

Hilppa Viiliäinen

# Sujuvan työskentelyn ohje hautausmaan kausityöntekijöille

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Fysioterapeutti (AMK)

Fysioterapian koulutusohjelma

Opinnäytetyö

15.4.2016

Tekijä Otsikko	Hilppa Viiliäinen Sujuvan työskentelyn ohje hautausmaan kausityöntekijöille
Sivumäärä Aika	26 sivua + 2 liitettä kevät 2016
Tutkinto	Fysioterapeutti (AMK)
Koulutusohjelma	Fysioterapian koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Fysioterapia
Ohjaajat	Lehtori Tarja-Riitta Mäkilä Lehtori Tuija Jokinen
<p>Opinnäytetyössä kartoitettiin Honkanummen hautausmaan kausityöntekijöiden työnkuvaa ja työn fyysisiä kuormitustekijöitä, ja kartoituksen pohjalta laadittiin työntekijöiden ja esimiesten käyttöön sujuvan työskentelyn ohje. Tarkoituksena oli laatia työskentelyohjeet, joiden avulla vältetään liiallista fyysistä kuormitusta ja ennaltaehkäistään työperäisiä tuki- ja liikuntaelinvaivoja. Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Honkanummen hautausmaan kanssa.</p> <p>Kausityöntekijöiden työn fyysisten kuormitustekijöiden kartoitus ja arviointi tehtiin Honkanummen hautausmaalla 24.8.2015 ja arvioinnin menetelmänä käytettiin Työn integroidun kokonaiskuormituksen arviointimenetelmän eli TIKKA-menetelmän fyysisten kuormitustekijöiden osiota. Lähempään tarkasteluun valittiin viikoittain toistuvia työvaiheita. Kartoituskäynnillä otettiin myös valokuvat tulevaa ohjetta varten. Arvioinnin pohjalta laadittiin tutkituun tietoon perustuen ohjeet sujuvaan työskentelyyn.</p> <p>Kausityö Honkanummen hautausmaalla sisältää paljon työvaiheita, joissa työympäristöä ei ole mahdollista muokata työntekijälle sopivaksi, mutta joiden kuormittavuuteen voidaan vaikuttaa työn suunnittelulla ja kiinnittämällä huomiota työskentelyasentoihin. Keskeisiä fyysisiä kuormitustekijöitä työssä ovat raskas fyysinen kuormitus, staattiset, etukumarat ja kiertyneet työasennot sekä maantasossa työskentely.</p> <p>Kausityötä on mahdollista suunnitella ja työvaiheita jakaa eri päiville, jolloin on mahdollista tasata työn fyysistä kuormitusta siten, ettei suuria kuormitushuippuja esiintyisi. Näin voidaan pyrkiä kohtuullisesti ja monipuolisesti kuormittamaan, vaihtelevaan työhön, joka on tuki- ja liikuntaelimestön terveyden kannalta paras vaihtoehto.</p>	
Avainsanat	työn fyysinen kuormitus, työperäiset tuki- ja liikuntaelinvaivat, työfysioterapia, työergonomia, hautausmaan kausityö

Author Title	Hilppa Viiliäinen Guidelines on Fluent Working for Cemetery Seasonal Workers
Number of Pages Date	26 pages + 2 appendices Spring 2016
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Physiotherapy
Specialisation option	Physiotherapy
Instructors	Tarja-Riitta Mäkilä, Senior Lecturer Tuija Jokinen, Senior Lecturer
<p>The purpose of the thesis was to evaluate the work and its physical load factors among the cemetery seasonal workers at Honkanummi cemetery and create guidelines on fluent working based on this evaluation. The guidelines were created for the cemetery seasonal workers and managers to help to avoid excessive physical load of the work and prevent work related musculoskeletal disorders. Honkanummi cemetery was the partner in cooperation in this thesis.</p> <p>The evaluation of the physical load factors of the cemetery seasonal work was made on 24<sup>th</sup> August 2015 and the method used was the Integrated evaluation method of the total load of the work which is a method created by a multidisciplinary group of experts in Finnish Institute of Occupational Health. This thesis utilizes only the part for the assessment for physical load factors of the evaluation method. Weekly repeated stages of the work were chosen for closer inspection. The photos for the guidelines were taken at the same visit. The guidelines on fluent working were created based on the evaluation and research.</p> <p>The seasonal work at the cemetery includes a lot of stages where it is not possible to remodel the working environment but by planning the work and paying attention to the working positions the load of the work can be affected. The essential physical load factors of the work are heavy physical load, static, bent and convoluted working positions and working down on the ground.</p> <p>It is possible to plan the cemetery seasonal work and even out the work load during the working week in order to avoid high load peaks. Varied work that is moderately and evenly loaded is the best option for the health of musculoskeletal system.</p>	
Keywords	physical work load, work related musculoskeletal disorders, occupational physiotherapy, ergonomics, cemetery seasonal work

## Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus	3
3	Tuki- ja liikuntaelimestön terveys fyysisesti raskaassa työssä	4
3.1	Työn fyysinen kuormitus	4
3.2	Työergonomian vaikutus työkykyyn	5
4	Kausityö Honkanummen hautausmaalla	7
4.1	Hautausmaan kausityöntekijöiden työnkuva	7
4.2	Työn fyysisen kuormituksen arviointi	8
4.2.1	Työympäristö ja työvälineet	9
4.2.2	Työn fyysinen raskaus ja monipuolisuus	10
4.2.3	Nostaminen ja toistotyö	11
5	Ohjeet sujuvaan työskentelyyn	13
5.1	Ruohonleikkaus ja haravointi	13
5.2	Kitkeminen ja kukkien hoito	15
5.3	Lapiointi ja työvaiheet kottikärryjen kanssa	16
5.4	Työn kesto ja tauotus	17
6	Työkykyä tukeva liikunta	18
7	Opinnäytetyön toteutus	20
8	Pohdinta	21
	Lähteet	23
	Liitteet	
	Liite 1. Työn fyysisen kuormituksen arviointilomake	
	Liite 2. Sujuvan työskentelyn ohje	

## 1 Johdanto

Joka viides työkäinen suomalainen kärsii tuki- ja liikuntaelinsairauksista (tule-sairauksista). Ne ovat yleisin syy lääkärikäynteihin ja sairausryhmä, joka aiheuttaa eniten poissaoloja työstä. Tule-sairaudet ovat myös toiseksi yleisin syy työkyvyttömyyseläkkeisiin. Kaikkiaan tule-oireiden, -sairauksien ja niiden seurausten aiheuttamat kustannukset ovat Suomelle yli 2,5 miljardia euroa vuodessa. (Bäckmand – Vuori 2010: 8–9.) Joka vuosi Suomessa siirtyy työkyvyttömyyseläkkeelle noin 28 000 työntekijää. Heistä noin kolmasosalla tärkein työkykyä heikentävä sairaus on jokin tuki- ja liikuntaelimistön sairaus. (Pensola – Gould – Polvinen 2010: 11.) Työkyvyttömyyseläkkeiden alkavuus on sekä miehillä että naisilla suurinta (vähintään 150 eläkettä 10 000 henkilövuotta kohti) puutarhatyöntekijöiden ja lomittajien sekä maa- ja vesirakennusalan avustavien työntekijöiden ammattiryhmissä (Pensola ym. 2010: 42, 87). Näillä ammattiryhmillä erityisen suurena eläkkeitä selittävänä tekijänä ovat juurikin tule-sairaudet (Pensola ym. 2010: 87–88).

Tyypillisiä tule-ongelmia työkäisillä ovat lanneselän sairaudet, niskahartiaoireyhtymä ja nivelrikko. Tule-sairauksien riskiä lisäävät erityisesti vähäinen liikunta tai sen puute sekä työn fyysiset ja muut kuormitustekijät. Tule-sairaudet vaikuttavat usein kykyyn ja halukuuteen liikkua, ja liikkumattomuuden myötä yli 60 prosentille tule-sairaista tulee myös vähintään yksi muu pitkäaikaissairaus tai toimintakyvyn ongelma. Liikunta on kuitenkin tutkitusti vaikuttavaa hoitoa myös tule-sairauksissa, kuten yli 20 muussakin sairaudessa. Tule-sairauksien ennaltaehkäisy, varhainen toteaminen ja hoito ovat avainasemassa ihmisten elämänlaadun ja työkyvyn säilyttämisessä. (Bäckmand – Vuori 2010: 9–10.)

Työergonomiaa kehittämällä voidaan parantaa työpaikan toimintaa ja myönteiset vaikutukset voivat näkyä välittömästi hyvinvoinnin lisääntymisenä ja tuotannon tehostumisena. Ergonomiaan panostaminen voi näkyä suoraan esimerkiksi työn kuormituksen vähentymisenä ja sitä kautta esimerkiksi työntekijöiden poissaolojen ja työperäisten sairauksien vähentymisenä. Ergonomialla voidaan vaikuttaa fyysisen kuormituksen lisäksi yleisesti työhyvinvointiin ja työssä viihtymiseen. (Launis – Lehtelä 2011: 36.)

Honkanummen hautausmaa työllistää joka vuosi noin 80 kausityöntekijää 2-6 kuukauden ajaksi hauta- ja puistoalueiden kunnossapitoon, viherrakentamiseen, siivoukseen ja vahtimestarityöhön. Suurin osa kausityöntekijöistä työskentelee hauta- ja puistoalueiden

kunnossapidon parissa, joka on fyysisesti raskasta ulkotyötä. (Karhu 2015.) Tämän opinnäytetyön tavoitteena on kartoittaa Honkanummen hautausmaan hauta- ja puistoalueiden kunnossapidon parissa työskentelevien kausityöntekijöiden työnkuvaa Työn integroidun kokonaisuormituksen arviointimenetelmää (TIKKA-menetelmä) hyödyntäen, ja laatia kartoituksen pohjalta Honkanummen hautausmaan käyttöön jäävä sujuvan työskentelyn ohje. Opinnäytetyö keskittyy ennen kaikkea työn fyysiseen kuormitukseen ja työperäisten tuki- ja liikuntaelinongelmien ennaltaehkäisyyn.

## 2 Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus

Opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa Honkanummen hautausmaan hauta- ja puistoalueiden kunnossapidon parissa työskentelevien kausityöntekijöiden työnkuvaa ja tehdä sen pohjalta sujuvan työskentelyn ohje esimiesten ja työntekijöiden käyttöön. Työn fyysisen kuormituksen arviointimenetelmänä on Työn integroitu kokonaiskuormituksen arviointimenetelmä eli TIKKA-menetelmä, josta käytetään fyysisten kuormitustekijöiden osiota. Tavoitteena on luoda ohje, joka sisältää ohjeistuksen keskeisten työvaiheiden työasunnoista ja työn tekemisestä siten, että voidaan välttää liiallista fyysistä kuormitusta ja ennaltaehkäistä työperäisiä tuki- ja liikuntaelimestön vaivoja ja näin ollen myös niistä johtuvia sairauspoissaoloja ja työkyvyttömyyseläkkeitä. Sitä kautta tuetaan myös työntekijöiden työhyvinvointia ja työkykyä sekä elämänlaatua. Tarkoituksena on myös tukea esimiesten työtä, sillä ohje tulee osaksi työnopastusta, ja näin työnopastus on entistä kattavampi, sillä tällä hetkellä tällaista ohjetta ei ole käytössä. Työturvallisuudesta, esimerkiksi koneiden käytöstä ja oikeanlaisista henkilösuojaimista, ja työvaatetuksesta sekä työskentelystä eri lämpötiloissa työntekijöille on olemassa jo kattava opastus, ja sen vuoksi niitä ei käsitellä tässä opinnäytetyössä tai sujuvan työskentelyn ohjeessa. Opinnäytetyön ja sen lopputuotteen, sujuvan työskentelyn ohjeen tarkoituksena on kertoa, miten Honkanummen hautausmaan kausityötä tehdään siten, että vältetään liiallinen fyysinen kuormitus ja ennaltaehkäistään työperäisiä tuki- ja liikuntaelinvaivoja.

### 3 Tuki- ja liikuntaelimestön terveys fyysisesti raskaassa työssä

Joka viides työkäinen suomalainen kärsii tuki- ja liikuntaelinsairauksista. Ne ovat yleisin syy lääkärissä käyntiin ja yksittäinen sairausryhmä, joka aiheuttaa eniten poissaoloja työstä. Tule-sairauksista aiheutuu Suomelle vuodessa kustannuksia yli 2,5 miljardia. Lisäksi tule-sairaudet ovat toiseksi yleisin syy työkyvyttömyyseläkkeisiin. Tule-oireiden ja -sairauksien riskiä lisäävät vähäinen liikunta tai sen puute sekä työn fyysiset ja muut kuormitustekijät. (Bäckmand – Vuori 2010: 8–9.) Tuki- ja liikuntaelimestön terveyteen vaikuttavat kuitenkin useat tekijät, kuten ikä, perintötekijät, elintavat (liikunta, ravitsemus, tupakointi), terveydentila, asuin- ja työskentelyolot (ergonomia, tapaturmavaara) sekä sosioekonominen asema (Bäckmand – Vuori 2010: 20).

Työturvallisuuslaki luo niin työnantajalle kuin työntekijällekin puitteet työturvallisuudesta. Työnantaja on velvollinen huolehtimaan työntekijöiden terveydestä ja turvallisuudesta työssä. Tämä velvollisuus sisältää myös työergonomiasta huolehtimisen työympäristön ja työn suunnittelun sekä tarvittavan opastuksen avulla. Työergonomiasta ja työn fyysisestä kuormituksesta on säädetty lain pykälissä 24 ja 25, joiden mukaan työpiste ja käytettävät työvälineet on valittava, mitoittettava ja sijoitettava työntekijän edellytykset huomioiden ergonomisesti asianmukaisella tavalla, jotta työ voidaan tehdä aiheuttamatta työntekijän terveydelle haitallista tai vaarallista kuormitusta. Mikäli työntekijän todetaan työssään kuormittuvan hänen terveyttään vaarantavalla tavalla, on työnantajan ryhdyttävä toimiin kuormitustekijöiden selvittämiseksi ja vaaran välttämiseksi, saatuaan tiedon tästä. (Työturvallisuuslaki 2003.)

#### 3.1 Työn fyysinen kuormitus

Työntekijän fyysiseen terveyteen ja työkykyyn vaikuttavia työn fyysisiä kuormitustekijöitä ovat työmenetelmät, työasennot, työn fyysinen raskaus, työssä vaadittava tarkkaavaisuus, työvälineet sekä työympäristön, työyhteisön ja työntekijän ominaispiirteet (Työturvallisuuskeskus n.d.). Sopimattomasta fyysisestä kuormituksesta voi aiheutua työntekijälle epämukavia tuntemuksia, oireita, sairauksia tai jopa ammattitauteja ja työkyvyttömyyttä (Työfysioterapia 2001: 105). Sairauksien ja työkuormituksen välinen yhteys ei aina ole yksiselitteinen, mutta työoloilla voidaan vaikuttaa työkyvyn ylläpitoon ja monien sairauksien puhkeamiseen ja etenemiseen (Luopajarvi 2001: 22).



Työn fyysisen kuormituksen vaikutukset työntekijän verenkiertoelimistön, liikuntaelinten ja hermoston toimintaan ja kuormittumiseen määräytyvät toimivien lihasten eli aktiivisen lihasmassan määrän, lihasten toimintatavan (dynaaminen/staattinen), voimankäytön, lihastyön keston ja työntekijän yksilöllisten ominaisuuksien mukaan (Louhevaara 2001: 116–117). Hengitys- ja verenkiertoelimistöä kuormittaa pitkäkestoinen raskas tai keskiraskas dynaaminen työ, jota voidaan nimittää energeettisesti kuormittavaksi työksi. Energeettinen kuormittuminen näkyy esimerkiksi hengityksen syvenemisenä ja tihentymisenä, sydämen sykkeen nopeutumisenä, elimistön lämmön kohoamisena sekä hikoiluna. Yksittäisiin lihaksiin kohdistuu paljon kuormitusta, kun käytetään suurta voimaa, esimerkiksi nostotyössä. Tällöin voimantuotto- ja kestävyys voivat ylittyä ja lihaksiin, jänneisiin ja niveliin voi syntyä vaurioita. Myös vähäinen mutta pitkäkestoinen staattinen rasitus sekä toistotehtävät voivat kuormittaa tuki- ja liikuntaelimistöä haitallisesti. (Louhevaara – Launis 2011: 71.)

Liian suuri ja yksipuolinen työkuormitus, hankalat työasennot ja työmenetelmät sekä liian vähäinen palautuminen rasituksesta, voivat johtaa tuki- ja liikuntaelinvaikeuksien syntyyn ja oireiden provosoitumiseen. Liian vähäinen kuormitus puolestaan johtaa lihaskunnon heikentymiseen, luiden haurastumiseen ja nivelten rappeumamuutoksiin, jolloin kudosten kuormituksen sietokyky heikkenee. Jotta lihakset ja nivelet pysyvät kunnossa, täytyy niitä liikuttaa ja kuormittaa. Sopiva kuormitus vähentää vaurioitumisriskiä ja vahvistaa elimistöä. (Työterveyslaitos 2015a; Louhevaara – Launis 2011: 70.) Työ on liian kuormittavaa silloin, kun työstä aiheutuu väsymystä, josta ei täysin palaudu normaalilla levolla (Launis – Lehtelä 2009: 51). Työperäisten tule-vaivojen syntyyn vaikuttavia fyysisiä kuormitustekijöitä ovat kumarat ja kiertyneet työasennot, käsin tehtävät nostot ja siirrot, toistotyö, staattinen työ ja suuri voimankäyttö (Työterveyslaitos 2015b). Työperäisiä tuki- ja liikuntaelinten vaivoja ovat usein erilaiset rasitusvammat ja pitkittyneet rasituskiputilat ja ne sijaitsevat tyypillisesti yläraajoissa ja niska-hartiaseudulla (Kannus – Parkkari 2010: 77). Vaivat kroonistuvat helposti, ja sen vuoksi on tärkeää panostaa niiden ehkäisyyn sekä varhaiseen toteamiseen ja hoitoon (Kannus – Parkkari 2010: 79).

### 3.2 Työergonomian vaikutus työkykyyn

Ergonomia-käsite tulee kreikan kielen sanoista ergo eli työ ja nomos eli luonnonlait. Ergonomia on ajattelutapa, soveltava tutkimusalue sekä käytännön toimintaa, jonka avulla työ, työvälineet, työympäristö ja muu toimintajärjestelmä voidaan sovittaa vastaamaan ihmisen ominaisuuksia ja tarpeita, ja näin ollen parantaa ihmisen turvallisuutta, terveyttä,

hyvinvointia sekä häiriötöntä ja tehokasta toimintaa. (Launis – Lehtelä 2011: 19.) Ergonomia siis tarkoittaa työn ja sen tekemisen sovittamista työntekijään, ei päinvastoin. Hyvällä työergonomialla voidaan tehostaa työntekoa ja parantaa työn tuottavuutta. (Aaltonen 2006.)

Ergonomian kehittäminen voi näkyä välittömästi työssä ja sen sujuvuudessa, jolloin vaikutukset ilmenevät hyvinvoinnin lisääntymisenä ja tuotannon tehostumisena (Launis – Lehtelä 2011: 36). Useat tutkimukset ovat osoittaneet, että ergonomiaan panostaminen voi tuoda myös taloudellista tuottoa (Pereira da Silva – Pruffer – Amaral 2012: 476). Ergonomian kehittäminen voi näkyä suoraan esimerkiksi työn kuormituksen vähentymisenä ja sitä kautta työntekijöiden poissaolojen ja työperäisten sairauksien vähentymisenä. Näin voidaan vaikuttaa yleisesti työhyvinvointiin ja työssä viihtymiseen, ei pelkästään fyysiseen kuormitukseen. (Launis – Lehtelä 2011: 36.)

## 4 Kausityö Honkanummen hautausmaalla

Honkanummen hautausmaa on yksi kuudesta Helsingin seurakuntayhtymän käytössä olevasta hautausmaasta ja sen pinta-ala on noin 76 hehtaaria. Hautausmaalla työskentelee 26 vakituista työntekijää, ja lisäksi hautausmaa työllistää joka vuosi noin 80 kausityöntekijää 2-6 kuukauden ajan hauta- ja puistoalueiden kunnossapitoon, viherrakentamiseen, siivoukseen ja vahtimestarityöhön. Suurin osa kausityöntekijöistä työskentelee hauta- ja puistoalueiden kunnossapidon parissa ja työ on fyysisesti raskasta ulkotyötä. Kausityöntekijät työskentelevät viisi päivää viikossa ja viikoittainen työaika on 38 tuntia 15 minuuttia. (Karhu 2015.) Opinnäytetyö keskittyy nimenomaan hauta- ja puistoalueiden kunnossapidon parissa työskentelevien kausityöntekijöiden työn fyysiseen kuormitukseen. Työturvallisuudesta, esimerkiksi koneiden käytöstä ja oikeanlaisista henkilösuojaimista, työntekijöille on jo olemassa kattava opastus, ja sen vuoksi niitä ei käsitellä kattavammin tässä opinnäytetyössä tai sujuvan työskentelyn ohjeessa. Kausityöntekijöiden työn havainnointi ja arviointi on tehty Honkanummen hautausmaalla 24.8.2015. Arvioinnin menetelmänä käytettiin Työn integroidun kokonaiskuormituksen arviointimenetelmän eli TIKKA-menetelmän fyysisten kuormitustekijöiden osiota.

Kausityö Honkanummen hautausmaalla on fyysisesti raskasta ulkotyötä, joka sisältää paljon haastavia työasentoja, ja työntekijöiden kattava ohjeistus on tarpeen. Honkanumella työhyvinvointiin, työnopastukseen ja työpaikkaliikuntaan on jo panostettu paljon, mutta työergonomiaan liittyvää ohjetta ei ole vielä tehty. Toimintaa kehitetään jatkuvasti, ja nykyisin kausityöntekijöille on tarjolla esimerkiksi työpäivän aikana järjestettävä jumpatuokio kaksi kertaa viikossa. Aikaisemmin kausityöntekijöille on jaettu yleisiä taukojumppa- ja verryttelyohjeita sekä ohjeita esimerkiksi hyvään nostotekniikkaan, mutta yhtenäinen ja ytimekäs ohjeistus keskeisimmistä työvaiheista olisi tarpeen. (Karhu 2015.)

### 4.1 Hautausmaan kausityöntekijöiden työnkuva

Hauta- ja puistoalueiden kunnossapito on puutarhатыötä, joka sisältää ruohonleikkuuta, haravointia, kukkien istutusta ja hoitoa sekä muita tarvittavia hauta- ja puistoalueiden kunnossapitoon liittyviä työtehtäviä. Työnkuva vaihtelee hiukan vuodenaikojen ja kauden etenemisen myötä, mutta tietynlaiset työvaiheet ja työliikkeet toistuvat viikoittain. Ke-väällä, huhti-toukokuussa, työ sisältää lähes pelkästään haravointia, loppukeväästä aloi-

tetaan viikoittainen ruohonleikkuu. Touko-kesäkuussa aloitetaan hoitohautojen kunnos- tus ja kesäkuussa istutetaan hoitohautoille kukat, jolloin työ sisältää usein myös mullan lapiointia ja kuljetusta kottikärryillä. Kukkien hoitoa (siistiminen, nyppiminen, alustan kit- keminen, kastelu) jatketaan syyskuulle asti. Läpi kesän jatkuvat myös ruohonleikkuu, haravointi ja kitkeminen. Loppukauden, marraskuuhun asti, työ on taas paljolti haravoin- tia.

Yhden työntekijän hoidettavana on yleensä 1-2 hautakorttelia, korttelin koosta ja hoito- hautojen määrästä riippuen. Kokeneemmalla työntekijällä voi olla hoidettavanaan hiukan enemmän hoitohautoja kuin uudella työntekijällä. Lähempään tarkasteluun on valittu vii- koittain toistuvia työvaiheita, joista voi aiheutua työntekijälle liiallista fyysistä kuormitusta, mutta joihin voidaan vaikuttaa työasentojen ja -tapojen ohjauksella. Keskeisimmät ja läpi kauden toistuvat työvaiheet hauta- ja puistoalueiden kunnossapidossa ovat ruohonleik- kuu työnnettävällä ruohonleikkurilla sekä siimaleikkurilla, haravointi, kukkien istutus ja hoito, kitkeminen, lapiointi ja kottikärryjen työntäminen.

#### 4.2 Työn fyysisen kuormituksen arviointi

Työn fyysisen kuormituksen arvioinnin menetelmäksi on valittu Työn integroidun koko- naiskuormituksen arviointimenetelmä eli TIKKA-menetelmä, josta käytetään työn fyysis- ten kuormitustekijöiden arvioinnin osa-alueita. TIKKA-menetelmän on kehittänyt Työter- veyslaitoksen monitieteinen asiantuntijaryhmä, ja menetelmän avulla voidaan arvioida työtehtävää tai työkokonaisuutta ja tunnistaa työn ja työympäristön tekijöitä, joista voi aiheutua työntekijälle fyysisiä ja/tai henkisiä terveyden häiriöitä, tapaturmia, ammatti- tauteja tai muita haittoja (Työkuormituksen arviointimenetelmä TIKKA 2005: 4). Mene- telmä koostuu viidestä osasta, joissa arvioidaan työkuormituksen eri osa-alueita: fyysi- set, työturvallisuuteen liittyvät, psyykkiset, sosiaaliset ja työaikoihin liittyvät kuormituste- kijät (Työkuormituksen arviointimenetelmä TIKKA 2005: 4). Koska opinnäytetyö keskittyy työn fyysiseen kuormitukseen, käytetään menetelmästä vain fyysisten kuormitustekijöi- den arviointiin tarkoitettua osiota. Täytetty arviointilomake on työn liitteenä ja sen käyt- töön on saatu lupa teoksen kustannustoimittajalta.

TIKKA-menetelmässä käytetään kolmiportaista asteikkoa, jolla arvioidaan jokaisen kuor- mituksen osatekijän kohdalla, onko se kunnossa, osittain kunnossa vai ei kunnossa (Työkuormituksen arviointimenetelmä TIKKA 2005: 20). Työn fyysisen kuormituksen ar-

vioitavia osatekijöitä on yhdeksän: työpisteen mitoitus ja säädöt, käsityövälineiden sopivuus, koneet ja laitteet, työn fyysinen raskaus, työn fyysinen monipuolisuus, nostaminen, toistotyö, hankalat työasennot ja ympäristön lämpöolosuhteet (Työkuormituksen arviointimenetelmä TIKKA 2005: 4). Kuormitustekijöistä, jotka ovat osittain kunnossa tai eivät ole kunnossa, kirjataan ylös korjattavat asiat, ja lopuksi koko arvioinnista annetaan palaute työpaikalle (Työkuormituksen arviointimenetelmä TIKKA 2005: 24).

#### 4.2.1 Työympäristö ja työvälineet

Työpisteen mitoitus ja säädöt -osio on osittain kunnossa. Koska työympäristönä on hautausmaa ja työskennellään paljon maantasossa, ei työpistettä ole mahdollista juurikaan säätää tai työskentelykorkeutta muuttaa. Erilaisia apuvälineitä optimaalisen työasennon löytämiseksi sekä asentojen vaihtamiseksi on kuitenkin saatavilla, kuten pehmusteet polvien alle tai istutusallas jakkaraksi. Myös tilaa erilaisten työasentojen käyttämiseksi on tarpeeksi, ja työkohteen etäisyyttä voi vaihdella työntekijän omalla sijoittautumisella.

Käsityövälineiden sopivuus -osio on kunnossa. Käsityövälineet, kuten kuokat, haravat ja lapiot olivat hyväkuntoisia, käteen sopivia, tukevia, tarpeeksi kevyitä, niistä sai hyvän otteen ja niitä oli saatavilla erilaisia, jotta jokainen voi löytää itselle sopivan. Käsityövälineitä käytettäessä käsi on mahdollista pitää lähellä keskiasentoa, eikä niiden käyttö vaadi suurta voimankäyttöä. Eri työtehtäviä varten on valittavissa erilaisia, kuhunkin työtehtävään tarkoituksenmukaisia välineitä.

Koneet ja laitteet -osio on osittain kunnossa. Käytettäviä koneita ovat työnnettävät ruohonleikkurit sekä käsin kannateltavat siimaleikkurit. Työnnettävät ruohonleikkurit eivät pääsääntöisesti ole säädettäviä, niitä on saatavilla hiukan erikorkuisia ja painoisia, mutta suuria eroja ei ole. Siimaleikkureista osa on säädettäviä, jolloin käsikahvan paikkaa saa säädettyä itselle sopivaksi. Siimaleikkureista on myös saatavilla muutamia uusia, huomattavasti vanhoja leikkureita kevyempiä versioita, mutta niitä ei riitä kaikkien käyttöön. Uusia koneita ja laitteita hankittaessa tulisi kiinnittää huomiota niiden säädettävyyteen, jotta ne voi aina säätää käyttäjälleen sopivaksi hyvän työskentelyasennon takaamiseksi.

Ruohonleikkuu siimaleikkurilla vaatii toispuolisesti niska-hartiaseudun ja yläraajojen jatkuvaa staattista jännitystä. Koneen kannattelu vaatii myös jonkin verran voiman käyttöä, vaikka siimaleikkurin kanssa on mahdollista käyttää olkahihnaa, jolloin osan koneen painosta saa kannateltua toisella hartialla, ja yläraajojen rasitus kevenee. Tämä kuitenkin

tuo painetta hartialle ja osaltaan aiheuttaa niska-hartiaseudun jännitystä. Niskan asento on usein siimaleikkurilla leikatessa etukumara kun katse on kohti maata ja työstettävää kohtaa. Selän kiertoa ja kumarrusta saattaa esiintyä, jos ei liikuta aktiivisesti jaloilla. Työnnettävää ruohonleikkuria käytettäessä asento on mahdollista säilyttää symmetrisenä, selkä ja niska lähellä keskiasentoa, hartiat rentoina ja rannenivelet keskiasennossa. Koneita käytettäessä työntekijän yläraajoihin kohdistuu kuitenkin aina jonkin verran tärinää ja työvälinettä saatetaan puristaa käsillä liikaakin.

#### 4.2.2 Työn fyysinen raskaus ja monipuolisuus

Työn fyysinen raskaus -osio on osittain kunnossa. Osa työvaiheista on kevyempiä ja osa raskaampia. Raskaampia työvaiheita ovat ruohonleikkuu työnnettävällä ruohonleikkurilla sekä mullan lapiointi ja kuljetus kottikärryillä. Ne vaativat jatkuvaa liikkumista ja fyysistä toimintaa, ja voivat aiheuttaa runsasta hikoilua, hengästymistä tai lihasväsymystä. Myös pitkäkestoinen haravointi on fyysisesti kuormittavaa. Lämpötila voi kesällä olla korkea, ja lisätä näin kuormitusta. Työtä on kuitenkin mahdollista suunnitella, rytmittää ja tauottaa siten, ettei raskaita kuormitushuippuja esiintyisi.

Työn fyysinen monipuolisuus -osio on kunnossa. Työ sisältää paljon erilaisia työvaiheita ja monipuolista fyysistä kuormitusta, ja erilaisten työvaiheiden vuorottelulla voidaan päästä melko optimaaliseen kuormitukseen. Työntekijällä on mahdollisuus suunnitella työtään, ja vaikuttaa työpäivän aikana esiintyvän kuormituksen monipuolisuuteen.

Hankalat työasennot -osio on osittain kunnossa. Työasentoja yhteen työvaiheeseen on olemassa yhtä monta kuin on työntekijöitäkin, ja työasento riippuu paljolti työntekijästä itsestään. Kausityössä Honkanummen hautausmaalla esiintyy hankalia työasentoja, varsinkin kun työskennellään maantasossa. Tällöin asento voi helposti jäädä etukumaraksi tai kiertyneeksi ja usein ollaan myös polvillaan tai kyykyssä. Siimaleikkuria käytettäessä asento on toispuolinen, ja vaaditaan jatkuvaa yläraajojen ja niska-hartiaseudun staattista jännitystä ja yläraajoihin kohdistuu koneen aiheuttamaa tärinää. Haravoidessa niska saattaa helposti olla eteen taipuneessa sekä kiertyneessä asennossa, kun katsotaan kohti haravoitettavaa kohtaa. Lapioidessa vaarana on, että selkä on etukumarassa sekä kiertyneessä asennossa, yläraajat eteen työntyneenä ja jalat suorina. Työnnettävää ruohonleikkuria käytettäessä asento saattaa jäädä etukumaraksi, jolloin kädet ovat eteen

työntyneenä, ja työnnettävä taakka, eli ruohonleikkuri, on kaukana vartalosta. Kottikärryjä työntäessä ja varsinkin niiden nostossa ennen työntöön lähtöä selän asento voi jäädä etukumaraksi, jolloin selkään kohdistuu turhaa kuormitusta.

Ympäristön lämpöolosuhteet -osio on osittain kunnossa. Ulkotyössä lämpöolosuhteet vaihtuvat, ja ajoittain voi esiintyä kylmyyttä, korkeita lämpötiloja sekä kosteita olosuhteita. Nämä tekijät lisäävät osaltaan työn fyysistä kuormittavuutta. Työpaikka tarjoaa työntekijöilleen vedenpitävät turvakengät, erilaisiin lämpö- ja sääolosuhteisiin sopivia työhansikkaita sekä sadetakin ja -housut. Muu säänmukainen pukeutuminen on työntekijän omalla vastuulla. Erilaisiin lämpöolosuhteisiin voidaan sopeutua oikeanlaisella pukeutumisella ja tauotuksella, sekä riittävällä veden juonnilla ja sopivalla ravinnolla. Työpaikalla on erikseen lainmukaiset ohjeistukset korkeassa lämpötilassa työskentelystä ja siihen liittyvästä tauotuksesta.

#### 4.2.3 Nostaminen ja toistotyö

Nostaminen -osio on osittain kunnossa. Varsinaista nostamista työ ei juurikaan sisällä, mutta kottikärryjen työntämistä ja lapiointia voidaan osin verrata nostamiseen. Mullan lapiointia ja kuljetusta esiintyy varsinkin alkukaudesta, kun valmistellaan kukkien istutusta ja vaihdetaan hoitohautojen multia. Kottikärryjen työntäminen jatkuu läpi kauden, kun kuljetetaan etenkin haravointijätteitä jätelavoille. Nostettavan taakan painoon (kottikärryjen taakan määrä, lapioitava määrä) voidaan kuitenkin vaikuttaa, ja pitää se työntekijälle sopivana. Työn tekemiseen on myös tarpeeksi tilaa, jotta lapioidessa voidaan sijoittautua siten, että se voidaan tehdä mahdollisimman turvallisesti ja vähän kuormittavasti, käyttämällä vahvoja jalkalihaksia ja välttämällä turhia taivutuksia ja kiertoja.

Toistotyö -osio on osittain kunnossa. Varsinaista toistotyötä, jossa yläraajan samankaltaiset lyhyet työliikkeet ja -vaiheet toistuisivat, ei työssä esiinny. Pitkäkestoista haravointia, jota kauden alussa ja lopussa esiintyy, voidaan kuitenkin osittain verrata toistotyöhön. Haravoinnissa toistuu koko ajan samanlaisena vartalon kiertoliike sekä yläraajojen koukistus-ojennus ja loitonnuksen lähennys toistoliike samalla työvälinettä käsillä puristaen. Selkään kohdistuu jatkuvaa kiertorasitusta ja yläraajoilta vaaditaan jatkuvaa puristusta ja voimankäyttöä. Samalla niskan asento voi olla etukumara ja kiertynyt kun katsotaan kohti haravoitavaa kohtaa. Työntekijän on kuitenkin mahdollista vaihdella ja säädellä asentoa, liikerataa, käytettävää puolta, otetta, tahtia ja käytettävää voimaa. Työntekijän

on mahdollista pitää elpymis- ja jumppataukoja, eikä työ ole minkään koneen tahdistamaa. Tällaista toistotyötä esiintyy ajoittain, varsinkin kauden alussa ja lopussa, kun työ on pääosin haravointia. Muuna aikana toistotyön määrään voidaan vaikuttaa työn suunnittelulla ja työvaiheiden vuorottelulla.



## 5 Ohjeet sujuvaan työskentelyyn

Kausityö Honkanummen hautausmaalla sisältää paljon työvaiheita, joissa työympäristöä ei ole mahdollista muokata työntekijälle sopivaksi, mutta joiden kuormittavuuteen voidaan vaikuttaa työn suunnittelulla ja kiinnittämällä huomiota työskentelyasentoihin. Osa työvaiheista on fyysisesti raskaampia kuin toiset, ja työtä suunnitteleamalla ja jakamalla eri päiville on mahdollista tasata työn fyysistä kuormitusta siten, ettei suuria kuormitushuippuja esiintyisi. Tiedostamalla eri työvaiheiden riskitekijät, voidaan välttää niistä aiheutuva liiallinen fyysinen kuormitus, ja pyrkiä kohtuullisesti ja monipuolisesti kuormittamaan työhön. Tuki- ja liikuntaelimestön kannalta paras työ on kohtuullisesti ja monipuolisesti kuormittavaa, vaihtelevaa ja staattiset työvaiheet ovat mahdollisimman lyhyitä (Cedercreutz 2001: 132; Kukkonen – Takala 2001: 148).

Raskasta fyysistä kuormitusta esiintyy Honkanummen hautausmaan kausityössä etenkin ruohonleikkuussa työnnettävällä leikkurilla, mullan lapioinnissa ja kottikärryjen työntämisessä sekä pitkäkestoisessa haravoinnissa. Staattisia, etukumaria ja kiertyneitä työasentoja esiintyy etenkin ruohonleikkuussa siimaleikkurilla sekä maantasossa työskenneltäessä, kitkiessä ja kukkia istuttaessa ja hoitaessa. Maantasossa työskenneltäessä saatetaan olla myös polvillaan tai kyykyssä. Lisäksi koneita käytettäessä yläraajoihin kohdistuu tärinää ja ulkotyössä vaihtelevista sääolosuhteista johtuen voi esiintyä fyysisesti rasittavia kylmää ja vetoa tai kuumuutta.

### 5.1 Ruohonleikkuu ja haravointi

Ruohonleikkuussa työnnettävällä leikkurilla ja siimaleikkurilla sekä haravoinnissa selkää, niska-hartiaseutua ja yläraajoja kuormittavia työliikkeitä ja -asentoja ovat selän kiertorasitus, staattiset, etukumarat ja kiertyneet asennot, yläraajojen toistoliike ja puristus työvälisestä, työntäminen ja vetäminen, yläraajojen voiman käyttö ja rannenivelten ääriasennot. Lisäksi kävely kuormittaa alaraajoja ja koneiden aiheuttama tärinä yläraajoja ja niska-hartiaseutua. Selän keskiasennosta poikkeavat työskentelyasennot ja raskas ruumiillinen työ kasvattavat selkään kohdistuvaa kuormitusta ja lisäävät selkävaivojen riskiä (Cedercreutz 2001: 133; Hoogendoorn – van Poppel – Bongers – Koes – Bouter 1999: 399; Salminen – Pohjolainen 2010: 87; Viikari-Juntura – Heliövaara – Alaranta 2009: 30). Niskan keskiasennosta poikkeavat, kumarat ja kiertyneet, asennot ja raskas ruumiillinen

työ aiheuttavat kuormitusta niska-hartiaseudulle ja yläraajoihin ja altistavat niiden vai-voille (Kukkonen – Takala 2001: 147; Ariëns – van Mechelen – Bongers – Bouter – van der Wal 2000: 10–14; Palmer – Smedley 2007: 184–185; Viikari-Juntura ym. 2009: 32). Kumarassa ja kiertyneessä asennossa selkärangan välilevyjen aineenvaihdunta heikkeenä ja selän ja niskan nivelsiteisiin ja muihin pehmytkudoksiin kohdistuu haitallista kuormitusta (Hopsu 2007: 186; Suni – Vuori 2010: 49). Raskas ruumiillinen työ on myös polven ja lonkan nivelrikon riskitekijä (Viikari-Juntura ym. 2009: 30).

Selän ja niskan asento tulisi säilyttää työvaiheissa mahdollisimman lähellä keskiasentoa, jolloin selkää ja niskaa tukevien lihasten tuottama voima on suurimmillaan ja keskivartalosta saadaan hyvä tuki asennon hallintaa ja voimaa vaativiin työtehtäviin (Louhevaara – Launis 2011: 74, 81). Ruohonleikkurin työntäminen ja vetäminen kuitenkin vaativat hiukan nojautumista voimantuoton suuntaan (Launis 2011: 200). Tällöin vartalon paino toimii apuna, eikä rasitus kohdistu pelkästään yläraajoihin. Asento tulee myös pitää symmetrisenä, vartalo ruohonleikkurin suuntaan, jolloin voidaan pitää molemmilla käsillä kiinni leikkurista ja vältetään kiertyneet työasennot. Jatkuva työntäminen ja vetäminen työnnettävää ruohonleikkuria käytettäessä voi altistaa olkapäävaivoille (Hoozemans – van der Beek – Frings-Dresen – van der Woude – van Dijk 2002: 297). Molempien käsien käyttö sujuvoittaa työtä, ja vähentää yläraajaan kohdistuvaa kuormitusta (Ketola – Viikari-Juntura – Malmivaara – Karppinen 2003: 35). Rannenivelet tulee muistaa pitää lähellä keskiasentoa, sillä siitä poikkeavat asennot lisäävät yläraajan kuormitusta ja lisäävät yläraajavaivojen riskiä (Ketola ym. 2003: 34, 42; Van Rijn ym. 2009: 28). Siimaleikkuria käytettäessä ja haravoidessa tulee opetella työnteko molemminpuolisesti ja otetta työvälaineestä tulee vaihtaa säännöllisesti kuormituksen tasaamiseksi.

Selkävaivojen riskitekijöitä ovat myös selän kiertorasitus, staattiset työasennot ja voimankäyttö (Cedercreutz 2001: 132; Hoogendoorn ym. 1999: 399; Salminen – Pohjolainen 2010: 87). Selän kiertorasitus on erityisen haitallista selän välilevyille, ja sitä pidetään yhtenä selkäkipua ja välilevyrappeumaa aiheuttavana tekijänä (Cedercreutz 2001: 134). Erityisen haitallista selälle on sen yhtäaikainen taivutus ja kierto, varsinkin samalla lihasvoimaa käytettäessä (Cedercreutz 2001: 134). Tämän vuoksi haravoidessa tulee välttää riuhtomista ja liikaa voimankäyttöä, jolloin tahti pysyy rauhallisena ja asento hallittuna. Yläraajojen ja hartioiden toistoliikkeet, voimankäyttö, nivelten ääriasennot, staattiset työasennot, koneiden aiheuttama värinä ja ulkona mahdollisesti esiintyvät veto ja kylmä lisäävät niska-hartiaseudun ja yläraajavaivojen riskiä. (Kukkonen – Takala 2001:147; Ketola 2001: 154; Ariëns – van Mechelen – Bongers – Bouter – van der Wal

2000: 10–14; Van Rijn – Huisstede – Koes – Burdorf 2009: 28; Palmer – Smedley 2007: 184–185; Launis 2011: 195.) Puristavia otteita työväljineistä ja koneista tulee välttää, sillä puristaminen lisää työasennon staattisuutta (Hopsu 2007: 186). Samoin tulee välttää pitkään tehtäviä toistoliikkeitä, joita voidaan vähentää yhdistämällä tai vuorottelemalla erilaisia työvaiheita (Launis 2011: 201). Myös hyvä työasento on pitkään staattisena jatkuessa tule-vaivojen riskitekijä (Hopsu 2007: 186). Tämän vuoksi työasentoja tulee vaihdella säännöllisesti, erilaisia työvaiheita vuorotella keskenään ja työtä tauottaa säännöllisesti, jotta kuormitus olisi mahdollisimman monipuolista ja kevyttä.

## 5.2 Kitkeminen ja kukkien hoito

Kitkeminen ja kukkien hoito ovat maantasossa tapahtuvia työvaiheita, joissa selkää ja niska-hartiaseutua kuormittavat staattiset, kumarat ja kiertyneet työasennot, ja alaraajoja polvillaan tai kyykyssä työskentely. Kuten aikaisemmin jo mainittiin, selän ja niskan keskiasennosta poikkeavat työasennot kuormittavat selkää ja niska-hartiaseutua ja altistavat niiden vaivoille (Cedercreutz 2001: 133; Hoogendoorn ym. 1999: 399; Salminen – Pohjolainen 2010: 87; Kukkonen – Takala 2001:147; Ariëns ym. 2000: 10–14; Palmer – Smedley 2007: 184–185; Viikari-Juntura ym. 2009: 30, 32). Staattinen rasitus kuormittaa selän lihaksia, nivelsiteitä, niveliä ja välilevyjä yksipuolisesti ja niiden aineenvaihdunta heikkenee, jolloin selkä jäykistyy, sen kuormituksensietokyky heikkenee ja vaurioitumisriski lisääntyy (Cedercreutz 2001: 134). Sen vuoksi selän ja niskan asento tulisi tässäkin työvaiheessa säilyttää mahdollisimman lähellä keskiasentoa, ja työskentelyasentoa vaihtaa säännöllisesti. Polvillaan ollessa tulee käyttää pehmustetta polvien alla, välillä voi työskennellä toispolviseisonnassa, tai käyttää istutusallasta jakkarana, jonka päällä istua. Toispolviseisonnassa voi toisella kyynärvarrella tukeutua reiteen, jolloin selän kuormitus kevenee. Polvillaan työskentelyä pidetään aina haitallisena, ja sen määrä työssä tulisi minimoida (Riihimäki 2001: 160). Mikäli sitä ei voida kokonaan välttää, tulee aina käyttää polvisuojuksia (Riihimäki 2001: 160). Runsaan kyykyssä työskentelyn on todettu lisäävän voimakkaasti polven nivelrikon riskiä (Suni – Vuori 2010: 49). Polvillaan tai kyykyssä työskentelyä ei tulisi esiintyä yli kahta tuntia työpäivän aikana (Launis 2011: 196).

### 5.3 Lapiointi ja työvaiheet kottikärryjen kanssa

Nostaessa eli tässä tapauksessa nostamiseen verrattavissa työvaiheissa, mullan lapiointinissa ja kottikärryjen kannattelussa ja työntämisessä, selkää, niska-hartiaseutua ja yläraajoja kuormittavia työliikkeitä ja -asentoja ovat mahdolliset kiertyneet ja kumarat työasennot, mahdolliset kierrot, kumarrukset ja riuhtaisut liikkeen aikana, taakan nostaminen ja kannattelu, voimankäyttö ja puristus yläraajoilla työvälineistä. Alaraajoja kuormittaa taakkojen nostaminen. Jo pienen taakan nosto etäällä vartalosta voi aiheuttaa lannerankaan puristusvoimia, jotka puolestaan voivat vaurioittaa välilevyjä. Lannerankaan kohdistuvat puristusvoimat kasvavat kun vartaloa taivutetaan eteenpäin, ja jos asentoon lisätään vielä kiertoa, paine kasvaa entisestään. Nosto tulisi suorittaa mahdollisimman symmetrisesti ja tasaisesti, ilman kiertoja, taivutuksia, nopeita liikkeitä ja nykäisyjä, jotka voivat aiheuttaa lanneselän kudoksille liiallista kuormitusta. (Riihimäki – Leskinen 2001: 163; Cedercreutz 2001: 139.) Lapiointi voi työntää tai painaa maahan tai multakasaan vartalon painolla, jolloin ei vaadita oikeastaan ollenkaan voimankäyttöä. Koska mullan lapiointinissa ja kottikärryjen työntämisessä taakan painoon on mahdollista vaikuttaa, voi työntekijä itse pitää taakan tarpeeksi kevyenä, jotta vältettäisiin ylikuormittuminen. Lainsäädännössä käsin nostettaville taakoille ei ole asetettu tiukkoja kilorajoja, koska nostotilanteissa tulee huomioida useita eri tekijöitä, kuten nostokorkeus, nostotilanteen toistuvuus ja taakan massakeskipisteen etäisyys nostajasta (Työterveyslaitos 2015d). Eurooppalainen koneturvallisuusstandardi määrittelee yksittäisten nostojen maksimitaakan 25 kilogrammaan, mutta työntekijän yksilölliset ominaisuudet, esimerkiksi ikä ja harjaantuneisuus työhön, huomioiden taakan painoa voidaan laskea 15 kilogrammaan tai nostaa jopa 40 kilogrammaan (Työterveyslaitos 2015d).

Asiantuntijoilla on eri nostotekniikoista erilaisia näkemyksiä, ja on ristiriitaista tietoa siitä, mitä nostotekniikkaa tulisi suosia (Riihimäki – Leskinen 2001: 162). Kuitenkin on esitetty, ettei lannerankaan saisi kohdistua työssä yli 3,4 kilonewtonin puristusvoimia, joka sekin on liikaa ikääntyneille ja heikkorakenteisille yksilöille (Riihimäki – Leskinen 2001: 164). Selän välilevyjen terveyden ja turvallisuuden kannalta voidaan siis suositella käyttämään niin sanottua jalkanostoa, eli hyödyntämään vahvoja jalka- ja pakaralihaksia nostaessa ja pitämään selkä mahdollisimman lähellä keskiasentoa, eli selän luonnollista suoraa asentoa. Jalkanostoa käyttämällä taakka on myös mahdollista pitää lähellä vartaloa, jolloin selän kuormitus pienenee. (Lehtelä 2011: 185–186.) Kottikärryjen kannattelussa ja työntämisessä noudatetaan samaa jalkanoston periaatetta, jolloin seisotaan kahvojen välissä ja nostetaan kärryt renkaan varaan jalkojen lihasvoimaa hyödyntäen. Kärryjä

työntäessä säilytetään taakan paino koko ajan tasaisesti molemmilla käsillä ja vartalon vierellä.

#### 5.4 Työn kesto ja tauotus

Kaikissa näissä viikoittain toistuvissa ja fyysisesti kuormittavissa työvaiheissa olennaista on niiden kesto ja toistuvuus. Koska työ sisältää erilaisia työvaiheita, ja työntekijällä on mahdollisuus vaikuttaa työn suunnitteluun, tulee erilaisia työvaiheita vuorotella ja rytmittää siten, että työn fyysinen kuormitus on mahdollisimman monipuolista. Yksipuolista ja yhteen kehon osaan kohdistuvaa kuormitusta vältetään, ja käytetään koko vartalon voimaa apuna. Työvaiheissa, joissa kuormitus on toispuolista, opetellaan molemminpuolinen työnteko ja vaihdetaan työskentelypuolta säännöllisesti. Työtä tulee tauottaa ja työn lomassa on hyvä pysähtyä säännöllisesti taukojumppaamaan ja venyttelemään. Myös ulkotyön lämpöolosuhteet tulee ottaa huomioon ja varustautua säähän sopivalla vaateuksella.

Työnteon optimaalinen liikerytmi saavutetaan yleensä parhaiten kun työntekijä voi itse vaikuttaa siihen. Tämän vuoksi on hyvä jos työntekijä voi itse vaikuttaa työn tauotukseen. (Launis 2011: 203.) Honkanummen hautausmaan kausityössä tämä onnistuu, ja työntekijä voi itse säädellä työrytmiään. Fyysisesti raskaassa työssä työliikkeet voivat helposti muuttua työntekijälle epäedullisiksi lihasväsymyksen myötä, ja tapaturmariski kasvaa (Cedercreutz 2001: 134; Lehtelä 2011: 185). Työn lomassa voi pitää varsinkin raskaiden työvaiheiden jälkeen lyhyitä elpymistaukoja, joiden avulla voi tehokkaasti säädellä työn kuormittavuutta, eivätkä ne kuitenkaan heikennä työn tuottavuutta (Hopsu 2007: 182). Useita pieniä taukoja pitämällä suorituskyky on työpäivän lopuksi parempi ja stressitaso matalammalla kuin jos pidettäisiin vain yksi pidempi tauko (Hopsu 2007: 182).

## 6 Työkykyä tukeva liikunta

Työkyky muodostuu työntekijän yksilöllisten voimavarojen ja työn vuorovaikutuksen tuloksena, ja liikunnalla voidaan vaikuttaa epäsuorasti työkyvyn perusteisiin. Kohtuullinen liikunta auttaa ennaltaehkäisemään työkyvyttömyyttä aiheuttavien sairauksien syntymistä. Se myös ylläpitää ja edistää työntekijöiden terveyttä ja toimintakykyä, ja auttaa sitä kautta selviytymään työn vaatimuksista ilman liiallista kuormittumista. Liikunnan vaikutuksista työkykyyn ei ole olemassa suoraa mittaumenetelmää, ja tämän aihealueen tutkimuksia on vaikea vertailla keskenään, koska tutkimusasetelmat ovat olleet niin erilaisia. Kuitenkin liikuntahankkeisiin osallistuneet työntekijät ovat kokeneet psyykkisen vireyden, työtyytyväisyyden ja työssäjaksamisen parantuneen, ja etenkin liikunnan on koettu parantaneen henkistä työkykyä, vielä enemmän kuin fyysistä työkykyä. (Pohjonen – Töyry 2001: 244–249.)

Useiden tutkimusten mukaan fyysisesti raskas työ ei paranna tai ylläpidä työntekijän fyysistä suorituskkyä, eikä näin ollen riitä korvaamaan vapaa-ajan liikuntaa. Työn fyysinen kuormitus on usein liian yksipuolista, ja kuormittavuus ja kuormituskerran kesto liian alhaisia, jotta ne kehittäisivät työntekijän suorituskkyä. Fyysisesti kuormittavissa ammateissa haasteena on omaehtoisen liikkumisen motivaation löytyminen ja ylläpito. Erilaisissa työpaikkojen liikuntahankkeissa työntekijöiden suorituskky on lyhyellä aikavälillä parantunut ja tuki- ja liikuntaelinongelmat vähentyneet, mutta omaehtoisen vapaa-ajan liikunnan määrä ei juurikaan ole kasvanut. Hankkeet ovat siis vain harvoin johtaneet liikuntakäyttämisen pysyvämpään muutokseen, eivätkä liikunnan myönteiset vaikutukset ole olleet pysyviä. Lisäksi ongelmana on, ettei työpaikkaliikunta yleensä tavoita niitä henkilöitä, joille liikunnasta olisi terveyden ja hyvinvoinnin kannalta eniten hyötyä. (Fogelholm ym. 2007; Leino-Arjas – Solovieva – Riihimäki – Kirjonen – Telama 2004; Nurminen ym. 2002; Pohjonen – Töyry 2001: 244–249.)

Päivittäinen fyysinen aktiivisuus voidaan jaotella vapaa-aikaan (tavoitteellinen liikunta, arki- ja hyötyliikunta), työmatkoihin ja fyysiseen aktiivisuuteen työssä. Vapaa-ajan liikunnan valinnassa ja annostelussa tulee ottaa huomioon työn fyysinen kuormitus. Kuormittavampien työpäivien jälkeen on vapaa-ajalla hyvä tehdä palauttavia harjoituksia ja kevyempien työpäivien jälkeen suorituskkyä kehittäviä harjoituksia. Vapaa-ajan liikunta kehittää suorituskkyä, mutta tehostaa myös palautumista. (Fogelholm ym. 2007: 28; Työterveyslaitos 2015c.). Terveysliikuntasuosituksen (UKK-instituutti 2015) ohjaavat liikuntaan useana päivänä viikossa yhteensä ainakin kaksi ja puoli tuntia reippaasti tai 75

minuuttia rasittavasti. Lisäksi lihaskuntaa ja liikehallintaa tulisi kehittää ainakin kahdesti viikossa.

Jottei kausityö Honkanummen hautausmaalla olisi liian kuormittavaa työntekijälle, on tärkeää, että työntekijä pitää huolta fyysisestä kunnostaan jo ennen kausityön aloittamista. Riittävä kestävyys- ja lihaskunto on fyysisesti raskaassa työssä työkyvyn säilymisen edellytys (Fogelholm ym. 2007: 55). Työntekijän kunto on riittävä, kun hän suoriutuu työnsä yksittäisistä kuormitushuipusta, eikä kuluta kestävyyskuntonsa voimavaroista keskimäärin yli 50 prosenttia (Fogelholm ym. 2007: 55). Työperäisten rasitusvammojen ehkäisyssä auttaa työn rasitusmäärän nosto asteittain (Kannus – Parkkari 2010: 79). Työpäivän aikana pitkään kestävät työvaiheet voivat aiheuttaa työntekijälle epäedullista fyysistä kuormitusta; staattista jännitystä, toispuolista ja yksipuolista kuormitusta. Sen vuoksi on suositeltavaa keskeyttää työ säännöllisesti, ja käyttää muutama minuutti taukoliikuntaan tai venyttelyyn. Säännöllinen elpymisliikunta ennaltaehkäisee tehokkaasti tuki- ja liikuntaelimistön vaivoja. (Työturvallisuuskeskus n.d.b.; Kannus – Parkkari 2010: 79.) Fyysisesti raskaassa työssä tauko voi toisinaan olla myös pelkkää lepoa. Kuitenkin yksipuolista ja staattista kuormitusta sisältävien työvaiheiden jälkeen lihasten verenkiertoa on hyvä elvyttää elpymisliikunnalla. (Työterveyslaitos 2015e.)

## 7 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyön tekeminen aloitettiin helmikuussa 2015 aiheen pohdinnalla ja ottamalla yhteyttä työelämäyhteistyökumppaniin. Opinnäytetyön tekijä on itse työskennellyt aikaisemmin Honkanummen hautausmaan kausityöntekijänä, ja ajatus jonkinlaisesta yhteistyöstä fysioterapian opintoihin liittyen syntyi yhteistuumin esimiehen kanssa jo kesällä 2014. Ensimmäinen tapaaminen työelämäyhteistyökumppanin edustajan kanssa oli huhtikuussa 2015, jolloin myös esitettiin opinnäytetyön idea ja alustava suunnitelma. Kesän 2015 aikana kerättiin tietoa ja lähteitä opinnäytetyöhön, perehdyttiin lähdemateriaaliin ja jäsennettiin työn aihetta ja rakennetta tarkemmin. Kesän päätteeksi elokuussa 2015 tehtiin Honkanummen hautausmaalla työn kartoitus TIKKA-menetelmää hyödyntäen sekä otettiin valokuvia tulevaa ohjetta varten. Syyslukukauden 2015 ja alkukevätlukukauden 2016 aikana on kirjoitettu varsinainen opinnäytetyö, samalla aina lisää lähdemateriaalia etsien.

Tietoa opinnäytetyöhön on etsitty alan kirjallisuudesta, lehdistä sekä verkosta. Työterveyslaitoksen verkkosivujen, saman aihepiirin opinnäytetöiden ja pro gradu -tutkielmien lähdemateriaaleihin tutustumalla on löytynyt paljon myös tähän työhön sopivaa lähdemateriaalia. Myös siivousalan ergonomiaan liittyvistä julkaisuista on löytynyt sopivaa lähdemateriaalia töiden kuormituksen, asentojen ja liikkeiden samankaltaisuuden vuoksi. Tiedonhakuun on käytetty seuraavia tietokantoja: CINAHL, PubMed, Medline, Cochrane ja PEDro. Tietokannoista on etsitty erilaisia tutkimuksia liittyen työergonomiaan, työergonomian terveydellisiin ja taloudellisiin hyötyihin, tuki- ja liikuntaelinoireiden riskitekijöihin, niiden ehkäisyyn ja siihen miten työ vaikuttaa näihin oireisiin. Hakusanoina on käytetty lukuisia erilaisia yhdistelmiä, esimerkiksi ergonomics, ergonomics in the workplace, ergonomic intervention, ergonomic education, musculoskeletal disorders work.



## 8 Pohdinta

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa Honkanummen hautausmaan hauta- ja puistoalueiden kunnossapidon parissa työskentelevien kausityöntekijöiden työn fyysistä kuormitusta ja laatia sen perusteella kirjalliset fyysistä työkykyä tukevat työskentelyohjeet. Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Honkanummen hautausmaan kanssa ja prosessin tuloksena laadittiin sujuvan työskentelyn ohje Honkanummen hautausmaan kausityöntekijöiden ja esimiesten käyttöön. Aiheeseen perehdyttiin tutustumalla lukuisiin eri lähdemateriaaleihin, työn kartoitus tehtiin Työn integroitua kokonaiskuormituksen arviointimenetelmää eli TIKKA-menetelmää hyödyntäen ja työskentelyohjeet laadittiin tutkittuun tietoon perustuen. TIKKA-menetelmästä käytettiin työn fyysisten kuormitustekijöiden arvioinnin osa-alueita. Opinnäytetyö sisältää taustan ja perustelut aiheelle ja ohjeelle, ja lopputuotteena laadittu ohje sisältää kuvat ja ytimekkäät ohjeet keskeisimmistä työvaiheista ja niiden tekemisestä siten, että voidaan välttää liiallista fyysistä kuormitusta ja sitä kautta ehkäistä työperäisiä tuki- ja liikuntaelinvaivoja.

Työssä on käytetty paljon erilaista lähdemateriaalia: tilastotietoa työperäisistä tule-vaivoista ja niiden vaikutuksesta työkykyyn, tietoa työn fyysisen kuormituksen vaikutuksista tule-terveyteen, tietoa työergonomian vaikutuksista, yksityiskohtaisempaa tietoa työasentojen ja -liikkeiden yhteyksistä tule-vaivoihin ja tietoa liikunnan vaikutuksesta työkykyyn. Haasteena on ollut löytää mahdollisimman täsmällistä tietoa kuhunkin aiheeseen, ja lähteiden etsiminen ja niihin perehtyminen on vienyt todella paljon aikaa. Suoraan puutarha-alan työkuormituksesta löytyy tutkittua tietoa todella rajallisesti, ja tietoa on etsitty soveltaen esimerkiksi siivousalan tutkimuksista, sillä siivoustyössä esiintyy samantaisia työliikkeitä ja -asentoja kuin puutarhatyössä.

Kausityö Honkanummen hautausmaalla on fyysisesti raskasta ulkotyötä ja sisältää paljon työvaiheita, joissa työympäristöä ei ole mahdollista muokata työntekijälle sopivaksi. Työvaiheiden kuormittavuuteen voidaan kuitenkin vaikuttaa työn suunnittelulla ja kiinnittämällä huomiota työskentelyasentoihin. Työn suunnittelulla ja jakamalla työvaiheita eri päiville on mahdollista tasata työn fyysistä kuormitusta siten, ettei suuria kuormitushuipuja esiintyisi. Tiedostamalla eri työvaiheiden riskitekijät, voidaan välttää niistä aiheutuva liiallinen fyysinen kuormitus, ja pyrkiä kohtuullisesti ja monipuolisesti kuormittavaan työhön. Honkanummen hautausmaalla ei aikaisemmin ole ollut käytössä työergonomiaan liittyvää ohjeistusta. Opinnäytetyön lopputuote, sujuvan työskentelyn ohje, tarjoaa kausityöntekijöiden esimiehille uuden työkalun työntekijöiden hyvinvoinnin tukemiseen, ja

sen käyttöönotto toivottavasti näkyy esimerkiksi tule-vaivoista johtuvien sairauspoissaolojen vähenemisenä. Kuitenkin ohjeiden noudattaminen ja omasta työhyvinvoinnista huolehtiminen on jokaisen työntekijän omalla vastuulla.

Opinnäytetyötä varten tehdyssä työkuormituksen kartoituksessa selvitettiin ainoastaan työn fyysistä kuormitusta, eikä siinä ole otettu huomioon muita kuormitustekijöitä, kuten psyykkisiä tai sosiaalisia kuormitustekijöitä. Tulevaisuudessa Honkanummella voisi toteuttaa kokonaisvaltaisen kartoituksen, jossa otettaisiin huomioon kaikki mahdolliset työkuormitustekijät. Lisäksi kausityöntekijöille voisi laatia työkykyä edistävät taukojumppaohjeet, joita voi toteuttaa työpäivän aikana.

## Lähteet

Aaltonen, Marika 2006. Puutarha ja työturvallisuus. Helsinki: Työturvallisuuskeskus.

Ariëns, G. A. M. – van Mechelen, W. – Bongers, P. M. – Bouter, L. M. – van der Wal, G. 2000. Physical risk factors for neck pain. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 26 (1). 7-19.

Bäckmand, Heli – Vuori, Ilkka 2010. Yleinen ja kallis, mutta ehkäistävä kansanterveysongelma. Teoksessa Bäckmand, Heli – Vuori, Ilkka (toim.): Terve tuki- ja liikuntaelimestö. Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Helsinki: Terveystien ja hyvinvoinnin laitos. 8-11.

Cedercreutz, Gabriella 2001. Selkä. Teoksessa Kukkonen, Ritva – Hanhinen, Helena – Ketola, Ritva – Luopajarvi, Tuulikki – Noronen, Leena – Helminen, Päivi (toim.): Työfysioterapia. Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Helsinki: Työterveyslaitos. 132–146.

Fogelholm, Mikael – Lindholm, Harri – Lusa, Sirpa – Miilunpalo, Seppo – Moilanen, Jaana – Paronen, Olavi – Saarinen, Kimmo 2007. Tervettä liikettä – terveysliikunnan hyvät käytännöt työterveyshuollossa. Helsinki: Työterveyslaitos.

Hoogendoorn, W. E. – van Poppel, M. N. M. – Bongers, P. M. – Koes, B. W. – Bouter L. M. 1999: Physical load during work and leisure time as risk factors for back pain. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 25 (5). 387–403.

Hoozemans, M. J. M. – van der Beek, A. J. – Frings-Dresen, M. H. W. – van der Woude, L. H. V. – van Dijk, F. J. H. 2002. Low-back and shoulder complaints among workers with pushing and pulling tasks. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 28 (5). 293–303.

Hopsu, Leila 2007. Ergonomia ja työkunnan ylläpitäminen. Teoksessa Kujala, Tarja (toim.): Siivoustyön käsikirja. Suomen Siivousteknisen liiton julkaisuja 1:7. 177–194.

Kannus, Pekka – Parkkari, Jari 2010. Rasitusvammat. Teoksessa Bäckmand, Heli – Vuori, Ilkka (toim.): Terve tuki- ja liikuntaelimestö. Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Helsinki: Terveystien ja hyvinvoinnin laitos. 77–86.

Karhu, Senja 2015. Puutarhuri. Helsingin seurakuntayhtymä, Honkanummen hautausmaa. Vantaa. Haastattelu 15.4.2015.

Ketola, Ritva 2001. Yläraajojen toistotyö. Teoksessa Kukkonen, Ritva – Hanhinen, Helena – Ketola, Ritva – Luopajarvi, Tuulikki – Noronen, Leena – Helminen, Päivi (toim.): Työfysioterapia. Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Helsinki: Työterveyslaitos. 153–157.

Ketola, Ritva – Viikari-Juntura, Eira – Malmivaara, Antti – Karppinen, Jaro 2003. Rasitusvammaopas. Yläraajan rasitussairaudet ja yläraajoihin kohdistuvan kuormituksen arviointi. Helsinki: Työterveyslaitos.

Kukkonen, Ritva – Takala, Esa-Pekka 2001. Niska-hartiaseutu. Teoksessa Kukkonen, Ritva – Hanhinen, Helena – Ketola, Ritva – Luopajarvi, Tuulikki – Noronen, Leena –

Helminen, Päivi (toim.): Työfysioterapia. Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Helsinki: Työterveyslaitos. 147–152.

Launis, Martti 2011: Työliikkeet ja työvälineet. Teoksessa Launis, Martti – Lehtelä, Jouni (toim.): Ergonomia. Helsinki: Työterveyslaitos. 195–214.

Launis, Martti – Lehtelä, Jouni 2011. Ergonomian periaatteet ja käyttöalueet. Teoksessa Launis, Martti – Lehtelä, Jouni (toim.): Ergonomia. Helsinki: Työterveyslaitos. 17–38.

Launis, Martti – Lehtelä, Jouni 2009. Ergonomiaopas koneiden ja työvälineiden hankintaan, käyttöön ja tarkastamiseen. Helsinki: Työterveyslaitos.

Lehtelä, Jouni 2011. Taakkojen käsittely. Teoksessa Launis, Martti – Lehtelä, Jouni (toim.): Ergonomia. Helsinki: Työterveyslaitos. 185–194.

Leino-Arjas, P – Solovieva, S – Riihimäki, H – Kirjonen, J – Telama, R 2004. Leisure time physical activity and strenuousness of work as predictors of physical functioning: a 28 year follow up of a cohort of industrial employees. *Occupational Environmental Medicine* 61 (2004). 1032–1038.

Louhevaara, Veikko 2001. Energeettisesti kuormittava työ ja kuormituksen arviointi. Teoksessa Kukkonen, Ritva – Hanhinen, Helena – Ketola, Ritva – Luopajarvi, Tuulikki – Noronen, Leena – Helminen, Päivi (toim.): Työfysioterapia. Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Helsinki: Työterveyslaitos. 116–123.

Louhevaara, Veikko – Launis, Martti 2011. Voimat, liikkeet ja asennot. Teoksessa Launis, Martti – Lehtelä, Jouni (toim.): Ergonomia. Helsinki: Työterveyslaitos. 69–86.

Luopajarvi, Tuulikki 2001. Ergonomia – yhteisen tiedon ja toiminnan alue. Teoksessa Kukkonen, Ritva – Hanhinen, Helena – Ketola, Ritva – Luopajarvi, Tuulikki – Noronen, Leena – Helminen, Päivi (toim.): Työfysioterapia. Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Helsinki: Työterveyslaitos. 9–27.

Nurminen, Eija – Malmivaara, Antti – Ilmarinen, Juhani – Ylöstalo, Pekka – Mutanen, Pertti – Ahonen, Guy – Aro, Timo 2002. Effectiveness of a worksite exercise program with respect to perceived work ability and sick leaves among women with physical work. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 28 (2). 85–93. Saatavilla myös sähköisesti: <[http://www.sjweh.fi/show\\_abstract.php?abstract\\_id=652](http://www.sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=652)>. Luettu 17.12.2015.

Palmer, K.T. – Smedley, J. 2007. Work relatedness of chronic neck pain with physical findings – a systematic review. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 33 (3). 165–191.

Pensola, Tiina – Gould, Raija – Polvinen, Anu 2010. Ammatit ja työkyvyttömyyseläkkeet. Masennukseen ja muihin mielenterveyden häiriöihin sekä tuki- ja liikuntaelinten sairauksiin perustuvat eläkkeet. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2010: 16. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö.

Pereira da Silva, M. – Pruffer, G – Amaral, F. G. 2012. Is there enough information to calculate the financial benefits of ergonomics projects? *Work* 41 (2012). 476–483.

Pohjonen, Tiina – Töyry, Arja 2001. Liikunta työkykyä edistävänä toimintana. Teoksessa Kukkonen, Ritva – Hanhinen, Helena – Ketola, Ritva – Luopajarvi, Tuulikki – Noronen,

Leena – Helminen, Päivi (toim.): Työfysioterapia. Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Helsinki: Työterveyslaitos. 243–251.

Riihimäki, Hilka 2001. Alaraajat. Teoksessa Kukkonen, Ritva – Hanhinen, Helena – Ketola, Ritva – Luopajarvi, Tuulikki – Noronen, Leena – Helminen, Päivi (toim.): Työfysioterapia. Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Helsinki: Työterveyslaitos. 158–161.

Riihimäki, Hilka – Leskinen, Timo. Käsin tehtävät taakkojen nostot ja siirrot. Teoksessa Kukkonen, Ritva – Hanhinen, Helena – Ketola, Ritva – Luopajarvi, Tuulikki – Noronen, Leena – Helminen, Päivi (toim.): Työfysioterapia. Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Helsinki: Työterveyslaitos. 162–166.

Salminen, Jouko J. – Pohjolainen, Timo 2010. Selkäkipu. Teoksessa Bäckmand, Heli – Vuori, Ilkka (toim.): Terve tuki- ja liikuntaelimestö. Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Helsinki: Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos. 87–97.

Suni, Jaana – Vuori, Ilkka 2010. Tuki- ja liikuntaelinterveyden hankkiminen ja säilyttäminen. Teoksessa Bäckmand, Heli – Vuori, Ilkka (toim.): Terve tuki- ja liikuntaelimestö. Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Helsinki: Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos. 40–64.

Työfysioterapia 2001. Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Kukkonen, Ritva – Hanhinen, Helena – Ketola, Ritva – Luopajarvi, Tuulikki – Noronen, Leena – Helminen, Päivi (toim.). Helsinki: Työterveyslaitos.

Työkuormituksen arviointimenetelmä TIKKA 2005. Karhula, Anna-Liisa (toim.). Helsinki: Työterveyslaitos.

Työterveyslaitos 2015a. Sopivasti kuormittava työ tukee terveyttä. Verkkodokumentti. <[http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/liikuntaelimet\\_terveys/liikuntaelimet\\_ja\\_ty/Sivut/default.aspx](http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/liikuntaelimet_terveys/liikuntaelimet_ja_ty/Sivut/default.aspx)>. Luettu 14.9.2015.

Työterveyslaitos 2015b. TULE-vaivoihin vaikuttavat tekijät. Verkkodokumentti. <[http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/liikuntaelimet\\_terveys/liikuntaelimet\\_ja\\_ty/vaikuttavat\\_tekijat/sivut/default.aspx](http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/liikuntaelimet_terveys/liikuntaelimet_ja_ty/vaikuttavat_tekijat/sivut/default.aspx)>. Luettu 14.9.2015.

Työterveyslaitos 2015c. Työn piirteet huomioiva täsmäliikunta. Verkkodokumentti. <[http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/liikuntaelimet\\_terveys/fyysinen\\_toimintakyk/tyon\\_piirtepi\\_huomioiva\\_tasmaliikunta/sivut/default.aspx](http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/liikuntaelimet_terveys/fyysinen_toimintakyk/tyon_piirtepi_huomioiva_tasmaliikunta/sivut/default.aspx)>. Luettu 17.12.2015.

Työterveyslaitos 2015d. Nostotyö. Verkkodokumentti. <[http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/tyon\\_fyysisia\\_kuormitustekijoita/nostoty/sivut/default.aspx](http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/tyon_fyysisia_kuormitustekijoita/nostoty/sivut/default.aspx)>. Luettu 20.1.2016.

Työterveyslaitos 2015e. Fyysisesti raskaan tai yksipuolisen työn tauotus ja elpymisliikunta. Verkkodokumentti. <<http://www.ttl.fi/fi/ratkaisupankki/Sivut/details.aspx?luokka=Ergonomia&item=222>>. Luettu 26.1.2016.

Työturvallisuuskeskus n.d.a. Fyysinen työkuormitus. Verkkodokumentti. <[http://www.tyoturva.fi/tyosuojelu/fyysinen\\_tyokuormitus](http://www.tyoturva.fi/tyosuojelu/fyysinen_tyokuormitus)>. Luettu 10.9.2015.

Työturvallisuuskeskus n.d.b. Työasennot ja työliikkeet. Verkkodokumentti. <[http://www.tyoturva.fi/tyosuojelu/fyysinen\\_tyokuormitus/tyoasennot\\_ja\\_tyoliikkeet](http://www.tyoturva.fi/tyosuojelu/fyysinen_tyokuormitus/tyoasennot_ja_tyoliikkeet)>. Luettu 17.12.2015.

Työturvallisuuslaki 738/2002. Sosiaali- ja terveysministeriö 1.1.2003.

UKK-instituutti 2015. Terveysliikunnan suositukset. Liikuntapiirakka. Verkkodokumentti. <<http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka>>. Luettu 17.12.2015.

Van Rijn, R. M. – Huisstede, B. M. A. – Koes, B. W. – Burdorf, A. 2009. Associations between work-related factors and the carpal tunnel syndrome – a systematic review. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 35 (1). 19–36.

Viikari-Juntura, Eira – Heliövaara, Markku – Alaranta, Hannu 2009. Tuki- ja liikuntaelimestön sairauksien ja vammojen epidemiologia ja ehkäisy. Teoksessa Arokoski, Jari – Alaranta, Hannu – Pohjolainen, Timo – Salminen, Jouko – Viikari-Juntura, Eira (toim.) *Fysiatria*. Helsinki: Duodecim. 28–40.

## Työn fyysisen kuormituksen arviointilomake

Arviointilomake

### I Työn fyysiset kuormitustekijät

Yritys Honkanummen hautausmaaArvioinnin kohde KausityöPvm 24.8.2015Arvioitsijat Ft-opiskelija Hilppa Viiliäinen

Arvioitavat tekijät	1 Kunnossa	2 Osittain kunnossa	3 Ei kun- nossa	Kuvaus korjattavista asioista
1. Työpisteen mitoitus ja säädöt		X		Työskentelykorkeus ei säädettävissä -> Työasentojen huomiointi + apuvälineiden käyttö (pehmuste polvien alle, jakkaran käyttö)
2. Käsityövälineiden sopivuus	X			
3. Koneet ja laitteet		X		Työasentojen ja liikkeiden huomiointi, koneen säätö sopivaksi kun mahdollista, molemminpuolisen työnteon opettelu, tauotus + taukojumppa
4. Työn fyysinen raskaus		X		Erialaisten työvaiheiden vuorottelu, työn jakaminen eri päiville, tauotus + taukojumppa
5. Työn fyysinen monipuolisuus	X			
6. Nostaminen		X		Lapioinnissa ja kottikärryjen kannattelussa ja työntämisessä huomioitava työasennot ja liikkeet, muistettava hyvä nostotekniikka (jalkanosto)
7. Toistotyö		X		Erialaisten työvaiheiden vuorottelu, työn jakaminen eri päiville, tauotus + taukojumppa
8. Hankalat työasennot		X		Työasentojen huomiointi etenkin maantasossa työskenneltäessä, erilaisten työvaiheiden vuorottelu, työn jakaminen eri päiville, tauotus
9. Ympäristön lämpöolosuhteet		X		Ulkotyö -> lämpötilaan ei voida vaikuttaa -> pukeutuminen ja tauotus

#### Muistiinpanoja:

- Työntekijän oma työasentojen ja -liikkeiden huomiointi suuressa roolissa
- Työn suunnittelu, rytmitys, tauotus ja erilaisten työvaiheiden vuorottelu tärkeää
- Uusia laitteita hankittaessa huomioitava niiden säädettävyys
- Suurin osa arvioitavista tekijöistä on osittain kunnossa sen vuoksi, että käytettävät työasennot ja -liikkeet vaikuttavat työvaiheen kuormitukseen ja niiden huomiointi ja toteutus on työntekijästä riippuvainen



## Sujuvan työskentelyn ohje hautausmaan kausityöntekijöille

Ohje on tarkoitettu Honkanummen hautausmaan kausityöntekijöille, ja se perustuu Hilppa Viiliäisen Metropolia Ammattikorkeakoulussa toteuttamaan fysioterapian opin-  
näytetyöhön.





### Ruohonleikkuu työnnettävällä ruohonleikkurilla



- Pidä selkä ja niska suorana
- Pidä kyynärpäät ja työntökahva lähellä vartaloa, molemmat kädet kiinni kahvassa
- Käytä jalkoja ja koko vartaloa apuna työntämisessä, voit nojata hiukan ruohonleikkurin suuntaan
- Pidä hartiat rentoina ja ranteet suorina

### Ruohonleikkuu siimaleikkurilla



- Pidä selkä ja niska suorana
- Liiku jaloilla aktiivisesti, vältä kurkottelua ja selän kiertoa
- Vaihda leikkuri puolelta toiselle säännöllisesti
- Pidä hartiat rentoina
- Vältä turhaa puristamista

## Haravointi



- Pidä selkä ja niska suorana
- Liiku jaloilla aktiivisesti, vältä kurkottelua
- Vältä riuhtomista, liikaa voimankäyttöä ja puristamista
- Pidä keskivartalo aktiivisena
- Vaihda puolta säännöllisesti



## Kitkeminen ja kukkien hoito



- Pidä selkä ja niska suorana
- Vaihda asentoa säännöllisesti
- Polvillaan ollessa käytä aina pehmustetta polvien alla
- Käytä välillä istutusallasta jakkarana tai työskentele toispolvisseisonnassa
- Vältä kyykyssä työskentelyä
- Kyykyssä tai polvillaan työskentelyä tulisi työpäivän aikana olla max. 2 tuntia

## Lapiointi



- Pidä selkä ja niska suorana
- Paina lapio maahan vartalon painolla
- Pidä taakan paino tarpeeksi kevyenä
- Käytä jalkoja, nosta lapio jalkavoimaa käyttämällä, säilytä selän suora asento
- Vältä riuhtomista, taivutusta ja kiertoa
- Pidä nostaessa taakka lähellä vartaloa





## Kottikärryjen työntäminen



- Pidä selkä ja niska suorana
- Nosta ja laske kottikärryt jalkavoimaa käyttämällä, säilytä selän suora asento
- Kävele kahvojen välissä, kädet vartalon vierellä
- Pidä kottikärryjen lasti sopivan kevyenä ja asettele taakka renkaan päälle

## Työn kesto ja tauotus

- Vuorottele erilaisia työvaiheita, jotta työ ei ole liian kuormittavaa
- Jaa raskaita työvaiheita eri päiville
- Pidä lyhyitä muutaman minuutin mittaisia elpymistaukoja varsinkin raskaiden työvaiheiden jälkeen
- Useita pieniä taukoja pitämällä suorituskyky on työpäivän loppuun parempi ja stressitaso matalammalla kuin jos pidettäisiin vain yksi pidempi tauko
- Muistathan, että voit itse vaikuttaa jaksamiseesi työssä ja vapaa-ajalla, ja työnantajan lisäksi myös työntekijä itse on vastuussa omasta työhyvinvoinnistaan

### **Fyysinen kunto**

- Riittävä kestävyys- ja lihaskunto on fyysisesti raskaassa työssä työkyvyn säilymisen edellytys
- Jottei kausityö Honkanummen hautausmaalla olisi liian kuormittavaa, on tärkeää pitää huolta fyysisestä kunnosta jo ennen kausityön aloittamista
- Useiden tutkimusten mukaan fyysisesti raskas työ ei paranna tai ylläpidä työntekijän fyysistä suorituskyykyä, eikä riitä korvaamaan vapaa-ajan liikuntaa
- Vapaa-ajan liikunta kehittää suorituskyykyä, mutta tehostaa myös palautumista
- Liiku useana päivänä viikossa yhteensä ainakin kaksi ja puoli tuntia reippaasti tai 75 minuuttia rasittavasti, ja vahvista lisäksi lihaskuntoa ja liikehallintaa ainakin kahdesti viikossa (UKK-instituutin terveyslääkintäsuositukset)
- Huomioi vapaa-ajan liikunnassa työn fyysinen kuormitus: tee kuormittavampien työpäivien jälkeen palauttavia harjoituksia ja kevyempien työpäivien jälkeen suorituskyykyä kehittäviä harjoituksia

**Lisätietoa työhyvinvoinnista Työterveyslaitoksen nettisivuilta <http://www.ttl.fi>**