



# Ergonomiaa pianonsoiton opettajille

Musiikin koulutusohjelma  
Musiikkipedagogin  
suuntautumisvaihtoehto  
Opinnäytetyö  
29.11.2010

---

Diana Bärlund

Koulutusohjelma Musiiikin koulutusohjelma		Suuntautumisvaihtoehto Musiiikkipedagogin suuntautumisvaihtoehto	
Tekijä Diana Bärlund			
Työn nimi Ergonomiaa pianonsoiton opettajille			
Työn ohjaaja/ohjaajat Kristiina Peltonen			
Työn laji opinnäyte		Aika 29.11.2010	Numeroidut sivut + liitteiden sivut 28
Tiivistelmä  <p>Opinnäytetyöni käsittelee pianonsoittoon liittyvää ergonomiaa ja lihaskunnan ylläpitoa. Selvitän miten pianonsoittaja voi edesauttaa terveyttään ja välttää rasitusvammoja.</p> <p>Keskityn valaisemaan liikunnan merkitystä ja kehontuntemuksen tärkeyttä uudenlaisen ja syvällisemmän tietoisuuden saavuttamiseksi oman kehon vahvuuksista ja heikkouksista.</p> <p>Kuvien avulla tutkin oikean soittoasennon merkitystä kokonaisvaltaisesti pianonsoitossa. Haluan myös tuoda esille kuinka tärkeää on oman kehotuntemuksen avulla löytää kehoa säästävä soittoasento.</p> <p>Esittelen harjoituksia jotka auttavat aktivoimaan lapaluun tukilihaksia, sekä voimisteluliikkeitä joiden avulla vahvistetaan poikittaisia ja syviä vatsalihaksia.</p> <p>Ihmisen keho on kuin herkkä soitin jota pitää jatkuvasti virittää ja huoltaa jotta se voi soida hyvin ja pysyä vireessä koko elinaikamme. Ergonomian tuntemus auttaa meitä pitämään kehoistamme hyvää huolta.</p>			
Teos/Esitys/Produktio			
Säilytyspaikka Metropolia ammattikorkeakoulu, Ruoholahden kirjasto, Helsinki			
Avainsanat Pianonsoittajan asento, ergonomia, kehon hallinta, lihaksiston vahvistaminen, keskivartalon tuki, vartalon keskiasento			

Degree Programme in Classical Music		Specialisation Music Education	
Author Diana Bärlund			
Title Ergonomics for piano teacher			
Tutor(s) Kristiina Peltonen			
Type of Work Bachelor Thesis	Date 29.11.2010	Number of pages + appendices 28	
<p><b>ABSTRACT</b></p> <p>My thesis examines ergonomics and muscular fitness in relation to piano playing. I study how pianists can enhance their health and avoid repetitive strain injuries.</p> <p>I focus on the significance of exercise and body awareness in order to achieve a new and deeper awareness of the strengths and weaknesses of the body.</p> <p>With the help of pictures I examine the overall significance of the right posture in piano playing. I also want to highlight the importance of finding an economic playing posture through body awareness.</p> <p>I present exercises which help to activate the supporting muscles of the shoulder blades and gymnastic exercises that strengthen the transversal and deep abdominal muscles.</p> <p>The human body can be compared to a delicate instrument that needs to be tuned and maintained constantly in order to sound good and to stay in tune for the entire lifetime. Knowledge of ergonomics helps us take good care of our body.</p>			
Work / Performance / Project			
Place of Storage Metropolia University of Applied Studies, Ruoholahti Library, Helsinki			
Keywords Piano playing posture, ergonomics, body awareness, strengthening muscles, abdominal support, middle position of the body			

# SISÄLLYS

1. JOHDANTO .....	1
2. MITÄ ERGONOMIA ON? .....	3
2.1 Soiton ergonomia .....	4
2.1.1 Pianistin soittoasento.....	4
3. PIANONSOITTAJAN KIPUPISTEET .....	11
3.1 Jännitysniskaoireet .....	11
3.2 Lapaluun asentovirheet ja käsivaivat .....	11
4. SOITTAJAN VAIVOJEN ENNALTAEHKÄISY LIIKUNNAN AVULLA .....	13
4.1 Pilateksesta apua ryhtiongelmiin .....	14
4.2 Uiminen ja vesijuoksu .....	15
5. TAUKOJUMPPAA JA VENYTYSOHJEITA.....	17
5.1 D-kirjain harjoitus lavan tuen aktivoimiseen. ....	17
5.2 Enkeliharjoitus lapojen vahvistukseen. ....	19
5.3 V-kirjain harjoitus .....	20
5.4 Poikittaisen vatsalihaksen vahvistus.....	21
5.5 Selän rullaus seinää pitkin. ....	22
5.6 Kyynärnoja kädet pallolla.....	23
5.7 Lantion rullaus pallolla istuen.....	24
6. LOPUKSI .....	25
6.1 Työprosessi.....	25
6.2 Ajatuksia ergonomiasta .....	26
LÄHTEET .....	28

## 1. JOHDANTO

Monet muusikot sekä nuoret ja etenkin keski-ikässä olevat voivottelevat vaivojaan, varmaankin ihan aiheellisesti. Olen kuullut monen sanovan kuinka hartiat ovat jumissa, niska jäykkä ja selkään sattuu enkä itse pysty eläytymään siihen miltä tuntuu kun on jumissa ja kipeänä. Olen säästynyt vaivoilta.

Aloin pohtia kuinka voi olla mahdollista oman kehoni terveys. Olenhan minäkin soittanut opiskeluaikana pianoa useita tunteja päivässä ja olen opettanut yli 20 vuotta. Hierojalla en ole käynyt koska ei ole ollut tarvetta. Tulin siihen tulokseen, että säännöllinen liikuntaharrastukseni kasvuiässä kypsytti minussa kehotietoisuuden josta on seurannut vaistonvarainen tapa liikkua ja käyttää kehoani taloudellisesti.

Olen harrastanut liikuntaa aktiivisesti koko lapsuuteni ja läpi nuoruuden Klassinen baletti ja modernitanssi kuuluivat jokaviikkoiseen ohjelmaani 6-vuotiaasta 17-vuoden ikään asti. Muistan hyvin kuinka koulusta kotiin tultuani aloin improvisoidusti tanssia musiikin tahdissa kunnes olin hengästynyt. Vasta tanssituokion jälkeen aloin soittaa pianoa. Kenties lihakseni olivat sopivasti lämmenneet ja mieli tasapainossa niin soittamisen harjoittelukin sujui hyvin. Vasta paljon myöhemmin tulin tietoiseksi, että tanssituokio ennen soittoa oli mitä parhain alkuverryttely. Olin siis tietämättäni aikaani edellä ja tein asiat parhaiden valmennusoppieni mukaisesti.

Olen vuosia seurannut myös oppilaitteni ryhtiä ja huomannut kuinka tytöt jotka lapsesta asti ovat harrastaneet voimistelua, tanssia, taitoluistelua tai muuta säännöllistä urheilua istuvat luonnostaan oikein. Samoin pojat jotka urheilevat paljon istuvat luontevasti. Sen sijaan lasten jotka eivät harrasta minkäänlaista liikuntaa, on vaikea hahmottaa omaa vartaloaan ja kestää kauan ennen kuin he löytävät keskivartalon tuen pianonääressä istuessaan.

Vaikka opetan pianonsoittoa ja musiikki on toimintani keskiössä, en voi katsoa läpi sormieni lasten huonoa ryhtiä vaan katson velvollisuudekseni myös korjata asentovirheet. Hyvä ryhti lähtee keskivartalon tuesta joka mahdollistaa käsien rennon ja joustavan työskentelyn. Lisäksi kun oikea soittoasento on löytynyt, on lapsen soitto vapautunutta, juoksutukset sujuvat vaivattomasti kun lihaskuormitus on vähäinen. Sointi paranee kun kädet eivät ole krampissa. Kehon ollessa tasapainossa tulee oikeista liikeradoista automaatio ja lapsi voi täysin keskittyä soittokappaleidensa tulkintaan.

Huonolla istumisella on myös kauaskantoisia seurauksia. Ryhtivirhe saattaa pianistin ikääntyessä jättää jälkensä kudoksiin. Se ilmenee nikamien ja nivelien kulumisena erityisesti alaselässä ja kaularangassa. Pitkittyneet rasitustilat käsissä, kyynärvarressa ja ranteessa, jotka usein johtuvat kehon huonosta hallinnasta, saattavat viedä soittokyvyn, mikäli kuntoutusta ei ole tai se epäonnistuu.

Lopputyön aihetta pohtiessani päädyin kirjoittamaan ergonomiasta. Koen, että siitä minulla on vuosien varrella kypsyntä hiljainen tieto jonka on aika tulla kuuluviin.

## 2. MITÄ ERGONOMIA ON?

Ergonomia tulee kreikankielisestä sanasta ergo joka tarkoittaa työtä ja nomos joka tarkoittaa luonnonlakeja.(www.ttl.fi)

Ergonomia on myös tekniikan ja toiminnan sovittamista ihmiselle. Ergonomiaan alettiin kiinnittää huomiota toisessa maailmansodassa kun huomattiin eri taistelukoneiden käyttäjien suoritusten parantuvan kun heidän ei tarvinnut olla epä mukavasti ohjaamossa.(Wikipedia)

Suomessa ergonomian alkuketki voidaan sijoittaa toisen maailmansodan jälkeiseen aikaan. Metsäteollisuus oli Suomen selkäranka. Puun korjuu metsästä sahoille, tehtaisiin ja vientiin koski suurta määrää työntekijöitä joiden työteho vaikutti suoraan kansantalouteen. Alettiin kehittää työmenetelmiä ja työkaluja parannettiin. Suuntaus oli ergonominen, vaikka se silloin oli käsitteenä tuntematon.(Ergonomia yhdistys)

Ergonomian avulla parannetaan ihmisen turvallisuutta, terveyttä ja hyvinvointia sekä järjestelmien häiriötöntä ja tehokasta toimintaa. ( www.ttl.fi) Muusikon ergonomiassa voidaan tutkia miten eri soittimet työvälisenä vaikuttavat soittajaan ja hänen fysiikkaansa. Lisäksi voidaan tutkia opetustilanteita ja esiintymistilanteita toimintaympäristönä.

Ergonomia voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen:

fyysinen, kognitiivinen ja organisatorinen ergonomia.

Fyysinen ergonomia tarkastelee ihmisen fyysistä toimintaa. Fyysistä ergonomiää sovelletaan työympäristön, työvälisen ja työmenetelmien suunnittelussa.(www.ttl.fi) Keskeisiä aiheita ovat työasennot, toistoliikkeet, työperäiset tuki- ja liikuntasairaudet, fyysinen kuormittavuus, turvallisuus ja terveys.( ergonomia yhdistys)

Fyysisessä ergonomiassa pianonsoitossa tarkastellaan kuinka soitto sopeutetaan ihmisen anatomisiin ja fysiologisiin lainalaisuuksiin. Keskeisiä aiheita ovat soittoasennot. Kuinka istuu tuolilla sekä tuolin etäisyys pianosta. Pianotuolin muoto ja korkeus ja kuinka vartalo myötäilee soittoa. Käsien liikeradat ja toistoliikkeet ovat osa fyysistä ergonomiää kuin myös pään asento soittamisen aikana. Fyysisen ergonomian piiriin voidaan sisällyttää myös työhuoneen valaistus sekä pianolamppu jotta nuotteja pystyy lukemaan sujuvasti ilman pään eteenpäin viemistä.

Kognitiivinen ergonomia tarkastelee psyykkisiä toimintoja, kuten havaintokykyä, muistia ja päättelykykyä. Keskeisiä aiheita ovat psyykkinen kuormitus, työstressi sekä ihmisen ja tietokoneet välinen vuorovaikutus.( ergonomia yhdistys)

Kognitiiviseen ergonomiaan pianonsoitossa kuuluu ymmärrys kehon liikeradoista ja lihasten kuormittumisesta. Kehon liikeratojen tietoinen tarkkailu on osa kognitiivista ergonomiää samoin kuin kyky korjata virheellisiä asentoja. Keskeisiä aiheita myös muusikon psyykkinen kuormitus kun on aina vähän paremmin tekemisen paine.

Organisatorinen ergonomia keskittyy teknisen ja sosiaalisen järjestelmän yhteensovittamiseen. Keskeisiä aiheita ovat mm. henkilöstön työaikajärjestelyjen suunnittelu ja henkilöstön yhteistyön kehittäminen. ( [www.tt.fi](http://www.tt.fi))

Organisatorinen ergonomia pianonsoitossa keskittyy soiton tauottamiseen kuormitushuippujen tasaamiseksi sekä taukoliikunnan suunnitteluun. Opetustyössä organisatorinen ergonomia ilmenee lukujärjestyksen suunnittelussa sellaiseksi, että se mahdollistaa riittävän määrän taukoja.

Opinnäytetyössäni korostuu fyysinen ja kognitiivinen ergonomia. Fyysisen ergonomian tuntemus auttaa kun etsitään kehon keskiasento erilaisia harjoituksia apuna käyttäen. Kognitiivisen ergonomian tuntemus auttaa havainnoimaan kehon liikeratojen merkitys hyvässä soittoasennossa.

## 2.1 Soiton ergonomia

Soittaminen on staattista ja rasittavaa lihastyötä. Hyvä soittoasento luo perustan hyvälle soittotekniikalle. Pianonsoittotekniikkaan kuuluu dynamiikan hallinta pianosta forteen, erilaiset kosketustavat kuten legato, non legato, portato, staccato, juoksutukset, sointujen soitto ja korukuviot kuten trillit. Vaativat kappaleet joissa käytetään monivivahteista pianonsoittotekniikkaa rasittavat soittajan lihaksia ja niveliä. Hyvässä soittoasennossa on nivelten toiminta taloudellista ja luontevaa ja lihastoiminta optimaalinen.

Hyvään soittotekniikkaan kuuluu myös kuormitushuippujen tasaaminen tauotuksella. Se on tärkeää lihas- ja nivelvaivojen ehkäisemiseksi. Venyttelyn ja jumpan avulla nivelliikkuvuus lisääntyy. Venytellessä lihakset rentoutuvat, jolloin verisuonien virtaus lisääntyy, hapen ja ravintoaineiden saanti lihaksiin parantuu sekä kuona-aineiden poistuminen lihaksista nopeutuu. Tauon pitäminen vähentää myös silmien rasitusta ja lepuuttaa aivotoimintaa.

Ergonomisilla tekijöillä kuten pianotuolin säätäminen sopivaan korkeuteen voidaan edesauttaa hyvän soittoasennon ylläpitämistä, helpottaa hyvän soittotekniikan löytymistä sekä ehkäistä osa ylikuormitustilanteista.

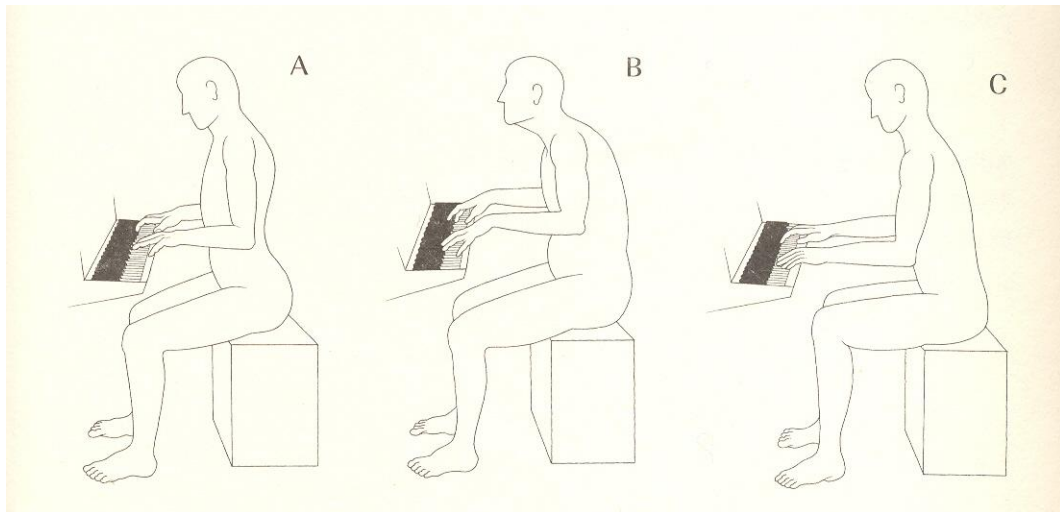
Soiton opettaja törmää usein tilanteeseen, jossa oppilaat istuvat aivan lytyssä ja sanovat asennon toimivan, eivätkä halua ymmärtää, miksi asentoa pitäisi muuttaa. Totta onkin, että nuori on joustava ja kroppa antaa anteeksi epäergonomiset asennot. Ongelmat kohdataan vuosien kuluttua ja silloin soittoasennon korjaaminen on työlästä. On hyvä tiedostaa, että uusien liikeratojen oppiminen on vaikeaa koska ensin on opittava pois vanhasta tottumuksesta ennen kuin uusi tapa käyttää kehoa automatisoituu ja se vaatii tuhansia toistoja.

### 2.1.1 Pianistin soittoasento

Pianonsoittajan tulee ensiksi kiinnittää huomionsa lantion asentoon joka on hyvän soittoasennon perusta. Lantion asento vaikuttaa selän ja pään asentoon. Lantion pitää olla keskiasennossa jolloin istuinluut osoittavat suoraan kohti pianotuolia. Keskiasennossa selkärangan luonnolliset kaarirakenteet säilyvät ja selkärangan hallinta



on parhaimmillaan. Ans Samama puhuu samasta selkärangan keskiasennosta kirjassaan Vireästi musisoimaan käyttäen termiä Apina-asento. (Samana 1998, s.99 )



Kuva 1: Vireästi musisoimaan, s.99

Kuvassa A painopiste on istuinkyhmyjen etupuolella jolloin selkäranka on kaarella. Tällöin keskivartalon tukilihakset toimivat huonosti ja kuormitus kohdistuu reisiin. Kuvassa B painopiste on istuinkyhmyjen takana. Ylävartalo on lysähtänyt ja pää työntynyt liian eteen. Keskivartalon tukilihakset toimivat huonosti ja suurin kuormitus kohdistuu yläselkään ja niskaan. Kuvassa C vartalo on keskiasennossa ja keskivartalon tukilihakset toimivat parhaiten.

Keskiasento ei tarkoita patsasmaista asentoa. Soittaessa luonnollinen liikkuminen on välttämätöntä, joskaan liika heiluminen ei hyödytä mitään. Esimerkiksi liiassa sivusuuntaisessa huojunnassa ei enää välttämättä istuta molempien istuinkyhmyjen päällä ja tästä seuraa selän tasapainon heikkeneminen ja silloin kehon paino siirtyy liikaa käsivarsien varaan. Tämä kehon epätasapaino kompensoidaan nostamalla hartioita josta seurauksena voi olla hartioiden jumiutuminen. Ryhdin ja lantion keskiasennon pitäminen vaatii vatsa- ja selkälihasten aktiivista toimintaa koska vahvat vatsalihakset vaikuttavat keskivartalon ryhtiin ja lihastasapainoon samoin kuin toimivat selkärangan ja sisäelimiä tukena.

Harvalla meistä luontuu keskiasento ilman pientä harjoitusta. Seuraavaksi esittelen erilaisia liikkeitä, jotka auttavat keskiasennon löytämisessä. Kuvien tarkoitus on auttaa ymmärtämään harjoitusten oikea suoritustapa.

Keskiasennon etsiminen kannattaa aloittaa lantiosta. Pianistin on parasta tehdä harjoitus pianotuolilla istuen. Vie lantio vuoroin eteen ja taakse. Tee aluksi isot liikkeet ja pienennä liikerataa vähitellen kunnes keskiasento on löytynyt. Ihmisten rakenteessa on eroja, joten kaikkien keskiasento ei näytä samanlaiselta. Toinen tapa löytää keskiasento on istua kämmeniensä päällä. Keinu hitaasti eteen ja taakse, jolloin istuinluiden liikkumisen voi tuntea kämmenissään. Se kohta kun luut tuntuvat parhaiten, on lantion keskikohta.



Kuvassa lantio on työntynyt liikaa eteen ja istuma-asento on istuinkyhmyjen etupuolella. Selkäranka on notkolla.



Kuvassa lantio on työntynyt liikaa taakse ja istuma-asento on istuinkyhmyjen takapuolella.



Kuvassa lantio on keskiasennossa ja paino suoraan istuinkyhmyjen päällä.

Seuraavaksi etsitään rintakehän keskiasento. Se löytyy parhaiten harjoittelemalla yläselän pyöristys ja ojennus.

Työnnä rintalasta eteen ja sen jälkeen pyöristä selkä. Tee liikettä edestakaisin kunnes keskiasento on löytynyt. Tätä harjoitusta tehdessä pitää lantion ja pään olla paikallaan keskiasennossa. Tiedät olevasi keskiasennossa kun rintaranka on suoraan lantion päällä.



Rintalasta liian edessä.



Yläselkä on liian pyöreä.



Keskiasento, jossa lapaluut ovat tuettuina

Pään keskiasento löytyy työntämällä vuorotellen leuka eteen ja taakse.



Pää on työntynyt liikaa eteen.



Pää on työntynyt liian taakse.





Keskiasento jossa rintaranka ja häpyluu ovat päällekkäin ja lapaluut tuettuina sekä pää rentona kuin kepin nokassa. Jalat ovat 90 asteen kulmassa.

### 3. PIANONSOITTAJAN KIPUPISTEET

#### 3.1 Jännitysniskaoireet

Pianonsoittajan asento on staattinen. Staattinen kehonasento, jossa raajojen ääriosat tekevät varsinaisen soittotyön kuormittaa niska- ja hartialihaksistoa. Ajan myötä se voi aiheuttaa ongelmia tuki- ja liikuntaelimiin. Itse soittaminen on usein nopeatahtista toistotyötä, jossa varsinkin sormia joutuu liikuttelemaan nopeasti.

Pitkäkestoinen niska- ja hartia-alueen lihaksiston ylikuormitus johtaa lihaksien väsymiseen. Lihaksen happamista aineenvaihduntatuotteista aiheutuva kipu voi johtaa lihasten muutoksiin kuten lihaskouristuksiin, kireyteen ja lyhenemiseen. Jos pehmytkudosten rasituksensietokyky jatkuvasti ylitetään eikä huolehdita lihashuollosta, muutokset eivät alkuvaiheen tapaan enää korjaudukaan levolla vaan, johtavat jännitysniskaoireisiin. (Vastamäki, Pohjolainen, Juntunen 2002,1596)

Pitkään jatkuva stressi, jota muun muassa esiintymisjännitys monilla soittajilla saa aikaan, on jännitysniskan oireita lisäävä tekijä. Lihaksien kipu johtaa varomiseen ja muiden lihaksien ylikuormittumiseen. (Vastamäki, Pohjolainen, Juntunen 2002,1596) Kompensoivien lihasten ylikuormitus johtaa uusiin kipupisteisiin, liikerajoituksiin lihasheikkouksiin sekä tekniikka ja soittovirheisiin.

#### 3.2 Lapaluun asentovirheet ja käsivaivat

Monet pianistien rasitusvammoista ja soittamisen aiheuttamista kivuista johtuvat lapaluiden tukilihasten huonosta toiminnasta. Sen seurauksena olkanivelen asento muuttuu epäsuotuisaksi ja koko yläraajan toiminta vaikeutuu. Lapaluun tukilihaksia ovat rintakehän väliset sekä lapaluun ja selkärangan väliset lihakset. Lapaluun tukilihasten tehtävä on huolehtia lapaluun hyvästä asennosta myös pianoa soittaessa.

Tyypillinen lapaluun virheasento on sellainen jossa lapaluu siirtyy liikaa sivulle, kallistuu eteenpäin ja siipeytyy. Lapaluun virheasento aiheuttaa rasitusta niskaan ja hartioihin joka pitkittyessään altistaa jännitysniskaoireisiin.

Lapaluun virheasento pienentää lisäksi yläaukeamaa, joka on solisluun, lapaluun ja rangan väliin jäävä alue, josta hermot ja verisuonet kulkeutuvat käteen. Yläaukeaman pienentyessä hermot jäävät puristuksiin ja tuloksena on käden puutumista ja joskus jopa hyvinkin voimakkaita kiputiloja. Lapaluun virheasennosta johtuu myös kyynärvarsivaivat, jotka ovat pianisteilla varsin yleisiä. (Porander, [www.siba.fi/harjoittelu](http://www.siba.fi/harjoittelu))

Tenniskyynärpää eli olkaluun ulkosivunastan tulehdus on rasitukseen liittyvä kyynärvarren ojentajalihaksen vaiva. Se on tyypillinen käden raskaasta ja toistuvasta rasituksesta kehittyvä kiputila. Siitä kärsivät myös pianistit. Tenniskyynärpään oireita huomatessaan on hyvä ajatella sen olevan kudoksen avunhuuto. Sitä viestiä soittajan on syytä kuunnella ja vähentää rasitusta muutamaksi päiväksi. (Vastamäki, Seitsalo 2001,117 )

Lapaluun tukilihasten hyvän toiminnan edellytyksenä pianonsoitossa on keskiasento, jossa keskivartalon tukilihakset toimivat parhaiten. Lapaluun tukilihasten hyvä kunto ja riittävä voima, mahdollistaa rintarangan keskiasennon vaivattoman säilyttämisen. Esittelen työssäni myöhemmin kuinka keskiasennosta voi tulla tietoiseksi kuvien ja harjoitusten avulla. Palaan myös keskivartalon tukilihaksia aktivoiviin harjoituksiin työn lopussa.

Varsinkin pienikäisillä soittajilla on taipumus saada käsivaivoja. Soittaja joutuu usein rasittamaan kättään todella paljon. Pianonsoittajien ohjelmistossa on paljon kappaleita, joissa toistolikkeiden määrä on suuri. Pianisti voi joutua soittamaan tuhatkin nuottia minuutissa (. ( Vastamäki, Seitsalo 2001,117)

Käsivaivat voivat johtua väärästä soittotekniikasta tai käden ja instrumentin epäsuhdasta

Rannekanavaoireyhtymä eli karpaalitunneli- syndrooma tarkoittaa keskihermon pinnetilaa kapeassa luisessa tunnelissa, rannekanavassa, jossa hermo kulkee yhdessä sormien koukistajajänteiden kanssa kämmenen keskilinjassa. Keskihermo on käden tärkein liike ja tuntohermo joka voi joutua puristuksiin ranteen pitkäkestoisessa kuormituksessa. Oireina on sormien ja kämmenen puutuminen (Ikävalko, 2009)



#### 4. SOITTAJAN VAIVOJEN ENNALTAEHKÄISY LIIKUNNAN AVULLA

Jokainen soittaja voi löytää itselleen sopivan liikuntamuodon ja siten ennaltaehkäistä vaivojensa syntyä.

Kaikilla eläinlajeilla on tarve liikkua, myös ihmisellä. Sydän ja hengityselimistö on tehty mitoiltaan sellaiseksi, että ne palvelevat liikkuvaa ihmistä.

Ihmisen keho on rakennettu toimintaa, ei lepoa varten. Menneinä vuosisatoina taistelu olemassaolosta vaati hyvää liikuntakykyä, nykyään koneet hoitavat lisääntyvässä määrin sen, mihin aiemmin tarvittiin lihasvoimaa. Yhä useamman ihmisen elämä on nykyään istumista, autolla ajoa ja makaamista. Ihmiskeholta on kadonnut luonnollinen ärsyke, jota sen kudokset ja sisäelimet saavat fyysisestä työstä.

Ilman säännöllistä liikunnan antamaa kuormitusta lihakset tottuvat passiivisuuteen. Se johtaa lihaksien ja tukikudoksien ennenaikaiseen rappeutumiseen. Normaaleja ikääntymiseen liittyviä rappeutumismuutoksia voidaan havaita jo nuorilla kouluikäisillä lapsilla. Toisaalta säännöllistä lihaskuntoharjoittelua harrastavan vanhuksen lihakset saattavat olla rakenteeltaan ja toiminnaltaan nuoren aikuisen tasoa. (Aalto, Kykyri 2009, 9)

Löhöämisestä voi tulla tapa jolloin liikkeelle lähdön kynnyks on korkea. Toisaalta mieli ja keho tottuvat liikunnan aikaansaamaan hyvään oloon ja alkavat vaatia liikettä. Urheilijat useinkaan eivät tarvitse syitä harjoitellakseen koska motiivina ovat hyvät tulokset. Urheilijan kohdalla on kysymys siitä kuinka harjoitella. Me muut, etenkin muusikot tarvitsemme selityksiä sille miksi kannattaa liikkua.

Liikunnan positiivisia vaikutuksia on tutkittu paljon. On todettu, että sillä on suora yhteys ihmisen sekä fyysiseen, että henkiseen hyvinvointiin. Monien sairauksien yhteydessä liikunta toimii sekä kuntouttajana mutta myös ennalta ehkäisijänä. Myös monet sairauksista liittyvät ylipainoon ja sen aiheuttamaan terveysriskiin. On kiistatta todettu, että mikään ei ole painon hallinnassa parempi kuin liikunta.

Liikunnan suurimmat edut ovat lisääntynyt hyvinvointi, parempi toimintakyky, nopeampi palautuminen sairauden jälkeen. (Asta Bengtsson, Maud Ekendahl Lapsen ja nuoren fyysinen kehitys 1992, 131)

Muistan joskus musiikkileirillä 90-luvulla nähneeni opettajalla T-paidan jossa luki. Musiikki on pelastanut minut urheilulta. Minusta se tuntui silloin vähintäänkin oudolta. Vaikka teksti varmaankin herätti hilpeyttä, mietin mikä vaikutus sillä olisi lapsiin jotka herkästi imevät vaikutuksia ja jos opettaja ei urheile niin en minäkään saattaa lapsi ajatella. Mielestäni soitonopettajilla on suuri vastuu siitä kuinka suhtautuvat soittoasentoihinsa ja liikuntaan.

Opiskeluajanani 70-luvun lopusta 80-luvun puoliväliin oli vallalla ajatus, että pitää harjoitella tuntikausia ilman taukoja. Silloin kukaan ei puhunut lapaluiden asennosta soittamisen aikana, soittajan keskiasennosta sen enempiä kuin syvistä vatsalihaksistakaan. Jokaisella sai olla oma persoonallinen soittoasentonsa. Soiton ergonomia oli täysin tuntematon käsite. Nykyään tilanne on toinen koska tietoa on saatavilla ja asiaan kiinnitetään huomiota. Hyvä esimerkki tästä on seuraava tarina: Tapasin hiljattain metrossa nuoren pianistiopiskelijan. Olimme olleet samalla

kasvatustieteen luennolla. Siinä rupatellesamme kiinnitin huomioni Alkon kassiin joka hänellä oli vierellään. Tämän huomattuaan nuori opiskelija kertoi kiireesti pussin sisällöstä joka ei suinkaan ollut viinipullo vaan pussissa oli kuntosalivaatteet ja uimahousut. Ilokseni totesin kuinka ajat ovat muuttuneet. Samaisella kasvatustieteen luennolla kuulin myös puhaltajien tavasta käydä säännöllisesti juoksulenkillä, jotta heillä olisi parempi hengitystekniikka. Kuntoilusta on tullut osa ammattiopiskelijoiden päivärutiineja.

Sama muutos näkyy myös nykypäivän muusikoiden koulutuksessa: Ammattiopiskelijoilla on pakollinen ergonomia jakso. Ergonomia tunneilla selviää mitä keholle voi tapahtua vuosien saatossa kun soittoasento on staattinen ja lihaksia kuormittava. Lisäksi opiskelijat saavat erityisesti muusikoille suunniteltuja venytysohjeita ja soittoasentoon liittyviä ohjeita oman soittimensa kanssa.

Ammattiopiskelijoille järjestetään muusikoihin erikoistuneen fysioterapeutin opastuksella ergonomia pajoja joissa opiskelijat saavat ohjeita soittoasentoonsa.

Sain itse tilaisuuden seurata tällaisen pajan toimintaa jossa opiskelijat saivat henkilökohtaista opastusta oman soittimensa soittamiseen. Opiskelijat tekivät liikkeitä jotka vahvistavat lapaluun ympärillä olevia lihaksia ja lattialla tehtiin syviä vatsalihaksia vahvistavia liikkeitä. Oli mielenkiintoista havaita tämä yhtymäkohta opinnäyte aiheeseen.

Fysioterapeutti puhui myös liikunnan tärkeydestä ja kannusti opiskelijoita kaikenlaiseen liikuntaan. Mielestäni jokainen voi löytää itselleen sopivan liikuntamuodon. Tärkeintä on sitoutuminen. Jos käy kuntosalilla kerran kuussa tai uimassa joka toinen viikko ei se edesauta kenenkään hyvinvointia. Kolme kertaa viikossa liikuntaa muodossa tai toisessa kohentaa kuntoa ja vahvistaa lihaksia. Lisäksi liikunnalla on todettu olevan mielialaa parantava vaikutus. Jokainen säännöllisesti liikuntaa harrastava tietää kuinka liikuntasuoritus antaa hyvänolon tunteen seuraaviksi 2-4 tunniksi. Liikunta vaikuttaa keskushermoston neurokemialliseen toimintaan eli välittäjäaineiden kuten dopamiinin ja serotoniinin vapautumiseen. Lisäksi aivoista vapautuu morfiinin kaltaista ainetta, endorfiinia, erityisesti reippaassa liikunnassa. (Litmanen, Pesonen, Ryhäne, 1998, 48).

#### 4.1 Pilateksesta apua ryhtiongelmiin

Halusin käsitellä työssäni Pilates metodia koska käytyäni muutamilla Pilates-tunneilla huomasin heti yhtäläisyyden klassiseen balettiin. Molemmissa liikuntamuodoissa liikkeen suorittaminen lähtee keskivartalon tuesta ja se on soittajille ensiarvoisen tärkeää.

Pilates on lähes 100 vuotta vanha kehonhallintatekniikka jossa korostetaan hyvää lihastasapainoa sekä selkärangan tukemista neutraaliin asentoon. Selkärangan neutraaliasento tarkoittaa samaa asiaa kuin vartalon keskiasento josta kirjoitin pianistin soittoasennon yhteydessä.

Pilateksen kehitti saksalainen Joseph Pilates ( s.1880 ). Hän oli fyysisesti heikko lapsi sairastaen astmaa ja reumaattista kuumetta jotka heikensivät hänen fyysistä kuntoaan. Joseph oli henkisesti vahva ja päätti selviytyä sairauden tuomista heikkouksista Hyvin nuorena hän alkoi opiskella joogaa ja itämaisia budolajeja. Budolaji on yleisnimitys japanilaisille itsepuolustus ja taistelulajeille Budolajeissa pyritään kehittämään

harjoittelijan fysiikkaa ja kehollisia taitoja. Lajiin kuuluu myös henkisten ja sosiaalisten taitojen kehittäminen (.Wikipedia)Sinnikkyytensä ansiosta ja kehoaan vahvistaen edellä mainituin keinoin oli hän 14-vuoden ikäisenä parantunut sairauksistaan ja hänestä kehittyi urheilumies joka harrasti muun muassa sukellusta, hiihtoa, voimistelua, nyrkkeilyä ja painia.

Muutettuaan 1912 Saksasta Englantiin hän esiintyi sirkuksessa akrobaattina ja opetti poliisivoimille itsepuolustusta. Ensimmäisen maailmansodan syttyessä hänet internettiin muiden saksalaisten tavoin kansallisuutensa takia. Eristysleirillä hän keskittyi oman harjoitusohjelmansa kehittämiseen. Hänen kehittämänsä liikuntalaji sai nimekseen The Pilates Art of Contrology joka tarkoittaa kehonhallintaa. Oppilainaan hänellä olivat leirin kohtalotoverit.

Pilates metodi perustuu harjoituksiin joissa sekä vahvistetaan että venytetään kehoa. (Witick,Koskinen 2007,10) Pilates harjoituksissa hengityksen rytmitys on yksi ydinajatus samoin kuin keskittyminen tehtävään liikkeeseen. Keskittymisen päämäärä on, että samalla kun vahvistat kehoasi, harjoitat myös mieltäsi.

”Jokainen on oman kehonsa arkkitehti” Joseph Pilates

Kehon ollessa tasapainossa hyvän ryhdin säilyttäminen ei vaadi ponnistelua. Kehon paino jakautuu seisoma-asennossa tasapainoisesti keskuslinjan molemmiin puoliin. Mikäli lihastasapaino häiriintyy, käytämme kehoamme väärin virheellisissä asennoissa, kehoa rasittaen. Lihaksisto kiristyy ja lyhenee. Osa lihaksistosta ylikuormittuu ja käyttää liikaa voimaa kompensoidakseen väärin jakautunutta kehonpainoa.

Häiriintynyt lihastasapaino ei korjaannu perinteisellä kuntoharjoittelulla jossa ilman tietoista ajattelua toistetaan jo totuttuja liikeratoja. Voimakkaat lihakset aktivoituvat aina ensin ja heikot heikkenevät entisestään. Häiriintynyt lihastasapaino johtaa usein kestojännitystilaan joka voi muuttua normaaliksi osaksi omaa olemista.(Putkisto, 2001, 34)

## 4.2 Uiminen ja vesijuoksu

Vesi pienentää painovoiman vaikutusta, jolloin lihakset pystyvät työskentelemään rennosti. Vedessä nivelet taipuvat ja joustavat rasittumatta ja tästä syystä se on erittäin hyvä liikuntamuoto muusikoille.

Uinti kiinteyttää selkä- ja vatsalihaksia. Uinti lisää notkeutta ja laukaisee lihaskouristuksia. Selkäuinti on erityisen hyödyllistä koska se auttaa avaamaan rintakehää ja olkapäitä jonka johdosta ryhti paranee.(Sutcliff, 2003,92)

Rintauinti voi olla haitallista jos pitää pään veden pinnan yläpuolella. Sitä kutsutaan joutsenkaulauinniksi. Tällöin rasittaa staattisesti niskan, hartian ja yläselän lihaksistoa. Joutsenkaulauinti voi aiheuttaa kroonista kipua näihin lihaksiin. Mikäli ei osaa uida rintauintia kasvot vedessä on selkäuinti tai vesijuoksu suositeltavampi vaihtoehto muusikoille.

Vesijuoksu kuntoutus- ja harjoitusmielessä ei ole uusi, sitä on tehty hevosten kanssa jo vuosisatoja. Ravihevosille laitettiin aikoinaan kellukkeita ja niitä treenattiin vedessä. Koska hevosten kanssa syntyi hyviä tuloksia, alettiin vesijuoksua ja kellukkeita käyttää

myös ihmisillä. (Anttila, 2005, 15) Vesijuoksu on hyvä vaihtoehto niille, jolle uiminen ei syystä tai toisesta sovi.

Vesijuoksu voi vähentää hartiaongelmia. Vesijuoksussa tulee niskan asennon olla mahdollisimman lähellä perusasentoa jonka saa kuvittelemalla, että päälaki nousee ylöspäin vetäen koko selkärangan ojennukseen. Hartiat tulee olla alhaalla.

Vesijuoksusta on apua niska ja selkäkipuja poteville. Sydämen sykkeen saa helpommin nousemaan kuin uudessa koska veden vastus on voimakkaampi. Näin se toimii kuntoliikuntana helposti jokaisella. Vesijuoksussa työskennellään veden vastusta vastaan jolloin lihaksisto tulee kokonaisvaltaisesti ja tehokkaasti käyttöön, parantaen lihaskuntoa.

Vesijuoksu on hidasta ja antaa mahdollisuuden jutteluun kaverin kanssa.

Veden virta tuntuu iholla miellyttävältä. Veden virtaus juostessa aiheuttaa laajemmin ja voimakkaammin mikrohierontaa ihon pintakudoksissa kuin uudessa.

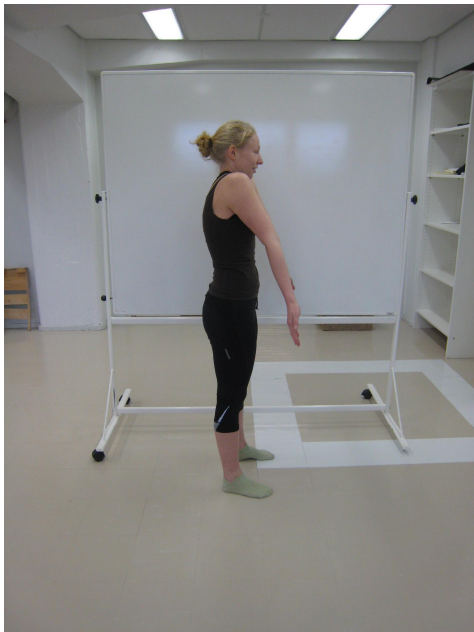
Vesijuoksu vahvistaa myös isoja lihaksia. (Anttila, 2005, 18)

## 5. TAUKOJUMPPAA JA VENYTYSOHJEITA

### 5.1 D-kirjain harjoitus lavan tuen aktivoimiseen.



Perusasento kädet auki kierrettynä.



Olkapäät viedään eteen ja nostetaan ylös.



Olkapäät tuodaan korvien kohdalle jossa ne lasketaan alas.



Hartiat on vedetty liian taakse.

D-kirjain harjoitus sopii mainiosti soittotunti tilanteeseen. Opettaja voi oppilaansa kanssa tehdä harjoituksen ennen soiton alkua. D-kirjain harjoitus on väylä kehontuntemukseen. Oman kehon tuntemus alkaa liikkeen kautta. Pieni hallittu liike, jossa ajatus on mukana, on ensimmäinen askel kehontuntemuksen pitkällä taipaleella.

## 5.2 Enkeliharjoitus lapojen vahvistukseen.



Asetu vatsalleen vasen käsi otsan alle, oikea käsi pitkänä kyljen vieressä kämmen alaspäin.



Nosta oikea olka ylös, samalla oikea käsi nostetaan lattiasta 1cm.



Kuljeta käsi suorana pitäen eteen, säilytä asento muutama sekunti ja vie käsi takaisin kyljen viereen. Tee liike myös toisella kädellä.



### 5.3 V-kirjain harjoitus

Tämä harjoitus on kehoa aktivoiva liike. Se on hyvä tehdä ennen soittamista alkuverryttelynä.



Seiso seinän edessä kasvot seinään päin, jalat 20cm seinästä. Laita kädet V-kirjain asentoon niin, että kyynärpäät ovat lähellä toisiaan.



Liuta käsiä ylöspäin seinää vasten kämmenen ulkosyrjää pitkin.





Astu lähemmäksi seinää ja paina hartioita alas samalla kun irrotat kädet seinästä. Pidä asento muutama sekunti. Sen jälkeen astu hiukan kauemmaksi seinästä ja liuta kädet alas seinää vasten palaten alkuasentoon.

#### 5.4 Poikittaisen vatsalihaksen vahvistus



Asetu nelinkontin lattialle ja tuo kyynärvarret kiinni alustaan. Pidä polvet ja kyynärpäät 90 asteen kulmassa. Nilkat ovat koukussa ja varpaat lattiassa kiinni.



Jännitä vatsalihaksia ja nosta samalla polvet irti lattiasta. Pidä asento hetken ja laskeudu rauhallisesti alkuasentoon.

### 5.5 Selän rullaus seinää pitkin.

Tämä liike lisää selän notkeutta. Opi tuntemaan selkärankaa vatsalihastesi avulla. Selän rullaus auttaa poistamaan selän jännityksiä.



Seiso selkä seinää vasten noin puoli metriä seinästä.



Kumarra pää alas ja lähde rullaamaan selkää alaspäin nikama nikamalta kädet rentoina.



Pysy hetki rentona ala-asennossa, polvet hiukan koukussa ja palaa hitaasti ylös nikama nikamalta ja viimeisenä pää alkuasentoon.

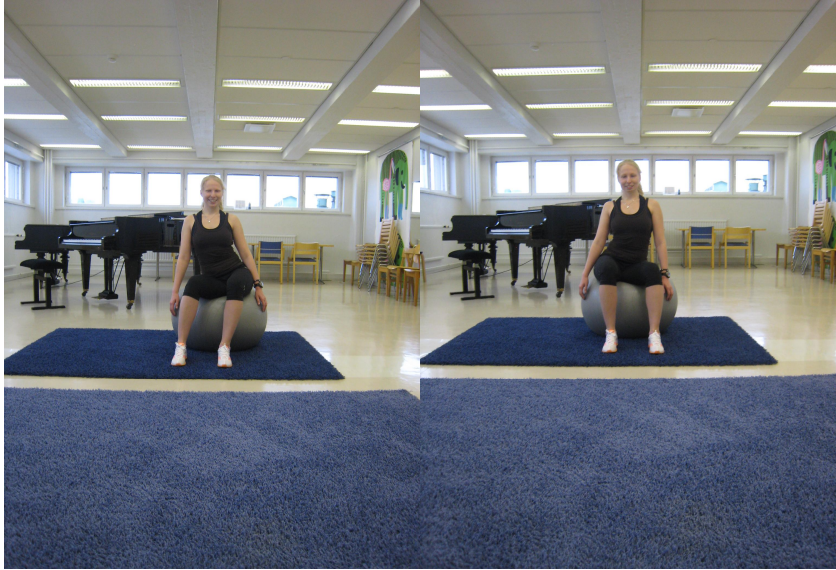
### 5.6 Kyynärnoja kädet pallolla.

Tämä harjoitus kiinteyttää vatsalihaksia.



Asetu kyynärnojaan pallon päälle niin, että kyynärvarret tulevat palloon kiinni. Nosta polvet irti lattiasta ja pidä vartalosi suorana. Kuvittele olevasi suora lankku. Jännitä vatsalihaksia ja pysy hetki lankkuna. Laske sen jälkeen polvet alas lattiaan.

## 5.7 Lantion rullaus pallolla istuen



Rullaa lantiota puolelta toiselle, eteen ja taakse. Liike aktivoi lantion ja keskivartalon lihaksia. Se lisää myös lannerangan liikkuvuutta.

Jumppapallon avulla tulee kuin huomaamattaan harjoitelleeksi tasapainon lisäksi syviä vatsa- ja selkähaksia. Pallon päällä pysyäksesi on koko ajan pidettävä pieni kontrolli keskivartalossa. Juuri keskivartalontuen ylläpitäminen tekee pallolla harjoittelemisen todella tehokkaaksi ja hyvän ryhdin ylläpitämiseen tarvitsemme juuri keskivartalon tuen.

Pallon päällä istuessa selkä pysyy lähes automaattisesti suorana. Tästä syystä olisi hyvä, mikäli se muun ergonomian kärsimättä on mahdollista, istua jumppapallolla käyttäessään tietokonetta kun ajattelee ajan pituutta, joka tietokoneiden äärellä nykyään kerrallaan, usein huonossa asennossa istutaan, voi helposti ymmärtää kuinka paljon keskivartaloa aktivoivaa liikuntaa tällä pienellä keinolla voitaisiin lisätä. Toinen arkipäivän aktivointikeino on TV:n katselu jumppapallon päällä istuen.

## 6. LOPUKSI

### 6.1 Työprosessi

Opinnäytteen aihetta pohtiessani, alkoi yhä enemmän tuntumaan siltä, että keho ja sen toimintaan liittyvät asiat ovat minulle läheisiä. Mitä enemmän asiaa pohdin, ergonomia alkoi hahmottumaan aiheekseni.

Ryhdyin perehtymään ergonomiaa ja Pilates-menetelmää sekä kehonhuoltoa käsittelevään kirjallisuuteen. Lisäksi lainasin vesiliikuntaa ja uimista käsitteleviä kirjoja, olivathan molemmat lajit minulle tärkeitä harrastuksia. Pilates-menetelmäänkin tutustuin käytännössä muutaman tunnin verran.

Tiesin entuudestaan, että fysioterapeutti Katariina Porander työskentelee muusikkojen kanssa. Niinpä otin häneen yhteyttä syventääkseni tietämystäni muusikoille suunnatusta fysioterapiasta ja ergonomiaopastuksesta.

Kunnianhimoisena ajatukseni oli myös haastatella piano-opettaja kollegojani. Jouduin kuitenkin luopumaan suunnitelmistani, sillä minusta alkoi yhä enemmän tuntua siltä, että sitä kautta en saisi aiheestani irti haluamiani asioita.

Alkoi olla yhä enemmän selvää, että työni tulisi olemaan enimmäkseen kirjallisiin lähteisiin ja asiantuntijahaasteluihin perustuva. Koska kysymys oli kuitenkin aiheesta, jota on vaikea lähestyä pelkän tekstin varassa, oli kuvien liittäminen työhön melko itsestään selvää. Kuvien ottamisen kautta soittajan asennon tutkiminen avautui minulle uudella tavalla. Tuntui, että ergonomiaa käsittelevien ohjeiden antaminen ja havaintojen tekeminen soittajan asennoista konkretisoitui ja täsmällistyi. Muistin vanhan oppilaani, ystävättäreni tyttären, josta oli tullut liikunnan ohjaaja. Pyysin häntä työskentelemään kanssani asentoja ja verryttelyohjeita käsittelevien kuvien tekemisessä. Hän suostui mielellään mallikseni, olihan aihe hänellekin ammatillisesti kiinnostava.

Mallini kanssa mietimme hyviä liikkeitä, ja minkälaisista vaiheista kuvat kannattaisi ottaa. Tapasin hänen kanssaan Porvoon musiikkiopiston kamarimusiikkisalissa kahdesti valokuvausession puitteissa. Kunnianhimoni kuvien sisältöjen suhteen kuitenkin kasvoi matkan varrella ja joitakin otoksia varten teimme vielä uusintakuvauksia.

Nuoren liikunnanohjaajan kanssa työskenteleminen oli myös sikäli antoisaa, että häntä saattoi pyytää liioittelemaan asentoja niin, että niiden tarkoitus välittyi myös valokuvasta. Joissakin asennoissa oleminen oli jo fyysiestikin niin haastavaa, että oli hyvä, että asialla oli ammattilainen.

Havaitsin kuitenkin, että ammattiliikkujan antamat ohjeet olivat osin melko monimutkaisia. Koska työni lukijakunta oletettavasti koostuisi pääosin soittajista ja soitonopettajista, koin tarpeelliseksi yksinkertaistaa ja konkretisoida ohjeita.

Opinnäyteraportin kirjoittaminen on ollut haastava ja antoisa prosessi. Kirjoittaminen ei ole koskaan ollut minulle kovin läheistä, mutta tämän prosessin myötä olen löytänyt itsestäni uusia puolia ja taitoja.



## 6.2 Ajatuksia ergonomiasta

Opinnäytetyön kirjoittamisen prosessin aikana minulle on kirkastunut ajatus opettajan vastuusta valvoa oppilaittensa soittoasentoja. Aikaisemmin lausuttu kehoitus selän oikaisemisesta ei minusta enää riitä. Olen alkanut ajatella, että mitä hyötyä selän ojentamisesta edes on jos oppilas oikaiseekin selkensä niin, että se menee notkolle kenenkään kiinnittämättä asiaan huomiota, tai jos kukaan ei tarkista, että tuoli on oikealla korkeudella. Kysymys onkin oppilaan ergonomian ja soittotapahtuman kokonaisvaltaisesta huomioon ottamisesta, eikä pelkästään soittamaan opettamisesta.

Seurasin muutaman vuoden poikiemme jalkapalloharjoituksia. Ennen jokaista harjoitusta verryteltiin ja lopuksi venyteltiin. Aloin miettiä miksi urheilussa on aina kehonhuolto osana harjoittelua mutta musiikin harrastaja sen soittaa sen enempiä miettimättä ja siitä syystä monille tulee lihasperäisiä ongelmia viimeistään ammattiopinnoissa.

Lasten olisi hyvä oppia omalta opettajaltaan soiton tauotuksen, verryttelyn ja lihahuollon merkitys. Koska soittotunnit ovat useimmiten kahdenkeskisiä tilanteita ja opettaja-oppilas suhde varsin läheinen, on soitonopettajan sanalla mahdollisesti suurikin painoarvo. Mikäli pienet verryttelyt ovat osa soittotuntia saattaa oppilas omaksua ne täysin itsestään selvyytensä ja tehdä harjoitukset myös kotona.

Soittoasennon korjaaminen tai ylläpito pitää tapahtua hienovaraisesti. Tätä olen kyllä tehnyt aina vaikka en niin tietoisesti kuin nyt opinnäytetyötä kirjoittaessani. Voisin mainita sen kun vuosia sitten opetin kahta tyttöä jotka olivat silloin yläasteella ja luonnollisesti vahdin, että selkä oli suorana. Tytöt alkoivat koulussa tuntitilanteessa pulpettien ääressä kuiskailla toisilleen nimeäni joka tarkoitti, muista ryhti. Voisin ajatella, että ainakin oppi oli mennyt perille.

Huomaan, että minulla on nykyään suurennuslasin alla ne oppilaat jotka eivät vähäisen koululiikunnan lisäksi harrasta juuri mitään liikuntaa. Kerron heille omista liikuntatottumuksistani ja kannustan liikkumaan. Tarkoitukseni on sytyttää heissä kipinä oman kehon huoltoon.

Soittotunti tilanteessa pienet lihaksia aktivoivat liikkeet auttavat oppilaita hahmottamaan omaa vartaloaan. Olen antanut oppilailleni kuvitteellisia esimerkkejä siitä kuinka voivat korjata asentoaan. Pyydän oppilastani kuvitteleman ilmapalloja jotka on kiinnitetty hänen päällelleen. Sen kuvitelman avulla monen ryhti on parantunut oitis kun olen kaiken kesken kysynyt, onko joku puhkaissut ilmapallot.

Opinnäytetyön pohdinnan ja aiheeseen perehtymisen kautta on oma hiljainen tietoni noussut arvoon arvaamattomaan ja koen tärkeäksi ottaa soittoasennot puheeksi soittotuntitilanteessa.

Pyrin olemaan oppilailleni esimerkkinä istuen aina hyvin sekä silloin kun soitan heille malliksi, että silloin kun istun vieressä opettamassa. Uskon oppilaiden tiedostamattaan matkivan opettajan soittoasentoa, onhan se jo määrällisestikin suurin malli, mitä oppilas vuosien aikana saa. Jo tästäkin näkökulmasta on ensiarvoisen tärkeää antaa malli hyvästä soittoasennosta.

Opinnäytetyöni tekeminen on ollut mielenkiintoinen matka kohti ergonomian tuntemusta. Oma keho on kuin soitin joka myös kaipaa huoltoa ja viritystä. Sen

huomioon ottaminen musiikin opettamisen yhteydessä on ensiarvoisen tärkeää matkalla kohti ammattiuraa tai elinikäistä harrastusta.

## LÄHTEET

Aalto,Riku, Kykyri,Asta: Keskikeho kuntoon-monipuolista harjoittelua jumppapallolla 2009, Lahti

Anttila, Eevaliisa: Vesijuoksijan käsikirja 2005, Helsinki, Edita Prima Oy

Bengtsson, Asta, Ekendahl, Maud: Lapsen ja nuoren fyysinen kehitys 1992, Keuruu

Ikävalko, Tiina:<http://www.amedi.fi/firannekanavaoireyhtymä/>

Litmanen, Hannu, Pesonen, Ryhänen, Eeva-Liisa: kunnan Kirja, 1999, Porvoo, WSOY

Porander Katarina: <http://www2.siba.fi/harjoittelu/index.php?id=102&la=fi>

Putkisto, Marja: Metod Putkisto, Pilateksella vahvaksi, 2001, Jyväskylä, Gummerus Kirjapaino Oy

Samama, Ans Vireästi musisoimaan!1998. Suomentanut Antero Helasvuo, Jyväskylä, Atena Kustannus Oy

Robinson, Lynne, Thomson, Gordon: Pilates menetelmä 1999, Hämeenlinna, Karisto oy

Sutcliffe, jenny: Vahva selkä 2003, Karkkila, Kustannus-Mäkelä Oy, Karkkila

Vastamäki, M, Pohjolainen, T, Juntunen, J :Soittajan tuki- ja liikuntaelinvaivat,2002, Lääketieteen aikakauslehti, 1596-1602

Witick, Fatima: Pilatesta aloittelijalle, opas hengitys- ja liiketekniikkaan 2007,Keuruu, Otavan Kirjapaino Oy

<http://fi.wikipedia.org/wiki/Ergonomia>

<http://www.ttl.fi/fisivutdefault.aspx>

Haastattelut:

Fysioterapeutti Katarina Porander 10.11.2010

Liikunnanohjaaja Katariina Johansson 16.11.2010, 22.11.2010

Fysioterapeutti, elv. Voice message-terapeutti Merja Pehkonen, 27.9.2010, 4.10.2010, 25.10.2010

Tanssipedagogi Niina Schorin 9.9.2010