

# Zdravo vježbanje pijanista (kako izbjeći ozljede i bolesti)

---

**Babić, Klara**

**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:116:530199>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-30**



*Repository / Repozitorij:*

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



MUZIČKA AKADEMIJA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

V. ODSJEK

KLARA BABIĆ

ZDRAVO VJEŽBANJE PIJANISTA  
(KAKO IZBJEĆI OZLJEDE I BOLESTI)

DIPLOMSKI RAD



ZAGREB, 2024.

MUZIČKA AKADEMIJA SVEUČILIŠTA U ZAGREBU

V. ODSJEK

ZDRAVO VJEŽBANJE PIJANISTA  
(KAKO IZBJEĆI OZLJEDE I BOLESTI)

DIPLOMSKI RAD

Mentor: prof. art. Jakša Zlatar

Student: Klara Babić

Ak.god. 2023./2024.

ZAGREB, 2024.

DIPLOMSKI RAD ODOBRILO MENTOR

prof. art. Jakša Zlatar

IME I PREZIME

---

Potpis

U Zagrebu,

Diplomski rad obranjen ocjenom

U Zagrebu, 29.5.2024.

POVJERENSTVO:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

*„Glazba daje dušu svemiru, krila umu, let mašti i život svemu što postoji.“*

*Platon*

## ZAHVALA

Ovaj rad posvećujem svojoj mami Ivanki koja se sama borila na sve načine da u ovih 17 godina glazbenog školovanja ostvari san djevojčici iz malog Ljubuškog, iz škole sa 2 učionice. Zauvijek si moj heroj i najveća lavica.

Hvala mom mužu Alenu za bezuvjetnu ljubav, podršku i vjeru u svakom trenutku. Bez tvojih savjeta, lekcija i bodrenja nikad ne bih uspjela doći do kraja.

Hvala mojim prijateljima, kolegama, malobrojnim dobrim profesorima, Ćaći, bratu i Odinu što su me puštali da radim što želim, čak i kad im nije bilo jasno što radim i zašto to želim raditi.

Za kraj, hvala mom mentoru Jakši Zlataru na ogromnom strpljenju i nesebično pruženom znanju koji mi daju vjetar u leđa za koračanje kroz daljnje izazove na profesionalnom planu.

## SAŽETAK

Prevenција ozljeda kod pijanista temelj je ovog rada. Kroz zdravo vježbanje i dugoročnu prevenciju može se uvelike izbjeći eventualne profesionalne ozljede. Samo sviranje klavira zahtijeva savladavanje tehničkih problema gdje je neophodna kompetentna podučenosť. Pravilno vježbanje kao takvo obuhvaća raspored vježbanja, pravilnu tehniku, pravilno držanje tijela i opuštanje, odabir prikladnog repertoara, zagrijavanje, osvješćivanje pozicije za instrumentom u svakom trenutku, zdrav stil života i mnogobrojne druge čimbenike koji značajno utječu na prevenciju potencijalnih ozljeda.

Fokus ovog rada usmjeren je na spoljne čimbenike podložne utjecaju. Iako do ozljeda dolazi kombiniranjem različitih faktora, one su najčešće uzrokovane prenaprezanjem i nedovoljnom svjesnosti o vlastitom tijelu. Zanimljiva činjenica govori kako pijanisti i dalje nisu svjesni važnosti prevencije i svjesno djeluju tek po nastanku ozljede. Fizička i psihička rehabilitacija je ono što je vrlo slično, ako ne i identično prevenciji, stoga se unutar ovog rada prikazuju metode i načini prevencije. Cilj ovog rada je podići svijest o važnosti prevencije potencijalnih ozljeda pijanista pri čemu je naglasak na stvaranju izdržljivog i ujedno fleksibilnog aparata koji će pijanistima služiti ne samo u sviranju, nego i u životu. Na području Republike Hrvatske, nažalost, danas ne postoji medicinska služba za liječenje ozljeda kod glazbenika, a samim time niti za poduku o prevenciji.

Ključne riječi: prevencija, ozljeda, pijanist, vježbanje, rehabilitacija

## **ABSTRACT**

Prevention of injuries in pianists is the fundamental essence of this paper. Through healthy exercise and long-term prevention, the performer can largely avoid possible professional injuries in his playing career. Playing the piano itself requires mastering the technical difficulties, where competent teaching is necessary, as well as the source of the program as well as work on interpretation. Prevention as such includes an exercise schedule, proper technique, proper body posture and relaxation, selection of a suitable repertoire, warm-up, awareness of the position at the instrument at all times, a healthy lifestyle and numerous other factors that significantly affect the prevention of potential injuries. Within this paper, the focus will be on external factors subject to influence. Although injuries are caused by a combination of different factors, they are most often caused by overexertion and insufficient awareness of one's own body. An interesting item says that pianists are still not aware of the importance of prevention and act consciously only after an injury occurs. Physical and psychological rehabilitation is something that is very similar, if not completely identical, to prevention, therefore, the methods and ways of prevention are presented in this paper. The goal of this work is to raise awareness of the importance of preventing potential injuries to pianists, with the emphasis on creating a durable and at the same time flexible device that will serve pianists not only in playing, but also in life. In the territory of the Republic of Croatia, unfortunately, there is no medical service for the treatment of injuries in musicians, and therefore not even for prevention.

Key words: prevention, injury, pianist, exercise, rehabilitation



## SADRŽAJ

SAŽETAK .....	I
ABSTRACT.....	II
1. UVOD .....	1
2. TRENAŽNI PROCES.....	3
2.1. Učestalost ozljeđivanja profesionalnih glazbenika .....	4
2.2. Komponente izvođaštva .....	5
2.3. Važnost pauze pri vježbanju i regeneracije kroz pravilan san .....	6
2.4. Trenažni alati za pripremu motoričkog rada .....	7
2.5. Vanjski faktori prevencije uz instrument (količina i način vježbanja, tehnika sviranja, odabir programa) .....	9
3. OČUVANJE ZDRAVLJA .....	11
3.1. Normalni motorični razvoj te važnost kinezioloških aktivnosti za djecu predškolske dobi .....	11
3.2. Zdrav odnos prema vlastitom tijelu (stil života) .....	12
3.3. Važnost pravilne posture i svjesnosti o tijelu kroz biomehaniku i Feldenkreis metodu .....	13
4. INDIVIDUALNOST U PRISTUPU PREVENCIJI .....	16
4.1. „Izvedbeni rukopis“ .....	16
4.2. Mogućnosti pojedinca .....	17
4.3. Uloga (odgovornost) profesora i medicinskog sustava .....	17
5. ZAKLJUČAK .....	19
LITERATURA.....	21

## 1. UVOD

Tematika ovog rada obuhvaća područje svjesnog sprječavanja ozljeda i bolesti kod pijanista kroz tehniku prevencije. Pritom, tematika nije usko vezana samo uz ozljede uzrokovane prenaprezanjem, nego i uz prevenciju ozljeda, odnosno pripreme tijela i uma na napore koji ga tijekom duge aktivnosti vježbanja čekaju. Cilj je, dakle, prikazati važnost zdravog vježbanja i utjecaja spoljnih čimbenika na prevenciju ozljeda i bolesti kod pijanista. Konačno, ovim radom nastoji se podići svijest o važnosti prevencije ozljeda i bolesti kako bi se iste izbjegle, odnosno svele na minimum.

U samoj izradi rada usmjerit će se prema korištenju dostupnih izvora podataka. Naime, putem pojedinačnih činjenica i spoznaja, koje kao takve dolaze iz znanstvene literature, izvest će se određeni zaključci. Nadalje će se deduktivnom metodom objasniti postojeće činjenice, no isto tako nastojat će se ukazati i na neke nove te postaviti konkretna predviđanja budućih potencijalnih događaja.

Napokon, metodom analize će se prikazati podatci koji će omogućiti uočavanje, otkrivanje i ukazivanje na moguća rješenja.

Rad se sastoji od pet poglavlja. U uvodnom dijelu prikazani su predmet i cilj, struktura rada te metode istraživanja kojima će se u radu služiti.

Drugo poglavlje govori o trenažnom procesu koji predstavlja kontinuirano ponavljanje i kombiniranje planski pripremljenih vježbi i pokreta sa ciljem prilagođavanja tijela traženim zahtjevima. Ovisno o vrsti pokreta, njegovog intenziteta, brzine, ugla i raznih drugih čimbenika ovisi i vrsta adaptacije (promjene) koja će se tijelu desiti. Dakle, adaptacije tijela predstavljaju cilj treninga i na osnovu cilja programiramo trenažni proces. Unutar navedenog poglavlja obrađuje se pitanje učestalosti ozljeđivanja profesionalnih glazbenika, komponente izvođaštva, važnost pauze i regeneracije kroz pravilan san, trenažni alati (načini pripreme za vježbanje) za pripremu motoričkog rada te vanjski faktori prevencije povezani s instrumentom.

Treće poglavlje odnosi se na očuvanje zdravlja. Obrađuje se pitanje normalnog motornog razvoja i važnosti kinezioloških aktivnosti usmjerenih na djecu predškolske dobi, zdrav odnos prema vlastitom tijelu i važnost pravilne posture kao i pitanje svjesnosti kroz biomehaniku i Feldenkreis metodu. Riječ postura (položaj, stanje) označava način držanja tijela tj. suodnos dijelova tijela u određenom vremenu i prostoru.

Četvrto poglavlje odnosi se na individualnost u pristupu prevenciji. Ovdje se radi o „izvedbenom rukopisu“ tj. svemu onom što daje osobni pečat izvedbi jednog glazbenika, mogućnostima pojedinca i ulozi, tj. odgovornosti profesora kao i pomoći medicinskog sustava kod vježbanja klavira. Na kraju rada nalazi se rezime u kojem su izvedeni svi relevantni zaključci dobiveni na temelju proučavanja dostupne literature.

## 2. TRENAŽNI PROCES

Ovaj rad usmjeren je ka prevenciji ozljeda i bolesti pijanista. Sviranje klavira je aktivnost koja nerijetko donosi duboko zadovoljstvo, ali također može biti fizički vrlo zahtijevna za naše ruke, šake i prste, odnosno svirački aparat u cjelini. Baš kao što vrhunski sportaši razumiju i brinu o svom tijelu, tako bi i pijanisti trebali pažljivo razmisliti o svom pristupu sviranju i vježbanju. Zdrava klavirska tehnika, ne samo da smanjuje ozljede, već pomaže u postizanju veće slobode izražavanja, ljepšeg zvuka i bržeg napretka. Pijanisti, koji već osjećaju napetost, bol ili ozljedu, trebaju iskoristiti medicinske savjete ponovnom procjenom svog tehničkog pristupa kako bi izbjegli ponavljanje poteškoća kada se nastavi s punim vježbanjem.

Snaga, fleksibilnost, koordinacija i odlučnost, riječi su koje bi se prvenstveno odnosile na sportaša, no jednako tako usko se vežu uz samog glazbenika, posebno pijanista. Svaka navedena komponenta mora biti prisutna kako bi pijanist postigao željeni uspjeh u svom radu. Jednako tako pijanist mora poznavati svoje tijelo. Temeljni razlog za potonju stavku je prevencija fizičkih ozljeda s kojima se, nažalost, u današnje vrijeme susreće iznimno velik broj glazbenika. Naglašava se kako poznavanje vlastitog tijela, njegove strukture i funkcije, te funkcije mišićnog, koštanog, živčanog, respiratornog sustava, uvelike pomaže u razumijevanju nastanka ozljeda, a samim time i njihovu prevenciju. Putem upoznavanja vlastitog tijela, dolazi i do poboljšavanja osvještavanja pokreta pri vježbi što u konačnici rezultira bolju povezanost s glazbenim djelom, odnosno bolju povezanost s instrumentom.<sup>1</sup> U navedenom kontekstu moguće je istaknuti tri temeljne strategije koje se vežu za prevenciju ozljeda kod pijanista. Prije svega, sam pijanist mora biti u najboljem stanju što bi značilo kako mora imati dobru opću kondiciju. Osim pijanista i sam instrument bi trebao biti u najboljem mogućem stanju. A posebno pitanje usmjerava se i na izdržljivost gornjeg dijela tijela i trbušnih mišića te kroz čimbenike kao što su nutricionizam, san i mentalno zdravlje. Prevencija, također, obuhvaća raspored vježbanja, pravilnu tehniku, pravilno držanje tijela i opuštanje, odabir prikladnog repertoara, najnižu moguću potrošnju energije, realan raspored nastupa koji pomaže u samim prilagodabama, zagrijavanje, osvješčivanje pozicije za instrumentom u svakom pojedinom trenutku. Kao što se sportaši podvrgavaju opsežnim treninzima kako bi pripremili svoje tijelo za intenzivni performans, jednaka potreba se javlja i

---

<sup>1</sup> Mark Thomas, *What Every Pianist Needs to Know About the Body*, Chicago: GIA Publications, Inc., 2003., str. 2.-3.

kod pijanista, iako dio njih nije svjestan važnosti trenažnog procesa, odnosno pravilnog vježbanja.

Pijanisti moraju učiti o svome tijelu i ujedno „razumjeti“ svoje tijelo, poglavito gornje ekstremitete, jer je riječ o dijelu tijela koji se najviše koristi u sviranju klavira. Poznavanje kako i zašto su određene ozljede uzrokovane može pomoći pri osvještavanju izvođača na koji način vježbati i kako si pomoći da se te iste ozljede izbjegnu. Uočava se stoga kako je izrazito važan zdrav odnos prema vlastitom tijelu koje producira glazbu jer je upravo prvi instrument koji posjedujemo vlastito tijelo.

Kako bi se nešto odsviralo potrebna je kontrola pokreta, brzina u pokretu, preciznost, snaga, kreativnost, ekspresivnost, sposobnost pamćenja, poznavanje stilova, izdržljivost i kapacitet sviraćeg aparata da svira satima. Upravo u tom kontekstu postoji način da se svaka od navedenih komponenti istrenira putem kognitivnog rada i pripreme mišića, tj. motoričkog rada.

## **2.1. Učestalost ozljeđivanja profesionalnih glazbenika**

Već je dokazano kako zdravstveni poremećaji koji su uzrokovani specifičnim profesionalnim zahtjevima u samog glazbenika mogu dovesti do oštećenja, među kojima se najprije javlja sindrom prenaprezanja, a potom i poremećaji u temporomadibularnom zglobu, ulnarne i radijalne neuropatije, cervikalne radikulpatije, prekomjerne pokretljivosti zglobova, karpalnog sindroma i drugo.<sup>2</sup> Ističe se također kako je mišićno-koštana bol jedna od pojava s vrlo visokom prevalencijom (udjelom određene populacije za koju je utvrđeno da je pogođena zdravstvenim stanjem).<sup>3</sup> Naglašava se kako su bolovi u zapešćima, rukama, vratu i ramenima, bolovi koji su najzastupljeniji u studijama kada je u pitanju učestalost ozljeđivanja pijanista.<sup>4</sup> Pred pijaniste se postavljaju brojni zahtjevi kako bi u konačnici mogli postići savršenstvo u svojoj izvedbi. Ovi zahtjevi su fizičke prirode, ali ujedno i emocionalne pri čemu rezultiraju umorom, stresom i nepotrebnom napetošću mišića kod izvođača što u

---

<sup>2</sup> Eugenija Žuškin, Jadranka Mustajbegović, Marija Zavalić, Ana Bodadi-Šare, Mladen Pavlović, Nada Turčić, *Bolesti profesionalnih glazbenika instrumentalista*, Liječ. Vjesnik., Vol. 125, 2003., str. 21.

<sup>3</sup> Han-Sung Lee, Ho Youn Park, Jun O Yoon, Jin Sam Kim, Jae Myeung Chun, Iman W Aminata, Won-Joon Cho, In-Ho Jeon, *Musicians' medicine: musculoskeletal problems in string players*, Vol. 5, No. 3, 2013., str. 155.-160.

<sup>4</sup> María Ciurana Moñino, Jaume Rosset-Llobet, Luis Cibanal Juan, María D García Manzanares, Juan D Ramos-Pichardo, *Musculoskeletal Problems in Pianists and Their Influence on Professional Activity*, Vol. 32, No. 2, 2017., str. 118.-122.

konačnici uzrokuje probleme s držanjem i potencijalno dovodi do ozljeda koje se vežu uz prekomjernu i pogrešnu upotrebu mišića, odnosno sviračkog aparata u cjelini.

Težnja k savršenstvu zahtijeva sate i sate vježbe i izdržljivosti pa samim time učestalost ozljeđivanja profesionalnih glazbenika je česta. Taj fenomen će se protumačiti na temelju nekoliko provedenih istraživanja od strane stručnjaka na navedenu tematiku. Prema jednom od provedenih istraživanja ozljede povezane sa sviranjem, koja je onemogućila sviranje klavira na razdoblje od 48 sati ili dulje, bila je zastupljena u 25,8%. Zapešće je bilo najčešće mjesto ozljede (36,6%), a bol najčešći simptom među ispitanicima.<sup>5</sup>

Na temelju istraživanja ujedno je prikazano kako se mišićno-koštana bol u svirača instrumenata s klavijaturom javlja čak u rasponu od 25,8% pa sve do 77%. Bolovi u zapešćima, rukama, vratu i ramenima bili su najzastupljeniji u takvim istraživanjima. Glavni čimbenici rizika utvrđeni za mišićno-koštanu bol kod klavijaturista bili su spol (ženski), dob veća od 18 godina, tjedni trening preko 20 sati, trening duži od 60 minuta bez stanke za odmor, nesudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti i sviranje.<sup>6</sup> Već prema nekoliko navedenih stavki uočava se važnost određenih čimbenika u samoj prevenciji ozljeda i bolesti kao što je primjerice odmor, stanaka, uključivanje u tjelesnu aktivnost.

## **2.2. Komponente izvođaštva**

U ovom poglavlju govorit će se o tjelesnim komponentama izvođaštva, odnosno o kontroli i brzini pokreta, preciznosti, snazi, fleksibilnosti, izdržljivosti, kreativnosti, ekspresivnosti, sposobnosti pamćenja, poznavanju stilova i drugim elementima. Ono što je potrebno istaknuti je neizostavno ispreplitanje ogromnog kognitivnog i emocionalnog rada u izvedbi. Komponente izvođaštva su stoga sve one komponente koje su potrebne kako bi jedan pijanist mogao nešto odsvirati, odnosno svi procesi koji se događaju dok pijanist svira. Pijanisti postižu ekstremne razine virtuoznosti na svom instrumentu, zahtijevajući kombinaciju talenta i desetljeća dugog neprekidnog i promišljenog vježbanja, obuke i iskustva. Pokreti tijela u klavirskoj izvedbi također mogu služiti u komunikacijske svrhe kao što je izražavanje emocionalnih stanja ili koordinacija sa suizvođačima. Budući da

---

<sup>5</sup> Sheilds Nora, Dockrell Sara, *The Prevalence of Injuries among Pianists in Music Schools in Ireland, Medial Problems of Performing Artists*, Vol. 15, No. 4, str. 155.

<sup>6</sup> Leticia Amaral Correa, Luciano Teiceira dos Santos MSc, Edmur Nelson Nogueira Pranhos J. Msc i dr., *Prevalence and Risk Factors for Musculoskeletal Pain in Keyboard Musicians: A Systematic Review*, PM&R, Vol. 10, No. 9, str. 942.-950.

kinematička svojstva poput brzine prstiju ovise o parametrima izvedbe (tempo, dinamika itd.), pijanisti moraju stabilizirati nekoliko parametara kinematike pokreta i glazbenog izričaja istovremeno. Za bilo koji stil i bilo koju epohu, pijanist mora biti fleksibilan kako bi optimizirao kvalitetu zvuka djela svojim djelovanjem na klavijaturi. Zbog nedostatka fleksibilnosti djelo gubi svoju „glazbenu vrijednost“. Fleksibilnost je prije svega fizički osjećaj,<sup>7</sup> osnova za mnoge od nabrojanih komponenti izvođaštva. Ona je pravilna klavirska tehnika čiji su elementi izvedba većeg ili manjeg niza tonova; jednog tona, izvedba 2-5 tonova, ljestvice, rastvorbe, dvohvata, akorada, skokova i polifonije. Nadvladavanje tehničkih poteškoća ostvaruje se metodom raspodjele rada, odnosno postupnim olakšavanjem zadatka, a tek kasnije otežavanjem, kao u određenoj antitezi.

### ***2.3. Važnost pauze pri vježbanju i regeneracije kroz pravilan san***

Sprječavanje nelagode i boli za pijaniste počinje rješavanjem temeljnog uzroka možebitnih zdravstvenih problema. Ponavljajuće nepravilno korištenje prstiju, šaka i ruku može predstavljati izazov čak i najvještijem izvođaču. Naime, najbolje vrijeme vježbanja ovisi o vremenu kada se sam glazbenik osjeća najsposobnijim za rad, odnosno fizičku aktivnost i dostatnu koncentraciju. Dulja koncentracija i produktivno vježbanje vrlo su bitni. Kratka, koncentrirana razdoblja vježbanja (do otprilike 45 minuta) vjerojatno će biti produktivnija. Ovdje je primjerice potrebno imati na umu kako se više može napraviti u 15 minuta usredotočene vježbe, nego primjerice dva sata neusredotočene pa samim time glazbenik bi trebao sam prepoznati trenutak kada počinje gubiti pažnju.

Za prevenciju ozljeda vrlo je bitno napraviti pauzu. Iako nisam mogla pronaći istraživanje koje bi poduprlo korištenje „hlađenja“ kao preventivne mjere, s obzirom na atletsku izvedbu sviranja glazbenog instrumenta, čini se vrlo dobrom odlukom preporučiti odmor. Kao što se preporučuje zagrijavanje i odmor za druge aktivnosti, jasno je kako je navedeno moguće prenijeti i na samo sviranje glazbenog instrumenta. Često i redovito odmaranje smanjit će rizik od nastanka ozljede. Potrebno je naučiti slušati svoje tijelo i uzeti pauzu umjesto „gurati“ uporno naprijed, čak kada um i tijelo nisu u mogućnosti nastaviti s daljnjom aktivnošću.

Odgovarajuća količina odmora sprječava umor, povećava razinu energije, poboljšava mentalnu oštrinu i sposobnost pamćenja. Pauze su stoga vrlo bitne za glazbenike s obzirom

---

<sup>7</sup> Warner Goebel, *Movement and Touch in Piano Performance, Handbook of Human Motion*, 2017., str. 1.-18.

da pomažu pri sprječavanju ozljeda i ujedno obnavljaju energiju. Moguće je razlikovati tri vrste pauza: aktivne pauze, pauze za preusmjeravanje i pauze za oporavak, odnosno obnavljajuće pauze. Aktivna pauza je pauza kada glazbenik ne svira, no bavi se glazbom. Pauza za preusmjeravanje je pauza kada glazbenici skreću misli s onoga što rade na neku drugu aktivnost, a pauze za oporavak su primjerice uključivati odlazak u šetnju i slično. Riječju, obnavljajuće pauze su pauze koje su idealne za odmor.<sup>8</sup>

Za prevenciju ozljeda i regeneraciju glazbenika nužno je osigurati pravilan san. Zdravo spavanje se može definirati kao primjereno vrijeme i trajanje spavanja koje u konačnici rezultira osjećajem zadovoljstva i osiguranjem visoke učinkovitosti u budnosti. Drugim riječima zdrav san podrazumijeva primjereno trajanje sna, osiguravanje optimalnog vremenskog rasporeda spavanja i osiguranje dobre kvalitete sna.<sup>9</sup> Ukoliko je ostvarena optimalna količina sna tada se mogu očekivati poboljšanja na području pažnje glazbenika, na području učenja i pamćenja. Jednako tako ostvaruje se i bolja emocionalna regulacija, bolje mentalno i tjelesno zdravlje čime ujedno raste i sama kvaliteta života.<sup>10</sup> S druge strane nedovoljna količina sna donosi sa sobom nepovoljne učinke kao što je javljanje umora, depresivnosti, poteškoća koje se odnose na mogućnost zadržavanja pažnje i koncentracije, pojave iritabilnosti i slično. Optimalna količina sna za pijanista je sedam do osam sati. Ukoliko se ne vodi računa o „higijena sna“ tada pijanist gubi usredotočenost, javljaju se poteškoće u okviru iritabilnosti (neadekvatnog odgovora na podražaj), poteškoća s pamćenjem i slično.

## **2.4. Trenažni alati za pripremu motoričkog rada**

Područje „trenažnih alata“, odnosno načina pripreme za vježbanje, vrlo je bitno u okviru pripreme za motorički rad. Svaki pijanist bi se trebao zagrijati prije nego li započne s procesom sviranja. Zagrijavanje je ključno za izbjegavanje ozljeda pri vježbanju. Ono bi trebalo obuhvatiti cijelo tijelo, a ne isključivo ruke i prste. Vrlo dobrim načinom se smatra istezanje, posebno za ubrzavanje krvotoka, opuštanje napetosti i opuštanje tijela općenito. Brojni pijanisti vrlo često preskaču takvu tjelesnu pripremu odvojenu od instrumenta uslijed

---

<sup>8</sup> Gerald Klickstein, *The Musician's Way: A Guide to Practice, Performance, and Wellness (1st edition)*, Oxford: Oxford University Press, 2009., str. 75.-76.

<sup>9</sup> Begić Dražen, Poremećaji spavanja i njihovo liječenje, *Medicus*, Vol. 26., No. 2, 2017., str. 209-214

<sup>10</sup> Dunja Jurić Vukelić, Zdravo spavanje, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet hrvatskih studija, online, dostupno na: [https://www.fhs.unizg.hr/savjetovaliste/zanimljivi\\_tekstovi?@=21fq5](https://www.fhs.unizg.hr/savjetovaliste/zanimljivi_tekstovi?@=21fq5).



nedostatka vremena, ali činjenica što moraju vježbati po nekoliko sati dnevno to zahtijeva. Uzrok tome je nerazumijevanje važnosti kondicioniranja mišića koji su povezani sa sviranjem klavira.<sup>11</sup>

Trenažni alati se stoga smatraju jednim od najkorisnijih alata za prevenciju ozljeda pri sviranju. Manje je vjerojatno da će nastupiti ozljeda ukoliko mišići posjeduju izdržljivost. Vježba bi stoga trebala uključivati trenažne alate za snagu, kardiovaskularni sustav i fleksibilnost. Glazbenici bi trebali ujedno biti svjesni toga kako određene vježbe mogu imati više štete, nego koristi, pa samim time nužno je pronaći i odgovarajuće trenažne alate.<sup>12</sup> Ono što je svakako moguće istaknuti u okviru trenažnog procesa je nekoliko temeljnih stavki kojih bi se jedan glazbenik trebao pridržavati, a to uključuje:<sup>13</sup>

- izrađivanje kvalitetnog rasporeda za vježbanje,
- odmor i osiguravanje relativnog odmora, napose ako dođe do prenaprezanja ili eventualne ozljede,
- osiguravanje hidratacije organizma i kvalitetna prehrana,
- fitness,
- pravilno držanje i
- usmjerenost prema ranom otkrivanju, odnosno držanju pod kontrolom mogućnosti potencijalne ozljede

Ukoliko se usmjeri prema kvalitetnom rasporedu za vježbanje tumači se kako sam program ima više intenziteta, a ukoliko se radi o programu visokog intenziteta tada je naglašeno kako se treba uvježbavati u manjim segmentima što ujedno znači da su uključena kraća trajanja provođenja vježbanja. Drugim riječima, nužno moraju biti osigurane pauze jer se na taj način izbjegava napetost samog mišića, što se događa bez adekvatnog odmora. Što se tiče vježbanja nužno je istaknuti kako bi glazbenici, baš kao i drugi izvođači, trebali redovito izvoditi određene kardiovaskularne vježbe i vježbe s opterećenjem. Ove vježbe se provode svaki tjedan, a osiguravaju postizanje i održavanje dobre tjelesne kondicije.

Naglašava se kako osobe koje se bave sviranjem klavira su ujedno osobe koje su izložene dugotrajnom sjedenju. U okviru „trenažnih alata“ istaknut će se nekoliko vrlo bitnih vježbi

---

<sup>11</sup> Gerald Klickstein, *Seven Habits for Healthy Performance: A Practical Approach to Injury Intervention*, American String Teacher, 2003., str. 49.

<sup>12</sup> Barbara Lister – Sink, *Mind and body: piano technique, plain and simple*, Piano and Keyboard, 1999., str. 22-23.

<sup>13</sup> Chan Clifton, Browen, Ackermann Jane, *Evidence informed physical therapy management of performance – related muscoloseletal disorders in musicians*, *Frontiers in psychology*, Vol. 5, 2014., str. 706.

koje bi svaki pijanist trebao izvoditi. Prva od njih je zagrijavanje ruku. Prije negoli započne s sviranjem pijanist bit trebao zagrijati ruke i prste na način kako bi spriječio eventualne ozljede. Tu su i vježbe disanja. Duboko disanje prilikom vježbanja i nastupa jednako tako može pomoći pri samom smanjenju stresa i pri sprječavanju napetosti mišića. Vježbe istezanja leđa i ramena vrlo su bitne za dugotrajno sjedenje za klavirom s obzirom da ono izaziva bol u leđima i ramenima. Razne vježbe istezanja poput naginjanja leđima i čučnja mogu pomoći pri otpuštanju tijekom pauza. Bitne su i vježbe jačanja trbušnih mišića. Tumači se kako su trbušni mišići vrlo važni za održavanje pravilnog držanja tijela čime se smanjuje pritisak na leđa i jednako tako dolazi do poboljšanja cjelokupne stabilnosti tijela. Vježbe za jačanje ruku osiguravaju izdržljivost u sviranju. Kardiovaskularne vježbe kao što su trčanje, plivanje ili aerobik mogu poboljšati opću izdržljivost i na taj način pomoći pri održavanju dobrog zdravlja srca i krvnih žila.<sup>14</sup>

Pijanisti jednako tako imaju tendenciju da pokušavaju usavršiti sve što je moguće u nadi kako bi učinili djelo koje izvode savršenim. Radeći navedeno vrlo nesvjesno dolaze do ozljeda upravo zbog ponovljenog vježbanja i povećavanja vremena vježbanja. Iz ovog slijedi kako se samo povećanje vremena vježbanja ne smatra uvijek najboljom metodom za pripremu prije velikog nastupa, nego tu je jedan čitav splet potrebnih komponenti koje je potrebno zadovoljiti kako bi se spriječila ozljeda pijanista.

## ***2.5. Vanjski faktori prevencije uz instrument (količina i način vježbanja, tehnika sviranja, odabir programa)***

Sviranje klavira je aktivnost koja se ponavlja. Glazbenici dugo sjede, mišići gornjih udova im se tijekom vježbanja i izvedbe napinju i kontrahiraju, a zapešća i prsti se brzo pomiču, što nosi velike skrivene opasnosti za ozljedu mišića šake klavirista. Primjerice, znanstvenici su radili sljedeći pokus: ako bi postavili metronom na četvrtinku jednaku 120, broj ponavljanja za sviranje šesnaestinke tijekom jednog sata bio bi 28 800 puta. To je samo sat vremena, broj ponavljanja je iznimno velik kod glazbenika koji svakodnevno provode sate i sate vježbajući. Sviranje klavira je jedna visoko tehnička aktivnost. „Ponavlanje“ je neizbježno za svakog

---

<sup>14</sup> Valentika Kezerić Zirdum, dostupno na: <https://edutorij-admin-api.carnet.hr/api/files/9b5a244c-b8bd-4287-81d2-53deb2534496/download/4442863/BOLESTI%20PIJANISTA%20-%20VJE%C5%BDBE%20ZA%20PREVENCIJU.pptx?token=eyJpdil6llF5dlZWbjFtMkN5WkZ3U1hYckgwMXc9PSIsInZhbHVlljoiYTc2REYvc09WKzFDdm9DbEx5RllwQT09liwibWFjIjoiZjc5NzczMjg2N2Y5ZDQ2MjI2NDIwODAzMTIxZDFiOTM1NWZ3Y2NiMzcyMDZmY2EzNDZmYmRjZGNlNGI2YzRlZCIsInRhZyl6Ij9&signature=9925f9b8211fc275a96fc1e461691c4602bbdd0cf338a7dd154bf27f2c60364c>.

učenika klavira. Izvedba s velikim brojem ponavljanja preduvjet je za nastanak ozljede u „sportu“ izvedbe. Kako bi došlo do prevencije ozljeda i bolesti trening klavirskih vještina trebao bi biti utemeljen na strukturi tijela i mišićnoj energiji. Različiti izvođači imaju svoje karakteristike u strukturi energije mišića ruke. Oni ne mogu biti isti. Vježbanjem treba maksimizirati snage i izbjegavati slabosti. Istodobno, pri vježbanju klavira, nužno je uzeti u obzir vlastito fizičko stanje i izbjegavati pretjerano vježbanje dulje vrijeme. Moderno sviranje klavira zahtijeva od glazbenika upotrebu mišića ruku kako bi koordinirao opušteni gornji dio tijela te mišiće ramena i ruku. Kako pronaći način opuštanja mišića tijekom vježbanja i sviranja izazov je s kojim se svaki klavirist treba suočiti.<sup>15</sup>

Komponente koliko treba vježbati klavir, na koji način, odnosno koju tehniku koristiti, uvjetovane su dugogodišnjim glazbenim obrazovanjem i najčešće rukovođeni profesorom jer upravo je profesor onaj koji prenosi na studente pijanističku školu koji je on prošao ili zagovara. Samim time vrlo često pijanisti uslijed promjene profesora mijenjanju i klavirsku tehniku pa je ujedno i ova komponenta jedan od faktora ozljede s obzirom da se studenti susreću s novim izazovima na koje do tada nisu navikli. Sam odabir programa (repertoara) koji pijanist svira uvjetovan je brojnim faktorima i to u ovisnosti o tome radi li se o formalnom akademskom obrazovanju ili pak pripremi za solistički nastup, odnosno pripremi za natjecanje nakon završetka obrazovanja ili je nevezano za navedeno.

Svaki pojedinac bira program koji je uglavnom u skladu s njegovim mogućnostima. Ponekad norme ipak nalažu da pijanisti sviraju program koji je u datom trenutku izvan dohvata njihovih mogućnosti pa je samim time i takva navedena komponenta jedan od značajnih faktora za ozljedu.

---

<sup>15</sup> Hecheng Yu, Xiaming, Lou, *The Healing Effects of Piano Practice-Induced Hand Muscle Injury*, Comput Math Methods Med. 2022., str. 1.

### 3. OČUVANJE ZDRAVLJA

Kako bi došlo do prevencije ozljeda kod pijanista iznimno je bitno očuvati zdravlje općenito. Tijelo je prvi i temeljni instrument. Krenuvši od navedene pretpostavke jasno je kako očuvanje zdravlja počinje još od najranijeg djetinjstva kada je djecu nužno usmjeriti prema različitim kineziološkim aktivnostima kako bi ostvarili svoj puni potencijal. Jednako tako vođenje zdravog načina, tj. stila života s naglaskom na pravilnu prehranu, biomehaniku sjedećeg položaja, posturu, provedeno vrijeme pred ekranima zbog lučenja kortizola, hidrataciju, higijenu sna i bavljenje tjelovježbom, uvelike doprinosi prevenciji ozljeda kod pijanista.

#### ***3.1. Normalni motorični razvoj te važnost kinezioloških aktivnosti za djecu predškolske dobi***

Ukoliko bi se krenulo s kineziološkog stajališta vrlo je bitno istaknuti koliko je sam pojam motorike bitan u odnosu na sposobnost djeteta pri korištenju vlastitog tijela, a kasnije i samog rukovanja raznim predmetima. Djeca u periodu do desete godine su djeca koja uče najveći broj gibanja, pokreta i kretanja.<sup>16</sup> Razvoj motorike kod djece predstavlja određenu sposobnost u pogledu kretanja vlastitog tijela i rukovanja različitim predmetima. Pokret tijela zapravo služi kao jedan od osnovnih alata putem kojih je moguće postići ostvarenje određenog cilja. Vrlo je važno za motorički razvoj da se odvija prije svega normalnim putem. Svako pojedino dijete stoga ima potencijal da se razvije i sukladno tome da nauči vrlo velik broj temeljnih obrazaca kretanja. Razvoj motoričke sposobnosti u najranijim godinama je usko povezan s temom rasta i razvoja. Nužno je stoga pratiti neuro-musklatorno razvijanje. Razvoj motorike prati se kroz faze refleksnih aktivnosti, spontanijih pokreta, osnovnih pokreta i kretanja, senzomotorike, gibanja, precizne senzomotorike i lateralizacije. Svoja prva iskustva u pogledu tjelesne aktivnosti djeca stječu zapravo samim pokretanjem glave i gornjeg dijela trupa, a potom prevrtanjem, sjedanjem, puzanjem pa potom hodanjem. Već u predškolskoj dobi djecu treba uključivati u kineziološke aktivnosti kako bi mogla ostvariti svoj potencijal. S obzirom na širinu rada naglasit će se samo važnost okvira fine motorike u pogledu kinezioloških aktivnosti i onoga što u konačnici dijete dobiva u pogledu neuro razvoja.

---

<sup>16</sup> Krželj Vjekoslav, *Dijete i sport. Klinika za dječje bolesti Kliničkog bolničkog centra Split. Split: Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, 2009.*

Fina motorika je ključna u našem svakodnevnom životu, a najnovija istraživanja to potvrđuju. To bi značilo kako dobro razvijena fina motorika kod djece predviđa spremnost za školu, akademski uspjeh i poboljšane sposobnosti čitanja i matematike. Na fiziološkoj razini, vještine stečene učenjem kako svirati instrument povezane su s poboljšanom plastičnošću mozga i većom međusobnom povezanošću između široke mreže moždanih regija, uključujući slušni, senzomotorni i prefrontalni korteks. Nije iznenađujuće da ova vrsta iskustva omogućuje subjektima izvođenje motoričkih vještina bolje od neglazbenika tijekom početne faze usvajanja zadatka.<sup>17</sup>

### **3.2. Zdrav odnos prema vlastitom tijelu (stil života)**

Mnogo je čimbenika koji utječu na zdravlje ljudskih mišića: razuman odmor, adekvatan san, dob, vježba i prevencija. To objašnjava zašto neki pijanisti mogu godinama nastupati bez incidenata prije nego što pretrpe ozljedu u svojim kasnim tridesetima ili četrdesetima. Njihova su tijela manje sposobna podnijeti stres.<sup>18</sup>

Kako bi se vodila prevencija ozljeda kod pijanista nužno je usvojiti zdrav odnos prema vlastitom tijelu, odnosno stil života. Prije svega već je navedeno kako je fizička sprema ona koja čini veliku osnovicu motoričkih radnji. To bi ujedno značilo kako su glazbenici koji se bave fizičkom aktivnošću također oni koji poboljšavaju svoju koncentraciju i brzinu reagiranja akcije uma. Oni uspijevaju adekvatno upravljati stresom i jednako tako povećati snagu volje. Iznimno je važno nastojati dobro regulirati stres i stresne situacije s obzirom da je stres, nažalost, danas jedan od vodećih rizičnih čimbenika kada je u pitanju zdravlje pojedinca. U području psihologije stres kao takav smatra se konkretno onim stanjem u kojem se osoba suočava s različitim događajima koji direktno prijete dobrobiti te iste osobe. Jasno je kako su faktori koji izazivaju stres različiti. Tako će primjerice neki od pijanista održavanje koncerta smatrati stresnom situacijom dok će se pak drugi veseliti istom. Vrlo je bitno istaknuti kako je zdrava količina stresa dobra, no prevelika količina može nepovoljno utjecati na tijelo čovjeka. Pravilna formula za izbjegavanje stresa na postoji, no ono što svakako pomaže su vježbe disanja, vježbe opuštanja, joga i druge slične tehnike.<sup>19</sup>

---

<sup>17</sup> Tucker Matthew, Stickgold Robert, Nguyen Nam D, *Experience Playing a Musical Instrument and Overnight Sleep Enhance Performance on a Sequential Typing Task*, Vol. 11, No. 7, 2016., str. 6.-7.

<sup>18</sup> Johwi K., Guan C., *One of the special lectures of the International Piano Art Festival of China Conservatory of music in 2006. How to practice effectively and avoid damaging hands Piano art*, Vol. 2., 2007., str. 39.–42.

<sup>19</sup> Petz Boris, *Uvod u psihologiju*, Jastrebarsko: Naklada Slap, 2003., str. 269.

Ono što je također vrlo bitno je ostati uvijek dobro hidriran, što bi značilo zapravo osigurati optimalan unos vode u tijelo pri čemu je naglasak na izbjegavanju kofeina i alkohola. Što se tiče prehrambenih navika glazbenika ističe se kako trebaju biti iznad prosjeka i to uslijed veće fizičke prirode posla. Upravo iz tog razloga glazbenici bi trebali imati određena znanja i u području nutricionizma. Primjerice, kada se radi o aktivnostima koje imaju niski intenzitet tada se u prosjeku 60% energije koja se potroši dolazi upravo od strane ugljikohidrata. Iz navedenog jasno slijedi kako prehrana glazbenika stoga mora uključivati prije svega ugljikohidrate, masti i proteine u vrijeme kada su probe i nastupi kako bi utjecala povoljno na njihove kognitivne i tjelesne funkcije. Zbog ovakvih stavki glazbenici bi trebali kontinuirano biti svjesni potreba o unosu potrebnih namirnica s naglaskom na unos vode kako ne bi došlo do dehidracije.<sup>20</sup>

### **3.3. Važnost pravilne posture i svjesnosti o tijelu kroz biomehaniku i**

#### ***Feldenkreis metodu***

Kada se govori o posturi, odnosno držanju tijela za vrijeme sviranja, tada se ističe kako ona označava konkretan način držanja tijela, odnosno govori se konkretno o suodnosu dijelova tijela unutar određenog vremena i unutar određenog prostora.

Temeljnu ulogu pritom imaju stopala i noge, kralježnica, zdjelica, ramena i glava. Vrlo je bitno istaknuti kako položaj jednog dijela tijela upravo djeluje na druge dijelove i na cjelokupnu posturu tijela. Ono što se smatra temeljnim uvjetom kada je u pitanju pravilno držanje tijela je činjenica da je ono takvo koje izaziva minimalan stres, odnosno radi se o položaju tijela koji jednako tako zahtijeva najmanji utrošak energije.

Što se tiče zdrave posturalne pozicije, ona podrazumijeva prije svega na dobar način položena i jednako tako stabilna stopala, gležnjeve, osiguranje pokretljivosti koljena, zdjelice, kralježnice i vrlo dobre pokretljivosti ramenog luka.<sup>21</sup> Jednako tako pravilno držanje osigurava očuvanje same energije i isto tako osigurava slobodu pokreta. S druge strane, pojava lošeg držanja zapravo zahtijeva daleko višu razinu aktivacije mišića kako bi mogli osigurati držanje tereta cijelog tijela i pravilno realizirati sviranje na klaviru. Ovo loše držanje na neki način kompenzira smanjenje ravnoteže i ujedno kontrole čime dolazi do povećanja

---

<sup>20</sup> Nawrock Agnieszka, Mynarski Wladyslaw, Poerska, Aneta, *Health oriented physical activity in prevention of musculoskeletal disorders among young polish musicians, International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, Vol. 27, 2014., str. 28.-30.

<sup>21</sup> Kosinac Zdenko, *Posturalni problemi djece razvojne dobi*, Zagreb, Gopal, 2014.

ukupnog opterećenja na neuromišićnokoštane strukture. Sve navedeno rezultirat će vrlo velikim zamorom samih mišića i stvaranju napetosti gdje se kao rezultat javlja sindrom prenaprezanja. Jednako tako loše držanje može dovesti i do pojave većih ozljeda, odnosno može utjecati i na neuromišićni sustav u cjelini. Posljedično, loše držanje će u konačnici rezultirati daleko smanjenom mogućnošću glazbene izvedbe.

Svaka generacija pijanista proizvela je neke značajne primjere vrlo dobrih glazbenika koji su sjedili vrlo visoko ili nisko, s nekim ekstremnim držanjem. Mali postotak pijanista, zbog urođenih abnormalnosti ili neravnoteže, možda će se morati prilagoditi klaviru na načine koji se inače ne bi smatrali idealnima. Međutim, većina pijanista, osobito onih koji vježbaju nekoliko sati dnevno, trebali bi težiti postizanju uravnoteženog držanja za klavijaturom, tako da nijedan mišić nije redovito pretjerano korišten ili prenapregnut.

Kod pravilnog sjedenja kralježnica mora biti uspravna i „produljena“, tj. niti pretjerano napeta, niti pogrbljena. Cijeli rameni obroč slobodno visi preko prsnog koša, a ruke labavo vise iz ramenih zglobova. Tjelesna težina treba biti ravnomjerno raspoređena između sjedećih kostiju, s kostima okrenutim prema dolje i vrlo malo unatrag u stolicu. Kao opće pravilo, stolica bi trebala biti na visini koja omogućuje da ruke labavo vise s ramena, bez stiskanja laktova, ramena ili zapešća. Udaljenost od tipki treba biti takva da prsa ostanu otvorena, a imamo dovoljno prostora da možemo slobodno pomicati ruke prema krajnjim stranama klavijature i preko tijela kada je to potrebno.

Ovdje je vrlo bitno istaknuti tako zvanu Feldenkrais metodu. Radi se o metodi koja je osmišljena od strane izraelskog fizičara Moshe Feldenkraisa. Temeljna postavka usmjerena je na naglašavanje važnosti funkcije živčanog sustava. To bi ujedno značilo kako konkretni uzroci problematičnog ili pak nedovoljno kvalitetnog kretanja upravo leže u obrascima prema kojima se sam mišićni sustav aktivira. U tom pogledu idealno stanje strukture kretanja kao takvo nije realno uslijed različitosti u okviru faza učenja. U onom trenutku kada sam pokret postane funkcionalan, automatiziran i jednako tako upotrebljiv u svakodnevnicu, tada se smanjuje kvalitativni razvoj. Putem Feldenkrais metode dolazi do podučavanja mogućnosti koja se odnosi na promjene navika i na kvalitetnije iskorištavanje samog kapaciteta čovjeka. To bi ujedno značilo kako samim djelovanjem na razvoj cjelokupnog živčanog sustava dolazi do postizanja biomehaničke optimizacije, odnosno dolazi do boljeg osiguravanja organizacije pokreta. Navedenu stavku je moguće postići upravo zahvaljujući posebnoj sposobnosti živčanog sustava na samo reorganizaciju. Iz toga slijedi kako efekt

ponovnog učenja je efekt koji se postiže najprije laganim pokretima i to bez suda učitelja o samim dostignutim rezultatima unutar određenog vremenskog okvira. Učenje je u tom kontekstu vođeno putem osjeta i zadovoljstva.

Zaključno, može se reći kako se svakim pokušajem izbjegava konkretno višak pokreta koji se osjeća kao pogrešan pokret, odnosno kao neugodan ili pak kao težak pokret. Jednako tako putem osjeta nastoje se razlikovati one kretnje koje su kao takve dobre, odnosno one koje vode do kvalitete. Najjednostavnije rečeno, putem Feldenkrais metode nastoji se činiti jedan korak natrag kako bi se naprijed napravila dva koraka. Ovom metodom dolazi do osvještavanja pokreta, poticanja samoučenja i jednako tako poboljšavanja kvalitete pokreta. U područje tehnike prevencije moguće je dodati i DNS, dinamičku neuromuskulatornu stabilizaciju. Riječ je o izvrsnom alatu za usklađenost tijela. Temeljni cilj DNS vježbi je zapravo dovesti tijelo u položaje i pokrete slične onima u ranom djetinjstvu i to kako bi došlo do aktivacije intrinzičnih (unutarnjih) dubokih mišića, a ne samo snažnih površinskih mišića s temeljnim ciljem stabilizacije trupa prije samog pokreta, tj. kako bi došlo do osiguranja stabilne baze.

Ukoliko ne postoji stabilna baza prije izvođenja pokreta tada dolazi do kompenzacije koja uobičajeno uključuje aktivaciju površinskih mišića što u konačnici vodi nepravilnom i ujedno nestabilnom pokretu koji na dodatan način opterećuju zglobove, spinalne diskove, ligamente i mišiće. Vidljivo je kako stabilizacija dolazi iznutra.

I pravilno trbušno disanje također ima vrlo važnu ulogu pri aktivaciji najdubljeg sloja trbušne muskulature, dubokih leđnih mišića, zdjeličnog dna i ošita. Po DNS-u se primjenjuje trbušno disanje putem kojih se ostvaruje intraabdominalni tlak, čime se postiže stabilnost trupa, odnosno time se tijelo može kretati slobodno u prostoru bez da dolazi do opterećenja zglobova i kralježnice.



## 4. INDIVIDUALNOST U PRISTUPU PREVENCIJI

Pitanje individualnosti u pristupu prevenciji je pitanje koje se provlači u nastavku rada. Naime, svaki pojedinac na individualan način pristupa samoj prevenciji ili pak rješavanju određenog problema. Glazbenik je individua za sebe pa samim time ima određene kapacitete, određen talent koji mu je urođen, određenu količinu usvojenog znanja, određene usvojene navike koje kreiraju njegov „rukopis“ u izvedbi. Za očekivati je da kvalitetna psihofizička sprema uvelike pomaže u segmentu prevencije potencijalnih ozljeda pijanista. Naše tijelo je sustav koji je stvoren da bi se kretao i svaki pokret je dobar pokret, ako je osviješten i kontroliran.

### 4.1. „Izvedbeni rukopis“

Klavirska tehnika je izuzetno složena problematika, ovisna o individualnoj anatomske i morfološke konstituciji, utjecaju učitelja, vlastitom istraživanju, zapažanju i iskustvu pijanista, kao i sposobnosti izvlačenja odgovarajućih zaključaka iz potonjega. Tehnika olakšava postizanje apsolutnog ovladavanja zvukom, što pomaže u postizanju željenog glazbenog rezultata uz minimalan fizički napor.<sup>22</sup>

Svaka pojedina osoba kroz različite aktivnosti u životu razvija svoje tijelo i na navedeni način ga postavlja prema instrumentu, odnosno na svoj način čini osobni „rukopis“ u izvedbi glazbenika. Ovdje se konkretno događa potreba za intervencijom iskusnog profesora koji nosi odgovornost u segmentu prepoznavanja nepravilnog položaja tijela i potrebe za njegovim ispravkom. Naime, kada tijelo nije spremno, tada se niti sama osoba ne može u konačnici izraziti.

Zaključimo, svaki pojedini pijanist je zapravo različit pa samim time mu se i treba individualno pristupiti u prevenciji u skladu s njegovim navikama i s naučenim obrascima iz prošlosti koje će potom osvijestiti i tek tada promijeniti ili poboljšati. Upravo u navedenom pogledu vrlo su bitni fizioterapeuti i medicinsko osoblje koje se bavi ozljedama i prevencijom ozljeda profesionalnog glazbenika, ako do takvih ozljeda dođe.

---

<sup>22</sup> Paulina Teorko, *Physiology and Ergonomics of Piano Playing*, *Kwartalnik Młodych Muzykologów UJ*, Vol. 47, No. 4, 2020., str. 229.-231.

## **4.2. *Mogućnosti pojedinca***

Sviranje predstavlja vrlo kompliciranu neuromišićnokoštanu aktivnost s vrlo velikim brojem repetitivnih pokreta koji od osobe zahtijevaju vrlo veliku psihofizičku kontrolu. Ova komponenta uključuje zadržavanje tijela u poziciji koja je prilagođena određenom instrumentu, ostvarenje koordinacije pokreta i fine motorike šake. Dobra postura zajedno s ekonomičnom koordinacijom pokreta predstavlja svojevrsan fizički preduvjet za sviranje klavira. Jasno je kako će kvaliteta i kvantiteta motoričkih znanja stoga imati vrlo velik utjecaj na psihosocijalni razvoj svakog pojedinca. Nemoguće je očekivati od svakog pojedinca da ima jednake mogućnosti, drugim riječima oni pojedinci koji vode brigu o stilu vlastitog života s naglaskom na vježbanje, pravilnu regeneraciju, pravilnu prehranu, pravilno držanje i druge stavke, imat će veće mogućnosti za usvajanje znanja i korektno vježbanje, od onih koji se ne pridržavaju navedenih pretpostavki.

## **4.3. *Uloga (odgovornost) profesora i medicinskog sustava***

Mnogi glazbenici nisu svjesni da pretjerana napetost može uzrokovati dugotrajnu bol i ozljedu. Veliku odgovornost zbog toga imaju profesori i medicinski sustav koji, nažalost, na području Republike Hrvatske nije kvalitetno razvijen u segmentu pružanja adekvatne potpore glazbenicima u prevenciji i liječenju njihovih profesionalnih ozljeda.

U nastavku će se usmjeriti na nekoliko temeljnih uloga, odnosno odgovornosti samog profesora. Profesori bi trebali zagovarati zagrijavanje u segmentu pripreme tijela, ali i uma na samu izvedu. Vježbe dubokog disanja, fokusirajući se na spuštanje dijafragme bez podizanja ramena, mogu pomoći tijelu u području pripreme za izvedbu. Svi instrumentalisti trebaju biti svjesni prirodnih zakrivljenosti kralježnice i održavati ove normalne krivulje kada sjede ili stoje. Stav ne bi trebao biti statičan, a učenike treba poticati da se kreću uz glazbu i prema zahtjevima instrumenta (npr. naginjanje zdjelice udesno za postizanje viših nota na klaviru i sl.).

Mnogi glazbenici svjesni su da pretjerana napetost može uzrokovati dugotrajnu bol i ozljedu. Iako je položaj važan u sprječavanju nepotrebne napetosti, tehnika je također važna. Učenik koji se dobro snalazi s ljestvičnim uzorcima pristupit će skaličkim odlomcima s manje napetosti i stoga dugoročno smanjuje rizik od ozljeda. Stoga profesori trebaju tumačiti kako tehnika također smanjuje količinu ponavljanja i vrijeme potrebno za učenje novog repertoara. Profesori bi trebali raditi s učenicima na razvijanju tehnike tempom koji je za njih

moguć pri čemu se posebna pažnja osvrće upravo na nepotrebnu napetost.<sup>23</sup> Učenike bi stoga trebalo poticati da budu svjesni uobičajenog područja napetosti, npr. pomicanje ramena prema vratu, stezanje čeljusti pa samim time kako bi se mogli usredotočiti na opuštanje tih područja svaki put kad rade pauze ili mikrostanke.<sup>24</sup>

Iako je ponavljanje sastavni dio izvođenja glazbe, ono je također faktor rizika za možebitne ozljede. Međutim, postoje načini za smanjenje ponavljanja, koji mogu uključivati praktične tehnike koje mogu biti od koristi učeniku i na druge načine, osim prevencije ozljeda.

Mentalno (kognitivno) vježbanje (tj. vježbanje bez instrumenta) može pomoći u smanjenju ponavljanja i može koristiti procesu učenja. Na primjer, učenje ljestvica na ploči stola, a zatim odlazak do klavira, ili slušanje snimaka djela i proučavanje strukture akorda prije sviranja, ili vizualizacija vježbanja, samo su neki od elemenata koji se preporučuju u segmentu poboljšanja izvedbe i prevencije ozljeda. Istraživanja pokazuju da vizualizacija uspješnog nastupa poboljšava percipiranu samoučinkovitost, a to će zauzvrat vjerojatno poboljšati izvedbu. Pijanist i klavijatura su cjelina kao tenisač i reket, moraju se savršeno poznavati u pokretima. Biti pravi pijanist i pedagog zahtijeva multidisciplinarni pristup problemima i interdisciplinarnost s mnogo tolerancije za mišljenja i sugestije drugih, profesori moraju nastaviti graditi most povjerenja između sebe i učenika!

---

<sup>23</sup> Tubiana Raoul and Peter C. Amadio, eds., *Medical Problems of the Instrumentalist Musician*, London, UK: Martin Dunitz Ltd., 2000.

<sup>24</sup> Williamon Aaron, *Musical Excellence: Strategies and Techniques to Enhance Performance*, Oxford University Press, 2004., str. 14.

## 5. ZAKLJUČAK

Kada se govori o zdravstvenim poremećajima glazbenika vrlo je bitno istaknuti kako je navedene moguće zapravo na djelimičan način prevenirati i to na način da se prepoznaju uzročni čimbenici, kao što je, primjerice, prisilan položaj tijela, promjene koje se odnose na tehniku izvođenja, nezdravi stil života, intenzivno vježbanje i slično. Upravo zbog navedenih problema, koji se mogu javiti, potrebno je istaknuti kako bi glazbenike zapravo tijekom školovanja trebalo što više upoznati sa samom anatomijom i s fiziološkim karakteristikama tijela, sa specifičnim pokretima prilikom sviranja, načinima smanjenja stresa i ostalim faktorima koji mogu donijeti poboljšanju i sprječavanju pojave profesionalnih bolesti. Prije svega glazbenike je nužno usmjeriti prema ciljanim programima vježbanja s obzirom da na taj način dolazi do osiguranja jačanja i gipkosti same muskulature. Ovdje se prvenstveno misli na zagrijavanje, kardio-vježbe, vježbe snage, ali jednako tako i na usvajanje zdravih navika koje podrazumijevaju pravilnu prehranu, pravilnu higijenu sna, dovoljan unos tekućine i slično.

Potrebno je osigurati provođenje čestih odmora, uz osiguranu promjenu položaja tijekom vježbanja. Brojni profesionalni glazbenici zbog manjka informacija o štetnostima na radnom mjestu i unutar radnog okoliša riskiraju pojavu profesionalne bolesti, tj. ozljede, a samim time i potencijalnog problema za karijeru. Najvažniji korak u prevenciji je stoga edukacija o potencijalnim ozljedama i bolestima. Vrlo bitan dio preventivnih mjera uključuje i spoznavanje pozitivnog odnosa glazbenika prema vlastitom muziciranju. Provođenje zagrijavanja, vježbanja disanja, razgibavanja, kratki odmori, samo su neki od elemenata koji mogu prevenirati pojavu oštećenja. Tjelovježba je svakako ona koja je iznimno važna komponenta s obzirom da osigurava jačanje mišićno-koštanog sustava, a ujedno dolazi i do poboljšanja pravilnog držanja. Vrlo bitnu ulogu imaju i sami profesori koji bi trebali educirati učenika o važnim elementima na koje je potrebno obratiti pažnju kako bi se problemi vezani uz ozljede sveli na mogući maksimalni minimum.

Naposljetku, rane i prije svega redovite preventivne mjere su mjere koje osiguravaju smanjenje zdravstvenih problema koji se mogu pojaviti kod glazbenika. Navedene preventivne mjere nužno se usvajaju u tijeku školovanja glazbenika s obzirom da se na ovaj način uči o rizičnim stanjima prije negoli se rizična stanja dogode. Problematika se javlja u pojavi nedovoljne osviještenosti i nedovoljno razvijenog pristupa prevenciji ozljeda pri čemu

se ozljede „rješavaju“ tek onda kada nastanu. Upravo u tom kontekstu na području Republike Hrvatske, ali i općenito u svijetu, usmjerenost bi trebala biti postavljena ka educiranju o važnosti prevencije ozljeda putem stavki koje sam glazbenik može primijeniti u svom razvoju. Napokon, valja naglasiti kako tehnika prevencije je tehnika koja podrazumijeva osiguravanje vlastitog zdravlja, tjelesnog i mentalnog. Prvi instrument koji sviramo je naše tijelo! Briga o vlastitom tijelu temelj je prevencije ozljeda.

## LITERATURA

1. Barbara Lister – Sink, *Mind and body: piano technique, plain and simple*, Piano and Keyboard, 1999., str. 22.-23.
2. Begić Dražen, *Poremećaji spavanja i njihovo liječenje*, Medicus, Vol. 26., No. 2, 2017., str. 209.-214.
3. Chan Clifton, Brown Ackermann Jane, *Evidence informed physical therapy management of performance – related muscoloseletal disorders in musicians*, *Frontiers in psychology*, Vol. 5, 2014., str. 706.
4. Dunja Jurić Vukelić, *Zdravo spavanje*, Sveučilište u Zagrebu, Fakultet hrvatskih studija, online, dostupno na:  
[https://www.fhs.unizg.hr/savjetovaliste/zanimljivi\\_tekstovi?@=21fq5](https://www.fhs.unizg.hr/savjetovaliste/zanimljivi_tekstovi?@=21fq5) .
5. Eugenija Žuškin, Jadranka Mustajbegović, Marija Zavalić, Ana Bodadi-Šare, Mladen Pavlović, Nada Turčić, *Bolesti profesionalnih glazbenika instrumentalista*, *Liječ. Vjesnik.*, Vol. 125, 2003., str. 21.
6. Gerald Klickstein, *Seven Habits for Healthy Performance: A Practical Approach to Injury Intervention*, *American String Teacher*, 2003., str. 49.
7. Gerald Klickstein., *The Musician's Way: A Guide to Practice, Performance, and Wellness (1st edition)*, Oxford: Oxford University Press, 2009., str. 75.-76.
8. Han-Sung Lee , Ho Youn Park, Jun O Yoon, Jin Sam Kim, Jae Myeung Chun, Iman W Aminata, Won-Joon Cho, In-Ho Jeon, *Musicians' medicine: musculoskeletal problems in string players*, Vol. 5, No. 3, 2013., str. 155.-160.
9. Hecheng Yu, Xiaming, Lou, *The Healing Effects of Piano Practice-Induced Hand Muscle Injury*, *Comput Math Methods Med*, 2022., str. 1.
10. Johwi K., Guan C., *One of the special lectures of the International Piano Art Festival of China Conservatory of music in 2006. How to practice effectively and avoid damaging hands Piano art*, Vol. 2., 2007., str. 39.–42.
11. Kosinac Zdenko, *Posturalni problemi djece razvojne dobi*, Zagreb, Gopal, 2014.
12. Krželj Vjekoslav, *Dijete i sport*, Klinika za dječje bolesti Kliničkog bolničkog centra Split., Split: Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu, 2009.

13. Leticia Amaral Correa, Luciano Teiceira dos Santos MSc, Edmur Nelson Nogueira Pranhos J. Msc i dr., *Prevalence and Risk Factors for Musculoskeletal Pain in Keyboard Musicians: A Systematic Review*, PM&R, Vol. 10, No. 9, str. 942.-950.
14. María Ciurana Moñino, Jaume Rosset-Llobet, Luis Cibanal Juan, María D García Manzanares, Juan D Ramos-Pichardo, *Musculoskeletal Problems in Pianists and Their Influence on Professional Activity*, Vol. 32, No. 2, 2017., str. 118.-122.
15. Mark Thomas, *What Every Pianist Needs to Know About the Body*. Chicago: GIA Publications, Inc., 2003., str. 2.-3.
16. Nawrock Agnieszka, Mynarski Wladyslaw, Poerska, Aneta, *Health oriented physical activity in prevention of musculoskeletal disorders among young polish musicians*, *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, Vol. 27, 2014., str. 28.-30.
17. Paulina Teorko, *Physiology and Ergonomics of Piano Playing*, *Kwartalnik Młodych Muzykologów UJ*, Vol. 47, No. 4, 2020., str. 229.-231.
18. Petz, Boris, *Uvod u psihologiju*, Jastrebarsko: Naklada Slap, 2003., str. 269.
19. Sheilds Nora, Dockrell Sara, *The Prevalence of Injuries among Pianists in Music Schools in Ireland*, *Medical Problems of Performing Artists*, Vol, 15, No. 4, str. 155.
20. Tubiana Raoul, and Peter C. Amadio, eds., *Medical Problems of the Instrumentalist Musician*, London, UK: Martin Dunitz Ltd., 2000.
21. Tucker Matthew, Stickgold Robert, Nguyen Nam D, *Experience Playing a Musical Instrument and Overnight Sleep Enhance Performance on a Sequential Typing Task*, Vol. 11, No. 7, 2016., str. 6.-7.
22. Valentika Kezerić Zirdum, dostupno na: <https://edutorij-admin.api.carnet.hr/api/files/9b5a244c-b8bd-4287-81d2-53deb2534496/download/4442863/BOLESTI%20PIJANISTA%20-%20VJE%C5%BDBE%20ZA%20PREVENCIJU.pptx?token=eyJpdil6llF5dlZWbjFtMkN5WkZ3U1hYckgwMXc9PSIsInZhbHVlIjoieTYtc2REYvc09WKzFDdm9DbEx5RllwQT09liwibWFjIjoieZjc5NzczMjg2N2Y5ZDQ2MjI2NDIwODAzMTIxZDFiOTM1NWE3Y2NiMzcyMDZmY2EzNDAzYmRjZGNINGI2YzRlZCIsInRhZyI6Ii9&signature=9925f9b8211fc275a96fc1e461691c4602bbdd0cf338a7dd154bf27f2c60364c>.
23. Warner Goebel, *Movement and Touch in Piano Performance, Handbook of Human Motion*, 2017., str. 1.-18.

24. Williamon Aaron, *Musical Excellence: Strategies and Techniques to Enhance Performance*, Oxford University Press, 2004., str. 14.