

Lauri Dahl & Reima Hintsala

HYVINVOIVANA LÄPI TANSSIOPINTOJEN

Tanssin opettajaopiskelijoiden hyvinvointia kartoittava testistö

HYVINVOIVANA LÄPI TANSSIOPINTOJEN

Tanssin opettajaopiskelijoiden hyvinvointia kartoittava testistö

Lauri Dahl & Reima Hintsala
Opinnäytetyön valmistava seminaari
Fysioterapian koulutusohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu
Kevät 2014

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Fysioterapian koulutusohjelma

Tekijät: Lauri Dahl & Reima Hintsala

Opinnäytetyön nimi: Hyvinvoivana läpi tanssiopintojen – Tanssin opettajaopiskelijoiden hyvinvointia kartoittava testistö

Työn ohjaajat: Marika Heiskanen & Eija Mämmelä

Valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2014

Sivumäärä: 33 sivua + 9 liitesivua

Oulun ammattikorkeakoulussa on huomattu tanssin opettajaopiskelijoiden olevan uupuneita opiskelun ja vapaa-ajan kuormitustekijöiden ristitulella. Uupumus heikentää oppimista ja on riskitekijä vammautumiselle, minkä vuoksi Oulun ammattikorkeakoulun eri yksiköiden välillä alettiin suunnitella yhteistyöprojektia tanssin opettajaopiskelijoiden hyvinvoinnin edistämiseksi.

Opinnäytetyömme tulostavoitteena on luoda testiprotokolla, jonka avulla voidaan mitata tanssin opettajaopiskelijoiden fyysisiä valmiuksia koulutuksen vaatimuksiin nähden, kehon muokkautumista opintojen aikana, sekä koettuja psyykkisiä kuormitustekijöitä. Projektimme toiminnallisena tavoitteena on auttaa testituloksien avulla Oulun ammattikorkeakoulun tanssin koulutusohjelman opettajia tunnistamaan kehittämistarpeita tanssin opettajaopiskelijoiden koulutuksessa, sekä tanssin opettajaopiskelijoita tunnistamaan kehittämistarpeita harjoittelussa, palautumisessa, sekä psyykkisen ylikuormituksen riskitekijöiden tunnistamisessa.

Perehdyimme opinnäytetyömme aiheen kannalta keskeisiin käsitteisiin, joita ovat fyysiset ja psyykkiset kuormitustekijät tanssissa, fyysinen kunto ja sen osa-alueet, rasituksesta palautuminen ja kuntotestaus. Nämä käsitteet muodostavat opinnäytetyömme tietoperustan. Lähteenä käytimme monipuolisesti aiheeseen liittyvää kirjallisuutta ja tutkimuksia.

Opinnäytetyömme lopputuloksena on testikokonaisuus, jonka sisältämät kuusi testiä ovat luotettavia ja helposti toistettavissa kyseisen kohderyhmän mittaamista ajatellen. Testikokonaisuuteen kuuluvat viisi fyysistä kuntoa mittaavaa testiä ovat submaksimaalinen polkupyöräergometritesti, kontaktimatolla tehtävä vertikaalihyppytesti, Good Balance-laitteella tehtävä tasapainotesti, Beightonin kriteerien mukainen yliiikkuvuustesti ja Luomajoen liikekontrollihäiriötestistö. Lisäksi testikokonaisuuteen kuuluu tätä testiä varten muunnellulla Psyfyrix-kyselylomakkeella toteutettava koetun psyykkisen kuormituksen arviointimenetelmä. Vaikka testistö onkin suunniteltu alun perin tanssin opettajaopiskelijoiden testaamista varten, voidaan testistöä käyttää yleisesti myös työikäisen väestön ja muiden urheilijoiden testaamisessa.

Asiasanat: kuormitustekijät, tanssi, fyysinen kunto, palautuminen, kuntotestaus, opiskelija

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Physiotherapy

Authors: Lauri Dahl & Reima Hintsala
Title of thesis: A Healthy Dance Student – A Test Protocol to Measure the Wellbeing of Students in the Degree Programme in Dance Teacher Education
Supervisors: Marika Heiskanen & Eija Mämmelä
Term and year when the thesis was submitted: Spring 2014
Number of pages: 33 pages + 9 appendix pages

Fatigue, both mental and physical, has become an issue in students studying in the degree programme in dance teacher education in Oulu University of Applied Sciences. The fatigue is caused by stress factors that the students experience in their studies as well as in their free time. Fatigue hinders the students' ability to learn and focus and it is also a risk factor to injury. The teachers in Oulu University of Applied Sciences came up with an idea to start a project to enhance the well-being of the students in degree programme in dance teacher education.

The profit target of this thesis was to create a test protocol to be used to measure how the students cope with the physical requirements of their studies, what kind of impact the studies have on their bodies and what kind of mental stress factors the students experience. The operational objective of this thesis was to help improve the degree programme in dance teacher education and to offer the students information about possible mental and physical risk factors in their training and studies.

The essential terms for this thesis are physical and mental stress factors in dance, physical fitness, exercise recovery and fitness testing. The sources of information we used for our thesis was a review on literature and studies concerning the subject at hand.

The outcome of our thesis is a test battery that includes six reliable and easily repeated tests to measure the subject group. The tests are submaximal cycle ergometer fitness test, vertical jump test, balance test done with the Good Balance Equipment, hypermobility test using the Beighton Criteria, movement control impairment test by Hannu Luomajoki and Psyfyrix Inquiry about mental stress factors that was modified to better focus on the needs of the study group of this thesis. Even though the test battery and the theory behind it were designed for this particular test group, it can also be used to measure other athletes and people of working age.

Keywords: stress factors, stress, physical fitness, exercise recovery, fitness test, dance

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ.....	3
ABSTRACT.....	4
1. JOHDANTO	6
2. PROJEKTIN TAUSTA, TAVOITTEET JA TARKOITUS	7
3. PROJEKTIORGANISAATIO	9
4. TIETOPERUSTA	10
4.1 FYYSISET JA PSYYKKISET KUORMITUSTEKIJÄT TANSSISSA.....	10
4.2 FYYSinEN KUNTO	13
4.3 RASITUKSESTA PALAUTUMINEN	17
4.4 KUNTOTESTAUS	18
5. PROJEKTIN TOTEUTUS.....	20
6. PROJEKTIN TULOKSET	22
5.1 TESTIPROKOLLA.....	22
5.2 TESTITULOKSET	25
5.3 PROJEKTIN TULOSTEN ARVIOINTI	27
7. POHDINTA	29
8. LÄHTEET.....	32
9. LIITTEET	35

1. JOHDANTO

Klassisen baletin tanssijoista 85% saa jonkinasteisen vamman vuosittain. Monet tanssijoista kokevat, että uupumus, sekä fyysinen että psyykinen, ja ylityöskentely ovat suurin vammautumisen riskitekijä. Uupuneena kyky suorittaa tanssin kannalta olennaisia monimutkaisia liikemalleja heikenee. Uupuneena harjoitellessa tekniikka voi kärsiä, liikemallit ja asennot muuttua epäedullisiksi, sekä niveliin ja lihaksiin kohdistuva kuormitus lisääntyä. Harjoitusten suuret toistomäärät ja uupumus siis olennaisesti lisäävät riskiä vammautua. (Twitchett, Angioi, Koutedakis & Wyon 2010, 127-128.)

Oulun ammattikorkeakoulun tanssialan koulutusohjelmassa on huomattu uupumuksen olevan opiskelijoita rasittava tekijä. Tanssin opettajaopiskelijat ovat usein fyysisesti ja psyykkisesti ylikuormittuneita opintojen vaatimusten, vapaa-ajan harrastusten ja mahdollisen ansiotyön yhteisvaikutuksesta. Ylikuormitus johtaa lopulta uupumukseen, mikä näkyy keskittymiskyvyn alentumisena ja ärtymyksenä opintojen aikana, sekä lisää riskiä vammautua tanssiharjoitusten aikana.

Opinnäytetyössämme lähdimme perehtymään tanssiin liittyviin psyykkisiin ja fyysisiin kuormitustekijöihin, fyysisen kunnon osa-alueisiin, rasituksesta palautumiseen, sekä kuntotestaukseen ja loimme tietoperustan testistölle, jonka kokosimme tanssin opettajaopiskelijoiden fyysisen kunnon ja psyykkisten kuormitustekijöiden arviointia varten. Testistön avulla voidaan myös tutkia tanssin opettajaopiskelijoiden kehon muokkautumista heidän opiskeluidensa aikana, tunnistaa ylikuormituksen ja vammautumisen riskitekijöitä, sekä mahdollisesti kehittää koulutusta yhä enemmän opiskelijoiden jaksamista tukevaan suuntaan.

Vaikka testistö onkin suunniteltu alun perin tanssin opettajaopiskelijoiden testaamista varten, voidaan testistöä käyttää yleisesti myös työikäisen väestön ja muiden urheilijoiden testaamisessa. Testistön testit ovat luotettavia ja ne mittaavat kokonaisvaltaisesti fyysistä kuntoa ja psyykkisiä kuormitustekijöitä. Lisäksi tietoperusta antaa tietoa tanssin parissa toimiville fysioterapeuteille ja valmentajille.

2. PROJEKTIN TAUSTA, TAVOITTEET JA TARKOITUS

Idea tanssinopettajaopiskelijoiden hyvinvointia mittaavan testistön kehittämiseksi lähti Oulun ammattikorkeakoulun kulttuurialan yksiköstä. Tanssin opettajaopiskelijat olivat jo pidemmän aikaa tuoneet opettajilleen esille oman uupumuksensa. Myös tanssialan lehtorit olivat huomanneet kyseisen ilmiön, sillä opiskelijat olivat usein tunneilla väsyneitä ja ärtyneitä. Tanssin opettajan koulutus on 240 opintopisteen laajuinen ja se kestää neljä vuotta (OAMK 2013, hakupäivä 21.1.2014). Opinnot sisältävät paljon fyysistä harjoittelua, minkä lisäksi opiskelijoiden vapaa-ajan harrastukset ja usein myös opiskeluiden ohella tehtävä ansiotyö lisäävät sekä fyysistä, että psyykkistä kuormitusta. Näiden huomioiden pohjalta Oulun ammattikorkeakoulussa alettiin suunnitella eri yksiköiden kesken yhteistyöprojektia, jonka tavoitteena olisi luoda testistö, joka mittaisi tanssin opettajaopiskelijoiden kuormitusta ja kehon muokkautumista opintojen aikana.

Projektimme on kehittämisprojekti, koska sen tavoitteena on uuden käytännön kehittäminen tutkimustiedon pohjalta, mikä tässä projektissa tarkoittaa uuden testiprotokollan kokoamista (Konttinen & Staff 2001, 12). Testiprotokollan luominen on opinnäytetyömme **tulostavoite**. Testiprotokolla käsittää monia erilaisia testejä, joiden avulla voidaan mitata tanssin opettajaopiskelijoiden fyysisiä valmiuksia koulutuksen vaatimuksiin nähden, kehon muokkautumista opintojen aikana, sekä koettuja psyykkisiä kuormitustekijöitä.

Projektimme **toiminnallisena tavoitteena** on auttaa testituloksien avulla Oulun ammattikorkeakoulun tanssin koulutusohjelman opettajia tunnistamaan kehittämistarpeita tanssin opettajaopiskelijoiden koulutuksessa, sekä tanssin opettajaopiskelijoita tunnistamaan kehittämistarpeita harjoittelussa, palautumisessa, sekä psyykkisen ylikuormituksen riskitekijöiden tunnistamisessa. Testit tehdään uusilla opiskelijoille heidän ensimmäisen opiskeluvuotensa syksynä ja sen jälkeen lukukausittain opiskelijoiden kehittymisen ja kuormituksen, sekä niiden seurannan vuoksi.

Oppimistavoitteenamme on oppia työskentelemään moniammatillisessa projektissa sen kaikissa vaiheissa, mikä tarkoittaa projektin tietoperustan kokoamista, projektisuunnitelman laatimista, projektin toteuttamista ja projektin raportointia työskennellen kokoajan vuorovaikutuksessa projektissa toimivien tahojen kanssa. Tavoitteenamme on myös kehittää omaa fysioterapeuttista ammattitaitoamme kuntotestauksen parissa, sekä lisätä tietämystämme fyysisen kunnon eri osa-alueista, kuormituksesta ja palautumisesta. Testaamisen kautta myös oma kykymme havainnoida testattavien fyysistä toimintakykyä lisääntyy.

Projektimme tulostavoitteena syntyvä testiprotokolla voi kehittää ammattialaa urheilu- ja työfysioterapian osalta. Testistöä voidaan hyödyntää yleisesti myös muiden urheilijoiden mittaamises-

sa, sekä myös työikäisten työkyvyn arvioinnissa. Testistö on kuitenkin luotu ensisijaisesti tanssin opettajaopiskelijoiden tarpeiden ja lajin vaatimusten pohjalta. Opinnäytetyömme kokonaisuudessaan voi myös palvella tanssijoiden parissa työskenteleviä fysioterapeutteja.

3. PROJEKTIORGANISAATIO

Projektissa toimivat yhteistyössä Oulun ammattikorkeakoulun Sosiaali- ja terveysalan yksikkö, Tekniikan yksikkö ja Kulttuurialan yksikkö. Projektiryhmänä toimivat fysioterapiaopiskelijat Lauri Dahl ja Reima Hintsala. Samanaikaisesti hyvinvointiteknologian opiskelija Lauri Rantanen johtaa omaa projektiaan, jonka testaukset kulkevat tämän projektin kanssa yhtäaikaaisesti ja jonka kanssa olemme tehneet yhteistyötä projektin aikana. Ohjaavina opettajina sosiaali- ja terveysalan yksiköstä toimivat Marika Heiskanen ja Eija Mämmelä, tekniikan yksiköstä Kaisa Orajärvi ja kulttuurin yksiköstä Outi Martikainen. Testistössä käytettävän välineistön käytössä meitä ohjeisti Niko Männikkö. Vertaisarvioijina toimivat fysioterapiaopiskelijat Jenita Siira ja Meri Suvanto. Opiskelijat Lauri Dahl ja Reima Hintsala ovat vastuussa opinnäytetyön hyvinvointiin ja siihen liittyviin osatekijöiden mittauksiin liittyvän teorian tiedon tuottamisesta, projektisuunnitelman laadinnasta, mittariston valinnasta, mittausten toteuttamisesta, mittaustulosten analysoinnista, mitattaville tehtävien hyvinvointiportfolioiden kokoamisesta ja loppuraportin laadinnasta. Ohjaavat opettajat ovat vastuussa siitä, että opiskelijat saavat tarvittaessa ohjausta. Projektioorganisaatio on havainnollistettu kuviossa 1.

Kuvio 1. Projektioorganisaatio

Projektiryhmä Lauri Dahl, fysioterapian opiskelija, OAMK Reima Hintsala, fysioterapian opiskelija, OAMK	Ohjausryhmä Marika Heiskanen, fysioterapian tuntiopettaja, OAMK Eija Mämmelä, fysioterapian lehtori, OAMK Kaisa Orajärvi, hyvinvointiteknologian lehtori, OAMK Outi Räsänen, tanssin lehtori, OAMK Niko Männikkö, projektikoordinaattori, OAMK Marketta Rusanen, englannin kielen lehtori, OAMK
Projektin avustajat Lauri Rantanen, hyvinvointiteknologian opiskelija, OAMK Henry Johansson, fysioterapian opiskelija, OAMK Anton Mattila, fysioterapian opiskelija, OAMK Sampo Mustapää, fysioterapian opiskelija, OAMK	
Vertaisarvioijat Jenita Siira, fysioterapian opiskelija, OAMK Meri Suvanto, fysioterapian opiskelija, OAMK	

4. TIETOPERUSTA

4.1 FYYSISET JA PSYYKKISET KUORMITUSTEKIJÄT TANSSISSA

Tanssia lajina luonnehtivat monenlaiset muusta urheilusta epätyypilliset vaatimukset, jotka urheilijan tulee täyttää menestyäkseen lajissa. Tanssijalta vaaditaan hyvää sydän- ja verenkiertoelimistön kuntoa, notkeutta ja liikkuvuutta, erinomaista tasapainoa ja koordinaatiokykyä, mutta myös esteettiset piirteet korostuvat tanssissa. Tanssijan odotetaan usein olevan hyvässä kunnossa ja laiha. Tämän lisäksi tanssijan tulee kyetä suoriutumaan asennoista, joissa nivelten liikeradat vie-dään äärimmilleen. (Brownstein & Bronner 1997, 271; Koutedakis, Stavropoulos-Kalinoglou & Metsios 2005, 29.) Myös tanssijan harjoittelu on erittäin intensiivistä, sillä tanssin ammattilaiset saattavat harjoitella kuudesta kahdeksaan tuntiin päivässä ja esiintyä tämän lisäksi kahdeksan kertaa viikossa (Welsh 2009, 3). Nämä seikat aiheuttavat tanssijalle paljon niin fysiologista kuin psyykkistäkin kuormitusta (Brownstein & Bronner 1997, 271).

Tanssin opiskelijan elämä voi olla yhtä kiireistä ja kuormittavaa kuin ammattilaisenkin, mutta vaatimukset ja rutiinit ovat hieman erilaisia. Esiintymiset eivät kuormita tanssin opiskelijaa aivan yhtä paljon kuin ammattilaistanssijaa, mutta esiintymisten tilalla opiskelijalla on lisäharjoituksia, koulutyötä ja monet käyvät koulun lisäksi muissa töissä saadakseen lisätienestiä opiskelun ohella. Työ saattaa jopa aiheuttaa tanssin opiskelijalle lisää fyysistä kuormitusta riippuen työn luonteesta. (Welsh 2009, 3.)

Tanssija tarvitsee muiden urheilijoiden tavoin edistyneitä motorisia taitoja, hyvää koordinaatiokykyä ja liikkeiden ajoituksen tarkkuutta. Näiden lähes kaikelle urheilulle ominaisten taitojen lisäksi tanssissa liikkumiseen sisältyvät myös ilmaisulliset taidot, joita tarvitaan kun teatterin ja musiikin ulottuvuudet liitetään tanssisuoritukseen. Tanssille voidaan määritellä kuusi perustavanlaatuista liikkumisen käsitettä, joita tanssijat käyttävät lajissaan. Nämä käsitettä ovat asento, kävely, juoksu, potkut, hyppääminen ja heitot. Lisäksi tanssi sisältää monenlaisia kääntymistekniikoita, joita suoritetaan eri tukipinnoilla ja hyppyjen aikana. (Brownstein & Bronner 1997, 253-255.)

Tanssille ominaista on tarve kyetä ylläpitämään monia erilaisia asentoja. Massan keskipiste ja tukipinta vaihtelevat suuresti eri asentojen välillä ja asennot voivat vaihdella esimerkiksi varpailla seisomisesta istumiseen ja kehon kannatteluun käsien varassa. Tämä vaatii tanssijalta monenlaista lihasvoimaa ja liikkuvuutta. Myös hypyt ovat tanssissa erityisasemassa ja ne saattavat toisinaan olla fyysisesti erittäin vaativia, sillä niiden aikana tanssija voi suorittaa monenlaisia haastavia liikkeitä raajoilla ja ponnistus ja alastulo vaihtelevat. Hypyn aikana voidaan myös suorittaa erilaisia kiertoja ja voltteja. (Brownstein & Bronner 1997, 256-257.)

Tanssi vaatii voimaa myös ylävartalon ja yläraajojen lihaksistoon erityisesti silloin kun tanssija suorittaa parin nostoja ja heittoja. Lisäksi ylävartalon ja yläraajojen voimaa vaaditaan silloin kun ylläpidetään asentoja, joissa tukipinnan muodostaa ylävartalo. (Brownstein & Bronner 1997, 256-257.) Myös liikkuvuus on erityisen tärkeässä osassa tanssijalla, sillä hänen täytyy selviytyä korkeista potkuista ja vaativista asennoista. Erityisen suuren liikelaajuuden tanssija tarvitsee nilkka- ja lonkkaniveliin (Brownstein & Bronner 1997, 253).

Tanssijan kehityksen tie on raskas. Tanssijana kehittyminen edellyttää vuosien harjoittelua, jonka aikana hän altistuu psykologisille kuormitustekijöille ja fyysiselle stressille, sekä selviytyy ulkonäköön liittyvistä odotuksista ja paineesta. On myös tutkittu että geneettisillä ominaisuuksilla on suuri merkitys, mikäli tanssija tähtää alansa huipulle. Alhainen kehon paino ja rasvapitoisuus, pitkät ja kapeat jalat, korkeat jalan kaaret ja synnynnäisesti hyvä notkeus ovat ominaisuuksia, joita tyypillisesti löytyy kaikilta parhailta tanssijoilta. Ilman näitä ominaisuuksia huipulle pääsy vaikeutuu entisestään. (Brownstein & Bronner 1997, 272-273.)

Tanssi eroaa muusta urheilusta myös harjoittelun luonteen ja päämäärän kautta. Tanssijalla ei yleensä ole tiettyä vuosittaista harjoitusrytmiä, jossa toistuvat harjoituskausi, kilpailukausi ja palautuminen tietyssä järjestyksessä. Tanssijan harjoittelua ei myöskään useimmiten motivoi mikään ulkoinen tavoite, kuten esimerkiksi menestyminen arvokisoissa, vaan saavutukset liittyvät yleensä roolin saamiseen jossakin esityksessä tai pääsyyn mukaan eliittiryhmään. Nämä saavutukset voivat kuitenkin olla lyhytkestoisia tai epävarmoja, eivätkä näin ollen tuo varmuutta tulevaisuudesta. (Brownstein & Bronner 1997, 254.)

Tanssijoilla esiintyy muuta väestöä useammin syömishäiriöitä, kuten anoreksiaa ja bulimiaa, mutta myös häiriintyneitä ruokailutottumuksia, kuten rituaalin omaista syömistä, tarkkaa kalorien laskemista ja säännöstelyä, sekä toisinaan äärimmäistä rasvojen pelkoa, jolloin ruokavalio ta karsitaan kaikki mahdolliset rasvat. Laihuudesta, ruokavalion puutteista ja estrogeenin tuotannon vähydestä naistanssijoilla esiintyy usein amenorreaa, mikä puolestaan vaikuttaa heikentävästi luun tiheyteen ja lisää vamma-riskiä. (Brownstein & Bronner 1997, 273-274.)

Tuki- ja liikuntaelimistön vammat tanssissa

Tanssijoiden tuki- ja liikuntaelimistön vammojen syntyyn voi vaikuttaa usea eri tekijä. Virheellinen tekniikka, harjoittelun aloittaminen nuorena, huono keskittyminen, väsymys tai uuden suorituksen soveltaminen voivat olla syynä vamman aiheutumiseen. Tanssijan vammautumiseen vaikuttavia ympäristötekijöitä puolestaan voivat olla liukas, kalteva, liian kova tai pehmeä alusta, lämpötila, kosteus, asusteet, välineet, jalkineet ja näytöksen valaistus, joka voi olla liian vähäinen tai liian kirkas ja tällä tavoin haitata tanssijan suoritusta (Howse & McCormack 2009, 86-87; Koutedakis,

Stavropoulos-Kalinoglou & Metsios 2005, 31.) Omien rajojen tiedostamattomuus ja kieltäminen, ja tätä kautta turhien riskien ottaminen altistavat vammautumiselle. Myös ravitsemukselliset syyt voivat johtaa vammautumiseen, sillä huono ruokavalio voi heikentää kehoa. (Welsh 2009, 26-27.)

Vamma voi aiheutua anatomisista syistä silloin, kun tanssijan kehon fyysiset rajoitukset, kuten suorituksen vaatimuksiin nähden rajoittunut lonkan liikkuvuus tai hypermobiliiteetin aiheuttama instabiiliiteetti, jäävät huomiotta ja tanssija pyrkii suorittamaan liikkeen ilman riittäviä fyysisiä edellytyksiä. Huono opetus voi olla syynä vammaan silloin kun opettaja ei huomaa tanssijan kehon rajoituksia, antaa väärää informaatiota tai patistaa tanssijaa liian vaativiin suorituksiin. (Howse & McCormack 2009, 86-87.) Myös liiallinen harjoittelu ja palautumisen puute voivat olla riskinä vamman syntyyn (Brownstein & Bronner 1997, 285-286). Myös vähäinen alaraajojen lihasvoima erityisesti reisilihaksissa lisää vammariskiä (Koutedakis, Stavropoulos-Kalinoglou & Metsios 2005, 31).

Vammautumisen aiheuttama vähentynyt fyysinen aktiivisuus laskee aerobista kuntoa, lihaskuntoa ja lihasten venyvyyttä. Fyysinen vamma voi aiheuttaa myös psyykkisiä ongelmia erityisesti silloin, kun tanssija joutuu olemaan vamman takia sivussa tanssista pidempiä aikoja. Tutkimusten mukaan vammautuneilla tanssijoilla saattaa esiintyä masennusta ja univaikeuksia. (Howse & McCormack 2009, 88.) Pienikin vamma voi kuormittaa tanssijaa psyykkisesti ja aiheuttaa pelkoa oman uran tulevaisuudesta (Brownstein & Bronner 1997, 285-286).

Alaselkävammat ovat suurin vamma-alue tanssijoilla ja yhdessä lantion, reiden, säären, polven, nilkan ja jalkaterän alueen kanssa ne muodostavat 90% tanssijoilla ilmenevistä vammoista (Koutedakis, Stavropoulos-Kalinoglou & Metsios 2005, 31). Voimakkaat selän ojennukset, kierrot ja taivutukset kuormittavat selkärankaa ja alaselän lihaksia. Tyypillisiä selkävaivoja ovat venähdykset, spondylolyyysi ja -olisteesi sekä välilevyn pullistumat (Clippinger 2007, 149-152.) Myös polvivammat ovat tanssijoilla yleisiä johtuen kierroista, suunnanmuutoksista ja hypyistä eri suuntiin. Tyypillisiä polvivaivoja ovat nivelsidevammat, kierukkavammat sekä erilaiset tulehdukset (Clippinger 2007, 283-289). Tanssijoiden vammoista 36% - 48,5% on nilkan tai jalkaterän vammoja. Tanssiin liittyykin runsaasti jalkaterällä työskentelyä. Nilkan ja jalkaterän alueella on runsaasti jänteitä ja nivelsiteitä sekä useita pieniä niveliä, joihin kohdistuu koko kehon paino. Tyypillisiä nilkan ja jalkaterän vaivoja ovat nyrjähdykset ja tulehdukset (Clippinger 2007, 359-365).

4.2 FYYSINEN KUNTO

Fyysisen kunnon voidaan ajatella tarkoittavan kykyä suoriutua fyysistä kuormitusta sisältävistä toiminnoista ja tehtävistä, kuten urheilusta tai raskaista työtehtävistä (Suni & Husu 2012, 16). Toisaalta fyysisellä kunnolla voidaan tarkoittaa liikuntasuoritukselle keskeisten elimistön rakenteiden ja toimintojen tilaa. Fyysistä kuntoa voidaan tarkastella eri näkökulmista, kuten jonkin elinjärjestelmän, esimerkiksi hengitys- ja verenkiertoelimistön, mukaan tai jokin liikuntasuorituksen vaatimien ominaisuuksien mukaan. (Vuori 2005, 20.)

Lihasvoima

Lihaskuusi muodostuu lihaskudoksesta ja sidekudoksesta. Lihaskuusi on se lihaksen osa, jossa lihas-syyt sijaitsevat. Lihaskuunon päissä on aina jänne tai sidekudoksesta muodostuva jänteinen osa, joka muodostaa yhteyden lihaksen ja kiinnittymiskohdan välille, eli yleensä luuhun tai rustoon. (Nienstedt, Hänninen, Arstila & Björkqvist 2004, 143.)

Lihakset toimivat suorituksissa erilaisissa toimintarooleissa. Näitä rooleja ovat agonisti, antago-nisti, synergisti ja stabiloija ja ne määritellään aina tietyn suorituksen mukaan. Näin ollen lihaksen toimintarooli voi vaihtua suoritusta vaihdettaessa. Agonistit ovat lihaksia, jotka tekevät pääasialli-sen työn tietyssä suorituksessa. Antagonistit puolestaan ovat lihaksia, jotka vastustavat tiettyä liikettä ja suorittavat vastaliikkeen. Agonistin työskennellessä antagonisti yleensä rentoutuu ja venyy, mutta toisinaan antagonistikin voi supistua samanaikaisesti. Synergistit taas toimivat agonistin apuna joko edistään liikettä tai rajoittaen sitä toimimalla jotain liikkeelle haitalliseen suuntaan vaikuttavaa voimaa vastaan. Ne tekevät liikkeestä sulavan ja koordinoitun. Stabiloijat puolestaan ovat lihaksia, jotka fiksaavat nivelen eli tukevat niveltä, jolloin muu liike on mahdollista suorittaa. (Haas 2012, 4-5.)

Kilpa- ja huippu-urheilijan kannalta lihasvoiman merkitys on suuri, sillä lähes kaikissa lajeissa lihasvoiman lisäämisellä on osoitettu olevan suorituksen tulostasoa nostava vaikutus. Lihaskuusi jaetaan kolmeen eri voiman lajiin, joita ovat nopeus-, maksimi- ja kestovoima. Nopeusvoima tuo-tetaan noin 0.1 sekunnista muutaman sekunnin pituisiin suorituksiin ja se voi olla joko asyklistä eli kertasuorituksellista tai syklistä eri toistuvina suorituksina tapahtuvaa. Maksimivoima puolestaan tarkoittaa nimensä mukaisesti suurinta mahdollista voimaa, jonka henkilö pystyy yhden suorituk-sen aikana tuottamaan. Kestovoimalla tarkoitetaan useiden minuuttien ajan tapahtuvaa pitkäkes-toista voiman tuottoa, joka toteutetaan joko aerobisena tai anaerobisena. (Mero, Nummela, Kes-kinen & Häkkinen 2004, 251.)

Lihaksen tuottaman voiman suuruuteen vaikuttaa olennaisesti lihaksen supistumistapa. Yleisim-min supistumistavat jaetaan isometriseen, konsentriseen ja eksentriseen, joista kahdesta jälkim-

mäisestä voidaan käyttää myös yhteisnimitystä isotoninen supistus. Isometrisessä lihastyössä liikettä ei tapahdu lainkaan ja lihaksen pituus pysyy muuttumattomana. Konsentrisessa lihastyössä lihaksen pituus lyhenee ja lihasvoima voittaa kuorman määrän. Eksentrisessä lihastyössä lihas venyy, sillä vastustava voima on suurempi kuin lihasvoima, esimerkiksi nostettaessa liian painavaa kuormaa. Suurin supistuvoima mitataan eksentrisessä lihastyössä, toiseksi suurin isometrisessä ja pienin konsentrisessa lihastyössä. (Sandström & Ahonen 2011, 123.)

Tanssijan lihasvoima on tanssin piirissä koettu ristiriitaisena asiana. Lihasvoimaharjoittelun ei ole yleisesti koettu olevan tanssijan uran kannalta merkittävä tekijä, sillä lisääntyneen lihasmassan on ajateltu heikentävän tanssijan esteettisiä ominaisuuksia. Lisäksi lihasvoimaharjoittelun on ajateltu vähentävän liikkuvuutta ja notkeutta, mitkä ovat tanssin kannalta olennaisia fyysisiä ominaisuuksia. Lihasvoimaharjoittelun on kuitenkin tieteellisesti osoitettu parantavan tanssisuorituksia ja vähentävän vammautumisriskiä tanssissa. Tanssijan tarvitsema lihastyömäärä on kuitenkin riippuvainen tanssilajista ja tanssisuorituksen koreografiasta, ja esimerkiksi balettitanssijoilla on tutkittu olevan yleisesti ottaen heikommat lihasvoimat kuin muilla urheilijoilla ja osaltaan jopa urheilemattomalla väestöllä, kun taas modernin tanssin harrastajien lihasvoimat ovat useiden tutkimusten mukaan verrattavissa muihin urheilijoihin. (Koutedakis, Stavropoulos-Kalinoglou & Met-sios 2005, 30-31.)

Kestävyys

Kestävyys tai kestävyyskyky jaetaan suoritustehon mukaan neljään eri osa-alueeseen, joita ovat aerobinen peruskestävyys, vauhtikestävyys, maksimikestävyys ja nopeuskestävyys. Suorituksen kesto vaikuttaa siihen, mitä kestävyiden eri osa-alueista suorituksessa kulloinkin tarvitaan. Kestävyiden merkitys korostuu lajeissa, joissa suoritus kestää kahdesta minuutista useaan tuntiin tai suoritus toistuu useina lyhyinä ja tehokkaina jaksoina pitemmän ajan kuluessa. (Mero ym. 2004, 333.)

Kestävyyskyvyn osatekijöitä ovat maksimaalinen aerobinen energiantuottokyky eli VO₂max, pitkäaikainen aerobinen kestävyys, suorituksen energinen taloudellisuus ja hermosto- ja lihaskäytön voimantuottokyky (Mero ym. 2004, 333). Maksimaalinen aerobinen energiantuottokyky tai maksimaalinen hapenotto tarkoittaa sitä sataprosenttisen hapen määrää, jonka elimistö voi maksimaalisen liikuntasuorituksen aikana hyödyntää (Suni & Vasankari 2011, 34). VO₂max asettaa rajat, joiden puitteissa energiaa voidaan tuottaa ja kuluttaa. Pitkäaikaiseen aerobiseen kestävyteen taas vaikuttavat kehon energiavarastojen eli glykogeenin riittävyys, väsyminen ja fysiologiset energiantuottoon vaikuttavat ominaisuudet, eli millä kynnyksellä energiantuotto vaihtuu aerobisesta anaerobiseen ja päinvastoin. Suorituksen taloudellisuudella tarkoite-

taan sitä, kuinka tehokkaasti keho pystyy muuttamaan lihaksissa tuotetun energian liikuntasuorituksiksi. Suorituksen taloudellisuuteen vaikuttavat hermo-lihasjärjestelmän voimantuottokyky ja suoritustekniikka. (Mero ym. 2004, 333.)

Hermo-lihasjärjestelmä ja VO₂max asettavat puitteet, joiden rajoissa kestävyysuoritus voidaan suorittaa. Suorituksen taloudellisuus taas määrittää sen, kuinka hyvällä tasolla urheilija pystyy kestävyysuorituksen tekemään. (Mero ym. 2004, 333.)

Suoritukseen vaikuttavat ominaisuudet painottuvat eri tavalla eri lajeissa. Suorituksen kesto, lajin tyyli, eli onko kyseessä yhtäjaksoinen vai intervaleina toistuva suoritus, ja lajitekniikka vaikuttavat siihen, millainen painoarvo kullakin ominaisuudella on. Näin ollen kestävyysuorituskyky on aina lajille ominainen, eikä tietyssä lajissa hankittu kestävyysuorituskyky päde toiseen lajiin, vaikka kyseessä olisikin toinen kestävyyslaji. (Mero ym. 2004, 333.)

Hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittuminen tanssissa riippuu sen hetkisen tanssisuorituksen intensiteetistä, suorituksen kestosta, sekä levon ja kuormituksen suhteesta suorituksen aikana ja suoritusten välissä (Wyon 2005, 7). Lisäksi myös tanssijan yksilöllisillä tekijöillä on merkitystä hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormitukseen, sillä mitä suurempi tanssijan VO₂max on, sitä pienemmällä työmäärällä hän voi suorittaa tietyn suorituksen, jolloin myös kuormituksesta johtuva väsymys ilmenee myöhemmin ja näin ollen vammautumisen riski pienenee (Wyon 2005, 9-10).

Koordinaatio ja tasapaino

Koordinaatio tarkoittaa kykyä käyttää lihasten, nivelten ja raajojen liikkeitä yhdessä liikkumisen tavoitteen saavuttamiseksi. Se on kahden toimijan, kuten esimerkiksi yläraajojen, samanaikaista ja yhdenmukaista liikettä samaan suuntaan. Monet tutut toiminnot, kuten esimerkiksi kävely, juoksu tai uinti, sisältävät syklisesti koordinoituja ala- ja yläraajojen liikkeitä. Raajaparit toimivat näissä toiminnoissa joko samanaikaisesti tai vuorotellen peruskoordinaatiomekanismien ohjaamina. Hienompia koordinaatiomekanismeja tarvitaan silloin kun suoritetaan liikkeitä, joissa raajat liikkuvat eri tavoin ja eri suuntiin. Tällaisia toimintoja ovat esimerkiksi kengän nauhojen sitominen, jonkin soittimen soittaminen tai tanssi. Nämä toiminnot vaativat onnistuakseen vuosien intensiivistä harjoittelua. (Sandström & Ahonen 2011, 48-49.)

Kyky hallita asentoa ja tasapainoa on olennainen osa fyysistä toimintakykyä ja se voidaan laskea myös fyysisen kunnon osatekijäksi. Yksinkertaistettuna tasapainon hallinta tarkoittaa kehon painopisteen eli massakeskipisteen pitämistä tukipinnan tasalla. Haastetta tasapainon säilyttämiselle tuovat tukipinnan muutokset liikkeessä, erilaisilla alustoilla ja eri asennoissa, sekä kehon massa-

keskipisteen vaihtelu eri asennoissa tai siihen vaikuttavat sisäiset ja ulkoiset voimat. (Sandström & Ahonen 2011, 51-52.)

Ihminen aistii kehon asentoa näköaistin ja sisäkorvan tasapainoelimen avulla. Havaintoa asennosta välittävät myös sisäelinten painovoimareseptorit, ihon kosketus- ja painereseptorit sekä proprioceptorit. Ihon kosketus- ja painereseptorit voivat aistia esimerkiksi painon jakautumista tasaisesti molemmille jaloille. Alaraajojen proprioceptorit aistivat nivelten asentoa ja asennon muutoksia. (Sandström & Ahonen 2011, 51.)

Lihastoiminta vaikuttaa tasapainoon asennon ylläpitäjänä ja tasapainon korjaajana. Lihakset ylläpitävät nivelten stabiiliteettia, joka vaikuttaa asennon ja tasapainon hallintaan. Kehon asentoa ylläpitävät lihasten passiivinen ja aktiivinen venytysvastus sekä posturaalinen tonus. Motoriset keinot tasapainon korjaamiseksi vaativat lihasten toimintaa. (Sandström & Ahonen 2011, 54-60.)

Notkeus

Notkeus, venyvyys tai liikkuvuus tarkoittaa jonkin kehon nivelen tai usean nivelen muodostaman toiminnallisen yhdistelmän maksimaalista liikelaajuutta eri liikesuunnissa, siten ettei lihaksen ja jännteen muodostamaan yksikköön aiheudu ylimääristä kuormitusta. Notkeuteen vaikuttavat luiset rakenteet, rusto, nivelkapseli, nivelsiteet, lihakset, jännitteet, iho, ikä, sukupuoli, perimä, kehon rasvat ja ympäristön lämpötila. (Deighan 2005, 13; Suni & Vasankari 2011, 38.) Lisäksi notkeuteen vaikuttavat olennaisesti myös harjoittelu ja venyttely. Venytyksen kokonaisvaikutus jakaantuu siten, että jännteen ja nivelsiteen osuus kokonaisvenytyksestä on 10%, nivelkapselin 47%, lihaskalvon ja lihaksen 41% ja 2% venytyksestä tapahtuu ihossa. (Mero ym. 2004, 364.)

Suorituksen kannalta notkeuden merkitys on suuri. Hyvä notkeus mahdollistaa laajat liikeradat ja tätä kautta parantaa suoritusta, parantaa voimantuottoa, rentoutta, nopeutta ja kestävyyttä, sekä ehkäisee lihasvammoja. On kuitenkin huomioitava että rajut äärivenytykset ennen suoritusta saattavat aiheuttaa kudoksiin mikrovammoja. (Mero ym. 2004, 364.) Toisaalta myös suuri notkeus voi osoittautua ongelmaksi nivelissä, joiden tehtävä on pääasiassa kannatella kehon painoa tai tukea liikettä, sillä hypermobiliiteetti voi aiheuttaa nivelen stabiiliteetin heikentymistä ja tätä kautta lisätä vammautumiseriskiä (Deighan 2005, 14-15; Suni & Vasankari 2011, 41). Stabiiliteetti voidaan jakaa passiiviseen ja aktiiviseen stabiiliteettiin. Passiivisella stabiiliteetilla tarkoitetaan eri kudosten muodostamia rakenteita, jotka ylläpitävät tietyn nivelen asentoa, kun taas dynaaminen stabiiliteetti on eri lihasten harjaantunutta yhteistyötä sulavan ja kontrolloidun liikkeen luomiseksi (Phillips 2005, 24).

Myös lihasten kireys voi lisätä vammautumisriskiä. Venyvyysharjoittelu lisääkin lihaskudoksen ja jänteiden kykyä vastaanottaa enemmän energiaa kuormituksen aikana, jolloin lihassäikeisiin kohdistuva stressi ja tätä kautta vammautumisriski pienenee. (Deighan 2005, 14-15.)

Tanssi on läpi historian vetänyt puoleensa ihmisiä, joilla esiintyy paljon nivelten yliliikkuvuutta. Nykyään koreografiat ovat muuttuneet entistä vaativimmiksi liikkuvuuden suhteen ja hypermobiliiteetin rooli on korostunut entisestään. Yliliikkuvilla ihmisillä nivelten stabiiliteettiin vaikuttavien pehmytkudosten kollageenisäikeet ovat löysemmät verrattuna muuhun väestöön, minkä vuoksi heidän nivelensä ovat väljemmät ja mobiliteetti suurempi, mikä puolestaan vähentää nivelten stabiiliteettia. Näin ollen hypermobiliititanssijat ovat alttiimpia vammautumisille ja heidän uransa on todennäköisempää päättyä aiemmin vammautumisen vuoksi. (Phillips 2005, 25.)

Tanssin kannalta erityisen tärkeää on esimerkiksi alaraajan laaja ulkorotaatiosuuntainen venyvyys. Tämän suuntainen suuri alaraajan liikkuvuus voi kuitenkin aiheuttaa epäedullista kompensatiota muualla kehossa, kuten anteriorista lantion tiliä, lannerangan hyperekstensiota ja jalkaterän pronaatiota. Myös polvea tukevat ligamentit saattavat venyä, polven rustot joutua puristukseen ja patellan linjaus muuttua epäluonnolliseksi. Balettianssijoilla esiintyykin tutkimusten mukaan 2.5-5.5% enemmän hypermobiliiteettia kuin muulla väestöllä. (Deighan 2005, 14-15.)

4.3 RASITUKSESTA PALAUTUMINEN

Fyysisestä rasituksesta palautuminen tarkoittaa rasituksen aineenvaihdunnalle aiheuttamien muutosten korjaamista. Levossa myös lihakset ja jänteet palautuvat lepopituuteen, verenkierto- ja hengityselimistö palautuvat perustoimintatilaan ja hormonieritys palautuu normaalirytmiiin. (Sandström & Ahonen 2011, 127.)

Rasituksen jälkeinen ylimääräinen hapenkulutus johtuu kreatiinifosfaattivarastojen uusimiseen ja lihasten happivarastojentäydentämiseen kuluvaista runsaasta happimäärästä. Lisäksi pitkäkestoisempaa hapen lisäkulutusta aiheuttaa mitokondrioiden lisääntynyt hapenkulutus, niin kauan kuin veren lämpötila on koholla ja veressä on paljon adrenaliini- ja noradrenaliini-hormoneja. Myös sydänlihas ja hengityselimistö tarvitsevat runsaammin happea lepotilaan verrattuna korkeamman sykkeen ja runsaamman keuhkotuuletuksen vuoksi. Palautumisen aikana ATP:tä saadaan rasvarastoja hajottamalla, mikä vie myös runsaasti happea. (Sandström & Ahonen 2011, 127–128.)

Pitkäkestoisen rasituksen aikana lihasten glykogeenipitoisuus vähenee, mikä johtaa osaltaan lihasväsymykseen. Lihasten glykogeeni-varastojen uusiutumisella on huomattava vaikutus siihen, kuinka pitkään rasituksesta palautuminen kestää. Hiilihydraattien runsas nauttiminen heti rasituk-

sen jälkeen nopeuttaa glykogeeni-varastojen uusiutumista huomattavasti. Myös lihasten proteiini-aineenvaihdunta on epätasapainossa raskaan fyysisenrasituksen jälkeen, siten että proteiinien hajoaminen on suurempaa kuin niiden muodostuminen. Ravinnosta saadut proteiinit ja aminohapot lisäävät proteiinin muodostusta ja korjaavat negatiivista proteiinitasapainoa. (Sandström & Ahonen 2011, 129–130.)

Fysiologisen rentoutumisreaktion aikaansaaminen vaatii tietoista keskittymistä, jota käytetään erilaisissa rentoutumismenetelmissä ja -harjoituksissa. Tämä rentoutumisreaktio aiheuttaa elimistössä biokemiallisia tapahtumia, jotka vaikuttavat suotuisasti elimistöön ja tätä kautta psyykkiseen hyvinvointiin. Rentoutumisharjoitukset aktivoivat elimistössä eri entsyymien tuotantoa ja tätä kautta tiettyjen typpimolekyylien toiminta lisääntyy, minkä johdosta verisuonet laajenevat, stressaantuneiden kudosten aineenvaihdunta normalisoituu ja sympaattisen hermoston toiminta hidastuu. (Sandström & Ahonen 2011, 151.)

Rentoutumisharjoitukset myös lisäävät eri välittäjäaineiden tuotantoa aivoissa. Fysiologisen rentoutumisreaktion aikana palkkio-järjestelmään vaikuttavan dopamiinin ja mielialaa kohottavan serotoniin määrät aivoissa kasvavat. Rentoutuminen lisää myös oksitosiinin tuotantoa, mikä vähentää stressiä, nostaa kipukynnystä, lievittää ahdistusta ja aktivoi aivoissa morfiinien eritystä ja serotoniinijärjestelmää. Lisäksi aivojen tunteita, tarkkaavaisuutta, motivaatiota ja muistitoimintoja säätelevät aivoalueet aktivoituvat. (Sandström & Ahonen 2011, 151.)

4.4 KUNTOTESTAUS

Kuntotestauksen tarkoituksena on saada selvyys testattavan fyysisten ominaisuuksien kehittyneisyydestä tiettyyn fyysiseen suoritukseen nähden mittaamalla yksilön yksittäisten lihasten tai lihasryhmien kykyä työskennellä tietyssä suorituksessa ja tutkimalla energiankulutusta. Testattavalla voi kuitenkin olla tavoitteena saada mittauksista tietoa itsestään, omasta terveydentilastaan ja elimistönsä suorituskyvystä tai saada vinkkejä oman harjoittelunsa kehittämiseen. Kuntotestausta ei tulisi koskaan tehdä pelkästään testauksen vuoksi, vaan sillä tulee aina olla jokin tarkoitus. Testitulosten perusteella pyritään kehittämään harjoittelua ja seuraamaan harjoittelun vaikutusta ja onnistumista. (Keskinen, Häkkinen & Kallinen 2007, 11-12.)

Kuntotestausta ohjaavat laatukriteerit, joita seuraamalla voidaan taata testauksen luotettavuus ja tehokkuus. Kuntotestaukseen liittyviä laatukriteereitä ovat pätevyys eli validiteetti, luotettavuus ja toistettavuus eli reliabiliteetti, muutosherkkyys eli sensitiivisyys, vertailtavuus ja turvallisuus. Laatukriteerien täyttymiseksi on kuntotestauksessa käytettävien mittarien ja menetelmien on oltava tarkoitukseen sopivia ja valitun mittarin on mitattava juuri sitä ominaisuutta, jonka mittaukseen

sitä on tarkoitettu käytettävän. (Keskinen, Häkkinen & Kallinen 2007, 14-15.) Testaamiseen käytettävien laitteiden on oltava huollettuja, asianmukaisia ja kalibroituja. Lisäksi testien pitää olla toistettavia ja testien suorittamisen tarkasti kontrolloitua ja valvottua ja testiin liittyvät varotoimenpiteet oltava tiedossa. Jotta testattavan kehittymistä voidaan seurata, on testit toistettava säännöllisin väliajoin. Se, millä tiheydellä uusintatestauksia suoritetaan, riippuu testiryhmästä ja heidän tavoitteistaan. Testitulosten tulkinta tulisi tapahtua aina suoraan testattavalle ja testattavan ihmisoikeuksia on kunnioitettava testauksessa. Testattavalla on aina oikeus keskeyttää testi hänen niin halutessaan. Testattavan henkilötietoihin ja testituloksiin liittyy aina salassapitovelvollisuus. (Heinonen 2010, 23; Keskinen ym. 2007, 14-15.)

5. PROJEKTIN TOTEUTUS

Opinnäytetyömme lähti liikkeelle, kun Oulun ammattikorkeakoulun Kulttuurialan yksikön ja Tekniikan yksikön opettajistossa heräsi huoli tanssinopettajaopiskelijoiden jaksamisesta opiskeluiden aikana. Kulttuurialan opettaja Outi Martikainen ja hyvinvointiteknologian opettaja Kaisa Orajärvi ideoivat syksyllä 2013 opintonsa aloittaville tanssinopettajaopiskelijoille mittauksia, joiden avulla saataisiin tietoa opiskelijoiden kehon muokkautumisesta opiskeluiden ensimmäisen talven aikana. Lisäksi tanssijoiden fyysinen kuormittuminen nousi kiinnostuksen kohteeksi, jolloin myös Oulun ammattikorkeakoulun Sosiaali- ja terveysalan yksikkö tuli mukaan projektiin fysioterapiaopettaja Eija Mämmelän ja Marika Heiskasen kautta. Eijan ja Marikan kautta saimme tietoa vireillä olevasta opinnäytetyöaiheesta ja päätimme lähteä mukaan projektiin keväällä 2013.

Opinnäytetyömme aihe ei aluksi ollut täysin selvä, vaan tiesimme vain, että tanssinopettajaopiskelijoiden hyvinvointia halutaan edistää ja meidän osuutemme projektissa liittyy tanssinopettajaopiskelijoiden fyysiseen kuormittumiseen sekä sitä mittaavan testistön kokoamiseen. Tältä pohjalta lähdimme keräämään teorialtietoa opinnäytetyötämme varten, jolloin keskeisiksi käsitteiksi muodostuivat fyysinen kunto eri osa-alueineen, fyysinen kuormitus ja rasituksesta palautuminen, kehon koostumus, sekä tanssi lajina ja siihen liittyvät fyysiset ja psyykkiset kuormitustekijät, tanssijan vammautumiseen liittyvät tekijät, vamman aiheuttamat sivuvaikutukset, sekä tanssijan yleisimmät vammatyypit. Pidimme keväällä 2013 opinnäytetyömme valmistavan seminaarin, jossa esittelimme tietoperustaamme. Seminaaria varten laadimme kirjallisen raportin, johon oli koottu teorialtietoa opinnäytetyöhön liittyvistä keskeisistä käsitteistä.

Opinnäytetyöhömmme haimme tietoa ARTO-, CINAHL-, Melinda- ja ProQuest-tietokannoista, sekä Oulun ammattikorkeakoulun kirjastosta, Oulun yliopiston kirjastosta, sekä Oulun kaupungin kirjastosta. Asiasanoja, joita hauissamme käytimme, ovat esimerkiksi tanssi, showtanssi, fyysinen kunto, fyysinen kuormitus, liikunta, dance, showdance, body composition, physical fitness ja exercise.

Tietoperustan pohjalta saimme käsityksen siitä, mitä fyysisiä ominaisuuksia tanssijoilta vaaditaan ja mitkä ovat liiallisen kuormituksen riskitekijöitä tanssissa. Kokosimme testistön, jolla saamme kartoitettua tanssijoiden fyysisiä valmiuksia lajin vaatimuksiin nähden. Testien valinnassa meitä ohjasivat ohjaavat opettajamme Marika Heiskanen ja Eija Mämmelä, mutta testien valintaan ei kohdistunut ulkoa päin tulevia vaatimuksia, vaan meillä oli käytännössä vapaat kädet testien valinnassa. Samalla kun valitsimme testejä, teimme myös projektisuunnitelman opinnäytetyöhömmme liittyen.

Testien valinnassa otimme huomioon erityisesti kohderyhmän erityispiirteet ja testien toistettavuuden. Erityisesti tasapainoa mittaavaa testiä valitessamme kohderyhmän erityispiirteet rajasivat valintaa laajasti, sillä kohderyhmällä voidaan olettaa olevan niin hyvä tasapaino, etteivät työikäisille yleisesti suunnatut tasapainomittarit mittaa kohderyhmää riittävän tarkasti. Testien täytyi myös olla helposti toistettavissa ja luotettavia mittaajista riippumatta, sillä jatkossa testit tullaan tekemään eri mittaajien toimesta. Valintaan vaikuttivat myös Oulun ammattikorkeakoulussa käytettävissä olevat laitteet ja tilat.

Teimme ponnistushyppy-, Good Balance-, yliliikkuvuus- ja Luomajoen liikekontrollihäiriötestit 19.9.2013 Oulun ammattikorkeakoulun Tekniikan yksikössä ja Kulttuurialan yksikössä. Saavuimme itse paikalle kello 8:00 valmistelemaan mittauspaikkoja ja mitattavat saapuivat paikalle 10:00, jolloin testit aloitettiin hyvinvointiteknologian laboratoriossa. Testiryhmään kuului 20 ensimmäisen vuoden tanssin opettajaopiskelijaa, jotka kaikki olivat naisia. Testattavia oli ohjeistettu olemaan syömättä testipäivän aamuna, jotta samassa yhteydessä tehdyistä Inbody-mittausten tuloksista saataisiin mahdollisimman luotettavia. Kello 12:00 mennessä olimme saaneet tehtyä ponnistushyppy ja Good Balance-testit, minkä jälkeen pidimme lounastauon. Jatkoimme testausta yliliikkuvuus- ja liikekontrollihäiriötesteillä kello 13:00 Kulttuurin yksikön tanssisalissa. Testit olimme saaneet tehtyä kello 16:00 mennessä. Testaamisessa meitä auttoivat hyvinvointiteknologian opiskelija Lauri Rantanen, sekä fysioterapian opiskelijat Henry Johansson, Anton Mattila ja Sampo Mustapää.

Polkupyöräergometritestit toteutettiin joulukuussa 2013 ja tammikuussa 2014 Sosiaali- ja terveysalan yksikössä, sillä testipyörää ei saatu kalibroitua aikaisemmin. Koska testaaminen vei yhden testattavan osalta aikaa noin 20-30 minuuttia, teimme tanssijoille Doodle-sovelluksen avulla ajanvarauskirjan, josta jokainen sai varata itselleen sopivan mittausajan. Testattavia ohjeistettiin olemaan mahdollisuuksien mukaan syömättä noin kaksi tuntia ennen testiä ja välttämään raskasta liikuntaa testipäivänä. Testituloksia kävimme läpi joulukuussa 2013 ja tammi-helmikuussa 2014.

Loppuraporttiamme aloimme työstää jo syyskuun testien jälkeen. Kirjoitustyötä hidastivat kaksi kuuden viikon työharjoittelujaksoa, jotka toteutuivat syksyllä 2013 ja joiden aikana emme opinnäytetyötämme pystyneet tekemään. Joulukuussa 2013 ja tammikuussa 2014 teimme loppuraporttiamme lähes päivittäin ja samalla suoritimme polkupyöräergometrimittaukset. Loppuraporttimme saimme valmiiksi tammikuun loppupuolella. Esitimme loppuraporttimme opinnäytetyöseminaarissa helmikuussa 2014 Oulun ammattikorkeakoulun Sosiaali- ja terveysalan yksikössä.

6. PROJEKTIN TULOKSET

Projektimme tavoitteena oli koota testiprotokolla, jolla voitaisiin kartoittaa tanssin opettajaopiskelijoiden fyysisiä valmiuksia koulutuksen vaatimuksiin nähden ja näin löytää mahdollisia kuormittamisen riskitekijöitä sekä auttaa kehittämään opetusta. Projektiimme kuului myös ensimmäisten mittausten suorittaminen sekä palautteen anto opiskelijoille hyvinvointiprofiilin avulla. Tässä kappaleessa on esitelty testiprotokollaamme kuuluvat testit sekä ryhmäkohtaiset testitulokset. Yksilöllisiä tuloksia ja henkilökohtaisia hyvinvointiprofiileja emme esitä opinnäytetyössämme opiskelijoiden yksityisyyden suojaamiseksi.

5.1 TESTIPROTOKOLLA

Aerobisen kunnon testaaminen polkupyöräergometritestillä

Polkupyöräergometritestin tavoitteena on arvioida kohdehenkilön maksimaalista hapenkulutusta (VO_{2max}), joka kertoo aerobisesta suorituskyvystä. WHO:n suositusten mukainen, submaksimaalinen polkupyöräergometritesti perustuu sykkeen ja hapenkulutuksen väliseen lineaariseen yhteyteen submaksimaalisessa kuormituksessa. Suoritus on jaettu kolmesta neljään neljän minuutin pituiseen kuormaportaaseen. Kuormitusta lisätään tasaisesti kaikilla portailla 40 – 80% tasolla maksimaalisesta aerobisesta tehosta (VO_{2max}). Kunkin kuormaportaan aikana mitataan testattavan syke, jota verrataan portaan kuormaan ja näin saadaan testin jälkeen arvioitua regressiosuoran avulla maksimisykettä vastaava kuorma. Maksimisyke voidaan mitata tai arvioida iän mukaan. Testattavan maksimaalinen aerobinen teho saadaan muuntamalla laskennallisesti maksimisykettä vastaava kuorma hapenkulutukseksi (Mänttari 2012, 231-233.)

Testi pyritään suorittamaan kolmella portaalla, mutta mikäli syke ei nouse tarpeeksi korkealle testiä voidaan jatkaa vielä yhdellä portaalla. Lisäksi testiin kuuluu alkuverryttely ja loppujäähdyttely. Ennen testiä arvioidaan kuormat alkuverryttelylle ja kolmelle testiportalle sekä tavoitesykkeet (testiportailla 65-88% maksimisykkeestä). Mikäli portaan lopussa mitattu syke poikkeaa merkittävästi tavoitesykkeestä, voidaan seuraavan portaan kuormaa arvioida uudestaan. Polkemisrytmin tulee olla suorituksen aikana 50-70 kierrosta minuutissa. Testin aikana kirjataan ylös kullakin portaalla käytetty kuorma, syke 2 minuutin välein sekä RPE -asteikon mukainen koettu raskautaso kullakin portaalla (Keskinen ym., 2007, 86-87.)

Alaraajojen nopeusvoiman testaaminen vertikaalihyppytestillä

Alaraajojen nopea voimantuotto on tärkeä ominaisuus tanssijoilla, koska tanssissa tehdään hyppyjä ja nopeita suunnanmuutoksia. Tanssissa tarvitaan myös tasapainoa ja alaraajojen nopeusvoima auttaa tasapainon hallinnassa sekä menetetyn tasapainon korjaamisessa. Hyvä alaraajojen nopeusvoima voi siis ennaltaehkäistä esimerkiksi kaatumisesta johtuvia tapaturmia (Ahtiainen & Suni 2012, 172-173.)

Alaraajojen ojentajalihasten räjähtävää voimantuottoa mittaavaksi testiksi valitsimme kontaktimatolla tehtävän vertikaalihyppytestin. Suoritus tehdään staattisena hyppynä, joka tarkoittaa sitä, että lähtöasennossa mitattava seisoo kontaktimatolla polvinivelet koukistettuina noin 90 asteen kulmaan, kädet lanteilla ja selkä suorana. Tämän jälkeen mitattava ponnistaa suoraan ylöspäin ja laskeutuu suorille jaloille. Kontaktimatto mittaa hypyn keston ja ilmoittaa hypyn korkeuden senttimetreinä. Kolmesta hypystä merkataan ylös paras tulos. Staattinen vertikaalihyppy kuvaa parhaiten konsentrista voimantuottoa. Vertikaalihyppytesti kontaktimatolla on yksinkertaisen toteutuksensa vuoksi hyvin toistettava testi (Keskinen ym., 2007, 151-153.)

Tasapainon testaaminen Good Balance –laitteella

Good Balance –järjestelmä on tarkoitettu tasapaino-ongelmien diagnosointiin, tasapainon harjoittamiseen ja hoidon seurantaan. Järjestelmä on hyvin tarkka ja sitä voidaan käyttää myös henkilöillä, joilla vaatimukset tasapainon hallinnan suhteen ovat erityisen suuret. Tanssijoilta vaaditaan hyvää tasapainon hallintaa koreografioiden suorittamiseksi puhtaasti ja turvallisesti. Tarkkuutensa vuoksi Good Balance –testi sopii tanssin opettajaopiskelijoiden tasapainon mittaamiseen. (Metitur Oy 2003, 6.)

Testasimme tanssin opettajaopiskelijoiden dynaamista tasapainoa, koska se on tanssin kannalta merkittävin tasapainon muoto. Testissä mitattava seisoo yhdellä jalalla alustan keskellä ja tekee 10 sekunnin aikana liikkeen, jossa kosketetaan vastakkaisella kädellä tukijalan varvasta ja palataan takaisin alkuasentoon. Polvi saa koukistua liikkeessä. Laite kertoo kuinka paljon painon keskipiste siirtyy horisontaalisesti (horizontal distance) ja vertikaalisesti (vertical distance). Kun nämä tulokset kerrotaan yhteen, saadaan painon siirtymän pinta-ala.

Yliliikkuvuuden testaaminen Beightonin kriteerien mukaisesti

Nivelten vammojen ehkäisyn kannalta on tärkeää tunnistaa mahdollinen ylioliikkuvuustaipumus erityisesti tanssijoilla, joilta vaaditaan nivelten äärimmäisiä liikkeitä. Useiden urheilulajeja vertailevien tutkimusten mukaan tanssijoilla on muita enemmän ylioliikkuvuutta kansainvälisesti sovitulla Beightonin kriteereillä mitattuna. (Ruemper & Watkins 2012, 162).

Beightonin kriteerien mukaan yliliikkuvuutta katsotaan olevan, mikäli kriteereistä saadaan kokoon vähintään 5/9 pistettä. Yliliikkuvuuden tulee esiintyä kehon molemmilla puolilla (Duodecim 2007, hakupäivä 7.1.2014) Ruemperin ym (2012) mukaan yliliikkuvuutta katsotaan tosin esiintyvän jo silloin, mikäli kriteereistä saadaan kokoon neljä pistettä tai enemmän, mutta käytämme arvioinnissa viiden pisteen rajaa, koska se on käytössä suomalaisessa terveydenhuollossa. Testilomake yliliikkuvuuden mittaamista varten löytyy liitteistä kohdasta LIITE 3. Yliliikkuvuuden testilomake.

Taulukko 1. Yliliikkuvuuden kriteerit:

Testiliike	Pisteytys
Pikkusormien tyvinivelen ojennus yli 90 astetta	2 pistettä
Peukaloiden taivuttaminen kyynärvarteen kiinni	2 pistettä
Kyynärvivelten yliojennus yli 10 astetta	2 pistettä
Polvien yliojennus yli 10 astetta	2 pistettä
Kämmenet tavoittavat lattian polvet suorina	1 piste

Lähde: Ruemper ym. 2012.

Keskivartalon hallinnan testaaminen Luomajoen liikekontrollihäiriötestistöllä

Alaselkäkipu on moniulotteinen oire, johon vaikuttavat sekä tuki- ja liikuntaelimestön rakenteet ja ääreishermoston toiminta, että keskushermosto ja liikkeiden säätely- ja tunnistamiskyky (Luomajoki 2010, 22). Liikekontrollin häiriöllä tarkoitetaan sitä, kun epäspesifiä alaselkäkipua ilmenee staattisissa asennoissa, joissa selkäkivusta kärsivä henkilö ei kykene itse kontrolloimaan alaselkäänsä liikkeitä. Liikekontrollihäiriöön ei liity liikerajoitusta liikkeen suuntaan. Luomajoki kehitti väitöskirjaansa (2010) varten kuusi testiä sisältävän testistön, jolla liikekontrollihäiriö voidaan tunnistaa ja erotella selkäkipuiset terveistä. Testistön perustana ovat liikkeen kontrollin harjoitteet, joita on fysioterapiassa käytetty jo laajalti. (Luomajoki 2011, 4-5.)

Luomajoen testistön testit on jaettu fleksio-, ekstensio- ja rotaatiosuuntaisiin testeihin sen mukaan, minkä suuntainen testiliike on kyseessä. Fleksiosuuntaisessa liikekontrollihäiriössä alaselkäkipua provosoivat staattiset ja pitkittyneet fleksioasennot, kuten esimerkiksi istuminen pitkiä aikoja. Ekstensiosuuntaisessa liikekontrollihäiriössä kipua vastaavasti provosoivat pitkittyneet ekstensioasennot ja seisominen. Rotaatiosuuntainen liikekontrollihäiriö taas aiheuttaa alaselkäkipua yleensä toispuoleisesti provosoituen staattisissa kiertyneissä asennoissa ja toispuoleisesti seisottaessa. (Luomajoki 2011, 5-6.)

Testiliikkeiden arviointi tapahtuu asteikolla oikein-väärin kunkin testin testikohtaisen suoritusprotokollan mukaisesti. Testiliikkeitä ovat ”tarjoilijan kumarrus” eli eteentaivutus lonkista seisoma-

asennossa, lantion kippaus taaksepäin, yhden jalan seisona, polven ojennus istuen, ”nelinkontin testi” eli vartalon painonsiirto etu-takasuunnassa konttausasennossa, sekä polven koukistus päinmakuulla. (Luomajoki 2011, 5-6.)

Tarkemmat tiedot keskivartalon hallinnan testaamiseen ja pisteyttämiseen Luomajoen liikekontrollihäiriötestistöllä löytyvät liitteestä 1.

Psyykkisen kuormituksen arviointi Psyfyrix-lomakkeella

Käytämme tanssin opettajaopiskelijoiden psyykkisen kuormituksen mittaamiseen Psyfyrix- kyselylomaketta, jota olemme muokanneet sopivaksi kohderyhmää ja käyttötarkoitusta ajatellen. Viisi-osaissa lomakkeessa on yhteensä 18 kohtaa, joissa kysytään eri asioiden kuormittavuutta. Mikäli vastaaja kokee jossakin kohdassa mainitun asian kuormittavaksi, hän rastiittaa kohdan. Lisäksi lomakkeen lopussa on avoin kohta, jossa vastaaja voi itse kertoa muita kuormittavia asioita.

Psyfyrix on FT Kyösti Wariksen kehittämä työn psykofyysisen kuormittavuuden mittari, jonka tarkoitus on arvioida ja ehkäistä työstä ja työoloista aiheutuvia terveysriskejä. Mittari on tarkoitettu esimerkiksi työterveyshuollon tai työsuojelun käyttöön. Kyselylomaketta voidaan muokata käyttötarkoitukseen sopivaksi ja kaikkia menetelmän osa-alueita ei tarvitse käyttää. Lomakkeen muokkaan tulee mainita alkuperäinen lähde (Työturvallisuuskeskus, 2006, hakupäivä 7.1.2014.)

Käyttämämme muokattu Psyfyrix-lomake löytyy liitteistä kohdasta LIITE 2. Psyykkisen kuormituksen kyselylomake.

5.2 TESTITULOKSET

Kestävyyskuntoa testasimme submaksimaalisella polkupyöräergometritestillä. Testi antaa arvion maksimaalisesta aerobisesta tehosta (VO₂max), jonka perusteella voidaan määritellä kuntoluokka asteikolla 1-7 länmukaisten viitearvojen mukaan. Ryhmän tulokset maksimaalisen aerobisen tehon osalta vaihtelivat välillä 33-48ml/kg/min, jolloin kuntoluokat vaihtelevat välillä 3-6. Ryhmän keskiarvo maksimaalisen aerobisen tehon osalta on 39,6ml/kg/min ja keskimääräinen kuntoluokka on 4.

Mittasimme alaraajojen lihasten nopeusvoimaa vertikaalisella ponnistushyppytestillä. Ryhmän tulokset vaihtelivat välillä 18cm - 35cm siten, että tulosten keskiarvo oli 24,7cm. länmukaiset viitearvot 25-29-vuotiaille naisille ovat ≤15cm (kuntoluokka 1), 16-18cm (kuntoluokka 2), 19-22cm (kuntoluokka 3), 23-25cm (kuntoluokka 4) ja ≥26cm (kuntoluokka 5) (Keskinen ym., 2007, 157). Suurin osa testattavista oli kuitenkin kyseistä ikäryhmää nuorempia.

Dynaamista tasapainoa mittasimme Good Balance-laitteella testiprotokollassa esitellyllä testiliikkeellä. Mittasimme erikseen oikean ja vasemman alaraajan samalla testiliikkeellä. Tulokset vaihtelivat vasemman alaraajan osalta välillä 364,0 mm² - 1063,7 mm² keskiarvon ollessa 684,4 mm². Oikean alaraajan osalta tulokset vaihtelivat välillä 356,4 mm² - 1434,1 mm² keskiarvon ollessa 860,8 mm².

Beightonin kriteereiden mukaisesti yli liikuvuutta löydettiin viideltä mittausryhmän 20 jäsenestä.

Keskivartalon hallintaa testasimme Luomajoen liikekontrollihäiriötestistön mukaan. Eteen kumartumisessa kaikki testattavat suorittivat testin virheittä. Polven ojennuksessa istuen yhdellä testattavalla 20:sta ilmeni virhe suorituksessa. Lantion kallistuksessa taaksepäin seisoma-asennossa kaikki testattavat suorittivat testin virheittä. Painon siirrossa yhdelle jalalle yhdellä tutkittavalla 20:sta ilmeni virhe suorituksessa. Vartalon keinutuksessa etu-taka-suunnassa konttausasennossa neljällä tutkittavalla 20:sta ilmeni virhe suorituksessa. Polven koukistuksessa päinmakuulla kahdella tutkittavalla 20:sta ilmeni virhe suorituksessa. Suurin pistemäärä yksittäisellä mitattavalla oli kolme pistettä kuudesta. Luomajoen mukaan suurin osa terveistä ihmisistä suorittaa testit virheittä ja selkäkipuisten tutkittavien tulos on tyypillisesti kolme tai neljä kuudesta (Luomajoki 2011, 5).

Mittasimme tanssin opettajaopiskelijoiden psyykkistä kuormitusta Psyfyrix -psyykkisen kuormituksen kyselylomakkeella. Opiskelijat laitoivat rastin kohtaan, jonka he kokivat ahdistavaksi, pelottavaksi tai rasittavaksi. Lisäksi he saattoivat alleviivata yksittäisiä asioita tai sanoja. Taulukossa 2 on listattu kyselyn tulokset aihealueittain.

Taulukko 2. Psyfyrix-kyselyn tulokset

Kyselylomakkeen osio	Määrä kpl
Osa I Opiskelun työmäärä ja vaativuus <ul style="list-style-type: none"> - Työtä on liikaa, kiire, aikapaine, ei riittävästi lepoa - Työ on liian vaikeaa, liian paljon opittavaa, liikaa vastuuta, jatkuva tarkkailu 	4 opiskelijaa 3 opiskelijaa
Osa IV Fyysinen rasittavuus <ul style="list-style-type: none"> - <u>Työ on ruumiillisesti raskasta</u>, rasittavat työasennot, nostot, iskut - Työstä ja työolosuhteista aiheutuu tapaturma- tai sairastumisvaara 	6 opiskelijaa 1 opiskelija
Osa IV Ympäristö <ul style="list-style-type: none"> - Sopimaton valaistus, <u>lämpötila</u> (erikseen mainittu kylmyys), ilmastointi, kemialliset aineet, <u>pöly</u> 	9 opiskelijaa

Osa V Opiskelu ja vapaa-aika	
- Opiskelu sitoo liikaa vapaa-ajalla, opiskelu aiheuttaa stressiä vapaa-ajalla	3 opiskelijaa
- Vapaa-ajan harrastukset tai esim. vapaa-ajalla tehty <u>ansiotyö</u> lisäävät kuormitusta	5 opiskelijaa
Osa V Jokin muu asia	
- On koulun jälkeen niin väsynyt ettei jaksakaan tehdä enää mitään	1 opiskelija
- Toinen opiskelupaikka	1 opiskelija

Kirjoitimme testitulosten pohjalta jokaiselle mitattavalle henkilökohtaisen hyvinvointiprofiilin. Hyvinvointiprofiilista käyvät ilmi mitattavan henkilökohtaiset testitulokset jokaisen testin osalta, ryhmäkohtaiset tulokset omien tulosten arvioinnin helpottamiseksi, sekä kirjalliset ohjeet tulosten tulkintaan. Mikäli testituloksista ilmeni jotakin, mihin testattavan on harjoittelussa syytä kiinnittää huomiota, kirjoitimme kirjallisen palautteen kyseisen testin kohdalta. Esimerkki portfolioista löytyy liitteistä kohdasta LIITE 5. Henkilökohtainen hyvinvointiportfolio.

Projektissa esitellyistä mittaustuloksista käy ilmi, että tämän kohderyhmän fyysisen ja psyykkisen ylikuormituksen riskitekijöitä ryhmätasolla ovat yliliikkuvuus ja psyykkiset kuormitustekijät. Harjoittelussa on syytä kiinnittää huomiota yliliikkuvuuteen tiettyjen tanssin opettajaopiskelijoiden osalla, sillä yliliikkuvuus tanssijalla on vammautumisen riskitekijä. Psyykkiset kuormitustekijät nousivat tutkimusten perusteella yleisimmäksi ylikuormituksen riskitekijäksi kohderyhmän osalla. Opinnot koetaan fyysisesti rasittaviksi ja ympäristötekijät kuormittavat tanssin opettajaopiskelijoita entisestään. Myös vapaa-ajan ja ansiotyön kuormitus oli koettu riskitekijäksi. Opiskelijoille on syytä korostaa levon merkitystä palautumisen ja uupumuksen ehkäisyn kannalta. Myös opintojen suunnittelussa levon merkitys tulee huomioida ja rakentaa opinnot siten, että kuormituksen ja palautuksen suhde on tasapainossa.

5.3 PROJEKTIN TULOSTEN ARVIOINTI

Kokonaisuudessaan testistö on mielestämme toimiva fyysisen kunnon eri osatekijöiden ja koettujen psyykkisten kuormitustekijöiden tutkimiseen kohderyhmän tarpeisiin nähden. Fyysisen kunnon arviointiin valitsemamme testit ovat helposti toistettavia ja luotettavia. Ainoastaan tasapainon mittaamiseen käyttämämme Good Balance–testiä varten emme löytäneet tieteellistä tutkimusta testin luotettavuudesta. Kohderyhmämme tarpeet kuitenkin edellyttivät tasapainon kannalta haastavan ja tarkan testivälineen valintaa, sillä yleensä ottaen tanssijoiden tasapaino on muuta väestöä parempi. Good Balance–testi täytti nämä valintakriteerit ja näin ollen valitsimme sen mukaan

testistöön. Myöskään psyykkisiä kuormitustekijöitä mittaavan Psyfyrix-kyselylomakkeen luotettavuudesta emme löytäneet tutkimustietoa ja lisäksi jouduimme itse muokkaamaan kyselylomakettamme kohderyhmällemme sopivammaksi. Valitsimme kyselylomakkeen siksi, että se tuntui tarkoitusamme ja kohderyhmäämme varten sopivimmalta kaikista psyykkisten kuormitustekijöiden arviointia varten löytämistämme mittareista ja se on helposti toteutettavissa ja toistettavissa.

Testistöä tullaan jatkossa käyttämään eri mittajien toimesta, minkä huomioimme testejä valitessamme siten, että valitsimme sellaisia testejä, joissa on selkeä testiprotokolla eikä testaajan vaihtumisen pitäisi vaikuttaa testituloksiin. Luomajoen testistö on testeistä ainoa, jossa testaaja arvioi silmämääräisesti testattavaa. Testiä varten on kuitenkin selkeät sanalliset ohjeet suorituksesta ja arvioinnista, joita jokainen testaaja käyttää, minkä vuoksi testituloksia voidaan pitää luotettavina. Myös Beightonin kriteerien mukaisesti ylikkuvuutta mitattaessa testin tulosten luotettavuuteen voivat vaikuttaa testaajan mekaanisen goniometrin käyttötaidot. Molempien testien osalta voidaan luotettavuutta kuitenkin parantaa huolehtimalla siitä, että testaajalla on tarvittavat tiedot ja taidot testin suorittamiseen ja testiohjeita noudatetaan samalla tavalla jokaisella testauskerralla.

Testistö on helposti ja nopeasti toteutettavissa lukuun ottamatta polkupyöräergometritestiä, jonka toteuttaminen vaati meiltä noin 30 minuuttia yhtä testihenkilöä kohden. Muut testit saimme toteutettua yhden päivänä aikana koko tutkimusryhmälle ja saman päivänä tutkittavat kävivät lisäksi Inbody-mittauksissa. Tuona testipäivänä mittajia oli yhteensä viisi henkilöä toteuttamassa tämän testistön testejä. Toteutimme testauksen siten, että testattavat kävivät yhdessä testissä ja siirtyivät sen jälkeen seuraavaan testiin. Näin saimme nopeasti testattua koko testiryhmän yhden päivän aikana.

7. POHDINTA

Projektimme tulostavoitteena oli luoda uusi testiprotokolla, jolla voidaan mitata tanssin opettaja-opiskelijoiden fyysisiä valmiuksia koulutuksen vaatimuksiin nähden, kehon muokkautumista opintojen aikana, sekä koettuja psyykkisiä kuormitustekijöitä. Kokoamamme testiprotokolla perustuu lajin ja aiheen kannalta olennaiseen tietoon ja se on asettamiemme tulostavoitteiden mukainen.

Projektimme toiminnallinen tavoite oli auttaa testitulosten avulla Oulun ammattikorkeakoulun tanssin koulutusohjelman opettajia tunnistamaan kehittämistarpeita tanssin opettajaopiskelijoiden koulutuksessa, sekä tanssin opettajaopiskelijoita tunnistamaan kehittämistarpeita harjoittelussa, palautumisessa, sekä psyykkisen ylikuormituksen riskitekijöiden tunnistamisessa. Pystyimme testitulosten perusteella määrittämään tiettyjä riskitekijöitä tanssin opettajaopiskelijoiden ylikuormittumiseen, mutta myöhemmin tehtävät seurantamittaukset antavat tietoa siitä, miten opiskelijat ovat opintojensa aikana kehittyneet ja miten kuormitustekijät vaikuttavat pidemmällä aikavälillä. Pystyimme myös antamaan mitattaville henkilökohtaista palautetta testituloksista, mikä auttaa heitä tunnistamaan heidän yksilöllisiä ylikuormittumisen riskitekijöitään.

Oppimistavoitteenamme oli oppia työskentelemään moniammatillisessa projektissa sen kaikissa vaiheissa, mikä tarkoittaa projektin tietoperustan kokoamista, projektisuunnitelman laatimista, projektin toteuttamista ja projektin raportointia työskennellen kokoajan vuorovaikutuksessa projektissa toimivien tahojen kanssa. Omaa työskentelyämme projektin parissa vaikeutti se, että projektin aloituspalaveri, joka oli tarkoitus pitää helmikuussa 2013, viivästyi ja viivästyi ja lopulta se pidettiin ilman että meistä kumpikaan oli palaverissa läsnä. Tämän vuoksi emme tietoperustaa tehdessämme ja testejä valitessamme saaneet tanssialan opettajien näkemystä siitä, mitä he toivoivat testistön tarkalleen mittaavaan. Pystyimme kuitenkin opinnäytetyömme tietoperustan, tanssiin liittyvän kirjallisuuden ja ohjaavien opettajiemme kanssa käytyjen keskustelujen perusteella arvioimaan, mitä tekijöitä olisi syytä mitata ja mitä mittareita käyttää.

Yhteistyötä Oulun ammattikorkeakoulun eri yksiköiden välillä ei myöskään projektin parissa ollut niin paljon kuin aluksi kuvittelimme. Suoritimme kyllä mittaukset yhteistyössä tekniikan yksikön kanssa ja tältä osin yhteistyö toimikin. Pidimme myös hyvinvointiteknologian oiskelija Lauri Rantasen kanssa kaksi kertaa palaveria siitä, miten voisimme toistemme projekteja hyödyntää omis- sa opinnäytetoissämme. Meidän olikin tarkoitus ottaa Laurin Inbody- ja Firstbeat-mittausten tuloksia osittain mukaan omaan projektiimme, mutta aikataulumme yhteensovittamisessa ilmenneiden ongelmien vuoksi jouduimme jättämään nuo tulokset pois tästä projektista. Ryhmälle on kuitenkin tehty Inbody- ja Firstbeat-mittaukset ja he saavat niistä palautteen Lauri Rantasen kautta.

Jatkossa onkin syytä pohtia voisiko näitä kahta projektia yhdistää vielä tiiviimmin yhdeksi kokonaisuudeksi vai onko järkevämpää jatkaa niitä omina erillisinä projekteinaan.

Opinnäytetyöprojektiämme hidastivat myös opintoihimme liittyvät työharjoittelujaksot. Keväällä 2013 suoritimme yhden kuuden viikon mittaisen harjoittelun ja syksyllä 2013 kaksi kuuden viikon mittaista harjoittelujaksoa. Harjoittelujaksojen aikana emme tehneet opinnäytetyötämme ollenkaan, sillä harjoitteluiden ja niiden sisältämien tehtävien kanssa oli jo riittävästi tekemistä. Koemme kuitenkin, että silloin kun teimme opinnäytetyötämme, saimme tehtyä sitä hyvällä tahdilla ja aktiivisesti.

Tavoitteenamme oli myös kehittää omaa fysioterapeuttista ammattitaitoamme kuntotestauksen parissa, sekä lisätä tietämystämme fyysisen kunnon eri osa-alueista, kuormituksesta ja palautumisesta. Oppimistavoitteisiimme kuului myös, että oma kykymme havainnoida testattavien fyysistä toimintakykyä testaamisen kautta lisääntyy. Opinnäytetyömme aihevalinta oli jo itsessään sellainen, joka asetti haasteita meille molemmille, sillä kummallakaan ei ollut tanssista lajina juuri mitään kokemusta tai tietoa, joten jouduimme aloittamaan tietoperustaamme tutustumisen perusteista alkaen. Koemme että saimme projektin kautta hyvää tietoa ja kokemusta tanssijoista ja urheilijoista fysioterapeutin asiakkaina, sekä minkälaisia erityisvaatimuksia ja kuormitustekijöitä tanssijan tai urheilijan harjoitteluun liittyy. Saimme myös hyvää käytännön kokemusta kuntotestauksesta ja tätä tietotaitoa voimme varmasti tulevaisuudessa hyödyntää toimiessamme fysioterapeutteina eri asiakasryhmien parissa. Saimme opinnäytetyömme kautta kokemusta myös projektin suunnittelusta ja toteutuksesta. Lisäksi opimme etsimään tietoa eri tietokannoista ja lähteistä, opimme tarkastelemaan lähteitä kriittisesti ja opimme yhdistelemään eri lähteistä saatua tietoa yhtenäiseksi tekstiksi.

Tuloksia tulkitessamme huomasimme, että tasapainoa testatessamme olisi meidän kannattanut miettiä vielä tarkemmin mitä ja miten meidän olisi tasapainon osalta kannattanut mitata Good Balance-laitteella. Mittasimme tässä työssä esiteltujen testitulosten lisäksi painon jakautumista alaraajojen kesken, mutta jätimme tulokset pois huomatessamme, ettemme kyenneet perustelemaan mittauksen valintaa, eikä tuloksista tuon mittauksen perusteella saanut käyttökelpoista tietoa. Lisäksi mitatessamme dynaamista tasapainoa, olisi mittaus kannattanut suorittaa useammin kuin yhden kerran, sillä mittaustulokset eivät nyt ole luotettavat. Yksi mittaustulos ei välttämättä anna luotettavaa kuvaa mitattujen tanssijoiden tasapainosta, sillä yksikin horjahdus testin aikana saattaa muuttaa tulosta huomattavasti. Toisaalta tarkkailimme kuitenkin testitulannetta ja pyrimme siihen, että mitattavat suorittivat testiliikkeen mahdollisimman puhtaasti.

Myös muiden testien osalta mietimme testien luotettavuutta. Meitä avustivat Luomajoen liikekontrollihäiriötestistön ja Beightonin kriteerien mukaisen yliliikkuvuuden mittauksissa muut fysioterapiapiskelijät ja analysoidessamme testituloksia huomasimme, että eri mittaajien mitattua samaa testiä, saattoi toinen mittaaja saada selkeästi erisuuntaisia tuloksia. Tämä voi johtua siitä, että yhdelle mittaajalla sattui sellaisia mitattavia, joiden tulokset olivat keskiarvoltaan erilaisia kuin toisen mittaajan mitattavilla. Voi kuitenkin olla myös mahdollista, että mittaajien erilainen mittauskokemus vaikutti asiaan, eikä toinen mittaaja mittauksissaan osannut huomioida samoja asioita kuin toinen. Kaikki mittaajat olivat melko kokemattomia näiden testien suorittamiseen ja osalle kyseisten testien suorittaminen oli ensimmäinen kerta. Testien valinnassa olimme kuitenkin huomioineet testien toistettavuuden siten, että valitsimme testiprotokollaan sellaisia testejä, joiden onnistunut ja luotettava toteuttaminen ei ole mittaajasta riippuvaa, mikäli testien ohjeita noudatetaan.

Pohdimme myös sitä, miten ponnistushyppy- ja tasapainotestauksen tuloksiin vaikutti se, että tutkittavat olivat olleet syömättä koko testejä edeltävän aamun samassa yhteydessä tapahtuneen Inbody-mittauksen vuoksi. Testattavien verensokeri saattoi olla matalalla, mikä saattoi vaikuttaa testituloksiin heikentävästi. Polkupyöräergometritestiin tulleista mitattavista osalla oli ollut samana päivänä fyysisesti kuormittava tanssiharjoitus, minkä vuoksi mitattavien aloitussykkeet olivat korkealla ja heidän henkilökohtaiset testituloksensa saattoivat olla huonommat kuin jos he olisivat tulleet testiin ”täysissä voimissaan”. Ohjeistimme kyllä testattavia testiin liittyen ja mainitsimme fyysisen kuormituksen välttämisen ennen testiä testipäivänä, mutta aikataulullisista syistä testattavat eivät aina päässeet testiä suorittamaan optimaalisissa olosuhteissa.

8. LÄHTEET

- Ahtiainen, J. & Suni, J. Tuki- ja liikuntaelimistö: Lihasvoima. Teoksessa Suni, J. & Taulaniemi, A. (toim.) 2012. Terveyskunnan testaus – menetelmä terveystiikunnan edistämiseen. Helsinki; Sanoma Pro Oy.
- Borg, P., Fogelholm, M. & Hiiloskorpi, H. 2004. Liikkujan ravitseminen – teoriasta käytäntöön. Helsinki; Edita Prima Oy.
- Brownstein, B. & Bronner, S. (toim.) 1997. Functional movement in orthopaedic and sports physical therapy: evaluation, treatment and outcomes. New York: Churchill Livingstone Inc.
- Clippinger, K. 2007. Dance anatomy and kinesiology. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, Inc.
- Deighan, M. Flexibility in Dance. Journal of Dance Medicine & Science. 2005. Volume 9 (1), 13-17. New Jersey; International Association for Dance Medicine & Science.
- Duodecim. 2007. Yliliikkuvuusoireyhtymä. Hakupäivä 7.1.2014.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=reu00310
- Heinonen, T. Kuntotestauksen hyvät käytännön ohjeet ohjaavat turvalliseen testaamiseen. Fysioterapia. 2010. 57 (4), 22-25.
- Howse, J. & McCormack, M. 2009. Anatomy, dance technique and injury prevention. Lontoo; A & C Black Publishers Ltd.
- Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. 2007. Kuntotestauksen käsikirja. Helsinki; Liikuntatieteellinen Seura ry.
- Konttinen, M. & Staff, M. 2001. Projektitoiminta Stakesissa – Projektin perustamisen ja hallinnan opas. Helsinki; Stakes.
- Koutedakis, Y., Stavropoulos-Kalinoglou, M. & Metsios, G. The Significance of Muscular Strength in Dance. Journal of Dance Medicine & Science. 2005. Volume 9 (1), 29-34. New Jersey; International Association for Dance Medicine & Science.
- Luomajoki, H. 2010. Movement Control Impairment as a Sub-group of Non-specific Low Back Pain. Evaluation of Movement Control Test Battery as a Practical Tool in the Diagnosis of Movement Control Impairment and Treatment of this Dysfunction. Publications of the University of Eastern Finland. Dissertations in Health Sciences., no 24.

- Luomajoki, H. Testistö selkäpotilaiden liikekontrollin häiriöiden tunnistamiseksi. Fysioterapia. 2011. 58 (1), 4-8.
- Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K. & Häkkinen, K. 2004. Urheiluvalmennus. Lahti; VK-Kustannus Oy.
- Metitur Oy. 2003. Good Balance-käyttöohje.
- Mänttari, A. Hengitys- ja verenkiertoelimistö. Teoksessa Suni, J. & Taulaniemi, A. (toim.) 2012. Terveyskunnan testaus – menetelmä terveystoiminnan edistämiseen. Helsinki; Sanoma Pro Oy.
- Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S-E. 2004. Ihmisen fysiologia ja anatomia. Helsinki; WSOY.
- Oulun seudun ammattikorkeakoulu. 2013. Opintosuunnitelma. Tanssinopettajan tutkinto-ohjelma. Hakupäivä 21.1.2014. http://www.oamk.fi/koulutus_ja_hakeminen/opiskelu_oamkissa/opinto-opas/koulutusohjelmat/?sivu=ops&lk=s2013&code=6045#1-12-15-18-19
- Phillips, C. Stability in Dance Training. Journal of Dance Medicine & Science. 2005. Volume 9 (1), 24-28. New Jersey; International Association for Dance Medicine & Science.
- Ruemper, A. & Watkins, K. Correlations Between General Joint Hypermobility and Joint Hypermobility Syndrome and Injury in Contemporary Dance Students. Journal of Dance Medicine & Science. 2012. Volume 16 (4), 161-166. New Jersey; International Association for Dance Medicine & Science.
- Salmi, J. 2003. Body composition assessment with segmental multifrequency bioimpedance method. Journal of sport science and medicine 3/2003, 1-28. [viitattu 20.3.2013]. Saatavissa <http://www.jssm.org/suppls/3/suppl3pdf.pdf>.
- Sandström, M. & Ahonen, J. 2011. Liikkuva ihminen – aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Lahti; VK-kustannus.
- Suni J., & Husu, P. Toimintakyky ja terveystoimintasuositukset. Teoksessa Suni, J. & Taulaniemi, A. (toim.) 2012. Terveyskunnan testaus – menetelmä terveystoiminnan edistämiseen. Helsinki; Sanoma Pro Oy.
- Suni, J. & Vasankari, T. Terveyskunto ja fyysinen toimintakyky. Teoksessa Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. (toim.) 2011. Terveystoiminta. Helsinki; Kustannus Oy Duodecim.

Twitchett, E., Angioi, M., Koutedakis, Y. & Wyon, M. The Demands of a Working Day Among Female Professional Ballet Dancers. *Journal of Dance Medicine & Science*. 2010. Volume 14 (4). New Jersey; International Association for Dance Medicine & Science.

Työturvallisuuskeskus. 2006. Työn psykofyysinen kuormittavuus – Terveysriskien arviointi ja hallinta. Hakupäivä 7.1.2014 <http://www.ttk.fi/files/1288/psyfyrix.pdf>

Vuori, I. Liikunta, kunto ja terveys. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala U. (toim.) 2005. Liikuntalääketiede. Helsinki; Kustannus Oy Duodecim. Welsh, T. 2009. Conditioning for dancers. Florida; University Press of Florida.

9. LIITTEET

LIITE 1. Liikekontrollihäiriön testilomake

Testi	Suoritusohje	Oikein	Väärin
Eteen kumartuminen	Testattava seisoo ranka neutraaliasennossa ja kumartuu eteenpäin ilman että alaselässä tapahtuu liikettä.		
Polven ojennus istuessa	Testattava istuu tuolin reunalla ranka neutraaliasennossa ja ojentaa polvensa ilman että alaselässä tapahtuu liikettä		
Lantion kallistus taaksepäin seisoma-asennossa	Testattava seisoo ranka neutraaliasennossa ja kallistaa lantiota taaksepäin.		
Painon siirto yhdelle alaraajalle	Testattava seisoo noin 5cm haara-asennossa ja siirtää painon toiselle alaraajalle. Mittaaja mittaa navan siirtymistä lateraalisti liikkeen aikana.		
Vartalon keinutus etutaka-suunnassa konttausasennossa	Testattava on konttausasennossa ranka neutraaliasennossa, lonkat 90 asteen kulmassa alkuasennossa. Testattava liikuttaa vartaloaan taaksepäin kunnes lonkissa on noin 120 asteen kulma ja tämän jälkeen eteenpäin noin 60 asteen kulmaan. Liikkeen aikana ranka pysyy neutraaliasennossa.		
Polven koukistus päinmakuulla	Mitattava makaa päinmakuulla ranka neutraaliasennossa ja koukistaa polvea.		

Testi 1.

Oikea suoritus: Alaselässä ei liikettä suorituksen aikana (50-70 asteen fleksio lonkissa)

Virheellinen suoritus: Alaselässä liike suorituksen aikana tai lonkan fleksio alle 50 astetta

Testi 2.

Oikea suoritus: Lannerangassa ei liikettä suorituksen aikana.

Virheellinen suoritus: Alaselässä liikettä fleksion aikana.

Testi 3.

Oikea suoritus: Lantio kallistuu taaksepäin ja samalla lannerangassa tapahtuu fleksio.

Virheellinen suoritus: Lantio ei kallistu tai lannerangassa tapahtuu ekstensio tai rintarangassa tapahtuu fleksio.

Testi 4.

Oikea suoritus: Navan liike symmetrinen kumpaankin suuntaan, eroa maksimissaan 2cm.

Virheellinen suoritus: Navan liikkeet epäsymmetriset, eroa enemmän kuin 2cm.

Testi 5.

Oikea suoritus: Alaselässä ei liikettä.

Virheellinen suoritus: Taaksepäin keinuessa lannerangassa fleksio. Eteenpäin keinuessa lannerangassa ekstensio.

Testi 6.

Oikea suoritus: Polven aktiivinen fleksio vähintään 90 astetta ilman rangan ja lantion liikettä.

Virheellinen suoritus: Lannerangassa ekstensio tai rotaatio liikkeen aikana.

Lähde Luomajoki, H. 2010. Movement Control Impairment as a Sub-group of Non-specific Low Back Pain. Evaluation of Movement Control Test Battery as a Practical Tool in the Diagnosis of Movement Control Impairment and Treatment of this Dysfunction. Publications of the University of Eastern Finland. Dissertations in Health Sciences., no 24.

Luomajoki, H. Testistö selkäpotilaiden liikekontrollin häiriöiden tunnistamiseksi. Fysioterapia. 2011. 58 (1), 4-8.

Lähteiden pohjalta koonneet Lauri Dahl & Reima Hintsala

LIITE 2. Psyykkisen kuormituksen kyselylomake

PSYFYRIX – menetelmä. Menetelmän kehittäjä: FT Kyösti Waris 14.12.2006. Tätä lomaketta ovat muokanneet opinnäytetyötä varten ft-opiskelijat Reima Hintsala ja Lauri Dahl.

Opiskelun/harjoittelun psykofyysinen kuormittavuus
- Terveysriskien arviointi ja hallinta

OHJE LOMAKKEEN TÄYTTÄJÄLLE

Jos arvioit jonkun tekijän aiheuttavan sinulle useimmiten ahdistumisen, pelon tai kärsimyksen tuntemuksia, laita rasti (x) tämän tekijän kohdalle. Ellei näin ole, jätä kyseinen kohta tyhjäksi. Jos jossakin kohdassa on mainittu useita asioita, voit alleviivata haluamasi asian kyseisessä kohdassa.

Tässä lomakkeessa työllä tarkoitetaan kaikkea opiskeluun liittyvää työtä, kuten kontaktiopetus, itsenäinen opiskelu sekä opiskeluun liittyvä harjoittelu.

OSA I	Ahdistutko, pelkäätkö tai kärsitkö sen vuoksi? ei: tyhjä kyllä: x
Opiskelun työmäärä ja vaativuus:	
Työtä on liikaa, kiire, aikapaine, ei riittävästi lepoa	
Päivät ovat liian pitkiä	
Työtä on liian vähän, tapahtumaköyhyys, yksitoikkoisuus	
Työ on liian vaikeaa, liian paljon opittavaa, liikaa vastuuta, jatkuva tarkkailu	
Työ on liian helppoa, liian vähän opittavaa, paljon rutiineja	

OSA II Ihmissuhteet:	Ahdistutko, pelkäätkö tai kärsitkö sen vuoksi? ei: tyhjä kyllä: x
Opiskelutovereilta ei saa riittävästi tukea	
Opettajien toiminta on epäselvää, epäoikeudenmukaista tai piittaamatonta	
Kiusaaminen, syrjintä, uhkailu, seksuaalinen häirintä, fyysinen väkivalta tai sen uhka	
Ilmapiiri on kireä, pelokas, jännittynyt tai muuten huono	

OSA III Osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuudet:	Ahdistutko, pelkäätkö tai kärsitkö sen vuoksi? ei: tyhjä kyllä: x
Ei voi osallistua kokouksiin tai yhteistyöprojekteihin	
Ei voi suunnitella omaa työskentelyään, työtahtia tai etenemistä	

OSA IV Fyysinen rasittavuus:	Ahdistutko, pelkäätkö tai kärsitkö sen vuoksi? ei: tyhjä kyllä: x
Työ on ruumiillisesti raskasta, rasittavat työasennot, nostot, iskut	
Välineet ovat puutteelliset	
Työstä ja työolosuhteista aiheutuu tapaturma- tai sairastumisvaara	
Ympäristö:	
Sopimaton valaistus, lämpötila, ilmastointi, kemialliset aineet, pöly	
Sopimattoman työskentelytilat tai niiden puuttuminen	

OSA V Opiskelun ja vapaa-aika:	Ahdistutko, pelkäätkö tai kärsitkö sen vuoksi? ei: tyhjä kyllä: x
Opiskelu sitoo liikaa vapaa-ajalla, opiskelu aiheuttaa stressiä vapaa-ajalla	
Vapaa-ajan harrastukset tai esim. vapaa-ajalla tehty ansiotyö lisäävät kuormitusta	
Joku muu asia, mikä?	

LIITE 3. Yliliikkuvuuden testilomake

Beightonin kriteerit

Yliliikkuvuutta katsotaan olevan, mikäli kriteereistä saadaan kokoon vähintään 5 pistettä. Yliliikkuvuuden tulee esiintyä kehon molemmilla puolilla.

Pikkusormien tyvinivelen ojennus yli 90 astetta, 2p	
Peukaloiden taivuttaminen kyynärvarteen kiinni, 2p	
Kyynärnivelten yliojennus yli 10 astetta, 2p	
Polvien yliojennus yli 10 astetta, 2p	
Kämmenet tavoittavat lattian polvet suorina, 1p	
Pisteet yhteensä:	

LIITE 4. Suostumus mittaustulosten käyttöön opinnäytetyötä varten

Suostumus tietojen antoon opinnäytetyötä varten

Olette osallistumassa opinnäytetyöhömmme liittyviin mittauksiin. Käytämme mittauksista saamaamme tietoa opinnäytetyössämme, jossa meidän on tarkoitus kartoittaa tanssinopettaja opiskelijoiden fyysisen kuormituksen riskitekijöitä. Opinnäytetyössämme käytämme tietojanne nimettöminä.

Saatte myös henkilökohtaisen palautteen mittauksista, josta selviää mahdollisia fyysisen kuormituksen riskitekijöitä. Opinnäytetyömme tavoitteena on myös kehittää tanssinopettaja opiskelijoiden opetusta.

Mittauksiin kuuluu inbody- kehonkoostumusmittaus, Firstbeat- mittaus, ponnistusvoiman mittaus kontaktimatolla, Good Balance- mittaus, Luomajoen liikehallintatestit, yliliikkuvuustestit, polkupyöräergometritesti sekä psykofyysisen kuormituksen mittaus Psyfyrix- lomakkeella.

Tietojani saa käyttää opinnäytetyössä nimettömänä.

Allekirjoitus:

Nimen selvennys:

Tietojanne käyttävät ft- opiskelijat Reima Hintsala ja Lauri Dahl.

LIITE 5. Henkilökohtainen hyvinvointiportfolio

Maija Mitattava

Henkilökohtainen palaute testeistä syksy 2013

Teimme Teille testejä opinnäytetyöhömme liittyen syksyn 2013 ja kevään 2014 aikana. Testikonaisuus on suunniteltu mittaamaan tanssin opettajaopiskelijoiden fyysistä suorituskkyä lajin vaatimuksiin nähden, sekä koettua psyykkistä kuormitusta koulutukseen ja vapaa-aikaan liittyen. Lajin erityisten vaatimusten vuoksi kaikkia testituloksia ei voi verrata yleisiin viitearvoihin tai yleisiä viitearvoja ei ole, vaan testituloksia tulee verrata aina testattavan aikaisempiin tuloksiin. Tästä poikkeuksena on polkupyöraergometritesti, jonka tuloksia voidaan verrata yleisiin viitearvoihin, sillä testi on laajasti käytetty ja tutkittu ja viitearvot ovat kattavat. Tulosten avulla tanssin opettajaopiskelija voi itse seurata omaa kehitystään opiskeluiden aikana vertaamalla uusia tuloksia aina aiempien mittausten tuloksiin. Lisäksi ryhmäkohtaiset testituloksista lasketut keskiarvot voivat auttaa koulutuksesta vastaavia opettajia opintojen kehittämisessä. Kiitämme Teitä osallistumisestanne testeihin ja onnea opintoihinne!

Testitulokset:

Testi	Oma tulos	Ryhmän keskiarvo
Ponnistushyppy	24,7 cm	24,7 cm
Tasapaino	Vasen: 684,4mm ² Oikea: 860,8mm ²	Vasen: 684,4mm ² Oikea: 860,8mm ²
Yliiikkuvuus	Yleinen yliiikkuvuus	
Liikekontrolli	3/6	
Kestävyyuskunto VO2max	40 ml/kg/min Kuntoluokka 4	40 ml/kg/min Kuntoluokka 4

- Ponnistushypyn tulos tarkoittaa hypyn korkeutta ja testillä mitataan alaraajojen ojentajalihasten räjähtävää voimantuottoa.
- Tasapainotestin tulos tarkoittaa kehon painopisteen siirtymän pinta-alaa testin aikana. Mitä pienempi testitulos on, sitä parempi tasapainon voi olettaa olevan.
- Yliiikkuvuustestillä testataan yleistä yliiikkuvuustaipumusta. Yliiikkuvuutta voi kuitenkin olla tiettyssä yksittäisessä nivelessä, vaikka yleisen yliiikkuvuuden kriteerit eivät täytyisikään.
- Liikekontrollihäiriötestillä testataan henkilön kykyä hallita keskivartalonsa asentoa tiettyssä liikkeessä. Mikäli henkilö ei kykene ylläpitämään keskivartalonsa asentoa, voi virheellisen suorituksen toistuva suorittaminen olla selkäkivun riskitekijä. Jokaisesta virheellisestä suorituksesta tulee yksi piste ja oikeasta suorituksesta

nolla pistettä. Paras tulos selän liikekontrollin kannalta on 0/6 ja huonoin 6/6. Suurin osa terveistä ihmisistä suorittaa testit virheettösti ja selkäkipuisten tutkittavien tulos on tyypillisesti kolme tai neljä kuudesta.

- Kestävyysskuntoa mitattiin submaksimaalisella polkupyöräergometritestillä. Testituloksesta ilmenee arvio maksimaalisesta hapenkulutuksesta (VO2max) ja sitä vastaava kuntoluokka (1-7, joista 7 on paras kuntoluokka).

Saitte Luomajoen liikekontrollihäiriötestistä kolme pistettä kuudesta. Tämä voi tarkoittaa sitä, että teillä on alaselän ja keskivartalon liikekontrolliin liittyvä riski alaselkäkipuun tai mikäli teillä tällä hetkellä esiintyy selkäkipua, voi liikekontrollin häiriö selittää sitä. Harjoittelussanne teidän kannattaa kiinnittää huomiota selän oikeaan asentoon erilaisten asentojen ja liikkeiden aikana. Lisäksi kannattaa harjoitella syvien vatsalihasten hallintaa, jotta riski alaselkäkipuun pienenee.

Testien perusteella teillä havaittiin olevan yleinen liikkuvuus. Tämä voi aiheuttaa nivelten liiallista kuormittumista nivelten ääriasennoissa ja on siksi riskitekijä vammautumiselle. Nivelten yliojentumista kannattaa välttää ja siihen on syytä kiinnittää huomiota niin harjoittelussa kuin sen ulkopuolellakin. Venyttelyssä huomiota kannattaa kiinnittää siihen, että venytyksen tulisi kohdistua lihakseen, ei niveleen.

Täytitte myös Psyfyrx-lomakkeen, jolla tutkitaan koettua psyykkistä kuormitusta liittyen opiskeluun ja vapaa-aikaan. Lomakkeella kerätyistä koko ryhmän tiedoista annetaan nimetön ja yksilöimätön palaute opettajille, jotta he voivat tunnistaa opiskeluiden aiheuttamia psyykkisiä kuormitustekijöitä ja puuttua niihin mahdollisuuksien mukaan.

Olette kokeneet teitä ahdistavan, pelottavan tai rasittavan opintoihinne liittyen seuraavat asiat:

- Kohta 1
- Kohta 2