



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Krista Pekkarinen

Orkesterimuusikoiden työperäiset kuormitustekijät ja fysioterapia

Kirjallisuuskatsaus

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Fysioterapeutti (AMK)

Fysioterapian koulutusohjelma

Opinnäytetyö

26.4.2021

Tekijä(t) Otsikko	Krista Pekkarinen Orkesterimuusikoiden työperäiset kuormitustekijät ja fysioterapia - kirjallisuuskatsaus
Sivumäärä Aika	26 sivua 26.4.2021
Tutkinto	Fysioterapeutti (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Fysioterapian tutkinto-ohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Fysioterapia
Ohjaaja(t)	Leena Piironen, lehtori Sirpa Ahola, lehtori
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli koota yhteen olemassa olevien tutkimusten perusteella tutkimustietoa orkesterimuusikoiden soittoperäisten tuki- ja liikuntaelimestön häiriöiden esiintyvyydestä, niiden syntyyn vaikuttavista kuormitustekijöistä sekä fysioterapian sisällöstä.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli tuottaa helposti luettavaa tietoa muusikoiden tuki- ja liikuntaelimestön häiriöistä, niiden taustalla vaikuttavista työperäisistä kuormitustekijöistä sekä fysioterapian sisällöstä fysioterapiaopiskelijoille, fysioterapeuteille, muusikoille ja muusikoiden kanssa työskenteleville henkilöille. Kirjallisuuskatsauksen materiaali koostui pääosin kansainvälisistä tutkimuksista, jotka käsittelivät ammattilasten orkesterimuusikoiden tuki- ja liikuntaelimestön koettua terveyttä sekä hyvinvointiin vaikuttavia kuormitustekijöitä. Lisäksi tutkimukset vammojen ennaltaehkäisystä ja vaikuttavasta hoidosta otettiin mukaan tarkasteluun.</p> <p>Orkesterimuusikoiden tuki- ja liikuntaelimestön häiriöt ovat yleinen vaiva ammattilaismuusikoiden keskuudessa työn yksipuolisen ja pitkäkestoisen rasituksen myötä. Tutkimustiedon mukaan ammattimuusikoiden tuki- ja liikuntaelimestön vammat ja kiputilat keskittyvät niskahartiaseudulle ja yläraajaan. Vammoihiin lukeutuu pääasiassa lihas- ja jänneperäiset ylrasitusvammat, nivel- ja hermoperäiset vaivat. Vammojen syntyyn vaikuttavat fyysiset, psykososiaaliset ja työympäristölliset riskitekijät. Hoitoon hakeutumisen esteenä vaikuttaa olevat vamman leimaavuuden pelko ja työn epävarmuus. Muusikon fysioterapian tulisi koostua kokonaisvaltaisesta hyvinvoinnin arviosta, kattavasta haastattelusta, soittoergonomian analyysistä ja tarkoituksenmukaisesta terapeuttisesta harjoittelusta.</p> <p>Opinnäytetyön johtopäätöksenä orkesterimuusikot hyötyvät ennaltaehkäisevästä otteesta uran alkuvaiheesta lähtien sekä avoimesta yhteistyöstä terveydenalan ammattilaisten kanssa tuki- ja liikuntaelimestön häiriöiden ennaltaehkäisemiseksi ja hoitamiseksi. Sähköisessä muodossa julkaistuna opinnäytetyö toimii sellaisenaan kattavana tietolähteenä aiheesta kiinnostuneille fysioterapiaopiskelijoille, fysioterapeuteille, muusikoille sekä heidän kanssaan työskenteleville tahoille.</p>	
Avainsanat	Musiikkifysioterapia, musiikkilääketiede, tuki- ja liikuntaelimestö

Author(s) Title	Krista Pekkarinen Workload Factors and Physiotherapy of Orchestral Musicians— a Literature Review
Number of Pages Date	26 pages 26 April 2021
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Degree Programme in Physiotherapy
Specialisation option	Physiotherapy
Instructor(s)	Leena Piironen, Senior Lecturer Sirpa Ahola, Senior Lecturer
<p>The objective of this Bachelor's thesis was to combine information about the incidence of playing related musculoskeletal problems of professional orchestral musicians, the predicting risk factors and the ways of conservative prevention and treatment.</p> <p>This study was conducted as a descriptive literature review. The data of the thesis consisted mainly of international studies about experienced musculoskeletal disorders and risk factors effecting the wellbeing of professional musicians. In addition, studies addressing injury prevention and effective treatment were included. The purpose of this literature review was to increase the knowledge of physiotherapy students, physiotherapists, musicians and persons working with musicians about musculoskeletal injuries, predicting work related risk factors and the content of physiotherapy.</p> <p>According to the studies selected, playing related musculoskeletal complaints are a common problem amongst professional musicians because of the repetitious and sustained nature of exercising the profession. The most common area of experienced musculoskeletal pain and injury of musicians was the neck, shoulders and upper extremities. The common injuries experienced were overuse injuries of the muscles, joints and tendons as well as neurological complains. Predicting risk factors include physical, psychosocial and work environmental factors. The uncertain nature of the job and the fear of stigma because of the injury delay the seeking of treatment. When treating a musician, the physiotherapist should include a holistic evaluation of one's wellbeing by using a comprehensive interview in the assessment process. It is beneficial to analyze the musicians playing posture and plan an appropriate, individual plan for the rehabilitation process.</p> <p>As a conclusion it seems that professional orchestral musicians benefit from early education about risks of musicians' profession and open cooperation with healthcare professionals in effective prevention and treatment of musculoskeletal disorders. As an online published document, the thesis will serve as a source of information for physiotherapy students, physiotherapists, musicians and the personnel working amongst musicians.</p>	
Keywords	performing arts medicine, physiotherapy for musicians, musculoskeletal disorders

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja toteutus	2
3	Muusikoiden soittoperäiset toimintahäiriöt	4
3.1	Soittoperäiset tuki- ja liikuntaelimistön häiriöt	5
3.2	Soittoperäiset neurologiset häiriöt	7
4	Työperäiset kuormitustekijät muusikon soittoperäisissä häiriöissä	10
4.1	Fyysiset kuormitustekijät	11
4.2	Työympäristön kuormitustekijät	13
4.3	Psykososiaaliset kuormitustekijät	14
5	Soittoperäisten häiriöiden ennaltaehkäisy ja fysioterapia	16
5.1	Soittoperäisen häiriöiden ennaltaehkäisy	16
5.2	Soittoperäisen häiriöiden fysioterapian erityispiirteet	18
5.2.1	Soittoperäisten häiriöiden tutkimisen toteuttaminen	19
5.2.2	Soittoperäisten häiriöiden terapeuttinen harjoittelu	21
6	Pohdinta	24
	Lähteet	27

1 Johdanto

Muusikon loukkaantumiset ja kiputilat voivat pahimmillaan johtaa työkyvyttömyyteen ja ansiotulojen menettämiseen. Ennaltaehkäisevät toimet, varhainen puuttuminen ja ergonomian tärkeys korostuvat muusikon staattisen työasennon ja kuormittavan työnku-
van takia. Muusikon työasento on hyvin yksipuolinen, jolloin jatkuva mekaaninen rasitus kohdistuu yksittäisille pehmytkudos- ja tukirakenteille instrumentin vaatimusten mukaan. Ammattimuusikoista 62,5 % raportoivat kärsivänsä erilaisista tuki- ja liikuntaelimestön ki-
putiloista (Sousa ym. 2017, 304). Klassisten orkesterimuusikoiden diagnosoiduista työ-
peräisistä sairauksista ja vaivoista yleisimmät ovat tendiniitti (46,9 %), masennus (34,4
%), erilaiset tuki- ja liikuntaelimestön häiriöt (21,9 %), karpaalitunnelisyndrooma (15,6 %) sekä kaulan ja kasvojen alueen ihotulehdus (12,5 %) (Raymond ym. 2012, 21).

Suomessa opinnäytetöitä on tehty hyvin rajallisesti musiikkilääketieteen aihealueella fy-
sioterapian näkökulmasta. Olemassa olevista fysioterapian opinnäytetöistä valtaosa on
keskittynyt tietyn soitinryhmän tuki- ja liikuntaelimestön vammoihin ja soittoergonomiaan,
usein oppaan muodossa. Opinnäytetöiden aiheista on jäänyt puuttumaan kokonaisval-
tainen muusikkojen soittoperäisten tuki- ja liikuntaelimestön ongelmien ja niiden tausta-
tekijöiden tarkastelu ja niiden tietojen hyödyntämien fysioterapian sisällössä ja kokonais-
kuormituksen arvioinnissa.

Tämän kirjallisuuskatsaus keskittyy tarkastelemaan yleisellä tasolla ammattimuusikoi-
den tuki- ja liikuntaelimestön terveyttä huomioiden niiden syntyyn vaikuttavat riskitekijät
sekä kokoamaan työkaluja vaivojen ennaltaehkäisyyn ja konservatiiviseen hoitoon.
Vaikka muusikkojen kanssa tekevien fysioterapeuttien määrä vaikuttaa olevan nousu-
suunnassa, haasteena on kohdennettujen harjoitteluohjelmien sekä interventiostrategi-
oiden vaikuttavuuden todisteiden puute (Chan & Ackermann 2014, 2).

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan orkesterimuusikoiden tuki- ja liikuntaelimestön ylei-
simpiä soittoperäisiä vammoja ja kiputiloja, jotka rajoittavat ammatinharjoittamista ja soit-
toharjoittelua. Työssä käsitellään tuki- ja liikuntaelimestön soittoperäisten häiriöiden taus-
talla olevia syitä ja niiden syntymiseen altistavia tekijöitä. Muusikoiden työhyvinvointiin
vaikuttavat lukuiset kuormitustekijät, muun muassa fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset ko-
konaisuudet. Merkittävä kokonaisuus opinnäytetyössä ammattimuusikoiden on tuki- ja
liikuntaelimestön vammojen ennaltaehkäisy sekä fysioterapian sisältö.

2 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja toteutus

Opinnäytetyön tarkoituksena on tarkastella olemassa olevien tutkimusten ja kirjallisuuden perusteella ammattilaisten orkesterimuusikoiden soittoperäisten tuki- ja liikuntaelimitysten häiriöiden esiintyvyyttä, niiden syntyyn vaikuttavia kuormitustekijöitä sekä fysioterapian sisältöä yleisellä tasolla. Opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena, joka tiivistää aiemmin julkaistua tutkimustietoa helposti luettavaan muotoon.

Tavoitteena on koota tietoa ammattilaisten orkesterimuusikoiden tuki- ja liikuntaelimitysten ongelmista, niiden taustalla vaikuttavista moninaisista kuormitustekijöistä sekä fysioterapian sisällöstä, helposti luettavaan muotoon aiheesta kiinnostuneille fysioterapiaopiskelijoille ja fysioterapeuteille. Tämän ammattiryhmän lisäksi opinnäytetyön kokoama tieto on hyödyllistä muusikoille, muusikoiden kanssa työskenteleville terveydenalan ammattilaisille sekä musiikkialalla erinäisissä tehtävissä toimiville henkilöille soittoperäisten tuki- ja liikuntaelimitysten häiriöiden taustalla olevien syiden tunnistamisen apuvälineeksi sekä tueksi häiriöiden ennaltaehkäisyssä ja hoidossa.

Opinnäytetyöprosessi alkoi huhtikuussa 2020, jolloin opinnäytetyön alustava aihe päätettiin ja suunnitelman tekeminen aloitettiin. Syksyllä 2020 alkoi aineistonkeruu valituista tutkimustietokannoista, joka jatkui kevättalvella 2021. Kevät-talvella 2021 työn raportointi alkoi ja opinnäytetyön viimeistely tapahtui maaliskuussa 2021. Tätä seurasi opinnäytetyön esittäminen huhtikuun lopulla ja julkaiseminen toukokuussa 2021.

Kirjallisen aineiston keruu suoritettiin käyttämällä GoogleScholar, ResearchGate ja Pubmed -tietokantoja. Opinnäytetyön kirjallisuus rajattiin kirjallisuudessa muusikoiden tyypillisimpiin tuki- ja liikuntaelinten kiputiloihin ja ongelmiin sekä soittajien kokemaan työhyvinvointiin ja koettuihin työperäisiin kuormitustekijöihin. Tutkimukset valikoituivat tarkasteluun otsikon ja abstraktin perusteella. Tutkimukset, jotka käsittelivät teoreettisen viitekehyksen aiheita ja vastasivat opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin, valikoituivat mukaan työhön. Tiedonhaussa käytettiin pääosin englanninkielisiä hakusanoja. Hakusanoina käytettiin muun muassa sanoja: "playing-related musculoskeletal disorders", "performing arts medicine", "physiotherapy for musicians", "orchestra musicians" ja "soittajan tuki- ja liikuntaelinvaivat".

Tutkimustiedon käyttökriteerinä oli tutkimuksen tai artikkelin koko tekstin saatavuus ja maksuttomuus sekä rinnakkaisarviointi. Yksittäisten tutkimuksien ja artikkeleiden ollessa maksullisia, pyydettiin koko tekstiä saatavaksi suoraan tekijöiltä ResearchGate:n kautta PDF-tiedoston muodossa. Tutkimuksista poissuljettiin pääosin ne, jotka oli toteutettu viimeisen kymmenen vuoden aikana, ennen vuotta 2011. Poikkeuksena muutamia tutkimuksia ja julkaisuja, jotka valikoituivat osaksi opinnäytetyön kirjallisuutta niiden relevantin sisällön ja laadukkaan tutkimustyön perusteella.

Tiedonhakuja ohjasivat kysymykset: Mitkä ovat orkesterimuusikoiden yleisimmät soittoperäiset tuki- ja liikuntaelimestön ongelmat? Mitkä kuormitustekijät vaikuttavat tuki- ja liikuntaelimestön ongelmien syntyyn muusikoilla? Mitkä ovat vaikuttavia fysioterapian keinoja soittoperäisten tuki- ja liikuntaelimestön ongelmien hoidossa?

Opinnäytetyön aihepiirin ulkopuolelle jätettiin tarkoituksella yksityiskohtainen soitinkohmainen vammojen esiintyvyyden ja yleisyyden tarkastelu sekä tarkempi ihmisen anatomia ja soittoperäisten häiriöiden fysiologisten muutosten käsittely. Myöskään soitinkohtaisia soittoergonomisia eroja ja niiden luomia yksilöllisiä kuormitustekijöitä ei opinnäytetyössä käsitelty tarkkapiirteisesti. Fysioterapian sisällön käsittely toteutettiin yleisellä tasolla, eikä tarkkaa harjoitusohjelmaa pyritty luomaan.

3 Muusikoiden soittoperäiset toimintahäiriöt

Muusikot aloittavat instrumentin soittamisen keskimäärin 10-vuotiaana (Raymond ym. 2012, 21). Ammattilaissoittajana muusikoista suuri osa kertoo toimineensa yli 20 vuoden ajan (Raymond ym. 2012, 21; Discroll & Ackermann 2012, 2). Ammattilaismuusikoista noin kaksi kolmasosaa kärsii tuki- ja liikuntaelimistön vaivoista (Sousa ym. 2017, 304.) 83 prosenttia muusikoista on kokenut tuki- ja liikuntaelimistön oireita vähintään yhdessä kehonosassa viimeisen vuoden aikana ja 73 prosenttia muusikoista kärsi soittoperäisestä häiriöstä useammassa kuin yhdessä nivelessä (Kaufman-Cohen & Ratzon 2001, 92). Tuki- ja liikuntaelimistön soittoperäiset häiriöt ovat merkittävä terveysongelma pääosin yläraajojen alueella erityisesti jousi- ja puhallinsoittajilla (Kaufman-Cohen & Ratzon 2011, 94). Tutkimuksen mukaan vaivat ovat yleisempiä jousisoittajilla, varsinkin viulisteilla, mutta puhallinsoittajat kokevat ne voimakkaampina (Sousa ym. 2017, 304–305). Lisäksi naismuusikoilla esiintyy enemmän tuki- ja liikuntaelimistön kiputiloja kuin miehillä (Vastamäki ym. 2020, 511).

Halleland ym. (2009) tarkastelivat tutkimuksessaan orkesterimuusikkojen kokemia terveysongelmia, stressiä, työtaakkaa ja suoriutumista sekä niiden yhteyttä toisiinsa. 35 norjalaista orkesterimuusikkoa osallistui kyselytutkimukseen sekä kortisolitason mittaamiseen päätöskonsertin päivän aikana. Melkein jokainen, 96,86 prosenttia, tutkimukseen osallistuneista orkesterimuusikoista kertoi kokeneensa terveysongelmia viimeisen 30 päivän aikana. 81,25 prosenttia muusikoista on kärsinyt viimeisen kuukauden sisällä tuki- ja liikuntaelimistön ongelmista, 68,75 prosenttia ruoansulatuselimistön häiriöistä ja 90,63 prosenttia raportoi kokeneensa pseudoneurologisia oireita, eli väsymystä, uniongelmia ja mielialanvaihteluita, viimeisen 30 päivän aikana. Lisäksi korkeat kortisolitasot olivat yhteydessä ruoansulatushäiriöihin ja pseudoneurologisiin ongelmiin. (Halleland ym. 2009, 59–61.)

Raymond ym. (2012) tutkivat yhdysvaltalaisen orkesterimuusikoiden kokemia työperäisiä vammoja ja huolia sairastumisesta kyselylomakkeen avulla yhdysvaltalaisille orkesterimuusikoille. Tutkimuksen tarkoituksena oli tarkastella myös terveydenhuollon piiriin hakeutumista ja apuvälineiden käytön toteutumista. Tutkimukseen osallistuneista yli puolet olivat jousisoittajia, yksi neljäsosa soitti puhallinsoitinta ja loput olivat vaskipuhaltimen soittajia. (Raymond ym. 2012.)

Vastamäki ym. (2020) tarkastelivat kyselytutkimuksessaan suomalaisten ammattilaisorkesterimuusikoiden ja populaatiota edustavan otoksen eroja tuki- ja liikuntaelimestön kiputilojen kokemisesta. Tutkimus toteutettiin pitkittäistutkimuksena 2000-luvun aikana. Orkesterimusikoilla esiintyy enemmän tuki- ja liikuntaelimestön häiriöitä kuin kontrolliryhmällä. Ammattimuusikot raportoivat kokevansa merkittävästi useammin kipua pääosin selässä ja yläraajoissa verrattuna kontrolliryhmään. Lisäksi koetut tuki- ja liikuntaelimestön kivun ja oireiden kokeminen on yleisempää naisilla kuin miehillä (Vastamäki ym. 2020, 507–513.)

3.1 Soittoperäiset tuki- ja liikuntaelimestön häiriöt

Niska- ja hartiasseudun vaivat ovat muusikoiden keskuudessa yleisiä, joista merkittävä osa paikantuu niskan ja olkapään alueille. Tämän lisäksi suurella osalla muusikoista oireet esiintyvät ranteen ja käden alueella. (Vastamäki ym. 2002, 1596.) Kaufman-Cohen ja Ratzon (2011) saivat selville tutkimuksessaan, että 58 prosentilla tutkimukseen osallistuneista muusikoista on kokenut kipua yläraajoissa viimeisen vuoden aikana (Kaufman-Cohen & Ratzon 2011, 92). Klassisten orkesterimuusikoiden keskuudessa kipua tai jäykkyyttä koettiin valtaosaksi hartioiden (93,8 %) ja niskan (90,6 %) alueella. Seuraavaksi yleisin koettu vaiva on hermo- tai lihasperäinen puutuminen ja kihelmöinti yläraajoissa (81,3 %). Lisäksi melkein puolet klassisista muusikoista (42,85 %) on kokenut yläraajan, käsien tai käsivarsien, krampin tunnetta. (Raymond ym. 2012, 21.) Kivun jatkuessa alkaa soittaessa lihasten varominen, ympäröivien lihasryhmien liiallinen kuormitus ja siitä seuraavat tekniikkavirheet sekä instrumentin soittoasennolle epätyypilliset nivelkulmat. Tekniikkavirheillä on tyypillistä laajentua ja syventyä, joka johtaa monimutkaistamaan ilmenevää oireistoa. (Vastamäki ym. 2002, 1596.)

Olkapään, kyynärpään, ranteen sekä sormien koettu kipu on merkittävästi yleisempää orkesterimusikoilla kontrolliryhmään verrattuna. Kipu olka- ja kyynärpään sekä ranteen alueella on muusikoilla yleisempää oikeassa yläraajassa. Vastaavasti sorminivelten kiputiloja esiintyy useammin vasemmassa yläraajassa. (Vastamäki ym. 2020, 510.) Yläraajoihin kohdistuvan tuki- ja liikuntaelimestön kiputilojen kokeminen on kaksi kertaa yleisempää jousisoittajilla kuin puhallinsoittajilla ja sama pätee myös olkapään kiputiloihin (Kaufman-Cohen & Ratzon 2011, 94). Ylirasitusvammat ilmenevät tavallisesti ennen konserttia tai tutkintoa, jolloin valmistavan harjoittelun lisäksi saattaa muusikolla olla sivutyönään yksityisiä esiintymisiä. Oireina ylirasitusvammalle on kipu, turvotus ja alueen

liikuttamisen arkuus, joka esiintyy usein ranteessa. Lihas-jänneyksikön vammassa on yleensä kyse tenosynoviitista eli jännetuppitulehduksesta (Vastamäki ym. 2002, 1599.)

Soittoeräisistä tuki- ja liikuntaelämistön sairauksista merkittävässä roolissa ovat jännitysniiska ja paikalliset kipupisteet pehmytöissä. Thoracic outlet – syndrooma eli TOS-syndrooma, jännetulehdukset kiertäjäkalvosimessa, kaularangan degeneraatio-oireyhtymät sekä erilaiset soittajien käsi- ja yläraajavaivat vaikuttavat suuresti muusikoiden työkykyyn pahimmassa tapauksessa vaarantaen sen pysyvästi. (Vastamäki ym. 2002 1596–1601.)

Jännitysniiskalle tyypillistä on niska-hartiaseudun jomottava kipua ja jäykkyys sekä heikkouden tunne yhdistettynä päänsärkyyn ja epämääräisiin oikeisiin yläraajoissa. Tyypillistä oireille on, että ne provosoituvat työskennellessä ja helpottavat levossa. (Vastamäki ym. 2002, 1598.) Muusikolle voi kehittyä yläraajan kipusyndrooma, joka on tavallista toistotyötä tekeville henkilöille, käsien asennon ollessa staattisesti kohoasennossa. Käsi kipeytyy ja muuttuu voimattomaksi alkaen distaaliosista, josta oireet pikkuhiljaa leviävät lähemmäs hartioita. (Vastamäki ym. 2002, 1600.)

Olkapään jännetulehdus kiertäjäkalvosimen lihaksistossa on yleinen vaiva varsinkin keski-ikäisillä tai sitä vanhemmilla sellisteillä ja viulisteilla. Jännetulehdus todetaan yleensä olkavarren loitonusta tekevässä supraspinatus -lihaksessa eli ylemmässä lapalihaksessa tai olkavarren ulkokiertäjässä, infraspinatus-lihaksessa eli alemmassa lapalihaksessa. Instrumentin soittamiselle ominaisista liikemalleista jatkuva yläraajan nostaminen ja staattinen kohoasento asettavat kiertäjäkalvosimen puristuneeseen tilaan olkaluun ja olkalisäkkeen väliin. Jatkuvan hankautumisen ja rasituksen sekä muusikon iän vaikutuksesta jänne degeneroituu ja vaurioituu. (Vastamäki ym. 2002, 1598.)

Käsissä ja sormissa muusikoilla tavataan käsien nivelten artroosia eli nivelrikkoa, lateraaliepikondyliittiä eli niin sanottua tenniskyynärpäästä sekä ganglioita ranteen ja sormien fleksoreiden eli koukistajien jännetupeissa. Gangliot ovat kivuliaita patteja kämmenen puolella ja vaikeuttavat liikkeitä, etenkin ranteen dorsifleksiota. (Vastamäki ym. 2002, 1601.) Sormien nivelten kipua vasemman käden sormissa on yleisempää kontrolliryhmään verrattuna (Vastamäki ym. 2020, 510).

Alaselkäkipuja raportoitiin kokoneensa yli puolet 49–62,5 prosenttia klassisista muusikoista (Kaufman-Cohen & Ratzon 2011, 92; Raymond ym. 2012, 22). Viimeisen 30 päivän aikana selkävustusta kertoo kärsineensä 39 prosenttia orkesterimuusikoista, kontrolliryhmän vastaavan luvun ollessa 27 prosenttia, kipujen ilmaantuvuuden ollessa yleisempää naisien keskuudessa verrattuna miessoittajiin (Vastamäki ym. 2020, 510). Alaraajoissa muusikoilla on minimalistisesti hermoperäisiä oireita. Lähinnä on raportoitu kompressioneuropatiaa johtuen soittimen soittoasennosta esimerkiksi polvitaiteen neuropatia klassisen kitaran soittajilla sekä sellonsukuisten soittimien puristamisesta jalkojen välissä (Kaakkola & Larsen 2002, 1604).

3.2 Soittoperäiset neurologiset häiriöt

Hermojen pinnetilat perifeerisessä hermostossa sekä dystoniset häiriöt, jotka ovat peräisin keskushermostosta, ovat yleisimpiä soittajien neurologisista ongelmista. Mediaali- eli keskishermon pinne ranteessa sekä ulnaari- eli kynnärhermon pinne kynnärpäässä ovat tavallisimmin esiintyviä hermopinteitä soittajien keskuudessa. (Kaakkola & Larsen 2002, 1603.)

Dystonialla viitataan lihaksen tai lihasten säätelyhäiriöön, joka saa aikaan tahattomia, toistuvia liikkeitä ja asentoja, jotka ovat epänormaaleja (Kaakkola & Larsen 2002, 1605). Fokaali- eli paikallisdystoniaa kuvataan tahattomana lihassupistuksena ja se liitetään motorisen kontrollin menettämiseen musiikkia soittaessa. Taustalla voi olla oireita edeltävä tuki- ja liikuntaelimestön vamma tai usein toistuvia, epäluonnollisia asentoja, jolloin dystonia kehittyy vähitellen. (Aránguiz ym. 2011, 45.)

Dystoniaa esiintyy soittajilla harvoin verrattuna muihin soittoperäisiin terveysongelmiin ja se ilmenee tavanomaisesti yläraajan lihastoimintahäiriönä yhden tai kahden sormen alueella erityisesti jousisoittajilla, pianisteilla sekä lyömäsoittajilla. Lisäksi puhallinsoittajilla fokaalidystonian oireita ilmenee myös kasvojen ja suun lihaksiston alueella. (Kaakkola & Larsen 2002, 1605.) Fokaalidystonian puhkeamisen altistajina ovat yllirasitus, epätarkat rajat ja psykologiset tekijät yhdistettynä geneettiseen sairastumisalttiuteen (Altenmüller & Jabusch 2010, 8)

Rintakehän yläaukeaman oireyhtymä eli thoracic outlet syndrome (TOS) aiheuttaa puutumista sekä säteilevää kipua käsivarteen, pitkin ulnaarisyrjää käteen asti ja voi johtaa heikentyneeseen puristusvoimaan ja käden pienten lihasten atrofiaan eli surkastumiseen (Kaakkola & Larsen 2002, 1604). Rintakehän yläaukeaman oireyhtymä voidaan jakaa neurogeeniseen ja vaskulaariseen eli verisuoniperäiseen muotoon, joista toiminnallinen, epäspesifi neurogeeninen muoto on yleisin. Yläraajojen yläasento sekä pään ja hartioiden eteenpäin työntyminen yhdistettynä olkavarren loitonnuksen tai koukistukseen yli hartialinjan sekä painon jatkuva liikuttelu voi aiheuttaa toiminnallisesti ahtaumaa. Tämän seurauksena instrumentin, kuten pianon tai viulun soittaminen on hankalaa. (Vanti ym. 2006, 57–59.)

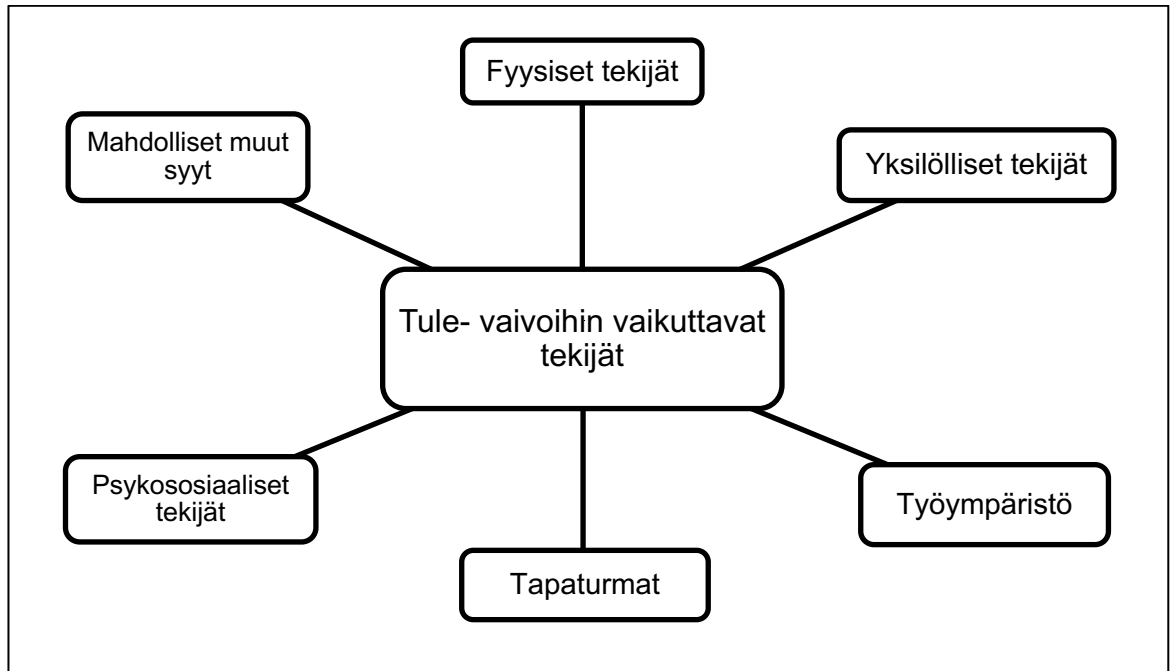
Rannekanavaoireyhtymä eli karpaalitunnelisyndroomalla viitataan keskihermon hermopinteeseen eli puristustilanteeseen rannekanavassa. Oireyhtymä voi syntyä äkillisesti esimerkiksi trauman jälkeisen turvotuksen takia tai vähitellen työn tai harrastuksen aiheuttaman ranteen rasituksen seurauksena. Altistavina tekijöinä ovat toistuvat liikkeet, voiman käyttö, värinä ja asennot, jotka poikkeavat ranteen neutraaliasennosta. Oireisiin lukeutuu puutumista peukalon, etu- ja keskisormen sekä nimettömän alueella sekä pahentuessaan peukalon puristusotteen heikentymistä sekä sormien hienomotoriikan häiriintymistä. (Saarelma 2021.) Rannekanavaoireyhtymää ja käden toimintoja tarkastelevassa tutkimuksessa yli 18-vuotiaiden musiikkiopiskelijoiden kohdalla osoitti, että muusikoilla on suurempi mediaalihieron eli keskihermon läpileikkauskoko rannekanavan kohdalta mitattuna verrattuna kontrolliryhmään. Anatomiset erot rannekanavan osalta ovat yhteydessä vammojen ja erilaisten häiriöiden korkeaan määrään muusikoilla. Edellä mainitut tekijät viittaavat siihen, että muusikot voivat olla alttiimpia rannekanavaoireyhtymän kehittymiselle kuin ei-soittajat. (Pratt ym. 2020, 143)

Hermoperäisien oireiden esiintyvyys rannekanavan alueella ovat yleisempää muusikoilla kuin kontrolliryhmällä sekä oikeassa, että vasemmassa yläraajassa (Pratt ym. 2020, 141). Instrumenttien vaatimat soittoasennot, kuten jousisoittajien ranteen koukistus sekä pianisteille tyypillinen sormien voimakas koukistus ja ojennus, voivat altistaa rannekanavan ahtautumiselle (Kaakkola & Larsen, 2002, 1604).

Lisäksi soittajilla, erityisesti huilisteilla vasemman käden etusormessa sekä jousisoittajilla, esiintyy sormien neuropatiaa eli ääreishermoston toiminnan vajautta. Instrumentin soittaminen kohdistaa sormeen sivusuuntaisen paineen, joka saattaa aiheuttaa vaurioita sensorisiin hermoihin ja näin ollen aiheuttaa paikallista kipua ja tuntohäiriöitä. Radikulo-patiat eli kaularangan hermojuurten vaurioitumiset aiheuttavat paikallista kipua niskahartiaseudulla ja segmentaalista säteilykipua ja tuntohäiriöitä yläraajoihin. Altistavia tekijöitä servikaaliselle hermojuurivauriolle ovat viulistin vino päänasento sekä puhallinsoittajien korostunut rintakehän sisäinen paine. (Kaakkola & Larsen 2002, 1604.) Lisäksi vaskipuhallinsoittajien huulien motoriikka saattaa häiriintyä, kun soittimen suukappaleen paineen vaurioittaessa huulien tuntohermoja aiheuttaen tunnottomuutta ja puutumista (Kaakkola & Larsen 2002, 1604).

4 Työperäiset kuormitustekijät muusikon soittoperäisissä häiriöissä

Tuki- ja liikuntaelimestön syntymiseen altistavia riskitekijöitä ovat työntekijän työ- tai vapaa-aikaan, perimään tai elintapoihin liittyviä elementtejä, joiden seurauksena työntekijän riski sairastua voi lisääntyä (Työterveyslaitos n.d.).



Kuvio 1. Tuki- ja liikuntaelimestön vaivoihin vaikuttavat tekijät (mukaillen Työterveyslaitos n.d.)

Fyysisiin riskitekijöihin kuuluu toistoja vaativa ja staattinen työ, yläraajoilla tapahtuvat nostot ja siirrot sekä työasennot kumarassa ja kiertyneessä asennossa. Psykologisilla tekijöillä tarkoitetaan työn suurta määrää ja korkeita vaatimuksia, autonomisuuden puuttuminen ja vähäisen tuen sekä arvostuksen saaminen työpaikalla. Yksilöllisiä tekijöitä ovat muun muassa demografiset tekijät, yleinen terveys, liikuntatottumukset sekä genetiikka. Muita mahdollisia riskitekijöitä ovat muun muassa epäselvyys ja epäasiallisuus työn tavoitteissa ja työntekijän kohtelussa sekä työpaikan yhteistyön huono toimiminen sekä työn ja vapaa-ajan yhteensovittamisen vaikeudet. Lisäksi työympäristön olosuhteiden sekä mahdollisten tapaturmien vaikutus on huomioitava riskitekijöihin. (Työterveyslaitos n.d.)

Malchiaren ym. (2001) tarkastelevat tutkimuksessaan psykososiaalisten ja persoonallisten tekijöiden ja niskan sekä käsivarren tuki- ja liikuntaelimestön yhteyttä toisiinsa, ottaen huomioon työn ja vapaa-ajan altistavat tekijät. Tutkimus toteutettiin yksilöhaastattelun, kyselytutkimuksen ja mittauksen keinoin ja siihen osallistui 133 toistotyötä tekevälle naiselle useasta eri yrityksestä. Arvioinnin kohteena yksilölliset ominaisuudet, työolot, persoonallisuudenpiirteet sekä psykososiaaliset tekijät. (Malchiaren ym. 2001.) Tutkimuksen mukaan fyysiset, psyykkiset ja sosiaaliset tekijät tulee ottaa huomioon tarkasteltaessa toistotyötä tekevän henkilön työergonomiaa kokonaisvaltaisen kuvan saamiseksi tuki- ja liikuntaelimestön ongelmissa (Malchiaren ym. 2001, 556).

Työperäiset niskan alueen kivut ovat yhteydessä työntekijän pieneen fyysiseen kokoon, nuoreen ikään, huonoon terveyteen, hormonaalisiin ongelmiin. Myös harrastusten vähyys, yleiseen kiireeseen elämässä ja esimiehen havaitsemat psykososiaaliset rajoitukset ovat yhteydessä niskan alueen kipuun. Ranteen alueen tuki- ja liikuntaelimestön koettut ongelmat ovat yhteydessä tupakan polttoon, vähäisiin vapaa-ajan harrastuksiin, työtaukojen vähyyteen sekä lyhyeen keston. Näiden tekijöiden lisäksi painavat ja toistuvat nostoihin työssä, työntekijän introverttius eli taipumus sisäänpäin suuntautumiseen ja arvostukseen vähyys töissä ovat vaikuttavia tekijöitä ranteen alueen ongelmiin. (Malchiaren ym. 2001, 554–556.)

Kaufman-Cohen ja Ratzon (2011) tutkivat korrelaatiota biomekaanisten, ympäristön, psykososiaalisten sekä henkilökohtaisten riskitekijöiden ja soittoperäisten tuki- ja liikuntaelimestön häiriöiden välillä ammattilasten klassisten muusikoiden keskuudessa. Tutkimukseen osallistui 59 ammattilaisorkesterimuusikkoa, jotka täyttivät kyselyn tuki- ja liikuntaelimestön oireilusta, psykososiaalisista tekijöistä ja demografiasta sekä olivat havainnoitavana. Havainnoinnissa arvioitiin yläraajan liikkeitä, biomekaniikkaa ja asennollista kuormitusta, nivelkulmia ja liikelaajuuksia soitaessa sekä painon jakautumista keskittyen keskivartaloon, yläraajoihin ja kaulaan. (Kaufman-Cohen & Ratzon 2011, 90–91.)

4.1 Fyysiset kuormitustekijät

Monien soittimien soittaminen vaatii muusikolta instrumentin jatkuvaa kannattelua ja asennon ylläpitoa sekä stabiloivaa, staattista työtä rangan, hartioiden sekä yläraajojen proksimaalisilta lihaksilta soittotyön tullessa yläraajan distaaliosien lihaksistolta. Soittotyö vaatii varsinkin sormilta äärimmäistä nopeutta ja pitkäkestoista työtä haastavissa asennoissa. Kuormitus keskittyy usein vain tiettyihin lihasryhmiin ja lihaksiin, niska- ja

hartiaseudun lihaksistoon. (Vastamäki ym. 2002, 1596.) Soittimen asettamat fyysiset vaatimukset soittajalle voivat joissain tapauksissa muokata muusikon toiminnallista anatomiaa vastaamaan instrumentin soittamiseen vaadittavia ominaisuuksia, esimerkiksi vasemman käden supinaatio on ylätasen jousisoittajilla kuten viuluilla korkeampi kuin muilla soitinryhmillä. Käden puristusvoima sen sijaan on heikompi jousisoittajilla ja vahvin vaskisoittajilla. Kyynärvarren pituus on vaskisoittajilla huomattavasti suurempi kuin ylätasen jousisoittajilla. (Discoll & Ackermann 2012, 2–7)

Biomekaaniset ja havaitut fyysisen ympäristön riskitekijät, johon kuuluvat vartalon ääri-asennot, toistoliike ja painon kannattelu, ovat tilastollisesti merkittävimmät soittoperäisten tuki- ja liikuntaelimestön häiriöiden ennustajat orkesterimuusikoiden keskuudessa (Kaufman-Cohen & Ratzon 2011, 94). Soittimen paino voi aiheuttaa ergonomisia ongelmia staattiseen ja dynaamiseen tuki- ja liikuntaelimestön kuormitukseen liittyen. Staattinen asennon ylläpito ja soittimen kannattelu vaatii jatkuvan lihassupistuksen, jonka lisäksi lihasryhmiin, niveliin ja tukirakenteisiin kohdistuu dynaamista kuormitusta instrumentin soiton seurauksena. (Kaufman-Cohen & Ratzon, 93.) Soittajan työhön liittyy paljon jännittyneisyyttä vaikealukuisien nuottien, taukojen puuttumisen ja hengittämisen vaikeuden seurauksena (Vastamäki ym. 2002, 1600).

Tutkimuksen mukaan äärimmäisten vartalonasentojen, liiallisen lihasaktivaation ja toistuvien liikkeiden on todistettu rasittavan yksittäisiä anatomisia alueita. Sen lisäksi sekä staattisen, että dynaamisen kuormituksen vaikutus kuormituksen rasittavuuteen on merkittävä. Nämä tekijät yhdistettynä pitkiin soittoaikoihin nostavat riskiä tuki- ja liikuntaelimestön kipuun ammattiorkesterimuusikoiden keskuudessa. Olkapäät ovat orkesterimuusikoiden yleisin raportoima kipeytyvä nivel. Biomekaaniset ja ympäristön haitalliset riskitekijät, soittimen paino ja keskimääräinen soittamisen korkea viikkotuntimäärä ennustavat muusikon soittoperäistä häiriötä. (Kaufman-Cohen & Ratzon 2011, 92–93.)

Orkesterimuusikoiden soittoharjoittelun määrä on keskimäärin noin 30 tuntia viikossa, joista orkesterin kanssa tehdyn yhteisharjoittelun määrä on keskimäärin noin 18 tuntia ja omatoimista lisäharjoittelua on keskimäärin noin 11,5 tuntia viikkotasolla (Raymond ym. 2012, 21). Keskimääräinen päivittäisen harjoittelun määrä on viisi tuntia, johon vain puolet orkesterimuusikoista sisällyttää keskimääräisen 10 minuutin alkulämmittelyn (Kaufman-Cohen & Ratzon 2011, 92).

Pitkäkestoisen kuormituksen seurauksena, joka keskittyy usein niska- ja hartiaseudulle, esiintyy muusikoilla lihasten väsymistä, kipua ja lihasten muutoksia, joka ilmenee muun muassa lihasten kireytenä, lyhentymisenä ja spasmeina. Levon ja lihashuollon ollessa puutteellista ja pehmytkudoksia jatkuvasti yllirasitettaessa, muutokset voivat johtaa esimerkiksi jännitysniskaoireistoon. (Vastamäki ym. 2002, 1596–1597.) Muusikon ollessa huonossa asennossa pitkäkestoisesti, altistaa se tuki- ja liikuntaelimistön rakenteet mahdollisille vammoille samalla potentiaalisesti vaikuttaa alentuvaan soittamisen suorituskykyyn (Chan & Ackermann 2014, 7).

4.2 Työympäristön kuormitustekijät

Muusikoiden työympäristö on poikkeuksellinen verrattuna muihin ammattikuntiin. Työympäristölliset riskitekijät kattavat ulkoiset altistukset soittajan harjoittelu- ja esiintymisympäristöstä, jotka voivat altistaa haitallisille asennoille (Rickert 2013, 220). Kenny ym. (2016) tutkivat, soittopaikan vaikutusta työtyytyväisyyteen, esiintymisjännitykseen, kiipuun ja voimatasoon australialaisilla orkesterimuusikoilla. Tutkimukseen osallistui 380 kokoaikaista orkesterimuusikkoa, joissa soittopaikkana toimi lava, lavan edessä oleva syvennys tai yhdistelmä niistä. Tutkimus toteutettiin kyselylomakkeella sekä fyysisillä mittauksilla. Kyselylomakkeessa arvioitiin soittoperäisien tuki- ja liikuntaelimistön ilmaantuvuutta asteikolla ei ikinä-jatkuvasti ja kovuutta asteikolla 0–10 (ei kipua-suurin mahdollinen kipu), soittoharjoittelun määrää, psykososiaalisia ilmiöitä, kiusaamista sekä työtyytyväisyyttä. Fyysisissä mittauksissa testattiin yläraajan nivelten aktiiviliikkeet. (Kenny, Driscoll & Ackermann 2016, 1–7.)

Lavalla soittavat muusikot kokivat voimakkaampaa rasitusta kuin vain montussa soittavat yksin harjoitellessa ja kiertueella. Kuitenkin montussa soittavat kertoivat suuremmasta rasituksesta esiintymisen ja harjoitusten yhteydessä verrattuna lavalla soittaviin. Voimatasot olivat montussa soittavilla hieman korkeammat yläraajojen osalta, kuin lavalla soittavilla. Montussa soittavat olivat tyytymättömämpiä työympäristöönsä muun muassa voimakkaan äänen, pimeyden ja ahtaan työympäristön takia. Lisäksi montussa soittavat muusikot kokivat voimakkaampaa esiintymisjännitystä ja sosiaalista jännitettä muiden soittajien kanssa sekä artistisen koskemattomuuden puutetta ja vaikeutta suoriutua annetuista tehtävistä. Näin ollen toimintaympäristön muuttuminen vaikuttaa soittamisen fysiologiaan. (Kenny, Driscoll & Ackermann 2016, 5–6.)

Suuri osa muusikoista raportoivat työympäristön epäkohdiksi melun, valaistuksen, stressin, soittoasennon ja lämpötilan. Kuulonmenetyksen mahdollisuudesta ovat huolissaan melkein kaikki, 96.9 %, muusikoista. Myös ilmankosteudesta määrästä ja ilmanvaihdon riittävydestä on huoli orkesterimuusikoiden keskuudessa. Merkittävä osa muusikoista oli huolissaan esiintymislavan takatilan turvallisuudesta. (Raymond ym. 2012, 22.) Takatilan turvallisuuden epäkohtiin listataan useita turvallisuuteen liittyviä huolia kuten esteettömyys, työntekijöiden psyykkiset ongelmat sekä muiden soittajien outo käyttäytyminen ja huumeiden vaikutuksen alaisena oleminen. (Raymond ym. 2012, 23.)

Tutkimuksen löydösten mukaan työorganisaation ja kontrollinpuutteen riskitekijöihin kuuluva aikatauluttaminen ja rinnakkainen ohjelmointi aiheuttavat kiirettä ja vaativien ohjelmien tuomia fyysisiä ongelmia. Vaativien ohjelmien harjoittelu ja niistä aiheuttava stressi vaikuttaa niin yksilöön kuin koko orkesteriin. Työympäristön toimintatavat sekä itsenäisyyden puuttuminen aiheuttavat orkesterimuusikoille stressiä työympäristössä. Suuren työtaakan yhdistyessä tyytymättömyyteen työympäristöä ja esimerkiksi taloudellista tilannetta kohtaan, vaikuttavat ne voimakkaasti mieleen ja sitä kautta kehollisiin toimintoihin. Harjoittelutyylit ja -määrät sekä vaadittujen toistojen määrät voivat nousta korkeiksi kausiluontoisesti, kapellimestarista ja soitettavista ohjelmista riippuen. Monipuolistuvien ohjelmien korkeat fyysiset vaatimukset ja useiden ohjelmien kasautuminen samalle ajankaksolle aiheuttavat vammoja sekä henkisiä paineita muusikoille. (Rickert ym. 2013, 224)

4.3 Psykososiaaliset kuormitustekijät

Rickert ym. (2013) toteuttivat laadullisen tutkimuksen tavoitteena tutkia orkesterimuusikoiden ja orkesterin johtohenkilöstön jäsenten käsitystä niistä työympäristön tekijöistä, jotka myötävaikuttavat loukkaantumisiin sekä tutkia potentiaalisia työorganisaatiollisia ja psykososiaalisia loukkaantumisriskiin vaikuttavia tekijöitä. Käyttäen laadullisen tapaus-tutkimuksen menetelmää, teemahaastattelut toteutettiin kymmenelle ammattilaiselle orkesterisellistille yhdestä australialaisorkesterista. Jatkoahaastattelu suoritettiin viidelle orkesterin johtohenkilöstön jäsenelle. Tutkimustulokset antavat ymmärtää, että työympäristön stressi kasvattaa loukkaantumisriskiä. Havaitut stressitekijät voidaan jakaa kahteen laajan kategoriaan: psykososiaalinen loukkaantumisriski, johon lukeutuvat ihmissuhteet ja esiintymiseen liittyvä stressi sekä yhdistelmä psykososiaalisista ja fyysisistä riskeistä kuten työorganisaatiosta ja kontrollinpuutteesta. (Rickert ym. 2013, 222.)

Työpaikan stressitekijät ovat suuri yksittäinen mahdollinen syy loukkaantumismekanismiin orkesterimuusikoilla työpaikalla, sillä stressi johtaa lisääntyneeseen lihasjännitykseen ja altistaa näin ollen loukkaantumisille. Esiintymisjännitys tunnustetaan merkittäväksi työtä vaikeuttavaksi tekijäksi muusikoiden keskuudessa. Onnistumisen paineet, muusikoiden suhteet kollegoihin ja heidän jopa liian korkeiden odotustensa täyttäminen asettaa muusikoille liiallisia esiintymispaineita, sillä heidän oletetaan olevan erityisosajia soittamisessa. Lisäksi muiden orkesterin jäsenten, kuten kapellimestarin, asettamat odotukset ja asenteet vaikuttavat muusikon kokemaan esiintymispaineeseen ja -jännitykseen. (Rickert ym. 2013, 222–224.)

90,63 prosentilla orkesterimuusikoista esiintyy väsymystä ja mielialanvaihtelua, joka on enemmän normaaliväestöön verrattuna. (Halleland ym. 2009, 59.) Stressin tunnetta raportoi kokeneensa 90,6 prosenttia orkesterimuusikoista, masentuneisuuden tunteesta kertoi puolestaan 59,4 prosenttia (Raymond ym. 2012, 21). Toisaalta toisen tutkimuksen perusteella psykososiaalinen taakka ei näyttänyt ennustavan tuki- ja liikuntaelimistön kipua. Huomion arvoista kuitenkin on, ettei tutkimuksessa otettu huomioon ahdistuneisuuden mittareita, joka saattaa selittää syy-seuraussuhteen puuttumisen. (Kaufman-Cohen & Ratzon 2011, 93.)

5 Soittoperäisten häiriöiden ennaltaehkäisy ja fysioterapia

5.1 Soittoperäisen häiriöiden ennaltaehkäisy

Vain 46,9 prosenttia muusikoista kertoi saaneensa tietoa mahdollisista haitoista ammatinmuusikkouteen liittyen, mutta suurin osa (96,9 %) koki tarvitsevansa lisätietoa aiheesta (Raymond ym. 2012). Vaikka instrumentin soittaminen aloitetaan suhteellisen nuorella iällä, tietoisuus alaan liittyvästä loukkaantumisen ja sairastumisen riskeistä puuttuu pitkälle aikuisuuteen. Lisäksi muusikot ilmaisevat haluan tietää enemmän soittoperäisistä terveyshaasteista sekä niiden ennaltaehkäisyn keinoista. Ottaen huomioon, että tietoisuus muusikon työn riskeistä ymmärretään verrattain myöhään uralla, olisi tarvetta muusikoiden tietoisuuden lisäämiselle ja työkalujen antamiselle havaittujen riskien hoitamiseksi työterveyden ammattilaisten toimesta. (Raymond ym. 2012, 23.)

Melkein kaikki tutkimukseen osallistuneista orkesterimuusikoista kertoivat olevansa tietoisia kuulon alentumisen riskistä alalla ja olivat siitä huolissaan (96,9 %). Keskiarvoisesti kuulon alenemisen riskistä muusikon ammatissa oli kuultu 30.7 vuoden iässä. Suuri osa tutkimukseen osallistuneista oli käynyt kuulotestissä ja heistä 34,8 prosentilla ilmeni kuulon alenemaa. (Raymond ym. 2012, 22.)

Muusikon ammatin ja esiintymistilanteiden stressin ja paineiden käsittely tulisi olla osa tuki- ja liikuntaelimestön vaivojen ennaltaehkäisevää toimintaa. Muusikoille ominainen täydellisyyden tavoittelu ja ahdistuneisuus tulee ottaa puheeksi jo uran alkuvaiheessa lähestymistavan ollen kannustava, ystävällinen ja luova. Ennaltaehkäisyssä taloudellisen soittotekniikan opettelu, liiketapojen muuttaminen sekä mentaaliharjoittelu ovat tehokkaita keinoja vaikuttavan tuloksen saamiseksi. Näiden lisäksi motivaation ylläpito ja liiallisten toistojen aiheuttaman turhautumisen välttäminen yhdistettynä terveisiin elämäntapoihin, riittävään lepoon ja liikuntaan sekä alkua- ja loppuverryttelyihin luo vankan pohjan muusikon terveille toiminnalle. (Altenmüller & Jabusch 2010, 8–9.)

Muusikon tietämättömyys vammojen hoidosta ja ennaltaehkäisystä saattaa johtaa epäluotettaviin lähteisiin tukeutumista, aiheuttaen epäsopivan lähestymistavan vamman hoitoon. Fysioterapeuttien tulisi antaa tarkkoja ohjeita vammojen ennaltaehkäisyyn ja hoitoon soittamisen aiheuttamien korkeiden soittomäärien mahdollistamiseksi. Muusikolle välittömästi saatujen neuvosten saaminen siitä, milloin lievän venähdyksen lepuuttaminen

ja itsehoito on riittävää ja milloin on syytä konsultoida terveydenalan ammattiliasta vamman takia, on tärkeää palautumisen optimoimisen kannalta (Chan & Ackermann 2014, 3–5). Yleisesti riskitekijöiden ja niiden hoitamisen vaihtoehtojen kertominen tulisi sisällyttää musiikin opiskeluun soittoperäisten sairauksien ennaltaehkäisemiseksi (Raymond ym. 2012, 23).

Suunnitellessa omatoimista harjoittelua, muusikon tulisi ottaa huomioon soittamisen kokonaisuormitus mukaan lukien yhteisharjoittelu soittoperäisten tuki- ja liikuntaelimestön vammojen syntymisen ehkäisemiseksi (Chan & Ackermann 2014, 4). Antamalla ajantasaista palautetta muusikon soittamisesta ja tekniikan yksityiskohdista sekä ottamalla huomioon muusikon omat kokemukset ja taidot, voidaan yksilöllisen tekniikan muokkauksen ja hiomisen avulla jalkauttaa suositukset soittajan suoritustekniikkaan (Chan & Ackermann 2014, 8).

Orkesterien johdon ajatellaan tutkimuksen mukaan olevat tietämättömiä vaikeiden ohjelmien ja harjoittelukeskittymien aiheuttamien ongelmien suhteen tai ovat välittämättä niistä. Muusikot eivät itse voi merkittävästi vaikuttaa aikatauluttamiseen, toistoihin ja kapellimestarin harjoittelutekniikkaan, joka aiheuttaa heille fyysistä ja henkistä kuormitusta. Orkesterin johdon toivottaisiin huomioivan muusikoiden toive tuottaa taidetta, arvostaen heidän artistisuuttaan nähden ja inhimillisyyttään. Soittajien kokema kokonaisuormitus ja palautumisen tarve tulisi ottaa huomioon suunnittelussa. (Rickert ym. 2013, 224–226.)

Orkesterimuusikot raportoivat työympäristönsä epäkohdista pääasiassa kollegoille (68,8 %), hallinnollisissa tehtävissä olevalle orkesterin jäsenelle (59,4 %) ja liiton edustajalle (28,1 %). Vaikka moni muusikko on huolissaan työympäristön epäkohdista, mutta hyvin harva ottaa ne esille. (Raymond ym. 2012, 22.) Työnantajan toiminnan merkitys orkesterimuusikon työhyvinvoinnissa on merkittävä. Musiikki-instituutioiden ja -organisaatioiden pitäisi ottaa käytäntöön paikan päällä tarjottavaa terveysongelmien ennaltaehkäisy- ja hoitopalvelut, sillä muusikoiden soittoperäiset ongelmat ovat luonteeltaan yleisiä ja pysyviä sekä voivat pahimmillaan jopa vaarantavaa soittajan uran (Chan & Ackermann 2014, 10).

Orkesterimuusikoista yli puolet (65,6 %) ovat hakeutuneet terveydenhoidon piiriin hakemaan hoitoa soittoperäiseen vaivaan. Puolet hoitoa hakeneista ovat tavanneet fysioterapeutin ja yksi viidesosa on hakeutunut lääkäriin vaivansa takia. Esiintyvien taiteiden klinikan tai muun spesialistin, kiropraktikon tai toimintaterapeutin vastaanotolle on hakeutunut merkittävä osa muusikoista. Lisäksi muusikot ovat vierailleet akupunktiossa, hieronnassa, hammaslääkärillä ja Alexander-tekniikan opettajalla. (Raymond ym. 2012, 21–22).

Huomiota herättävää on, että raportoituja sairauden oireiden ja ennusmerkkien määrä on korkea, mutta hoitoon hakeutumisen sekä diagnoosien määrä on merkittävän alhainen. Ilmiön takana voi olla alan kova kilpailu ja pelko oman asemansa menettämisestä, jos vamma tulee muiden tietoisuuteen. Sen lisäksi tuki- ja liikuntaelimestön kokemuksellinen luonne, vammojen ja häiriöiden monimutkaisuus sekä hoitojen mahdollinen tehotomuus voivat vaikuttaa oireiden vähäiseen raportointiin. Muusikoita tulisi rohkaista hakeutumaan terveydenalan ammattilaisen hoidettavaksi, joka tuntee muusikoiden vammat ja sairaudet. (Raymond ym. 2012, 23.)

Ammattimuusikon työn epävarma luonne, mahdollisen vamman tai kivun olemassaolon kieltäminen, vamman leimaavuus muiden silmissä sekä pelko muiden tuomitsevasta käytöksestä saa muusikot usein soittamaan vammasta huolimatta, jolloin se saattaa johtaa vamman kroonistumiseen ja äärimmäisessä tilanteessa muusikon työkyvyttömyyteen (Raymond ym. 2012, 23).

5.2 Soittoperäisen häiriöiden fysioterapian erityispiirteet

Chan ja Ackermann (2014) tutkivat näyttöön perustuvan fysioterapian sisältöä muusikoiden suorituskykyyn liittyvien tuki- ja liikuntaelimestön häiriöiden hoidossa kirjallisuuskatsauksen muodossa. Jokaisessa fysioterapian vaiheessa ennaltaehkäisystä arviointiin ja kuntoutukseen, muusikot täytyy huomioida korkeasti harjaantuneina ja taidokkaina yksilöinä. Fysioterapeuttien tulisi laajentaa ja tarkentaa näkemystään kuntoutuksen sisällöstä ja ammattimuusikkoudesta vastaamaan paremmin kohderyhmän tarpeisiin. (Chan & Ackermann 2014, 9.)

Tuki- ja liikuntaelimestön häiriöstä tai vammasta kärsivän muusikon fysioterapiassa tulisi ottaa huomioon muusikon soittamisen historia sekä suorittaa fyysinen tutkiminen. (Chan & Ackermann 2014, 9.) Tutkivan tahon tulee huomioida muusikoiden erityispiirteet ja anatomiset eroavaisuudet sekä tutkimisessa, että hoidossa (Pratt ym. 2020, 143).

5.2.1 Soittoperäisten häiriöiden tutkimisen toteuttaminen

Muusikon soittohistorian tunteminen antaa kokonaiskuvan muusikon nykytilaan vaikuttavista tavoista ja opeista, joiden perusteella voidaan puuttua mahdollisiin epäkohtiin soittoharjoittelun kuormittavuuteen liittyen. Muusikon hoidonarvioinnin tulisi sisältää yksityiskohtaista tietoa harjoittelusta ja esiintymistä sekä niihin liittyvistä vaikeuksista. Harjoittelun kokonaismäärä päivä- ja viikkotasolla on tärkeä tieto harjoitteluhistorian lisäksi. Soittoasennon mallintaminen vastaanotolla saattaa antaa terveydenhuollon ammattilaiselle tarvittavaa tietoa tuki- ja liikuntaelimestön häiriöiden tunnistamisessa. Psykologiset stressitekijät on huomioitava arvioitaessa muusikon hyvinvointia ja siihen vaikuttavia tekijöitä. (Raymond ym. 2012, 23.)

Muusikon historian selvittämisessä tärkeitä tietoja ovat soittovuosien sekä viikkotasolla tapahtuvan soittamisen määrä ja soittotaidon taso. Muutokset instrumenttien välillä ja soittamisen vaikeusasteessa tai tyyliissä voivat vaikuttaa suuresti muusikon kokemaan kuormitukseen. Menneiden ja nykyisten musiikinopettajien tyylit ja tavat on huomioitava arvioinnissa, sillä heidän toimintatapansa peilautuvat suoraan muusikkoon ja hänen tapoihinsa. Harjoitteluajataulu sekä taukojen määrä ovat tärkeitä kuormituksen määrittämisen kannalta. Viimeaikaiset muutokset soittimeen, soittotekniikkaan tai esimerkiksi ergonomiaan vaikuttavien apuvälineiden käyttöönotto on syytä selvittää. Kivun vaikutus nykyiseen soittokapasiteettiin sekä muut merkittävät työperäiset psykososiaaliset riskitekijät tulee kartoittaa. (Chan & Ackermann 2014, 9.)

Staattisen asennon havainnoiminen instrumentin kanssa ja ilman, sekä soittoasennon arvioiminen ovat tärkeä osa fyysistä arviointia. Fysioterapian fyysisen tutkimisen aikana muusikko tulee arvioida soittoasennossa instrumentin kanssa sekä kiinnittää huomiota soittoasennon vaatimiin äärimmäisiin liikelaajuuksiin. Soittoasento tulisi arvioida sekä istuma- että seisoma-asennossa ja luoda mahdollisimman aito soitto-tilanne vastaamaan oikeaa soitto-tilannetta, jolloin asentovirheet tulevat luonnollisesti esille. Soittoasennon

arvioimisen apuna voi käyttää esimerkiksi video- tai kuva-analyysiä. (Chan & Ackermann 2014, 9.) Muusikon mallintaessa soittoasennon, antaa se terapeutille luonnollisen tilanteen havainnoida tuki- ja liikuntaelimityöhön vaikuttavia tekijöitä (Raymond ym. 2012, 23).

Fysioterapeutin tulisi mitata loukkaantuneen nivelen liikelaajuus ja varmistaa sen vastaavuus soittoasennon asettamiin vaatimuksiin ja erityispiirteisiin. Lihasvoiman ja -tasapainon sekä liikekontrollin testaaminen ja arvioiminen instrumentin sekä vamman kannalta oleellisten lihasten kannalta on myös tärkeää. Esimerkiksi olkapääongelmista kärsivän jousisoittajan lihasvoimatestauksen kannalta tärkeää olisi verrata olkavarren sisä- ja ulkokiertäjien voimat. (Chan & Ackermann 2014, 9.)

Discroll ja Ackermann (2012) esittävät tutkimuksensa perusteella yksityiskohtaista tietoa orkesterimuusikoiden yläraajan liikelaajuuksista, joita voi käyttää vertailukohtana muusikoiden liikelaajuuksien arvioinnissa soitinryhmittäin ja sukupuolen mukaan. Mitatut liikelaajuudet ovat tärkeitä muusikon suoriutumisen kannalta ja tutkimuksen tuloksia voi hyödyntää ominaisuuksien tarkastelussa ennen muusikon palaamista täysipäiväisesti työhön. (Discroll & Ackermann 2012, 4–7.) Huomionarvoista fysioterapeutille on arvioinnin aikana tiedostaa ja tunnistaa muusikoiden erityispiirteet sekä ottaa ne huomioon terapia-prosessin aikana. Esimerkiksi huomioon on otettava muusikoiden lisääntynyt taipumus kehittää rannekanavaoireyhtymä (Pratt ym. 2020, 143).

Niska- ja hartiasseudun oireiden tutkimisessa on tavoitteena paikantaa kipua, liikelaajuudet ja kipua sekä neurologinen vaurio. Tutkimuskeinoina pään ja olkapään liikkeiden tutkiminen, palpaatio sekä neurologinen tutkiminen yhdistettynä spesifeihin testeihin ja tarvittaessa kuvantamiseen. Oireet, epäspesifit löydökset sekä sairauksien poissulkeminen ovat perustana diagnoosin tekemiselle. Epäspesifeihin löydöksiin lukeutuvat muun muassa lihasten arkuus paikallisesti, havaittavat kipupisteet, lihasten jännittyneisyys ja kovettumat lihaksissa. (Vastamäki ym. 2002, 1597.)

5.2.2 Soittoperäisten häiriöiden terapeuttinen harjoittelu

Fysioterapeutin tulisi rakentaa muusikon fysioterapian sisällön suunnittelu sisällyttäen siihen koulutus ja neuvonta, kohdennetut harjoitteet ja muut yksityiskohdat toiminnallisen kokonaisuuden saavuttamiseksi. Loukkaantumisen jälkeen palaaminen soittamiseen tulisi tehdä asteittain, taaten tarvittava palautuminen mahdollisesti vaurioituneille neuro-muskulaarisille rakenteille. Soittimen ja työpaikan asettamat vaatimukset tulee huomioida esimerkiksi tarjoamalla fysioterapiapalveluita työpaikalla edistämään palautumista ja hoitamaan vammoja nopealla aikataululla. (Chan & Ackermann 2014, 9–10.)

Muusikon tuki- ja liikuntaelimestön hoitamisen sisältöön tulisi kuulua muusikon neuvonta ja opastus, paikan päällä tapahtuva vammojen ja palautumisen asiantuntijapalvelut, tukiharjoittelu, biomekaaninen palaute sekä soittoergonomian huomiointi. Yksilöllisen harjoittelun sekä levon aikatauluttaminen on vammanjälkeisen hoidon optimoimiseksi tärkeää. Lisäksi muusikon hyvä ravitseminen ja yleinen kunto sekä varhainen puuttuminen ongelmaan ovat keskeisessä osassa vammasta toipumiseen. Muusikon vammanjälkeisessä hoidossa kohdennetut harjoitteet korjaamaan mahdollisia soittoasennon haasteita ja tukemaan instrumentin tunnusomaisia vaatimuksia näyttäytyvät merkittävänä vaikuttavan hoidon saavuttamiseksi. Lisäksi muusikon soittoergonomiaan tehtäviä muutoksia tulee harkita soitinkohtaisesti. (Chan & Ackermann 2014, 9.)

Chan ja Ackermann (2014) esittävät harjoittelumallia muusikoiden hengitys- ja verenkierron sekä lihaskunnan edistämiseksi, joka koostuu säännöllisestä aerobisesta harjoittelusta sekä lihaskestävyysharjoittelusta (Chan & Ackermann 2014, 6). Aerobista harjoittelua suositellaan tehtävän viisi kertaa viikossa vähintään 30 minuuttia kerrallaan kohtalaisella intensiteetillä tai kolme kertaa viikossa vähintään 20 minuuttia kerrallaan korkealla intensiteetillä. Harjoittelu tavan esimerkkejä ovat muun muassa kävely, pyöräily ja uinti, säätäen intensiteettiä halutulle tasolle. (Chan & Ackermann 2014, 6.)

Lihaskestävyysharjoittelua esitetään tehtävän kaksi kertaa viikossa, kaksi tai kolme sarjaa 10–20 toistomäärillä pitäen 90 sekunnin tauon sarjojen välissä. Tavoitteena lihaskuntoharjoittelulla on käydä viikkotasolla läpi 8–10 päälihasryhmää. Esimerkkiharjoitteina esitetään harjoitettavan ylävartalolle lapaluiden retraktiota eli lähennystä, olkapään ulkoikiertäjiä ja kyynärnivelen ojentajia. Vahvistavista liikeharjoitteista esimerkiksi hauiskään

töjä ja punnerruksia tulisi tehdä harvoin, sillä harjoitteissa käytettävät lihakset ovat yleisesti ylikäytössä ja kireät instrumentin soiton seurauksena. Keskivartalolle ja alaraajoille esitetään harjoitusesimerkeiksi alaselän ekstensiota eli ojennusta, lonkan ojennuksia siljan muodossa sekä kyykkyjä ja askelkyykkyjä. (Chan & Ackermann 2014, 6.)

Soittamisen harjoitteluun palaaminen on tehtävä asteittain ottaen huomioon työpaikan asettamat vaatimukset sekä valvoa harjoittelun ja levon määrää. Instrumentti huomioiden on tärkeää tehdä yksilöllisiä muutoksia muusikon ergonomiaan soittoasennon havainnoinnin perusteella. Ergonomiaan sekä soittotapaan vaikuttavat muun muassa soittamisen tausta, taitotaso, harjoittelun tavat ottaen huomioon opettaja ja hänen opettamansa soittotapa. (Chan & Ackermann 2014, 9–10.)

Muusikot voisivat hyötyä yksityiskohtaisen terapiasuunnitelman lisäksi myös fysioterapeutin yleisestä ravinto- ja liikuntaneuvonnasta (Chan & Ackermann 2014, 3). Soittajan vapaa-ajan monipuolinen lihaksiston käyttö liikunnan ja venyttelyn kautta sekä riittävän levon saaminen edesauttavat soittamisen kuormituksen aiheuttamien muutoksien korjautumista (Vastamäki ym. 2002, 1596). Harjoittelussa vahvistavat liikkeet, soittimen säätelemät olosuhteet liike ja liikkuvuus sekä yksilölliset lihasaktivaation tavat on huomioidava palatessa soittamiseen vamman jälkeen. Huomionarvoista on, millainen on tarvittava lihassupistuksen tyyppi ja missä vaiheessa soittoasennolle soittotekniikalle tyypillistä liikelaajuutta se tapahtuu. (Chan & Ackermann 2014, 10.) Muusikon soittoergonomiaan saattaa olla haasteellista tehdä huomattavia muutoksia, mutta sen sijaan harjoittelun tauottamisella ja taukojen oheisharjoittelulla on mahdollista saada aikaan paljon vaikutusta (Vastamäki ym. 2002, 1597).

Tuki- ja liikuntaelimistön kiputilojen ja vammojen hoitamisessa on kiinnitettävä huomiota muusikon ergonomiaan sekä soittoasentoon ja -tekniikkaan mahdolliset virheet korjaten. Lastat ja raajan hetkellinen immobilisaatio soittajan krampissa sekä neuropatiassa ovat konservatiivisessa hoidossa huomioitavia keinoja tilanteen rauhoittamiseen. Tämän jälkeen muusikko voi lisätä harjoittelun määrää vähitellen. (Kaakkola & Larsen 2002, 1605–1606.) Merkittävällä osalla orkesterimuusikolla soittaessa käytössä olevia apuvälineitä, joita käytetään työympäristön asettamiin haasteisiin puuttumiseen. Yleisimpiä käytössä olevia apuvälineitä ovat näytöt ja suojalevyt. Merkittävällä osalla muusikoista on käytössään korvatulpat, joiden käytön suurin osa muusikoista kokee hyödylliseksi. Pienellä osalla muusikoista on käytössään joko erikoistuoli, pehmuste tai tyyny, joiden käyttäjistä melkein kaikki kokevat hyötyvänsä. (Raymond ym. 2012, 22.)

Fokaalidystonian konservatiivinen hoito yhdistää monta lähestymistapaa, joiden tavoitteena on vähentää oireita. Kokonaisvaltaiseen lähestymistapaan kuuluu muun muassa soittamisen tekniikan uudelleen harjoittelu, mentaali- ja työhyvinvoinnin tuki, ergonomian optimointi ja fyysinen kuntoutus soittoasentoon, joissa oireita ei ilmenisi. (Aránguiz ym. 2011, 49–50.) Muusikon kärsiessä olkapään kiertäjäkalvosimen jännetulehduksesta eli tendiniittivaivasta omatoiminen kylmähoito, lepo ja tulehduskipulääke runsaan viikon ajan on tarpeellista. Lisäksi muusikon soittoasento tulee arvioida ja tarvittaessa tehdä siihen korjauksia. Kiertäjäkalvosimen jännetulehduksen seurauksena muusikon humeroskapulaarinen rytmi eli olkanivelen ja lapaluun keskinäinen liike saattaa muuttua epätavalliseksi, jolloin fysioterapeutin liikekontrollin ohjaamisesta voi olla hyötyä. (Vastamäki ym. 2002, 1598–1599.)

Kipusyndrooman hoitaminen vaatii kokonaisvaltaisen lähestymistavan, jolloin soittamista vähennetään tai lopetetaan, liialliseen lihasjänteeseen ja soittoergonomiaan sekä nivelten asentoon puututaan. Hieronta, erilaiset fysikaaliset hoidot sekä monipuolinen liikunta auttavat vähentämään lihasjanteyttä. Muusikon omatoimisuuden rooli on kuntoutuksessa alleviivatun suuressa roolissa. (Vastamäki ym. 2002, 1600–1601.) Pehmytkudoksen kipupisteiden puuduttaminen, rakenteiden venyttely, kylmähoidon antaminen sekä hieronta ja akupunktio voivat olla hyödyllisiä hoitomenetelmiä kipupisteiden hoidossa. (Vastamäki ym. 2002, 1597.)

6 Pohdinta

Orkesterimuusikoiden koetut tuki- ja liikuntaelimistön kiputilat ovat yleinen vaiva, joka voi vaikuttaa muusikon harjoitteluun ja suoriutumiseen sekä kroonistuessaan vaikuttaa lyhentävästi soittouran keston. Varhaisen puuttumisen ja tietoisuuden lisäämisen avulla tuki- ja liikuntaelimistön häiriöiden sekä kiputilojen syntymistä ja pitkittymistä on mahdollista ehkäistä. Ennaltaehkäisyssä muusikoiden opettajilla sekä heidän kanssaan tekemisissä olevien muiden ammattilasten toimintatavoilla ja muusikoiden erityispiirteiden tietoisuudella on suuri merkitys oikeiden ja monipuolisten toimintamallien oppimiseksi. Parhaimmillaan toimintamallit tukevat muusikon kokonaisvaltaista hyvinvointia, antaen työkaluja kuormitustekijöiden vaikutuksien huomioimiseen ja hallintaan.

Muusikoiden yleisimmin kokemat tuki- ja liikuntaelimistön kiputilat ja häiriöt keskittyvät yläraajoihin sekä niska-hartiaseudulle soittoperäisen, yksipuolisen kuormituksen seurauksena. Tavallisimpia vammoja muusikoilla ovat yllirasitusvammat olka- ja kyynärpäähän sekä käden rakenteissa, hermopinteet sekä jännitysniiska ja erilaiset kiputilat pehmytkudoksessa. Valtaosa muusikoista kärsii uransa aikana tuki- ja liikuntaelimistön kiputiloista ja vammoista, vaikkakin diagnosoitujen vammojen ilmaantuvuus on suhteellisen pieni. Muusikoiden keskuudessa esiintyy myös alaselkäkipuja, kuulon alenemia ja ihoongelmia.

Tarkastellun aineiston perusteella muusikon tuki- ja liikuntaelimistön vammojen syntyyn vaikuttavat kokonaiskuormitukselliset tekijät. Työperäisiin kuormitustekijöihin kuuluvat karkeasti jaoteltuna fyysiset, psykososiaaliset sekä työympäristölliset tekijät. Fyysisiin tekijöihin sisältyy soittoharjoittelun korkea määrä ja pitkä yhtäjaksoinen kesto, instrumentin soittamisen vaatima yksipuolinen soittoasento, ääri liikkeitä ja toistojen korkea määrä sekä soittimen staattinen kannattelu. Muusikoille ominaista on pyrkiminen täydelliseen suoritukseen. Tämä huomioon ottaen psykososiaalisilla tekijöillä, kuten esiintymisjännityksellä, kollegoiden ja muiden työntekijöiden korkeilla odotuksilla sekä stressillä on suuri vaikutus muusikon kokemaan kuormitukseen.

Työympäristössä muusikot kokevat vaikutusmahdollisuuksiensa olevan vähäiset, jolloin toimintatavat saattavat olla muusikolle epäedulliset. Esitysten kasautuessa toistomäärät kasvavat ja toistojen määrä nousee epäinhimilliseksi. Lisäksi fyysinen soittopaikka näyttää vaikuttavan tuki- ja liikuntaelimestön kivun kokemisen yleisyyteen. Muusikoiden huolenaiheena työympäristössä ovat muun muassa melu, kova ääni ja turvallisuus. Kuormitustekijöihin täytyy muistaa laskea mukaan myös vapaa-ajan kuormitustekijät, kuten perhetilanne, taloudellinen tilanne sekä harrastuksien olemassaolo. Vapaa-ajan liikunnallisilla harrastuksilla vaikuttaa kirjallisuuden mukaan olevan positiivinen yhteys tuki- ja liikuntaelimestön ongelmien ehkäisyyn.

Terveydenhuollon puoleen muusikot kääntyvät verrattain harvoin, vaikka koettuja tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja onkin runsaasti. Tutkimusten mukaan suuri osa muusikoista hakeutuu fysioterapeutin tai lääkäri vastaanotolle, mutta hoitoon hakeutumista hidastaa pelko vamman leimaavuudesta ja työn epävarma luonne. Kiputilan alkamisen jälkeen muusikon on tärkeää saada nopeasti apua terveydenalan ammattilaiselta kivun ja vamman hoitoon liittyen ja toimia hyväksi todettujen kuntoutustapojen mukaisesti optimaalisen palautumisen edistämiseksi.

Fysioterapian sisällön suunnittelussa korostuu tietous soittimen asettamista vaatimuksesta sekä yleisien kuormitustekijöiden vaikutuksesta muusikon kokemaan kuormitukseen. Yksilöllinen ohjaus rakentuu haastatteluun ja havainnointiin pohjautuvien johtopäätösten seurauksena ottaen huomioon muusikon kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin, soittoergonomian sekä oireenmukaisen lähestymistavan. Ottamalla muusikon kuormitustekijät kokonaisvaltaisesti huomioon fysioterapian sisällössä, voidaan olettaa fysioterapeuttisten menetelmien vaikuttavuuden olevan parempi kuin pelkästään oireenmukaisella lähestymistavalla. Fysioterapiaan olisi hyvä sisällyttää oireenmukaisen hoidon ja yksilöllisen soittoasennon havainnoinnin lisäksi lihaskestävyysharjoittelua kahdesti viikossa, keskittyen päälihasryhmiin kuormittamatta liikaa instrumentin soiton seurauksena ylikäytettyjä lihaksia. Lisäksi jännittyneitä lihaksia tulee rentouttaa esimerkiksi rakenteiden venyttämisen, hieromisen tai akupunktion keinoin.

Maailmanlaajuinen COVID-19 – pandemia pysäytti maailmanlaajuisesti kulttuuri- ja vapaa-ajan edustajien toiminnan ja suurimman osan tapahtumista keväällä 2020 ja vaikutti voimakkaasti muusikoiden työtilanteeseen sekä toimeentuloon. Pandemian aikana kansallisesti sekä maailmanlaajuisesti asetettujen kokoontumisrajoitusten vaikutus on ollut

merkittävä tapahtuma-alalla. Suurin osa muusikoista kokee COVID-19-tautitilanteen vaikuttaneet heihin negatiivisesti. Yli 75 prosenttia muusikoista raportoivat pandemian vaikuttaneen musiikista saatuihin tuloihin merkittävästi. Yleinen tyytyväisyys elämään laski 72 prosentilla vastanneista, verrattuna edellisvuoteen. (Crosby & McKenzie 2020, 5–8.) Muusikon toimeentulon epävarmuuden myötä yksilöllisten kuormitustekijöiden vaikutus kasvaa esimerkiksi stressin ja ahdistuneisuuden muodossa.

Tutkimuksien sisältöä tarkastellessa, voi olettaa, että kokonaisvaltaisella kuormituksen seurannalla ja kartoituksella yhdistettynä varhaiseen puuttumiseen ja ennaltaehkäisyyn on positiivisia vaikutuksia muusikoiden hyvinvointiin sekä vammojen esiintyvyyden määrään. Orkesterin työntekijöiden, musiikinopettajien sekä muiden muusikoiden välittömässä läheisyydessä työtä tekevien tulisi olla tietoisia kuormitustekijöiden vaikutuksista sekä niiden yhteydestä vammoihin. Avoimen vuoropuhelun kautta muusikoiden huomiointaminen sekä terveydenhuollon edustajien kanssa yhteistyön tekeminen voisi edesauttaa muusikoiden terveyden ylläpitoa, vammojen ennaltaehkäisyä ja hakeutumista terveydenhuollon piiriin vamman hoitamiseksi.

Opinnäytetyön luotettavuutta arvioidessa on hyvä ottaa huomioon mahdollisuus käännösvirheisiin, valtaosan tutkimustiedosta ollessa englanninkielistä. Tutkimustiedon yhtenä valintakriteerinä oli maksuttomuus, joten se rajasi pois monia varteenotettavia lähteitä, jotka olisivat aiheeltaan sopineet opinnäytetyön sisältöön. Opinnäytetyöllä on ollut yksi tekijä, joka saattaa vaikuttaa valittuihin tutkimuksiin ja niiden tulkintaan. Säännöllinen seuranta ja varhainen puuttuminen on tärkeä tekijä tuki- ja liikuntaelimestön soittoperäisten vammojen ehkäisyssä.

Tulevaisuudella olisi hyödyllistä toteuttaa tutkimus, joka selvittää tarkemmin fysioterapeuttisin keinoin tehtävän kokonaisvaltaisen vammojen ennaltaehkäisyn vaikuttavuudesta suomalaisten muusikoiden keskuudessa. Kuormitustekijöiden vaikuttavuutta suomalaisten orkesterimuusikoiden tuki- ja liikuntaelimestön häiriöihin olisi tärkeää tarkastella tarkemmin. Lisäksi vaikuttavan fysioterapian sisällön tarkempi määrittäminen pitkäaikaisseurannan avulla olisi informatiivista. Vuorovaikutusta muusikoiden, musiikkilaitosten sekä terveydenalan ammattilaisten välillä olisi tärkeää lisätä entisestään avoimen keskusteluyhteyden ja moniammatillisen yhteistyön saavuttamiseksi suomalaisella musiikkialalla orkesterimuusikoiden työkyvyn edistämiseksi.

Lähteet

Altenmüller, Eckart & Hans-Christian Jabusch 2010. Focal dystonia in musicians: phenomenology, pathophysiology, triggering factors, and treatment. *Medical Problems of Performing Artists* 25(1): 3-9. Saatavilla osoitteessa: <https://www.researchgate.net/publication/46007646_Focal_Dystonia_in_Musicians_Phenomenology_Pathophysiology_Triggering_Factors_and_Treatment>. Luettu 8.4.2021.

Aránguiz, Rafael, Chana-Cuevas, Pedro, Albuquerque, Daniela & Curinao, Ximena 2011. Focal dystonia in musicians: Phenomenology and musical triggering factors. *Neurología* 26(1): 45-52. Saatavilla osoitteessa: <<https://www.elsevier.es/es-revista-neurologia-295-pdf-alternativo-S021348531000263X>>. Luettu 8.4.2021.

Chan, Clifton & Ackermann, Bronwen 2014. Evidence-informed physical therapy management of performance-related musculoskeletal disorders in musicians. *Frontiers in psychology* 5: 706. Saatavilla osoitteessa: <https://www.researchgate.net/publication/263770320_Evidence-Informed_Physical_Therapy_Management_of_Performance-Related_Musculoskeletal_Disorders_in_Musicians>. Luettu 16.3.2021.

Crosby, Paul & McKenzie, Jordi 2020. Survey evidence on the impact of COVID-19 on Australian musicians. *Macquarie Business School Research Paper Forthcoming*: 1-24 Saatavilla osoitteessa: <https://www.researchgate.net/publication/344702894_Survey_evidence_on_the_impact_of_COVID-19_on_Australian_musicians>. Luettu 1.12.2020.

Driscoll, Timothy & Ackermann, Bronwen 2012. Applied musculoskeletal assessment: results from a standardised physical assessment in a national population of professional orchestral musicians. *Rheumatology* S2, 2161–1149: 1-7. Saatavilla osoitteessa: <https://www.researchgate.net/publication/270009341_Applied_Musculoskeletal_Assessment_Results_from_a_Standardised_Physical_Assessment_in_a_National_Population_of_Professional_Orchestral_Musicians>. Luettu 8.4.2021.

Halleland, Helene Barone; Harris, Anette; Sørnes, Silje; Murison, Robert & Ursin, Holger 2009. Subjective health complaints, stress, and coping in orchestra musicians. *Medical Problems of Performing Artists*, 24(2), 58. Saatavilla osoitteessa: <https://www.researchgate.net/publication/234072059_Subjective_Health_Complaints_Stress_and_Coping_in_Orchestra_Musicians>. Luettu 7.4.2021.

Kaakkola, Seppo & Larsen, Andreo 2002. Soittajan neurologiset ongelmat. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 118(15): 1603–1607. Saatavilla osoitteessa: <<https://www.duodecimlehti.fi/duo93088>>. Luettu 7.4.2021.

Kaufman-Cohen, Yael & Ratzon, Navah 2011. Correlation between risk factors and musculoskeletal disorders among classical musicians. *Occupational Medicine* 61: 90-95. Saatavilla osoitteessa: <<http://ocmed.oxfordjournals.org/content/61/2/90.full.pdf>>. Luettu 2.2.2021.

Kenny, Dianna; Driscoll, Tim & Ackermann, Bronwen 2016. Is playing in the pit really the pits? Pain, strength, music performance anxiety, and workplace satisfaction in professional musicians in stage, pit, and combined stage/pit orchestras. *Medical problems of performing artists* 31(1): 1-7. Saatavilla osoitteessa: <https://www.researchgate.net/publication/297901022_Is_Playing_in_the_Pit_Really_the_Pits_Pain_Strength_Music_Performance_Anxiety_and_Workplace_Satisfaction_in_Professional_Musicians_in_Stage_Pit_and_Combined_StagePit_Orchestras>. Luettu 13.3.2021.

Malchiare, Jacques; Roquelaure, Yves; Piette A, Vergrach S & Chiron H 2001. Musculoskeletal complaints, functional capacity, personality and psychosocial factors. *Int Arch Occup Environ Health* 74: 549–557. Saatavilla osoitteessa: <https://www.researchgate.net/publication/11589884_Musculoskeletal_complaints_functional_capacity_personality_and_psychosocial_factors>. Luettu 26.1.2021.

Pratt, Emily; Vauth, Henning; McIlvain, Gary & Timmons, Mark 2020. Musicians Have Thicker Median Nerve Cross Sectional Area and More Symptoms of Carpal Tunnel Than Non-Musicians. *Medical Problems of Performing Artists* 35(3): 138–144. Saatavilla osoitteessa: <https://www.researchgate.net/publication/344075712_Musicians_Have_Thicker_Median_Nerve_Cross_Sectional_Area_and_More_Symptoms_of_Carpal_Tunnel_Than_Non-Musicians>. Luettu 3.4.2021.

Raymond, Delbert; Romeo, June Hart & Kumke, Karoline 2012. A pilot study of occupational injury and illness experienced by classical musicians. *Workplace Health & Safety*, 60(1): 19-24. Saatavilla osoitteessa: <https://www.researchgate.net/publication/221737010_A_Pilot_Study_of_Occupational_Injury_and_Illness_ Experienced_by_Classical_Musicians#fullTextFileContent>. Luettu 15.12.2020.

Rickert, Dale; Barrett, Margaret & Ackermann, Bronwen 2013. Injury and the orchestral environment: Part I. *Medical Problems of Performing Artists* 28(4): 219–229. Saatavilla osoitteessa: <https://www.researchgate.net/publication/259321635_Injury_and_the_Orchestral_Environment_Part_I_The_Role_of_Work_Organization_and_Psychosocial_Factors_in_Injury_Risk>. Luettu 6.3.2021.

Saarelma, Osmo 2021. Rannekanavaoireyhtymä (karpaalitunnelisyndrooma). Lääkärikirja Duodecim. Saatavilla osoitteessa: <http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00770>. Luettu 4.4.2021.

Sousa, Cláudia Maria, Jorge Pereira Machado, Henry Johannes Greten & Daniela Coimbra 2017. Playing-related musculoskeletal disorders of professional orchestra musicians from the north of Portugal: comparing string and wind musicians. *Acta medica portuguesa* 30 (4): 302–306. Saatavilla osoitteessa: <<https://actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/7568/5005>>. Luettu 26.1.2021.

Työterveyslaitos n.d. Tule-vaivoihin vaikuttavat tekijät. Saatavilla osoitteessa: <<https://www.ttl.fi/tyontekija/tuki-liikuntaelinten-terveys/tule-vaivoihin-vaikuttavat-tekijat/>>. Luettu 10.4.2021.

Vanti, Carla; Natalini, L.; Romeo, Antonia; Tosarelli, Daniele & Pillastrini, Paolo 2006. Conservative treatment of thoracic outlet syndrome. *Eura medicophys* (43): 55-70. Saatavilla osoitteessa: <https://www.researchgate.net/publication/6835256_Conservative_treatment_of_thoracic_outlet_syndrome_A_review_of_the_literature>. Luettu 5.4.2021.

Vastamäki, Martti; Pohjolainen, Timo & Juntunen, Juhani 2002. Soittajan tuki- ja liikuntaelinvaivat. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 118(15):1596–1602. Saatavilla osoitteessa: <<https://www.duodecimlehti.fi/duo93087>>. Luettu 5.4.2021.

Vastamäki, Martti; Ristolainen, Leena; Heliövaara, Markku & Vastamäki, Heidi 2020. Musculoskeletal pain among Finnish orchestra musicians versus core workforce. *Occupational Medicine* 70(7): 507–13. Saatavilla osoitteessa: <<https://academic.oup.com/occmed/article/70/7/507/5890845>>. Luettu 14.3.2021.