

Tapio Waismaa

# Kun soittaminen sattuu

Musiikkiopistoikäisten tuki- ja liikuntaelimestön kiputilojen yleisyys

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Fysioterapeutti (AMK)

Fysioterapia

Opinnäytetyö

30.3.2014

Tekijä Otsikko	Tapio Waismaa Kun soittaminen sattuu Musiikkiopistoikäisten tuki- ja liikuntaelimestön kiputilojen yleisyys
Sivumäärä Aika	21 + 3 liitettä 30.3.2014
Tutkinto	Fysioterapeutti AMK
Koulutusohjelma	Fysioterapian koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Fysioterapia
Ohjaajat	Lehtori Ulla Härkönen Lehtori Tarja-Riitta Mäkilä
<p>Musiikkilääketieteen piirissä on tutkittu runsaasti ammattimuusikoiden tuki- ja liikuntaelimestön ongelmia fysioterapian näkökulmasta. Nuorten soitonopiskelijoiden ongelmat ovat jääneet vähemmälle huomiolle.</p> <p>Tämä opinnäytetyö käsittelee 11-16-vuotiaiden musiikkiopistojen instrumenttiopiskelijoiden soittoperäisiä tuki- ja liikuntaelimestön kiputiloja. Työn tavoitteena oli tutkia eriasteisten kiputilojen yleisyyttä ja mahdollisia korrelaatioita soiton viikoittaiseen harjoittelumäärään, soittoharjoittelun tauotukseen, taukojen aikaiseen toimintaan/ lepoon, soittomotivaatioon, jännittämiseen, mahdollisiin liikuntaharrastuksiin sekä päivittäisiin tietokoneenkäyttömääriin. Myös kipujen sijaintiin eri soitinryhmissä sekä opiskelijoiden sukupuolijakaumaa suhteessa kipuihin on kiinnitetty huomiota.</p> <p>Opinnäytetyössä käytettiin kvantitatiivisen tutkimuksen menetelmiä ja se toteutettiin Metropolia Ammattikorkeakoulun e-lomakkeen avulla tehtynä kyselytutkimuksena. Kysely lähetettiin Itä-Helsingin Musiikkiopiston, Keski- Helsingin Musiikkiopiston ja Sibelius- Akatemian nuorisokoulutuksen 11-16-vuotiaiden opiskelijoiden huoltajien sähköpostiosoitteisiin. Kyselylomakkeita lähetettiin 689, joista täytettynä palautettiin 116, joten vastausprosentiksi tuli 16,8. Vastaukset käsiteltiin SPSS -ohjelmalla.</p> <p>58% vastanneista ilmoitti kärsineensä soittouransa aikana soittoperäisistä kivuista. Tyttöjen osuus oli suurempi kuin poikien. Eniten kipuja oli vastanneista viulisteilla ja alttoviulisteilla. Vähiten niitä oli kitaristeilla ja pianisteilla. Selkeitä korrelaatioita löytyi harjoittelumäärien kasvun ja soittamista haittaavien kipujen välillä. Tulokset ovat suuntaa-antavia ja lisätutkimukselle olisi tarvetta.</p>	
Avainsanat	musiikkilääketiede, kipu, soitonopiskelija

Author Title	Tapio Waismaa When Playing Hurts Musculoskeletal Problems in Children Learning Instrumental Music
Number of Pages Date	21 pages + 3 appendices Spring 2014
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Physiotherapy
Specialisation option	Physiotherapy
Instructors	Ulla Härkönen, Senior Lecturer of Physiotherapy Tarja-Riitta Mäkilä, Senior Lecturer of Physiotherapy
<p>Playing-related musculoskeletal problems are common in adult musicians. Music medicine focuses on studying injuries common among musicians. Children and teenage music students is a group whose possible musculoskeletal problems has not been investigated enough yet.</p> <p>In This Thesis I try to find out how common playing-related musculoskeletal problems are among teenage students learning instrumental music. This Thesis focuses on playing-related pain in different levels. The purpose of this study is also to try to find possible associations between pains and student's weekly amount of practice, pauses, rest/action during pauses, motivation to play an instrument, stage fright, possible exercise and sports and daily time spent at laptop. The aim of this thesis is also to find out possible associations with gender and to determine playing-related pains in particular instrument type.</p> <p>In this thesis I used quantitative research methods by surveying 116 teenage music students. I used a questionnaire that I sent by e-mail to parents of students from Itä-Helsinki Music School, Keski-Helsinki Music School and Sibelius-Academy junior department. Response rate was 16,8%. For statistical analysis I used SPSS program.</p> <p>58% of students reported playing-related musculoskeletal pain symptoms at some point. Females reported more likely pain symptoms compared to males. Upper strings (violin and viola) demonstrated very high prevalence for pain problems. Piano and guitar demonstrated lowest odds for pain. The significant correlation was between pain that affects instrumental playing and student's weekly amount of practice. Results are only directional and further research is needed.</p>	
Keywords	music medicine, pain, instrumentalist, musician

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tutkimuskysymykset ja tutkimuksen rajaaminen	3
3	Soittamisen riskitekijät ja musiikkilääketiede	4
3.1	Soittoperäisiä vaivoja	4
3.2	Musiikkilääketiede ja yhteistyökumppanit	5
4	Tutkimusmenetelmät ja aikaisempia tutkimuksia	7
5	Opinnäytetyön kulku	9
5.1	Osallistujat sekä eettiset kysymykset	10
5.2	Kyselylomakkeen rakenne ja sisältö	11
5.3	Aineiston käsittely	12
6	Tulokset	12
6.1	Peruskysymys	13
6.2	Alakysymykset	14
6.3	Soitinryhmät	16
7	Pohdinta	19
Liitteet		
	Liite 1. Saatekirje rehtoreille	
	Liite 2. Saatekirje huoltajille	
	Liite 3. Kyselylomake	

## 1 Johdanto

Opinnäytetyön aiheena on tutkia 11-16-vuotiaiden musiikkiopisto-opiskelijoiden tuki- ja liikuntaelimestön kiputilojen yleisyyttä sekä kiputilojen mahdollisia korrelaatioita suhteessa erilaisiin muuttujiin. Opinnäytetyössä selvitän myös kipujen paikallistumista soitinryhmästä riippuen sekä kivuista kärsivien sukupuolijakaumaa.

Olen itse ammattimuusikko sekä soitinpedagogi ja fysioterapeuttiselta kannalta erityisenä kiinnostukseni kohteenani on musiikkilääketiede. Musiikkilääketiede on lääketieteen ala, joka keskittyy muusikoiden terveyden sekä työkyvyn ylläpitämiseen ja parantumiseen ja on urheilulääketieteeseen verrattavissa oleva erityisala.

Aikuisten ammattimuusikoiden tuki- ja liikuntaelimestön ongelmia on tutkittu paljonkin ja niihin liittyvää kirjallisuutta on saatavilla runsaasti, mutta musiikkia harrastavien lasten kohdalla tutkimuksia on niukasti. Tähän tarpeeseen tilasi OMT- ja musiikkifysioterapeutti Satu Palo tämän työn.

Musiikkipedagogiikan ja soitinperäisten vaivojen suhde on eräs tärkeimmistä, mutta vähiten tutkituista musiikkilääketieteen alueista (Brandfonbrener 2000: 171). Kuitenkin mahdolliset vahingolliset soittotekniikan piirteet muodostuvat jo lapsuuden soittoharrastusvuosien aikana ja kasvuikäisten kohdalla on vielä eniten tehtävissä soittoergonomian osalta. Monien soittimien soittoasennot ovat enemmän tai vähemmän epäluonnollisia ja usein epämukavia sekä epäsymmetrisiä (Brandfonbrener 2000: 178). Tässä soitinpedagogin vastuun merkityksellisyyttä sekä soittotekniikkaan perehdyttäjänä että tuloksellisen, mutta tervehenkisen harjoittelun ohjaajana ei voi liikaa korostaa. Leen, Careyn, Dubeyn ja Matzin (2012) mukaan suurella osalla college-ikäisistä (18-22-vuotiaista) soitonopiskelijoista ei ole välineitä soittovammojen ehkäisyyn eivätkä he helposti hae apua vammoihin (Lee ym. 2012: 85). Ennen fysioterapeutille hakeutumista soittaja on siis todennäköisesti ehtinyt jo kehittää hankalasti hoidettavan ongelmavyöhdin verrattuna tilanteeseen, jossa asioihin olisi puututtu hyvissä ajoin.

Viimeisimmän saatavilla olevan tilaston mukaan Suomen musiikkioppilaitoksissa opiskeli 67164 oppilasta vuosina 2007-2008 (Koramo 2009). Määrä on siis suuri, vaikka urheiluseurojen jäsenmääristä jäädäänkin kauas taakse. Urheiluseurat tekevät tiivistä yhteistyötä lääkäreiden ja muun terveydenhuoltohenkilöstön kanssa, mistä musiik-

kiopistoilla olisi paljon opittavaa. Samat fysiologian ja anatomian lainalaisuudet koskevat myös soittajia ja soittoperäiset vammat ja häiriöt ovat yleisiä. Opinnäytetyössä käytän kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusmenetelmää. Aihetta voidaan tutkia parhaiten kyselylomaketutkimuksella ja olen päätenyt survey-tyyppiseen kyselytutkimukseen.

## 2 Tutkimuskysymykset ja tutkimuksen rajaaminen

Opinnäytetyön peruskysymys on, kuinka yleisiä ovat musiikkiopistoikäisten 11-16-vuotiaiden opiskelijoiden tuki- ja liikuntaelämistön kiputilat. Alakysymyksinä ovat mahdolliset korrelaatiot suhteessa soiton viikoittaiseen harjoittelumäärään, soittoharjoittelun tauotukseen, taukojen aikaiseen toimintaan/lepoon, soittomotivaatioon, jännittämiseen, mahdollisiin liikuntaharrastuksiin sekä viikoittaiseen tietokoneenkäyttömääriin. Työssä selvitän myös kipujen paikallistumista soitinryhmästä riippuen sekä kivuista kärsivien sukupuolijakaumaa. Muuttujia on suhteellisen paljon, mikä tekee tutkimustyöstä haastavan sekä työmäärän että tulosten tulkinnan osalta. Tulosten tulkintaan vaikuttaa myös se, ettei opinnäytetyön mittakaavassa ole mahdollisuutta soittoa harrastamattomien tutkimiseen vertailuryhmänä.

Vastaavaa tutkimusta ei Suomessa ole tehty ja koko maailman mittakaavassa vastaavantyyppisiä tutkimuksia ei ole monta, minkä olen päätellyt lukemalla yhdysvaltalaisen julkaisun Medical Problems of Performing Artists vuosikertoja. Lehteen päätyvät kansainvälisesti merkittävät tutkimukset. Rajaan tutkimuksen 11-16-vuotiaisiin soittonopiskelijoihin, koska tähän ikäryhmään ajoittuu nopein fyysinen kasvukausi. Olen pyrkinyt laatimaan kysymyslomakkeen kyseiselle ikäryhmälle ymmärrettävään ja selkeään muotoon, jotta he voisivat täyttää lomakkeen ilman aikuisen apua. Jos olisin ottanut mukaan nuorempia ikäryhmiä, tästä lähtökohdasta olisi pitänyt luopua. Itseäni ja työn tilaajaa kiinnostavat erityisesti mahdolliset psykofyysiset kivun korrelaatiot, mitä lomakkeessani mittaavat jännittämiseen ja soittomotivaatioon liittyvät kysymykset. Tämän näkökulman takia pidän oleellisena sitä, etteivät vanhemmat tai opettaja ole aktiivisesti läsnä kyselylomaketta täytettäessä. Vanhempien läsnäolo voisi vaikuttaa vastausten sisältöön.

Nykypäivänä ei voida sivuuttaa tietokoneen käyttömäärien osuutta mahdollisena soitto-peräisten kiputilojen pahentajana. Tietokoneen viikoittaista käyttömäärää koskevassa kysymyksessä pidän mahdollisena sitä, että opiskelija ilmoittaa tuntimäärät todellista pienemmiksi, mutta pidän silti lomakkeen itsenäistä täyttämistä tärkeämpänä. Lähdekriitikillä voidaan siis perustella useammanlaisia toimintatapoja.

Tutkimuksen kokonaistavoitteena oli saada tietoa, jonka perusteella musiikkiopistojen opettajien, oppilaiden, vanhempien ja terveydenhuoltohenkilöstön yhteistyön tärkeyttä

soitonopiskelijoiden hyvinvoinnin edistämiseksi voidaan entistä paremmin perustella. Kirjoitan opinnäytetyön tuloksista raportin tutkimukseen osallistuvien musiikkiopistojen edustajille ja lisäksi tulokset julkaistaan todennäköisesti Suomen Jousisoitinopettajien liiton lehdessä.

### **3 Soittamisen riskitekijät ja musiikkilääketiede**

Musiikinopiskelu on pitkäjänteistä toimintaa, johon vaikuttavat monet fyysiset ja psyykkiset tekijät. Instrumentin opiskelu vaatii hienomotoriikan hallinnan oppimisen vuoksi valtavia toistomääriä, jotka puolestaan altistavat elimistön yllirasitukselle. Horvathin mukaan muusikon kiputilat liittyvät usein yllirasitukseen ja traumaperäiset vauriot ovat harvinaisia. Väsynyt lihas jää helposti jännittyneeksi, lisääntynyt jännitys haittaa verenkiertoa ja noidankehä on valmis. (Horvath 2010: 27.)

#### **3.1 Soittoperäisiä vaivoja**

Musiikin instrumenttiopiskelu alkaa yleensä hyvin nuorena, jopa 4-5 vuoden iässä, kun hermo-lihasjärjestelmä on vielä hyvin mukautuva ja luuston kasvu kesken. Olisi tärkeää, että soittamisen opiskelu kasvattaisi lapsen ”sensibiliteettiä” eikä haittaisi hänen fyysistä tai henkistä kehitystä. (Green – Chamagne – Tubiana 2000: 553.)

Green ym. jaottelevat muusikkojen soittamiseen liittyvät vauriot ja häiriöt kolmeen kategoriaan: tuki- ja liikuntaelimistön kiputilat ja yllirasitustilat, ääreishermostovauriot sekä fokaalinen dystonia (Green ym. 2000: 532). Omassa opinnäytetyössäni tutkin kiputiloja, joiden tarkempia syntymekanismeja en tämän työn puitteissa yritäkään määrittellä. Nuorilla soittajilla sekä tuki- ja liikuntaelimistön yllirasitus että ääreishermoston pinne- tai venytystilat voivat aiheuttaa kiputiloja. Fokaalinen dystonia sen sijaan kuuluu aikuisten ammattimuusikoiden hankalimpiin sairauksiin ja ei varsinaisesti aiheuta kiputiloja, joten sitä en koe tarpeelliseksi käsitellä.

Ammattimuusikoita ja musiikinopiskelijoita vertailtaessa musiikinopiskelijoilla näyttäisi Horvathin mielestä olevan joitain selkeitä riskitekijöitä tuki- ja liikuntaelinvaivojen syntymiseen. Näitä ovat harjoittelun tekniikan ja intensiteetin muutoksista aiheutuvat stressireaktiot, epätasaisesti kuormittavien soittotapojen johtaminen toisten lihasten liika- käyttöön ja toisten liian vähäiseen käyttöön. Lisäksi Horvath mainitsee nopeiden fyysisten kasvukausien aiheuttamat muutokset, joista voi seurata soittotekniikan joustavuuden



den vähenemistä sekä huonot soittovälineet. Viimeisenä ryhmänä hän mainitsee psykososiaaliset syyt ja huonon psyykkisten impulssien kontrollin. (Horvath 2008: 31.) Harjoittelutekniikan vaihdokset kuuluvat nuoren opiskelijan arkeen. Esimerkiksi opettajan vaihtumisen yhteydessä soittoasentojen vaihdokset ja uusien tekniikoiden opetteleminen on tavallista. Soittomäärät ja harjoittelemisen intensiteetti vaihtelevat runsaasti esiintymisten ja kurssitutkintojen mukaan. Nuoret soittajat esittävät nykyään vaikeampia teoksia kuin koskaan aikaisemmin, vaikka keho ei välttämättä ole vielä valmis teosten vaatimukseen (Horvath 2010: 16). Harjoittelun määrä voi olla nousujohteista kohti seuraavaa esiintymistä, jolloin opiskelija helposti harjoittelee itsensä ”tukkoon” eli altistaa itsensä ylläritustilaan. Tällöin harjoittelun hyödyt pienenevät haittoihin verrattuna. Loukkaantumisten riski kasvaa, kun harjoitusmäärät äkillisesti kasvavat kilpailujen, konserttien tai erilaisten koesoittojen vuoksi (Brandfonbrener 2000: 174). Soitinpedagogin vastuu korostuu, kun pyritään kohti terveitä harjoittelumalleja, -määriä ja -menetelmiä. Soittimesta ja sen soittoasennosta riippumatta opettajan tehtävä on heti alusta saakka ohjata lantion ja hartiarenkkaan asennot mahdollisimman luonnollisiksi, mutta tätä ei voi jättää pelkästään opettajan vaan myös vanhempien vastuulle (Green ym. 2000: 553). Emme voi jättää huomioimatta myös kilpailumentaliteettia, joka musiikin alalla usein vallitsee ja joka koskee valitettavasti yhä nuorempia soittajia (Green ym. 2000: 554). Ammattimuusikon työelämässä työpaikoista on kova kilpailu, mutta musiikkiharrastuksen muodostuminen kilpailuhenkiseksi liian varhain altistaa soittopörräisten vammojen kehittymiselle.

### 3.2 Musiikkilääketiede ja yhteistyökumppanit

Muusikoiden lääketieteellisten ongelmiin erikoistunut musiikkilääketiede on suhteellisen uusi käsite. Parryn mukaan vielä viime aikoihin saakka on pidetty normaalina, että kipu kuuluu osana soittamiseen (Parry 2004: 41). Harjoittelun määrän merkitys on varsinkin menneinä vuosikymmeninä ollut korostunut. On selvä, että harjoittelun määrä itsessään ei automaattisesti tuota musiikillisesti parempaa lopputulosta. Voi olla niinkin päin, että taitavampi soittaja on motivoituneempi käyttämään enemmän aikaa harjoittelemiseen ja hänen luontainen lahjakkuutensa tekee harjoittelusta palkitsevampaa. (Chaffin 2004: 22.)

1980-luvulla lähinnä Yhdysvalloissa, Britanniassa, Ranskassa ja Saksassa heräsi kiinnostusta muusikoiden ongelmien erityispiirteisiin ja ensimmäiset alaan liittyvät yhdistykset perustettiin. Mukana oli aluksi neurologeja, käsikirurgeja ja fysiatreja. (Peltomaa

2004.) Kansainvälisesti ensimmäinen merkittävä esittävien taiteilijoiden lääketieteellisiin ongelmiin keskittynyt järjestö, The Performing Arts Medicine Association perustettiin 1983 (Palac 2008:19). Viime vuosikymmenien aikana musiikkilääketieteellisiä yhdistyksiä on perustettu eri puolille maailmaa ja alaan liittyvää kirjallisuutta julkaistaan runsaasti. Soittoon liittyvät tuki- ja liikuntaelimestön ongelmat, eli lihasten, hermojen, luuston ja nivelten vaivat kuten tendiniitit, tenosynoviitit, ääreishermoston ongelmat ja fokaali dystonia ovat olleet jo pitkään epidemiologisen tutkimuksen keskiössä musiikkilääketieteen alalla (Ranelli – Straker – Smith 2011: 123). Suomen Musiikkilääketieteen yhdistys perustettiin vuonna 2000. Yhdistys toimii järjestämällä mm seminaareja ja koulutuspäiviä. Yhdistys toimii moniammatilliselta pohjalta. Yhdistyksen hallituksessa on lääketieteen eri alueiden ammattilaisten lisäksi myös muusikkoja. Koska mikään terveydenhuollon erityisala yksinään ei pysty vastaamaan muusikoiden terveyteen liittyvien ongelmien kaikkiin kysymyksiin, on yhdistyksen painopiste nimenomaan monien alojen asiantuntijoiden yhteistyön korostamisessa.

Opinnäytetyön tilaaja ja työelämän yhteistyökumppani on OMT-fysioterapeutti Satu Palo, joka työskentelee Auron OMT-keskuksen Itäkeskuksen toimipisteessä. Satu Palo on muusikoihin erikoistunut musiikkifysioterapeutti. Tämän tittelin myöntää Suomen Musiikkilääketieteen yhdistys. Pätevöityminen musiikkifysioterapeutiksi tapahtuu muusikoiden fysioterapeuttina toimimisen, jatkuvan kouluttautumisen ja oman aktiivisuuden kautta ja tittelin saaminen velvoittaa seuraamaan alan kehitystä ja osallistumaan säännöllisesti musiikkilääketieteen koulutuksiin (Suomen Musiikkilääketieteen Yhdistys ry. 2009). Yhteistyökumppaneita ovat myös tutkimukseen osallistuneet oppilaitokset eli Itä-Helsingin Musiikkiopisto, Keski-Helsingin Musiikkiopisto ja Sibelius-Akatemian nuorisosasto.

Tavoitteenani on, että musiikinopiskelijoiden kiputiloja koskevan tiedon lisäämisen kautta yhteistyö terveydenhuoltohenkilöstön, opettajien, vanhempien ja oppilaiden itsensä välillä kasvaisi entisestään. Koska tutkimuksen kohderyhmänä ovat nimenomaan lapset ja nuoret tavoitteena on vaurioita ennaltaehkäisevien toimintatapojen korostaminen. Soitonopettajalla tulisi olla anatomian ja fysiologian perustiedot ymmärtääkseen epäkäytännöllisten soittoasentojen korjaamisen merkitys, mutta näin ei aina ole. Fysiologian perustuntemuksen puutteet selittävät suuren osan soittamisesta aiheutuvien vaurioiden syntymisestä, missä soitonopettajilla olisi paljon opittavaa esimerkiksi urheilulääketieteestä. (Green ym. 2000: 536.) Liikuntaharrastusten tärkeyttä soittamisen vastapainona tulisi korostaa entistä enemmän. Muusikon, kuten huippu-urheilijan

pitäisi huolehtia koko lihaksistonsa terveydestä. Erityistä huomiota tulisi kiinnittää syvien, vartaloa stabiloivien lihasten käyttöön ja ajoitukseen. Brandfonbrenerin mukaan monilla liikuntaa harrastamattomilla muusikoilla syvät asentoa ylläpitävät lihakset ovat heikot, mitä yritetään kompensoida pinnallisten lihasten yliaktiivisuudella. Tällöin tuloksena on alentunut kestävyyskyky, jolloin harjoittelun riskit kasvavat entisestään. (Brandfonbrener 2000: 178.)

#### **4 Tutkimusmenetelmät ja aikaisempia tutkimuksia**

Opinnäytetyössä käytän kvantitatiivisen tutkimuksen menetelmiä. Kvantitatiivinen tutkimus tarkoittaa määrällistä tutkimusta, jossa käsitellään lukuja ja niiden välisiä suhteita (Kananen 2010: 77). Kvantitatiivisessa tutkimuksessa keskeistä ovat johtopäätökset aiemmista tutkimuksista ja aiemmat teoriat (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2006, 131). Työssä käytettävä survey-tyyppinen tutkimusasetelma on perinteisessä kvantitatiivisessa tutkimuksessa paljon käytetty lähtökohta. Survey-tutkimuksessa kerätään tietoa käyttäen kyselylomaketta tai strukturoitua haastattelua. Aineisto kerätään standardoidussa muodossa eli täsmälleen samalla tavalla jokaiselta vastaajalta. Vastaajat muodostavat otoksen, joka edustaa tutkimuksen kohderyhmää. (Hirsjärvi ym. 2006: 125, 182.) Tutkimuksessa eräs keskeinen vaihe on operationalisointi, eli teoreettisten ja käsitteellisten asioiden muuttaminen sellaiseen muotoon, että tutkittava ymmärtää asian arkiymmärryksellään (Vilkkä 2007: 14). Operationalisointi on erityisen haastavaa, kun tutkimuksen kohteena ovat lapset ja nuoret. Toinen keskeinen vaihe on strukturointi, eli tutkittavan asian ja sen ominaisuuksien vakiointi kysymyksiksi ja vaihtoehtoiksi niin, että kysymykset voidaan kysyä kaikilta vastaajilta samalla tavalla (Vilkkä 2007: 14-15).

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys muodostuu aikaisemmista tutkimuksista sekä lähdekirjallisuudesta. Taustatietoa tutkimustani varten olen saanut runsaasti yhdysvaltalaisen julkaisun, *Medical Problems of Performing Artists* -lehden sivuilta. Lehti on ilmestynyt 25 vuoden ajan ja siinä julkaistaan esittävien taiteilijoiden lääketieteellisiin ongelmiin ja niiden tutkimukseen liittyvät merkittävimmät tieteelliset artikkelit. Lehdessä on vuosien varrella julkaistu myös lukuisia lasten ja nuorten musiikinopiskelua tarkastelevia artikkeleita ja olen pyrkinyt kokoamaan niistä oleellisimman omaa opinnäytetyötäni koskevan tai sivuavan tiedon ja käyttämään sitä taustatietona ja vertailukohtana.

Lähimpänä omaa kysymysasetelmaani on vuonna 2011 julkaistu australialainen tutkimus *Playing-related Musculoskeletal Problems in Children learning Instrumental Music* (Ranelli – Straker – Smith 2011). Kyseessä on kvantitatiivinen survey-tyyppinen tutkimus. Ranelli ym. ovat tutkineet nuorten soitonopiskelijoiden soittamiseen liittyvien kiputilojen yleisyyttä Perthissä, Australiassa. Tutkimuksessa selvitettiin myös miten ikä, sukupuoli, instrumenttityyppi sekä mahdollinen sivusoittimien opiskelu ovat yhteydessä kiputilojen yleisyyteen. Tutkimuksessa oli 731 lasta iältään 7-17 vuotta. (Ranelli ym. 2011: 123.) Ikäjakauma oli siis suurempi kuin omassa tutkimuksessani, mutta tutkittavia muuttujia hieman vähemmän. Otos oli huomattavan suuri. Suositeltava tutkittavien henkilöiden vähimmäismäärä on 100, jos tutkimuksessa käytetään tilastollisia menetelmiä (Vilkkä 2007: 17). Omaan kyselyyni vastasi kaiken kaikkiaan 116 opiskelijaa.

Ranellin ym. tutkimuksessa soittamisperäiset ongelmat (PRMP) jaettiin kahteen ryhmään: *playing-related musculoskeletal symptoms* (PRMS), kuten lievät kivut, jotka eivät välttämättä vaikeuta itse soittamista sekä *playing-related musculoskeletal disorders* (PRMD), kuten kovemmat kivut, heikkouden tunne, kontrollin puuttumisen tunne tai vastaavat soittamista vaikeuttavat tuntemukset. Ranelli ym. pyysivät kysymyslomakkeessaan oppilaalta tietoja soittamiseen liittyvistä kiputiloista koko soitonopiskelun aikana ja viimeisen kuukauden aikana (PRMS). Soittamista haittaavista tai sen kokonaan estävistä kiputiloista kysyttiin erikseen (PRMD). Kivun sijainti määriteltiin kipupiirroksella ja intensiteetti VAS-janalla. Muut soittamiseen liittyvät kysymykset koskivat pääinstrumenttityyppiä, mahdollisia sivusoittimia, soittovuosien määrää, viikoittaisia harjoittelumääriä ja harjoittelutaukoja. Yleiset kysymykset koskivat ikää, sukupuolta, oikea- tai vasenkätisyyttä, tuki- ja liikuntaelimestön sairauksia ja soittamisen ulkopuolisia aktiiviteetteja kuten liikuntaharrastuksia, television katselua ja tietokoneen käyttöä. Tuloksina 67% oppilaista oli joskus kokenut soittoon liittyviä kiputiloja ja 56%:lla oli niitä viimeisen kuukauden aikana. Oppilaista 30% kärsi vaivoista, jotka haittasivat soittamista tai estivät sen ajoittain kokonaan. (Ranelli ym. 2011: 127.) Tytöillä oli enemmän kiputiloja kuin pojilla. Nuoremmilla lapsilla kivut eivät olleet niin yleisiä kuin vanhemmilla. (Ranelli ym. 2011: 133.) Ranellin ym. käyttämää kyselylomaketta en löytänyt itselleni malliksi, kuten en muitakaan valmiita lapsille ja nuorille suunnattuja musiikinopiskeluaiheisia kyselylomakkeita. Sen sijaan tutustuin Hanna Markkulan suunnittelemaan ammattiorkesterimuusikoille tarkoitettuun tuki- ja liikuntaelimestön kiputiloja kartoittavaan kyselylomakkeeseen. Oman opinnäytetyöni tutkimusasetelma on kuitenkin kohderyhmänsä puolesta ratkaisevasti erilainen kuin Markkulan, joten en voinut ottaa paljonkaan vaikutteita hänen lomakkeestaan.

Eräs oleellinen kirjallinen lähde opinnäytetyön taustalla on Raoul Tubianan ja Peter C Amadion toimittama kirja *Medical Problems of the Instrumental Musician*, jossa käsitellään laaja-alaisesti muusikoiden terveysongelmien erityispiirteitä. Kirja valaisee erinomaisesti eri instrumenttien soiton haasteita lääketieteellisestä näkökulmasta.

## 5 Opinnäytetyön kulku

Opinnäytetyön kohderyhmänä olivat 11-16-vuotiaat helsinkiläisten musiikkiopistojen soitonopiskelijat. Aineiston hankkiminen tapahtui Metropolia Ammattikorkeakoulun e-lomakkeen avulla. E-lomake mahdollistaa kyselytutkimuksen, johon johtavan linkin voi lähettää suoraan vastaajan sähköpostiosoitteeseen. Lomake täytetään ja palautetaan verkossa. Lomake mahdollistaa anonyyminä vastaamisen. Erityisenä haasteena oli päättää, kuinka monelle henkilölle kysymyslomake lähetetään. Vastausprosentti on vaikeasti ennustettavissa ja Vilkan (2007: 17) mukaan tilastollisia menetelmiä hyödyntävä tutkimus vaatii vähintään 100 vastausta. Opinnäytetyössäni eräs oleellinen osa on eri soitinryhmien soittajien vastausten vertailu ja sen takia pidin tärkeänä, että vastauksia tulisi tarpeeksi. Toisaalta opinnäytetyötä yksin tehdessä olisi tärkeää myös, ettei vastauksia tulisi liikaa, jotta työmäärä ei kasvaisi ylitsepääsemättömäksi. Tässä kysymysten huolellinen strukturointi oli erityisen oleellista, jotta aineiston käsittely muodostuisi mahdollisimman vaivattomaksi. Kysymyslomakkeeseen oli tarkoitus tulla ensisijaisesti strukturoituja ja standardoituja vastausvaihtoehtoja, mutta jouduin käyttämään myös joitakin avoimia kysymyksiä. Pyrin siihen, että lomakkeeseen ei tulisi liikaa kysymyksiä, jotta vastaajat eivät kokisi lomakkeen täyttämistä liian aikaa vievänä.

Ranellin ym. tutkimuksessa käytetty kyselylomake täytettiin tunnilla soitonopettajan ollessa paikalla. Nuorimpien oppilaiden vanhemmat saivat avustaa lomakkeen täyttämässä. Lomakkeen täyttämiseen kului keskimäärin 20 minuuttia. (Ranelli ym. 2011: 127.) Vastaavanlainen menettely varmistaisi halutun vastausten määrän, mutta olisi mielestäni vaikeasti toteutettavissa ja muuttaisi tavoitteena olevan vastaustilanteen luonnetta. Soittotunnilla ajan käyttäminen lomakkeen täyttämiseen olisi myös vaatimuksena mahdoton, koska opettamiseen käytettävä aika on muutenkin rajallinen.

## 5.1 Osallistujat sekä eettiset kysymykset

Valitsin kyselyyn kolme erityyppistä musiikkioppilaitosta. Itä-Helsingin Musiikkiopisto on itselleni tutuin, koska olen työskennellyt siellä yli 20 vuotta sivutoimisena tuntiopettajana. Opettajia siellä on toistasataa ja se on oppilasmäärältään Suomen suurin musiikkiopisto. Keski-Helsingin Musiikkiopisto on huomattavasti pienempi. Opettajakuntaan kuuluu noin 30 opettajaa. Sibelius-Akatemian nuorisokoulutusosaston tarkoituksena on koota jo ennen korkeakouluikää lahjakkaita nuoria opiskelijoita saamaan mahdollisimman korkeatasoista opetusta. Suuri osa opiskelijoista jatkaakin myöhemmin opiskelua korkeakoulun puolella. Jos määräaikaan mennessä olisi näyttänyt siltä, että vastauksia ei olisi tullut tarpeeksi, olisin pyytänyt vielä yhtä tai kahta helsinkiläistä musiikkiopistoa mukaan kyselytutkimukseen. Kyselylomakkeita lähetettiin kaiken kaikkiaan 689 joista 116 palautti täytetyn lomakkeen, joten vastausprosentiksi tuli 16,8.

Opinnäytetyön eettiset kysymykset liittyivät lähinnä kyselylomakkeella kerättyjen tietojen salassapitovelvollisuuteen. Siitä pidin kiinni olemalla antamatta tietoja kenenkään toisen nähtäväksi ja hävittämällä minulle lähetetyt vastauslomakkeet sen jälkeen kun käsittelin tutkimusaineiston kokonaisuudessaan. Suomessa tutkijan on suotavaa pyytää vanhempien lupa alle 12-vuotiaan lapsen tutkimukseen, toisaalta lääketieteellisessä tutkimuksessa vanhempien suostumusta ei tarvita, kun lapsi on täyttänyt 15 vuotta (Vilka 2007: 94). Näitä selkeämpiä lainsäädännöllisiä vaatimuksia en löytänyt. Opinnäytetyössäni ikäjakauma asettui näiden lukujen molemmille puolille, joten saatekirje myös vanhemmille tutkimusluvan pyyntöineen oli paikallaan.

Tutkimusluvut hankin jokaisen tutkimuksessa olevan oppilaitoksen rehtoreilta tai muilta vastaavilta henkilöiltä, jotka ovat luvan myöntämiseen vaadittavassa asemassa. Rehtoreita pyysin sitten välittämään kysymyslomakkeet saatekirjeineen opiskelijoiden huoltajien sähköpostiosoitteisiin tai vaihtoehtoisesti lähettämään minulle kyseisten ikäryhmien huoltajien sähköpostiosoitteiston. Lomakkeen toimittaminen edelleen opiskelijan täytettäväksi tarkoitti samalla tutkimusluvan antamista huoltajan osalta. Korostin saatekirjeessä kuitenkin sitä, että kysymyksiin vastaaminen on tarkoitus tehdä itsenäisesti ilman vanhemman apua. Itä-Helsingin Musiikkiopistosta ja Sibelius-Akatemian nuorisokoulutuksesta sain valmiit sähköpostiosoitteistot. Keski-Helsingin Musiikkiopistolle toimitin saatekirjeen linkeineen ja opiston kansliasta se toimitettiin suoraan eteenpäin oppilaiden huoltajille.

## 5.2 Kyselylomakkeen rakenne ja sisältö

Kyselylomakkeen ensimmäinen osuus käsitti soittajan taustatiedot eli iän, sukupuolen, pääsoittimen, mahdollisen sivusoittimen sekä pääsoittimen tähänastisten opiskeluvuosien määrän. Seuraavassa osiossa kysyin kipuun liittyviä kysymyksiä. Päädyin samantyyppiseen ratkaisuun kun Ranelli ym. tutkimuksessaan ja kysyin erikseen kivuista, jotka eivät vaikeuta itse soittamistilannetta ja kivuista, jotka vaikeuttavat soittamista. Lisäksi otin mukaan vielä kolmannen kategorian eli kivut, jotka vaikeuttavat soittamisen lisäksi muuta elämää. Jokaisen kategorian kohdalla kysyin erikseen onko kipuja ollut koko soittouran aikana ja viimeisen kuukauden aikana. Tämä mahdollisti kyselyntulosten vertaamisen Ranellin ym. tutkimukseen. Kipujen alkuperän arvioimisen jätin jokaisen soittajan omalle vastuulle kysyessäni kivuista ”joiden uskot aiheutuneen soittamisesta”. Käytin tätä sanamuotoa vain ensimmäisessä kysymyksessä ja päätin soittajan ymmärtävän tämän subjektiivisen lähtökohdan myös kahdessa jälkimmäisessä kategoriassa. Kipujen voimakkuuksista pahimmillaan kysyin 5-portaisella valikolla, jonka ääripäät olivat hyvin lievä kipu ja erittäin voimakas kipu. VAS-janan käyttö olisi ollut e-lomakkeen yhteydessä jokseenkin mahdotonta ja aineiston käsittely äärimmäisen hankalaa. Lisäksi kysyin mahdollisista kipuja helpottaneista asioista kuten lääkäriillä, fysioterapeutilla tms. käymisestä sekä kipulääkkeiden käytöstä. Usein kipujen sijaintia kysyttäessä käytetään kipupiirrosta. Sen liittäminen e-lomakkeeseen on kuitenkin huomattavasti hankalampaa kuin postitettavaan kyselyyn ja päätin korvata sen 19-kohtaisella rastitettavalla sijaintiosilla.

Seuraavaksi lomakkeessa olivat soittamisen taustatietoja kartoittavat kysymykset. Ne koskivat viikoittaisia soittomääriä, tauotusta, taukojen ajankohtaa ja pituuksia, taukojen aikaista toimintaa ja soittomotiiviteettiä. Soittomotiiviteettiä kysyin mahdollisimman yksinkertaisesti 5-portaisella valikolla. Lomakkeen loppuosassa olivat vielä kysymykset, jotka koskivat mahdollisia liikuntaharrastuksia, tietokoneen päivittäisiä käyttötunteja ja esiintymisjännitystä. Jännittämiseen liittyvät kysymykset jaoin kolmeen osaan: varsinaiset esiintymiseen liittyvät, orkesteriharjoituksiin liittyvät ja soittotuntitilanteisiin liittyvät jännitystilat. Jokaista kohtaa arvioitiin 5-portaisella asteikolla. Testasin kysymyslomakkeen ymmärrettävyyttä omista tämänhetkisistä oppilaistani ainoalla kyseiseen ikäryhmään kuuluvalla soitonopiskelijalla. Hänen palautteensa perusteella arvioin lomakkeen riittävän helposti ymmärrettäväksi ja suhteellisen nopeasti täytettäväksi.

Kyselylomakkeet saatekirjeineen lähetin 2014 helmi- ja maaliskuun aikana. Kyselytutkimuksessa postitse tai internetissä aineiston keräämiseen on varattu tavallisesti 10 - 14 päivää (Vilka 2007: 106). Annoin vastausaikaa aluksi viikon, mutta koska aineistoa ei kertynyt määräpäivään mennessä riittävästi, lähetin vielä muistutuskirjeen ja lisäsin vastausaikaan vielä toisen viikon. Aineiston tarkistuksen tärkein asia Vilkan mukaan on arvioida tutkimuksen kato, eli puuttuvien tietojen määrä (Vilka 2007:106). Katoanalyysissä pohditaan onko kyselyyn vastaamatta jättäneiden ryhmässä ehkä jotain yhteistä tekijää, joka voisi selittää vastaamatta jättämisen. Verkkokyselyllä tämä on vaikeaa, koska opiskelijoiden taustatietoja en saanut sähköisen e-lomakkeen kautta lähetetyn kyselyn anonymiteettiperiaatteen vuoksi.

### 5.3 Aineiston käsittely

Vilkan (2007) mukaan määrällisen tutkimuksen analyysitapa valitaan sen mukaan, ollaanko tutkimassa yhtä muuttujaa vai kahden tai useamman muuttujan välistä riippuvuutta ja muuttujien vaikutusta toisiinsa. Yhden muuttujan jakaumassa käytetään sijaintilukuja kuten keskiarvo ja moodi. Sijaintiluvuista tunnetuin keskiluku on aritmeettinen keskiarvo, jonka mukaan vaikkapa koulutodistuksen keskiarvo lasketaan. (Vilka 2007: 122.) Jos aineistossa olisi yksittäisiä suuria tai pieniä poikkeamia kannattaisi keskiarvon sijaan käyttää moodia tai mediaania (Vilka 2007:123). Käytin itse tulosten tulkinassa keskiarvoa, koska suuria yksittäisiä poikkeamia ei vastausten joukossa ollut. Useamman muuttujan välisiä riippuvuuksia tutkittaessa käytetään useimmiten havaintolukuja kuten ristiintaulukointia (Vilka 2007:119). Opinnäytetyössäni peruskysymykseen tuki- ja liikuntaelimestön kiputilojen yleisyydestä käytin sijaintilukuja, mutta kysymykseen mahdollisista kiputiloihin korreloivista tekijöistä tarvitsin myös hajontalukuja. Tiedot käsiteltiin SPSS-ohjelmalla.

## 6 Tulokset

Vastauksista otin mukaan 116, joista oli vähennetty 2 kohderyhmää nuorempaa vastaajaa. Yksi vastaaja oli jättänyt vastaamatta pääsoitinta koskevan kohdan, joten soitinryhmittäin jaoteltuja vastauksia on 115. Miehiä oli vastaajista 39% ja naisia 61%. Pääsoittimen soittovuosien keskiarvo oli 5,87. Pääsoittimen lisäksi sivusoitinta ilmoitti opiskelevansa 15% vastaajista. Vastaajien arvioidun viikoittaisen harjoittelumäärän keskiarvo oli 5,8 h/viikko.



## 6.1 Peruskysymys

Peruskysymykseeni kiputilojen yleisyydestä sain selkeitä vastauksia. Kaiken kaikkiaan soittoperäisiksi arvioimistaan kivuista on jossain soittouransa vaiheessa kärsinyt 58% vastaajista. Ranellin ym. tutkimuksessa vastaava luku oli 67%.

Seuraavassa kaaviossa olen kuvannut eri kategorioiden kipujen ilmenemistä prosentteina tutkimukseen osallistuneilla. Kiputyypit on jaoteltu seuraavasti:

Kipu 1: Joskus soittouran aikana ollut soittoperäinen kipu, joka ei kuitenkaan vaikeuta soittamista

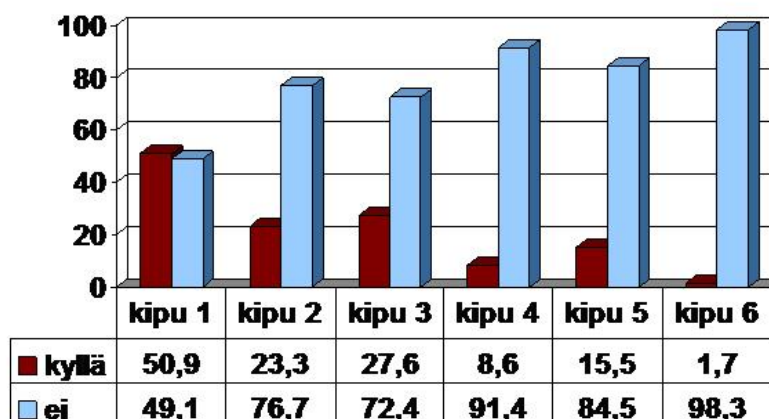
Kipu 2: Viimeisen kuukauden aikana ollut soittoperäinen kipu, joka ei kuitenkaan vaikeuta soittamista

Kipu 3: Joskus soittouran aikana ollut soittoperäinen kipu, joka vaikeuttaa soittamista

Kipu 4: Viimeisen kuukauden aikana ollut soittoperäinen kipu, joka vaikeuttaa soittamista

Kipu 5: Joskus soittouran aikana ollut soittoperäinen kipu, joka haittaa soiton lisäksi muuta elämää

Kipu 6: Viimeisen kuukauden aikana ollut soittoperäinen kipu, joka haittaa soiton lisäksi muuta elämää



KUVIO 1: Kiputyypien ilmeneminen prosentteina

Kiputyypin 3 tulos 27,6% on hyvin lähellä Ranellin ym tutkimuksen lukemaa 30%. Sukupuolijakaumaltaan lukemat olivat seuraavat: 61% tytöistä ja 53% pojista ilmoittivat

kivuista. Ranellin ym. tutkimuksesta en tarkkoja lukuja löytänyt, mutta tiivistelmässä kerrottiin tyttöjen raportoineen enemmän kivuista kuin poikien. Tämä kivun kokemisen suurempi korrelaatio naissukupuoleen on eräs seikka, josta tutkimukset ovat yksimielisiä (Ranelli ym. 2011: 123).

Kivun voimakkuutta pahimmillaan kysyin 5-portaisella asteikolla, jonka ääripäät olivat 1=hyvin lievä kipu ja 5=erittäin voimakas kipu. Soittoperäisiä kipuja kokeneilla voimakkuuden keskiarvo asettui 2. portaan kohdalle. 25% kipuja kokeneista valitsi lukeman 2. Korkeimmat lukemat 3 ja 4 valintaprosentit olivat molemmissa 3,4.

Kipuja kokeneista 72% oli löytänyt joitain kipua helpottavia asioita. Yleisimmät keinot olivat lepo ja venyttely. Muita mainittuja olivat hieronta, liikunta, kylmägeeli, rentoutustekniikat, tai chi-liikkeet, hartiajumppa, soittoasennon muuttaminen, ryhdikäs soittoasento ja liikunta. Kipulääkkeitä oli käyttänyt 41% kipuja kokeneista. Apua terveydenhuoltohenkilökunnalta oli hakenut myös 41%. Vastaajat mainitsivat mm. hieronnan, fysioterapian, lääkärikäynnit, osteopatian ja akupunktion. Suhteellisen moni osaa siis jo pyytää apua ongelmiinsa. Paull painottaa kuinka tärkeää muusikon on osata yksinkertaisia, esimerkiksi fysioterapeutin ohjaamia itsehoitotekniikoita ensimmäisten tuttujen kipusignaalien ilmaantuessa ja vielä tärkeämpää on ymmärtää hakea lisäapua jos itsehoitomenetelmät eivät tuo välitöntä helpotusta (Paull – Harrison 1997: 9).

## 6.2 Alakysymykset

Ainoa tilastollisesti lähes merkittäväksi osoittautunut korrelaatio ennalta asettamistani mahdollisuuksista oli viikoittaisen harjoittelumäärän suhde soittoa haittaavan kivun määrään. Soittomäärien kasvaessa soittamista haittaavat kiputilat lisääntyivät, mikä näkyy seuraavassa taulukossa.

			Onko sinulla ollut soittamisesta ...
			Kyllä
Luokiteltu harjoitusmäärä	1-4 tuntia	Count	12
		% within Luokiteltu harjoitusmäärä	21,1%
	5-9 tuntia	Count	13
		% within Luokiteltu harjoitusmäärä	31,0%
	10 tuntia tai enemmän	Count	7
		% within Luokiteltu harjoitusmäärä	41,2%
Total		Count	32
		% within Luokiteltu harjoitusmäärä	27,6%

KUVIO 2: Harjoittelumäärien ja soittamista haittaavan kivun suhde

Soittoharjoittelun tauotus ei näyttänyt korreloivan kiputiloihin. 38% vastanneista piti taukoja harjoittellessaan yksin. Taukojen aikana useimmat kertoivat lepäävänsä sohvalla, syövänsä tai tekevänsä läksyjä.

Soittomotivaation ja kipujen väliltä ei löytynyt korrelaatiota. Soittomotivaatiota arvioitiin 5-portaisella asteikolla, jossa ääripäät olivat 1=en oikeastaan pidä soittamisesta ja 5=pidän soittamisesta todella paljon. Keskiarvo sijoittui kohtaan 4, jonka valitsi 42% vastaajista.

Jännittämisen ja kipujen välillä ei tässä otoksessa löytynyt selvää suhdetta. Lähes kaikki soittajat vastasivat jännittävänsä esiintymisiä. 5-portaisella asteikolla, joiden ääripäät olivat 1=en jännitä ja 5=jännitän tosi paljon, vastausten keskiarvo oli kohdassa 3, jonka valitsi 35% vastaajista. Orkesteriharjoituksia jännitti jonkun verran yli puolet orkesterisoittimien soittajista. Tämä ei varsinaisesti ole yllättävää. Greenin ym. mukaan jotkut lapset pitävät soittamisesta, mutta vain yksin. Ryhmäsoittaminen voi aiheuttaa jännittyneisyyttä ja levottomuutta. (Green ym. 2000: 555.) Soittotuntejakin jännitti jonkin verran lähes 40% vastaajista. Äärimmäisiä jännitystiloja juuri kukaan ei ilmoittanut kokevansa orkesteriharjoitus- tai soittotuntitilanteissa. Jännitystilat korreloivat keskenään. Vastaaja, joka jännitti esiintymisiä keskiarvoa enemmän, jännitti todennäköisemmin myös soittotunteja tai orkesteriharjoituksia.

Vastaajista 84% ilmoitti harrastavansa liikuntaa. Liikunnan ja kipujen välillä ei selkeää korrelaatiota ollut havaittavissa. 42% kertoi harrastavansa liikuntaa kerran viikossa, toiset 42% useita kertoja viikossa ja 16% päivittäin.

Päivittäiset tietokoneen käyttömäärät eivät myöskään selkeästi korreloineet kipuihin. Keskiarvo oli yksi tunti päivässä, jonka ilmoitti 50% vastanneista. Muutamassa vastauksessa kerrottiin, ettei konetta käytetä lainkaan ja kahden tunnin jälkeen prosenttiluku laski selkeästi. Suurimmat ilmoitetut tuntimäärät olivat 5-6 tuntia, jonka ilmoittivat kaksi vastaajaa. Lienee kuitenkin selvää, että lisääntynyt koneella vietetty aika ei voi olla vaikuttamatta tuki- ja liikuntaelimestön kuntoon niin soittajien kuin muidenkin osalta. Useimmat lääkärit ovat yksimielisiä siitä, että lasten ja nuorten lisääntyneet tuki- ja liikuntaelinvaivat ovat yhteydessä heidän tietokoneen ääressä viettämänsä ajan lisääntymiseen (Harris 2000: 337).

### 6.3 Soitinryhmät

Tulosten analysointivaiheessa jaottelin kyselyyn vastanneiden opiskelijoiden soittimet pääryhmiin seuraavasti:

ylemmät jouset (viulu ja alttoviulu)

alemmat jouset (sello ja kontrabasso)

puupuhaltimet (huilu, klarinetti, oboe, saksofoni)

vaskipuhaltimet (trumpetti, käyrätorvi)

kosketinsoittimet (piano, harmonikka)

näppäilysoittimet (kitara, kantele)

lyömäsoittimet

Luokittelu noudattaa yleistä musiikkialan kansainvälistä soittimien luokittelutapaa, jossa ylemmät ja alemmat jousisoittimet erotellaan äänen korkeuden perusteella. Tulkinnanvarainen kohta on lähinnä harmonikan luokittelu kosketinsoittimeksi. Soitin kuuluu mekaniikan puolesta kosketinsoittimiin, mutta soittotekniikka eroaa huomattavasti pia-

nonsoiton soittotekniikasta. En halunnut silti lisätä sitä omaksi ryhmäkseen lähinnä yleisen käytännön yhteneväisyyden vuoksi. Kantele vaatii myös hyvin erilaista soittoasentoa kuin kitara, mutta luokittelin sen yhtä lailla näppäilysoittimeksi. Harmonikan ja kanteleen soittajia oli vastanneiden keskuudessa vain vähän, joten tilastollinen vaikutus oli pieni. Soittimien jaottelu soitinryhmiin on oleellista sen takia, että se mahdollistaa mahdollisten korrelaatioiden tutkimisen tiettyjen soitinryhmien ja kipujen sijaintipaikkojen välillä.

Erityyppisten soittimien ja soitinryhmien on todettu aiheuttavan erilaisia ongelmia riippuen soittamiseen tarvittavista soittoasunnoista, soittimen painosta, tarvittavasta voimankäytöstä ja fysiologisista vaatimuksista (Ranelli ym. 2011). Toisaalta esimerkiksi puupuhaltimista huilun ja oboen soittotekniikat ovat hyvin erilaisia. Jos tutkimuksen painopiste olisi eri soittimien aiheuttamien ongelmien vertailussa, vastaajien määrä pitäisi olla huomattavasti suurempi kuin omassa opinnäytetyössäni. Silloin myös vielä tarkempi jaottelu eri soittimiin voisi olla perusteltua. Eräs jaottelutapa voisi olla soittimet, jotka tuetaan alustaan ja soittimet, joita kannatellaan. Green ym. käsittelevät kannateltavien soittimien aiheuttamia ongelmia erityisesti staattisen jännityksen muodostumisen kannalta. Soittimia, joita ei tueta alustaan, kannatellaan proksimaalisesti hartiaareenkaan lihasten avulla. Jos hartiaareenkaan lihasten hallinta ja voima on puutteellista, käsien hienomotoriset liikkeet tulevat vaikeasti hallittaviksi. Soittajat kannattelevat instrumenttejaan yleensä pitkiä aikoja kerrallaan, jolloin staattista lihasjännitystä muodostuu helposti ja soittajat altistuvat yllämainituille ja niistä aiheutuville vaurioille. (Green ym. 2000: 534-535.)

Seuraavassa taulukossa näkyy, kuinka monta prosenttia eri soitinryhmien edustajista ilmoitti kokeneensa soittoperäisiä kipuja, jotka eivät kuitenkaan vaikeuta soittamista. Myös muissa kipuluokissa soitinryhmien osuudet olivat samantyyppiset.

			Onko sinulla ollut kipuja, joiden uskot aiheutuneen soittamisesta, mutta jotka eivät varsinaisesti vaikeuta soittamistasi?	
			Ei	Kyllä
pääsoittimesi on?	ylemmät jouset	Count % within pääsoittimesi on?	6 19,4%	25 80,6%
	alemmat jouset	Count % within pääsoittimesi on?	4 44,4%	5 55,6%
	puupuhaltimet	Count % within pääsoittimesi on?	8 44,4%	10 55,6%
	vaskipuhaltimet	Count % within pääsoittimesi on?	2 66,7%	1 33,3%
	kosketinsoittimet	Count % within pääsoittimesi on?	20 66,7%	10 33,3%
	kitara	Count % within pääsoittimesi on?	15 68,2%	7 31,8%
	lyömäsoittimet	Count % within pääsoittimesi on?	1 50,0%	1 50,0%
Total		Count % within pääsoittimesi on?	56 48,7%	59 51,3%

KUVIO 3: Kivut soitinryhmittäin

Ylempien jousisoittimien opiskelijoiden osuus kiputiloista kertoneissa oli suurin. Lähes 81% viulun ja alttoviulun soittajista vastasi kokeneensa soittoperäisiksi tulkitsemiaan kipuja. Brandfonbrenerin mukaan harjoitteluvaiheessa eniten toistoja vaativat instrumentit, kuten jousisoittimet ja kosketinsoittimet, aiheuttavat suurimmat riskit vammautumiseen (Brandfonbrener 2000: 179). Jousisoittimien soittamisen erityispiirteistä hän mainitsee, että ne vaativat oikealta ja vasemmalta yläraajalta täysin erityyppisiä liikkeitä ja tehtäviä. Tästä johtuva epäsymmetria voi olla eräs ongelmiin johtava syy (Brandfonbrener 2000: 181). Kyselyn perusteella viulistien ja alttoviulistien ylivoimaisesti yleisimmät kipujen sijaintipaikat olivat niska ja vasen hartia. Yläselkä ja oikea hartia tulivat seuraavina. Puolierot olivat selkeitä. Vasen eli viulua kannatteleva puoli oli kivuliaampi hartian, olkapään, ja sormien kohdalla, kun taas oikean käden eli jousikäden ranteessa oli kipuja hieman enemmän kuin vasemmassa ranteessa. Sellistit ja kontrabassistit oli-

vat lukumäärältään huonosti edustettuina vastaajien joukossa. Kipukohdista yleisimmät olivat hartioiden seudulla.

Myös puupuhaltajien vaivoista suurin osa oli hartioissa. Moni ilmoitti kipuja olevan myös pään ja leuan seudulla. Puupuhaltimien soitto rasittaa soittajaa ennen muuta hengitystekniikan osalta ja erityisesti paine, jolla soittimen suukappaleeseen puhalletaan ilmaa, vaatii kasvojen lihaksilta paljon työtä (Brandfonbrener 2000: 186.)

Vaskipuhaltajia oli kyselyyn vastanneissa vain muutama, joten johtopäätöksiä kipujen yleisestä sijainnista ei voida tehdä. Sama koskee lyömäsoittajia. Pianistien kipukohdist molemmat ranteet olivat yleisimmät. Kipuja oli myös tasaisesti koko selän alueella. Pianistien ja kitaristien osuus kipuja kokeneista oli huomattavan pieni. Kitaristien kipujen sijainnit olivat niskan lisäksi vasemman ranteen sekä molempien käsien sormien alueella.

## **7 Pohdinta**

Opinnäytetyön selkeimpänä onnistumisena pidän sitä, että sain selkeät prosentuaaliset lukemat vastauksena pääkysymykseeni soittooperäisten kiputilojen yleisyydestä. Kyselylomakkeen palautusprosentin ollessa niinkin pieni kuin alle 17 täytyy ottaa kuitenkin huomioon se mahdollisuus, että kiinnostuneimpia vastaajia olivat ehkä ne, joilla kipuja esiintyi. Toisaalta muistutuskirjeessä korostin kivuttomien soittajien vastausten tärkeyttä kyselyn tulosten luotettavuuden kannalta.

Joidenkin soitinryhmien kohdalla vastausten määrä jäi liian pieneksi, jotta tiettyjen soitinryhmien korrelaatioita kipujen sijaintiin olisi voinut luotettavasti arvioida. Toisaalta esimerkiksi kitaran- ja pianonsoiton opiskelijoiden kivuttomuus oli mielenkiintoinen ja merkittävä havainto, samoin kuin viulistien vastaava kivuliaisuus. Näitä en pitäisi sattumina. On mahdollista, että kitaransoiton opiskelukulttuurissa on vähemmän kilpailuhenkisyyttä kuin monen muun soittimen kohdalla. Toisaalta tiedetään, että kitaransoiton ammattilaisten osuus esimerkiksi fokaalista dystoniaa sairastavien muusikoiden joukossa on suuri (Tubiana – Chamagne 2000: 370). Kitara ei siis ole ergonomisesti vähemmän haastava soitin, kuin muutkaan musiikkiopistossa opiskeltavat soittimet. Muun muassa toisen tai molempien ranteiden hyperfleksio on yleistä aiheuttaen suuren riskin tendiniitteihin (Brandfonbrener 2000: 185). Rentouden säilyttämiseen voi toki olla monia muitakin syitä kuin opiskelukulttuuri ja -ympäristö. Ranellin ym. tutkimuksessa

kitaristien osuus kivuista kärsivistä oli huomattavasti suurempi kuin omassa opinnäytetyössäni.

Pianonsoiton kohdalla tulokset ovat samansuuntaisia kuin Ranellin ym. tutkimuksessa, jossa pianonsoittajien riski soittoperäisiin tuki- ja liikuntaelinkipuihin oli huomattavasti pienempi kuin jousisoittajilla. Pianisteja on kuitenkin määrällisesti niin paljon, että Brandfonbrenerin mukaan kaikista soittoperäisiä ongelmia hoitavien klinikoiden asiakkaista suurin osa on pianisteja (Brandfonbrener 2000: 180). Sitä vastoin Ranellin ym. tutkimuksen puupuhaltajat kärsivät kivuista paljon enemmän kuin oman opinnäytetyöni vastaajat. Syynä voi olla oman työni pieni vastausprosentti soitinryhmiin suhteutettuna. Vaskipuhaltajien ja lyömäsoittajien kohdalla vastausten määrä ei riitä minkäänlaiseen tulkintaan.

Viulun- ja alttoviulunsoittajien soittajien kivuliaisuus oli odotettua, mutta korkeat prosenttiluvut yllättivät silti. Ranellin ym. tutkimuksessa lukemat olivat selvästi pienemmät. Kaikkien vastanneiden joukossa yleisimmät kiputilat olivat ylempien jousisoittimien niskan seudulle sijoittuvat kivut. Reliabiliteettiä toki vähentää edellä mainittu soitinkohtaisten vastaajien vähäinen lukumäärä.

Opinnäytetyön kohteena olivat ensisijaisesti länsimaisen taidemusiikin eli niin sanotun klassisen musiikin koulutusta tarjoavat opistot. Keski-Helsingin Musiikkiopisto tarjoaa opetusta myös rytmimusiikin puolella, mutta kyselyyn vastanneiden soitinvalikoimasta on mahdotonta päätellä, mitä musiikin perinnettä soittaja edustaa. Varsinaisia sähköisten soittimien edustajia kyselyyn ei vastannut. Tutkimuksia ei toistaiseksi ole tehty jazz-, rock- tai muiden populaarimusiikkien tuki- ja liikuntaelinvaikeuksista. Brandfonbrenerin arvio on, etteivät soittamiseen liittyvät vaivat ole näillä ryhmillä yhtä yleisiä kuin klassisen koulutuksen saaneilla muusikoilla tai musiikinopiskelijoilla (Brandfonbrener 2000: 174.)

Opinnäytetyön perusteella voimme arvioida, että 11-16-vuotiaiden musiikinopiskelijoiden soittoperäiset kiputilat ovat yleisiä ja nykyistä parempi yhteistyö soittajien, vanhempien, soitonopettajien ja terveydenhuollon ammattilaisten kanssa on erittäin tärkeää. Ensimmäisten soittovuosien merkitys on suuri terveiden soittotekniikoiden omaksumisen kannalta. Varhaisopetuksen merkitys myöhempien soittoperäisten vammojen ehkäisemisessä on valtava. Teini-iän jälkeen terveemmät, vammoja ehkäisevät harjoittelutavat ovat huomattavasti vaikeammin opittavissa (Parry 2004: 49).



Tämän työn pohjalta ei voida tehdä selkeitä johtopäätöksiä kiputilojen erilaisista korrelaatioista. Näyttää kuitenkin siltä, että soittomäärien kasvaessa riski tuki- ja liikuntaelämisen kiputiloihin kasvaa. Harjoittelun määrän sijaan tulisikin keskittyä harjoittelun laatuun. Harjoittelun laatu tarkoittaa Chaffinin ym. artikkelin mukaan keskittymistä, jatkuvaa strategioiden uudelleenmiettimistä, rutinoitumisen välttämistä, luovaa ongelmanratkaisua ja itsearviointia (Chaffin 2004: 24). Taas kerran huomio kiinnittyy pedagogien vastuuseen mielekkäiden ja monipuolisten harjoittelutapojen opettamisessa.

Kaiken kaikkiaan tutkittavien asioiden määrä oli opinnäytetyön mittakaavaan nähden suuri. Vähemmällä kysymyksillä, mutta otoksen kokonaismäärää jonkin verran lisäämällä olisivat tulokset voineet olla vielä selkeämpiä. Tuloksia voidaan pitää suuntaantavina ja lisätutkimukselle aiheesta olisi tarvetta varsinkin eri soitinryhmien erityispiirteiden osalta.

## Lähteet

Brandfonbrener, Alice 2000. Epidemiology and Risk Factors in: Tubiana, Raoul – Amadio, Peter. eds Medical Problems of the Instrumental Musician. London: Martin Dunitz Ltd.

Chaffin, Roger – Lemieux, Anthony 2004. General perspectives on achieving musical excellence in: Williamon, Aaron. Musical excellence. Strategies and techniques to enhance performance. Oxford: Oxford University Press.

Green, Jennifer – Chamagne, Philippe – Tubiana, Raoul 2000. Prevention in: Tubiana, Raoul – Amadio, Peter. Eds Medical Problems of the Instrumental Musician. London: Martin Dunitz Ltd.

Harris, Courtenay – Straker, Leon 2000. Survey of physical ergonomics issues associated with school children's use of laptop computers. International journal of industrial ergonomics. 26 (3): 337-346.

Hirsjärvi, S – Remes, P – Sajavaara, P 2006. Tutki ja kirjoita. 12. painos. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.

Horvath, Janet 2010. Playing (less) hurt. An Injury prevention guide for musicians. Milwaukee: Hal Leonard Books.

Horvath, Katleen 2008. Adopting healthy approach to instrumental music making. Music Educators Journal 94: 30-34.

Kananen, Jorma 2010. Opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Koramo, Marika 2009. Taiteen Perusopetus 2008. Verkkodokumentti. Helsinki: Opetushallitus. <[http://www.oph.fi/download/46516\\_taideen\\_perusopetus\\_2008.pdf](http://www.oph.fi/download/46516_taideen_perusopetus_2008.pdf)>. Luettu 11.9. 2013.

Lee, S – Carey, S – Dubey, R – Matz, R 2012. Intervention Program in College Instrumental Musicians, with Kinematics Analysis of Cello and Flute Playing: A Combined Program of Yogic Breathing and Muscle Strengthening- Flexibility Exercises. Medical Problems of Performing Artists. 27(2), 85.

Palac, Judy 2008. Promoting musical health, enhancing musical performance: Wellness for music students. Music Educators Journal 94: 18- 22.

Parry, Christopher 2004. Managing the physical demands of musical performance in: Williamon, Aaron. Musical excellence. Strategies and techniques to enhance performance. Oxford: Oxford University Press.

Paull, Barbara – Harrison, Christine 1997. The Athletic musician. A Guide to playing without pain. Maryland: Scarecrow Press.

Peltomaa, Miikka 2004. Musiikkilääketiede. Verkkodokumentti. Helsinki: Lääkäriliitto. <<http://www.laakariliitto.fi/koulutus/erityispätevyudet/musiikkiläaketiede/>>. Luettu 16.3.2014.

Ranelli, S – Straker, L – Smith, A 2011. Playing- related Musculoskeletal Problems in Children Learning Instrumental Music: The Association Between Problem Location and Gender, Age and Music Exposure Factors. *Medical Problems of Performing Artists*. 26(3), 123-139.

Suomen Musiikkilääketieteen Yhdistys ry 2009. SMULY Jäsenkirje 1/2009.

Tubiana, Raoul – Chamagne, Philippe 2000. Prolonged rehabilitation treatment of musician`s focal dystonia in: Tubiana, Raoul- Amadio, Peter. Eds *Medical Problems of the Instrumental Musician*. London: Martin Dunitz Ltd.

Vilkkä, Hanna 2007. *Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet*. Helsinki: Tammi.

## Saatekirje rehtoreille

Hyvä rehtori/vastuopettaja!

Olen Tapio Waismaa. Olen ammattiviulisti ja viulunsoiton opettaja. Opiskelen myös fysioterapiaa Metropolia AMK- ssa. Teen opinnäytetyötäni yhteistyössä OMT- ja musiikkifysioterapeutti Satu Palon kanssa, joka työskentelee Itäkeskuksen OMT- keskuksessa.

Tutkimukseni tavoitteena on tutkia kysymyslomakkeen avulla 11-16- vuotiaitten musiikkiopisto- opiskelijoiden tuki- ja liikuntaelämistön kiputilojen yleisyyttä sekä kiputilojen mahdollisia korrelaatioita soiton viikoittaiseen harjoittelumääriin, soittoharjoittelun tauotukseen, taukojen aikaiseen toimintaan/ lepoon, soittomotivaatioon, jännittämiseen, mahdollisiin liikuntaharrastuksiin sekä päivittäisiin tietokoneen käyttömääriin. Tarkoitukseni on myös selvittää mahdollisten kipujen paikallistumista soitinryhmästä riippuen sekä kivuista kärsivien sukupuolijakaumaa.

Opinnäytetyön tarkoituksena on saada helsinkiläisiltä musiikkiopistoilta sekä Sibelius-Akatemian nuoriso- osastolta tietoa, jonka avulla voidaan perustella entistä paremmin oppilaiden, vanhempien, soitonopettajien ja terveydenhuoltohenkilöstön yhteistyön tärkeyttä soitonopiskelijoiden hyvinvoinnin edistämiseksi.

Kysely on tarkoitus toteuttaa vuoden 2014 alussa ja siihen käytetään Metropolia AMK: n e- lomaketta, jonka linkki lähetetään oppilaan vanhemmille sähköpostitse. Tämä mahdollistaa nimettömänä vastaamiseen. Tutkimusaineistoa kerätään vain tätä tutkimusta varten. Oppilaan huoltajan lomakkeen linkin välittäminen oppilaalle toimii samalla huoltajan suostumuksena kyselyä varten.

Opinnäytetyöni valmistuu kevään 2014 aikana ja tiedotan tuloksista mukana olleille musiikkiopistoille.

Kysymykseni onkin kuinka paljon 11-16- vuotiaita opiskelijoita on musiikkiopistossanne ja mikä olisi paras tapa lähettää oppilaiden huoltajille saatekirje, joka sisältää linkin kyselylomakkeeseen?

Tutkimusta koskeviin kysymyksiin vastaa Tapio Waismaa puhelimitse 0505349653 tai sähköpostitse osoitteessa [tapio.waismaa@metropolia.fi](mailto:tapio.waismaa@metropolia.fi)

Ystävällisin terveisin

Tapio Waismaa sekä tutkimuksen ohjaajat Ulla Härkönen ja Tarja-Riitta Mäkilä

## Saatekirje huoltajille

Hyvä musiikinopiskelijan huoltaja!

Olen Tapio Waismaa. Olen ammattiviulisti ja viulunsoiton opettaja. Opiskelen myös fysioterapiaa Metropolia AMK- ssa. Teen opinnäytetyötäni yhteistyössä OMT- ja musiikkifysioterapeutti Satu Palon kanssa, joka työskentelee Itäkeskuksen OMT- keskuksessa.

Opinnäytetyöni tavoitteena on tutkia kyselylomakkeen avulla 11-16- vuotiaitten musiikkiopisto- opiskelijoiden tuki- ja liikuntaelimestön kiputilojen yleisyyttä sekä kiputilojen mahdollisia korrelaatioita soiton viikoittaiseen harjoittelumääriin, soittoharjoittelun tauotukseen, taukojen aikaiseen toimintaan/ lepoon, soittomotivaatioon, jännittämiseen, mahdollisiin liikuntaharrastuksiin sekä päivittäisiin tietokoneen käyttömääriin. Tarkoitukseni on myös selvittää mahdollisten kipujen paikallistumista soitinryhmästä riippuen sekä kivuista kärsivien sukupuolijakaumaa.

Opinnäytetyön tarkoituksena on saada helsinkiläisiltä musiikkiopistoilta sekä Sibelius-Akatemian nuoriso- osastolta tietoa, jonka avulla voidaan perustella entistä paremmin oppilaiden, vanhempien, soitonopettajien ja terveydenhuoltohenkilöstön yhteistyön tärkeyttä soitonopiskelijoiden hyvinvoinnin edistämiseksi.

Kysely on tarkoitus toteuttaa vuoden 2014 alussa ja siihen käytetään Metropolia AMK:n e- lomaketta, jonka linkki on liitetty tähän kirjeeseen. Tämä mahdollistaa nimettömänä vastaamisen. Tutkimusaineistoa kerätään vain tätä tutkimusta varten. Oppilaan huoltajan lomakkeen linkin välittäminen oppilaalle toimii samalla huoltajan suostumuksena kyselyä varten. Aikaa vastaamiseen on viikko.

Tutkimukseni valmistuu kevään 2014 aikana ja tiedotan tuloksista mukana olleille musiikkiopistoille.

Lomakkeeseen vastaamiseen kuluu aikaa korkeintaan 10-15 minuuttia. Toivon että välitätte linkin opiskelijalle, mutta tutkimuksen kannalta on tärkeää, että opiskelija vas-

taa kysymyksiin itsenäisesti ilman huoltajan apua. Jos kysymyksissä on jotain epäselvyyksiä ne olisi hyvä käydä läpi huoltajan kanssa.

Tutkimusta koskeviin kysymyksiin vastaa Tapio Waismaa puhelimitse 0505349653 tai sähköpostitse osoitteessa [tapio.waismaa@metropolia.fi](mailto:tapio.waismaa@metropolia.fi)

Ystävällisin terveisin

Tapio Waismaa sekä tutkimuksen ohjaajat Ulla Härkönen ja Tarja-Riitta Mäkilä

<https://elomake.metropolia.fi/lomakkeet/10049/lomake.html>

## Kyselylomake

### Soittajan kiputilat kyselylomake

#### Taustatiedot

---

Minkä ikäinen olet

Sukupuoli

Pääsoittimesi

Onko sinulla sivusoitinta? Jos on, niin mikä?

Montako vuotta olet soittanut pääsoitintasi?

#### Kipuun liittyviä kysymyksiä

---

Onko sinulla ollut kipuja, joiden uskot aiheutuneen soittamisesta, mutta jotka eivät varsinaisesti vaikeuta soittamistasi?

jossakin vaiheessa soitonopiskelun aikana

viimeisen kuukauden aikana

Onko sinulla ollut soittamisesta aiheutuvia kipuja, jotka haittaavat soittamistasi?

jossakin vaiheessa soitonopiskelun aikana

viimeisen kuukauden aikana

Onko sinulla ollut soittamisesta aiheutuvia kipuja, jotka haittaavat soiton lisäksi muuta elämää? ( koulu, vapaa-aika...)

jossakin vaiheessa soitonopiskelun aikana

viimeisen kuukauden aikana

Jos sinulla on ollut soittamisesta aiheutuvia kipuja, kuinka voimakkaita ne ovat pahimmillaan olleet?

1= Hyvin lievä kipu

5= Erittäin voimakas kipu

	1	2	3	4	5
pahimmillaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Jos sinulla on ollut soittamisesta aiheutuneita kipuja onko joku asia helpottanut kipuja? (esim. liikkuminen, venyttely tms.)

kyllä

Jos joku asia on auttanut niin mikä?

Oletko hakenut/saanut kipuihin apua? (esim. lääkäri, fysioterapia tms)

kyllä

Jos olet hakenut/saanut apua niin mitä?

Oletko käyttänyt kipulääkkeitä soittamisesta aiheutuneen kivun hoitamiseen?

kyllä

Jos sinulla on ollut soittamisesta aiheutuneita kipuja minne ne ovat sijoittuneet? (merkitse kaikki kohdat, joissa olet kokenut kipua)

- pää
- leuka
- niska
- oikea hartia
- vasen hartia
- oikea olkapää
- vasen olkapää
- oikea olkavarsi
- vasen olkavarsi
- oikea kyynärvarsi
- vasen kyynärvarsi
- oikea ranne
- vasen ranne
- oikean käden sormet
- vasemman käden sormet
- yläselkä
- keskiselkä
- alaselkä
- jalat

## Soittamisen taustatiedot

Kuinka monta tuntia arvioit soittavasi viikossa keskimäärin? (harjoittelu, soittotunnit, orkesteri tuntia / vko)

Pidätkö yleensä yksin harjoitellessasi taukoja?

--Valitse tästä--

Jos pidät taukoja niin kuinka usein?

Entä kuinka pitkiä taukoja?

Jos pidät taukoja, niin mitä teet niiden aikana? (esim. jumppaa, sohvalla lepäämistä, syömistä tms?)

Kuinka paljon pidät soittamisesta?

1=en oikeastaan

5=todella paljon

	1	2	3	4	5
pidän soittamisesta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### muut kysymykset

---

Harrastatko liikuntaa?

--Valitse tästä--

Jos harrastat liikuntaa niin mitä?

Jos harrastat liikuntaa niin liikutko yleensä

päivittäin

Kuinka monta tuntia päivässä keskimäärin käytät tietokonetta? tuntia/päivä

Jännitätkö esiintymisiä?

1=en jännitä

5=jännitän tosi paljon

	1	2	3	4	5
jännitän esiintymisiä	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Jännitätkö orkesteriharjoituksia?

	1	2	3	4	5
jännitän orkesteriharjoituksia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Jännitätkö soittotunteja?

	1	2	3	4	5
jännitän soittotunteja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Tietojen lähetys

---

Tallenna

Järjestelmänä Eduix E-lomake 3.1, [www.e-lomake.fi](http://www.e-lomake.fi)