



# **KEHONTUNTEMUS TYÖSTRESSIN HALLINTAMENETELMÄNÄ TYKY-RYHMÄSSÄ**

Pilottiryhmän toteutus Hyvinvointipalvelutoiminnan  
oppimiskeskuksessa Fysipisteessä  
tutkimuksellisella otteella

**Linda Sundqvist**  
Opinnäytetyö  
Joulukuu 2006



**JYVÄSKYLÄN  
AMMATTIKORKEAKOULU**  
*Sosiaali- ja terveysala*

Tekijä(t) SUNDQVIST, Linda	Julkaisun laji Opinnäytetyö	
	Sivumäärä 84	Julkaisun kieli suomi
	Luottamuksellisuus <input type="checkbox"/> Salainen _____ saakka	
Työn nimi KEHONTUNTEMUS TYÖSTRESSIN HALLINTAMENETELMÄNÄ TYKY-RYHMÄSSÄ. Pilottiryhmän toteutus Hyvinvointipalvelutoiminnan oppimiskeskus Fysipisteessä tutkimuksellisella otteella.		
Koulutusohjelma Fysioterapian ko.		
Työn ohjaaja(t) HELMINEN, Eeva		
Toimeksiantaja(t)		
Tiivistelmä Opinnäytetyön tarkoituksena oli pilottiryhmän kautta selvittää kehontuntemus- ja rentoutusharjoitteiden sekä liikunnan vaikutusta stressaantuneiden ihmisten työstressin hallintaan TYKY-ryhmässä. Tarkoituksena oli myös kartoittaa kehontuntemusryhmän hyödyllisyyttä.  Opinnäytetyön alussa selvitettiin työstressin vaikutuksia ihmisen kehoon ja elimistöön. Alussa kerrottiin myös opinnäytetyössä käytettävien hallintametodien pääpiirteet. Opinnäytetyötä varten koottiin pilottiryhmä, KEHO-ryhmä, joka toteutettiin kahdeksan viikon aikana syksyllä 2006. Ryhmäkertoina harjoiteltiin kehontuntemusta ja rentoutusta sekä yhden ryhmäkerran ohjelmana oli liikunta. KEHO-ryhmä toteutettiin yhteistyössä Hyvinvointipalvelutoiminnan oppimiskeskus Fysipisteen kanssa. Ryhmän toteutukseen kuului alku- ja loppumittaukset, joissa kartoitettiin harjoitteiden vaikutusta ryhmäläisten työstressi- ja uupumusasteeseen, tuki- ja liikuntaelimistön kuntoon sekä koettuun työstressin hallintaan. Mittareina käytettiin esitietokyselyä, epäkäslihasten EMG-tutkimusta, Bunkanin voimavaratutkimusta sekä haastattelua. KEHO-ryhmän tulokset ja tulosten johtopäätökset esitellään opinnäytetyön lopussa.  KEHO-ryhmä lisäsi koehenkilöiden rentoutuneisuutta ja antoi ryhmäläisille keinoja, millä he voivat hallita työstressiään. KEHO-ryhmän kautta osallistujien kehon tietoisuus lisääntyi ja osallistujat oppivat kehonsa kuuntelua. Tulosten perusteella voitiin päätellä, että kehontuntemus- ja rentoutusharjoitteilla sekä liikunnalla voitiin hallita työstressiä paremmin ja että KEHO-ryhmä oli hyödyllinen.		
Avainsanat (asiasanat) työstressi, kehontuntemus, rentoutus, liikunta		
Muut tiedot Opinnäytetyöhön kuuluu myös 13 sivua pitkä suojattu liitetiedosto, joka sisältää ryhmäkertojen tavoitteet ja sisällöt. Liitetiedosto on Hyvinvointipalvelutoiminnan oppimiskeskus Fysipisteen ja opinnäytetyön tekijän käytössä. Suojattua liitetiedostoa ei ole huomioitu laskettaessa opinnäytetyön kokonaissivumäärää.		

Author(s) SUNDQVIST, Linda	Type of Publication Bachelor's Thesis	
	Pages 84	Language Finnish
	Confidential <input type="checkbox"/> Until _____	
Title BODY AWARENESS AS A METHOD OF CONTROLLING WORK STRESS. The implementation of a pilot group in cooperation with Hyvinvointipalvelutoiminnan oppimiskeskus Fysipiste.		
Degree Programme Physical Therapy		
Tutor(s) HELMINEN, Eeva		
Assigned by		
Abstract The aim of the Bachelor's Thesis was to define the usability of Body Awareness and relaxation exercises as well as physical exercise as a method in controlling work stress using a pilot group. The aim was also to chart the usefulness of the pilot group.  The Bachelor's thesis contains information about what changes occur in the body during acute and prolonged stress. The thesis also tells the elemental events of Body Awareness and relaxation exercise and the use of physical exercise among people with work stress. A pilot group was found for the purpose of the Bachelor thesis and was put into practise in the autumn of 2006. The pilot group practised Body Awareness and relaxation as well as physical exercise during eight (8) weeks. The group was carried out in cooperation with Hyvinvointipalvelutoiminnan oppimiskeskus Fysipiste in Jyväskylä. The effects of the exercises were measured in the beginning as well as in the end of the course. A questionnaire, electromyography of the trapezium muscles, a resources form of Berit Heir Bunkan and interviews were used to measure the work stress among the testers, the condition of their musculoskeletal system and their experience of mastering work stress. The results of the measurements and the conclusions are presented in the end of the Bachelor's thesis.  The course increased the tester's ability to relax and gave the participators resources, which they can use in controlling work stress. The course increased the participant's body knowledge and their ability to listen to their body. Based on the results the conclusions can be made, that Body Awareness and relaxation exercises and physical exercise are useful in mastering work stress and that the course was profitable.		
Keywords work stress, body awareness, relaxation, physical exercise		
Miscellaneous The Bachelor's thesis contains a protected appendix of 13 pages with the goals and contents of each lesson in the Body awareness course. The appendix can be used by the author and Hyvinvointipalvelutoiminnan oppimiskeskus Fysipiste. The length of protected appendix is not notified above in the amount of pages.		

# SISÄLTÖ

1	Johdanto .....	3
2	Työstressi .....	5
2.1	Tausta .....	5
2.2	Psykosomaattiset oireet .....	7
2.3	Uupumus .....	9
2.4	Mitä kehossa tapahtuu? .....	10
2.4.1	Stressireaktiot .....	10
2.4.2	Stressitilanteissa CNS ja perifeerinen hermosto aktivoituvat .....	14
2.4.3	Hormonien erityys ja niiden vaikutus kehossa .....	14
2.4.4	Stressin vaikutus tuki- ja liikuntaelimestöön .....	18
3	Työstressin hallinta .....	19
3.1	Stressin hallinta työyhteisössä .....	19
3.2	Kehontuntemus .....	20
3.3	Rentoutus .....	24
3.4	Liikunta .....	25
4	Tutkimuksessa käytetyt tutkimusmenetelmät .....	28
4.1	Määrällinen tutkimus .....	28
4.1.1	Epäkäslihasten EMG .....	30
4.1.2	Bunkanin voimavaralomake .....	32
4.2	Laadullinen tutkimus .....	33
4.2.1	Esitietokysely .....	34
4.2.2	Haastattelu .....	36
5	Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimusongelma .....	39
6	Tutkimuksen toteutus .....	40
7	Tulokset .....	43
7.1	Pilottiryhmä .....	43
7.2	Esitietolomake .....	44
7.3	Elektromyografia, EMG .....	47
7.4	Bunkanin voimavaralomake .....	49
7.5	Haastattelu .....	53
7.6	Tulosten johtopäätöksiä ja luotettavuus .....	57
8	Pohdinta .....	63
	LÄHTEET .....	68
	LIITTEET .....	72
	Liite 1. Bunkanin voimavaralomake .....	72
	Liite 2. Esitietokyselylomake .....	76
	Liite 3. Opinnäytetyön tiedote .....	79
	Liite 4. Sopimus Fysipisteen kanssa .....	80
	Liite 5. Lupakysely .....	81
	Liite 6. Esimerkki kehontuntemusryhmän sisällöstä .....	82
	Liite 7. Kotiharjoitteet .....	84

## KUVIOT

KUVIO 1. Karasekin malli.....	6
KUVIO 2. Normaali stressireaktio.....	11
KUVIO 3. Jatkuva stressireaktio.....	12
KUVIO 4. Pitkittänyt stressireaktio.....	13
KUVIO 5. Stressijärjestelmien aktivointikyvyttömyys .....	13
KUVIO 6. Stressin hormonaaliset torjuntamekanismit.....	15
KUVIO 7. Epäkäslihaksen aktiviteetti supistuksissa alku- ja loppumittauksissa. Koehenkilöiden yksilölliset arvot ja ryhmän keskiarvo esiteltyinä. ....	48
KUVIO 8. Epäkäslihaksen aktiviteetti rentoutuksissa alku- ja loppumittauksissa. Koehenkilöiden yksilölliset arvot ja ryhmän keskiarvo esiteltyinä. ....	49

## TAULUKOT

TAULUKKO 1. Koehenkilöiden kokemus työn kuormittavuudesta ja työssä viihtymisestä asteikolla 1–10 ennen ja jälkeen tutkimuksen.....	44
TAULUKKO 2. Koehenkilöiden arvio työn ruumiillisista ja henkisistä vaatimuksista asteikolla 1–5 ennen ja jälkeen tutkimuksen.....	45
TAULUKKO 3. Koehenkilöiden vastaukset elämänlaatu-kysymykseen ryhmäterapiassa alussa ja lopussa .....	45
TAULUKKO 4. Asennon muutokset Bunkanin voimavaralomakkeen mukaan .....	50
TAULUKKO 5. Koehenkilöiden hengityksen säätelyn muutokset Bunkanin voimavaralomakkeen mukaan.....	51
TAULUKKO 6. Viiden henkilön muutokset rintakehän liikkuvuudessa kurssin aikana .	53

## 1 Johdanto

Fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen tasapaino elämässä muodostavat ihmisen kokonaisyhyvinvoinnin perustan (Lintunen, Koivumäki, Säilä & Suomen mielenterveysseura 1995). Stressi on tekijä, joka horjuttaa tasapainoa. Stressillä on yleensä kielteinen kaiku, koska siihen yhdistetään mm. liikaa tekemistä, kiirettä, väsymystä ja erilaisia rasisuoreita.

Stressi on kuitenkin luonnollinen ilmiö ihmisen elämässä, joka sopivassa määrin parantaa ihmisen suoritus- ja toimintakykyä sekä virkistää elintoimintoja (Lindholm 2004a, 6). Kielteistä stressiä syntyy, kun ihminen kokee, että hän ei osaa vastata stressin asettamiin vaatimuksiin (Antti-Poika, Martimo & Husman 2003, 86). Stressiä verrattiin ennen vanhaan tuleen; hallittuna se lämmittää, kohottaa tunnelmaa ja tuottaa energiaa, hallitsemattomana se tuhoaa. Ihmiseltä kuluu nopeasti voimavaroja, jos hänen täytyy jatkuvasti yrittää sammuttaa stressiä. (Kataja 2003, 166.)

Nykypäivän hektisessä elämäntyyliässä työstressi tulee yhä tutummaksi ilmiöksi. Yhteiskunnassa kunnioitetaan ihmisiä, jotka ovat ahkeria ja joilla on korkea koulutus. Maailmalla työtahti kiihtyy ja vain ne yritykset, jotka pysyvät vauhdissa mukana, selviävät. Tämä asettaa isoja vaatimuksia työntekijälle. Työntekijältä vaaditaan, että hän ehtii työpäivän aikana suorittamaan aiempaa enemmän tehtäviä, vaikka aikaa ei anneta lisää. Tämä asettaa työntekijän mieleen ja kehoon isoja vaatimuksia jaksamisen kannalta. Työntekijä joutuu helposti oravanpyörään, jossa hänellä on niin paljon tekemistä, ettei hän ehdi koskaan palautumaan kunnolla rasisuksesta. Tällöin ihminen kokee työstressiä ja riski sairastua uupumukseen kasvaa.

Työstressiin kuuluu yleensä vahvoja tunne-elämyksiä. Reaktiot erilaisiin emootioihin näkyvät esimerkiksi ihmisen asennossa, lihastonuksessa ja hengityksessä. (Lintunen ym. 1995.) Kehossa säilyy sekä hyviä että huonoja muistoja ja tunteita. Ristiriitojen tunteet, sekä torjutut ja tiedostamattomat tunteet varastoituvat mm. lihasjännityksinä tai hengityksen pidätyksinä. (Roxendal 1988, 29.)

Kehontuntemus on menetelmä, jonka pyrkimyksenä on lisätä kehon tietoisuutta, kehon hallintaa ja syventää kehon elämyksiä, ja sen kautta poistaa lihasjännityksiä, väärää hen-

gittämistapaa sekä muita tasapainoa horjuttavia tekijöitä (Roxendal 1988, 31). Tuntemalla kehoa ihminen pystyy herkemmin reagoimaan kehonsa välittämiin viesteihin stressistä.

Työntekijä tarvitsee keinoja, joilla hän voi hallita ja vähentää työstressiään. Tutkimuksissa on jo selvinnyt, että esimerkiksi rentoutus ja liikunta ovat hyödyllisiä keinoja työstressin hallinnassa yksilötasolla. On myös viitteitä siitä, että kehontuntemus toimii hyvin stressin hallintamenetelmänä. Aiheeseen liittyviä tutkimuksia on tehty esimerkiksi Alankomaissa, Ruotsissa ja Suomessa.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää tutkimuksellisella otteella, pystyttiinkö ryhmäterapialla, jossa käytettiin sekä kehontuntemus- että rentoutusharjoitteita ja liikuntaa, saamaan aikaan positiivisia vaikutuksia työntekijöiden työstressin hallintaan. Aihe valittiin, koska haluttiin kokeilla yhtä mahdollista stressin hallintamenetelmää. Haluttiin luoda stressin hallintakeino, joka olisi helppo toteuttaa ja tehdä osaksi arkipäivää. Ajatuksena oli, että jos ihminen tunnistaa kehossaan tasapainoa horjuttavia tekijöitä, ja jos hänellä on keinoja, millä hän voi palauttaa tasapainon, hän pystyy todennäköisesti hallitsemaan paremmin stressiään.

Opinnäytetyötä varten koottiin ryhmä, KEHO-ryhmä, jolle suunniteltiin oma ohjelma. Tällöin tutkimuksen toiseksi tavoitteeksi muodostui selvittää, onko KEHO-ryhmästä hyötyä. KEHO-ryhmä toteutettiin syksyllä 2006. KEHO-ryhmä toteutettiin tutkimuksellisella otteella, mikä tarkoittaa, että tulosten arvioinnissa käytettiin useampia eri mittausmenetelmiä.

Alku- ja loppumittauksista saadut tulokset tulkittiin koko ryhmän kannalta, koska tavoitteena oli saada selville, lisääntykö työstressin hallinta ryhmässä. Tulokset esitetään ensin käytetyn menetelmän mukaan ja lopussa tehdään yhteenveto, jossa kerrotaan tulokset työuupumuksen, tuki- ja liikuntaelimestön kunnan, kehontuntemuksen ja rentouden kannalta. Lisäksi kerrotaan tulokset osallistujien stressin hallintamahdollisuuksien edistymisestä heidän omien kokemuksiansa perusteella. Pilottiryhmän taustatiedot kerrotaan selkeyden vuoksi omassa luvussaan, vaikka tiedot saatiin esitietokyselyn kautta.

Tutkimus toteutettiin yhteistyössä Hyvinvointipalvelutoiminnan oppimiskeskus Fysipistein kanssa.

## 2 Työstressi

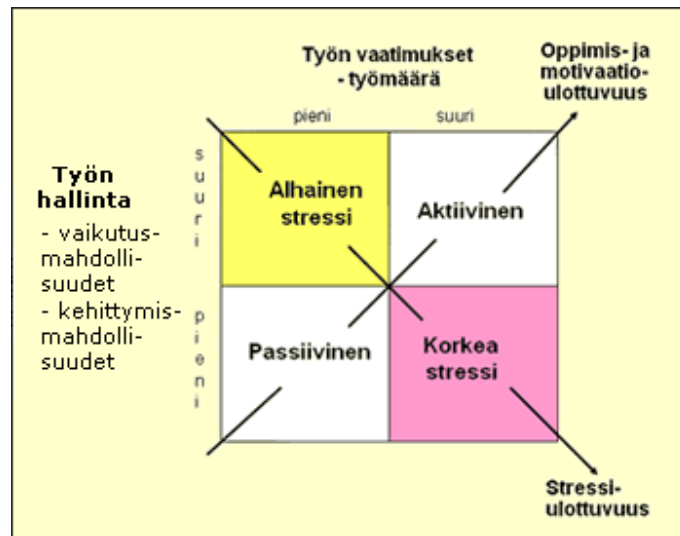
### 2.1 Tausta

Työperäinen stressi syntyy, kun työ vaatii työntekijältä enemmän kuin hän kykenee suorittamaan. Vaaratekijät voivat olla peräisin työn sisällöstä, kuten kiireisestä tai yksipuolisesta työstä ja liian isosta vastuusta, tai ne voivat liittyä ihmisten välisiin suhteisiin, kuten huonoon työilmapiiriin, puutteelliseen tiedonkulkuun tai palautteeseen. Työn huono organisointi, jota on esimerkiksi epävarmuus työsuhteesta ja epäselvät vastuut tai työtehtävät sekä puutteellinen opastaminen ja perehdyttäminen uusiin työtehtäviin, lisäävät henkistä kuormitusta työpaikalla ja samalla stressin todennäköisyyttä. Työn vaatimusten ollessa korkeampia kuin ihmisen kyvyt, herää ihmisessä ajatuksia ja tunteita, jotka johtavat psykosomaattisiin oireisiin ja alentuneeseen työkykyyn. (Antti-Poika ym. 2003, 86.)

Työstressin lasketaan olevan yksi työelämän haitallisimmista terveysongelmista. EU-maiden työssä käyvistä ihmisistä 28 %:lla esiintyy työstressin oireita, ja vain työperäiset selkäsairaudet ovat työelämässä yleisempiä terveysriskejä (Kataja 2003, 167.). Työ ja terveys 2003 -tutkimuksen mukaan 43 % työssä käyvistä ihmisistä kertoi joutuvansa kiirehtimään töissään usein tai melko usein ja 35 % piti työtänsä henkisesti kuormittavana (Räisänen & Honkonen 2004, 6).

Robert Karasek on vuonna 1990 kehittänyt mallin (kuvio 1), jossa hän kuvaa työn vaatimusten ja työmäärän sekä työntekijän työn hallinnan välisen tasapainon tärkeyttä työhyvinvoinnissa. Työn hallinnalla tarkoitetaan tässä yhteydessä työntekijän omia vaikuttamis- ja kehittymismahdollisuuksia. (Antti-Poika ym. 2003, 87; Lindström 2004).





KUVIO 1. Karasekin malli

(<http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Tiedonvalitys/Verkkolehdet/Tyoterveiset/2004-02/02.htm>)

Ihminen viihtyy ja pystyy tekemään työtä **aktiivisesti** ja motivoituneesti työpaikalla, jossa hän tuntee hallintamahdollisuutensa ja jossa hänellä on sopiva määrä haastavia työtehtäviä. Innovatiivinen työ kehittää työntekijän ammattitaitoa ja lisää työntekijän kykyä selviytyä muutoksista. (Antti-Poika ym. 2003, 87.)

**Alhainen stressi** syntyy työstä, joka ei aseta työntekijälle isoja vaatimuksia ja jossa hänellä ei ole suuria kehittymismahdollisuuksia. Työtehtävät eivät ole haasteellisia, jonka vuoksi työntekijä turhautuu helposti. Lisäksi helppo työ rasittaa sekä aiheuttaa stressiä. (Antti-Poika ym. 2003, 87.) Haasteiden ja vaatimusten puuttuessa ihminen tottuu helposti vähäisempään suoriutumiseen ja alisuoriutuu tehtävistä (Kataja 2003, 169).

Pienet työvaatimukset ja vähäiset työntekijän vaikutus- ja kehittymismahdollisuudet aikaansaavat **passiivisia työntekijöitä**, joiden taidot ja tiedot kuihtuvat sekä oppimiskyky ja työstä selviytyminen heikkenevät. Passiivinen työntekijä pelkää muutoksia ja hänellä on alhainen motivaatio ja vähäiset mahdollisuudet oppia uutta. (Antti-Poika ym. 2003, 87; Lindström 2002, 5.)

**Korkeaa stressiä** koetaan työpaikalla, jossa työntekijään kohdistuu suuria työvaatimuksia ja työntekijän vaikutusmahdollisuudet ovat hyvin suppeat. Työntekijä kokee työn hal-

lintansa hyvin alhaiseksi ja tilanne aiheuttaa henkistä rasittuneisuutta sekä altistaa erilaisille sairauksille ja työkyvyn heikkenemiselle. (Antti-Poika ym. 2003, 87.)

Työpaikan ilmapiiristä voidaan helposti päätellä sen stressitilanne. Jatkuva kiire, lisääntyneet myöhästymiset, ylityöt ja sairauspoissaolot, innostumattomuus ja epäluottamus ovat asioita, jotka viittaavat stressin lisääntymiseen. (Niemi 1999, 8.)

## 2.2 Psykosomaattiset oireet

Stressi on vahvasti tunneperäinen häiriö ihmisen kehossa. Psykosomaattiset oireet tarkoittavat ihmisessä havaittavia fyysisiä oireita, jotka ovat peräisin tunne-elämästä. Psykosomatiikassa tutkitaan tunteiden vaikutusta kehon eri järjestelmiin ja katsotaan sairauden olevan reaktio rasitukseen, joka on ylittänyt ihmisen voimavarat. Rasitus voi olla psykologinen, psykososiaalinen tai fyysinen. Psykosomatiikassa ihminen tutkitaan kokonaisvaltaisesti. (Roxendal 1987, 21.)

Stressin ollessa liian voimakas on helppoa työntää epämiellyttävät tunteet ja elämykset pois mielestä. Tiedostamattomat tunteet eivät kuitenkaan katoa kehosta, vaan kertyvät ja aiheuttavat fysiologisia häiriöitä, koska ihminen käyttää kehoansa ja elinjärjestelmiänsä tunteiden torjuntaan. (Monsen 1992, 17.) Deepak Chopran säe kuvastaa hyvin kehon ja tunteiden yhteyttä:

*”Jos haluat tietää, miksi kehosi näyttää tänään  
siltä kuin näyttää, tarkastele,  
mitä ajattelit eilen. Jos haluat tietää,  
miltä kehosi näyttää huomenna,  
tarkastele tämänpäiväisiä ajatuksia.”*

**Deepak Chopra**

(Bronsberg & Vestlund 1999, 22)

Haitallisesta hallitsemattomasta stressistä voi seurata kirjava määrä erilaisia fyysisiä ja psyykkisiä oireita ja tuntemuksia, jotka vaikuttavat rajoittavasti toimintakykyyn. Krooniset kiputilat, päänsärky, uni- ja keskittymisvaikeudet, sydämen rytmihäiriöt, hengenahdistukset, vatsavaivat, niskalihasten kireys ja fyysisen suorituskyvyn lasku ovat esimerkkejä oireista, jotka kertovat lisääntyneestä stressistä. Stressi voi vaikuttaa elintoimintoihin kohottamalla verenpainetta, muuttamalla sydämen autonomista säätelyä ja hermoimpulssien

määrää sekä aiheuttamalla ruoansulatuskanavan toiminnan häiriintymistä. (Lindholm 2004a, 7; Kataja 2003, 168.)

Vaikka stressi ei sinänsä ole sairaus, se voi johtaa monien eri sairauksien puhkeamiseen. On todettu, että elämää rasittavat tilanteet voivat laukaista erilaisia sairauksia, kuten vatsahaavoja, verenpainetautia, reumaa, sepelvaltimotauteja (Kataja 2003, 168) sekä masennusta (Lundberg & Wentz 2004, 102). Sanotaan, että stressi voi olla osasyynä kaikissa sairauksissa, koska psyykinen ja/tai fyysinen stressi pääsee vaikuttamaan kaikkiin elimistön toimintoihin (Kataja 2003, 168).

Työstressin vaikutusta sydäntautien syntyyn on tutkittu melko paljon. Sydäntautien riski kasvaa kontrolloimattoman stressin lisääntyessä. Esimerkiksi verenpainetautien, kaulavaltimoahtautuman ja äkillisten sydäntautien syntyyn voi olla syynä parasympaattisen hermoston toiminnan riittämättömyys levossa, jolloin sympaattinen hermosto toimii yliaktiivisesti. (Lindholm 2004a, 7.) Parasympaattisen hermoston tehtävänä on huolehtia elimistön tasapainosta levossa, kun sympaattinen hermosto taas mukauttaa elimistön vaaratilanteisiin (Bjälle, Haug, Sand, Sjaastad & Toverud 1999, 88).

1970-luvulla alkunsa saanut, Valmetin työntekijöille tehty 28-vuotinen seuranta osoittaa, että työntekijöillä, jotka kärsivät stressistä johtuen liiallisesta työmäärästä, pienistä vaikutusmahdollisuuksista ja vähäisestä palkitsevuudesta, oli kaksinkertainen vaara sairastua sydänperäiseen sairauteen. Tutkittavilla paino sekä kolesteroliarvot nousivat sekä viisietä kymmenvuotisseurannassa verrattuna muihin työpaikan työntekijöihin. Syy tähän olisi voinut olla stressistä johtuvat hormonaaliset muutokset sekä huonontuneet elämäntavat. (Aho 2003, 6.)

Stressiin johtavat tekijät, jotka tutkitusti helpommin aiheuttavat sydän- ja verisuonisairauksien kehittymistä, ovat yötyö, psyykinen oireilu ja huono palautuminen (Lindholm 2004a, 6). Äkillinen stressi voi olla vaarallinen vakavasti sairailta ihmisillä ja lisätä esimerkiksi sydäninfarktin riskiä (Lundberg & Wentz 2004, 35).

Alistressi ei ole myöskään hyväksi, vaan se saa aikaan epäedullisia vaikutuksia, jotka näkyvät esimerkiksi lihasten hidastuneena toimintana ja koordinaationa, jolloin ihminen muuttuu valppaaksi (Kataja 2003, 169).

Opinnäytetyön alkututkimuksessa kartoitettiin koehenkilöiden psykosomaattisia oireita selvittääkseen, minkälaisia oireita koehenkilöillä esiintyi.

### 2.3 Uupumus

Stressiä ei lasketa omaksi sairaudeksi, mutta sen jatkuessa pitkään ilman mahdollisuutta palautumiseen se voi johtaa uupumiseen, joka luokitellaan sairaudeksi. Uupuminen, eli burnout, tarkoittaa ihmisen sekä henkistä että fyysistä loppuun palamista. (Kataja 2003, 176–177.) Sairaus on todettu olevan yleinen monissa ammattiryhmissä. Se saa alkunsa, kun työntekijä ei pysty ratkaisemaan voimavarojen ja työrasituksen epäsuotuisaa ristiriitaa. (Kauppinen, Hanhela, Heikkilä, Lehtinen, Lindström, Toikkanen & Tossavainen 2004, 162.)

Uupumistilanne voi aiheutua väsymyksestä, kyynisyydestä ja ammatillisen itsetunnon heikkenemisestä (Antti-Poika ym. 2003, 89). Jos ihminen joutuu jatkuvasti ponnistelemaan kaikin voimin, hän ylittää tietyn ajan päästä voimavaransa. Ihminen alkaa helposti käydä ylikierröksillä, jos hänelle ei jää tarpeeksi aikaa palautumiseen yrittäessään hoitaa työt ja kodin. (Niemi 1999, 9.) Voimavarojen loppuessa seuraa voimakas väsyminen, joka ei mene ohi nukkumalla tai lomailemalla. Väsyminen tuo tullessaan kyynisyyttä ja uupunut ihminen alkaa kyseenalaistaa työnsä merkitystä ja vetäytyy työympäristöstä. Kun uupunut ihminen huomaa epäonnistuneensa omien odotustensa mukaisten työtehtävien selvittämisessä, hänen ammatillinen itsetuntonsa loukkaantuu. (Antti-Poika ym. 2003, 89.)

Uupuneella ihmisellä esiintyy väsymyksen lisäksi paljon muitakin oireita. Haluttomuus ja huono itsetunto ovat varsin tavallisia oireita. Tilanteen kroonistuessa alkaa esiintyä keskittymisvaikeuksia, muistin heikkenemistä, ahdistuneisuutta, masennusta ja jopa persoonallisuuden muutoksia. Alkoholi- ja päihdeongelmien vaara lisääntyy, koska uupunut ei välttämättä pysty kontrolloimaan alkoholin kulutustaan. (Antti-Poika ym. 2003, 89.)

Terveys 2000 -tutkimuksen mukaan 25 %:lla työssä käyvistä ihmisistä esiintyy lievän uupumuksen oireita. Vakavasti uupuneita työelämässä on 2,5 %. Vaikka määrä on iso, tilannetta parantaa tieto, että työuupuneiden suhteellinen osa työvoimasta on vähentynyt verrattuna vuoteen 1997. Prosessi- ja kuljetustyöntekijöillä esiintyy selvästi eniten vakavaa työuupumusta (6,5 %). Avustavaa työtä tekevät, eli esimerkiksi siivoajat ja vahtimestarit, muodostavat vakavan työuupumuksen toiseksi isoimman ammattiryhmän (4,2 %). Lievää

työuupumusta esiintyy 37 %:lla maanviljelijöistä ja metsätyöntekijöistä. (Ahola, Honkonen, Kalimo, Nykyri, Aromaa & Lönnqvist 2004, 4109.)

Ikääntymisen myötä kertyy työkokemusta. Kokemuksien pohjalta käytännön työ sujuu paremmin ja kyky sekä taito keskittyä olennaiseen paranevat. (Lindström 2004a, 6.) Terveys 2000 -tutkimus osoittaa kuitenkin, että työuupumus lisääntyy iän myötä, varsinkin 50 ikävuoden jälkeen. Tämä pätee varsin hyvin naisilla, joilla vakavaa työuupumusta esiintyy eniten vanhimmissa ikäryhmissä. Naisilla uupumus lisääntyy suoraviivaisemmin kuin miehillä. Vakava työuupumus miehillä on yleisintä 55–59-vuotisten ikähaarukassa, kun se taas esiintyy pienimmillään 35–39-vuotiailla ja 60–65-vuotiailla. Työuupumuksen esiintyminen iäkkäimmillä ihmisillä on ymmärrettävää, kun tiedetään, että suorituskyky laskee iän myötä, ja että työuupumus kehittyy vähitellen ajan kuluessa. (Kauppinen ym. 2004, 164–166.)

Ahkerat, innostuneet ja kunnianhimoiset ihmiset ovat suuremmissa vaarassa palaa loppuun. Hannele Niemi (1999, 8–9) toteaa loppuun palamisen olevan ”hyvien, lahjakkaiden ja ahkerien riski”. Nämä ihmiset suorittavat tunnollisesti työtään, ovat lahjakkaita, erikoiskoulutettuja ja pyrkivät täydellisyyteen. (Niemi 1999, 8–9.) On myös todettu, että ruumiillista työtä tekevillä uupumus kehittyy suuremmalla todennäköisyydellä kuin toimihenkilöillä. Suomessa niillä työpaikoilla, joissa tarjotaan lähimpien tukea ja panostetaan toimivaan yhteistyöhön, työn itsenäisyyteen, palautteeseen ja työn arvostukseen, on voitu vähentää uupumusta ja stressiä sekä lisätä hyvinvointia. (Kauppinen ym. 2004, 165.)

Opinnäytetyön tutkimuksellisessa osassa selvitetään koehenkilöiden mahdollinen työuupumus sekä ennen ja jälkeen ryhmää.

## **2.4 Mitä kehossa tapahtuu?**

### **2.4.1 Stressireaktiot**

Ihmisen altistuessa stressille elimistössä käynnistyy erilaisia fysiologisia reaktioita eli stressireaktioita, jotka suojaavat ihmistä parantamalla immuunipuolustuksen ja liikuntaelimistön valmiutta. Elimistö pyrkii palauttamaan sisäisen tasapainonsa mukautumalla uusiin tilanteisiin. Tätä pyrkimystä saavuttaa stabiliteettia sopeutumisen kautta kutsutaan

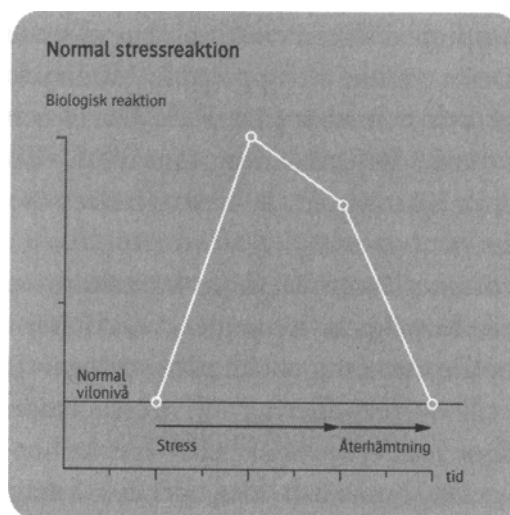
allostaasiksi. (Lundberg & Wentz 2004, 34–35.) Ihmisen fysiologiset stressimekanismit voivat reagoida eri tilanteissa eri tavalla, josta seuraa erilaisia stressireaktioita.

Stressitilanteessa aivot, autonominen hermosto ja hormonaalinen säätelyjärjestelmä käynnistävät kehossa fysiologisia suojamekanismeja pyrkimyksenään toimia stressiä vastustaan (Lindholm 2004, 10). Stressitilanteessa on normaalia mm. verenpaineen ja sykkeen nousu sekä lisääntynyt stressihormonin erityks. Nämä muutokset antavat lisää energiaa ja parantavat keskittymiskykyä. Ne ovat tarpeellisia, jotta keho voi puolustautua ulkoisista vaaroista. (Lundberg & Wentz 2004, 34–35.)

Keho selviää hyvin stressitilanteesta, jos myös elimistön sisäiset järjestelmät pääsevät kunnolla palautumaan rasituksesta. Stressin jatkuessa pitkään kehon luonnollinen sopeutuminen muuttuu kuluttavaksi ja sairauksien vaara kasvaa, koska fysiologinen puolustautumiskyky on heikentynyt elimistön uupuessa. (Lindholm 2004, 10.)

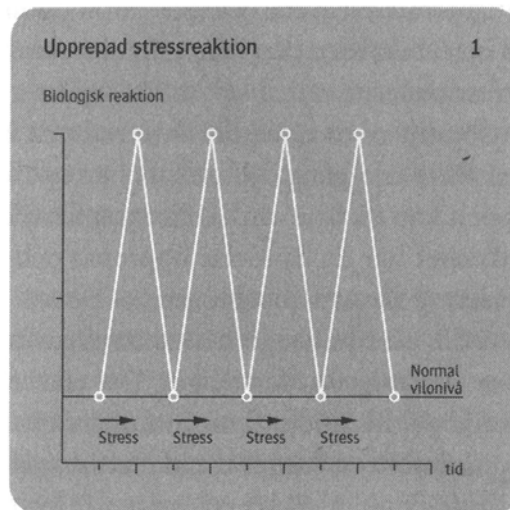
Ruotsalaisten Lundbergin ja Wentzin (2004) mukaan stressi voidaan jakaa neljään eri luokkaan kehon fysiologisten järjestelmien toiminnan mukaan:

- **Normaali stressireaktio** (kuvio 2) tarkoittaa, että elimistön pyrkimys allostaattiseen tilaan onnistuu, fysiologiset järjestelmät toimivat tarkoituksenmukaisesti.



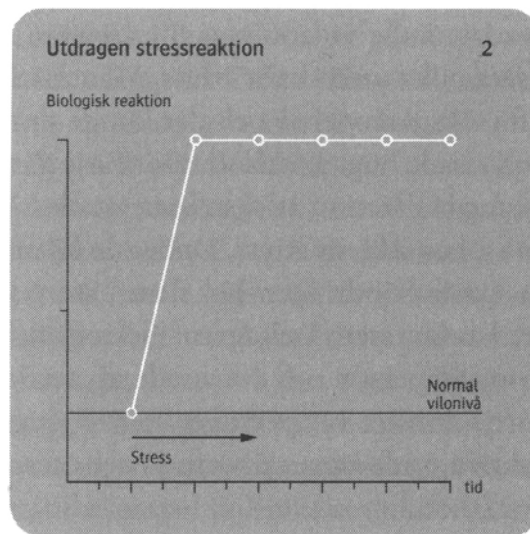
KUVIO 2. Normaali stressireaktio (Lundberg & Wentz 2004, 60.)

- **Jatkuva stressirasitus** (kuvio 3) tarkoittaa, että fysiologiset stressimekanismit eivät pääse kunnolla palautumaan, koska elimistöön kohdistuu jatkuvasti uusia kuormitustekijöitä. Stressihormonien määrä veressä on jatkuvasti koholla eri stressitekijöiden vuoksi tai elimistön reaktioiden hallinnan kyvyttömyyden johdosta.



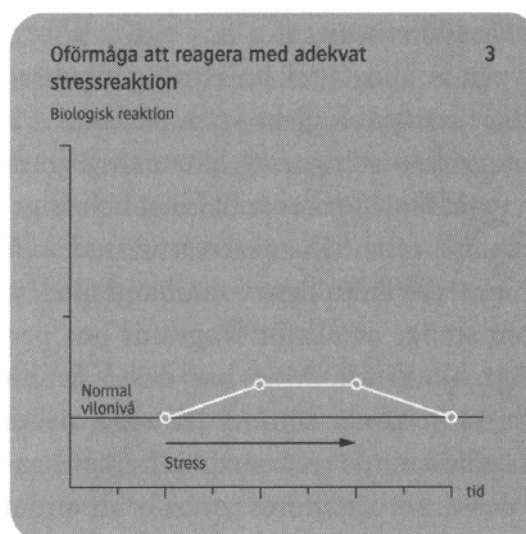
KUVIO 3. Jatkuva stressireaktio (Lundberg & Wentz 2004, 60.)

- Kyvyttömyys palautumiseen, eli **pitkittynyt stressireaktio** (kuvio 4) tarkoittaa, että ihminen ei osaa katkaista fysiologisia suoja mekanismeja, jotka pitkittyneinä ovat keholle haitallisia. Keho rasittuu jatkuvasti samalla voimakkuudella. Tämä tilanne voi johtaa erilaisiin sairauksiin, kuten kohonneeseen verenpaineeseen, lihassärkyyn ja huonontuneeseen immuunipuolustukseen. Työstressin kannalta on todettu, että kyvyttömyys palautumiseen työpäivän jälkeen lienee todennäköisempää yksitoikkosisissa ja toistuvissa työtehtävissä kuin joustavassa työssä.



KUVIO 4. Pitkittynyt stressireaktio (Lundberg & Wentz 2004, 61.)

- **Stressijärjestelmien aktivointikyvyttömyys** (kuvio 5) voi johtaa muiden kehon järjestelmien tilanteiden kompensatioon, mikä puolestaan johtaa huonontuneeseen terveyteen. Stressijärjestelmien alitoiminta voi näkyä kroonisessa väsymyksessä, posttraumaattisessa stressisyndroomassa (PTSS) ja uupumuksen tai uupumusmasennuksen yhteydessä. Tällöin stressijärjestelmä on nääntynyt ja säätö on häiriintynyt. Elimistö vastaa siihen reagoimalla liian vähän, ei ollenkaan tai yli-reagoimalla.



KUVIO 5. Stressijärjestelmien aktivointikyvyttömyys (Lundberg & Wentz 2004, 60.)



### 2.4.2 Stressitilanteissa CNS ja perifeerinen hermosto aktivoituvat

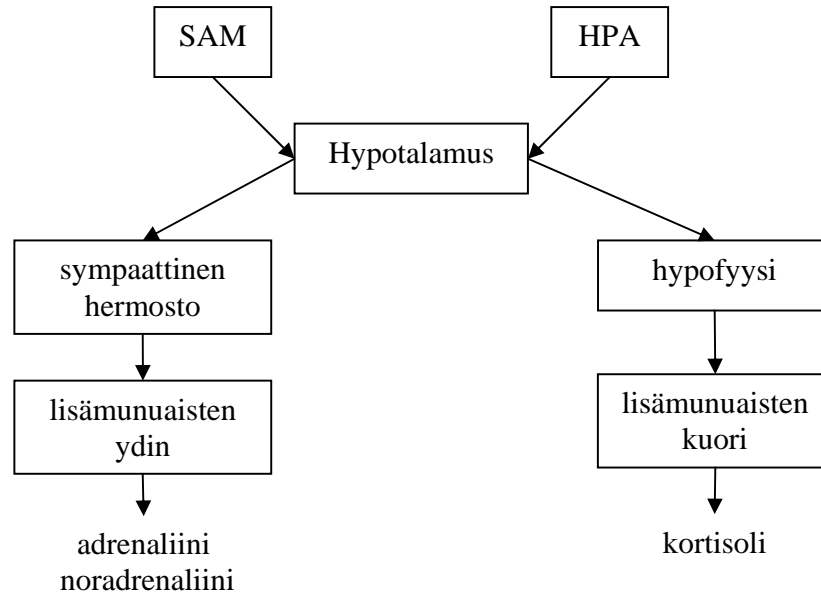
Ihmisen hermosto jaetaan keskushermostoon (CNS) ja perifeeriseen hermostoon. Keskushermosto koostuu aivoista ja selkäytimestä, kun taas ääreishermostoon lasketaan kuuluvaksi kaikki muut hermot, jotka yhdistävät keskushermoston kudoksiin. Perifeerinen hermosto rakentuu sensorisesta hermostosta, tahdonalaisesta somaattisesta hermostosta ja tahdosta riippumattomasta autonomisesta hermostosta. Autonominen hermosto säätelee sisäelinten toimintaa, kuten ruoansulatusta ja sydämen, verenkierron sekä hikirauhasten toimintaa. Autonominen hermosto jaetaan sympaattiseen ja parasympaattiseen hermostoon. Sympaattinen hermosto on aktiivinen tilanteissa, joissa ihminen altistetaan rasitukseen (”fight or flight”), eli esimerkiksi stressitilanteissa, kun taas parasympaattinen hermosto toimii kehon ollessa levossa. (Bjälle ym. 1999, 56–58; Lundberg & Wentz 2004, 41–43.)

Hypotalamus, sympaattinen ja parasympaattinen hermosto sekä hormonit adrenaliini, noradrenaliini ja kortisoli ovat keskeisempiä elimistön muutoksiin vaikuttavia tekijöitä stressitilanteessa. Hypotalamus on väliaivojen pohja ja sen tärkein tehtävä on yhdessä aivorungon kanssa huolehtia elimistön sisäisestä tasapainosäätelystä, mm. kehon lämpötilasta, nestetasapainosta ja nälän sekä janon tunteesta. Hypotalamus toimii autonomisen hermoston säätelykeskuksena sekä osallistuu umpirauhasten toimintaan, yhdistelemällä hermostoa ja umpieritysjärjestelmää. (Bjälle ym. 1999, 76–77.) Hypotalamusta kutsutaan aivojen ”stressikeskukseksi”, koska se lähettää kehoon viestejä sen tämänhetkisestä stressialtistumisesta. Viestit laukaisevat erilaisia torjuntamekanismeja, joihin kuuluu eri hormonien erittämistä. (Lundberg & Wentz 2004, 44.)

### 2.4.3 Hormonien erityys ja niiden vaikutus kehossa

Elimistö reagoi stressiin eri tavalla riippuen siitä, onko ärsyke äkillinen vai pitkittynyt. Kehossa stressi käynnistää kaksi erilaista hormonaalista torjuntamekanismia (kuvio 6), joihin osallistuvat eri rakenteet. Äkillisessä stressitilanteessa sympathetic-adrenomedullary-akseli, eli SAM-akseli aktivoituu nopeasti puolustamaan elimistöä. Stressin pitkittyessä HPA-akseli, eli hypothalamic-pituitary-adrenocortical-akseli ottaa elimistön haltuunsa. Lundbergin ja Wentzin mukaan (2004, 47) HPA-akselin toiminta on näyttö

kontrollin puutteesta, eli häviöstä. Nämä kaksi akselia kulkevat, kuten nimi sanoo, eri reittejä kehossa ja niiden kautta erittyvät eri hormonit. (Lundberg & Wentz 2004, 44–47.)



KUVIO 6. Stressin hormonaaliset torjuntamekanismit

Stressireaktioissa erittyvät hormonit ovat katekolamiinit ja glukokortikoidit. Nopeat katekolamiinit adrenaliini ja noradrenaliini erittyvät äkillisessä stressitilanteessa tehostamaan ihmisen fyysistä suorituskykyä. Pitkittyneessä stressissä glukokortikoidi kortisoli erittyy sopeuttamaan elimistöä pitkittyneeseen rasitukseen. (Lundberg & Wentz 2004, 44,47.)

**Katekolamiinit** erittyvät verenkiertoon minuutin sisällä stressialtistumisesta. Noradrenaliini kohottaa verenpainetta, jonka vuoksi ihmisen verenpaine nousee stressitilanteissa. (Lundberg & Wentz 2004, 46; Aho 2003, 4). Stressin jatkuessa ilman mahdollisuutta palautukseen, verenpainesairaus on todennäköinen (Lindholm 2004, 10).

Adrenaliinilla on monta hyvää vaikutusta. Hormoni auttaa parantamaan kehon suorituskykyä lisäämällä veren sokeripitoisuutta ja muuntamalla sokeria energiaksi maksassa. Se muuttaa myös rasvakudokseen varastoitunutta rasvaa lihasten ja solujen energiaksi. Hormonin vaikutuksesta sydämen pumppauskapasiteetti lisääntyy ja syke kiihtyy. Sisä- ja ruoansulatuselinten verenkierto vähenee parantaen luurankolihasien, sydämen ja aivojen

verenkiertoa. Luurankoli hasten verisuonten laajenemisen myötä niiden työteho kasvaa. Ihon verisuonet puolestaan supistuvat helpottaen veren hyytymistä. Adrenaliini myös kohoottaa vireystasoa stimuloimalla aivoverkoston. (Bjälle ym. 1999, 157–158; Lundberg & Wentz 2004, 44.)

Stressitilanteen jatkuessa pitkään elimistö ei pysty enää hyödyntämään adrenaliinin eritystä, vaan adrenaliinin suotuisat vaikutukset muuttuvat negatiivisiksi. Pitkittynyt adrenaliinin erityks voi mm. aiheuttaa sydämen rytmihäiriöitä ja muita sydänoireita sekä verisuonten endoteelin toimintahäiriöitä ja lisätä veritulpan vaaraa. (Gockelin, Lindholmin, Tuomiston, Schildtin, Kallion, Viljasen, Räisäsen, Sarnan, Kivistön, Kalimon & Hurrin 2004, 13).

On huomattu, että veren adrenaliinipitoisuus kohoaa sekä yli- että alikuormitustilanteissa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että sekä liian kova työtahti ja vaativat tehtävät työpaikalla että myös liian helpot ja yksitoikkoiset työtehtävät lisäävät adrenaliinin eritystä. Adrenaliini on varsin herkkä psyykkiselle stressille. Mitä voimakkaampaan stressiin keho altistuu, sitä voimakkaampi on reaktio ja hormonien erityks. (Lundberg & Wentz 2004, 46.)

**Glukokortikoideista** tunnetuin hormoni stressin yhteydessä on kortisoli. Sitä erittyy aina tavallista enemmän stressitilanteissa (Bjälle ym. 1999, 158). Kortisoli on hormonaalisten signaalien säätelämä hormoni. Tämän vuoksi sen erityks on hitaampaa kuin katekolamiinien, ja se voi kestää 30–40 minuuttia kunnes maksimaalinen veren kortisolipitoisuus on saavutettu. Veren kohonnut kortisolipitoisuus voi säilyä elimistössä 1–2 tunnista useampaan päivään tai viikkoon. (Lundberg & Wentz 2004, 48.)

Kortisoli on steroidihormoni eli hajottava hormoni. Stressitilanteissa tämä tarkoittaa, että kehon rakentavien, eli anabolisten steroidien määrä kehossa vähenee, eli sukupuolihormoneja estrogeenia ja testosteronia tuotetaan vähemmän. Kortisolin hyvä puoli on, että hormonin vaikutuksesta solut pystyvät toimimaan tehokkaasti stressin aikana lisääntyneen ravinnonsaannin ja energiavarastojen täydennyksen helpottumisen myötä. (Lundberg & Wentz 2004, 47–53.)

Hallitsematon stressi ja sen jälkitila aiheuttaa kohonnutta kortisolitasoa, josta seuraa suorituskyvyn laskua. Aineenvaihdunta ja immunologiset prosessit muuttuvat, tarkoittaen

aineenvaihdunnan muuttumista anabolisesta (rakentava) kataboliseksi (hajottava) aineenvaihdunnaksi. (Lindholm 2004, 11.) Kroonisessa stressissä kasvuhormonien vähentyneen erityksen johdosta haavat ja sairaudet parantuvat hitaammin (Lindberg & Wentz 2004, 83). Kortisolin pysyessä liian ylhäällä liian pitkän ajan riski sairastua metaboliseen oireyhtymään, diabetekseen, ylipainoon ja osteoporoosiin kasvaa. (Gockel ym. 2004, 13.)

Jatkuvasti korkeaa veren kortisolipitoisuutta on väitetty ”neurotoksiseksi” eli hermomyrkyksi, joka voi heikentää muistitoimintoja (Gockel ym. 2004, 13). Hippocampus aivoissa on herkkä kortisolille, joka aiheuttaa pitkittynyttä stressiä. Hippocampus voi vahingoittua ja sen koko voi pienentyä vähentyneiden soluväliyhteyksien johdosta. Aivorakenne säätelee verbaalista muistia ja asiayhteysmuistia, joiden toiminta huononee stressitilanteissa. Stressin loppuessa ja kortisolitason laskiessa hermoyhteydet kasvavat uudestaan ja hippocampus jatkaa normaalia toimintaansa. (Lundberg & Wentz 2004, 51–52.)

Gockelin ym. (2004, 7) mukaan myös poikkeavan alhainen veren kortisolitaso voi viitata stressiin ja ylikuormitukseen. On tehty tutkimus, jossa naisilla mitattiin liian alhainen veren kortisolitaso, vaikka he olivat kokeneet liiallisen työmäärän sekä töissä että vapaaajalla verrattuna vertailuryhmään. Tutkimuksessa havaittiin, että miehillä työkykyindeksin laskiessa (korkeampi indeksi = parempi työkyky) myös seerumin kortisoliarvot laskivat. Tulokset vahvistavat näkemyksen, että stressin alkaessa suojamekanismit aktivoituvat voimakkaasti, josta seuraa suuremmat hormonipitoisuudet veressä. Pitkään jatkuvassa kuormituksessa säätelyjärjestelmä palaa loppuun, jolloin hormonieritys heikkenee. Tämän perusteella voidaan sanoa, että myös alentunut kortisolimäärä lisää riskiä sairastua esimerkiksi sydän- ja verisuonisairauksiin, tulehduksiin sekä tuki- ja liikuntaelimestön sairauksiin. Kipupotilailla on myös löydetty alhaisia kortisolipitoisuuksia, jotka viittaavat siihen, että krooninen stressi on yhteydessä fyysisten oireiden kehitykseen. (Gockel ym. 2004, 7.)

**Immuunijärjestelmässä** katekolamiinit ja kortisoli suosivat immuunisolujen kiertoa elimiin ja kudoksiin, jossa niitä tarvitaan tulehduksen tai vieraiden solujen torjunnassa. Stressin alkuvaiheessa esimerkiksi veren hyytymiskyky paranee pyrkimyksenään vähentää verenhukkaa vahingon sattuessa. Katekolamiinit ja kortisoli säätelevät myös immuunijärjestelmän hormoneja (cytokiineja), joiden määrä elimistössä on hyvin tarkka. Hormonien tasapainon häiriintyminen voi aiheuttaa immuunijärjestelmän yli- tai aliaktiiv-

visuutta, josta seuraa järjestelmän yliherkkyyttä tai huonontunutta toimintaa, jotka ilmenevät palavana flunssana tai allergioina. (Lundberg & Wentz 2004, 34, 52.) Pitkittynyt stressi johtaa infektiotaltiuden, autoimmuunisairauksien ja kasvainten vaaran lisääntymiseen (Gockel ym. 2004, 13). Psykososiaalinen stressi on todettu riskialttiimmaksi immuunijärjestelmälle kuin muut stressit. (Lundberg & Wentz 2004, 80.)

Hormonien eritystä voidaan mitata eri mittareilla. Ihmisen stressimäärä voidaan määrittää veren hormonipitoisuuden perusteella. Tässä opinnäytetyössä ei ollut resursseja eikä osaamista kyseisten mittausten suorittamiseen, jonka vuoksi niitä ei tehty. Teoriaosa hormoneista on kuitenkin tässä kirjallisessa versiossa mukana, koska se helpottaa monien asioiden ymmärtämistä.

#### **2.4.4 Stressin vaikutus tuki- ja liikuntaelimistöön**

Syy tuki- ja liikuntaelimistön työperäisten sairauksien syntyyn on usein väärä fyysinen kuormitus, kuten huono työasento tai yksitoikkoinen työtehtävä. Altistuminen TULE-sairauksiin liittyy tietyin määrin myös työpaikan ilmapiiriin eli henkiseen stressiin. Työ ja terveys 2003 -tutkimuksen mukaan 50 % ihmisistä, jotka kokivat työpaikalla henkistä kuormitusta, sanoivat myös kärsivänsä työn aiheuttamista pitkäaikaisista henkisistä tai ruumiillista oireista ja vaivoista. Luku on yli kaksinkertainen määrä verrattuna työpaikoille, joissa ilmapiiri oli hyvä. Työpaikoilla, joissa ilmapiiri oli kielteinen, työntekijöiden sairauspoissaolot olivat yli 70 % enemmän verrattuna myönteisen ilmapiirin omaavaan työpaikkaan. (Kauppinen ym. 2004, 189.)

Niska- ja hartiasseudun sekä selän ongelmat ovat tavallisimpia tuki- ja liikuntaelimistön kuormitusoireita. Ne voivat esiintyä jo varhaisessa vaiheessa ihmisen työurassa. Naisilla lihakset oireilevat enemmän kuin miehillä. Lundberg ja Wentz (2004, 113) mainitsevat syiksi esimerkiksi sen, että naisilla on enemmän yksitoikkoisia työtehtäviä, joissa nämä oireet ovat tavallisempia. Naisilla on myös kotona isompi vastuu lasten- ja kodinhoidosta ja tällöin vähemmän aikaa rentoutua ja levätä. Yhdeksi syyksi mainitaan myös se, että työkalut ja kalusteet työpaikoilla olisivat enemmän miehille suunniteltuja. (Lundberg & Wentz 2004, 113.)

Laboratoriokokeissa on todettu, että psyykinen stressi aikaansaa lihasten jännittymistä. Jännitystaso on alhainen verrattuna fyysisen kuormituksen aikaansaavaan lihasten jännit-

tymiseen, mutta se voi kuitenkin olla alku krooniseen särkyyn. (Lundberg & Wentz 2004, 113.) Lihasjännitys on tiiviisti yhteydessä negatiivisiin tunnetiloihin. Lihasjännitys aikaansa esimerkiksi levottomuutta, ahdistusta ja pelkoa. Ihmisellä on mahdollisuus vaikuttaa tunnetiloihinsa laukaisemalla lihasjännitystä. Alentunut lihastonus mahdollistaa myös psyykinen rentoutuminen ihmistä painavien negatiivisten tunteiden poistuessa (Kataja 2003, 26).

Kroonisessa stressitilanteessa HPA-akseli dominoi ja kortisolin kataboliset ominaisuudet voivat myös iskeä lihaskudokseen, jolloin esimerkiksi lihaksen maitohappopitoisuus kohoaa. Stressin ollessa psykososiaalisesta ongelmista peräisin lihasten lepojännitys lisääntyy ja lihakset ovat valmiustilassa. Tämä valmiustila voi pysyä yllä pidemmän ajan ja kaavaa ei ole niin helppoa murtaa, kuin jos olisi kyse pelkästään fyysisestä kuormituksesta. Aineenvaihdunta ei myöskään pääse lepäämään ja lihassäikeet kuluttavat enemmän energiaa kuin mitä niille tuotetaan. (Lundberg & Wentz 2004, 115–120.)

Lihasten aktiivisuus voidaan mitata EMG-tutkimuksella, ja EMG:tä voidaan käyttää myös lihaksen rentoutumisen oppimisessa. Stressitilanteissa jännitys lisääntyy usein hartiaseu-dulla eli epäkäslihaksen alueella. Epäkäslihas, m. trapezius, on yleinen kivun lähde ja tutkimukset ovat osoittaneet, että lihas on läheisessä yhteydessä tunne-elämään ja altis reagoimaan vahvoihin tunteisiin. (Lundberg & Wentz 2004, 120, 126.)

Tässä tutkimuksessa mitataan osallistujien epäkäslihasten EMG-aktiivisuutta kartoittamaan ryhmän aikaansaamat mahdolliset vaikutukset lihasjännityksessä.

### **3 Työstressin hallinta**

#### **3.1 Stressin hallinta työyhteisössä**

Räisänen ja Honkosen (2004, 7) mukaan stressin hallintaan voidaan vaikuttaa tekemällä muutoksia organisaatiossa, parantamalla vuorovaikutusta työpaikalla ja vahvistamalla yksilöllistä stressinsietokykyä. Organisaatiotasolla tämä voi olla esimerkiksi työkuvaan muokkaamista tai jatkokoulutuksen järjestämistä. Työpaikan ja yksilön vuorovaikutusta parannetaan esimerkiksi panostamalla sosiaalisten suhteiden kehittämiseen työpaikalla sekä esimerkiksi työroolien selkeyttämällä. (Räisänen & Honkonen 2004, 7.)

Yksilöllisen stressisietokyvyn vahvistamisessa on käytetty monia eri menetelmiä. Työterveyshuollon mukaan Suomessa käytetyimpiä menetelmiä ovat rentoutuminen, liikunta ja lyhytpsykoterapeuttiset lähestymistavat. Kansainvälisessä interventiotutkimuksessa, jossa tutkittiin kognitiivis-behavioraalisten menetelmien (tavoite: haitallisten toistuvien ajatusten, uskomusten ja toimintamallien muuttaminen), biofeedbackin, lihasrentoutuksen ja psykologisten rentoutuksen vaikuttavuutta yksilön stressin hallintaan, todettiin, että tehokkain keino stressin hallintaan vaikuttaa olevan eri menetelmien yhdistely. Kyseisen tutkimuksen perusteella ei olisi olemassa yhtä stressin hallintamenetelmää, joka toimisi kaikilla yksilöillä. (Räisänen & Honkonen 2004, 7.)

### 3.2 Kehontuntemus

Kehontuntemus on menetelmä, jolla pyritään lisäämään toimivaa, taloudellista sekä rentoutunutta liikkumistapaa ja vahvistamaan kehon sekä mielen yhteistyötä. Sitä käytetään paljon psykofyysisessä fysioterapiassa, sekä hoitovaiheessa että edistävässä fysioterapiassa (Institutet för Basal Kroppskännedom 2006). Psykofyysinen fysioterapia pyrkii ruumiin kautta ihmisen kokonaisvaltaiseen hoitoon, koska ihmisen terveyteen vaikuttavat sekä fyysinen että psyykinen puoli. Suomen Psykofyysisen Fysioterapian yhdistyksen mukaan (2005) psykofyysisellä fysioterapialla halutaan auttaa asiakkaita kokemaan, tunnistamaan ja hyväksymään omaa ruumistaan. Eri asentojen, lihasjännityksen sekä ruumiillisten reaktioiden kautta ihmiselle välittyy tietoa hänen toimintakyvystään. Psykofyysisessä fysioterapiassa on tärkeää huomioida tunteet, ajatukset ja kokemukset, jotka esiintyvät eri asennoissa, hengitysharjoituksissa sekä liikkeissä. (Suomen Psykofyysinen Fysioterapian yhdistys 2005.)

Fysioterapeutti Gertrud Roxendal on kehittänyt yhdessä muutamien muiden ruotsalaisten ja norjalaisten fysioterapeuttien kanssa menetelmää, jonka ruotsinkielinen nimi on ”Basal Kroppskännedom” ja englanninkielinen nimi ”Basic Body Awareness”. Roxendal sai inspiraationsa ranskalaisen liiketerapeutin ja psykoanalyytikon Jacques Dropsyn työstä ja kehitti Dropsyn ”psykotonia”-metodista hoitomenetelmän fysioterapiaan soveltavaksi. Ranskassa toimivan Dropsyn menetelmässä zen-meditaation ja tai-chin vaikutukset ovat vahvoina esillä. (Roxendal & Winberg, 2002, 19–20.) Kehontuntemuksessa yhdistetään länsimaiden liikkumisperinne ja lääketieteellinen osaaminen itämaisiin liikkumisperinteisiin tai-chi:in ja zen-meditaatioon. (Institutet för Basal Kroppskännedom 2006.)

Kehontuntemuksessa katsotaan, että keho ja mieli muodostavat ihmisen. Ilman kehoa ei olisi ihmistä, eikä keho olisi muuta kuin tyhjä kuori ilman mieltä. Keho antaa ihmisille mahdollisuuden liikkua, mutta se on myös elämyksien perusta, sillä kehossa tunteet ilmaisevat itseään. (Roxendal & Winberg 2002, 52.) Ihmisen identiteetti muodostuu sekä kehon tiedostamista että tiedostamattomista elämyksistä. (Roxendal 1988, 23.)

Keholla on sekä liike- että kokemusdimensio, eli keho antaa ihmiselle mahdollisuuden toimia, mutta on myös paikka, jossa hän elää tunteitansa. Kehontuntemuksessa huomio viedään liike- ja kokemusdimension yhteistoimintaan. Keskeistä on tasapainoinen asento, hengityksen ja liikkumisen vapaus sekä henkinen läsnäolo toiminnoissa. Harjoitteet pyrkivät lisäämään ihmisen tietoisuutta kehon suhteesta alustaan, kehon keskilinjasta ja kehon liikekeskuksesta. Tärkeä osa on oikean hengitystavan omaksuminen ja oppiminen sekä oppia liikkeiden sujuvuutta ja pehmeää suoritustapaa eli ”virtausta”. Lisäksi kehon tuntemuksessa opitaan huomioimaan kehoa eri asennoissa ja liikkumisessa, jotta ei rasitettaisi niveliä tai lihaksia väärin. Suorituksissa keskitytään huomioimaan, miten harjoitukset vaikuttavat kehoon. Näin harjoitetaan myös henkistä läsnäoloa. (Roxendal & Winberg 2002, 52–62.)

Hengitystä painotetaan kehon tuntemuksessa. Kehontuntemusharjoitteissa pyritään antamaan hengitykselle vapaa kulku kehossa. Samalla yritetään pitää psyykkisesti yllä yhteyttä hengitykseen, eli yritetään kuunnella millaista vapaata hengitystä kehossa tuntuu (Dropsy 2004, 23). Hengitystä kutsutaan kehon ja mielen tulkiksi. Terapiassa hengitys toimii kanavana kehon ja mielen välillä, jolloin myös fysioterapeutti voi tunnistaa potilaan lukkiutuneita tunteita ja käsitellä niitä kehollisten harjoitusten kautta. Hengitys näkyy esimerkiksi asiakkaan asennossa, ryhdissä, liikkeessä ja kuuluu puheen rytmissä ja äänessä. (Hakanpää & Peltonen 2004, 32.).

Harjoitteiden tarkoitus on Roxendalin (1981, 31) mukaan fysiologisesti vaikuttaa kolmeen eri järjestelmään:

- 1) tuki- ja liikuntaelimestön sensomotoriseen ohjaustoimintaan ja hengitykseen,
- 2) sisäeritysjärjestelmiin ja
- 3) henkiseen läsnäoloon.



Hengityksen integroitua liikkeisiin sisäeritysprosessit stimuloituvat hengityksen sisäisestä hierovasta vaikutuksesta. (Roxendal 1981, 31.)

Keskeinen ajatus on, että ihmisen oman kehon tietoisuuden lisääntyessä, esimerkiksi hänen huomattessaan lihaskivun olevan peräisin lihasten jännittämisestä, hänelle tulee tarve muuttaa käyttäytymistään. Tämä tarkoittaa, että hän osaa paremmin lukea kehonsa ruumiillisia merkkejä ja kielellistä käyttäytymistä. Ihmisen oppiessa hallitsemaan tunteitaan ja käyttämään kehoaan sekä liikkeitään tarkoituksen mukaisesti, hän saavuttaa lisääntyneen kehon hallinnan. Lisääntynyt kehon hallinta antaa mahdollisuuksia kokea uusia kehon elämyksiä ja myös syventää näitä elämyksiä. (Roxendal 1981, 31.)

Kehontuntemusta on käytetty hoitomenetelmänä monien eri sairausryhmien kanssa, josta mielenterveyspotilaat muodostavat isoimman ryhmän. Mielenterveyspotilaiden yksilöterapiassa on esimerkiksi havaittu, että potilaiden oireet vähenivät ja itseluottamus kasvoi kehontuntemusterapien johdosta. Positiivisia vaikutuksia kehontuntemusterapiasta on saatu myös esimerkiksi raiskattujen naisten ryhmässä ja naisten kroonisten lonkkakipujen kipuryhmässä. (Mattson 1998.) Birgitta Granh (1999) on väitöskirjatutkimuksessaan kuntouttanut potilaita, joilla on ollut pitkittyneitä tuki- ja liikuntaelämistön vaivoja, kehontuntemusharjoitteilla. Tutkimuksesta saatiin tuloksia, jotka näyttävät, että koehenkilöiden elämänlaatu lisääntyi. (Granh 1999.)

Kehontuntemusta on käytetty aiemminkin stressipotilaiden kuntoutuksessa, mutta aiheen tutkimuksia ei löydy paljon. Landsman-Dijkstra, van Wijck ja Groothoff ovat vuonna 2004 julkistaneet tutkimuksen, jossa tutkittiin, miten kolmen päivän mittainen kehontuntemusohjelma (Body Awareness program) onnistui parantamaan työstressin hallintaa ihmisillä, joilla oli kroonisia epäspesifisiä psykosomaattisia oireita. Tutkimus toteutettiin Alankomaissa. Tutkimuksen hypoteesi oli, että kehontuntemusohjelma lisäisi ihmisten tietoisuutta heidän stressireaktioistaan, josta seuraisi ihmisten lisääntynyttä aktiivisuutta ja tehokkuutta vaikuttaa stressinsä negatiivisiin vaikutuksiin. (Landsman-Dijkstra, van Wijck & Groothoff, 2004.)

Tutkimukseen osallistui 122 henkilöä, nuorin oli iältään 26 vuotta ja vanhin 65, ryhmässä oli mukana sekä töissä käyviä että sairauspäivärahaa saavia henkilöitä. Neljä tavallisinta oiretta koehenkilöillä olivat väsymys, jännittyminen, uni-ongelma ja päänsärky. Osallistu-

jat täyttivät kyselylomakkeen ennen tutkimuksen alkua, kaksi kuukautta tutkimuksen jälkeen ja 12 kuukautta tutkimuksen jälkeen. Kysymykset käsittelivät ihmisten tasapainoa työstressin ja palautumisen välillä, heidän elämän tavoitteidensa realismia ja elämän laatua. (Landsman-Dijkstra ym. 2004.)

Tutkimuksen tulokset kertovat, että kehontuntemusohjelma oli hyödyllinen ja paransi osallistujien tasapainoa työstressin ja palautumisen välillä. Seurantatutkimuksesta kävi ilmi, että osallistujat olivat fyysisesti ja sosiaalisesti aktiivisempia, mutta osasivat myös paremmin antaa itselleen aikaa rentoutumiseen. Puolet sairauspäivärahaa saavista oli palannut työelämään. Osallistujat oppivat realistisemmin asettamaan henkilökohtaiset tavoitteensa, josta seurasi vähemmän psykosomaattisia oireita ja parempi elämän laatu. 30,5 % tutkittavista oli tutkimuksen alussa ollut masentuneita, seurantakyselyssä määrä oli 25,4 %. Unettomuutta sairasti alussa 6,5 % ja lopussa 5,4 %. (Landsman-Dijkstra ym. 2004). Tutkimuksesta ei käynyt ilmi, minkälaisia harjoitteita osallistujille oli ohjattu. Tutkimuksessa ei myöskään ollut vertailuryhmää, mikä vähentää tutkimuksen luotettavuutta.

Myös Suomessa on saatu positiivisia tuloksia kehontuntemusharjoitteiden vaikutuksesta työstressiin. Pirkanmaan ammattikorkeakoulussa on tehty opinnäytetyö, jossa tutkittiin ”työ- ja toimintakykyä tukevan kurssin kurssilaisten kokemuksia kehontuntemus- ja rentoutusharjoituksista” (Pykäläinen 2005, 163). Tutkimus toteutettiin keväällä 2005 eräissä suomalaisessa kuntoutuskeskuksessa. Mukana oli kahdeksan naista ja yksi mies, jotka kaikki sairastivat työuupumusta. Kolme henkilöä sairasti työuupumuksen lisäksi vaikeaa masennusta, kaksi keskivaikeaa masennusta ja yksi lievää depressiota. Kaksi tutkittavaa koki myös ahdistuneisuutta. Viisi osallistujaa oli työelämässä ja neljä sairauslomalla. Kuntoutujien keski-ikä oli 48 vuotta. (Pykäläinen 2005, 168.)

Ryhmässä tavoite oli lisätä osallistujien omaa kehon tietoisuutta sekä opettaa heitä ottamaan yhteyttä heidän omiin fyysisiin ja psyykkisiin tuntemuksiin. Lisäksi tavoitteena oli tunnistaa ja ilmaista omia tuntemuksia ja yhdistää missä ja miten ne omassa kehossa tuntuivat. Opinnäytetyön tekijä toteutti yhteistyössä kuntoutuskeskuksen psykologin kanssa kehontuntemus-, voimavara- sekä rentoutusharjoituksia yhden aamupäivän ajan. Ryhmään osallistuvat kuvasivat kehontuntemustaan ennen ja jälkeen harjoituksen. Harjoituksen jälkeen kuntoutujat kertoivat, että keho tuntui miellyttävämmältä, ja että hyvän olon tunne lisääntyi.

Ennen harjoitusta kuntoutujat kuvasivat mielen ja kehon tuntemuksia enemmän erikseen, mutta kehon tietoisuuden lisääntyessä yhteys omaan mieleen parantui. Kuntoutujat olivat enemmän läsnä itsessään. Kuntoutujat kertoivat myös oppineensa erottamaan rentouden ja jännityksen eron. Tutkittavat ilmaisivat kokeneensa kehontuntemus- ja rentoutusharjoitusten lisäävän itsetuntemusta sekä kehon ja mielen yhteyttä. (Pykäläinen 2005, 169–170.)

Tässä opinnäytetyössä kehontuntemus on ollut päämenetelmänä paremman stressin hallintakyvyn saavuttamisessa. Ryhmäterapiassa oli käytössä Dropsy-harjoituksia sekä Rorxendalin kehittämät harjoitteet. Erityistä huomiota kiinnitettiin hyvän hengitystavan omaksumiseen, hengityksen huomioimiseen harjoitteissa, keskilinjan ja liikekeskuksen löytämiseen sekä hyvän ryhdin omaksumiseen istuessa ja seisoessa. Harjoitteiden tavoitteena oli parantaa ihmisten kehontuntemusta ja tarjota heille harjoitteita, joita he tulevaisuudessa voivat käyttää.

### **3.3 Rentoutus**

Rentoutuminen on elimistön toiminnan rauhoittamista, joka kohdistuu sekä mieleen että fyysisiin toimintoihin erikseen tai samanaikaisesti. Jokainen ihminen osaa rentoutua jo nuoresta alkaen. Rentoutumisen taito voi unohtua tai painua piiloon esimerkiksi kiireisen elämän rytmin vaikutuksesta. Rentoutuessa pyritään tietyn tekniikan avulla muuttamaan tajunnantilaa. Rentoutuminen on kehon ja mielen yhteistyötä ja niiden keskinäistä harmoniaa. (Pykäläinen 2005, 165.)

Rentoutuminen on ahdistuneisuuden vastakohta. Rentoutumisen merkitystä stressin hallinnassa on tutkittu varsin paljon ja tulokset näyttävät rentoutumisella olevan positiivisia vaikutuksia sekä stressin hallintaan että sen ennaltaehkäisyyn. Rentoutumisen tarkoitus on lähes aina estää kroonisen stressin syntyä. (Kataja 2003, 172.)

Rentoutuminen on tajunnan tilojen vaihtelua ja vaikuttaa ihmiseen solutasolta alkaen. Lindhin (1998) mukaan aivojen vireystason laskiessa aivojen järjestelmät alkavat tulkitsemaan kokemuksia tunteiden ehdoilla, jolloin älyllinen tulkinta vähenee. Rentoutuessa miellyttävässä ympäristössä toiminta leviää nopeasti koko ihmiseen: autonomiseen hermostoon, ääreishermostoon, sisäeritysjärjestelmään ja immuunijärjestelmään. Parasymptaattinen hermosto rauhoittaa sympaattisen hermoston ylikierroksia, ja kehoon erittyvät

endorfiinia. Endorfiini on kehon oma hyvinolohormoni. Rentoutumisella voidaan poistaa lihasjännitystä osittain tai kokonaan. (Kataja 2003, 172.)

Rentoutumisen aikaansaamat positiiviset vaikutukset stressin hallinnassa on helppo ymmärtää, kun tiedetään, että rentoutumisen vaikutukset kulkevat kehossa samaa reittiä kuin stressireaktiot. Rentoutuminen aikaansaa stressin vastakohtaisia reaktioita, esimerkiksi alentaa veren laktaattipitoisuutta ja verenpainetta, rauhoittaa hengitystä ja sydämen toimintaa. (Kataja 2003, 24, 172.)

Gockelin ym. (2004, 7) tutkimuksessa todettiin, että rentoutus vaikuttaa positiivisesti lisääntyneiden sydän- ja verisuonisairauksien vaaraa kuvaaviin autonomisen hermoston muuttujiin. Sovellettu rentoutus paransi sydäntä suojaavan parasympaattisen osan, eli kuormituksista palauttavan osan tehoa. Vaikutus oli merkittävin ryhmässä, jossa stressi oli korkea. Tästä voidaan päätellä, että sovellettu rentoutus vaikuttaa positiivisesti elimistön säätelyjärjestelmän tasapainottamiseen stressin yhteydessä. (Gockel ym. 2004, 7.)

Eri rentoutusmenetelmät antavat suhteellisen samanlaisen tuloksen. Ihmisen motivointi rentoutumiseen, eli kuinka usein hän harjoittelee ja kuinka syvään tilaan hän menee, vaikuttaa eniten tulokseen (Kataja 2003, 172).

Tässä tutkimuksessa oli tarkoitus kokeilla erilaisia rentoutusmenetelmiä, jotta osallistujat toivottavasti löytäisivät itselleen mieluisan menetelmän. Käytössä oli jännitys- ja rentoutusmenetelmä, suggestiorentoutus ja mielikuvarentoutus. Lisäksi tutkittavilla oli kotiharjoitteina Dropsy-harjoite, jossa tarkoitus oli löytää oikea hengitystapa ja rentoutua.

### **3.4 Liikunta**

Liikunnalla tiedetään olevan positiivinen vaikutus eri sairauksien, kuten diabeteksen tai sydän- ja verisuonisairauksien hoidossa ja ennaltaehkäisyssä (Ylén & Ojanen 1999, 8). Liikunnalla voidaan myös ehkäistä henkisesti kuormittavaan työhön liittyviä terveysriskejä. Liikunta on tehokas keino työstressin hallinnassa. Liikunta voi parantaa itsetuntoa ja elämänhallintaa, vähentää unettomuutta sekä vaikuttaa positiivisesti työsuoritukseen ja työkykyyn. (Työterveyslaitos 2006.)

Hyvinvoinnin näkökulmasta liikunta tuottaa monia merkittäviä asioita:

- 1) **Hyvä fyysinen kunto**, joka antaa mahdollisuuden tehdä työtä. Hyvää fyysistä kuntoa arvostetaan yhteiskunnassa.
- 2) **Terveys**, jota edistetään liikunnalla, jolloin sairastavuuden riski vähenee ja elinikä pitenee.
- 3) **Hyvä olo**: liikunnasta saa välittömästi hyvän olon kokemuksia edullisesti. Harrastamalla liikuntaa säännöllisesti näitä kokemuksia voidaan saada useita kertoja viikossa.
- 4) **Hyvinvoinnin kokeminen**: liikunta antaa hallinnan kokemuksia ja lisää itseluotamusta. Itsensä hyvinvoivaksi tunteva ihminen uskaltaa ottaa kontakteja ja saa myös positiivista palautetta ulkoisesta olemuksestaan.

Liikunta vaikuttaa ihmiseen biologisesti, psyykkisesti ja sosiaalisesti. Liikunnan keskeinen psyykkistä tasapainoa ylläpitävä vaikutus lienee liikunnan kyky tuottaa ihmisille mielihyvää ja positiivisia minäkokemuksia. (Kuoppasalmi 1999, 331). Työperäisen stressin väheneminen liittyy pääasiassa itsetunnon paranemiseen ja sitä kautta henkisten resurssien kehittymiseen. Säännöllisesti liikuntaa harrastavat ovat muita harvemmin masentuneita, ahdistuneita ja stressaantuneita. Liikuntaharrastuksen aloittavilla, aiemmin passiivisilla ihmisillä, on todettu, että liikunta aikaansaa paremman mielialan ja positiivisten tunteiden lisääntymisen. Työstressin hallinta liittyy työhallinnan ja -tavoitteiden saavuttamisen tunteeseen, joka on yhteydessä liikuntaohjelmassa edistymiseen. Liikunta tarjoaa myös mahdollisuuden sosiaalisten kontaktien solmimiseen. Työpaikan ryhmäliikunta voi parantaa työntekijöiden yhteistyökykyä. (Työterveyshuolto 2006.)

Korhosen (1998) mukaan liikkuva ihminen kykenee nopeammin palautumaan työn rasituksista, olivatpa ne ruumiillisia, henkisiä tai sosiaalisia (Korhonen 1998). Työterveyslaitoksen (2006) mukaan fyysinen aktiivisuus opettaa työntekijöille parempaa stressitilanteiden käsittelyä. On myös todettu, että hikoilua aiheuttava kuntoliikunta lieventää elimistön psykofysiologisia stressireaktioita, eli esimerkiksi psyykkisen stressin vaikutukset sydämen toimintaan muuttuvat. (Työterveyslaitos 2006.)

Ilmarisen vuonna 1995 Suomessa tehdyn laajan haastattelututkimuksen mukaan 90 % tutkittavista koki, että liikunta paransi heidän psyykkistä työkykyään. Kolme neljäsosaa sa-

noi liikunnan parantaneen fyysistä työkykyä ja kaksi kolmasosaa sosiaalista työkykyä. (Työterveyslaitos 2006.)

Mielialan paranemiseen riittää yleensä fyysisen aktiivisuuden lisääntyminen ilman varsinaista fyysisen kunnon paranemista. Työstressin hallinnassa suositellaan kuitenkin liikunnan harrastamista liikuntapiirakan ohjeen mukaan, eli 3–5 kertaa viikossa 30–60 min hikoilua aiheuttavaa liikuntaa tai useampia lyhytkestoisempia liikuntatuokioita. Lisäksi tulee myös muistaa hyötyliikunnan merkitys. Psykykkisten vaikutusten kannalta tärkeintä on kuitenkin osallistuminen, ei tähtääminen huippukuntoon. Mielialaa edistävän liikunnan on oltava rentouttavaa ja säännöllistä. (Työterveyslaitos 2006.)

Ylén ja Ojanen (1999, 9) ovat löytäneet tutkimuksen, jonka mukaan aktiivinen liikunta on yhteydessä keskimääräistä vähäisempänä koettuun stressiin. Enemmän stressiä kokevilla, jotka harrastivat vähemmän liikuntaa, oli merkittävästi enemmän suuria elämänmuutoksia ja ongelmia, kuin vähän stressiä kokevilla. Vähäisen liikkumisen syynä saattaa siis olla myös stressaantuneisuus, koska syy-seuraussuhteesta ei voida vetää johtopäätöksiä. Toisaalta saattaa olla myös niin, että liikuntaharrastuksen sosiaalinen ja psykologinen luonne voi toimia voimakkaana selviytymisstrategiana vähentäen stressin tunnetta ja stressin fysiologisia reaktioita. Kyseisessä tutkimuksessa suurin osa liikkuvista ilmoitti kävelyn tärkeimmäksi liikuntamuodokseen. (Ylén & Ojanen 1999, 9.) Tutkimuksesta ei käynyt ilmi, minkä tyyppisestä stressistä oli kyse.

Suosittelavia liikuntamuotoja kunnon kohottamiseksi ja mielialan virkistämiseksi ovat esimerkiksi ripeä kävely, hölkkä, hiihto, uinti, pyöräily ja sauvakävely (Työterveyslaitos 2006; Kantaneva 2005, 34). USA:ssa tehdyn sauvakävelytutkimuksen mukaan todettiin, että sauvakävelyllä saatiin kävelyyn verrattuna parempia tuloksia keuhkojen tuuletuskyvyssä ja lihasvoimassa. Lisäksi todettiin, että sauvakävely vaikuttaa positiivisesti mielialaan ja vähentää vihan ja väsymyksen tunnetta. (Kantaneva 2005, 34.)

Tässä opinnäytetyössä yhtenä ryhmäkerran ohjelmana oli liikunta ja liikuntamuodoksi valittiin sauvakävely. Liikuntaa harrastamalla opitaan tuntemaan kehoa paremmin ja kuuntelemaan kehon signaaleja. Liikunnalla on myös todettu olevan paljon positiivisia vaikutuksia stressin hallinnassa, sekä edistävänä tekijänä että ”akkujen lataajana”. Sauvakävely on hyvä liikuntamuoto, koska siinä liikutetaan kehoa kokonaisvaltaisesti. Sauva-

kävely on myös todettu mm. vähentävän niska- ja hartiaseudun oireita ja parantavan vartalon ryhtiä (Kantaneva 2005, 38). Sauvakävely mahdollistaa myös sosiaalisen kanssakäymisen ja jokainen saa muokata vauhdin itselleen sopivaksi.

## **4 Tutkimuksessa käytetyt tutkimusmenetelmät**

### **4.1 Määrällinen tutkimus**

Tutkimukset jaetaan kahteen pääryhmään: määrällisiin ja laadullisiin. Näitä kahta tutkimusmetodia voidaan myös yhdistää, jolloin puhutaan triangulaatiosta. (Hirsjärvi ym. 2004, 218.) Tämä tutkimus on metodinen triangulaatio-tutkimus, jossa käytetään sekä määrällisiä että laadullisia tutkimusmetodeja.

Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (2004, 130) mukaan määrällisen eli kvantitatiivisen tutkimuksen juuret ovat luonnontieteissä. Nykyään sitä käytetään paljon sosiaali- ja yhteiskuntatieteissä. Määrällisestä tutkimuksesta käytetään myös nimityksiä hypoteettis-deduktiivinen, eksperimentaalinen tai positivistinen tutkimus. Taustalla on näkökulma, jonka mukaan todellisuus rakentuu objektiivisesti todettavista tosiasioista. Tutkimustyyliä korostetaan yleispäteviä syyn ja seurauksen lakeja.

Keskeistä määrällisessä tutkimuksessa ovat aiempien tutkimusten johtopäätökset, aiemmat teorit, hypoteesien esittäminen ja käsitteiden määrittely. Aineiston keräämisen suunnitelmissa huomioidaan, että havaintoaineisto soveltuu määrälliseen, eli numeeriseen mittaamiseen. Koehenkilöt valitaan perusjoukosta tarkkojen koehenkilömäärittelyjen tai otantasuunnitelmien perusteella. Tulokset esitetään taulukkomuodossa tilastollisesti käsiteltävässä muodossa. (Hirsjärvi ym. 2004, 131.)

Määrällisessä tutkimuksessa haetaan yleensä vastausta kysymyksiin ”kuinka paljon” ja ”kuinka usein” (Anttila 1996, 169). Määrällistä tutkimusotetta käytetään silloin, kun on mahdollista määritellä mitattavia, testattavia tai muulla tavalla numeerisessa muodossa ilmaistavia muuttujia. Paljon käytettyjä määrällisiä tutkimusotteita ovat mm. vertaileva tutkimus, korrelatiivinen tutkimus, kyselytutkimus eli survey-tutkimus ja kokeellinen tutkimus. (Anttila 1996, 172–179; Soininen 1995, 34–38.)

Soininen (1995, 34) tuo esiin, että luotettavuutta korostetaan voimakkaasti määrällisessä tutkimuksessa. Kvantitatiivinen tutkimus pyrkii yleistämään tutkittua asiaa, jolloin tutkimuksesta pitäisi saada samat tulokset, jos sen toistettaisi. Määrällistä tutkimusta on kritisoitu sen takia, että sen on katsottu sopivan vain pinnallisten ja epäolennaisten piirteiden kuvaamiseen, jolloin ilmiöiden tulkinta ja ymmärtäminen vaikeutuu. (Soininen 1995, 34.) Aineiston luokittelun asteikkona määrällisessä tutkimuksessa käytetään nominaali- eli luokitteluasteikkoa, järjestysasteikkoa, intervalli- eli etäisyysasteikkoa, suhdelukuasteikkoa tai kvoottiasteikkoa (Anttila 1996, 115).

**Kokeellinen tutkimus** on määrällinen tutkimusmetodi, joka pyrkii enemmänkin selittämään kuin ennustamaan ilmiöitä. Kokeellisessa tutkimuksessa testataan hypoteeseja ja pidemmällä aikavälillä pyritään yleistämään saadut tulokset tutkimuskohteen ulkopuolelle. Kokeellinen menetelmä valitaan silloin, kun tavoitteena on tutkia jonkin ilmiön reaktioita johonkin tai vaikutusta johonkin. Koe- ja kontrolliryhmät ovat tyypillisiä ja tutkija kontrolloi harkitusti tutkimusta sekä pyrkii minimoimaan mittausvirheet. Sisäinen validiteetti on kokeellisen tutkimusmenetelmän ensisijainen tavoite, toinen tavoite on ulkoinen validiteetti. (Anttila 1996, 246–248; Soininen 1995, 76.)

Soinisen (1995, 77–78) mukaan kokeellisia tutkimuksia on kolmea eri tyyppiä: laboratorioskokeet, kenttäkokeet ja kokeelliset simuloinnit. Laboratorioskokeissa koe suoritetaan hyvin kontrolloiduissa olosuhteissa ja koetta yleensä toistetaan useamman kerran tavoitteena selvittää syy-seuraussuhteita. Laboratorioskokeiden etuja ovat toistettavuus, täsmällisyys, manipuloitavuus, täydellinen kontrolli sekä mahdollisuus tehdä ryhmäjako täysin satunnaisesti. Vastaavasti laboratorioskokeiden suurin heikkous on se, että tulosten yleistettävyyden on koeasetelman keinotekoisuuden vuoksi melko heikko. (Soininen 1995, 77.)

Kenttäkoe suoritetaan todellisissa tilanteissa. Kenttäkokeissa pystytään selvittämään kompleksisia ja käytännön ongelmia ja ne sopivat hyvin myös teorian testaamiseen. Kenttäkokeiden tulokset ovat yleensä hyvin yleistettäviä. Kenttäkoe vaatii paljon tutkijalta. Kenttäkokeen huono puoli on se, että siinä esiintyy usein paljon kontrolloimattomia tekijöitä. (Soininen 1995, 77.)



Kokeellisessa simuloinnissa pyritään keinotekoisesti luomaan todellisuutta vastaava tilanne. Tutkimuksesta saaduilla tuloksilla ei kuitenkaan ole kovin suurta yleistysarvoa toisenlaisiin käyttäytymistilanteisiin. (Soininen 1995, 78.)

Tällä opinnäytetyöllä on kokeellinen tutkimusote, jossa on ollut käytössä pilottiryhmä. Ryhmäterapien kautta testataan hypoteesia todellisessa ympäristössä eli kenttäolosuhteissa. Resurssien puuttuessa kontrolliryhmää ei ollut.

Opinnäytetyössä on käytetty määrällisinä tutkimusmenetelminä esitietokyselyä, epäkäslihasten EMG-tutkimusta ja Bunkanin voimavaralomaketta. Taustatietoa näiden menetelmien käytöstä on kerrottu tarkemmin luvuissa 4.1.1, 4.1.2 ja 4.2.1. Esitietokyselyä on käytetty sekä määrällisesti että laadullisesti, jonka vuoksi se esitellään vasta laadullisten menetelmien yhteydessä.

#### **4.1.1 Epäkäslihasten EMG**

Elektromyografia eli EMG-mittaus mittaa lihasten sähköistä aktiiviteettia. (Ahtinen & Häkkinen 2004, 127). Mittauksessa EMG-laite havaitsee lihaksen aktiopotentialin vaihtelua lihaksen supistuessa ja levätessä (Wikipedia 2006.) Elektromyografia-tutkimuksella voidaan samanaikaisesti mitata eri lihasten toimintaa, esimerkiksi polven ojennuksessa agonistien (vaikuttajalihakset), synergistien (yhteisvaikuttajalihakset) ja antagonistien (vastavaikuttajalihakset) lihasaktiiviteettia (Ahtinen & Häkkinen 2004, 127–128).

Tutkimuksella voidaan mitata myös vain yhden lihaksen lihasaktiiviteettia, yksittäisen motorisen yksikön aktiopotentialia ja jopa yksittäisen lihassyyn sähköistä toimintaa (Niemenlehto 2004, 30). Lihaksen aktiiviteetitaso on suorassa yhteydessä voimaan. Tämä tarkoittaa, että mitä enemmän pystytään aktivoimaan motorisia yksiköitä, sitä suurempi lihaksen tuottama voima on. (Ahtinen & Häkkinen 2004, 128.) EMG-tutkimuksessa tulokset annetaan numeerisessa muodossa, eli on kyse määrällisestä tutkimusmenetelmästä.

Työterveyshuolto käyttää EMG-mittauksia esim. tietokoneella työtä tekevien niskahartiaseudun lihasten kuormittuvuuden selvittämiseksi (Työterveyshuolto 2006).

Lihaskäsliviteetin mittaamiseen käytetään pintaelektrodeja tai neulaelektrodeja. Neulaelektrodit ovat pintaelektrodeja tarkempia mittauksissa, joissa tutkitaan pienemmän yksikön aktiiviteettia, eli esimerkiksi motorisen yksikön aktiopotentialia. Neulaelektrodeja

käytetään myös, jos halutaan mitata syvemmillä sijaitsevan lihaksen toimintaa, eli esimerkiksi mm. multifiduksen aktiviteettiä. Vaikka neulaelektrodeilla saadaan tarkempi mittausta aikaan, siihen liittyy myös riskejä. Neulaelektrodimitaus saattaa vahingoittaa lihaskudosta, aiheuttaa tulehdusta ja olla kivulias. Pintaelektrodimitausta, eli kehon ulkopuolella suoritettua mitausta, kutsutaan kajoamattomaksi, eli noninvasiiviseksi mittaukseksi. Neulaelektrodimitausta, eli kehon sisäpuolella suoritettua mitausta kutsutaan kajoavaksi, eli invasiiviseksi. (Niemenlehto 2004, 30.)

Pintaelektrodeilla mitatun EMG-signaalin amplitudin voimakkuus vaihtelee mikrovolttitasosta useaan millivolttiin (Niemenlehto 2004, 31). Lihaksen normaali aktiviteetti levossa on 0–5 mikrovolttia (Toivainen 1995, 6).

Mittauksissa tulee huomioida mahdolliset häiriötekijät. Häiriötekijät voivat sijoittua sekä kehon ulko- että sisäpuolelle. Kehon ulkopuolella olevia häiriölähteitä ovat esimerkiksi radio, televisio ja sähkölamppu. Kehon sisäpuoleisia häiriötekijöitä voivat olla erilaiset fysiologiset signaalilähteet. Näiden syntymisen välttämiseksi mittauksessa käytetään maadoituselektrodiä. (Niemenlehto 2004, 32–33.)

Kuopiossa vuonna 1994 tehdystä hartialihasten EMG-tutkimuksesta saatiin tuloksia, jotka viittaavat siihen, että rentoutusharjoittelu vaikuttaa positiivisesti staattiseen lihasjännitykseen. Tutkimukseen osallistui 162 stressiä kokevaa henkilöä. Puolet henkilöistä osallistui rentoutusryhmään, jossa tehtiin päivittäin 15 minuutin helppo rentoutusharjoitus, ja puolet toimi vertailuryhmänä. Tutkittavalle tehtiin hartialihasten EMG-tutkimus työpäivän aikana. Lihaskäntymismittaukset tehtiin pienellä taskulaskimen kokoisella tietokoneella, joka kulki henkilöiden mukana työvaatteen taskussa. EMG-mittaukset suoritettiin sekä levossa että työnteon aikana. (Toivainen 1995, 5–7.)

Mittaukseen osallistuneilta henkilöiltä mitattiin korkeita jännitystasoja kuvaavia arvoja hartialihasten osalta ennen tutkimuksen alkua. Rentoutusryhmään osallistuneet henkilöt saavuttivat normaalit lepoarvot kolme kuukautta kestäneen rentoutusharjoittelujakson jälkeen. (Toivainen 1995, 5–7.)

Lundbergin ja Wentzin mukaan (2004, 126) m. trapezius on läheisesti yhteydessä ihmisen tunne-elämään. Lundberg ja Wentz mainitsevat myös, että laboratorionkokeissa on tutkittu, että eri tunnetilojen yhteydessä EMG-aktiivisuus oli vilkkaampia m. trapeziuksessa ja

kasvojen lihaksissa. Esimerkiksi ihmisen pelätessä hän kohottaa hartioitaan. Trapeziuslihaksen alttius ajatuksiin ja tunteellisiin haasteisiin voi auttaa selittämään, miten emotionaalinen stressi voi aiheuttaa niska- ja hartiasseudun kiputiloja. (Lundberg & Wentz 2004, 126.)

Tässä tutkimuksessa käytettiin elektromyografiaa epäkäslihaksen, eli m. trapeziuksen lihasaktiiviteetin kartoittamiseen. Stressitilanteissa ihminen jännittää lihaksia jatkuvasti, joskus tietämättään, mikä johtaa lihasten väsymiseen. Staattinen lihasjännitys voi johtaa TULE-sairauksiin. Ihmisen ollessa tietoinen hänen staattisesta lihasjännityksestään, hän voi vaikuttaa siihen rentouttamalla lihaksia. Tutkimuksessa valittiin koelihakseksi epäkäslihakseksi, koska niska- ja hartiasseudun kivut ovat tänä päivänä yleinen vaiva ja henkilöiden ammatteja ajatellen epäkäslihakseksi voisi olla alttiina rasitukselle. Lisäksi epäkäslihakseksi on herkkä tunteisiin, mikä stressin yhteydessä aiheuttaa usein psykosomaattisia oireita. Oletettiin, että epäkäslihasten jännitystasossa tapahtuisi muutoksia positiiviseen suuntaan koehenkilöiden oppiessa kehontuntemusta ja rentoutusta.

Mittaus suoritettiin ME3000-mittarilla ja kaikissa mittauksissa käytettiin samaa mittaria (Mittari A). Tutkittaville asetettiin kaksi pintaelektrodiä vasemmalle epäkäslihakseksi ja kaksi oikealle. Maadoituselektrodi asetettiin kummallekin lapaluun harjulle.

Mittauksessa tehtiin neljä 7–10 s. supistusta. Supistusten välillä tutkittava rentoutti lihaksia n. 10 sekuntia. Tutkittaville annettiin ohjeita: ”Vedä hartioita kohti korvia” ja ”Jännitä niin paljon kuin pystyt”. Rentoutusohjeiksi annettiin vain ohje ”Rentoudu”. Loppumittauksissa oli myös lisäohjeena: ”mahdollisimman luonnollinen rentoutuminen”.

#### **4.1.2 Bunkanin voimavaralomake**

Bunkanin voimavaralomake (liite 1) on norjalaisen fysioterapeutin ja psykoterapeutin Berit Heir Bunkanin kehittämä tutkimusmenetelmä, jota on käytetty paljon psykofyysisessä fysioterapiassa. Bunkanin voimavaralomakkeella tutkitaan asentoa, hengitystä, liikkuvuutta ja lihaksiston koostumusta. Tässä tutkimuksessa lomaketta käytettiin tutkittaessa asennon ja hengityksen muutoksia, koska kehontuntemuksen kurssiohjelmassa nämä kaksi aluetta ovat tarkemmin käsiteltyjä. Tämän vuoksi luvussa 7.4 keskitytään vain näiden osien tulosten tulkitsemiseen.

Voimavaratutkimuksen taustana on ajatus ruumiin ja mielen erottamattomuudesta. Rautamiehen (2005, 54) mukaan ruumiillisen voimavaratutkimisen kehittäminen alkoi 1960-luvulla. Bunkanin vuonna 2003 tekemässä väitöskirjassa todetaan, että mittari on luotettava olettaen, että testaja on kokenut fysioterapeutti. (Rautamies, 2005, 54.)

Tämän opinnäytetyön tekijän tutkimuksessa arvioitiin tutkittavien hengitystapaa ja asentoa seuraavia lomakkeen osioita käyttäen:

- Henkilön asennon havainnointi seisten (selkärangan, polvien, lantion, pään, hartioiden ja kyynärpäiden asento sekä painopiste ja tukipinta-ala)
- Asentotyyppi (koukistus-, normaali- vai ojennusasento)
- Makuuasennon havainnointi
- Hengityksen havaitseminen seisten (hengityksen paikallistuminen, rytmi, sisään- ja uloshengitysasento)
- Hengityksen havaitseminen makuulla (hengityksen paikallistuminen)
- Rintakehän liikkuvuus

Lisäksi seurattiin ja kirjattiin mahdolliset esiin tulleet motoriset (esimerkiksi hampaiden pureskelu), vegetatiiviset (esimerkiksi hikoilu) tai psyykkiset (esimerkiksi ahdistus) reaktiot.

Asentoa havainnoitiin sivulta sekä edestä ja takaa. Tutkimuslomake keskittyy sivulta havainnoimiseen, mutta saadakseen yleiskuvan asennosta havainnoitiin myös muista suunnista.

## **4.2 Laadullinen tutkimus**

Hirsjärven ym. (2004, 152) mukaan laadullisen eli kvalitatiivisen tutkimuksen lähtökohta on ”todellisen elämän kuvaaminen”. Pyrkimyksenä on tutkia kohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Soininen (1995, 34) toteaa, että taustafilosofialtaan menetelmä on hermeneuttinen, mikä tarkoittaa, että tulkinnalla ja ymmärtämisellä on keskeinen rooli. Tyypillisesti laadullinen tutkimus on tapaustutkimus, jossa tutkittava ilmiö pyritään tulkitsemaan, ja singulaarinen ilmiö, joka tarkoittaa, että tutkimuskohde on yksittäismuodossa. (Soininen 1995, 34–35.)

Laadullisessa tutkimuksessa tiedon hankinta on kokonaisvaltaista ja aineisto kootaan luonnollisissa tilanteissa. Pyrkimyksenä on paljastaa odottamattomia seikkoja, jolloin hypoteeseja tai teoriaa ei testata, vaan käytössä on induktiivinen analyysi. Tiedon keruuseen käytetään yleensä ihmisiä, jotka kertovat omia tuntemuksiaan ja kokemuksiaan, tai jotka tutkija havainnoi. Teemahaastattelua, osallistuvaa havainnointia, ryhmähaastatteluja, eri lomakkeita ja testejä käytetään aineiston keräilyssä. Tutkija luottaa enemmän omiin havaintoihinsa ja keskusteluihin tutkittavien kanssa, kuin mittausvälineillä hankittavaan tietoon. (Hirsjärvi ym. 2004, 155.)

Kohdejoukko valitaan tarkoituksenmukaisesti, eikä satunnaisesti. Tutkimuksen erityispiirteet ovat joustavuus ja olosuhteisiin mukautuminen. Lisäksi tulokset käsitellään ainutlaatuisina ja tulkitaan sen mukaisesti. (Hirsjärvi 2004, 155). Tuomi & Sarajärvi (2004, 19–21) tuovat teoksessaan esiin havaintojen teoriapitoisuuden tärkeyden. Tämä on yksi laadullisen tutkimuksen kulmakivistä. Tutkimustulokset eivät ole käytetystä havaintomenetelmästä tai käyttäjästä irrallisia. Tutkimustyyppiltään laadullinen tutkimus on empiiristä. Aikaisempi tieto vaikuttaa analyysiin, muttei merkittävästi. Aikaisempaa teoriaa ei testata, vaan aikaisempi teoria toimii pikemminkin tutkimuksen ohjaajana. Tutkijan päättelyprosessiin vaikuttavat sekä aineistolähtöisyys että valmiit mallit. (Tuomi & Sarajärvi 2004, 21, 98–99).

Terminä ”laadullinen tutkimus” sisältää lukuisia merkityksiä. Laadullinen tutkimus onkin joukko monenlaisia tutkimuksia. Hirsjärvi ym. (2004, 153) ovat luetelleet yhteensä 43 erilaista laadullisen tutkimuksen tyyppiä. Fenomenografia, osallistuva havainnointi, intensiivinen arviointi, osallistuva tutkimus, tapaustutkimus, sisällönanalyysi, dokumenttianalyysi, kenttätutkimus ja tapaus- eli casetutkimus ovat esimerkkejä laadullisen tutkimuksen lajeista. Survey-tutkimus voi olla sekä laadullinen että määrällinen tutkimus. (Hirsjärvi ym. 2004, 153.)

Opinnäytetyössä on käytetty laadullisena tutkimusmenetelmänä esitietokyselyä ja haastattelua, joista kerrotaan tarkemmin luvuissa 4.2.1 ja 4.2.2.

#### **4.2.1 Esitietokysely**

Kyselytutkimus katsotaan olevan survey-tutkimuksen keskeinen tiedonhankintamenetelmä. Englanninkielestä tullut termi survey tarkoittaa standardoidusti kerättyä aineistoa ky-

sely- haastattelu- tai havainnointimuodossa, jossa koehenkilöt edustavat tiettyä perusjoukkoa. Standardoituus tarkoittaa sitä, että kysytään kaikilta vastaajilta kysymykset täsmälleen samalla tavalla. Kyselytutkimus voi olla sekä määrällinen että laadullinen riippuen siitä, miten kysymykset esitetään. (Hirsjärvi ym. 2004, 183).

Kyselytutkimuksen yksi hyvä puoli on se, että kyselytutkimuksen avulla voidaan kerätä laaja aineisto ja sillä voidaan tavoittaa iso määrä ihmisiä kerralla (esimerkiksi postikyselyssä). Hyvän lomakkeen laatiminen vie aikaa ja vaatii tutkijalta tietoa ja taitoa, mutta menetelmän sanotaan kuitenkin olevan suhteellisen tehokas, eikä se tuota paljon vaikeaa. Huolellisesti suunniteltu kyselylomake on helppo käsitellä ja analysoida. (Hirsjärvi ym. 2004, 184).

Kyselytutkimusten heikkouksiin kuuluu pinnallisuus ja teorian vaatimattomuus. Kyselyllä ei voida olla varmoja siitä, kuinka huolellisesti ja rehellisesti vastaajat ovat kysymyksiin vastanneet, väärinymmärrykset ovat myös vaikeita kontrolloida. Kyselyn tekijä ei voi olla varma siitä, kuinka paljon vastaajat tietävät aiheesta. Huono puoli on myös kato, joka voi monessa tapauksessa kasvaa suureksi. (Hirsjärvi ym. 2004, 184).

Kyselyt voivat olla postikyselyjä, verkkokyselyjä tai kontrolloituja kyselyjä. Kyselyiden sisältö voidaan muotoilla eri tavoilla. Monivalintakyselyssä tutkija laatii itse kysymyksen ja vastausehdotuksia, josta vastaaja valitsee itselleen sopivimman tai miellyttävimmän vaihtoehdon. Asteikko- eli skaalakysymystyyppissä tutkija esittää väittämiä, johon vastaaja ottaa kantaa, esimerkiksi onko hän ”täysin samaa mieltä”, ”jokseenkin samaa mieltä”, ”neutraalikanta”, ”jokseenkin eri mieltä” tai ”täysin eri mieltä”. Kyselytutkimukset, joiden tulokset voidaan esitellä numeerisessa muodossa, ovat määrällisiä. Avoimissa kysymyksissä vastaajat vastaavat kysymyksiin omin sanoin, jolloin vastauksista näkyy heidän tietämys aiheesta sekä mikä heidän mielestä on keskeistä tai tärkeää. Avoimissa kysymyksissä vastaajilla on suurempi tilaisuus tuoda esiin asiaan liittyvät voimakkaat tunteet. (Hirsjärvi ym. 2004, 187–190).

Tässä tutkimuksessa käytetty **Esitietokysely** (liite 2) on survey-tutkimus. Esitietokyselyn tavoitteena oli kartoittaa ihmisten työhön liittyviä, tutkimusta varten merkittäviä seikkoja, kuten työuupumuksen astetta. Esitietokyselyä käytettiin myös ryhmäohjelman suunnitte-

lua varten, jotta ohjelmaa laatiessa pystyttiin ottamaan mahdolliset sairaudet tai vaivat huomioon.

Esitietolomakkeessa oli sekä avoimia kysymyksiä että monivalintakysymyksiä. Tällainen kyselymuoto valittiin, koska tietyn aihepiirin kysymyksiin on helpompi vastata monivalintamuodossa, kun taas jonkun toisen aihepiirin kysymyksiin avoimesti.

Opinnäytetyössä käytetty esitietolomake on opinnäytetyön laatijan itse tekemä. Pohjana käytettiin luvalla Kuntoutuksen Palvelutoiminnan Fysipisteen TYKY-lomaketta, johon tehtiin muutoksia, jotta lomake sopi Kehontunteusryhmän tarpeisiin.

Esitietokyselyyn kuuluu myös kipupiiirros. Kipupiiirros on kuva ihmisestä, johon asiakas eri väreillä tai merkeillä merkkää kipunsa sijainti ja luonne. Kourin (1992) mukaan kipupiiirros on yksinkertainen ja nopea menetelmä, jonka käyttöön asiakas on usein motivoitunut ja helposti opetettavissa. Kipupiiirros on toimiva myös tulosten seurannassa. Hoidon onnistumisen voi huomata kipupiiirroksen merkintöjen vähenemisestä. (Kouri 1992, 16.)

#### **4.2.2 Haastattelu**

Laadullisessa tutkimuksessa haastattelu on usein käytetyin tiedonkeruumenetelmä. Haastateltaessa ollaan suorassa kielellisessä vaikutuksessa tutkittavan kanssa, mikä tekee tiedonkeruumenetelmästä ainutlaatuisen. Kuten monessa muussakin menetelmässä, haastattelussa on olemassa sekä positiivisia että negatiivisia puolia, mutta haastattelun suurin etu on kuitenkin joustavuus. (Hirsjärvi ym. 2004, 193–194.)

Haastattelu ja keskustelu muistuttavat paljon toisistaan. Molemmissa on mukana sekä kielellinen että ei-kielellinen kommunikaatio, joiden avulla välittyvät ajatukset, mielipiteet, asenteet, tunteet ja tiedot. Kummassakin molemmat osapuolet vaikuttavat toisiinsa. Haastattelu on ennalta suunniteltua päämäärähakuista toimintaa, jolla pyritään tiedon keräämiseen, mikä on sen suurin ero keskusteluun verrattuna, sillä keskustelun päämäärä voi olla pelkästään yhdessä oleminen. (Hirsjärvi & Hurme, 2000, 42).

Hirsjärvi ja Hurme (2000, 35) tuovat teoksessaan esiin haastattelun etuja ja haittoja. Haastattelu tutkimusmenetelmänä valitaan silloin, kun halutaan korostaa ihmisen subjektiivisuutta tutkimustilanteessa. Haastattelussa ihmiselle tarjotaan mahdollisuus tuoda vapaasti esille itseään koskevia asioita ja olla aktiivinen osapuoli. Haastattelua käytettäessä tutkit-

tavan puhe voidaan sijoittaa laajempaan kontekstiin. Haastattelu on hyvä valinta, jos ennalta tiedetään, että tutkimuksen aihe tuottaa ”monitahoisesti ja moniin suuntiin viittaavia vastauksia” (Hirsjärvi & Hurme 2000, 35). Haastattelemalla voidaan hetkessä selvittää vastauksia ja syventää saatavia tietoja pyytämällä perusteluja. Tutkijat ovat eri mieltä haastattelun käyttökelpoisuudesta arkojen asioiden käsittelyssä ja tutkimuksissa. Joidenkin mielestä se sopii siihen hyvin, kun taas toisten mielestä kyselylomake on parempi menetelmä, jolloin tutkittava voi olla anonymi ja tarkoituksella ottaa itselleen etäisemmän roolin. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 35.)

Haastattelu vaatii haastattelijalta taitoa ja kokemusta, joten kouluttautuminen aiheeseen on tarpeellista (Hirsjärvi & Hurme 2000, 35). Haastattelijan on oltava hyvä kuuntelija, oltava taitava henkilökohtaisessa vuorovaikutuksessa ja osattava rajata kysymyksiä. Tiedot saattavat väärentyä, jos haastattelijat tiedostetusti tai tiedostamattomasti ottaa omat mieltymykset tai asenteet mukaan tulkintaan. (Soininen 1995, 113.)

Haastattelun yksi huono puoli on se, että se vie paljon aikaa: sekä sen suunnittelu, toteuttaminen että purkaminen ovat hidasta toimintaa. Haastattelun katsotaan sisältävän monia virhelähteitä, jotka aiheutuvat sekä haastattelijasta että haastattelun kohteesta, esimerkiksi haastattelu antaa usein sosiaalisesti hyviä vaikutuksia. Vapaamuotoista haastatteluaineistoa käytettäessä analysointi, tulkinta ja raportointi voivat aiheuttaa ongelmia, koska analysointiin ei ole olemassa valmiita malleja. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 35.)

Haastattelulajeja on useampia. Käytetyin menetelmä on kyselyhaastattelu. Kyselyhaastattelu on strukturoitua, jolloin se tapahtuu lomakkeen mukaan, jossa kysymysten ja väitteiden muoto ja esittämisjärjestys on täysin määritelty. Kyselyhaastatteluun vastaaminen on melko nopeaa toimintaa ja helppoa toteuttaa (esimerkiksi puhelinhaastattelu), koska haastattelijat kirjoittaa yleensä vastaukset suoraan valmiiseen lomakkeeseen. Se sopii erityisen hyvin tapauksissa, jossa halutaan muodollisia hypoteeseja, tai jos halutaan kerätä faktatietoa ja tutkija tietää etukäteen, millaista tietoa haastateltavat voivat antaa. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 45.)

Strukturoimattomalla haastattelulla on useampi eri nimi. Hirsjärvi ja Hurme (2000, 45.) mainitsevat esimerkkeinä avoimen haastattelun, kliinisen haastattelun, asiakaskeskeisen haastattelun, syvähaastattelun ja keskustelunomaisen haastattelun. Haastattelu muistuttaa



hyvin paljon keskustelua ja siinä käytetään avoimia kysymyksiä, joiden vastausten perusteella haastattelija pyrkii syventämään tietoa ja esittää jatkokysymyksiä. Tietojen keruu voi olla niin lähellä tavanomaista keskustelua, että osapuolet eivät tiedä antamiaan tietoja käytettävän tutkimukseen. Haastateltavia ei valita satunnaisesti, vaan he ovat tarkoituksella tutkimukseen valittuja henkilöitä, joita haastatellaan syvällisesti ja perinpohjaisesti. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 45–46.)

Lomake- ja strukturoimattoman haastattelun välimuoto on puolistrukturoitu haastattelu, eli teemahaastattelu. Haastattelumuodosta ei ole yhtä määritelmää. Ominaista teemahaastattelussa on se, että haastateltavien tiedetään kokeneen tietyn tilanteen. Haastattelija tai tutkija analysoi ilmiötä ja/tai tilannetta, jonka perusteella hän laatii haastattelurungon, johon haastateltavat vastaavat omin kokemuksin. Teemahaastattelu ei sido laadulliseen tai määrälliseen tutkimusmenetelmään. Tärkeintä on se, että haastattelu etenee tiettyjen keskeisten teemojen mukaan.

Tässä tutkimuksessa oli käytössä puolistrukturoitu haastattelu, eli teemahaastattelu yhtenä tiedonkeruumenetelmänä. Kehontuntemuskurssiin kuuluu paljon osallistujien omaa ajattelua harjoitteiden toimivuudesta ja kehontuntemuksessa on tärkeää miettiä harjoitteiden herättämiä tunteita ja ajatuksia. Sen vuoksi haastattelu valittiin yhdeksi tutkimusmenetelmäksi. Haastattelun tarkoituksena oli kartoittaa tutkittavien ajatuksia ja mielipiteitä omasta kehostaan ja stressinsietokyvystään ennen ja jälkeen ryhmän toteutumista, sekä saada tietää, minkälaisia muutoksia mahdollisesti tapahtui kurssin aikana. Haastattelu oli teemahaastattelu, mikä tarkoittaa, että edettiin tietyn kaavakkeen mukaan, mutta esitettiin tarpeen tullessa lisäkysymyksiä.

Alku- ja loppumittauksissa ei kysytty ihan samoja kysymyksiä. Alkumittauksen kysymykset halusivat kartoittaa alkutilanteen, kun taas loppumittauksikysymysten tarkoitus oli saada selville, oliko edistystä tapahtunut, ja saada palautetta kurssin rakenteesta.

Alkumittauksen kysymykset olivat:

1. Mitkä ovat sinun tavoitteesi tullessasi tähän ryhmään?
2. Millainen kuva sinulla on omasta kehostasi?
3. Miten reagoit stressitilanteessa? Miten kehosi reagoi?

4. Mitä teet välttääksesi stressiä/palautuaksesi stressistä?

Loppuhaastattelussa kysyttiin:

1. Miten tavoitteesi ovat toteutuneet?
2. Millainen kuva sinulla on omasta kehostasi? Onko tapahtunut muutoksia tämän kurssin aikana?
3. Uskotko käyttäväsi harjoitteita tulevaisuudessa ja arkipäivässä? Mitä harjoitteita?
4. Oletko käyttänyt kurssissa läpikäytyjä harjoitteita työpäivän aikana?
5. Onko kehontuntemuksesi parantunut? Miten?
6. Onko kurssi auttanut sinua hallitsemaan stressiä paremmin?

Haastattelu tehtiin alku- ja loppumittauksissa viimeisenä. Kaikki haastattelut nauhoitettiin sanelukoneelle. Tavoitteena oli rajata haastattelun pituus 10 minuutiksi, mikä myös onnistui hyvin. Tätä ei kuitenkaan kerrottu tutkittaville, koska vastausten laatu olisi voinut kärsiä siitä.

## 5 Tutkimuksen tarkoitus ja tutkimusongelma

Tämän tutkimuksellisella otteella toteutetun opinnäytetyön tarkoitus oli selvittää vastaukset seuraaviin kysymyksiin:

1. Voidaanko kehontuntemusharjoitteilla, rentoutuksella ja liikunnalla oppia paremmin hallitsemaan työstressiä?
2. Onko kehontuntemuskurssista hyötyä?

Tutkimusongelmana oli selvittää, miten 10 kerran kehontuntemusharjoitteita sisältävä ryhmäterapia vaikuttaa osallistujien uupumukseen, tuki- ja liikuntaelimestön kuntoon, kehontuntemukseen ja rentouden tunteeseen, sekä heidän omiin kokemuksiin stressin hallintamahdollisuuksistaan.

Aikaisempia tutkimuksia aiheeseen ei löydetty juurikaan. Löydettyjen tutkimusten tulokset ovat olleet positiivisia, mutta joidenkin tutkimusten tarkka luotettavuus on kyseenalainen. Ruotsissa järjestetään erikoiskoulutusta fysioterapeuteille, jossa osanottajat koulute-

taan käyttämään Gertrud Roxendalin Basic Body Awarenessiä stressiasiakkaiden hoitamisessa. Tämä viittaa siihen, että menetelmällä on saatu hyviä tuloksia aikaan.

Tämän opinnäytetyön oletus oli, että KEHO-ryhmällä saataisiin positiivisia vaikutuksia aikaan yksilön stressinhallinnassa. Oletettiin myös, että ihmisen kehontuntemuksen lisääntyessä hän pystyy paremmin lukemaan kehonsa viestit, josta seuraa, että hän huomaa herkemmin kehossa psykosomaattiset oireet ja uupumuksen ensimmäiset merkit. Oletuksena oli myös se, että kehontuntemuskurssin aikana ihminen saa eväitä, millä hän voi palauttaa tai edistää kehonsa tasapainoa. Kehontuntemusharjoitteilla pyrittiin taloudelliseen liikkumiseen, jolloin tuki- ja liikuntaelimistö ei rasitu väärin. Oletus oli, että harjoittamalla rentoutumista ihmisen olo muuttuu virkeäksi ja mieli vapaammaksi. Ihminen oppii myös rentoutuksen kautta keinoja, millä hän voi hallita stressiään. Liikunnan tarkoitus oli se, että ihminen tuntee liikunnan hyvät vaikutukset kehossa ja tällöin kehontuntemus lisääntyy. Ihminen huomaa, että liikunta on myös hyvä keino purkaa ja hallita stressiä.

Pilottiryhmällä haluttiin vaikuttaa osallistujien yksilölliseen stressinsietokykyyn positiivisesti. Pyrittiin lisäämään osallistujien positiivisia kokemuksia hallintamahdollisuuksistaan ja työn määrästä. Tällöin syntyy Karasekin mukaan (kuvio 1 sivulla 5) myös aktiivisia työntekijöitä.

## **6 Tutkimuksen toteutus**

Opinnäytetyö sai alkunsa keväällä 2006, jolloin opinnäytetyön laatija teki suullisen sopimuksen Hyvinvointipalvelutoiminnan oppimiskeskus Fysipisteen kanssa KEHO-ryhmän toteutumisesta. Eräälle yritykselle tarjottiin KEHO-kehonhallintaryhmää tiedotteen (liite 3) kautta huhtikuussa 2006. Yritykselle kerrottiin, että ryhmä on osa opinnäytetyötä. Yritys oli kiinnostunut ja sopimus tehtiin Hyvinvointipalvelutoiminnan oppimiskeskus Fysipisteen ja yrityksen kesken kevään palveluneuvotteluissa. Ryhmään valikoituivat ihmiset, jotka itse kokivat, että heillä oli stressiä.

KEHO-ryhmä kokoontui yhteensä kymmenen kertaa kahdeksan viikon aikana syksyllä 2006. Ryhmä toteutui ensin kaksi kertaa viikossa, tiistaisin ja torstaisin, kolmen viikon ajan ja sen jälkeen vain kerran viikossa tiistaisin. Syyslomaviikkona ryhmää ei pidetty. Ryhmän kokoontumisaika oli joka kerta sama; klo 16.00–17.00. Ryhmä pidettiin Hyvin-

vointipalvelutoiminnan oppimiskeskus Fysipisteen tiloissa. Fysipisteen kanssa tehtiin sopimus tilojen ja välineiden käytöstä (liite 4).

Opinnäytetyöryhmä toteutui tutkimuksellisella otteella, jonka vuoksi siihen kuului alku- ja loppumittaukset. Mittareina käytettiin esitietokyselyä (esitelty tarkemmin luvussa 4.2.1 ja löytyy liitteenä 2), josta saatiin tietoa pilottiryhmästä ja kartoitettiin ihmisten työstressin sekä työuupumuksen astetta, ja epäkäslihasten EMG-mittausta (esitelty tarkemmin luvussa 4.1.1), jolla selvitettiin mahdollisia muutoksia tuki- ja liikuntaelimistön jännitystasossa. Mittauksiin kuului myös Bunkanin voimavaralomake (esitelty tarkemmin luvussa 4.1.2 ja löytyy lisäksi liitteenä 1), jolla saatiin tietoa osallistujien kehontuntemuksen ja rentoutuksen lisääntymisestä asento- ja hengitysmuutosten osalta. Haastattelu toimi myös yhtenä mittarina (esitelty tarkemmin luvussa 4.2.2). Haastattelusta saatiin tietoa ryhmäläisten omista kokemuksista ryhmän toimivuudesta. Jokaiselle henkilölle varattiin henkilökohtainen mittausaika ja yksi mittauskokonaisuus kesti noin yhden tunnin.

Tutkimukseen valittiin useampia mittareita, jotta ne kartoittaisivat monipuolisesti koehenkilöiden fyysistä ja psyykkistä kuntoa sekä subjektiivisesti että objektiivisesti. Esitietokysely koettiin hyväksi menetelmäksi henkilöiden työkyvyn kartoittamiseen. EMG-mittaus ja Bunkanin voimavaralomake valittiin mukaan, koska oletus oli, että ne antaisivat objektiivisia tuloksia mahdollisesta kehittymisestä. Haastattelu oli mukana, jotta saataisiin tietää koehenkilöiden omia kokemuksia.

Tutkittavia pyydettiin myös täyttämään väliarviointipalaute ja palautelomake ryhmän lopetettua. Palautelomakkeet olivat tutkijan oman ammatissa kehittymisen edistämiseksi, eikä niiden tuloksia käytetty tulosten muodostamisessa.

Ryhmän arvioinnin mittarit valittiin sen perusteella, että ne mittaisivat ryhmän osallistujien kehitystä mahdollisimman monipuolisesti, sekä objektiivisesti että subjektiivisesti. Mittarit mittaavat sekä kehossa mahdolliset näkyvät ja mittareilla mitattavat muutokset (määrällinen menetelmä) että osallistujien omat kokemukset kehittymisestä (laadullinen menetelmä).

Ensimmäisenä kokoontumiskertana ryhmään osallistujat allekirjoittivat lupakyselyn (liite 5), jossa he antoivat opinnäytetyön laatijalle suostumuksensa heidän mittaustulosten käyttöön opinnäytetyössä. Lupakyselyssä huomioitiin asiakkaiden eettiset oikeudet ja fysio-

rapeutin eettiset velvollisuudet ilmoittamalla koehenkilöille opinnäytetyön laatijan salassapitovelvollisuudesta. Opinnäytetyön laatija kunnioitti fysioterapeutin eettisiä velvollisuuksia myös ryhmässä toimiessa kunnioittamalla yksilöllisyyttä ja ihmisarvoa. Vetäjä ei esimerkiksi ilmaissut ryhmässä henkilökohtaisia asioita, mitä oli alku- tai loppumittauksissa tullut esiin. Opinnäytetyössä otettiin huomioon myös etiikka kuuntelemalla asiakkaiden toiveita sisällöstä.

Taustatietoa aiheeseen haettiin aikaisemmista tutkimuksista ja kyseisen aiheen teoksista. Lähteet arvioitiin kriittisesti ennen niiden käyttöä.

Ryhmäkertoina harjoiteltiin kehontuntemusta ja rentoutusta. Lisäksi yhden kerran ohjelmana oli liikuntaa. Jokaiselle kokoontumiskerralle asetettiin oma teema ja omat tavoitteet. Ohjaajalle asetettiin myös omat tavoitteet. Esimerkki yhden ryhmäkerran sisällöstä ja tavoitteista löytyy tarkemmin liitteestä 6. Muiden ryhmäkertojen sisällöt löytyvät irrallisena liitetiedostona Hyvinvointipalvelutoiminnan oppimiskeskus Fysipisteestä ja opinnäytetyön tekijältä, joilla on käyttöoikeus kyseisiin sisältöihin. Keskeistä sisällöissä oli toiminnan perustelu. Osallistujille kerrottiin kyseisen ryhmäkerran teeman teoriaa ja harjoitteiden vaikutuksia pyrkimyksenä lisää osallistujien tietoisuutta ja motivointia.

Tutkimuksessa käytetyt harjoitteet ovat peräisin Jacques Dropsyn kirjasta ”Den harmoniska kroppen”, Gertrud Roxendalin & Agneta Winbergin kirjasta ”Levande människa. Basal Kroppskänedom för rörelse och vila.”, Jukka Katajan kirjasta ”Rentoutuminen ja voimavarat” ja vielä lisäksi opinnäytetyön laatijan erään harjoittelujakson aikana oppimista kehontuntemusharjoitteista. Pyrkimyksenä oli, että harjoitteet olisivat mahdollisimman helppoja toteuttaa, mutta kuitenkin tehokkaita, jotta ne jäisivät osallistujille hyvin muistiin.

Kehontuntemusharjoitteiden tavoite oli, että keho tulisi osallistujille tutummaksi. Pyrkimyksenä oli, että osallistujat oppisivat harjoitteiden kautta tuntemaan kehonsa paremmin, kuuntelemaan kehon lähettämiä viestejä ja kiinnittämään huomioita kehon asentoon eri tilanteissa. Harjoitteilla keskityttiin liikekeskuksen löytämiseen, keskilinjan löytämiseen ja vahvistamiseen sekä oikean hengitystavan ja hyvän ryhdin omaksumiseen. Keskeistä ryhmäläisten harjoittelussa oli keskittyminen tehtävään ja kehon kuuntelu. Osallistujia

kehotettiin tunnustelemaan, miltä harjoitteet tuntuivat ja millaisia ajatuksia harjoitukset herättivät.

Rentoutuksessa tavoite oli, että osallistujat oppisivat tunnistamaan jännityksen ja rentoutuksen eron. Harjoittelemalla rentoutusta he lisäsivät myös kehontuntemustaan. Menetelmänä käytettiin jännitys- ja rentoutusmenetelmää, suggestiorentoutusta, hengitysrentoutusta ja mielikuvarentoutusta.

Liikunnan tavoitteena oli, että osallistujat tunsivat liikunnan tarjoama hyvänolon tunnetta, ja että he liikunnan kautta myös parantaisivat kehontuntemustaan.

Tärkein yhtenäinen tavoite kaikille harjoitteille oli, että osallistujat löytäisivät itselleen toimivia ja miellyttäviä harjoituksia, joita he pystyisivät käyttämään tulevaisuudessa hallitsemaan stressiä.

Ryhmäläisille annettiin kotiharjoitteet (liite 7), jotta ryhmäläiset voisivat harjoitella kotonakin. Uuden asian oppimisessa tarvitaan asian toistoja ja harjoittelua. Lisäksi arvioitiin, että ryhmäkertojen harjoittelu ei pelkästään riittäisi parantamaan osallistujien kehontuntemusta. Kotiharjoitteiden tavoite oli myös se, että ne olisivat helppoja oppia ja toteuttaa, ja osallistujat kokisivat, että niistä olisi hyötyä. Liian vaikeat tehtävät tulevat harvoin tehtyä useita kertoja.

Ensimmäisessä kotiharjoitteessa, vapaudessa, rentoudutaan hetki pitkällään ja laitetaan kädet pallean päälle, jolloin useimmiten myös hengitys tapahtuu pallealla ja on tarkoituksenmukainen. Vapaus on rentoutus- ja hengitysharjoite. Toisessa kotiharjoitteissa tarkoitus on vahvistaa liikekeskusta ja keskilinjaa. Harjoitteessa opitaan myös tuntemaan jännittyneen ja rentoutuneen lihaksen ero.

## **7 Tulokset**

### **7.1 Pilottiryhmä**

Pilottiryhmä muodostui kuudesta henkilöstä. Kaikki koehenkilöt pysyivät mukana loppuun asti, koehenkilöiden määrässä ei siis tapahtunut katoa. Koehenkilöistä viisi oli naisia ja yksi mies. Ryhmän keski-ikä oli 53 vuotta, nuorin henkilö oli 41 vuotta ja vanhin 63 vuotta. Koehenkilöt työskentelivät seuraavissa ammateissa: siivoaja, puutarhuri ja huol-

tomies. Osallistujat olivat työskennelleet nykyisessä työtehtävässään keskimäärin 19,5 vuotta. Lyhin aika oli 3 vuotta ja pisin 32 vuotta. Ryhmässä oli mukana yksi henkilö, joka oli joutunut sairauslomalle terveydentilan vuoksi edeltäneen vuoden aikana. Tämä henkilö oli ollut 1,5 kuukautta sairauslomalla, mutta sairausloman syy ei tullut esiin.

## 7.2 Esitietolomake

Esitietokyselyssä (luku 4.2.1, liite 2) kysyttiin kysymyksiä, jotka liittyivät koettuun työkykyyn ja terveydentilaan.

Tutkittavat arvioivat työn kuormittavuuden ja työssä viihtymisen asteikolla 1–10 (taulukko 1), jossa 1 tarkoitti ”vähän” ja 10 ”erittäin paljon”. Alkutilanteen arvioinnissa tutkittavien keskiarvo työn kuormittavuudessa oli 7,2. Korkein yksittäinen arvo oli 8 ja matalin 5. Kurssin loppuvaiheessa keskiarvo oli 7,0. Korkein arvo oli silloinkin 8 ja matalin 5. Muutosta oli tapahtunut vain yhdellä henkilöllä. Hän siis koki työn kuormittavuuden vähentyneen kurssin aikana. Kukaan ei ollut kokenut kuormittavuuden lisääntyneen. Yksi henkilö kertoi kokevansa, että työn kuormittavuus vaihtelee vuodenaikojen mukaan.

Tutkittavat arvioivat työssä viihtymisensä (taulukko 1) myös asteikoilla 1–10, jossa 1 tarkoitti ”vähän” ja 10 ”erittäin paljon”. Alkutilanteessa keskiarvo oli 8,2. Korkein yksittäinen arvo oli 9 ja matalin 6. Lopputilanteessa keskiarvo oli sama eli 8,3. Yksi henkilö viihtyi töissä kurssin loppuvaiheessa paremmin kuin alussa. Kukaan ei ollut kokenut työssä viihtymisen huonontuneen.

TAULUKKO 1. Koehenkilöiden kokemus työn kuormittavuudesta ja työssä viihtymisestä asteikolla 1–10 ennen ja jälkeen tutkimuksen

Koehenkilö	Työn kuormittavuus		Työssä viihtyminen	
	Ennen	Jälkeen	Ennen	Jälkeen
A	6	5	8	8
B	8	8	8	9
C	8	8	9	9
D	5	5	9	9
E	8	8	6	6
F	8	8	9	9
<b>Keskiarvo</b>	<b>7,2</b>	<b>7,0</b>	<b>8,2</b>	<b>8,3</b>

Osallistujat arvioivat työkykynsä ruumiillisten ja henkisten vaatimusten kannalta asteikoilla 1–5 (1 = erittäin huono, 2 = melko huono, 3 = kohtalainen, 4 = melko hyvä, 5 = erittäin hyvä). Alussa ruumiillisten vaatimusten keskiarvo oli 3,7 ja henkisten vaatimusten keskiarvo 4,2 (taulukko 2). Loppuvaiheessa kummassakaan arvossa ei ollut tapahtunut muutoksia.

TAULUKKO 2. Koehenkilöiden arvio työn ruumiillisista ja henkisistä vaatimuksista asteikolla 1–5 ennen ja jälkeen tutkimuksen

Koehenkilö	Työkyky: ruumiilliset vaatimukset		Työkyky: henkiset vaatimukset	
	Ennen	Jälkeen	Ennen	Jälkeen
<b>A</b>	4	4	4	4
<b>B</b>	4	4	4	4
<b>C</b>	4	4	4	4
<b>D</b>	3	3	5	5
<b>E</b>	3	3	4	4
<b>F</b>	4	4	4	4
<b>Keskiarvo</b>	<b>3,7</b>	<b>3,7</b>	<b>4,2</b>	<b>4,2</b>

Elämänlaatuun liittyvä kysymys kuului ”Oletko viime aikoina kyennyt nauttimaan tavallisista päivittäisistä toimistanne?”. Vastausvaihtoehtona oli ”usein”, ”melko usein”, ”silloin tällöin”, ”melko harvoin” ja ”en koskaan”. Alkutilanteessa kaikki ympyröivät vastauksen ”melko usein”. Lopputilanteessa muutosta oli tapahtunut vain yhdellä henkilöllä, joka pystyi lopussa nauttimaan tavallisista päivittäisistä toimista ”usein” (taulukko 3).

TAULUKKO 3. Koehenkilöiden vastaukset elämänlaatu-kysymykseen ryhmäterapian alussa ja lopussa

Koehenkilö	Oletko viime aikoina kyennyt nauttimaan tavallisista päivittäisistä toimistanne? X = ennen, O = jälkeen				
	usein	melko usein	silloin tällöin	melko harvoin	en koskaan
<b>A</b>		X,O			
<b>B</b>		X,O			
<b>C</b>		X,O			
<b>D</b>		X,O			
<b>E</b>		X,O			
<b>F</b>	O	X			



Toinen elämänlaatuun liittyvistä kysymyksistä jouduttiin jättämään pois tutkimuksesta lomakkeessa olleen kirjoitusvirheen takia. Kysymyksen vastausten luotettavuus olisi ollut kyseenalainen, jos kysymys olisi otettu mukaan.

Tutkittavilla esiintyi erilaisia oireita ja sairauksia. Osa käytti sairauden hoitoon lääkettä. Suurin osa tutkittavista ei kokenut, että sairaudet ja oireet haittasivat tai vaikeuttivat työskentelyä. Muutama koki ajoittaisen lihassäryn työntekoa haittaavaksi tekijäksi ja yhdellä sormien nivelten kulumat aiheuttivat käden kömpelyyttä, joka paheni kylmyydessä.

Alkututkimuksen kipupiirrokseseen neljä henkilöä kuvasi niska- ja hartiaseutunsa jäykäksi ja yksi koki niska-hartiasseudussa särkyä. Kolme näistä ei kokenut kipua muualla kehossa kuin hartioissa. Yksi koki hartiasseudun lisäksi alaselän jäykkyyttä ja toinen yläraajojen puutuneisuutta ja sormien jomotusta. Puutuneisuuden tunne lienee peräisin asiakkaan olkapääongelmista, mutta voi tietenkin liittyä myös hartiasseudun jäykkyyteen. Yksi henkilö koki kipua vain alaselässä, hänen alaselkänsä oli jäykkä. Asiakas uskoi kivun olevan peräisin hänen asennostaan. Asiakkaalla oli korostunut lanneselän lordoosi.

Tutkimuksen lopussa kipupiirroksessa ei tapahtunut muutoksia kuin yhdellä henkilöllä. Hänellä oli alkuvaiheessa ollut hartia- ja alaselkäkiputiloja, ja lopussa oli tullut lisäyksenä kyynärvarren ja sormien puutuneisuuden tunnetta. Asiakas kertoi, että puutuneisuuden tunne tuli hänen tehdessä tiettyjä työtehtäviä.

Osallistujien liikunnallinen aktiivisuus oli vaihtelevaa. Ryhmässä oli mukana henkilö, joka harrasti liikuntaa vähintään 20 min kerrallaan hengästyen ja hikoillen vain yhden kerran viikossa, mutta myös henkilö, joka harrasti liikuntaa seitsemän kertaa viikossa. Muut tutkittavat harrastivat liikuntaa 2–4 kertaa viikossa. Tutkimuksen aikana henkilöiden liikunnallinen aktiviteetti pysyi heidän mukaansa samana. Yksi henkilö aloitti uuden liikuntamuodon harrastamisen.

Tutkittavat arvioivat omaa kuntonsa samaksi sekä alku- että loppututkimuksessa. Kunto arvioitiin asteikoilla 1–5 (1 = heikko, 2 = välttävä, 3 = keskitaso, 4 = hyvä, 5 = erinomainen). Ryhmän keskiarvoksi saatiin 3.

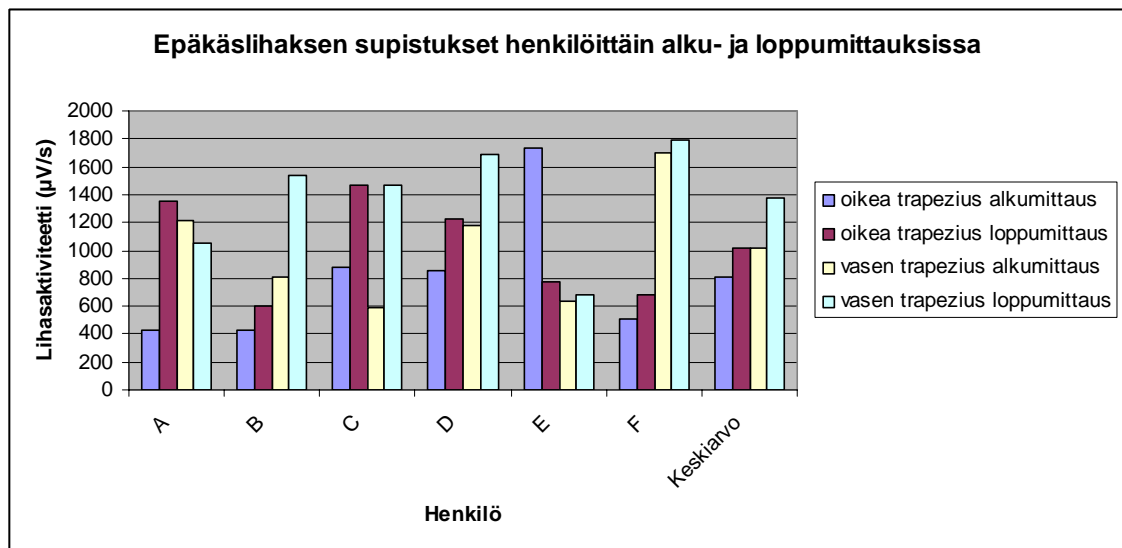
### 7.3 Elektromyografia, EMG

EMG-tutkimustulosten tulkinnassa vertailtiin ensin ryhmäosallistujien neljän yksittäisen supistuksen alku- ja loppumittausten keskiarvoja keskenään epäkäslihasten osalta, jotta saataisiin selville lihassolujen rekrytointi jokaisessa supistuksessa. Mittauksista saatuja tietoja käytettiin supistusten pinta-alaan (area) suhteutettuna, eli mitattiin kuinka iso aktiviteetti oli sekunnissa [ $\mu\text{V/s}$ ]. Lisäksi vertailtiin kaikkia rentoutumisia yhdessä mittauksessa lihaskohtaisesti ja katsottiin rekrytointiastetta epäkäslihasten levätessä. Sen jälkeen vertailtiin alku- ja loppumittausten lihasaktiviteetteja keskenään ja vedettiin näistä tuloksista johtopäätöksiä.

Alkumittauksissa koehenkilöiden oikeiden epäkäslihasten neljän supistuksen keskimääräinen lihasaktiviteetti oli  $618 \mu\text{V/s}$ , vasemmassa m. trapeziuksessa sama arvo oli  $1021 \mu\text{V/s}$ , eli vasemmassa epäkäslihaksesta lihasaktiviteetti oli lähes tuplasti suurempi (kuvio 7). Oikeiden epäkäslihasten yksittäisten supistusten aktiviteeteistä huomataan, että kaikki supistukset olivat keskiarvoltaan yhtä suuria. Vasemmassa epäkäslihaksesta taso on pysynyt suurin piirtein samana läpi mittauksen. Yksittäisten supistusten korkeimman ja matalimman arvon ero oli oikeassa hartiassa  $112 \mu\text{V/s}$  ja vasemmassa  $228 \mu\text{V/s}$ .

Osallistujien oikeiden epäkäslihasten rentoutustasojen keskiarvo oli alkumittauksessa  $84 \mu\text{V/s}$  ja vasemman hartian  $155 \mu\text{V/s}$  (kuvio 8). Oikeassa epäkäslihaksesta rentoutustaso pysyi suurin piirtein samana kaikissa mittauksissa. Yksittäisten rentoutumisten korkein aktiviteettitaso oli  $92 \mu\text{V/s}$  ja matalin  $75 \mu\text{V/s}$ , eli ero oli  $17 \mu\text{V/s}$ . Vasemmassa epäkäslihaksesta rentoutumistaso vaihteli  $179 \mu\text{V/s}$ – $134 \mu\text{V/s}$ .

Loppumittauksessa oikean epäkäslihasten supistusten keskiarvo oli  $1020 \mu\text{V/s}$  ja vasemman  $1370 \mu\text{V/s}$  (kuvio 7). Loppumittauksissakin aktivaatiotaso molemmissa lihaksissa pysyi suunnilleen yhtä korkeana, oikeassa epäkäslihaksesta korkeimman ja matalamman supistuksen keskiarvon ero oli  $150 \mu\text{V/s}$  ja vasemmassa epäkäslihaksesta  $260 \mu\text{V/s}$ .



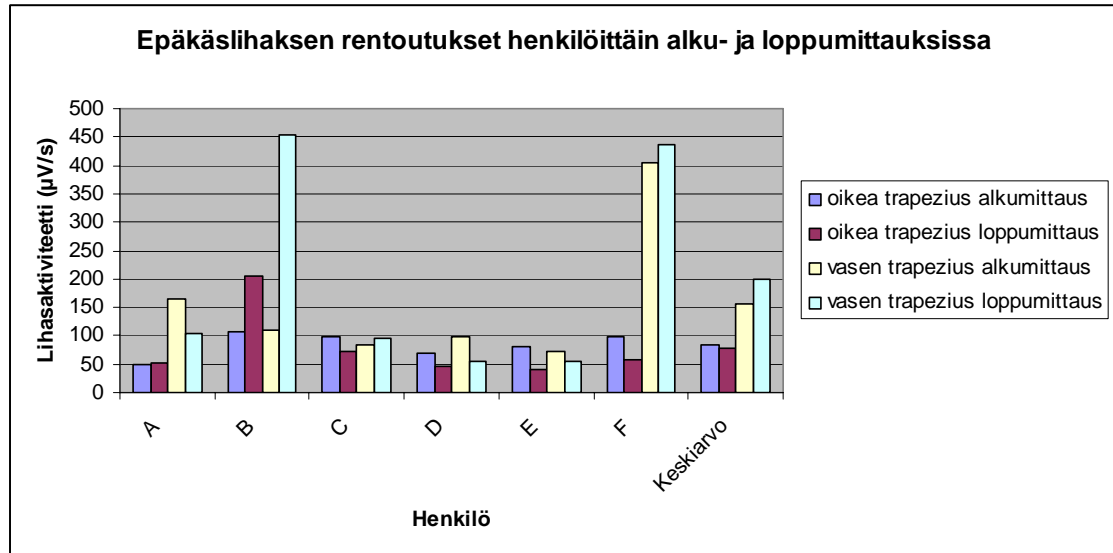
KUVIO 7. Epäkäslihaksen aktiviteetti supistuksissa alku- ja loppumittauksissa. Koehenkilöiden yksilölliset arvot ja ryhmän keskiarvo esiteltyinä.

Rentoutusten keskiarvot olivat loppumittauksessa (kuvio 8) oikeassa m. trapeziuksessa keskimäärin  $79 \mu\text{V/s}$  ja vasemmassa  $201 \mu\text{V/s}$ . Oikeiden epäkäslihasten yksittäisten supistusten keskiarvon välillä oli isot vaihtelut, sillä korkein arvo oli  $118 \mu\text{V/s}$  ja matalin arvo oli  $33 \mu\text{V/s}$ . Matalin keskiarvo tuli ennen ensimmäistä supistusta ja korkein keskiarvo kolmannen ja neljännen supistuksen välissä. Vasemmassa epäkäslihaksessa ero oli myös yhtä suuri, sillä korkein arvo oli  $286 \mu\text{V/s}$  ja matalin  $90 \mu\text{V/s}$ . Sekä oikeassa että vasemmassa epäkäslihaksessa loppumittauksen rentoutusarvot kasvoivat mittauksen loppua kohden, mikä voi viitata siihen, että lihasten väsyessä staattinen lihasjännitys kasvoi.

Lihaskiviteetti loppusupistuksissa (kuvio 7) kertoo ryhmän keskiarvon perusteella, että molemmissa epäkäslihaksissa aktiviteetti oli lisääntynyt loppumittauksissa. Jos tarkistellaan yksilöllisiä aktiviteettitasoja, huomataan, että lihasaktiviteetti onkin lähestulkoon kaikissa mittauksissa parantunut. Yhdellä henkilöllä havaittiin oikeassa epäkäslihaksessa pienempi aktiviteetti verrattuna alkumittauksiin ja yhdellä henkilöllä vasemmassa.

Rentoutuksen keskiarvon (kuvio 8) kannalta loppumittaukset näyttävät, että epäkäslihaksissa olisi yllä ryhmän jälkeen isompaa staattista aktiviteettiä kuin alussa. Tarkistettaessa yksilölliset arvot, huomataan, että yhden henkilön arvot vaikuttivat suuresti keskiarvoon. Kyseinen henkilö oli juuri ennen mittauksia tehnyt raskasta työtä, jossa epäkäslihaksista oli

rasitettu. Muilla viidellä henkilöllä lihasaktiiviteetti oli pienempi rentoutuksessa kurssin lopussa.



KUVIO 8. Epäkäslihaksen aktiiviteetti rentoutuksissa alku- ja loppumittauksissa. Koehenkilöiden yksilölliset arvot ja ryhmän keskiarvo esiteltyinä.

#### 7.4 Bunkanin voimavaralomake

Voimavaralomakkeen (liite 1) tulosten tulkinnessa katsottiin ensin yksilöllisesti, onko tutkittavilla tapahtunut muutoksia asennossa, ja jos on, niin minkälaisia muutoksia on tapahtunut. Kaikilla ihmisillä on oma ainutlaatuinen asento, joten asennon muutoksia ei voida yleistää ihmisjoukossa. Tulosten esittelyssä esimerkiksi taulukoissa ei kuitenkaan kerrota tuloksia yksilöllisesti (esimerkiksi ”henkilöllä A on havaittu seuraavat muutokset”), vaan esitellään havaitut muutokset koko ryhmän kannalta.

**Bunkanin voimavaralomakkeen asento-osuudesta** (taulukko 4) huomataan, että näkyviä seisoma-asennon muutoksia ei tapahtunut koehenkilöillä merkittävästi. Ryhmän kannalta huomataan eniten muutoksia hartioiden ja kyynärpäiden asennossa loppumittauksissa. Henkilöiden asennoissa on tapahtunut muutoksia sekä parempaan että huonompaan suuntaan.



Suurimmat muutokset koehenkilöiden asennossa olivat havaittavissa painopisteen siirtymisessä. Neljällä kuudesta tutkittavasta painopiste oli siirtynyt kantapäistä tai varpaista jalkojen keskikohdan alle.

Asentotyyppi oli viidellä koehenkilöllä normaali alkututkimuksessa ja pysyi samana loppusakin. Yhdellä henkilöllä havaittiin loppututkimuksessa selkeämpi ylävartalon ojennusasento. Tämä voi johtua siitä, että henkilö yritti ojentaa asentoaan saadakseen paremman ryhdin.

**Hengityksen tutkimisessa** havaittiin, millä osilla koehenkilöt hengittivät, hengityksen rytmi ja sekä sisään- että uloshengitysasento. Taulukosta 5 nähdään, miten hengitys on paikallistunut koehenkilöillä ennen ja jälkeen tutkimuksen. Tulokset on esitetty koko ryhmän kannalta. Lukema taulukon soluissa tarkoittaa sitä, kuinka monella henkilöllä kyseinen asia tapahtui. Pääliikkeellä tarkoitetaan kehon osaa, jota käytetään eniten hengityksessä. Apuliikkeet auttavat pääliikettä, mutta eivät ole yhtä voimakkaita.

TAULUKKO 5. Koehenkilöiden hengityksen säätelyn muutokset Bunkanin voimavara-lomakkeen mukaan

	Vatsa		Pallea		Rintakehän alaosa		Rintakehän keskiosa		Rintakehän yläosa	
	Ennen	Jälkeen	Ennen	Jälkeen	Ennen	Jälkeen	Ennen	Jälkeen	Ennen	Jälkeen
<b>SEISTEN</b>										
pääliike			2	4	3	2	2			
apuliike	3		1	2	3	4	1	1	1	
liikkumaton alue			1						1	
<b>MAKUULLA</b>										
pääliike	1		6	6						
apuliike	4	4			4	2	1	1		
liikkumaton alue									1	

Taulukosta nähdään, että suurin osa koehenkilöistä hengittää eniten rintakehän alaosalla. Yhdellä henkilöllä hengitys tapahtui pääliikkeenä sekä rintakehän ala- että keskiosassa, jonka vuoksi taulukon pääliike-lukujen summa ei ole yhtä suuri kuin koehenkilöiden määrä. Ryhmäterapiassa painotettiin pallea-lihaksen tärkeyttä hengityksessä ja lopputut-

kimuksista huomataankin, että kahdella kolmasosalla osallistujista hengitys tapahtui pallea-lihaksella. Kaksi henkilöä hengitti pallealla jo tutkimuksen alussa. Yksilöllisten tulosten tulkinnessa huomataan myös se, että neljällä henkilöllä oli tapahtunut muutoksia hengityksessä pääliikkeen osalta, ja että kaikilla pääliike oli siirtynyt ”tasoa alaspäin”. Esimerkiksi yhdellä henkilöllä pääliike oli siirtynyt keuhkojen alaosilta palleaan.

Hengityksen apuliikkeiden voidaan sanoa olevan yksilöllisiä, koska pää- ja apuliikkeen yhteydessä ei pystytty näkemään selvää yhdistävää kaavaa. Yksilöllisten tulosten tulkinnessa huomataan kuitenkin se, että jos henkilö hengitti pallealla, apuliike tuli pelkästään keuhkojen alaosilta tai keuhkojen alaosilta ja vatsasta. Jos henkilö ei käyttänyt palleaa päähengityслиikkeessä, pallea oli mukana apuliikkeessä. Yhdellä henkilöllä havaittiin alkumittauksissa liikkumattomat alueet. Nämä alueet olivat pallea ja rintakehän yläosa. Tämän henkilön hengitysrytmi oli pinnallinen, mikä johtui siitä, että koehenkilön astma oli aktiivi mittauspäivänä.

Taulukosta 5 huomataan, että makuulla hengityksen pääliike tapahtui kaikilla koehenkilöllä pallealla sekä alku- että loppumittauksissa. Yhdellä henkilöllä alkumittauksessa pääliike tuli sekä vatsasta että palleasta. Loppumittauksessa tilanne oli muuttunut niin, että henkilö hengitti enää pelkästään pallealla. Makuulla huomataan myös hengityksen apuliikkeiden yksilöllisyyttä, joten apuliikkeestä ei voida sanoa yleistettäviä tuloksia.

Rintakehän liikkuvuutta (taulukko 6) mitattiin mittanauhalla. Mittanauha asetettiin rintalastan alle Bunkanin voimavaralomakkeen ohjeiden mukaan ja rintakehän ympärysmitta mitattiin sisään- ja uloshengityksessä. Näiden kahden mittausten ero tulisi normaalisti olla 5 senttimetriä. (Bunkanin voimavaralomake, liite 1). Yhden henkilön tulokset jouduttiin jättämään tuloksista pois, koska loppumittauksen tulos ei ollut luotettava (\* koehenkilö E, katso taulukko 6). Neljällä henkilöllä rintakehän liikkuvuus lisääntyi, mikä sai aikaan sen, että viiden henkilön keskiarvo muuttui 0,6 senttimetrillä liikkuvampaan suuntaan kurssin aikana.

TAULUKKO 6. Viiden henkilön muutokset rintakehän liikkuvuudessa kurssin aikana

Koehenkilö	Rintakehän liikkuvuus (cm)	
	Ennen	Jälkeen
A	5	5,5
B	6	7
C	4	4
D	6	7
*E	X	X
F	6	6,5
<b>Keskiarvo</b>	<b>5,4</b>	<b>6</b>

## 7.5 Haastattelu

**Alkuhaastattelun** tavoitteena oli kartoittaa, kokevatko osallistujat stressiä ja missä määrin. Lisäksi haluttiin saada selville, millainen kuva tutkittavilla oli kehostaan sillä hetkellä. Yksi haastattelun tavoite oli selvittää, oliko osallistujilla jo keinoja, millä he hallitsivat stressinsä ja mitkä nämä keinot olivat.

Alkuhaastattelusta selvisi, että suurin osa osallistujista oli tullut ryhmään mukaan oppiakseen uutta. Myös uteliaisuus oli tuonut osallistujat mukaan, he eivät olleet tienneet mistä asiasta oli kyse. Monet sanoivat, että kun he tiesivät vähän aiheesta, niin sieltä nousi tavoitteita, kuten oppia rentoutumaan ja hengittämään ”oikein”. Yksi henkilö kertoi tavoitteensa olevan seuraavat:

*”Tavallaan oli tavoite se, että saisi tunnettua itseäsi niin, että joskus kun kolotaa... että millä keinoin sitä voi niin kuin ilman mitään ylimääräisiä apuja niin kuin purkaa. Esimerkiksi just niin kuin tämä lihasjännitys, että mitä sille voi tehdä ihan itsekin. Ei aina tarvis mennä lääkäriin, eikä hierontoihin.”* (koehenkilö B)

Yksi henkilö kertoi myös, että hän uskoi saavansa tästä kurssista eväitä, joita hän voisi opastaa muille työntekijöille. Kyseisen henkilön työtehtäviin kuului uusien työntekijöiden perehdyttäminen työntekoon.

Alkuhaastatteluista kävi ilmi, että osallistujat eivät kokeneet omasta mielestään paljon stressiä. Kolme henkilöä kertoi, että he kokevat stressiä hyvin harvoin, eli he eivät ota työstään stressiä. Yhden henkilön mukaan hän kokee stressiä silloin tällöin, mutta viime aikoina hän ei ollut kokenut stressiä yhtä paljon. Hän sanoi myös stressitilanteidensa ole-



van hyvin nopeita: ”yksi huippu ja sitten ohi”. Kaksi henkilöä myönsi, että he kokevat stressiä useammin, mutta eivät kuitenkaan jatkuvasti.

Kolme henkilöä nosti ikääntymisen esiin stressitekijänä. He olivat huomanneet, että iän myötä voimat vähenevät, eikä silloin enää jaksu yhtä paljon kuin nuorena.

*”Nyt kun on ikä, niin on enempää stressiä, tulee semmoinen, että ei niin kuin jaksu eikä kärkeä tekemään. On niin väsynyt.”* (Koehenkilö E)

*”Ei ole kaksi- tai kolmekymppinen enää, raja tulee vastaan...”* (Koehenkilö F)

Henkistä stressiä työntekijät kokivat myös silloin tällöin. Henkistä stressiä syntyi esimerkiksi, jos työtovereiden kanssa sattui olemaan erimielisyyksiä, tai jos asiakkaat valittivat työntekijöiden toiminnasta. Kukaan työntekijä ei kuitenkaan nostanut henkisen stressin ongelmia esiin, vaan vaikutti siltä, että työilmapiiri yrityksessä oli hyvä.

Viisi henkilöä arvioi, että he tunsivat kehoaan aika hyvin. He olivat vuosien varrella oppineet kehonsa toimintaa ja tulkitsemaan sen lähettämät viestit paremmin. Pitkäaikaissairaudet olivat myös opettaneet ryhmäläisille kehon kuuntelua. Viidellä henkilöllä oli myönteinen kuva kehostaan. Yksi henkilö kertoi, että hänen kuva omasta kehostaan ei ollut ”kauhean hyvä”. Henkilö ei osannut tarkemmin kuvailla, mitä hän tarkoitti.

Kaikki osallistujat osasivat hyvin kuvailla, mitä heidän kehossa tapahtuu stressitilanteessa. Stressireaktioina he mainitsivat unettomuutta, suuttuneisuutta, vatsakipuja, päänsärkyä, lihasten jännittämistä ja lihassärkyä. Vastauksissa mainittiin myös se, että keskittymiskyky heikkeni ja että saatettaisiin syödä hiukan normaalia enemmän.

Kaikilla oli myös olemassa keino tai useampia keinoja, millä he pystyisivät laukaisemaan stressin. Kaikilla nämä hallintakeinot liittyivät yksinäisyyteen, luonnossa olemiseen ja harrastuksiin.

*”Teen työt mahdollisimman nopeasti ja sujuvasti alta pois ajattelematta mitään. Kotona lähdän kyllä ulos... tai mä kotona ajan kaikki muut ulos ja olen itse siellä hiljaa ja vaikka huilaan ja yritän niiku nollata... ja mieltä mukavia asioita.”* (Koehenkilö B)

*”Sitten kun tulee loma menen mökille ihan itsekseni. Menen yksin. Olen ihan yksin siellä. Tai lähdän suoraan metsälennille. Mun pitää purkaa niin, että lähdän ihan yksin kävelee metsässä. Paljon marjastan ja sienestän. Olen aina tykännyt*

*olemaan luonnossa. Ja käsityöt on toinen. Mä maalaan ja teen kaiken.”* (Koehenkilö A)

Kaksi ihmistä toi esiin myös sen, että he purkavat stressinsä työpaikalla keskustelemalla pomon kanssa, jos stressin lähde on esimerkiksi organisaatiossa. He uskaltavat keskustella ja tuoda mielipiteensä esimiehelle esiin, mikä on heidän mielestä hyvin tärkeää työpäivän hyvinvoinnin kannalta.

Alkuhaastattelusta kävi ilmi se, mistä esitietokysely oli jo antanut vähän viitteitä, eli että suurin osan ryhmän osallistujista ei kokenut suurempia paineita työssä, ja että heillä oli jo olemassa aika hyviä stressin hallintakeinoja. Osallistujat tiesivät myös, minkälaisia oireita heille tulee pahemmissa stressitilanteissa. He pitivät levon merkitystä ja keskustelun salaisuutta tärkeinä työssä jaksamisen kannalta.

**Loppuhaastattelussa** tavoitteena oli kartoittaa, miten kehontuntemusryhmän ohjelma oli vaikuttanut osallistujien kokeman stressin hallintaan ja heidän kuvaan omasta kehontuntemuksestaan. Loppuhaastattelussa selvitettiin myös, minkälaisen vaikutuksen ryhmäläiset olivat kurssista saaneet, eli kokivatko he sen hyödylliseksi.

Loppuhaastattelussa kaikki ryhmän osallistujat vastasivat, että heidän tavoitteet olivat ainakin osittain toteutuneet. Osallistujista ne, joiden alkutavoitteena oli ollut uuden asian oppiminen, sanoivat tavoitteensa toteutuneen. Taas ne, joilla oli ollut tarkemmat tavoitteet, kokivat, että he eivät olleet päässeet aivan toteuttamaan tavoitteitaan. Syyksi tähän he mainitsivat kurssin pituuden, sillä he olisivat toivoneet pitempää kurssia.

*”Ihan tavoitteisiin en ole päässyt, tämä oli niin lyhyt aika... toivoisin toisen 10 kertaa lisää, mutta joissakin tilanteissa opit on mennyt perille ja niitä on kokeiltu ja hyväksi havaittu ja paremmalta olo tuntuu tänä päivänä.”* (koehenkilö B)

*”Kurssihan on ollut lyhyt vähäisen tuntimäärän tiimoilta, ei vallankumousta on voinut tehdä, mutta on oppinut tämän keskilinjan ja keskikohdan ja sen merkityksen tasapainoon kun hengitykseenkin.”* (koehenkilö D)

Ensimmäinen kommentti kurssin pituudesta ja tavoitteista tuli henkilöltä, joka koki välillä stressiä. Toinen kommentti tuli osallistujalta, joka ei mielestään koskaan työpäivän aikana koe stressiä.

Kaikilla osallistujilla oli haastattelun perusteella myönteinen kuva kehostaan kurssin loppupuolella. Henkilö, joka alkuhaastattelussa oli kertonut kehonkuvansa olevan huono, vastasi loppumittauksessa samaan kysymykseen näin:

*”Minulla on ihan semmoinen hyvä ja rentoutunut olo.”* (koehenkilö E)

Yksi ryhmäläinen arvioi, ettei ollut huomannut muutoksia kehossaan kurssin aikana, mutta hänellä oli jo alusta alkaen ollut hyvä kuva kehostaan ja sen toimivuudesta. Muut ihmiset kokivat muutoksia eniten heidän käytöksessään. He olivat oppineet kuuntelemaan ja kiinnittämään huomiota kehonsa välittämiin viesteihin entistä herkemmin. He kiinnittivät huomiota ryhmässä läpikäytyihin asioihin myös arkipäivässä, esimerkiksi hengitystekniikkaan ja tapaan seisoa. Yksi osallistuja toi esiin sen, että liikekeskus oli nykyään tuttu. Osallistuja, jolla oli ollut univaikeuksia, kertoi saavansa rentoutuksesta apua.

*”.. tämä rentoutus. Mä oon niin kuin käyttänyt nukkumiseenkin. Kun mä hengittän niin mä oon saanut unen sitten.”* (koehenkilö E)

Kaikki osallistujat olivat samaa mieltä siitä, että he tulevat käyttämään harjoitteita myös tulevaisuudessa. Yksi osallistuja kuitenkin arvioi, että harjoitteiden aktiivinen tekeminen voisi vähentyä tulevaisuudessa. Hän mietti, että on helpompi tehdä harjoitteet ryhmässä ja vaikeampi jatkaa yksin, kun ei ole enää samalla tavalla vertaistukea. Hän uskoi kuitenkin kuuntelevansa kehoansa puolen vuoden päästä yhtä aktiivisesti kuin ennenkin. Yhden henkilön kommentit harjoitteiden käytöstä tulevaisuudessa kuuluivat seuraavasti:

*”En minä niitä pois jätä, kun olen kerran oppinut ja havainnut niitä hyväksi, että jos niin sitten olen itse tyhmä... --- Että tulen jatkamaan ja ehkä tulen hakemaan vielä vähän lisätietoa tähän hommaan.”* (koehenkilö B)

Viisi kuudesta henkilöstä toi rentoutuksen esiin, kun kysyttiin, mitä harjoitteita he uskovat käyttävänsä tulevaisuudessa. Yksi vastasi vielä hieman tarkemmin ja nosti istualta rentoutumisen esiin parhaimpana kurssin aikana opittuna rentoutusmenetelmänä. Raajojen venytykset (ohjeet tarkemmin liitteessä 7 kohdassa ”ohjatut venytykset”) olivat myös suosittuja helposti suoritettavia liikkeitä, joita osallistujat aikoivat hyödyntää tulevaisuudessa. Hengitysharjoitteet ja asennon löytämisen harjoitteet nostettiin myös esiin mieluisina harjoitteina.

Kolme osallistujista kertoi myös käyttäneensä harjoitteita työpäivän aikana. He kertoivat, että jotkut harjoitteet olivat sellaisia, että he tekivät ne jonkun muun toimen yhteydessä,

esimerkiksi hakivat itselleen hyvän seisoma-ryhdin jonkun seisomatyötehtävän yhteydessä. Yksi henkilö kertoi myös, että hän oli pyrkinyt ottamaan hengityksen mukaan työnteokoon ja hengittämään liikkeiden mukaisesti. Yksi oli ottanut liikunta-kertana läpikäytyt liikkeet omakseen ja käytti taukoliikuntaa vähentämään työpäivän aikana tulleita paineita.

*”Oonpa joskus käyttänytkin tuolla työpisteellä. Niin kuin kävelyllä oltiin, niin tehtiin niitä keppijumppia, niin mulla on siellä yksi luudanvarsin, jolla teen samoja liikkeitä... välillä kun tuntuu oikein jäykältä.”* (koehenkilö F)

Kysymykseen ”Onko kehontuntemuksesi parantunut? Jos niin on, niin miten?” oli osallistujien mielestä vaikeinta vastata. Yksi sanoi kehontuntemuksensa parantuneen, mutta ei osannut pohtia millä tavalla. Kaksi osallistujaa ei tiennyt varmasti mitä vastata. He eivät pystyneet nostamaan esille mitään konkreettista kehontuntemuksen parantumiseen viittaavaa. Yksi heistä kuitenkin mietti sitä, että hän oli alkanut kuuntelemaan omaa kehoaan vielä herkemmin. Molemmat olivat sitä mieltä, että kehontuntemus oli jo ennen ryhmän alkamista ollut melko hyvä. Yksi koki olonsa rentoutuneemmaksi ja uskoi, että se johtui siitä, että kehontuntemus oli parantunut ”hiukan”. Kaksi ihmistä vastasi, että heidän mielestään heidän kehontuntemuksena oli kehittynyt ja parantunut. Toinen heistä kuvasi tuntemuksiaan ja kehontuntemuksen parantumista seuraavasti:

*”Kyllä on parantunut! Paljonkin. Monenlaista uutta tietoa on tullut.”* (koehenkilö A)

*”Ei se oikeastaan se keskivartalon osuutta ei osannut sillä lailla tunnistaa aikaisemmin. Tietää, että selkäranka on olemassa, mutta ei miten se on yhteydessä niihin jäseniin.”* (koehenkilö A)

Ryhmään osallistujat kokivat, että ryhmässä opituista asioista olisi hyötyä stressin hallinnassa. Jotkut vastasivat antamalla omia henkilökohtaisia esimerkkejä. Yhden koehenkilön mielestä hän ei ollut enää niin äkäinen kuin ennen. Yksi henkilö kertoi myös sen, että hän oli mielestään saanut palautettua mieleen vanhat tiedot ja oli oppinut uuttakin. Tämän kautta hän oli ”aktivoitunut tuon asian tiimoilta” tarkoittaen, että hän koki, että oli saanut vinkkejä, joilla stressin hallintaa voisi parantaa.

## **7.6 Tulosten johtopäätöksiä ja luotettavuus**

Kaikkien mittareiden tulosten perusteella voidaan vetää johtopäätöksiä muutoksista ryhmäläisten työuupumusasteessa ja tuki- ja liikuntaelimistön kunnossa. Tuloksista saadaan

tietää myös kehontuntemusharjoitteiden, rentoutuksen ja liikunnan hyödyistä kehontuntemuksen ja stressin hallinnan tavoitteiden kannalta. Lisäksi tuloksista voidaan päätellä kehontuntemuskurssin hyödyistä stressin hallinnassa kyseisessä TYKY-ryhmässä.

Kyselylomakkeen ja haastattelun yhtenä tehtävänä oli kartoittaa osallistujien **työstressin ja työuupumuksen** astetta. Kyselylomakkeiden tuloksista voi päätellä, että ryhmään mukaan tulleet olivat suhteellisen hyväkuntoisia ihmisiä sekä fyysisesti että psyykkisesti jo ryhmän alkuvaiheessa. He kokivat alussa työssä kuormittumisen keskimääräiseksi ja heidän työssä viihtyminen oli keskimääräistä parempaa. He kokivat ruumiillisten ja henkisten voimavarojensa työssä hyväksi ja vain yksi oli ollut sairaslomalla viimeisen vuoden aikana.

Ryhmäläiset arvioivat, että heillä oli hyvät työn hallintamahdollisuudet ja että työmäärä ei ollut liian suuri. Karasekin mallin (kuvio 1 sivulla 5) mukaan ryhmäläiset olivat aktiivisia työntekijöitä, eli Karasekin mukaan he olivat jo valmiiksi ”parhaassa mahdollisessa tilanteessa”. Loppumittausten tuloksissa tapahtui vain pientä muutosta ihmisten työkyvyssä: työssä viihtyminen parani hieman ja työn kuormittuneisuus väheni hieman.

Tutkittavat täydensivät viimeisellä kerralla samaan esitietokyselyyn tietonsa, mikä vähensi loppukyselyn luotettavuutta. Olisi ollut mielenkiintoista nähdä, miten he olisivat vastanneet, jos he eivät olisi nähneet vanhoja vastauksiansa.

Tuloksista voidaan päätellä, ettei osallistujien työkyvyssä tapahtunut suuria muutoksia. Tähän vaikuttaa tietenkin se, että työntekijöiden työssä viihtyminen oli jo alussa hyvä. Silloin isoja muutoksia ei tapahdu niin helposti. Tärkein syy vähäisempään edistymiseen oli se, että osallistujat eivät alussakaan kokeneet suurta työstressiä, ja että työuupumuksen riski ei ole ollut kovin iso. Päätelmän luotettavuus vahvistui haastattelussa, jossa suurin osa osallistujista ei omien mielipiteidensä mukaan kokenut työstressiä kovin paljoa.

On muistettava, että monet stressaantuneet ja uupuneet ihmiset kieltävät usein oireitaan ja sairauksiaan. Haastattelussa ryhmäläiset kertoivat kuitenkin, minkälaisia oireita heille tulee stressitilanteissa. Kaikki osasivat myös kertoa omia keinoja, joilla he saavat laukaistua stressin. On myös muistettava se, että stressi on luonnollinen ilmiö, jonka jokainen ihminen välillä kokee. Sen vuoksi ihminen osaa myös tiedostaa psykosomaattisia oireita ke-

hossaan ja hänellä on keinoja, millä hän niitä purkaa. Tämä otettiin huomioon myös tulosten tulkinnassa.

**Ryhmätoteutuksen vaikutusta tuki- ja liikuntaelimitykseen** mitattiin EMG-tutkimuksen ja kipupiiroksen avulla. Oletus oli, että ryhmän kautta osallistujat oppisivat paremmin rentouttamaan lihaksiaan tietoisesti, ja että yleinen rentoutuminen paransi, minkä huomaiksi EMG-mittauksissa lihasaktiiviteettiä muutoksina varsinkin levossa ja kipupiiroksessa oireiden vähentymisenä. Toinen oletus oli se, että stressin hallinnan parantuaessa psyykosomaattiset oireet vähenisivät, mikä myös voisi näkyä epäkäslihaksen rentoutusasteessa ja kipupiiroksessa.

Epäkäslihasten EMG-mittaustulokset antoivat keskiarvona ristiriitaiset tulokset. Keskiarvon mukaan rentoutumisaste olisi huonontunut ja henkilöt jännittäisivät hartioita staattisesti enemmän levossa loppumittauksissa kuin alkumittauksissa. Yksilöllisiä arvoja tarkistaen huomaa kuitenkin, että suurimmalla osalla on tapahtunut lihasaktiiviteetissä hyviä muutoksia sekä rentoutumisasteessa että myös rekrytointikapasiteetissa supistusaikana.

Alkumittauksista voidaan päätellä keskiarvojen perusteella, että hartioiden kohotukseen tarvittiin vasemmassa epäkäslihaksessa suurempi määrä motorisia yksiköitä kuin oikeassa epäkäslihaksessa.

Yksilölliset tulokset näyttävät, että lihasaktiiviteetissä on tapahtunut enemmän parannuksia kuin taantumia sekä supistumisissa että rentoutuksissa. Tästä voidaan päätellä, että osallistujien epäkäslihakset pystyvät aktivoimaan enemmän motorisia yksiköitä supistuksessa ja että osallistujat ovat oppineet hyvin rentouttamaan lihaksiaan. Yhdellä henkilöllä rentoutusarvot olivat loppumittauksessa erityisen korkeat mutta hän kertoi tekevänsä pitkäaikaista raskasta työtä hartia-alueen lihaksilla ennen mittausta. Mittauksissa saadut isot poikkeavat tulokset voivat johtua rasituksesta tai olla sattumanvaraisia.

EMG:n alku- ja loppumittausten tuloksista voidaan päätellä se, että lihaksen oppiessa rentoutumaan paremmin staattinen lihasaktiiviteetti vähenee, lihakset palautuvat paremmin ja jaksavat rekrytoida suuremman määrän motorisia yksiköitä supistuksessa. Pitkäaikainen staattinen jännitys lihaksessa uuvuttaa lihasta.

Kipupiiirroksissa koehenkilöiden kivut paikallistuivat pääasiassa hartiaseutuun. Koehenkilöiden niska- ja hartiaseudun jäykkyys liittyy suurimmalla todennäköisyydellä yhteen heidän työtehtävistä, jossa niska-hartiaseutu joutui pidemmän aikaa jännittymään staattisesti. Yhdellä henkilöllä ei esiintynyt niska- ja hartiaseudun kipua ja syy siihen voi olla, että hänen työtehtävät poikkesivat selvästi muiden työtehtävistä.

Syy siihen, että loppututkimuksessa kipupiiirroksessa ei havaittu muutoksia voi olla se, että kivut olivat peräisin esimerkiksi asentovirheestä. Voi olla, että asentovirheet eivät ehtineet korjaantua kurssin aikana. Toinen syy voi myös olla se, että kivut eivät olleet suoranaisesti psykofyysisiä kipuja. Siinä tapauksessa, että kivut kuitenkin olivat psykofyysisiä kipuja, ne olivat mahdollisesti sen verran vahvoja, ettei niihin ehditty kurssin aikana vaikuttamaan niin paljoa, että olisi saatu aikaan näkyviä tuloksia.

Kipupiiirroksen luotettavuus kipumuutosten kannalta on hieman kyseenalainen, koska koehenkilöt täydensivät vanhaa kipupiiirrosta. Tulokset olisivat voineet olla erilaisia, jos henkilöt eivät olisi nähneet vanhaa piirrosta ollenkaan. Uuden kipupiiirroksen täyttämislä olisi voitu varmistaa se, että osallistujat kertoisivat tarkasti sen hetken kivun sijainnista. Tällöin vanhat tulokset eivät olisi päässeet vaikuttamaan siihen. Yksi koehenkilö lisäsi loppumittauksessa kipupisteitä, mutta kukaan ei poistanut.

Ryhmän vaikutusta tuki- ja liikuntaelimestön kuntoon on parempi päätellä elektromyografia-tutkimuksista, koska se oli tässä tutkimuksessa luotettavampi menetelmä kuin kipupiiirros.

**Kehontuntemus- ja rentoutusharjoitteiden sekä liikunnan hyödyllisyyttä** mitattiin objektiivisesti Bunkanin voimavaralomakkeella ja subjektiivisesti henkilöiden kertomien kokemusten perusteella.

Bunkanin voimavaralomakkeesta voidaan havaita, että koehenkilöiden seisoma-asennossa ei ollut tapahtunut yhtenäisiä merkityksellisiä muutoksia kumpaankaan suuntaan loppumittauksissa. Seisoma-asennon pysyvään muutokseen vaikuttaa monta tekijää. Todennäköisesti tutkimusten välillä oli liian lyhyt aika, eli isompia havaittavia muutoksia ei ehtinyt tapahtua. Asennon tutkimisen suoritti sama mittaaaja sekä alku- että loppumittauksessa, mikä lisäsi luotettavuutta. Kuitenkin tulee huomioda se, että vaikka mittaaaja pyrki arvioimaan asennon samalla tavalla kuten alkumittauksessa, hän on voinut tarkistaa asen-

non hieman eri tavalla, minkä vuoksi näyttää siltä, että asento olisi huonontunut. Seisoma-asennon havaitsemisessa huomattiin, että hengityksen koordinaatio oli muuttunut tarkoituksenmukaisemmaksi loppumittauksissa.

Makuulla koehenkilöiden asento oli kaikilla symmetrinen sekä alku että loppumittauksissa. Koehenkilöiden rentoutumisessa makuuasentoon mentäessä havaittiin enemmän muutoksia alku- ja loppumittauksien välillä. Alkumittauksissa selin makuulle mentäessä kaksi tutkittavista rentoutui heti ja neljä antoi alussa vain hieman myöten. Loppututkimuksessa puolet niistä tutkittavista, jotka olivat alussa antaneet hieman myöten, rentoutuivat nyt heti. Toisella puolella tutkittavista tilanne pysyi ennallaan. Loppututkimuksessa neljä rentoutui heti ja kaksi antoi hetken päästä myöten.

Tulokset viittaavat siihen, että ryhmässä tapahtui edistymistä henkilöiden rentoutumisessa. Voi olla, että henkilöt ovat oppineet rentoutumaan paremmin tietoisesti ja tiedostamattomasti. Voi myös olla, että selin makuuasento kertoo elimistölle, että nyt on kyse rentoutumisesta, jolloin keho hiljenee heti. Loppututkimuksen parantuneet tulokset selin makuuasennon kannalta voivat johtua myös siitä, että henkilöt tiesivät, mistä oli kyse, minkä vuoksi he pystyivät heti rentoutumaan paremmin. He tunsivat myös mittaajan paremmin ja heille oli luonnollisempaa rentoutua mittaajan edessä toisella kerralla.

Pilottiryhmän osallistujat nostivat useasti haastatteluissa rentoutuksen vaikutuksen esiin, eli että he olivat kokeneet rentoutuksen oppimisen hyödylliseksi. Ryhmätuntien keskustelujen aikana tuli esiin myös se, että osallistujat olivat huomanneet muutoksia nukkumisessa. He kokivat, että varsinkin KEHO-ryhmän jälkeisenä yönä he nukkuivat paljon paremmin. Rentoutumisen hyödyt huomattiin myös, esimerkiksi henkilöiden nopeammassa rentoutumisessa makuulle mentäessä.

Yksi henkilö toi haastattelussa esiin sen, että hän käyttää välillä työpäivän aikana niitä harjoitteita hyödyksi, joita tuli opittua liikuntatuokion aikana. Tämä oli myös yksi liikunnan tavoite, eli että henkilöt saisivat keinoja, millä he voivat vaikuttaa kehoonsa, kun tuntuu siltä, että siihen on tarvetta.

Loppuhaastatteluissa saatiin tietää koehenkilöiden omia tuntemuksia harjoitteiden hyödyllisyydestä. Suurin osa osallistujista ei osannut arvioida, oliko heidän kehontuntemus parantunut. Muutama oli sitä mieltä, että kehontuntemus oli parantunut, mutta he eivät



osanneet pukea sanoiksi, millä tavalla kehontuntemus oli parantunut. He eivät olleet huomanneet suuria muutoksia kehossaan, mutta olivat kaikki samaa mieltä siitä, että he olivat alkaneet kuuntelemaan kehoaan paremmin, ja että muutos näkyi eniten heidän käytöksessään. Osallistujat toivat esiin kurssin pituuden (liian lyhyt) tekijänä, jonka vuoksi he eivät kokeneet kehonsa muutoksia.

Kaikki mittarit sinänsä kertovat **KEHO-ryhmän hyödyllisyydestä**, mutta tärkein ja luotettavin mittari on kuitenkin haastattelu. Tärkeintä on, että ryhmä on vaikuttanut positiivisesti ryhmäläisiin, ja että he kokivat saaneensa ryhmästä hyötyä.

Haastatteluista tuli esiin se, että melkein kaikkien tavoitteet olivat täyttyneet, mikä on hyvä asia. Kuitenkin ne henkilöt, joilla oli tarkemmat tavoitteet, eivät kokeneet kaikkien tavoitteidensa toteutuneen. Tähän vaikutti kurssin pituus, joka oli liian lyhyt. Koehenkilöt olivat kuitenkin oppineet uutta ja alkaneet miettimään kehoaan hieman uudella tavalla. Kaikki eivät osanneet sanoa konkreettisesti, että kehossa oli tapahtunut jotain, mutta kertoivat kuitenkin miettineensä uudella tavalla, missä tilanteissa he ottivat kehonsa viestit paremmin huomioon.

Osallistujien mukaan he olivat harjoittaneet ja käyttäneet kurssin aikana opittuja harjoitteita kotona ja osa myös työpaikalla. Osallistujat kokivat harjoitteet hyödyllisiksi ja heillä oli aikomus jatkaa harjoitteiden tekemistä. Tämä osoittaa sen, että he olivat paneutuneet asiaan ja kokeneet harjoitteet hyväiksi. Jos he eivät olisi kokeneet harjoitteita hyväiksi, heitä tuskin kiinnostaisi tehdä niitä jatkossa. Toinen hyvä merkki siitä, että osallistujat kokivat aiheen tärkeäksi ja opitut asiat hyödyllisiksi oli se, että puolet kurssilaisista paljasti, että he olivat kertoneet oppimiaan asioita eteenpäin tutuille, työkavereille, perheen jäsenille ja ”eläkeläiskerhon jäsenille” (niin kuin yksi henkilö sen itse lausui). Osallistujien mielestä kurssin sisällöstä olisi hyvää apua stressin hallinnassa.

Yhteenvedon voidaan todeta, että KEHO-ryhmä on

- opettanut ryhmäläisille pallea-hengityksen,
- opettanut ryhmäläisille rentoutuksen,
- auttanut univaikeuksissa,

- antanut ryhmäläisille vinkkejä, joita he voivat käyttää stressi-tilanteissa arkipäivässä,
- lisännyt ryhmäläisten kehon tietoisuutta ja
- lisännyt ryhmäläisten kehon kuuntelua.

## 8 Pohdinta

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää vastaukset seuraaviin kysymyksiin:

”Voidaanko kehontuntemusharjoitteilla, rentoutuksella ja liikunnalla oppia paremmin hallitsemaan työstressiä?” ja ”Onko kehontuntemuskurssista hyötyä?” Tulosten perusteella voidaan sanoa, että kehontuntemus- ja rentoutusharjoitteista sekä liikunnasta on hyötyä stressin hallinnassa, eli niiden avulla voidaan oppia hallitsemaan työstressiä paremmin. Voidaan myös todeta, että KEHO-ryhmän toteutus oli onnistunut ja että tämännäytetyöstä kursseista on hyötyä. Molempiin tutkimusongelmiin saatiin siis vastaukset.

Positiivisia ja negatiivisia/muuttumattomia tutkimustuloksia verratessa huomataan, että positiivisia tuloksia on havaittu määrällisesti enemmän. Tämän vuoksi ryhmän hyödyllisyydestä voidaan päätellä se, että KEHO-ryhmästä oli hyötyä osallistujille, vaikka kaikilla mittareilla saadut tulokset eivät antaneet selkeää vastausta tutkimuskysymyksiin. Haastattelusta saadut tulokset olivat enimmäkseen positiivisia ja koska ne ovat henkilöiden omia kokemuksia asioista, niillä on suurin painoarvo tutkimuksen johtopäätöksiä mietittäessä.

Tutkimuksen luotettavuutta laskee kuitenkin selvästi pilottiryhmän osallistujien vähäinen työstressi jo ryhmään tullessa. Ei voida olettaa, että saataisiin aikaan suuria muutoksia ongelmassa, jota ei ole juuri edes olemassa. Tämä on varmasti tärkein syy siihen, miksi tietyillä mittareilla ei saatu merkittäviä muutoksia tuloksissa. Vähäinen työstressi vaikuttaa tietenkin kaikkien johtopäätöksien luotettavuuteen. Tämän vuoksi haastattelua on käytetty tärkeänä tuloslähteenä, koska on oletettu, että henkilöiden kokemukset kertoisivat hyödyistä parhaiten.

Opinnäytetyössä käytetyt mittarit eivät antaneet yhtenäistä tulosta harjoitteiden ja ryhmän hyödyllisyydestä. Luotettavuuden kannalta mittareiden käyttökelpoisuuden uudelleen arviointi on hyvin tärkeää. Esitietokyselystä saatiin tietää, miten työntekijät kokivat työky-

kynsä, mitä ei tullut muualla esille. Esitietokyselyn luotettavuutta vähensi kuitenkin se, että loppumittauksessa osallistujille annettiin alkumittauksessa täytetty lomake uudelleen täydennettäväksi. Osallistujat olisivat ehkä arvioineet tilanteensa erilaiseksi, jos heillä ei olisi ollut aikaisemmin antamia tietoja vertailtavana. Esitietokyselyn kysymykset olisi myös voitu muotoilla yhtenäisemmällä tavalla, esimerkiksi monivalintakysymyksinä, jolloin niiden tulkinta olisi ollut helpompaa.

EMG-tutkimuksessa tutkijalta vaaditaan osaamista sekä mittausten suorittamisessa että tulkinnassa. EMG-tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaa koehenkilöiden lihasjännitysten ja rentoutusten suorittaminen, eli esimerkiksi rentouttivatko osallistujat lihaksiaan tarkoituksella enemmän kuin normaalisti, vai rentouttivatko he epäkäslihaksen samalla tavalla kuin he arkipäivässä tekevät. EMG-tutkimuksen kehittämisalueiksi kuuluu esimerkiksi ohjeiden tarkempi antaminen. Halutaanko normaali rentoutus vai tarkoituksenmukaisesti ajatuksella tehty rentoutus?

Vaikka Bunkanin voimavaralomake on aikaisemmin todettu luotettavaksi mittariksi, sen sopivuus tälle ryhmälle voidaan kyseenalaistaa. Uskoisin, että se voisi olla hyvin käyttökelpoinen ryhmissä, joissa ryhmäläisillä on selkeämpiä ruumiinkuvan ongelmia tai psyykkisiä ongelmia, tai joissa työuupumus on suurta. Tässä tutkimusryhmässä oireet olivat kuitenkin niin lieviä, että niitä ei pystytty arvioimaan hyvin voimavaralomakkeella ainakaan asennon kannalta. Toisaalta hengityksen arviointiin se sopi hyvin, sillä havaittiin hengitystä niin tarkasti, että pystyttiin hyvin sanomaan, oliko muutoksia tapahtunut.

Bunkanin voimavaralomake vaatii tekijältä kokemusta, mittaajalla pitää olla tietty arviointikriteeri, jonka mukaan hän etenee mittauksessa. Jos asentoa halutaan tarkkailla, yksi hyvä keino voisi olla asennon kuvaaminen kameralla. Kuvia voitaisiin vertailla tutkimuksen lopussa, silloin mahdolliset tarkkailuvirheet vähenisivät.

Haastattelu oli mittari, josta koin saaneeni eniten positiivisia tuloksia aikaan. Mielestäni olin saanut niin hyvän kontaktin ryhmäläisiin, että kukaan ei kertonut asioista todellisuudesta poikkeavasti. Haastattelu on kuitenkin vaikea mittari, koska se vaatii haastattelijalta tietoa aiheesta. Tehtäessä tutkimus uudestaan haastattelukysymysten muotoilua ja sopivuutta voisi arvioida uudelleen.

Ryhmän ohjaaminen oli oleellinen osa opinnäytetyöstä. Olin tutustunut kehontuntemukseen erään harjoittelujakson aikana ja sen jälkeen etsinyt lisää tietoa aiheesta perehtymällä kirjallisuuteen. Harjoittelin myös harjoitteet itse kesän aikana pystyäkseen opettamaan niitä muille asiantuntijuudella. Koin ohjaamisen haastavaksi, koska se oli minulle ensimmäinen ”oma” ryhmä, olin päävastuussa toteuttamisesta.

KEHO-ryhmä kokoontui alussa kaksi kertaa viikossa. Ajatuksena oli, että ryhmän osallistujat harjoittelisivat tiiviisti alussa, jotta he oppisivat harjoitteet nopeammin. Tämän vuoksi he saivat myös kotiharjoitteet, jotta he motivoituisivat harjoitteluun. Kotiharjoitteet ajoivat asiansa, koska ryhmä oli ahkera ja omien sanojensa mukaan he olivat harjoitelleet aktiivisesti kurssin aikana, minkä huomaa tiettyjen henkilöiden liikesuoritusparantumisessa.

Uskon, että alussa oli hyvää toteuttaa ryhmää kahdesti viikossa. Tämän ansiosta ryhmäläiset työskentelivät tiiviisti aiheen parissa kolme ensimmäistä viikkoa ja oletin, että se vaikuttaisi positiivisesti oppimiseen. En usko, että ryhmäkertoja kannattaisi harventaa alussa, mutta kurssia voisi parantaa lisäämällä ryhmäkertoja loppupäähän.

Kehontuntemusharjoitteiden yksi tavoite oli se, että ne olisivat tarpeeksi helppoja muistaa ja suorittaa myös kotona. Ryhmäläisten palautteen perusteella tämä piti paikkaansa. Vaikka harjoitteet olivat helppoja, osallistujat kokivat ne hyväksi, eivätkä kyllästyneet niiden tekemiseen. Harjoitteiden hyvä puoli on myös se, että ne voidaan tehdä ilman erikoisvälineitä melkein missä tahansa vaan. Osa harjoitteista on myös sellaisia, että niitä voi tehdä muiden ihmisten kanssa ilman, että kukaan huomaa sitä.

Harjoitteita oli kaiken kaikkiaan 22 kappaletta, mikä on aika iso määrä. Voidaan pohtia, olisiko harjoittamisen voinut vielä keskittää vain tiettyihin harjoitteisiin. Tällä tarkoitan sitä, että osallistujat olisivat varmasti oppineet harjoitteet kunnolla. Toisaalta tämän kurssin yksi tavoite oli myös se, että ryhmäläiset kokeilisivat monia harjoitteita, joista he voisivat valita itselleen mieluisimmat harjoitteet, joita he käyttäisivät altistuessaan stressiin. Joidenkin harjoitteiden sopivuutta voidaan pohtia siltä kannalta, että miten niissä huomioidiin muut sairaudet tai oireet, kuten tuki- ja liikuntaelimestön vaivat. Esimerkiksi liikokeskuksen koukistus- ja ojennusliike ei välttämättä ole selkäsairaille mieluinen suorittaa.

Tärkeä osa ryhmän sisällöstä oli harjoitteiden taustatietojen kertominen ennen harjoittelua. Motivointi harjoitteiden tekemiseen nousee, jos saadaan hyviä perusteluja siitä, miksi harjoitteita kannattaa tehdä.

Ryhmän sisällöstä voidaan pohtia myös sitä, olivatko kaikki kolme osa-aluetta oleellisia tavoitteiden kannalta, vai olisiko jonkun voinut jättää pois. Tuliko ryhmäläisille liikaa uusia asioita pohdittavaksi? Liikuntaosuus on ehkä se, joka poikkeaa eniten aiheesta, minkä vuoksi sen olisi voinut jättää pois. Kuitenkin olen sitä mieltä, että liikunta on hyvin tärkeää stressinhallinnassa ja lisäksi myös hyvä tapa tutustua kehoon paremmin. Liikunnan osuus ei kuitenkaan olisi tarvinnut olla yhtään isompi, yksi kerta riitti hyvin.

Tärkeä osa ryhmätoteutuksesta oli myös keskustelutuokiot. Keskustelut olivat ryhmäläisille tärkeitä harjoitteiden omaksumisen ja kysymysten selvittämisen kannalta. Keskustelujen kautta aktivoitiin osallistujia. Keskusteluilla varmistettiin myös se, että ryhmäläiset oikeasti miettivät, mitä ajatuksia harjoitteet herättivät kehossa.

Uskon, että KEHO-ryhmän kaltaisia ryhmiä tarvitaan tulevaisuudessa fysioterapiassa. Uskon, että fysioterapeutin hoitoon tulee hakeutumaan yhä useampi ihminen työstressin ja psykosomaattisten oireiden takia. Fysioterapeutin on hyvä tietää työstressin vaikutuksista ihmisen kehossa ja hänellä on hyvä olla keinoja, joita hän voi tarjota asiakkailleen.

KEHO-ryhmän tarve voitaisiin varmistaa toteuttamalla pilottiryhmä uudestaan luotettavimmilla mittareilla. Mittareiksi kannattaisi valita hyvin suunniteltu kyselylomake ja/tai haastattelu subjektiivisten tulosten tulkitsemiseen, ja EMG-tutkimus mittaamaan objektiiviset muutokset. Ryhmän tulisi myös olla kestoaltaan pitempi kuin nyt oli. Ryhmäsisällöissä painotettaisiin asioiden taustatietojen selvittämistä ja harjoitteiden toistamista sekä keskustelun aikaansaamista.

Tutkimuksen kehittämisalueiksi kuuluu ensinnäkin ihmisten tarkka valikointi pilottiryhmään. Räisänen ja Honkosen mukaan (2004, 7) työstressin hallintaan kohdistuvien interventioiden haasteena on oikea suuntaaminen. Kokemus osoittaa, että erilaiseen toimintaan ilmoittautuvat helpoimmin innokkaat, muutenkin hyvävointiset työntekijät (Räisänen & Honkonen 2004, 7). Saadakseen aikaan sopivan pilottiryhmän, ryhmän vetäjä voisi tehdä työpaikan työterveyshuollon kanssa yhteistyötä ja työterveyshuolto voisi ehdottaa henkilöitä, jotka sopisivat ryhmään mukaan ja jotka hyötyisivät ryhmästä.

Olen oppinut hyvin paljon opinnäytetyön teosta. Olen oppinut kirjallisuuden kautta, miten stressi ilmenee ihmisen kehossa. Kirjallisuuden kautta olen lisäksi hankkinut enemmän tietoa kehontuntemuksesta. Olen myös suunnitellut ja toteuttanut oman idean ryhmäterapiasta ja huomannut suunnittelemisen heikkouksia ja vahvuuksia. Välillä on tuntunut siltä, että eniten on oppinut silloin, kun on huomannut, miten asiat olisi pitänyt tehdä. Tärkeää kehittymisen kannalta on kuitenkin se, että pystyy itse huomaamaan heikkouksia ja arvioimaan niitä, sekä löytämään uuden paremman tavan niiden asioiden suorittamiseen, joissa heikkouksia huomasi.

Ryhmän toteuttaminen oli minulle hyvin opettavaista. Opin miten toimia ainoana pääohjaajana, opin ottamaan isomman vastuun. Sain uutta kokemusta erilaisten ihmisten kanssa kanssakäymisestä. Ryhmäläiset muodostivat hyvin puheliaan koeryhmän, josta sain paljon hyödyllistä tietoa oman sekä KEHO-ryhmän kehityksen kannalta. Koin oppineeni tuntemaan ryhmäläiset hyvin. Lisäksi koin, että he pystyivät kysymään minulta, jos he jäivät miettimään jotain aiheeseen liittyen. KEHO-ryhmän toteuttamisen koin hyvin positiiviseksi sekä yleisen ryhmähengen että tutkimuksen tulosten kannalta.

Ryhmän toteuttamisen jälkeen olen tulkinnut tuloksia ja oppinut vielä kriittisempää ajattelua tutkimusten luotettavuuden kannalta. Olen myös oppinut tarkastelemaan lähteitä ja tuloksia kriittisesti sekä esittämään paljon ”entäs jos” -kysymyksiä. Opinnäytetyö on kehittänyt ammatti-identiteettiäni monella eri alueella, esimerkiksi organisoinnissa ja suunnittelussa sekä kriittisessä ajattelussa. Ryhmän toteutuksen kautta olen saanut paljon vinkkejä työelämään, eli olen mm. ollut yhteydessä palvelujen ostajaan, ja olen itse tehnyt yhteistyötä Hyvinvointipalvelutoiminnan oppimiskeskus Fysipisteen kanssa.

Opinnäytetyön kirjoittaminen ja varsinkin KEHO-ryhmän toteuttaminen vahvistivat itseluottamustani puhua isommalle ryhmälle, mikä on henkilökohtaisesti hyvin tärkeä asia äidinkieleni (ruotsi) takia. Nyt olen rohkaistunut omassa itseilmaisussani suomen kielellä, mikä on ollut paitsi tämän opinnäytetyön yhtenä tärkeänä tavoitteena, myös koko fysioterapian koulutukseni kannalta hyvin tärkeä tavoite ja kehittymisalue.

## LÄHTEET

Aho, T. 2003. Pitkäaikainen stressi sairastuttaa. *Diabetes* 9, 4–6.

Ahola, K., Honkonen, T., Kalimo, R., Nykyri, E., Aromaa, A. & Lönnqvist, J. 2004. Työuupumus Suomessa. Terveys 2000-tutkimuksen tuloksia. *Suomen Lääkärilehti* 59, 43, 4109–4113.

Ahtiainen, J. & Häkkinen, K. 2004. Hermo-lihasjärjestelmän toiminnan mittaaminen. Teoksessa *Kuntotestauksen käsikirja*. Toim. Keskinen, K.L., Häkkinen, K. & Kallinen M. Tampere: Liikuntatieteellinen Seura ry, 125–189.

Antti-Poika, M., Martimo, K-P., Husman, K. (toim.) 2003. Työterveyshuolto. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.

Anttila, P. 1996. Tutkimisen taito ja tiedonhankinta – taito-, taide- ja muotoilualojen tutkimuksen työvälineet. Helsinki: Akatiimi.

Bjälje, J.G., Haug, E., Sand, O., Sjaastad Ö.V., Toverud, K.C. 1999. Ihminen. Fysiologia ja anatomia. Tanska: Aarhus Stiftsbogtrykkerie.

Bronsberg, B & Vestlund, N. 1999. Kuuntele itseäsi – vältä uupumus. Juva: WSOY.

Dropsy, J. 2001. *Leva i sin kropp. Kroppsuttryck och mänsklig kontakt*. 2. painos. Tanska: Norhaven AS.

Dropsy, J. 2004. *Den harmoniska kroppen*. 3. painos. Suomi: WS Bookwell.

Gockel, M., Lindholm, H., Tuomisto, M., Schildt, J., Kallio, A., Viljanen, A., Räisänen, K., Sarna, S., Kivistö, M., Kalimo, R. & Hurri, H. 2004. Työstressi, uupumus ja koettu työkyky. Mittaaminen ja rentoutuksen vaikutus. Helsinki: Invalidisäätiö.

Granh, B. 1999. Quality of life, Motivation and costs in multidisciplinary occupational rehabilitation. A prospective controlled two-year study in patients with prolonged musculoskeletal disorders. Väitöskirja. Lunds universitet, Department of Physical Therapy, Lund. Viitattu 26.11.06. [www.ibk.nu](http://www.ibk.nu), vetenskapliga studier, sammanfattning på svenska.

- Hakanpää, T. & Peltonen, S. 2004. Hengitys on kehon ja mielen tulkki. *Fysioterapia* 7, 32–34.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2000. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.
- Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. 2004. Tutki ja kirjoita. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino.
- Institutet för Basal Kroppskänedom 2006. Vad är BK? Viitattu 01.10.2006.  
<http://www.ibk.nu/main.php?f=vadarbk>.
- Kantaneva, M. 2005. Sauvakävely. Nordic Walking. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino.
- Kataja, J. 2003. Rentoutuminen ja voimavarat. Helsinki: Edita Prima.
- Kauppinen, T., Hanhela, R., Heikkilä, P., Lehtinen, S., Lindström, K., Toikkanen, J., Tossavainen, A. 2004. Työ ja terveys Suomessa 2003. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Korhonen, O. 1998. Liikunta työkyvyn tukena. *Työterveiset* 2, 23–25. Viitattu 10.11.2006.  
<http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Tiedonvalitys/Verkkolehdet/Tyoterveiset/1998-02/09.htm>.
- Kouri, J.P. 1992. Kivun mittaaminen on kipukäyttäytymisen arviointia. *Fysioterapia* 6, 14–19.
- Kuoppasalmi, K. 1999. Mielenterveys, sen häiriöt ja liikunta. Teoksessa: Liikuntalääketiede. Toim. Vuori, I. & Salmela, T. Helsinki: Duodecim, 331–334.
- Landsman-Dijkstra, J.J.A., van Wijck, R., & Groothoff, J.W. 2004. Improvement of balance between work stress and recovery after a body awareness program for chronic aspecific psychosomatic symptoms.
- Lindholm, H. 2004a. Miten työstressin fysiologisia vaikutuksia voidaan arvioida? *Työterveiset* 2, 6–9. Viitattu 4.8.2006.



<http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Tiedonvalitys/Verkkolehdet/Tyoterveyset/2004-02/03.htm>.

Lindholm, H. 2004b. Työstressiä voidaan tutkia fysiologisesti. *Fysioterapia* 7, 9–11.

Lindström, K. 2004. Työelämän stressi. *Työterveyset* 2, 4–6. Viitattu 20.8.2006.  
<http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Tiedonvalitys/Verkkolehdet/Tyoterveyset/2004-02/02.htm>.

Lintunen, T., Koivumäki, K., Säilä, H. & Suomen mielenterveysseura. 1995. *JALKA potkee, mieli notkee: liikunta mielenterveyden tukena*. Helsinki: SMS-tuotanto.

Lundberg, U. & Wentz, G. 2004. *Stressad hjärna, stressad kropp. Om sambanden mellan psykisk stress och kroppslig ohälsa*. Falun: ScandBook AB.

Mattson, M. 1998. *Body Awareness – application in physiotherapy*. Väitöskirja. Umeå universitet, Psykiatriska Institutionen och Institutionen för allmänmedicin, Umeå. Viitattu 26.11.06. [www.ibk.nu](http://www.ibk.nu), vetenskapliga arbeten, sammanfattning på svenska.

Monsen, K. 1992. *Psykodynaaminen fysioterapia*. Keuruu: Kustannusosakeyhtiö Otava.

Niemenlehto, P-H. 2004. Tahdonalaisen lihasaktiiviteetin havaitseminen EMG-signaalista neuroverkon avulla. Pro-gradu tutkielma, Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos. Viitattu 17.11.06.  
[http://www.cs.uta.fi/research/theses/masters/Niemenlehto\\_Pekka.pdf](http://www.cs.uta.fi/research/theses/masters/Niemenlehto_Pekka.pdf).

Niemi, H. 1999. *Työstressi ja uupuminen. Työterveyshuolto uupuneen valmentajana*. Helsinki: Suomen mielenterveysseura.

Pykäläinen, R. 2005. Työ- ja toimintakykyä tukevan kurssin kurssilaisten kokemuksia kehontuntemus- ja rentoutusharjoituksista. Teoksessa: *Psykofyysinen fysioterapiaa. Kohti oman kehon kuulemistä, omassa ruumiissa asumista*. Toim. Lähteenmäki, M-L. & Jaakkola, R. Tampere: Pirkanmaan ammattikorkeakoulun julkaisusarja B. *Opinnäytetyöt*. Nro 2, 163–172.

Rautamies, E- L. 2005. Masentuneen ihmisen voimavarojen muutos yksilöllisen fysioterapian aikana soveltaen arvioinnissa Bunkanin voimavaratutkimusta. Teoksessa: *Psyko-*

fyysinen fysioterapiaa. Kohti oman kehon kuulemista, omassa ruumiissa asumissa. Toim. Lähteenmäki, M-L. & Jaakkola, R. Tampere: Pirkanmaan ammattikorkeakoulun julkaisusarja B. Opinnäytetyöt. Nro 2, 51–63.

Roxendal, G. 1987. Ett helhetsperspektiv – sjukgymnastik inför framtiden. Lund: Studentlitteratur.

Roxendal, G. 1988. Levande människa. Kropp och rörelse i terapi. Växjö: SmpTRYCK.

Roxendal, G & Winberg A. 2003. Levande människa. Basal kroppskänedom för rörelse och vila. Ruotsi: Elanders Gummessons.

Räisänen, K. & Honkonen, T. 2004. Työterveyshuollon haasteena työstressin hallinta. Työterveiset 4, 6–8.

Soininen, M. 1995. Tieteellisen tutkimuksen perusteet. Turku: Painosalama.

Suomen Psykofyysinen Fysioterapian yhdistys. 2005. Voimavarat. Viitattu 30.8.2006 <http://www.psyfy.net/voimavarat.php>.

Toivainen, H. 1995. Rentoutusharjoittelun tulos: Kehontuntemus parani, säryt vähenivät. Fysioterapia 1, 5–7.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2004. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 1.–3. painos Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Työterveyslaitos 2006a. Työ ja liikunta. Viitattu 13.11.2006. 28.8.2006.

Risto Toivonen 2006. Fyysisen ja psyykkisen kuormituksen arviointi. Päivitetty 28.6.2006. Viitattu 14.11.2006. <http://www.ttl.fi>, haku: psyykkinen ja fyysinen kuormitus, Fyysisen ja psyykkisen kuormituksen arviointi.

Ylén, H. & Ojanen, M. 1999. Liikunta on hyväksi – jos siltä tuntuu. Liikunta mielenterveyspotilaiden avohoidon tukena – projekti. Ensimmäisen tutkimuskauden tuloksia. Helsinki: Liikuntatieteellinen Seura ry.

Wikipedia 2006. Electromyography. Viitattu 17.11.2006. <http://en.wikipedia.org/wiki/Electromyography>.

# LIITTEET

## Liite 1. Bunkanin voimavaralomake

Keski-Suomen terveydenhuolto-oppilaitos

Kuntoutusalan koulutusyksikkö 1995

Tiina Era ja Mervi Nenonen FTy7

Lähde: Berit Heir Bunkan 1992

### VOIMAVAROJEN ARVIOINTILOMAKE

NIMI \_\_\_\_\_ SYNT. \_\_\_\_\_

PVM \_\_\_\_\_ JA \_\_\_\_\_

ASENTO		oikea	vasen	oikea	vasen
tutkimuspäivä					
polven asento	koukistunut				
	normaali				
	yliojentunut				
lantion asento	eteenkallistunut				
	normaali				
	taaksekallistunut				
lannerangan lordoosi	lisääntynyt				
	normaali				
	pienentynyt				
lannerangan skolioosi					
rintarangan kyfoosi	lisääntynyt				
	normaali				
	pienentynyt				
rintarangan skolioosi					
kaularangan lordoosi	lisääntynyt				
	normaali				
	pienentynyt				
kaularangan skolioosi					
pää	eteen työntynyt				
	eteenkallistunut				
	normaali				
	sivulle kallistunut				
	kiertynyt				
hartiat	eteen työntynyt				
	normaali				
	ylhäällä				
	takana				
kynärpää	koukistunut				
	normaali				
	ojentunut				



ASENTOTYYPPI	kireä	veltto	kireä	veltto
tutkimuspvm				
koukistusasento				
	ylävartalo			
	alavartalo			
normaaliasento				
	ylävartalo			
	alavartalo			
oienusasento				
	ylävartalo			
	alavartalo			

PAINOPISTE JA TUKIPINTA-ALA:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

HUOMIOITAVAA / REAKTIOT:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

MAKUUASENTO			
tutkimuspvm			
rentoutuu heti			
antaa myöten hieman			
antaa hetken kuluttua myöten			
ei anna myöten			



**JOUSTAVUUS****PASSIIVINEN JOUSTAVUUS**

2= ei joustavuutta  
1= rajoittunut  
0= normaali joustavuus  
3= ylijoustava

**AKTIVITEETTI**

A= auttaa liikettä  
0= normaali  
V= vastustaa liikettä

**PASSIIVINEN JATKOLIIKE**

2= ei jatkoliikettä  
1= pieni jatkoliike  
0= normaali jatkoliike  
3= suurentunut jatkoliike

**ALKUASENTO TESTILIIKE**

joustavuus

aktiiviteetti

jatkoliike

oikea vasen oikea vasen

oikea vasen oikea vasen

oikea vasen oikea vasen

tutkimuspvm	TESTILIIKE	joustavuus		aktiiviteetti		jatkoliike	
		oikea	vasen	oikea	vasen	oikea	vasen
lantio seinään	alaselän joustopainallus						
tukien eteen	yläselän kiertoilike						
taipuneena	pään kiertoilike						
pienessä	niskan joustopainallus						
haara-asennossa	hartian lähentäminen						

HUOMIOITAVAA / REAKTIOT (hengitys; vegetatiiviset/motoriset/psykkiset):

---



---



---

**LIHAKSISTO****LIHASTEN JÄNTEVYYSASTE**

keltainen = erittäin kova  
oranssi = kova  
valkoinen = normaali

vihreä = pehmeä  
sininen = eritt. pehmeä

**PALPAATIOARKUUS**

0= ei aristusta  
1= hieman aristava  
2= erittäin aristava

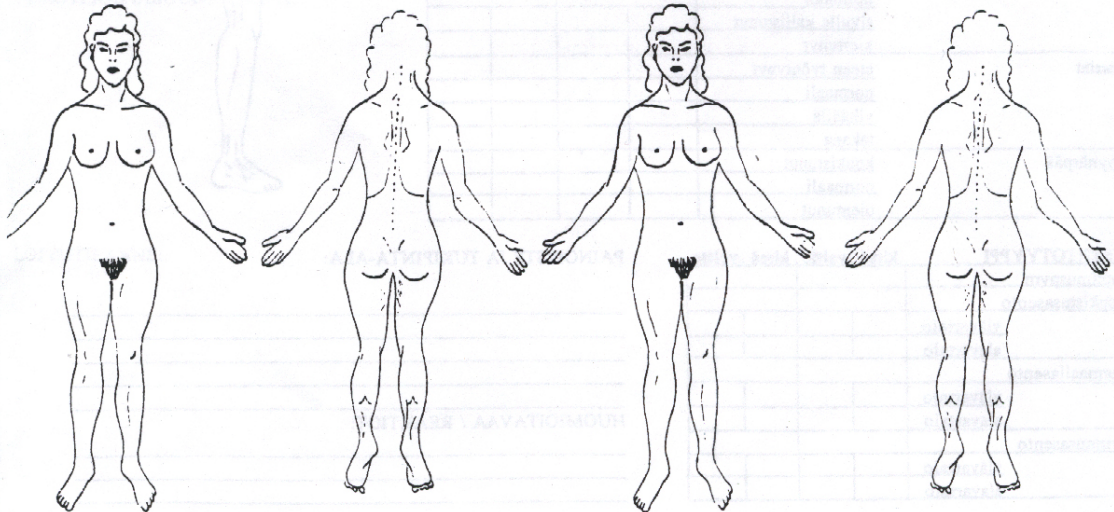
**TASARAKENTEISUUS**

T= tasarakenteinen  
E= epätasainen

tutkimuspvm \_\_\_\_\_

tutkimuspvm \_\_\_\_\_

tehdään makuulla; ensin päinmakuulla (ei niin avoin asento) selkä, pakarot, takareidet  
sitten selinmakuulle (HUOM! temporalis, kulmakarvat)



HUOMIOITAVAA / REAKTIOT (hengitys; vegetatiiviset/motoriset/psykkiset):

---



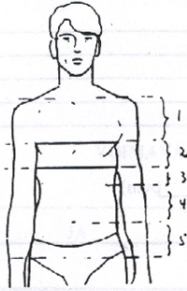
---



---



## HENGITYS



1. rintakehän yläosa
2. rintakehän keskiosa
3. rintakehän alaosa
4. pallea
5. vatsa

	vatsa	pallea	rintakehän alaosa	rintakehän keskiosa	rintakehän yläosa	rintakehän takaosa
tutkimuspv						
SEISTEN:						
pääliike = iso						
apuliike						
liikkumaton alue						
MAKUULLA:						
pääliike						
apuliike						
liikkumaton alue						

	kyllä	ei	kyllä	ei
tutkimuspv				
AKTIIVINEN ULOSHENGITYS (uloshengitys levossa norm. passiivinen)				
SISÄÄNHENGITYSASENTO (kohonnut rintakehä, oiennut rintarangan kyfoosi, apuheng. lihasten jännitys, rintakehän liikkuv., vatsa sisässä)				
ULOSHENGITYSASENTO (sis. painunut rintakehä, vatsa ulkona, korostunut rintarangan kyfoosi)				
HENGITYSVASTE: haukkoo puree hammasta jne.				
FREKVENSSI-TIHEYYS (norm.12-16 krt/min)				
RINTAKEHÄN LIIKKUVUUS (norm. 5 cm) mittanauhalla uloshengityksen ja sisäinhengityksen ero				
VASTUS RINTAKEHÄÄ PAINETTAESSA				
	suuri			
	normaali			
	pienentynyt			
HENGITYSRYTMİ (norm. uloshengitys 2 x sisäinhengitys)				
	säännöllinen			
	epäsäännöllinen			
	normaali			
	epänormaali			

HUOMIOITAVAA:

---



---



---



---



---

**KÄSITYS OMASTA RUUMIISTA:**

---



---



---

**YHTEENVETO VOIMAVAROISTA: (merkitse arvioimasi kohta + \_\_\_\_\_ pvm ja o \_\_\_\_\_ pvm)**

**ASENTO:**

---

**HENGITYS:**

---

**JOUSTAVUUS:**

---

**LIHAKSISTO:**

---

**AUTON/ENDOKR. REAKTIOT:**

hormonitoiminta, motorinen toiminta esim. hampaitten pureksety, punoittaminen, hikailu

hyvä

huono

**YHTEENVETO OIREISTA:**

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

**FYSIOTERAPIASUUNNITELMA:**

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

**LOPPUTILANNE:**

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



## Liite 2. Esitietokyselylomake



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU  
JYVÄSKYLÄ POLYTECHNIC

Kehontuntemus, syyskuu 2006  
Linda Sundqvist  
SPT351

### KYSELYLOMAKE KEHONTUNTEMUSRYHMÄN SUUNNITTELUA VARTEN

Hyvä Kehontuntemus-ryhmään osallistuja!

Kehontuntemusryhmän suunnittelua varten meille on hyvää tietää elintavoistasi, liikuntatottumuksistasi ja työkuvastasi. Näin voimme ottaa sinut paremmin yksilönä huomioon ryhmässä ja antaa yksilöllisiä neuvoja. Esitiedot edesauttavat myös opinnäytetyön tekemistä. Tiedot käsitellään luottamuksellisesti.

Nimi \_\_\_\_\_ Ikä \_\_\_\_\_

Ammatti \_\_\_\_\_

Työtehtävän kuvaus \_\_\_\_\_

Kauanko olet työskennellyt nykyisessä tehtävässä? \_\_\_\_\_

Miten koet	1=vähän,	10=erittäin paljon
A) Työn kuormittavuuden	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
B) Työssä viihtymisen	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	

Onko Sinulla oireita tai sairauksia, jotka vaivaavat sinua? Jos on, niin mitä? Käytätkö oireisiin lääkitystä? Mitä?

---



---



---

Haittaavatko/vaikeuttavatko sairaudet työskentelyäsi? Miten? \_\_\_\_\_

Millaiseksi arvioitte nykyisen työkykynne työnne *ruumiillisten* vaatimusten kannalta asteikolla 1-5? (5=erittäin hyvä, 4= melko hyvä, 3= kohtalainen, 2= melko huono, 1= erittäin huono) \_\_\_\_\_

Millaiseksi arvioitte nykyisen työkykynne työnne *henkisten* vaatimusten kannalta asteikolla 1-5? \_\_\_\_\_

Oletko ollut sairauslomalla terveydentilanteen vuoksi viime vuoden aikana? Montako päivää? \_\_\_\_\_

Kuinka monta kertaa viikossa harrastat liikuntaa vähintään 20 min kerralla hikoillen ja hengästyen? \_\_\_\_\_

Millaista liikuntaa? \_\_\_\_\_

Kuinka arvioisit omaa kuntoasi? (ympyröi oikea vaihtoehto)

1=heikko 2=välttävä 3=keskitaso 4=hyvä 5=erinomainen



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU  
JYVÄSKYLÄ POLYTECHNIC

Kehontuntemus, syyskuu 2006  
Linda Sundqvist  
SPT3S1

Oletko viime aikoina kyennyt nauttimaan tavallisista päivittäisistä toimistanne? (ympyröi oikea vaihtoehto)  
usein    melko usein    silloin tällöin    melko harvoin    en koskaan

Onko sinulla ollut toimekäs ja vireä olo viime aikoina? (ympyröi oikea vaihtoehto)  
aina    melko usein    silloin tällöin    melko usein    en koskaan

Tiedot ovat luottamuksellisia ja annan luvan rekisteröidä ne kuntoutuksen asiakasrekisteriin. Osallistun kehontuntemusryhmään omalla vastuullani.

Päivämäärä \_\_\_\_\_

Allekirjoitus \_\_\_\_\_





JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU  
JYVÄSKYLÄ POLYTECHNIC

*Sosiaali- ja terveysala*

**KIPUPIIRROS**

Merkittäkää alla olevaan ihmishahmoon koko "kipeä" alue ja kehon alueet, missä on ollut kipua viimeksi kuluneen seitsemän vuorokauden aikana, siis myös esim. säteilykipun alueet. Käyttäkää alla olevia merkkejä.

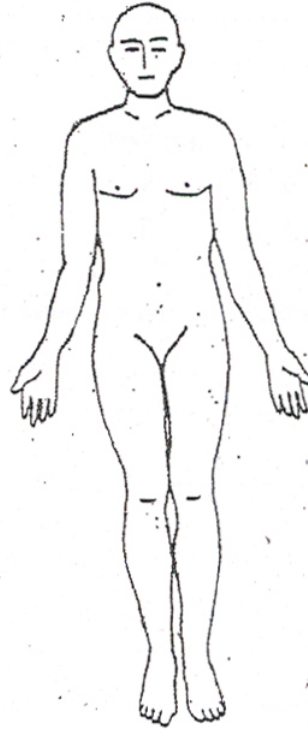
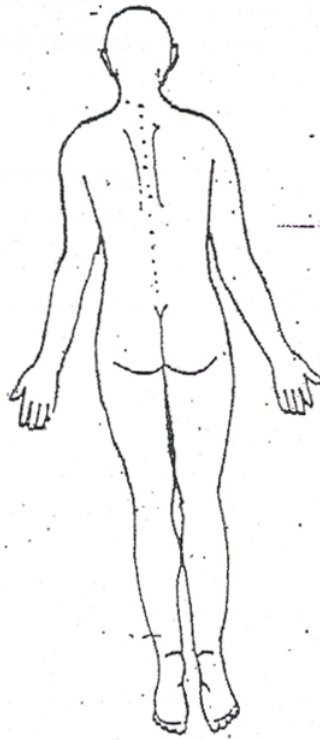
Särky        xxxxxxxx

Jäykkyys 00000000

Jomotus    ::::::::::::

Puutuneisuus    |||||||||

Pistely        ++++++



### Liite 3. Opinnäytetyön tiedote



*Ovatko työpäiväsi taistelua kelloa vastaan?  
 Syövätkö työtehtävät energiasi ja jättävät työpäivän loputtua jäljelle vain jännittyneiden lihasten  
 jomottavaa tunnetta?  
 Tiedätkö miten käyttää kehoasi välttääksesi stressiä ja uupumista?  
 Hallitsetko stressiä vai karkaako ohjain kohta käsistä?*

Jos tunnistat itsessäsi stressin oireita, ja haluat niihin vaikuttaa, tule mukaan harjoittamaan

### KEHONTUNTEMUSTA TYÖSTRESSIN HALLINTAMENETELMÄNÄ

Sinulla on ainutlaatuinen mahdollisuus osallistua **ryhmäfyioterapiaan**, jossa harjoitellaan kehontuntemusta pyrkimyksenä oppia tunnistamaan stressin oireita kehossa, ja kehon menetelmin hallitsemaan niitä. Ryhmäkerrat sisältävät mm.

- rentoutuminen
- hengitysharjoitteet
- ryhti- ja liikkeit
- liikunta

Ryhmä kokoontuu Fysipisteellä **elo- ja syyskuussa** seitsemän (7) viikon aikana kymmenen (10) kertaa ja siihen liittyy myös alku- ja loppumittaukset. Ensimmäinen kokoontumiskerta on tiistaina 29.8 klo. 16.30 Kuntoutuksen Palvelutoiminta Fysipisteen tiloissa Keskussairaalan tie 21 E. Kolme ensimmäistä viikkoa kokoontumisia on kaksi viikossa, tiistaina ja torstaina klo. 16.30-17.30, neljä viimeistä viikkoa tavataan vain tiistaisin. Hinta on 50 € sisältäen alku- ja loppumittaukset, ryhmän ohjaukset ja henkilökohtaisen palautteen. Ryhmän toteutus on osa opinnäytetyötäni. Kaikki tiedot käsitellään luottamuksellisesti.

Ryhmään valitaan seitsemän nopeinta, joten **ilmoittaudu** niin pian kuin mahdollista, kuitenkin viimeistään 18.8.2006. Jos Sinulla on kysyttävää - ota yhteyttä!

Tule mukaan tutustumaan paremmin omaan kehoosi!

Kevätterveisin,  
 fysioterapiaopiskelija Linda Sundqvist  
 ohjaava opettaja Merja Kurunsaari  
 ilmoittautuminen ja kysymykset: [linda.sundqvist.spt@jypoly.fi](mailto:linda.sundqvist.spt@jypoly.fi)



## Liite 4. Sopimus Fysipisteen kanssa



Kehontuntemus, syyskuu 2006  
Linda Sundqvist  
SPT3S1

### SOPIMUS

#### KEHONTUNTEMUS TYÖSTRESSIN HALLINTAMENETELMÄNÄ

Kehontuntemuksella pyritään lisäämään ihmisen tietoisuutta omasta kehostaan, sen ruumiillisista merkeistä ja kielettömästä käyttäytymisestä. Tämän tutkimuksen tarkoitus on hengitys-, ryhti- ja rentoutusharjoitteita käyttäen, liikunnalla ja tietoisukujen avulla, parantaa henkilön kehontuntemusta ja tarjota keinoja, millä voi oppia hallitsemaan työstressiä yksilötasolla. Tutkimukseen kuuluu alku- ja loppumittaukset.

[REDACTED] kanssa on tehty sopimus kehontuntemusryhmän toteutumisesta, joka on allekirjoitettu kesäkuussa 2006. Osallistujat antavat lupansa tietojensa rekisteröimiseen kuntoutuksen asiakasrekisteriin sekä tutkimustulosten käyttöön tieteelliseen raportointiin (esim. opinnäytetyöhön). Tiedot käsitellään luottamuksellisesti.

Tällä anomuksella Linda Sundqvist kysyy lupaa käyttää Kuntoutuksen Palvelutoiminta Fysipisteen tiloja ja välineitä tutkimuksen/ryhmän toteuttamiseen. Lisäksi Sundqvist anoo lupaa monistaa Fysipisteen kustannuksella tutkimukseen tarvittavia materiaaleja.

Jyväskylässä 5.9.2006

---

fysioterapiaopiskelija Linda Sundqvist

---

Fysipisteen koordinaattori Eeva Helminen

---

Kuntoutuksen Palvelutoiminta Fysipiste  
Jyväskylän ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysala  
Keskussairaalan tie 21 E  
40620 JYVÄSKYLÄ  
Puh. (014) 444 6909

## Liite 5. Lupakysely



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU  
JYVÄSKYLÄ POLYTECHNIC

Kehontuntemus, syyskuu 2006  
Linda Sundqvist  
SPT351

### LUPA TIETOJEN KÄSITTELYYN

#### KEHONTUNTEMUS TYÖSTRESSIN HALLINTAMENETELMÄNÄ

Kehontuntemuksella pyritään lisäämään ihmisen tietoisuutta omasta kehostaan, sen ruumiillisista merkeistä ja kielettömästä käyttäytymisestä. Tämän tutkimuksen tarkoitus on hengitys-, ryhti- ja rentoutusharjoitteita käyttäen, liikunnalla ja tietoisukujen avulla, parantaa henkilön kehontuntemusta ja tarjota keinoja, millä voi oppia hallitsemaan työstressiä yksilötasolla. Ryhmän harjoituskertoja ovat kymmenen. Osallistujille tehdään taustakysely ja yksilöllinen arviointi tutkimuksen alussa ja lopussa. Tutkimukseen kuuluu myös alku- ja loppumittaukset.

Olen perehtynyt tämän tutkimuksen/ryhmän tarkoitukseen ja annan luvan tietojeni rekisteröimiseen kuntoutuksen asiakasrekisteriin. Tutkimustulosiani saa käyttää opinnäytetyön tulosten yhteenvetoon. Tiedot käsitellään luottamuksellisesti, kenenkään henkilöllisyys ei tule esiin tuloksissa. Osallistun ryhmään omalla vastuullani.

Jyväskylässä 5.9.2006

---

Tutkittavan allekirjoitus

---

Nimen selvennys

---

fysioterapiaopiskelija Linda Sundqvist

---

ohjaaja Eeva Helminen

---

Kuntoutuksen Palveluohjelma Fysipiste  
Jyväskylän ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysala  
Keskussairaalan tie 21 E  
40620 JYVÄSKYLÄ  
Puh. (014) 444 6909

## Liite 6. Esimerkki kehontuntemusryhmän sisällöstä

### Teema 3 Alusta, Keskilinja, Liikekeskus ja Virtaus

Tiistai 12. syyskuuta 2006 klo 16–17

**Ryhmän tavoitteet:** Ryhmäläisten kehontuntemuksen peruskohtien mieleen palauttaminen ja syventäminen. Ryhmäläiset saavat kokeilla ja harjoitella teemaan liittyvät harjoitteet.

**Omat tavoitteet:** Monimutkaisten asioiden selittäminen yksinkertaisesti. Harjoitteiden oikean suoritustavan tarkistaminen.

**Sisältö ja ajoitus:**

1. Teoria (kts. liitteen luku 3.1), 10 min
2. Harjoite 5 (kts. liitteen luku 3.2), 10 min
3. Harjoite 6 (kts. liitteen luku 3.3), 10 min
4. Harjoite 7 (kts. liitteen luku 3.4), 15 min
5. Harjoite 8 (kts. liitteen luku 3.5), 10 min
6. Harjoite 9 (kts. liitteen luku 3.6), 5 min

#### 3.1 Teoria

- Kehontuntemuksen harjoitukset on tehty ihmisen anatomian mukaan. Harjoitteiden tavoitteet ovat saavuttaa ja oppia harmonisin ja tehokkain tapa liikkua ja antaa vapautta ja voimaa lihaksille ja nivelille. Harjoitteiden tavoitteet eivät ole pelkästään fyysisiä, vaan siirtämällä huomionsa kehoon ja liikkeeseen harjoitetaan myös keskittymistä ja henkistä läsnäoloa.
- Harjoitteet suoritetaan pehmeästi ja rytmisesti. Ne stimuloivat hengitystä, verenkiertoa ja hormonieritystä.
- Harjoitteet jaetaan viiteen ryhmään riippuen siitä, mitä ne harjoittavat: 1) alusta, 2) keskilinja, 3) liikekeskus, 4) hengitys ja 5) virtaus.
- Lisäksi keskeistä on henkinen läsnäolo ja keskittyminen. Harjoitteita ja liikkeitä tehdessä kiinnitetään huomiota itse harjoitukseen.

(Roxendal 1988, 17–42; Roxendal & Winberg 2002, 59–80.)

#### 3.2 Harjoite 5

- Tavoite: tunnustella painovoiman merkitystä suhteessa alustaan.

”Seiso jalat vierekkäin. Tuntuuko tasapaino vakaalta vai epävakaalta? Miten koet painovoiman? Voit sulkea silmäsi, jos haluat.”

”Seiso jalat lantion levyisessä asennossa. Kiinnitä huomiota tasapainoosi ja painovoimaasi. Voit sulkea silmäsi, jos haluat. Vertaile tuntemuksia edelliseen tehtävään.”

”Seiso lantion levyisessä asennossa, koukista lonkkanivelistä ja polvinivelistä, mutta älä koukista vartaloa. Laske lantiota alaspäin. Kiinnitä huomiota painopisteeseesi, joka myös laskee alaspäin useamman kerran.” (Roxendal & Winberg 2002, 64.)

#### 3.3 Harjoite 6

- Jos kehon osat ovat **keskilinjassa**, keho pysyy asentolihasien kautta pystyssä ja kehoa ei rasiteta liikaa. Maan vetovoima ja asentolihasien voima toimivat vastakkain. Keskilinja jakaa kehoa kahteen puoliskoon, vasen ja oikea puoli (selkäranka).

- **Tavoite:** keskilinjan löytäminen.

”Seiso haara-asennossa ja kiinnitä huomiota painopisteeseesi. Nouse varpaillesi ja palaa takaisin. Huomioi, ettet siirrä kehon painoa kantapäille. Yritä seisoa niin, ettei sinun tarvitse liikkeen alussa

ensin siirtää painoa jalkojen etupuolelle päästäksesi varpaille seisomaan. Kehon paino on hieman eteenpäin suuntautunut. Anna kehon painon siirtyä ylös alas keskilinjassa.”

”Seiso haara-asenossa ja paino eteenpäin suuntautuneena. Kierrä kehoa sivulta toiselle, liike lähtee keskilinjasta. Kädet ovat rentoina sivuilla ja osallistuvat kiertoihin.” (Roxendal & Winberg 2002, 67.)

### 3.4 Harjoite 7

- Kehon painopiste sijaitsee suurin piirtein keskellä vartaloa. Vatsa muodostaa ilmapallon, kulkee diafragmasta alaspäin lantionpohjan lihaksiin. Muut seinämät muodostuvat vatsa- ja lanneselän lihaksista.
  - Kehontuntemuksessa keho jaetaan ylä- ja alaosaan. Alaosa on erikoistunut voima-, tasapaino- ja stabiliteettitehtäviin. Yläosa vastaa monimutkaisimmista tehtävistä. Molemmat osat kohtaavat **liikekeskuksessa**, jossa myös hengityksen ja sydämen rytmiset toiminnot yhdistyvät.
  - Liikekeskuksesta lähtee kolme liikekoordinaatiota:
    1. keskilinjan kierto (vrt. äskeinen tehtävä)
    2. myötä- ja vastaliikkeet esim. kävelyssä
    3. koukistus- ja ojennusliike vartalossa
  - **Virtauksella** tarkoitetaan sitä, että kun opitaan liikkeet toistamalla niitä, liikkeet muuttuvat pehmeämmiksi ja rennommiksi, liikkeet suoritetaan helposti taloudellisesti ja rennosti, kuin ne virtaisivat kehon läpi.
  - Tavallista on, että virtausta estetään esim. jännittyneillä lihaksilla tai lysähtäneellä ryhdillä.
  - Kun harjoittelija löytää liikekeskuksensa, keskilinjansa ja hengityksensä, virtaus on mahdollista, jolloin lihasjännitys muuttuu dynaamiseksi ja harmoniseksi.
- (Dropsy 2001, 56–65;Roxendal & Winberg 2002, 59–80)

- **Tavoite:** keskilinjan, liikekeskuksen ja virtauksen havainnointi.

Ohjatut venytykset, suoritetaan pehmeästi ja rauhallisella tempolla:

- venytä ja rentouta kaikki raajat yhtä aikaa
- liike alkaa liikekeskuksesta; venytä yksi raaja kerrallaan
- samanpuoliset raajat yhtä aikaa
- venytys jalat ylöspäin koukistuneina, kädet käännettyinä niin, että sormenpäät osoittavat kohti toisiaan.

(Roxendal & Winberg 2002, 110.)

### 3.5 Harjoite 8

- Tavoite: liikekeskuksen koukistuksen ja ojennuksen havainnointi.

”Makaa selälläsi jalat koukistuneina vatsan päällä ja kädet polvien ympärillä. Keskity hetki hengittämiseen. Lausu ’mm’ uloshengittäessäsi, huomioi pieni liike, jolloin jalat lähestyvät vatsaa ja rintakehää. Anna hengitykselle tilaa ja hengitä sisään. Korosta pientä hengitysliikettä vetämällä polvet kohti vatsaa uloshengittäessäsi ja anna käsillä hieman myöten sisäänhengittäessäsi. Anna hengityksen rytmin päättää liikkeen tempo.”

”Hetken päästä lisää voimaa liikekeskukseen vatsalihasten ja käsien avulla. Liike muuttuu aktiivisemmaksi ja yrität muodostaa pallon. Rintakehä sekä pää osallistuvat selvemmin liikkeeseen.” (Roxendal & Winberg 2002, 111–112.)

### 3.6 Harjoite 9

- Tavoite: hengityksen rauhoittuminen, yleinen rentoutus, virtaus.

Vapausharjoite. (Dropsy 2004, 20.)

## Liite 7. Kotiharjoitteet



Kehontunteus, syyskuu 2006  
Linda Sundqvist  
SPT3S1

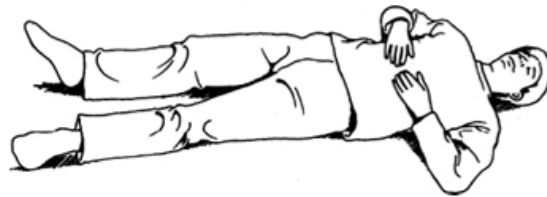
### KOTIHARJOITTEET

- Varaa kotiharjoitteiden tekoon 10 - 20 min/kerta.
- Valitse rauhallinen ja mielekäs ympäristö, jossa on helppo rentoutua
- Avaa kiristävät vyöt, solmiot, napitukset ym., jotta mikään vaate ei paina vatsaa, rintaa, tai kaulaa

#### 1. Vapaus

Makaa selälläsi lattialla. Laita tyyny pään alle. Suorista jalat painamatta niitä yhteen. Jos tunnet kiristystä alaselässä tai vatsan alueella, laita tyyny myös polvien alle. Asennon tulisi tuntua mukavalta.

Laita kädet vatsalle, navan ja rintalastan väliin, kämmenet alaspäin. Anna kyynärpäiden levätä vartalon vieressä.



Hengitä nenän kautta, pidä suu suljettuna. Laita silmät kiinni, anna hengityksen kulkea vapaasti. Mitä käsien alla tapahtuu?

#### 2. Ohjatut venytykset

Makaa selälläsi, kädet ojennettuina pään yläpuolelle.



Venytä raajaa *lähes maksimaalisesti* muutama sekunti ja anna sen rentoutua *täysin*. Venytä a) yksi raaja kerrallaan b) kehon samanpuoliset raajat yhtäaikaaisesti. Toista 4-10 kertaa.

Lähde: Dropsy, J. 2004. Den harmoniska kroppen. En osynlig övning.

Kuvat: [www.itk.nu](http://www.itk.nu)