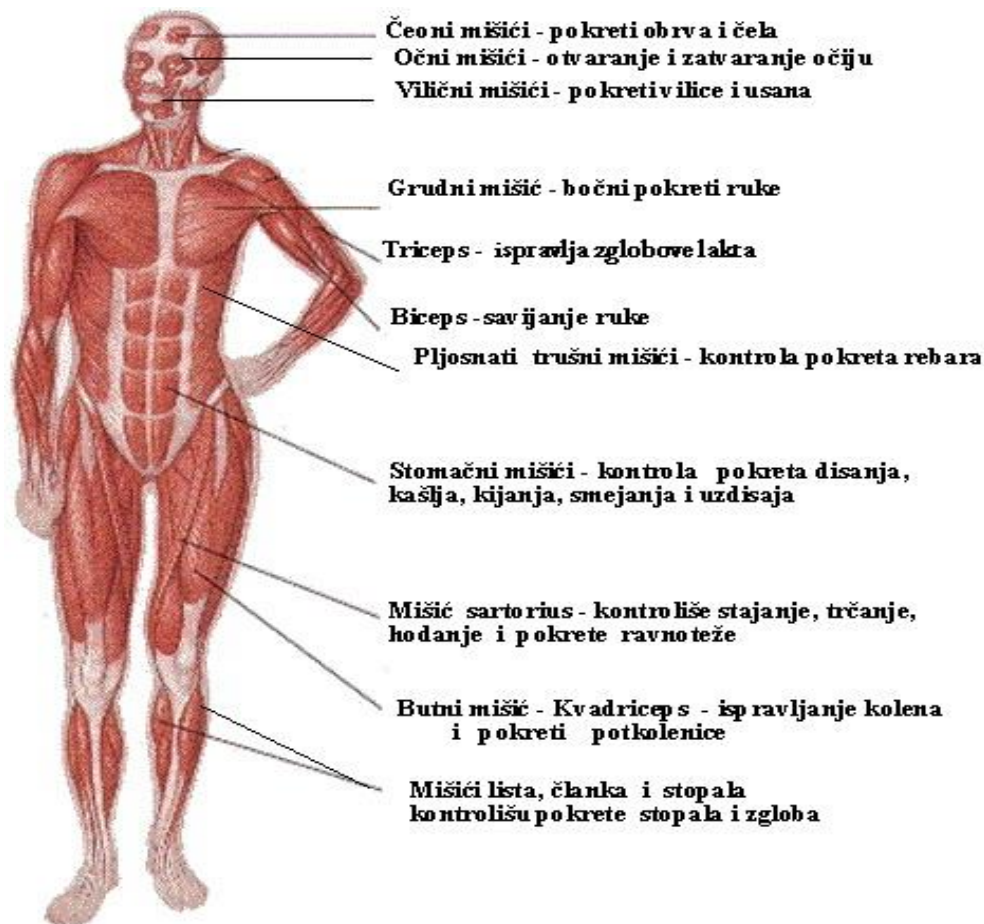
2.2.2 Zglobovi

Zglobovi su spojevi među kostima koji im omogućuju kretanje. Postoje i zglobovi koji se ne miču poput onih koji se nalaze između ploča lubanje. U zglobovima su krajevi kosti prekriveni hrskavicama (glatko, žilavo tkivo za zaštitu u kojem se nalazi i kolagen koji pomaže za otpornost hrskavice).

2.2.3 Mišići

Mišić predstavlja meko tkivo koje se sastoji od posebnih mišićnih vlakana koji omogućuju kontrakcije.

Mišići imaju sposobnost rastezanja (ispružanja) te se vraćaju u svoj prvotni oblik. Ako se mišić u istežanju forsira van njegovih granica, može doći do pucanja (rupture).



Slika 1. Mišićni sustav čovjeka

Mišiće dijelimo na tri vrste: glatki, poprečno-prugasti i srčani.

- Glatki mišići

Nalaze se u zidovima šupljih organa i krvnih sudova. Kontrakcija glatkog mišića se odvija bez naše volje.

- Srčani mišić

Građa ovog mišića je prijelaz iz glatke prema poprečno-prugastoj vrsti mišića. Kontrakcija srčanog mišića se događa automatski bez utjecaja naše volje jer njime upravlja autonomni živčani sustav.

- Poprečno-prugasti (skeletalni) mišići

Poprečno-prugasti (skeletalni) mišići osiguravaju snagu za pokret. Kontrakcija ovih mišića ovisi o našoj volji. Dijelimo ih na mišić glave, vrata, trupa, gornjih i donjih udova.

2.3 ANATOMIJA VIOLINISTA

Violina je glazbeni instrument kojeg sviramo primarno pomoću obje ruke. Lijeva ruka pridržiava tijelo violine i prsti aktivno padaju na žice, a desna ruka drži i vodi gudalo. Objе ruke, unatoč različitim ulogama, većinom rade istovremeno. Pravilna postava tijela pri sviranju violine podrazumijeva ispravljenu kralježnicu, raskorak u širini ramena, ramena blago zategnuta prema nazad ("otvorena prsa"), vrat u stabilnoj postavi produženja kralježnice (uz činjenicu da je potrebno blago i minimalno nagnuti glavu na podbradak violine kako bi ostala na mjestu tijekom sviranja).

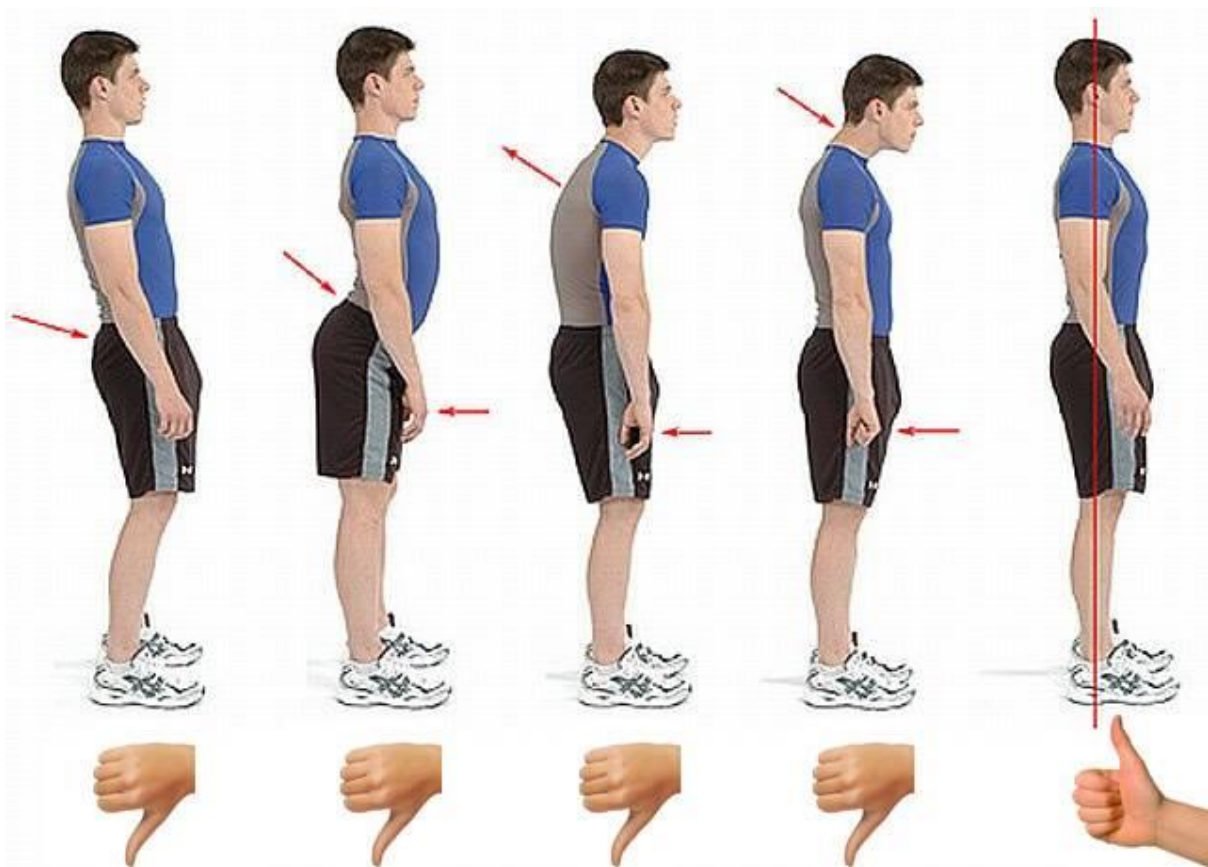
Alignment for Violin Players



Slika 2 Postura violinista

Lijeva ruka je postavljena u savinutom položaju, a precizno stupnjevanje savinutosti je individualno te ovisi o fizionomiji svirača i veličini instrumenta. Palac lijeve ruke se nalazi s lijeve (unutarne) strane, a ostali prsti s desne (vanjske) strane instrumenta. Šaka je postavljena blago zaokrenuto prema žicama ("zatvoren dlan"), a stupanj zaokrenutosti ovisi o tome koliko je potrebno da i mali prst bude blizu žica i vrata violine. Zglob bi trebao biti ravan, osim u slučaju potrebe prilagođavanja prstiju prema intonacijskim i tehničkim zahtjevima. Desna ruka je najaktivnija u podlaktici i zglobu. Prsti su opušteno, ali stabilno postavljeni (palac ispod, a ostali prsti preko štapa gudala) i gibaju se u vidu ispružanja i savijanja uz poteze gudala. Zglob surađuje s prstima i omogućuje glatke pokrete, kao i što olakšava izvođenje brzih i

kratkim poteza. Podlaktica u užem smislu diktira brzinu gudala, tj. brzinu pokreta. Nadlaktica uglavnom miruje s ramenom, ali posebno treba paziti da nije ukočena. Lakat svojim položajem određuje visinu položaja ruke i kontakt gudala sa žicama. Vrat je često zanemaren, ali igra bitnu ulogu dok pomaže da težina glave pridržava instrument na mjestu. Pri držanju instrumenta je kod većine violinista glava blago zaokrenuta ulijevo što znači da je vrat nije u savršeno ispravljenom položaju, ali bi se trebalo nastojati da bude što uspravniji i opušteniji. Kralježnica je ispravljena, cijela leđa opuštena. Raskorak je u širini ramena, stopala ravnomjerno postavljena ispred tijela (ne zaokrenuta unutra jedno prema drugom ili vani jedno od drugog), koljena otključana (težina tijela zahtijeva ispravljena koljena, a ne oslanjanje na kičmeni stup pa se u tom slučaju uglavnom barem jedno koljeno savije).



Slika 3 Pravilno držanje

Disanje treba biti pravilno i aktivno i tijekom sviranja, a ne samo u pauzama. Upravo nedostatak kisika može dovesti do grčenja mišića, pada koncentracije, kvarenja postave tijela i držanja instrumenta, nemogućnosti izvođenja određenih tehničkih elemenata, kao i panike.

U idućim podnaslovima su ukratko navedeni i objašnjeni mišići, kosti i njihove funkcije koji su potrebni jednom violinistu za sviranje.

2.3.1 Glava

Razlikujemo mišiće lica (potkožni) i žvačne mišiće. Osnovna funkcija mišića lica je izvođenje mimičkih pokreta, a mimika je odraz razvijenosti psihičkih funkcija. Žvačni mišići, kako samo ime kaže, služe uglavnom za žvakanje.

Kosti lica su: jagodična, gornjevilična (najveća i glavna kost lica), donjevilična (jedina pokretna kost glave) i podjezična (nalazi se u vratu). Važno je spomenuti i tempomandibularni zglobov (zglob donje čeljusti).

2.3.2 Vrat

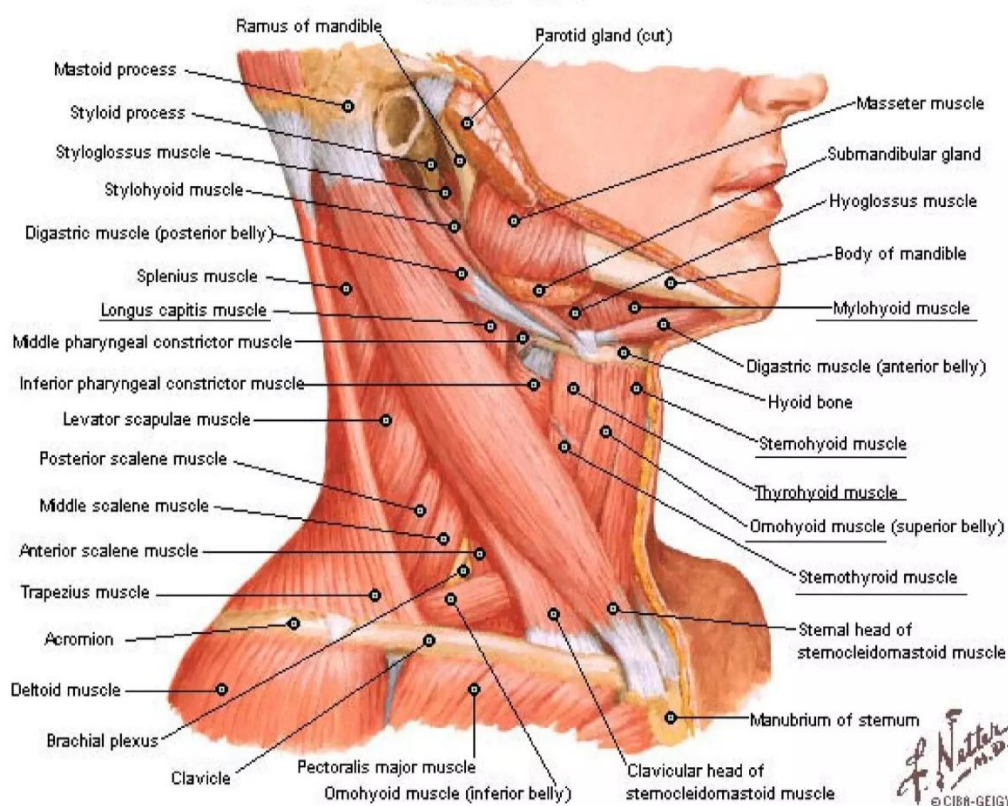
Mišiće vrata možemo podijeliti na tri skupine: prednji, stražnji i mišići sa strane vrata (lateralni). Prednji mišići savijaju glavu prema naprijed i okreću je u lijevu i desnu stranu, a stražnji mišići savijaju glavu prema natrag. Prednju i stražnju grupu mišića oblaže vratna fascija¹, fascia cervicalis. Omohyoideus je prednji parni vratni mišić koji se sastoji od dva trbuha spojena tetivom i pruža se od lopatice do podjezične kosti (hyoid bone), a služi za stabilizaciju te kosti i okolnih mišića, spušta kost tijekom govora i gutanja te utječe na poboljšanje krvotoka glave i vrata. Najveći vratni mišić je sternocleidomastoideus koji savija glavu prema ramenu i okreće je bradom na suprotnu stranu. Zavojni mišić vrata (splenium cervicis/splenium colli) se nalazi dublje u vratu na stražnjoj strani i služi za koordinaciju pokreta glave i vrata. Mišić koji je površinski i služi za podizanje lopatice se naziva levator scapulae. Sa obe strane vrata se nalaze tri mišića: scalenus anterior, scalenus medius i scalenus posterior (anterior i medius podiže prvo rebro i savijaju vrat u istu stranu na kojoj se nalaze, a posterior diže drugo rebro i nagnje vrat na istu stranu). Trapezius je veliki plošni mišić u obliku trapezoida koji se proteže kroz vrat, ramena i leđa. Služi za stabilizaciju ramena i pokretljivost vrata.

Generalno svi mišići djeluju međusobno i sudjeluju u gotovo svim kombinacijama pokreta, ali kad je riječ o držanju instrumenta, najviše su u području vrata pogođeni desni sternocleidomastoideus i lijevi scaleni (pri držanju instrumenta sa nagibom glave prema lijevo dole).

¹ Fascija je vezivno kolageno tkivo koje spaja sve dijelove tijela (mišiće, grupe mišića, krvne žile, živce..). Slična je ligamentima i tetivama budući da se svi sastoje od kolagena osim što ligamenti spajaju kosti, tetive spajaju mišiće s kostima, a fascija okružuje mišiće ili druge strukture. (IMAIOS, *e-anatomy*, <https://www.imaios.com/en/e-anatomy/anatomical-structure/fasciae-1537030136?from=>)

Muscles of Neck

Lateral View



Slika 4 Mišići vrata

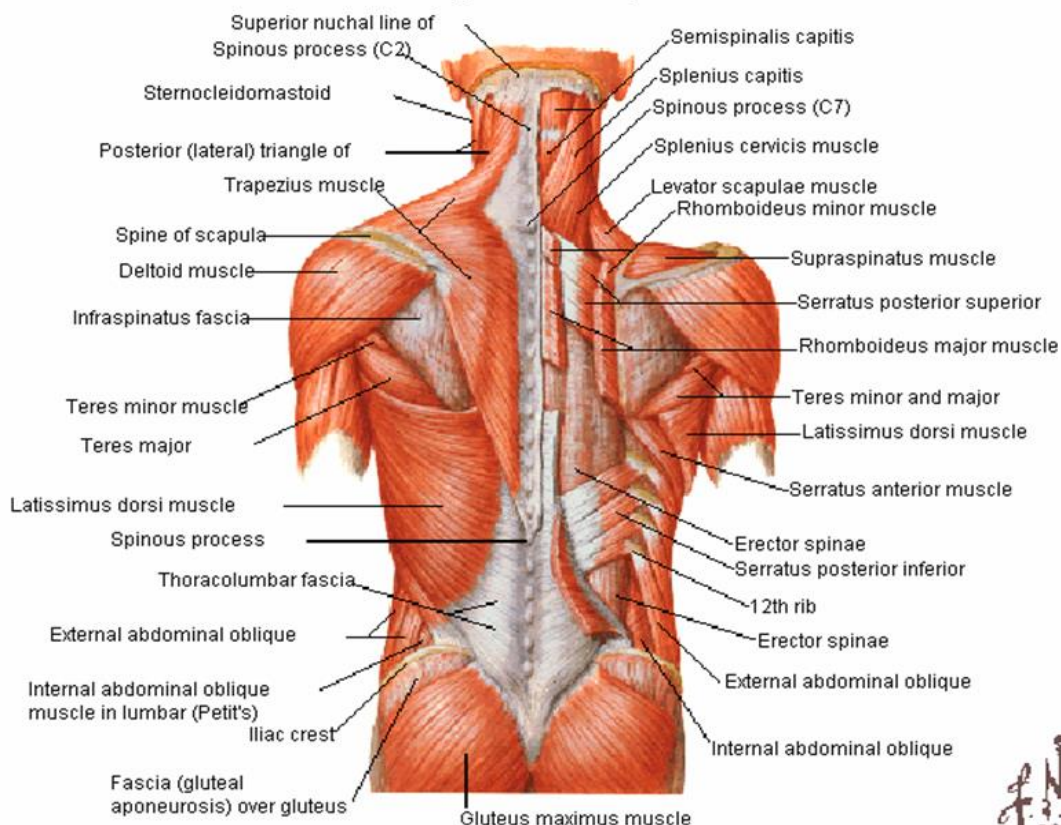
U stražnjem predjelu vrata se nalazi sedam vratnih kralježaka. Glavni dio svakog kralješka nosi težinu tijela. Kroz sve kralješke prolazi leđna moždina. Prva dva kralješka imaju poseban značaj; atlas i axis.

Atlas (nosač) se sastoji od dva luka koja daju zadebljanje koje nosi glavu. Axis (obrtač) ima trup srastao sa trupom atlasa a njegov značaj je u rotaciji glave.

2.3.3 Leđa

Kralježnica je glavni oslonac trupa i vrši zadaće pokretanja i potpore glave i gornjeg trupa, stabilizaciju zdjelice i stav tijela u cjelini te povezuje kosti udova, glave i trupa. Prednji dio kralježnice nosi težinu cijelog tijela, a kroz zadnji dio prolaze živci te je poželjno težinu prebaciti na prednji dio kako se ne bi stvarao pritisak na živce. Kralježnica se dijeli na 5 dijelova: vratni, prsni, slabinski, križni i trtični.

Muscles of Back Superficial Layers



Slika 5 Mišići leđa

Mišiće leđa možemo podijeliti na dubinske i površinske.

Površinski mišići leđa su:

- trapezni mišić (trapezius) – proteže se kroz vrat i leđa; uspravlja glavu, povlači rame i lopaticu nazad i prema kralježnici
- veliki mišić leđa (latissimus dorsi) – primiče nadlakticu tijelu, povlači je prema dolje i nazad, okreće je prema unutra
- veliki i mali romboidni mišić (rhomboides minor et major) – povlači lopaticu gore i prema kralježnici
- mišić podizač lopatice (levator scapulae) – podiže lopaticu
- stražnji gornji nazubljeni mišić (serratus posterior superior) – podiže rebra, aktivan u udisaju
- stražnji donji nazubljeni mišić (serratus posterior inferior) – spušta rebra, aktivan u izdisaju
- kvadratni mišić (quadratus lumborum) – ispravlja leđa, stabilizira trup

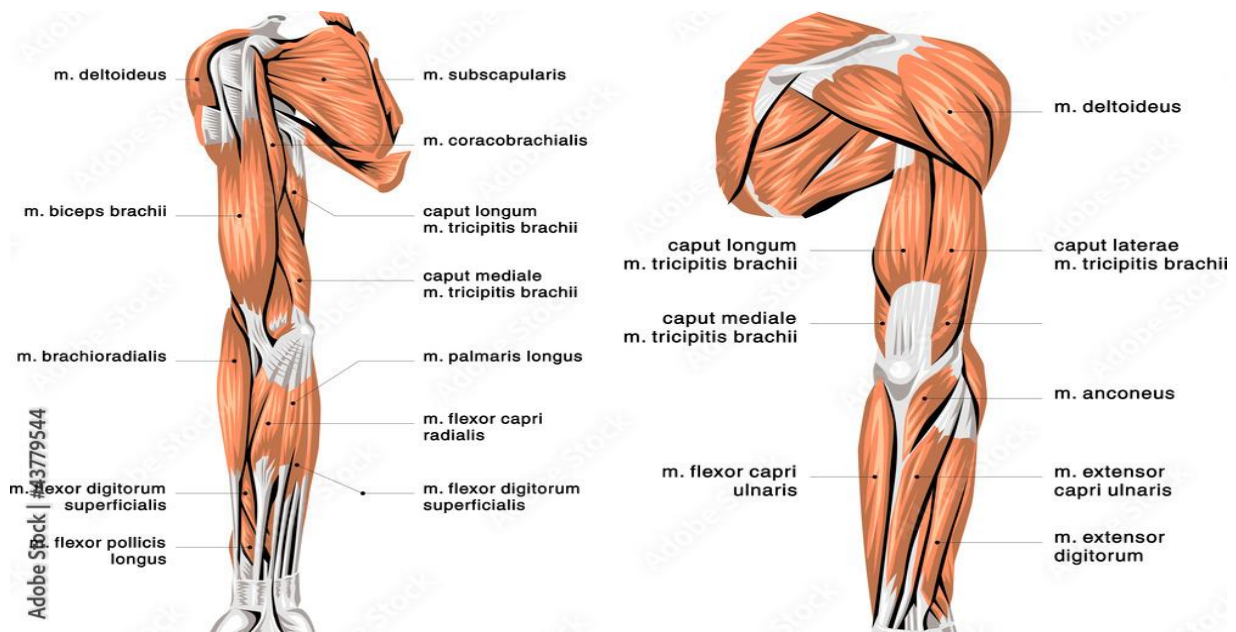
Dubinski mišići leđa su uspravljači trupa (erector trunci) i dijelimo ih po sloju na površinske i duboke.

2.3.4 Rameni pojas

Rameni mišić (deltoideus), podlopatični mišić (subscapularis), nadgrebani mišić (supraspinatus), podgrebani mišić (infraspinatus), veliki obli mišić (teres major) i mali obli mišić (teres minor) imaju kontrolu nad nadlakticom te je podižu, spuštaju, povlače nazad - naprijed i rotiraju. U kompleks zglobova na području ramena spadaju gornji rameni zglob, ključna kost (clavicula) i lopatični zglob (scapula) s rebrima (područje toraksa – prsnog koša).

Veliki površinski mišić deltoideus ima funkciju abdukcije (odmiče ruku od tijela), fleksije (pomiče ruku naprijed) i ekstenzije (pomiče ruku nazad). Unutar deltoideusa se nalazi rotatorna manšeta (tetivno-mišićna ovojnica) koju čine mišići s polazištem s lopatice, a hvatište im je na izbočinama nadlaktične kosti. Rotatornoj manšeti pripadaju četiri mišića: subskapularis, supraspinatus, infraspinatus i teres minor. Imaju funkciju rotacije ramena i stabilizacije vrha nadlaktične kosti (drži je u zglobnoj čašici) dok deltoideus pokreće ruku.

2.3.5 Ruke



Slika 6 Mišići ruke

Nadlaktica

Mišiće nadlaktice možemo podijeliti na prednje i stražnje.

Prednji mišići su dvoglavi nadlaktični mišić (biceps brachii), kljunastonadlaktični mišić (coracobrachialis) i nadlaktični mišić (brachialis). Oni sudjeluju u pregibanju podlaktice (savijanje ruke u laktu) i antefleksiji nadlaktice.

Stražnjoj strani nadlaktice pripada troglavi mišić (triceps brachii) koji isteže podlakticu, a njegova duga glava primiče nadlakticu prema tijelu.

Humerus je duga nadlaktična kost cjevastog oblika sa zadebljanjima na krajevima.

Podlaktica

Mišiće podlaktice razvrstavamo u tri skupine: prednju, stražnju i lateralnu. U prednjoj skupini se nalaze uglavnom flexori koji se, kao i po prijevodu same riječi, skupljaju u određenim pokretima (kad savijamo šaku/zglob prema gore). U stražnjoj skupini su extensori, koji također po samom prijevodu ispružaju šaku i prste (zajedno s lateralnim mišićima), uz lakatni mišić (anconeus).

Podlakticu čine palčana (radius) i lakatna (ulna) kost. Radius je poravnata s palcem, a ulna s malim prstom. Kod rotacije kostiju, ulna miruje, a radius se rotira oko nje.

Šaka

U šaci se nalaze kosti (osam kratkih kostiju ručja (Ossa carpi), pet dugih kostiju doručja (Ossa metacarpi), kosti prstiju – palac ima dva članka, ostale kosti tri članka (Ossa digitorum manus)), zglobovi, ligamenti, tetive i mišići, krvne žile i živci. Čovjek šaku koristi za jednostavne pokrete, ali i za one koje iziskuju najveću preciznost.

Mišiće šake dijelimo na lateralne, medijalne i središnje i oni sudjeluju u pokretima fleksije, ekstenzije², abdukcije, addukcije³, opozicije palca⁴ i ostalih prstiju.

² ekstenzija (lat. extensio: rastezanje).

a) Pružanje, širenje, istezanje, razvlačenje.

b) U kineziologiji, kretanja ispružanja u zglobu, što je obavljaju mišići ekstenzori (pružači), odmičući dvije uzglobljene kosti jednu od druge. Suprotno: fleksija, pregibanje... (<https://enciklopedija.hr/clanak/ekstenzija>)

³ adukcija (kasnolat. adductio: privođenje), primicanje čitava uda središnjoj ravnini tijela, ili dijela uda njegovoj uzdužnoj osi. Izvode je mišići aduktori. Suprotno abdukcija, odmicanje; izvode je mišići abduktori. (Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2013. – 2024. Pristupljeno 5.6.2024. <https://www.enciklopedija.hr/clanak/adukcija>)

⁴ Opozicija palca - kretanja pri kojoj se palac šake postavlja nasuprot malome prstu tako da se njihove jagodice dodiruju (<http://struna.ihji.hr/naziv/opozicija/27532/>)

3 OZLJEDE KOD VIOLINISTA

Glazbenici su ljudi koji su uglavnom većinu svog života posvetili istraživanju, usavršavanju i stvaranju glazbe, bilo da je riječ o pjevačima, skladateljima, instrumentalistima...

Violinisti svakodnevno koriste prvenstveno svoje ruke koje im služe za držanje i sviranje instrumenta. Svaki violinist je osjetio neku vrstu boli tijekom ili nakon sviranja, u leđima, vratu ili rukama. Ruke imaju širok opseg pokreta prilikom sviranja; od aktivnog korištenja cijele podlaktice (vođenje gudala) do najsitnijih pokreta u prstima (promjena gudala ili pokreti u lijevoj ruci). Repetitivni pokreti su okidač za nastanak određene vrste boli. Također, obzirom na težinu zadataka koje glazbenici obavljaju i fokus koji ulažu u svoj rad zbog strasti prema glazbi, neophodno je podnijeti mnogo žrtvovanja u privatnom životu kojeg često nemaju vremena njegovati, pa dolazi i do mnogih psiholoških smetnji.

3.1 MIŠIĆNO – KOŠTANI POREMEĆAJI

Do razvoja mišićno – koštanih poremećaja dolazi uglavnom zbog prenaprezanja, tj. višesatnog vježbanja i i/ili nepravilnog sviranja duži niz godina, a rizik je veći ukoliko osoba ima urođene anatomske predispozicije.

3.1.1 Sindrom prenaprezanja

Glavni simptomi ovog sindroma su bol i nelagoda u određenom području, najčešće u podlaktici i šaci, a mogu se javiti i osjećaji slabosti, bockanja, tvrdoće, kao i manjak spretnosti prilikom izvođenja pokreta. Uzroci ovog poremećaja su uglavnom prisilni i forsirani repetitivni pokreti, nepravilno držanje tijela i instrumenta, pogrešne navike u vježbanju, naglo povećanje vremena i intenziteta vježbanja. Nakon navedenih uzroka dolazi do nastajanja mikrotrauma⁵. Do boli najčešće dolazi jer su mišići neizgrađeni i preslabi za pravilan rad. Forsiranjem, umjesto liječenjem,

⁵ Mikrotraume – mikroskopske rasjekotine s malim krvarenjem i oteklinom oko ozlijeđenog područja. (Richard Norris, *Glazbenički priručnik za preživljavanje*, 1997.)

se povećava rizik za pogoršanje stanja i opasnosti od ozbiljnijih oštećenja koja mogu dovesti do prekida karijere. Postoje akutne i kronične ozljede nastale prenaprežanjem (preopterećenjem). Akutna ozljeda je uzrokovana određenom nezgodom zbog prekomjernog naprežanja tkiva (npr. kad violinist odluči usavršiti neki pasaž u jednom danu i ponavlja ga puno puta kroz par sati, a sutradan se probudi s bolovima u prstima i šaci). Kronična ozljeda se duže vrijeme formira; u početku je neprimjetna da bi nakon par tjedana ili mjeseci postala teža i ozbiljnija.

Liječenje sindroma prenaprežanja je moguće neoperativnim i kirurškim putem. Neoperativno liječenje se bazira na odmoru, smanjenju intenziteta problematične aktivnosti, primjeni protuupalnih lijekova, vježbama istezanja te jačanjem zahvaćene skupine mišića. Operativno liječenje podrazumijeva uklanjanje bolesnog, ožiljkastog ili degeneriranog tkiva i kalcifikata kirurškim putem.

Ozljede je moguće prevenirati zagrijavanjem i istezanjem mišića prije i nakon sviranja. Pažnju je potrebno usmjeriti prvenstveno na mišiće vrata, ramena, ruku i gornjeg dijela leđa.

Od ovog sindroma patila je poznata njemačka pijanistica i skladateljica Clara Schumann, iako ju je otac od malih nogu učio o važnosti čuvanja zglobova, umjerenom vremenu vježbanja (do tri sata dnevno), svakodnevnom boravku na svježem zraku i tjelovježbi... Zbog privatnih problema (financije, briga o kućanstvu i osmero djece, mentalni slom muža Roberta) povećala je naglo broj koncerata u sezoni kako bi preživjela i zarađivala dovoljno, ali su se zbog toga javili prvi problemi koji su prešli u godine kroničnih bolova, patnje i prekida sviranja. Kasnije se uspješno liječila u Kielu kod poznatog kirurga Friedrich von Esmercha koji je u liječenju kombinirao fizioterapiju (masaže i vježbe) i psihoterapiju (povratak vjere u vlastite sposobnosti, "brisanje" negativnih iskustava s boli u sviranju). Zagovarao je nastavak sviranja kroz rehabilitaciju kao ključnu stavku borbe i liječenja, naravno pod nadzorom doktora i pod njihovim vodstvom i savjetima o organizaciji vremena i intenziteta vježbanja. Pijanistica je nakon liječenja povremeno i dalje osjetila bol, ali je naučila kako je prevenirati, kako se nositi s njom i općenito kako se ispravno i kvalitetno odnositi prema instrumentu i samoj glazbi.

3.1.2 Bol u vratu

Bolovi u vratu su najčešće posljedica prenaprežanja mišića kojima se drži instrument između brade i ramena. Violinisti su skloni naginjanju glave ulijevo s pritiskom na podbradak violine čime nerijetko dolazi do grča u vratu. Uglavnom su pogođeni s lijeve strane mišići trapezius (veliki trapezoidni mišić sa stražnje strane vrata) i levator scapulae (podizač lopatice – ramena).



Slika 7 Primjer; Prekomjerno savijanje vrata i pritisak na podbradak kod djevojke s lijeve strane, pravilno držanje kod djevojke s desne strane

Violinisti s dužim vratom su skloniji ovom problemu. Preporuča im se povišenje podbratka (umetanjem dodatnog materijala ispod podnožja ili izradom novog podbratka po mjeri kod majstora) umjesto prekomjerno visokog namještanja podmetača/mostića jer time lijeva ruka mora za hvataljkom/vratom violine ići u viši, tj. neprirodniji položaj što može dovesti do razvijanja dodatnih bolova i problema. Prekomjerni pritisak na podbradak i napeto nagnjanje glave može dovesti i do asimetrije lica (pomicanje donje čeljusti udesno), iritacije kože (većinom vidljive i trajne ožiljkaste fleke ispod čeljusti) te tegoba s tempomandibularnim zglobovom (zglobom donje čeljusti).

Što se tiče prevencije bolova u vratu kod violinista, najvažnije je misliti na najmanji mogući pritisak koji bi bio dovoljan za držanje i korištenje instrumenta. Poželjno je svakodnevno istezanje vratnih mišića, kao i pravljenje pauza tijekom sviranja (na svako pola sata napraviti dvije do tri minute pauze, na svako sat vremena pet do deset minuta pauze).

3.1.3 Sindrom bolnog ramena

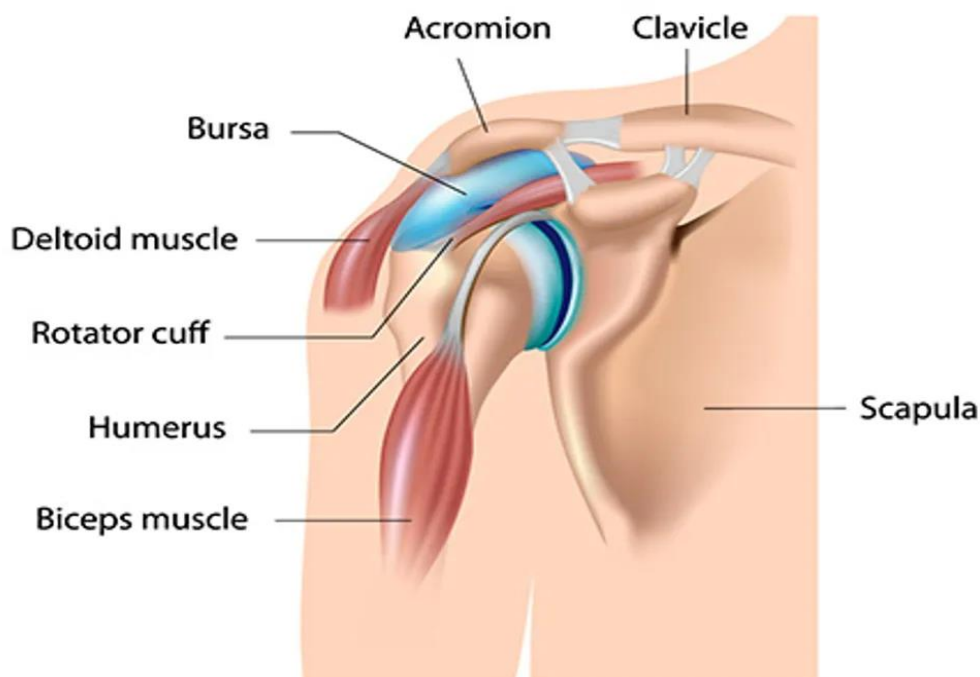
Rame je najpokretljiviji, ali i najslabiji zglob ljudskog tijela što ga čini podložnim čestim i bolnim ozljedama (kod svih ljudi bez obzira na zanimanje, a violinisti su pogođeni zbog načina držanja instrumenta i pokreta ruke).

Između deltoideusa (velikog ramenog mišića) i rotatorne manšete (četiri mišića unutar deltoideusa koji imaju ulogu rotacije ramena) se nalaze koštani luk i bursa (vrećica vezivnog tkiva ispunjena sluzavim sadržajem). Na tom mjestu često dolazi do uklještenja i boli (mogući su bursitis i tendinitis). Sindrom bolnog ramena uglavnom upućuje na to da se radi o fibrozitisu⁶ ramenih struktura. Očituje se kroničnom boli cijelog tijela, kao, osjetljivošću na dodir, nemirnim snom, konstantnim umorom..

Za izbjegavanje bolova u ramenu prilikom sviranja je potrebno paziti na visinu lakta desne ruke, opuštenost obje nadlaktice, spuštenu ramena te izbjegavanje ostalih određenih pokreta poput dizanja ruku iznad glave ili iza tijela.. U svakodnevnom životu, preporuča se nošenje ruksaka, torba ili kofera s instrumentom preko oba ramena.

3.1.4 Bursitis

Burse (burze) su sluzne vrećice, u područjima zglobova i tetiva ispod kože, koje smanjuju trenje i olakšavaju izvođenje pokreta.



Slika 8 Položaj burze u ramenu

⁶ Fibrozitis, lat. fibra: vlakno + itis – zastarjeli naziv za fibromijalgiju.

Fibromijalgija – sindrom boli u mišićima, tetivama i njihovim hvatištima za kosti. (*fibromialgija*. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2013. – 2024. Pristupljeno 18.8.2024. <<https://www.enciklopedija.hr/clanak/fibromialgija>>)

Bol u ramenu može ukazivati na burzitis ramena, tj. akutnu ili kroničnu upalu burze u ramenom zglobu nastalog zbog pritiska na zglob. U slučaju burzitisa kod osobe može doći do ukočenosti i smanjenog opsega kretanja ramena. Obično postoji oteklina na zahvaćenom mjestu. Uzrok mogu biti i reumatoidni artritis, tiroidni poremećaji (poremećaji štitne žlijezde) i bakterijske infekcije.

Liječenje je najuspješnije u početnom stadiju bolesti primjenom terapijskih masaža i vježbi, ledenih obloga, odmaranjem te primjenom protuupalnih nesteroidnih lijekova i anestetika za ublažavanje boli. Kod bakterijskih infekcija potrebna je posebna terapija, a moguće je i uklanjanje burze kirurškim putem.

3.1.5 Tendinitis

Tendinitis predstavlja upalu određene tetive. Javlja se kao sindrom prenaprezanja kod svih instrumentalista, a posebno kod gudača. Glavni simptom je bol koja nastaje zbog prekomjernog ili neprirodnog istezanja tetiva. Tetive su pasivni produžetci mišića građeni od glatkih nerastezljivih vlakana. Upale tetiva podlaktice su možda i najčešći problem kod violinista budući da se mišići koji pokreću prste ne nalaze u prstima, već u podlakticama i spojeni su tetivama na zglobove prstiju.

Sviranje violine na profesionalnom nivou uključuje vježbanje ozbiljnog i zahtjevnog programa koji nerijetko zahtijeva postavljanje ruka u neprirodne položaje s repetitivnim nelagodnim pokretima, što je i je uzrok ove bolesti.

Tendonitis rotatorne manšete je također čest uzrok boli u ramenu. Bol se može javiti i kod oblačenja, pranja i vezanja kose i u ostalim pokretima koji uključuju dizanje ruka, kao i tijekom spavanja na pogođenoj strani tijela. Simptomi mogu biti ukočenost, slabost i preskakanje u ramenu.

Za prevenciju razvoja tendinitisa kod glazbenika preporuča se pravljenje češćih kratkih pauza prilikom vježbanja, istezanje mišića prije i nakon sviranja. Simptomi boli se mogu ublažiti odmorom i imobilizacijom određene tetive, primjenom toplih (kod kroničnih upala) ili hladnih (kod akutnih upala) obloga i visokih doza nesteroidnih lijekova (u dogovoru s liječnikom). Protiv kroničnog i jako bolnog tendinitisa mogu pomoći i injekcije kortikosteroida.

3.1.6 Tendinitis na bazi palca - De Quervainova bolest

Tendinitis se odnosi na upalu bilo koje tetive, ali je možda najpogođenije područje palca s dvije tetive koje su produžetci podlaktičnih mišića ekstenzora. Te dvije tetive su posebno osjetljive jer prolaze kroz dosta uzak tunel na palčanoj strani zgloba ruke

i jer se radius (palčana kost) širi blizu istog mjesta te se stvara mehanički pritisak na tetive. Ovaj sindrom je toliko čest (ne samo kod violinista i drugih instrumentalista, već i kod ostalih ljudi s većim rizikom kod specifičnih zanimanja koja uključuju rad s rukama) da ima i ime – De Quervainova bolest ili De Quervainov tendinitis.

Kod violinista je moguće pogoršanje stanja tetiva izvođenjem određenih pokreta, pogotovo ulnarnom devijacijom (okretanje šake i zgloba prema strani malog prsta; u lijevoj ruci pri sviranju u višim pozicijama, u desnoj ruci pri potezu gudala na gore).

Finkelsteinov test za De Quervainovu bolest – palac je "u dlanu", prekrivaju ga ostali prsti, izvesti pokret ulnarne devijacije – tj. saviti šaku prema strani malog prsta. Ako se pojavi bol i osjećaj bockanja ili mravinjanja (parestezije) test je pozitivan na De Quervainovu bolest, a može ukazivati i na uklještenje radijalnog živca (za precizno dijagnosticiranje je potrebno obratiti se liječniku).

Zbog nezgodnog mjesta i opasnosti od pritiska i boli, instrumentalistima se preporuča izbjegavanje nošenja narukvica, gumica za kosu i sličnog nakita.

Ukoliko je potrebno liječenje, moguće je korištenje posebne udlage za imobilizaciju palca, uz propisane vježbe i vrijeme za odmor, ili manji kirurški zahvat.

3.1.7 Tendosinovitis

Tenosinovitis se odnosi na ozljede sinovijalnog (zaštitnog) omotača tetive – tetivne ovojnice. Od simptoma se mogu javiti bol, otok i poteškoće pri izvođenju određenih pokreta. Uzrokuju ga repetitivni (ponavljajući) pokreti, iznenadne povrede, reumatoidni artritis, a može se javiti i kao posljedica bakterijske infekcije. Može se javiti na različitim dijelovima tijela, kao tenosinovitis ramena, šake...

3.1.8 Stenovizirajući tenosinovitis – "Škljocavi prst"

Govoreći o tenosinovitisu šake, česta je pojava stenovizirajućeg tenosinovitisa, tj. "škljocavog prsta". To je stanje u kojem osoba otežano izvodi pokrete fleksije i ekstenzije pogođenog prsta. Često dolazi i do preskakanja prsta, kao i njegovog "zaključavanja".

Do ovog stanja dolazi zbog uklještenja tetiva te je moguće zadebljanje tetiva određenog prsta.

Liječenje podrazumijeva terapijske vježbe, odmor, imobilizaciju bolesnog prsta te ponekad i odstranjivanje zadebljanog tkiva kirurškim putem.

3.1.9 Sindrom "lijenog prsta" – Promjene tetive malog prsta

Glavni simptom ovog sindroma je bol sa strane malog prsta koja se proteže od ručnog zgloba do lakta. Obično se kod violinista javlja u lijevoj ruci kao posljedica trajnog naprezanja podlaktičnih mišića fleksora s ularne strane ruke (strana malog prsta). Moguća je postojanost tetivnih međusveza između prstenjaka i malog prsta, pa prstenjak pri ispružanju u sviranju slijedi mali prst te dolazi do mehaničkog naprezanja tetiva i mišića.

Bol se može smanjiti ili ukloniti terapijskim masažama i vježbama, istezanjem i jačanjem mišića, ledenim oblozima i odmorom. Moguće je odstranjivanje problematičnih tetivnih međusveza kirurškim putem, ali se svakako za prevenciju preporuča mijenjanje, tj. prilagođavanje prstometu u sviranju za manje naprezanja u šaci (ako je moguć takav prstomet; da se prstenjak i mali prst ne razdvajaju, a u suprotnom barem da se izbjegava često ponavljanje i izvježbavanje kritičnih mjesta u programu).

Test za utvrđivanje tetivnih međusveza:

Kažiprst, srednjak i prstenjak su ispruženi,

1. ako se mali prst lako može saviti u prvom članku – tetiva fleksora je nezavisna što znači da ne postoje tetivne međusveze
2. ako se mali prst ne može saviti u prvom članku i traži savijanje prstenjaka – postoji tetivna međusveza između ta dva prsta
3. ako savijanje malog prsta i prstenjaka u prvom članku nije moguće bez povlačenje i srednjeg prsta – postoje tetivne međusveze između sva tri prsta

Do tetivnih međusveza, tj. promjene tetive malog prsta, dolazi prilikom embrionalnog razvoja, pa se pedagogima savjetuje da studente i učenike poštede od forsiranja izvođenja standardnih prstometu (forsiranje razdvajanja 3. i 4. prsta na violini) ukoliko imaju probleme s boli i otežanim pokretima tijekom ispružanja malog prsta/prstenjaka jer se vjerojatno o ovom sindromu, a ne "lijenom, neizvježbanom" prstu (najčešće u dvohvatima ili ekstenzijama).

3.1.10 Sindrom bolnih leđa i problemi kralježnice

Bolna leđa su posljedica mišićno-koštanog naprezanja. Porijeklo boli je najčešće mišićno, a može biti i ligamentno i neurološko. Uzroci boli su raznovrsni, a uglavnom su vezani za način života i vrstu zanimanja.

Glazbenici prolaze kroz kritično razdoblje za pojavu problema s leđima kroz pubertet zbog intenzivnijeg tjelesnog razvoja kada je poželjno pratiti stanje i prilagoditi držanje i sviranje instrumenta. Veliku opasnost od razvoja ovog sindroma predstavlja sjedenje na neudobnim stolcima, loša tehnika sviranja i loše držanje. Posljedice su višestruke – na površinskim mišićima se javlja lumbago⁷ i dubinska križobolja kao posljedica oštećenja koštano-zglobnih struktura, a najteže su akutna i kronična hernijacija diska, tj. lumboishialgija, do koje dolazi kad čvrsti hrskavični dio između kralježaka popuca što omogućuje želatinoznom tkivu da "iscuri" u spinalni kanal zbog čega se javljaju nesnosni bolovi.

Bolovi u donjem dijelu leđa nastaju nakon dužeg i nepravilnog sjedenja (ravna kralježnica pri sjedenju vrši pritisak na diskove i njihova ispupčenja te dolazi do napetosti ligamenata i mišića što uzrokuje oticanje, grčenje mišića i kompresije živaca). Kralježnica je prirodno zakrivljena pa se preporuča sjedenje na stolcu s nagibom prema naprijed (povišen stolac da noge i kukovi nisu pod kutom od 90°). Alternativna opcija je umetanje smotanog ručnika između naslona stolca i leđa ili umetanje daščica ispod zadnjih nogu stolca.

Slaba i nerazvijena leđa su podložnija bolovima od jakih izgrađenih leđa. Uz jačanje leđnih mišića, bitno je aktivirati i vježbati i stražnje mišiće natkoljenice (često su upaljene tetive koljena koje sudjeluju u stajanju i kretanju) i mišiće abdomena. Svakako je za prevenciju bitno svakodnevno istezati leđa i praviti pauze u vježbanju.

Liječenje sindroma bolnih leđa je kompleksno i opširno zbog raznolikosti uzroka i ovisi o individualnoj fizionomiji tijela svakog svirača te je rehabilitaciju potrebno voditi u dogovoru s liječnikom i barem u početku pod nadzorom fizioterapeuta ili fizijatra.

Deformiteti kralježnice su; kifoza (zakrivljenost u predjelu torakalne kralježnice), skolioza (bočno zakrivljenje kralježnice) i lordoza (zakrivljenost na području vratne i lumbalne kralježnice) i njihovi poddeformiteti obzirom na stupanj zakrivljenosti. Za ispravljanje zakrivljenosti kralježnice je potrebno obratiti se liječniku.

⁷ Lumbago je naziv za naglu i žestoku bol u lumbalnom području.

(<https://www.fizioterapeut.hr/bolesti/neurologija/lumbago-bolovi-u-donjem-dijelu-kraljeznice/>)

3.1.11 Sindrom gornjeg torakalnog otvora

Torakalni otvor je dio tijela gdje se sastaju vrat, prsni koš i rame kuda prolaze krvne žile i glavni živci prema rukama i šakama.



Slika 9 Područje torakalnog otvora

Sindrom gornjeg torakalnog otvora predstavlja poremećaje u području torakalnog otvora uzrokovane pritiskom na živce, arterije ili velike vene. Na ovaj sindrom ukazuju simptomi: osjećaj bockanja, mravinjanja (parestezije) i utrnulost šake ili ruke, nespecifični bolovi u udovima te vaskularne promjene (hladnoća ili nestanak boje na šakama). Razvoju sindroma doprinosi loše držanje u ramenima, loš položaj sjedenja i nošenje teškog tereta.

Tri glavna mjesta pritiska na živce i žile su:

- između rebranih mišića (vratni mišići scaleni anterior, medius i posterior imaju hvatišta na rebrima)
- između ključne kosti i prvog rebra
- ispod početka mišića pectoralis minor (mali prsni mišić, a polazište mu je na prednjoj strani trupa s 3. do 5. rebra i ide prema gore, hvatajući se na lopaticu).

Dijagnosticiranje ovog sindroma je teže zbog niza simptoma i specifičnosti problema, a većinom je kliničko (uključuje fizički pregled i/ili pretrage krvnih žila). U slučaju

pojave boli na području torakalnog otvora preporuča se primjena topline (toplih obloga, tuša ili jastuka na zagrijavanje) uz vježbe istezanja vratnih i prsnih mišića.

Liječenje uključuje vježbe, uglavnom za jačanje mišića ramenog pojasa (trapezius, rhomboideus i drugi), pod nadzorom i prema uputama fizioterapeuta. Moguća je kirurška intervencija kod težih slučajeva.

3.2 NEUROMIŠIĆNI POREMEĆAJI

Neuromišićni (živčano-mišićni) poremećaji su bolesti koji utječu na periferni živčani sustav. Do ovih bolesti i poremećaja dolazi prilikom promjena u odnosu između živčanog i mišićnog tkiva. U neuromišićne poremećaje ubrajamo fokalnu distoniju, sindrom karpalnog tunela i sindrom kubitalnog tunela (navedena dva su sindromi kompresije živaca, a fokalna distonija može, ali ne mora biti). Navedeni poremećaji se uglavnom očituju u abnormalnim, nevoljnim ili nekoordiniranim pokretima uz prisutnost boli.

3.2.1 Fokalna distonija - Profesionalni grč

Distonija je sindrom kojeg obilježavaju nevoljne kontrakcije mišića koje dovode do neobičnih položaja zahvaćenog dijela tijela, ponavljajućih kretnji i grčeva. Postoji više vrsta distonije:

- generalizirana distonija (zahvaća cijelo tijelo)
- hemidistonija (simptomi na jednoj strani tijela)
- segmentna (zahvaćen je samo jedan veći dio tijela)
- fokalna (zahvaćen je jedan dio tijela, npr. prsti, najčešća je kod glazbenika)

Fokalna distonija kod glazbenika je jedno od težih stanja, ali je, nasreću, i jedno od rjeđih. Glavni simptom je nekoordiniranost pokreta ili gubitak kontrole nad određenim pokretima. Temeljeno na pretragama, utvrdilo se da se ne radi o oštećenjima živaca i mišića, ali se povremeno radi o potpunom ili djelomičnom uklještenju živca.

Abnormalnosti se prilikom pretraga mogu javiti u kontrakcijskim obrascima mišića (laički rečeno – u inače normalnom pokretu javlja se otpor izvođenju tog pokreta).

Fokalna distonija se obično javlja kod profesionalnih glazbenika (zbog toga i drugi naziv "Profesionalni grč") i obično je uzrokovana intenzivnim dugotrajnim vježbanjem forsirajući van granica i mišićni i živčani sustav. Uzroci mogu biti i iznenadno produljenje vremena vježbanja, promjena tehnike sviranja, vraćanje sviranju nakon duge pauze, trauma, psihološki aspekti ili promjena instrumenta.

Profesionalni grč kod glazbenika se u početku očituje prilikom izvođenja određenih pokreta i samo tijekom sviranja instrumenta. Kod gudača se najčešće javlja gubitak kontrole nad prstenjakom i malim prstom lijeve ruke, a može se javiti i u desnoj ruci.

Istraživanja o ovom problemu i liječenju još nisu u potpunosti definirana. Vježbe za jačanje mišića se nisu pokazale osobito uspješnima, ali mogu doprinijeti u rješavanju problema. Postoji mogućnost ubrizgavanja toksina botulinum (Botox) u bolesne mišiće, ali su do sada uspjesi bili ograničeni uz opasnost razvijanja alergije na navedeni toksin. Ukoliko je do dijagnoze fokalne distonije došlo zbog uklještenja nekog živca, oslobađanje tog istog živca kirurškim putem je rijetko kada dugotrajno uspješno. Pojedini pedagozi se nakon ustanovljene dijagnoze bave ispravljanjem prijašnjih navika i postavljanjem nove tehnike sviranja. Za smanjenje boli se mogu uzimati oralni lijekovi po preporuci liječnika. Još neke od mogućih terapija su: ograničavanje pokreta zdravog prsta koji se imobilizira ortozaom kako bi se bolesni prst više aktivirao i vratio snagu, terapija usporavanja koja se temelji na smanjivanju tempa prilikom sviranja dok se ne dođe do tempa u kojem se distonija ne očituje, terapija ruke koja uključuje primjenu ortoze, topline, leda, vježbe za jačanje mišića, rehabilitaciju i terapijske masaže.

U svakom od načina liječenja poželjna je, a ponekad i neizbježna, pomoć psihologa.

3.2.2 Sindrom karpalnog tunela

Karpalni tunel je uski prolaz između kostiju i ligamenata na području zgloba ruke kuda prolazi medijalni, tj. središnji živac (nervus medianus). Središnji živac se proteže kroz unutarnju stranu podlaktice i ulazi u šaku na zglobu kroz karpalni tunel. Sindrom karpalnog tunela nastaje kao posljedica kompresije središnjeg živca.



Slika 10 Karpalni tunel

Glavni simptomi ovog sindroma je bol u zapešću uz trnce, osjećaj mravinjanja i žarenja u području palca, drugog i trećeg prsta i s donje strane dlana. Moguća je oteklina koja se povećava u ležećem položaju. Tijekom spavanja su simptomi gori jer je ručni zglob često u savinutom položaju. Posljedični simptomi su nezgrapnost i gubitak kontrole nad pokretima. Ponekad dolazi do gubitka osjeta u prstima i zglobu s posljedicom atrofije mišića (u slučaju težeg oblika sindroma).

Predispozicije za razvijanje sindroma karpalnog tunela su i poremećaji krvnih žila te iščašenje koščica s područja ručnog zgloba i šake. Prekomjerni ponavljajući pokreti ruke (fleksija i ekstenzija ručnog zgloba) dovode do upale i oticanja tetiva podlaktičnih mišića fleksora zbog čega se uglavnom vrši pritisak središnjeg živca na ligament koji se nalazi ispod njega. Također, neprirodan i savinut položaj ručnog zgloba uzrokuju razvijanje ovog sindroma. Zbog toga se violinistima preporuča držati lijevu ruku, tj. ručni zglob lijeve ruke, što više u ravnini.

Violinisti prilikom sviranja gube položaj ravnog zgloba lijeve ruke u višim pozicijama pa je opasnost od razvijanja sindroma zbog toga veća nego kod drugih glazbenika (izuzev onih koji primjenjuju sličnu tehniku sviranja). Desna ruka je u opasnosti prilikom promjene gudala, tj. prilikom savijanja ručnog zgloba dok je ruka gudalom na žabici.

Postoje dva jednostavna testa za otkrivanje sindroma karpalnog tunela:

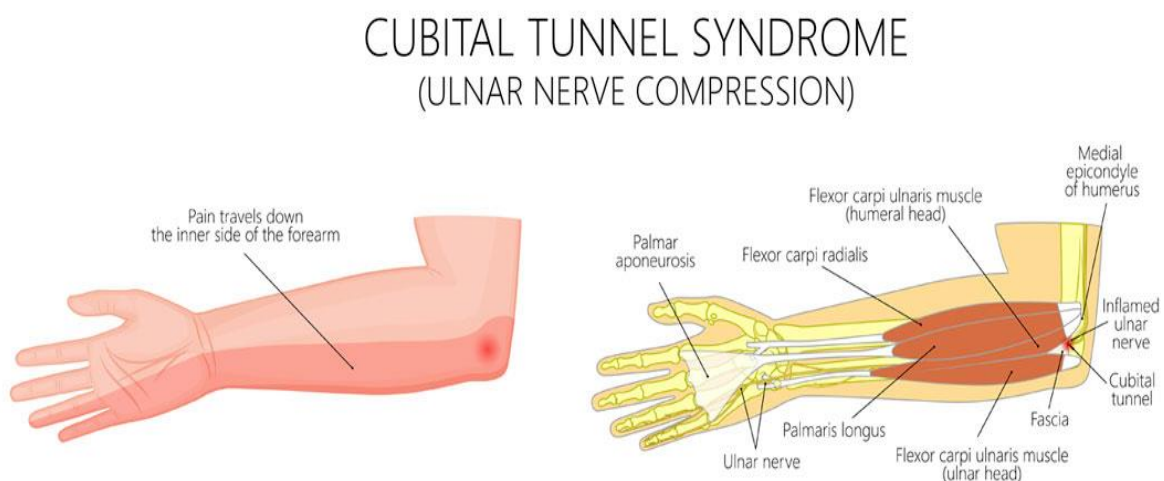
1. Phalenov test pregibanja ručnog zgloba: zglob se drži u savinutom položaju otprilike minutu. Ako je test pozitivan na sindrom, kod osobe će doći do boli i utrnulosti na području distribucije središnjeg živca.
2. Tinelov znak: kuckanje po središnjem živcu na ručnom zglobu. Obično se kod osobe javi bol i osjećaj strujnog udara koji ide prema šaci ili uz ruku.

Pozitivni testovi se mogu potvrditi daljnjim elektrodijagnostičkim testiranjima. Kompresija središnjeg živca može biti i na drugim mjestima (vrat, podlaktica), a i na više mjesta odjednom (tzv. "double-crash" sindrom – sindrom dvostrukog udara).

Za prevenciju se preporučuju vježbe istezanja i zagrijavanja mišića. U početnim fazama liječenja sindroma karpalnog tunela moguće je smanjiti ili ukloniti simptome tretmanom ultrazvuka, ledenim masažama, konzumiranjem dodataka prehrani poput vitamina B6 (pomaže protiv trnjenja i osjećaja mravinjanja), primjenom protuupalnih lijekova (oralnom primjenom ili ubrizgavanjem injekcija direktno u karpalni tunel).. Korištenje ortoze, tj. udlage za imobilizaciju karpalne kosti se pokazalo dosta uspješnom metodom za liječenje sindroma. Liječenje kirurškim putem je također dosta uspješno uz mogućnost postoperativne imobilizacije zgloba.

3.2.3 Sidrom kubitalnog (lakatnog) tunela

Kubitalni tunel je uski prolaz na unutrašnjoj strani lakta kroz kojeg prolazi ulnarni živac (nervus ulnaris); glavni živac ruke uz radijalni i medijalni (nervus radialis i nervus medialis). Ulnarni živac se proteže kroz nadlakticu, iza unutrašnje strane lakta (kroz kubitalni tunel), niz podlakticu i do šake, a omogućuje osjet malom prstu i prstenjaku te kontrolira većinu malih mišića u ruci, koji služe za sitne pokrete, i mišiće u podlaktici odgovorne za snažan stisak. Sindrom kubitalnog tunela nastaje kao posljedica kompresije ulnarnog živca uz sužavanje tunela u kojem se on nalazi.



Slika 11 Kubitalni tunel

Ovaj sindrom karakterizira bol na unutrašnjoj strani lakta koja se širi do malog prsta i vanjske strane prstenjaka, a moguće je da na tim mjestima dođe do osjećaja trnjenja, slabosti, gubitka osjeta, smanjenja mišića malog prsta na dlanu, gubitka snage u šaci, osjećaj "probadanja igli" u šaci, ograničenosti pokreta, gubitka koordinacije, pa i atrofije (odumiranja) mišića. Simptomi se pogoršavaju dok je lakat savijen, pogotovo tijekom spavanja ili prilikom naslanjanja na laktove.

Glavni uzrok je kompresija živca uz sužavanje kubitalnog tunela (uzak tunel može biti urođen), najviše zbog konstantnih pokreta u aktivnostima koje uključuju savijanje lakta. Sindrom nije toliko čest kod violinista jer im lakat u sviranju nije baš uvijek u savinutom položaju, ali je rizik svakako veći ako je sviranje popraćeno intenzivnom napetošću (npr. tijekom glasnog ekspresivnog sviranja). Lijeva ruka je u većoj opasnosti razvijanja sindroma od desne zbog držanja instrumenta, a pogotovo u sviranju u višim pozicijama.

Za jednostavno dijagnosticiranje ovog sindroma, može se izvesti Tinelov test/Tinelov znak – kuckanje preko živca u laktu (ako osoba osjeti trnce u malom prstu i prstenjaku, test je pozitivan). Daljnje dijagnosticiranje podrazumijeva ispitivanje provodljivosti živaca; elektroneurografija (EMNG) i elektromiografija (EMG).

Sindrom se može izbjeći vježbama zagrijavanja prije i istezanjem mišića nakon sviranja te čestim pauzama. U slučaju pojave boli, mogu se koristiti ledeni oblozi, protuupalni lijekovi, udlaga za imobilizaciju lakta te određene vježbe pod nadzorom i uputama fizioterapeuta. Preporuča se spavanje s ispruženim laktom (može pomoći omotavanje lakta ručnikom kao alternativna zamjena za udlagu), izbjegavanje naslanjanja na laktove i aktivnosti koje uključuju savijanje lakta. U liječenju injekcije nisu poželjne zbog rizika od dodatnog oštećenja živca. Teži oblik sindroma može zahtijevati dekompresiju (oslobađanje) živca kirurškim putem, ali postoji rizik od neuspješnog oporavka, pogotovo ako se vezivno tkivo rasprostranilo. Operacija može pomoći barem u smanjenju tegoba i poboljšanju prokrvljenosti, ali je oporavak dug (šest do dvanaest mjeseci) uz dodatnu postoperativnu rehabilitaciju.

4 LIJEČENJE

Liječenje glazbenika ovisi o specifičnosti problema i uzrocima koji su doveli do razvoja određene smetnje. Za prevenciju razvoja bolesti, naročito kod violinista, preporuča se (kao što je navedeno i ranije pod ozljedama) svakodnevna tjelovježba (barem istezanje prije i poslije sviranja), pravljenje kratkih pauza nakon svako 30-60minuta sviranja, štednja ruku u svakodnevnim aktivnostima, zaustavljanje sviranja ako se osjeti bol (detekcija uzroka i rješavanje problematičnog pokreta). Poželjno bi bilo i jačanje određenih skupina mišića nakon konzultacija s fizioterapeutom. Masaže su dobrodošle zbog benefita opuštanja mišića, ali vjerojatno neće otkloniti problem. Ako se pojavi bilo kakva neobjašnjiva bol, obavezno se treba javiti liječniku.

Filozofija knjige *Anatomy trains* govori da ključ rehabilitacije leži u sposobnosti fizioterapeuta ili fizijatra da više sluša, gleda i opaža nego što primjenjuje neku terapiju i tehniku. Sve terapeutske intervencije bilo koje vrste su razgovor dva inteligentna sustava.

Neke od terapeutskih tehnika koje uspješno (u potpunosti ili djelomično u kombinaciji s drugim terapijama) rješavaju probleme glazbenika su: Alexander tehnika, Metoda mapiranja tijela i Feldenkrais metoda.

4.1 Alexander tehnika

Frederick Matthias Alexander je rođen 20.1.1869. godine u Australiji. Bio je nedonošče i boležljivo dijete zbog čega nije išao u školu pa ga je podučavao seoski učitelj kod kuće. Već se kao dijete zainteresirao za kazalište i glazbu pa je recitirao i svirao violinu. Pri recitiranju bi se javljala promuklost, a liječnici kojima je išao nisu mogli pronaći dugotrajno rješenje već samo privremeno olakšanje. Nakon trodnevne pauze na savjet liječnika, pred bitan nastup, osjetio je olakšanje, ali je shvatio da se problem vraća prilikom recitiranja na nastupu. Odlučio je sam istražiti što se događa te su se nakon par otkrića uspjesi počeli nizati. Postao je učiteljem glasa, imao svoju praksu i liječnici su se sve više zanimali za njegovu metodu i slali mu svoje teže slučajeve da riješi. Ubrzo je osnovao i svoju školu tehnike. Kasnije je pretrpio moždani udar s paralizom lijeve strane. Uporabom svoje metode uspio je vratiti nekadašnju pokretljivost.

Kako bi saznao što se događa, promatrao se u zrcalima kako bi proučio problematiku pokreta i tako je započeo svoje desetogodišnje istraživanje. Promatrajući se shvatio je da napetosti u vratu, grkljanu i prsnom košu uzrokuju gubitak glasa. Primijetio je da pri recitiranju glavu automatski vuče nazad pri čemu bi

osjetio pritisak u grkljanu i čujno bi široko uzdisao nakon svake duže rečenice. Taj pokret glave unazad bi stvarao pritisak i savijanje cijele kralježnice, a javile bi se smetnje čak i u stopalima. Njegov trud da priča u manje štetnom intenzitetu je bio uzaludan dok nije shvatio da je pogrešno korištenje glasa ustvari samo mali dio cjeline nepravilnog korištenja cijelog tijela. Upravo je to otkriće bilo ključno za razvoj Alexander tehnike. Trenirao je dugo svoj um i pokrete pred zrcalima jer bi bez njih vraćao stare pogrešne navike. Nakon dugotrajnog eksperimentiranja, zaključio je da recitiranje određene rečenice nije u prvom planu, već put koji je korak po korak dozvolio da se ciljni pokret (nesmetana recitacija) izvede sam od sebe. Sve se generalno vraća na prirodni princip koji regulira kvalitetu funkcioniranja i zdravlja te je taj princip nazvao "primary control" – temeljni način kako reagiramo na poticaje iz okoline.

Alexander tehnika zahtijeva aktivnu svijest za dobivanje poboljšane kontrole tijela. Tehnika omogućuje učenicima da se kreću slobodnom i koordiniranom mišićnom aktivnošću, da dišu bez napetosti i da koriste svoje tijelo s maksimalnom koristi. Tehnika je po pristupu i fizička i psihološka. Njen učinak ovisi o učeniku koliko će naučiti i napraviti za sebe kako bi mogao identificirati loše navike i umom kontrolirati svoje tijelo.

Prilikom upoznavanja s načelima tehnike, učitelj svojim rukama navodi učenika u poboljšanu fizičku postavu dok učenik svom tijelu daje široke pasivne mentalne upute, npr. da se leđa isprave i prošire. Vremenom te upute postaju povezane s ispravnom postavom i ravnotežom koji su se činili pogrešnima u početku. Pod nadzorom učitelja, učenik svjesno otklanja krive navike govoreći ne neželjenim reakcijama.

Problematika instrumentalista je u namjeri prije sviranja. Kada uzmu instrument, jedna je opcija prije sviranja sabrati se i odsvirati notu bez prijašnjeg kalkuliranja o ishodu te će se vjerojatno osjetiti svježina i kreativnost. Druga je opcija s namjerom proizvesti zvuk te razmišljati o mogućim posljedicama i negativnom paničnom rezultatu tona. Time dolazi do razvijanja loših navika u razmišljanju i opterećivanjem samog sebe. Alexander je ovaj obrazac nazvao "end-gaining" i smatrao ga je krajnjim uzrokom svih poteškoća.

Tehnika pomaže kod: lošeg držanja, napetosti, nervoze, straha, stresa, nedostatka koncentracije, problema disanja, koordinacije pokreta..

Practiciranjem tehnike može se popraviti stav, dobiti na elastičnosti i fleksibilnosti, efikasnije i produktivnije vježbati instrument te pridonijeti unutrašnjem miru.

Aranka Fortwangler:

"...Naše tijelo je instrument, koje nam treba kako bismo mogli živjeti, zadovoljiti naše potrebe i ostvariti naše želje i namjere. Alexander tehnika je uputa za upotrebu kako se taj instrument najbolje, najelegantnije i najefikasnije može koristiti."

"Alexander tehnika je sredstvo koje nam omogućuje svjesno odlučivati kako se ophodimo sa samim sobom i pruža nam mogućnost da mjerodavno poboljšamo kvalitetu našeg života"

Peter Nobes, Mindfulness in 3D, Alexander Technique for the 21st Century:

"Uz Alexander tehniku, otkrit ćete da je moguće učiniti gotovo sve – umom i tijelom – bez naprezanja ili truda, i to bolje. Osjećat ćete lakoću, slobodu i živost kakvu vjerojatno niste iskusili od djetinjstva i izgledat ćete dobro i biti sretniji. A pronaći ćete novu tjelesnu slobodu, i svjesniji um je poput života u tri dimenzije."

4.2 Metoda mapiranja tijela – "Body mapping"

Metoda mapiranja tijela se razvila iz Alexander tehnike, a idejni začetnik je profesor violončela William Bill Conable, s Barbarom Conable. Nakon višegodišnjeg rada s Alexander tehnikom, došao je do novih spoznaja kada je pokušao pomoći studentici violine s problemom u laktu. Primijetio je kod nje da lakat, po navici od malena, drži par centimetara više. Zaključio je da svatko od nas drukčije percipira svoje tijelo, tj. ima vlastitu mapu koja se vremenom izgrađuje te ta mapa uvjetuje svaki pokret. Mapa je dobra ako je pokret slobodan i uspješan, a loša ako je pokret nekoordiniran i težak. Vremenom se mape mijenjaju (zbog rasta i promjena tijela) stoga je nužno svjesno voditi brigu o tome.

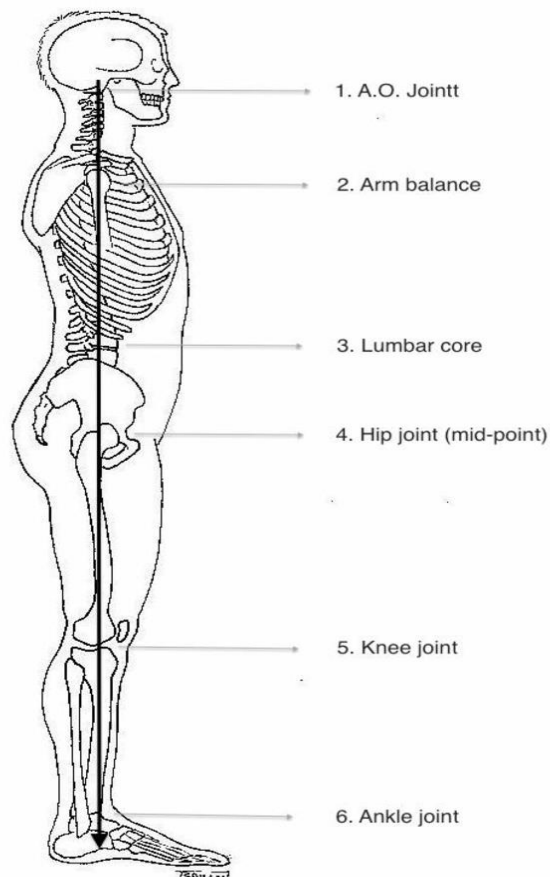
Cilj mapiranja tijela je da osobu nauči prepoznati krivu percepciju tijela i zamijeniti je točnom. Što se glazbenika tiče, sviranje kao i opće zdravlje tijela se mogu poboljšati analiziranjem strukture, odnosa, veličine i funkcije dijelova tijela i primjenom tih spoznaja u praksi. Za to je potrebno upoznati se s funkcijom kostiju i mišića te uloge ravnoteže. Kostiju su potpora tijelu u odnosu na tlo, a mišići služe za pokretanje kostiju uz pomoć zglobova. Ako se te uloge naruše, dolazi i do narušavanja tjelesne ravnoteže. Za analizu kvalitete svakog pokreta potrebno je znati i osvijestiti kinestetičko osjetilo koje govori o tijelu i njegovom pokretu i karakteristikama. Conable govori o važnosti pažnje koju glazbenici koriste u sviranju. Pažnju se isto treba vježbati; koncentrirati se na jedan po jedan problem, osvijestiti prostor i uvjete oko sebe, prepustiti se slobodnijem disanju i korištenju tijela u cjelini.

U ovoj metodi, kao i u Alexander tehnici, spominje se važnost primarne kontrole (prirodni pokreti tijela). Glavna je veza glava – vrat gdje vrat mora biti skroz opušten kako bi se kralježnica mogla ispraviti i da se pokreti pravilno raspodjele.

Postoji šest točaka ravnoteže na koje se treba obratiti pažnja za pravilno stajanje:

1. Spoj glave i kralježnice
2. Struktura ruku preko rebara
3. Kralježnica (lumbalni, donji dio)
4. Kukovi
5. Koljena
6. Gležnjevi i stopala.

Na slici ispod je prikazan pravac od šest navedenih točaka ravnoteže.



Slika 12 Pravac ravnoteže tijela

Svaku krivu mapu je moguće ispraviti.

Glazbenicima se preporuča upoznavanje s ovom metodom jer svjesnost i pravilna percepcija tijela i pokreta uvelike utječu na kvalitetu i lakoću sviranja, kao i na opće zdravlje.

4.3 Feldenkrais metoda

Feldenkrais metoda je oblik somatskog učenja u kojem mozak uči od tijela. Začetnik ove metode je izraelski fizičar i doktor znanosti Moshe Feldenkrais, a terapija se temelji na osnovnim načelima ljudskog razvoja, uz elemente fizike i biomehanike. Metodu je Feldenkrais krenuo razvijati nakon ozljede koljena i htio je samorehabilitacijom izbjeći operaciju.

Feldenkrais je držao tečajeve i predavanja širom svijeta o svojoj metodi te danas postoji više od 2000 praktičara metode. Metoda se temelji na uvjerenju da je svaki neurološki sustav svake osobe različit, a prakticira se u dva formata:

1. ATM (Awareness Through Movement - Svjesnost kroz pokret) – u ovom formatu voditelj daje upute prema određenoj tematici (rotacija, fleksija, ekstenzija, koordinacija, ravnoteža...), a izvođači osobno slijede upute
2. FI (Functional integration – funkcionalna integracija) – ovaj format se temelji na individualnom radu s pacijentom; voditelj rukama traži uzroke i rješenja problema u pokretima.

Prakticiranjem metode se osvještava i poboljšava kvaliteta pokreta te se potiče samoučenje. Nakon primjene ove vrste terapije (moguća je kombinacijama i s drugim tehnikama) kod pacijenata dolazi do povećanja fleksibilnosti, smanjenja mišićne napetosti i bolova, poboljšanja zdravlja i vitalnosti, bolje posture i kretanja, olakšanog disanja... Primarni cilj pristupa je pružiti olakšanje osobama koje osjećaju ograničeno kretanje i tjelesnu nelagodu te naučiti osobu kako prihvatiti i nositi se sa stanjem boli. Metoda ima pozitivan utjecaj na osobu i na psihološkoj osnovi.

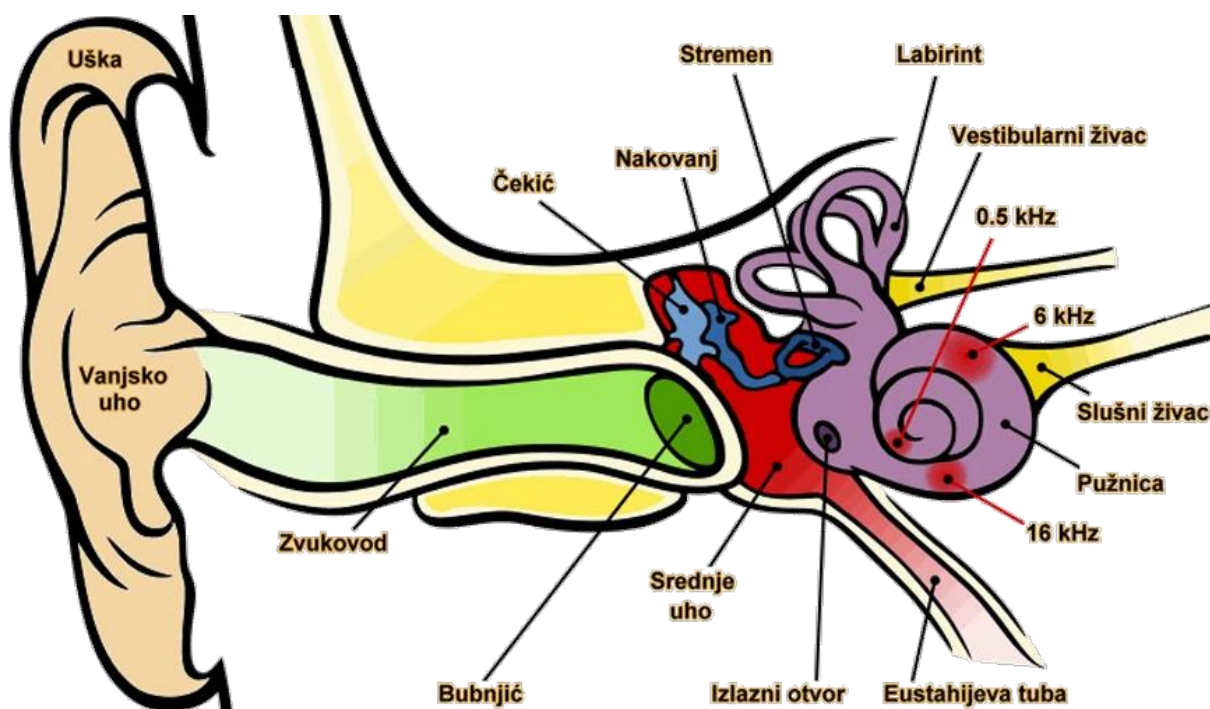
Metodom se, osim osoba s poremećajima lokomotornog sustava, koriste plesači, glazbenici, glumci, a i ostali ljudi neovisno o zanimanju. Značajni su rezultati kod djece s autizmom i osoba koje boluju od kroničnog sindroma boli i multiple skleroze.

Feldenkrais, :

"Čovjekov život je kontinuirani proces, a napredak je potreban u kvaliteti procesa. Što se jasnije razumiju osnove procesa, to će dostignuća biti veća."

5 SLUH I BUKA

Ljudsko uho se sastoji od tri dijela: vanjskog, srednjeg i unutarnjeg uha. Vanjsko uho štiti unutarnje dijelove od oštećenja i kroz njega prolaze zvučni valovi u srednje uho. Srednje uho ima ulogu reguliranja tlaka u ušima. Unutarnje uho služi za prijenos zvučnih podražaja do receptora u mozgu i na tom putu obrađuje signale i pretvara ih u visinu, boju tona i ostale tonske karakteristike.



Slika 13 Ljudsko uho

Ljudsko uho može čuti frekvencije od 20 Hz do 20 000 Hz te čovjek najbolje čuje tonove od F do g².

Konstantna izloženost prekomjernoj buci može dovesti do trajnog oštećenja sluha. Posebnu opasnost od razvoja problema sa sluhom kod glazbenika predstavlja sviranje u simfonijskom orkestru. Često se kod glazbenika pojavljuju i šum u ušima, umor uha, nepodnošljivost buke, bol u uhu, tinitus ("pištanje" u ušima), poremećaji spavanja.. Buka, osim fizičkih, može izazvati i emocionalno – psihološke smetnje.

Izvori buke, pored preglasne glazbe, mogu biti i: gradski promet, industrijski strojevi, gradilišta, kućanski aparati, audiouređaji (zvučnici naročito) itd. Slušalice povećavaju rizik za oštećenje sluha, pogotovo one što se stavljaju direktno u ušnu školjku i zvukovod.

Sluh je osjet ne samo za slušanje, već pomaže i kod reakcija na opasnosti iz okoline. Prije nego što dođe do naglušnosti ili potpunog gubitka sluha, mogu se pojaviti umor, vrtoglavice, smanjena koncentracija, grčevi u mišićima, povišen krvni tlak...

Sluh je moguće izmjeriti napravama za audiometriju te ga očitovati audiogramom koji krivuljama pokazuje slušno područje osjetljivosti i postojeća oštećenja. Bitno je voditi brigu o zdravlju te ne izostaviti kontroliranje stanja ušiju i sluha ukoliko su prisutne i najmanje smetnje.

Kod poznatog povijesnog skladatelja Ludwig van Beethovena se razvila upala srednjeg uha koja je rezultirala gluhoćom. Unatoč tomu, on je nastavio uspješno skladati oslanjajući se na unutarnji sluh i teoretsko znanje glazbe.

6 GLAZBA I UM

Kod glazbenika je često prisutan stres koji može biti pojačan utjecajem različitih čimbenika (radnim mjestom, kvalitetom instrumenta, količinom sviranja, fizičkim ozljedama) pa može doći do psiholoških smetnji, tjeskobe pred nastup, kroničnog manjka samopouzdanja, radne nesposobnosti, srčanih smetnji itd. Glazbenici često zaborave, tj. ne stižu voditi brigu o osnovnim životnim potrebama poput pravilne ishrane i spavanja. Iscrpljen violinist, nakon nepravilnog životnog tempa, će vjerojatno osjetiti bol u određenom dijelu tijela nakon što uzme violinu i forsirano svira više sati. Tako najčešće dolazi do razvijanja mišićno – koštanih, ali i psihičkih problema.

Velik utjecaj na mentalno zdravlje glazbenika imaju profesori koji ih prate kroz školovanje. Loš profesor može ostaviti trajne posljedice na učeniku poput nepravilnog držanja, panike pred nastup te naposljetku i prekida sviranja zbog loše tehnike. Svaki profesor bi se pristupom trebao nastojati prilagoditi svakom učeniku posebno ovisno o njegovim karakternim crtama kako bi se izbjegle negativne reakcije učenika. Učenika se ne smije gurati van njegovih psiholoških granica, već bi se trebao naći način kako motivacijom podizati kvalitetu i razinu sviranja. Također, metoda rada i komunikacija bi se trebale bazirati na iznošenju konstruktivnih kritika i motivaciji, a ne negiranjem i umanjivanjem vrijednosti i rada učenika.

Manjak razumijevanja u krugu obitelji je također čimbenik za razvijanje određenih psiholoških smetnji kod glazbenika.

Zbog napretka u umjetničkom, a i opće-životnom smislu, svakom glazbeniku, koji osjeti potrebu, se preporuča razgovor sa psihologom kako bi se izbjeglo prenošenje psihičke napetosti na fizičku i sviračku, i obratno.

Loše mentalno zdravlje kod glazbenika i razvijanje ovisnosti o određenim supstancama nije ništa što je tek poznato nama u modernom dobu. Još od davnina se zna o tome; npr. od alkoholizma je patio Modest Mussorgsky, dijagnozu depresije su imali Beethoven, Schumann, Tchaikovsky, Rachmaninoff, Berlioz, Glinka, Bruckner...

6.1 TREMA

Violinisti se, kao i ostali glazbenici, često prije koncerata ili ispita suočavaju s nekom vrstom treme. Neki od simptoma treme su: suha usta, znojni dlanovi, drhtanje ruku (pogotovo desne), grčenje ruku (najčešće lijeva šaka), manjak ili gubitak koncentracije, otežana koordinacija ruku...

Ponekad je od pomoći konzumacija betablokatora, ali u dogovoru s liječnikom jer postoji rizik od neugodnih i teških nuspojava. Betablokatori su vrsta lijekova koja blokira učinak adrenalina u tijelu, tj. smanjuje ili potpuno otklanja simptome treme.

Nažalost, glazbenici često posežu za opojnim sredstvima (heroina, kokaina, marihuane, alkohola, cigareta...) kako bi umanjili osjećaj tjeskobe, bolje se nosili s napornim ritmom života ili kako bi se upustili u dublje shvaćanje glazbe. Zbog navedenih razloga bi bilo dobro kad bi psihološka pomoć stručnih osoba bila dostupnija i bliža svima.

U knjizi "Napetosti u glazbenoj izvedbi" autora Carola Grindea-e, izdvojene su misli i teorije od mađarske violinistice i poznate pedagoginje Kato Havas pod naslovom "Kako ukloniti psihičku i fizičku napetost kod gudača". Smatra da su svi izvođači upoznati s pojmom napetosti prije nastupa i sviranja pred publikom te da nema puno drugih aktivnosti koje uzrokuju takvo nešto. Govori da su violinisti najteži slučaj jer su zaokupljeni brojnim problemima dok sviranje dovode do granica fizičkog preživljavanja. Za razliku od njih, jedan mađarski Ciganin svira violinu bez stresa jer je vjerojatno samouk i svira iz čiste strasti i ljubavi prema glazbi. Također, kod Ciganina ne dolazi do fizičke napetosti jer mu je glava slobodna od pritiska na podbradak violine, lijeva ruka je u vodoravnom i pomičnom položaju ispod hvataljke, sviranje vodi lijevom rukom, a potezi gudala prate kretnje lijeve ruke. Upravo takav način sviranja omogućuje ispoljavanje unutarne energije van, a svaki bi zglob tijela trebao osjetiti taj proces te tako koordinirani pokreti mogu uspješno pretvoriti impulse energije u impulse ritma bez potrebe za grčanjem.

6.2 TRENIRANJE UMA

Kako bi se bolje pripremili za nastupe, natjecanja, čak i rutinska svakodnevna vježbanja kod kuće, glazbenici bi trebali primjenjivati određene vježbe za "mentalni trening". Postoje znanstvena istraživanja, stručni savjeti te dokazane metode i vježbe za odrađivanje takvih treninga, a u nastavku su izdvojeni samo neki savjeti i mišljenja iz različitih izvora.

Svakodnevna mentalna priprema pred sviranje bi trebala biti obogaćena pozitivnim tvrdnjama, u vidu ponavljanja naglas ili u sebi, poput:

- "Napredujem li polako korak po korak, postupno ću poboljšati svoj nastup. "
- "Nastupam zato da sebi i drugima pružim užitek, a ne zato da zadovoljim nečija očekivanja."
- "Niti jedan nastup nije savršen, to je samo stanje koje se razvija i napreduje svakim danom."

Mentalni trening, tj. vježbanje, može biti i vježbanje bez instrumenta. Glazbenik bi trebao imati naviku analizirati djelo, zamišljati pokrete i izvedbu bez diranja instrumenta. Na taj način je velik dio posla odrađen, jer se zapravo vizualizira način izvođenja i sama izvedba.

Vježbe protiv treme i anksioznosti mogu se raditi u sjedećem ili ležećem položaju te je cilj osvijestiti svaki dio tijela ponavljajući u sebi ili naglas rečenice očitovanih stanja, npr. "osjećam stopala, zglobove, listove...". Mogu se izgovarati i rečenice, svaku po tri puta, poput:

- "Ja sam jako miran/na i opušten/a. Moja desna ruka je jako teška."
- "Ja sam jako miran/na i opušten/a. Moja lijeva ruka je jako teška."
- "Ja sam jako miran/na i opušten/a. Moja desna noga je jako teška."
- "Ja sam jako miran/na i opušten/a. Moja lijeva noga je jako teška."

Carola Grindea, u svojoj knjizi "Napetosti u glazbenoj izvedbi", predstavlja vježbu mađarske violinistice Kato Havas. Za početak, govori da je za sviranje najvažniji stav i držanje tijela te stalna dinamičnost cijelog tijela tijekom sviranja. Vježba predstavlja način kako doći do razvijanja osjećaja za stalno kretanje čitavog tijela;

- U stojećem položaju noge postaviti razdvojeno kao "mornar na palubi" i zamisliti da se iz dna kraljeznice nastavlja treća noga napravljena od opruga. Laganim kretnjama sjedenja i ustajanja se uhvati ustaljen ritam, oslanjajući se na zamišljenu treću nogu – kao jahanje na konju, da bi se koljena savijala sama od sebe. Zatim treba pjevati skladbu na kojoj se radi, "jašući" u pulsu i udarajući rukama ritam.

Kato Havas smatra da je malo violinista koji su svjesni da pjevanje uz ritam bez instrumenta najbolje oslobađa od psihičke i fizičke napetosti pri sviranju te da je ono zapravo pravi unutarnji izbor glazbene snage.

Prije sviranja, korisno je odraditi i vježbe disanja. Ključna je stavka disati pravilno – dijafragmalno. Stavku je li disanje dijafragmalno možemo provjeriti u ležećem položaju; lijeva ruka je na gornjem dijelu prsnog koša, a desna ispod rebranog luka, udah je na nos kad bi se desna ruka trebala podići sa rebranim lukom što znači da se dijafragma širi zrakom, izdah je na usta. Vježba disanja 4x4:

1. polagan udah kroz u trajanju od četiri sekunde
2. zadržavanje daha četiri sekunde
3. izdah u trajanju od četiri sekunde
4. zadržavanje daha četiri sekunde.

Poželjno je raditi vježbu svaki dan tri puta po pet minuta ili u trenutku tjeskobe pred sviranje pred publikom kao oružje za smirenje.

Svakako se preporuča razgovor sa psihologom u slučaju težeg ili kroničnog oblika tjeskobnih stanja. Psihička napetost se prenosi na fizičku, i obratno, pa je nužno što prije pronaći uzrok i rješenje problema. Za bolji odnos s instrumentom je korisno svakodnevno misliti pozitivno i ponavljati ohrabrujuće činjenice o glazbi i vlastitom sviranju. Gubitak umjetničkog samopouzdanja je glavni okidač za razvijanje negativnih posljedica.

7 ZAKLJUČAK

Violinisti se tijekom cijelog svog života i obrazovanja nastoje prilagoditi okolini i uvjetima u kojim se nađu zbog posla i obveza. Kao što je objašnjeno u ovom radu, činjenica je da nerijetko dođe do određenih fizičkih i psihičkih problema. Nakon upoznavanja s teorijom i medicinskim činjenicama o ljudskom tijelu, percepcija sviranja i samog funkcioniranja ljudskog tijela se može promijeniti. Svijest o pokretu postaje svakodnevnica dok ne prijeđe u apsolutnu naviku s potrebom njegovanja, a u slučaju ozljede postoji teoretska podloga na osnovu koje se mogu poduzeti daljnje mjere.

U cijelom svijetu se sve više razvija potreba, ali i nužnost, za zdravijim načinom života. Sve više mladih, ali i starih osoba se aktiviraju kroz tjelovježbu i razne rekreacijske aktivnosti. Violinisti, iako sviraju, često nemaju nikakvu drugu tjelesnu aktivnost. Razlog tomu je vjerojatno strah od boli ili ozljede, uz manjak slobodnog vremena.

Kao što jedan profesionalni sportaš ima cijeli tim koji vodi brigu o njegovom zdravlju, tako bi i profesionalni violinist, i svaki drugi glazbenik, trebao imati na raspolaganju stručnjake za pomoć na medicinskoj osnovi. Smatram da je velika potreba da se, kao u nekim drugim državama, za kolektiv Muzičke akademije razmotri opcija uključivanja fizijatra ili fizioterapeuta, barem za pregled i savjetovanje studenata u potrebi.

8 LITERATURA

1. Bartolić I., Krapac L. (2020.), *Mišićno-koštani poremećaji i bolesti kod pijanista*. Zagreb, Medicinska naklada
2. Bistrović D. (2017.), *Metoda mapiranja tijela (Body mapping)*. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu, Muzička akademija
3. Caplan D., Englard F. (2016.), *The Alexander Technique*, e-Book 2016 International Psychotherapy Institute, URL:
<https://www.freepsychotherapybooks.org/ebook/the-alexander-technique/>
4. Fortwängler A., tekstovi o Alexander tehnici, URL:
<https://www.alexander-tehnika-hrvatska.com/text-1>
5. Grindea C. (1998.), *Napetosti u glazbenoj izvedbi*. Zagreb: Music play
6. Jagodić Rukavina A.M., *Anatomija lokomotornog sustava*, URL:
<https://kubt.hr/wp-content/uploads/2022/11/1-Anatomija-lokomotornog-sustava.pdf>
7. Jelica S. (2014.), *Iskustva primjene Feldenkrais metode u radu s djecom sa kongenitalnim senzomotornim teškoćama*, Zbornik radova Znanstveno-stručni skup ZNANOST-DUHOVNOST-ODGOVORNOST. SVEUČILIŠTE HERCEGOVINA, str.149-165, Fakultet društvenih znanosti dr. Milenka Brkića - Bijakovići – Međugorje
8. Krstić V. (2018.), *Anatomija lokomotornog sistema – osnovni pojmovi*. ICEPS, URL:
<https://iceps.edu.rs/wp-content/uploads/2018/02/Osteologija-osnovni-pojmovi-dr-Krstic-Vladimir.pdf>
9. Mamić T.F: (2020.), *Bolesti profesionalnih glazbenika uzrokovane sviranjem, liječenje i prevencija*. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu, Muzička akademija
10. Mustajbegović J., Krapac L., Kern J., Vuletić S. (2018.), *Održivi sustav očuvanja zdravlja, kvalitete života i radne sposobnosti profesionalnih glazbenika u Hrvatskoj*, Ljetopis, 16 (2018) str.28-33, Akademija medicinskih znanosti Hrvatske

11. Norris R. (1997.), *Glazbenički priručnik za preživljavanje, Vodič za sprječavanje i liječenje ozljeda kod instrumentalista*. Zagreb:HUOKU/HUZIP
12. Poljak A. (2018.), *Negativan utjecaj glazbe na ljudski um*. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu, Muzička akademija
13. Šentija D., *Osnove funkcionalne anatomije*, URL: <https://hns.family/files/documents/4368/anatomija%20%20uefa%20b.pdf>
14. Štrkalj Ivezić S., Radić K., Ivandić M., Kušan Jukić M., Bilić V., Grbić Štima D., *Vježbe disanja za samokontrolu tjeskobe i stresa*, URL: <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/04/Upute-za-vjezbe-disanja.pdf>
15. Žuškin E., Mustajbegović J., Zavalić M., Bogadi-Šare A., Pavlović M., Turčić N. (2003.), *Bolesti profesionalnih glazbenika instrumentalista, Liječnički vjesnik 2003;125:23-28*

Ostali online izvori:

16. lokomotorni sustav. Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2013. – 2024. Pristupljeno 18.8.2024. <https://www.enciklopedija.hr/clanak/lokomotorni-sustav>
17. HEMED, <https://hemed.hr/Default.aspx?sid=16655>
18. IMAIOS; e-anatomy, <https://www.imaios.com/en/e-anatomy/anatomical-structure/omohyoid-muscle-1541082908>
19. Medical news today, <https://www.medicalnewstoday.com/articles/324251>
20. FITPLANETA; <https://fitplaneta.com/anatomija/misici/zavojni-misic-vrata-splenius-cervicis-anatomija/>
21. Srednja škola Gračanica (2014.), *Anatomija i fiziologija čovjeka*, URL: <https://mssgracanica.com/farmacija/ANATOMIJA%20I%20FIZIOLOGIJA%20COVJEKA%20II.pdf>
22. Specijalna bolnica dr. Nemeč, https://www.bolnica-nemec.hr/hr/anatomija_sake/97/29

23. Poliklinika Terapija, <https://poliklinika-terapija.hr/ortopedija/burzitis-ramena/>
24. Fizioterapeut, <https://www.fizioterapeut.hr/bolesti/neurologija/lumbago-bolovi-u-donjem-dijelu-kraljeznice/>
25. Fitness.com.hr, <https://www.fitness.com.hr/zdravlje/um-tijelo/Sto-je-feldenkrais-metoda-terapije-.aspx>

8.1 PRILOZI:

- Slika 1. - <https://www.peptid.rs/blog/sta-su-misici/3099>
- Slika 2. - <https://www.vitalgaitway.com/alignment-violinists-violists-0>
- Slika 3. - <https://www.pinterest.com/pin/142215300707567237/>
- Slika 4. - <https://www.slideshare.net/slideshow/misici-glave-vrata-i-trupa/55222327>
- Slika 5. - <https://fitneszona.blogspot.com/2016/05/10-najboljih-vezbi-za-ledja-misici-lea.html>
- Slika 6. - https://stock.adobe.com/search?k=human+arm+muscle&asset_id=43779544
- Slika 7. - <https://stringsmagazine.com/how-to-select-the-right-chin-rest-for-violin-or-viola/>
- Slika 8. - <https://net.hr/magazin/zdravlje/burzitis-cesta-bolest-koja-se-najcesce-pojavljuje-kod-ovih-grupa-ljudi-0c2ea1e0-b1c2-11eb-bd88-0242ac130047>
- Slika 9. - <https://vaskularnahirurgija.me/sindrom-gornjeg-torakalnog-otvora-tos/>
- Slika 10. - <https://www.fiziocentar-prospine.hr/novo-2/>
- Slika 11. - <https://orlandohandsurgery.com/patient-education/patient-conditions/elbow-conditions/cubital-tunnel-syndrome/>
- Slika 12. - <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Conscious-Guitarist%3A-Alexander-Technique-and-%C5%A0ehi%C4%87/8e2f6b2356132b8917da9878cede4a709054bca1>
- Slika 13. - <https://informatika.buzdo.com/pojmovi/teatar-1.htm>