

Mari Hyttinen & Linda Melender

Elpymisliikunta avuksi työelämään

Tapaustutkimus elpymisliikuntaohjelman vaikutuksista toimis-
tötyöntekijöiden niska-hartiaseudun kipuun, liikkuvuuteen ja
lihasvoimaan

Opinnäytetyö

Syksy 2012

Sosiaali- ja terveysalan yksikkö

Fysioterapian koulutusohjelma



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Sosiaali- ja terveysalan yksikkö

Fysioterapian koulutusohjelma/ Fysioterapeutti (AMK)

Mari Hyttinen ja Linda Melender

Työn nimi: Elpymisliikunta avuksi työelämään – tapaustutkimus elpymisliikuntaohjelman vaikutuksista toimistotyöntekijöiden niska-hartiaseudun kipuun, liikkuvuuteen ja lihasvoimaan.

Ohjaaja: Lehtori Pirkko Mäntykivi ja Koulutusohjelmanpäällikkö Riitta Kiili

Vuosi: 2012

Sivumäärä: 53

Liitteiden lukumäärä: 6

Toimistotyöntekijät, jotka käyttävät tietokonetta työvälineenään, kokevat usein raskautuneisuutta työpäivän jälkeen. Vuonna 2000 niskakivuista kärsi yli 30-vuotiaista miehistä noin 26 prosenttia ja naisista noin 40 prosenttia. Niskakivun hoito- ja ehkäisykeinona suositellaan kevyttä liikuntaa. Elpymisliikunnan tarkoituksena on parantaa lihaksiston aineenvaihduntaa sekä ehkäistä staattisia työasentoja ja niistä johtuvia lihasjännityksiä.

Opinnäytetyömme tavoitteena oli selvittää, miten kahdeksan viikkoa kestävä, viisi kertaa viikossa ja kaksi kertaa päivässä toteutuva, elpymisliikunta vaikuttaa kokopäiväisten toimistotyöntekijöiden niska-hartiaseudun koettuun kipuun, liikkuvuuteen ja lihasvoimaan. Tarkoituksenamme on lisätä tietoutta elpymisliikunnan vaikutuksista niska-hartiaseudun vaivoihin toimistotyöntekijöillä.

Opinnäytetyömme toteutui interventiona ja interventioon osallistui neljä naispuolista toimistotyöntekijää. Interventio kesti kahdeksan viikkoa, ja tutkimushenkilöt toteuttivat elpymisliikuntaa itsenäisesti työpaikallaan viisi kertaa viikossa ja kaksi kertaa päivässä. Tutkimushenkilöille suoritettiin alku- ja loppumittaukset, joissa mitattiin niska-hartiaseudun kipua, liikkuvuutta ja lihasvoimaa. Tutkimusotteena käytimme kvantitatiivista tutkimusmenetelmää ja lähestymistapanamme oli tapaus-tutkimus.

Tulosten mukaan kahdeksan viikkoa kestäväällä, viisi kertaa viikossa ja kaksi kertaa päivässä toteutuvalla, elpymisliikunnalla näyttäisi olevan positiivisia vaikutuksia toimistotyöntekijöiden niska-hartiaseudun kipuun, liikkuvuuteen ja lihasvoimaan.

Avainsanat: työpaikkaliikunta, toimistotyö, niska, hartiat

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

School of Health Care and Social Work

Degree programme in Physiotherapy

Mari Hyttinen and Linda Melender

Title of thesis: Workplace Exercises Can Improve Your Health at Work - Case Study on a Workplace Exercise Programme and Its Effects on Office Workers' Neck and Shoulder Area Pain, Mobility and Muscle Strength.

Supervisors: Senior Lecturer Pirkko Mäntykivi and Head of Degree Programme in Physiotherapy Riitta Kiili

Year: 2012

Number of pages: 53

Number of appendices: 6

Office workers who mainly work at a computer, often experience strain after a day at work. In 2000, approximately 26% of men over 30 and 40% of women over 30 suffered from neck pain. To treat and prevent neck pain, light exercises are recommended. Workplace exercises boost muscle metabolism and prevent static working positions and muscular tension caused by them.

The objective of our study was to find out how an eight-week-long workplace exercise programme, carried out five times a week and twice a day, effects on full-time office workers' neck and shoulder area pain, mobility and muscle strength. We aim at raising awareness on the effects of workplace exercise on neck and shoulder area aches and pains in office workers.

Our study was carried out as an intervention, and four female office workers took part in it. The intervention was eight weeks long and the study participants carried out workplace exercises independently at work, five times a week and twice a day. In the beginning and at the end of the study the participants took part in a test, in which neck and shoulder area pain, mobility and muscle strength were measured. Our research method was quantitative study and our approach to it was case study.

According to the results, workplace exercises that are carried out five times a week, twice daily, for a total period of eight weeks, seem to have positive effects on the office workers' neck and shoulder pain, mobility and muscle strength.

Keywords: workplace exercise, office work, neck, shoulders

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	1
Thesis abstract.....	2
SISÄLTÖ.....	3
KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO	5
1 JOHDANTO	6
2 NISKA-HARTIASEUDUN ANATOMIA JA FYSIOLOGIA.....	7
2.1 Kaularangan rakenne.....	7
2.2 Rintarangan rakenne.....	8
2.3 Välilevyt ja nivelsiteet.....	8
2.4 Lihakset.....	9
3 NISKA-HARTIASEUDUN KIVUN AIHEUTTAJIA.....	12
4 TOIMISTOTYÖNTEKIJÄN ERGONOMIA	14
4.1 Ergonominen työympäristö	14
4.2 Ergonominen istuma-asento	15
4.3 Toimistotyön aiheuttamia muutoksia niska-hartiaseudussa	15
5 ELPYMISLIIKUNTA	17
6 TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT	20
7 OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄT JA TOTEUTUS.....	21
7.1 Menetelmät	21
7.1.1 Mittarit ja testit.....	22
7.2 Toteutus	25
7.2.1 Tutkimushenkilöt	26
7.2.2 Interventio	26
7.2.3 Elpymisliikuntaohjelma.....	27
7.2.4 Mittaukset.....	28
8 TULOKSET	29
8.1 Henkilön A tulokset	29
8.2 Henkilön B tulokset	32
8.3 Henkilön C tulokset	35

8.4 Henkilön D tulokset	38
9 JOHTOPÄÄTÖKSET	42
10POHDINTA	43
LÄHTEET	47
LIITTEET	52

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

Kuvio 1. Intervention toteutus.....	26
Kuvio 2. Henkilön A niskakipu.....	29
Kuvio 3. Henkilön A niska-hartiaseudun kipu.....	30
Kuvio 4. Henkilön A kaularangan liikkuvuus.	30
Kuvio 5. Henkilön A hartiaseudun lihasvoima.	31
Kuvio 6. Henkilön B niskakipu.....	32
Kuvio 7. Henkilön B niska-hartiaseudun kipu.....	32
Kuvio 8. Henkilön B kaularangan liikkuvuus.	33
Kuvio 9. Henkilön B niskan lihasvoima.	34
Kuvio 10. Henkilön B hartiaseudun lihasvoima.	34
Kuvio 11. Henkilön C niskakipu.....	35
Kuvio 12. Henkilön C niska-hartiaseudun kipu.....	36
Kuvio 13. Henkilön C kaularangan liikkuvuus.	36
Kuvio 14. Henkilön C niskan lihasvoima.	37
Kuvio 15. Henkilön C hartiaseudun lihasvoima.	37
Kuvio 16. Henkilön D niskakipu.....	38
Kuvio 17. Henkilön D niska-hartiaseudun kipu.....	39
Kuvio 18. Henkilön D kaularangan liikkuvuus.	39
Kuvio 19. Henkilön D hartiaseudun liikkuvuus.	40
Kuvio 20. Henkilön D niskan lihasvoima.	40
Kuvio 21. Henkilön D hartiaseudun lihasvoima.....	41

1 JOHDANTO

Tietokonetta käyttää työvälineenään yli 70 prosenttia toimistotyöntekijöistä, joista yli 80 prosenttia käyttää sitä yli neljä tuntia päivässä. Näyttöpäätetyöntekijät kokevat usein rasittuneisuutta työpäivän jälkeen. (Jääskeläinen 2011.) Niska-hartiaseudussa esiintyvä lihasjännitys on yksi suurimmista tekijöistä, mikä aiheuttaa kipua. Muita niska-hartiaseudun kipujen aiheuttajia ovat muun muassa kaularangan diskusdegeneraatio, torticollis acuta, thoracic outlet – oireyhtymä sekä whiplash, joita käsittelemme myöhemmin työssämme. (Viikari-Juntura, Takala & Lindgren 2009a, 126–130.) Vuonna 2000 niskakivuista kärsi yli 30-vuotiaista miehistä noin 26 prosenttia ja naisista noin 40 prosenttia (Terveys- ja toimintakyky Suomessa 2002). Miehet kokevat siis harvemmin niskakipua kuin naiset. Niskakipujen riskiä lisäävät työn fyysisen kuormittavuuden, iän ja naissukupuolen lisäksi myös elintavat, ja niinpä niskakivun hoito- ja ehkäisykeinona suositellaan kevyttä liikuntaa. (Saarelma 2012b; Airaksinen 2005, 124–125.)

Toimistotyöntekijän hyvän ergonomian kannalta on tärkeää, että työtilat työpaikassa ovat oikeanlaiset ja istuma-asento pysyy hyvänä koko työpäivän. Ergonomiset työtilat ovat tarpeeksi tilavat ja kalusteet säädettäviä. Erityisesti työtuolin tulee olla säädettävä, jotta toimistotyöntekijällä säilyy optimaalinen istuma-asento. Huono istuma-asento vaikuttaa heikentävästi koko vartalon ryhtiin. (Näyttöpäätetyö [Viitattu 28.2.2012].)

Vaihtoasentojen ja taukojen merkitys korostuu istumatyötä tekevillä. Elpymisliikunnan tarkoituksena on parantaa lihaksiston aineenvaihduntaa sekä ehkäistä staattisia työasentoja ja niistä johtuvia lihasjännityksiä. (Aalto 2008, 64.) Sjögrenin (2006) mukaan jo viiden minuutin elpymisliikunnalla on positiivisia vaikutuksia toimistotyöntekijöiden toiminta- ja työkykyyn (Sjögren 2006, 79).

Opinnäytetyömme tavoitteena oli selvittää, miten kahdeksan viikkoa kestävä, viisi kertaa viikossa ja kaksi kertaa päivässä toteutuva, elpymisliikunta vaikuttaa kokopäiväisten toimistotyöntekijöiden niska-hartiaseudun koettuun kipuun, liikkuvuuteen ja lihasvoimaan. Tarkoituksenamme on lisätä tietoutta elpymisliikunnan vaikutuksista niska-hartiaseudun vaivoihin toimistotyöntekijöillä. Toimistotyöntekijät toteuttivat itsenäisesti elpymisliikuntaa annetun ohjeen mukaisesti työpaikallaan.

2 NISKA-HARTIASEUDUN ANATOMIA JA FYSIOLOGIA

Selkäranka koostuu kaularangasta (7 nikamaa), rintarangasta (12 nikamaa), lannerangasta (5 nikamaa) ja jatkuu risti- sekä häntäluuna (Sand, Sjaastad, Haugh & Bjålie 2011, 225). Lapsella on kuitenkin erotettavissa yhteensä 33 erillistä nikamaa (5 ristinikamaa ja 4 häntänikamaa), sillä risti- ja häntäluun nikamat kasvavat yhteen risti- ja häntäluuksi vasta aikuisiällä (Palastanga, Field & Soames 2006, 477). Sivusuunnasta katsottuna selkäranka on kaula- ja lannerangan kohdalta lordoosissa sekä rintarangan kohdalta kyfoosissa. Selkärangan kaarevan rakenteen vuoksi selkäranka joustaa ja antaa periksi paremmin. (Sand ym. 2011, 225.)

2.1 Kaularangan rakenne

Kaularanka koostuu seitsemästä nikamasta ja on liikkuvien selkärangan osa. Kaularanka on helposti vaurioituva, sillä se sijaitsee painavan pään ja stabiilin rintarangan sekä kylkiluiden välissä. Kaularanka jakaantuu kaularangan yläosaan eli cervicocraniaaliseen alueeseen (C0-C2) sekä kaularangan alaosaan eli cervicobrachialiseen alueeseen (C3-C7). (Magee 2008, 130, 133.)

Ensimmäinen kaularangan nikama (C1) eli atlas on muodoltaan rengasmainen ja eroaa muista kaularangan nikamista siten, että siitä puuttuu nikaman solmu- eli corpus -osa (Platzer 2009, 38; Cederceutz & Hanhinen 2005, 17). Axiksessa (C2) on puolestaan muista nikamista poikkeava processus odontoideus eli niin kutsuttu hammas, joka niveltää yhdessä atlaksen nikamakaaren kanssa (Magee 2008, 130). C3-C6 nikamat ovat rakenteeltaan hyvin samanlaisia, mutta C7 nikamassa on iso processus spinosus, eli okahaarake, joka on helposti havaittavissa palpoidaessa kaularankaa (Palastanga ym. 2006, 482).

Articulatio atlanto-occipitalis (C0-C1) on ylempi niskanivel, jossa tapahtuu pään nyökytysliike. Nivelen liike flexio-extensio -suunnassa on 15–20 astetta, lateraaliflexio noin 10 astetta ja rotaatio lähes mitätön. Articulatio atlanto-axialis on alempi niskanivel, joka mahdollistaa pään rotaation. Tämä on selkärangan liikkuvien nivel. Flexio-extensiosuunta on noin 10 astetta, lateraaliflexio viisi astetta ja rotaatio noin 50 astetta. (Magee 2008, 130–131.) Nikamissa on nivelhaarakeita, jotka niveltä-

vät peräkkäisten nikamien nivelhaarakkeisiin. Näitä niveliä kutsutaan fasettiniveliksi. (Sand ym. 2011, 226.) Kaularangassa on yhteensä 14 fasettiniveltä, jotka ovat lähes horisontaalitasossa (Magee 2008, 133).

2.2 Rintarangan rakenne

Rintaranka koostuu 12 rintanikamasta. Kaulanikamista poiketen rintanikamat ovat samankaltaiset, ja niiden processus spinosukset ovat pitkät ja suuntautuneet alaspäin. Rintanikamat poikkeavat muista nikamista myös siten, että ne nivELYVÄT kylkiluiden kanssa. Kylkiluupari lähtee rintanikamien nivelpinnoilta ja kaartuu eteen kiinnittyen ruston avulla rintalastaan. Kylkiluut 11 ja 12 jäävät kuitenkin edestä vapaiksi. Kaularangan lisäksi myös rintarangassa on fasettiniveliä. Nikamien välissä olevat fasettinivelet ovat rintarangassa frontaalitasossa. Rintarangan 12 nikamaa, 12 paria kylkiluita sekä rintalasta muodostavat luisen rintakehän, joka ympäröi, suojaa ja tukee sydäntä sekä keuhkoja. (Palastanga ym. 2006, 480–481, 488.) Tämän luisen rakenteen vuoksi rintaranka on selkärangan jäykin osa (Magee 2008, 471).

2.3 Välilevyt ja nivelsiteet

Välilevyt ja nivelsiteet yhdistävät yksittäiset nikamat toisiinsa muodostaen yhtenäisen selkärangan (Palastanga ym. 2006, 477). Välilevyt eli discukset ovat nikamien välissä ja toimivat iskunvaimentimina (Aalto 2006, 55). Välilevyjä ei ole kallonpohjan ja atlaksen, eikä atlaksen ja axiksen välissä. Välilevyt tuovat noin neljänneksen pituutta selkärankaan ja antavat selkärangalle lordoottisen ja kyfoottisen muodon. (Magee 2008, 134.) Välilevyt koostuvat annulus fibrosuksesta, joka on rakenteeltaan rengasmaisen sidekudos sekä nucleus pulposuksesta, joka on annulus fibrosuksen sisällä olevaa pehmeää ydintä. Sidekudosrakenne pitää pehmeän ytimen sisällään mahdollistaen iskunvaimennuksen liikkeissä. (Aalto 2006, 55.)

Selkärankaa tukevat nivelsiteet eli ligamentit, jotka ulottuvat niin kaula-, rinta- kuin lannerankaan. Ligamentum flavum kulkee nikamakaarien välissä, ligamentum longitudinale anterior kulkee nikamien corpusuksesta corpusukseen anteriorisella puolella

ja ligamentum longitudinale posterior kulkee corpusten posteriorisella puolella. Edellä mainituista kaksi viimeistä kulkevat yhtenäisinä ligamenteina atlaksesta os sacrumiin eli ristiluuhun saakka. Processus spinosuksissa on myös ligamentteja tukemassa selkärankaa. Ligamentum supraspinale kulkee yhtenäisenä spinosusten päissä seitsemänneistä kaulanikamasta os sacrumiin saakka sekä ligamentum interspinale, joka kulkee aina kahden processus spinosuksen välillä. Lisäksi processus transversuksien välissä kulkee ligamentum intertransversale. (Magee 2008, 471–472; Platzer 2009, 56.)

Kaularangan alueella on useita eri ligamentteja, jotka stabiloivat niveliä. Tärkein ligamentti ylemmässä niskanivelessä on ligamentum alare, joka jakaantuu kahteen osaan rajoittaen flexiota ja rotaatiota sekä stabiloiden C1 ja C2 nikamaa. Alemmassa niskanivelessä tärkein tukeva ligamentti on ligamentum cruriforme atlantis, joka koostuu ligamentum transversum atlantiksesta sekä ligamentum longitudinalesta. Tämä rakenne pitää processus odontoideusta atlaksen nikamakaarta vasten. Rintarangassa on selkärankaa tukevien ligamenttien lisäksi ligamentteja, jotka tukevat nikamien ja kylkiluiden välisiä niveliä sekä rintalastan ja kylkiluiden välisiä niveliä. (Magee 2008, 130–131, 471.)

2.4 Lihakset

Niskan lihakset toimivat joko itsenäisesti tai ryhmässä. Niillä on tärkeä rooli pään ja niskan oikean asennon ylläpitämisessä. Niskan ja kaulan lihakset voidaan jakaa usealla eri tavalla esimerkiksi niiden toiminnan tai sijainnin mukaan. (Palastanga ym. 2006, 513–514.) Opinnäytetyössä käsittelemme niskan lihaksia niiden sijainnin mukaan.

Kaularangan ryhtiin vaikuttavat merkittävästi m. rectus capitis posterior minor, m. rectus capitis posterior major, m. obliquus capitis superior ja m. obliquus capitis inferior. Nämä lihakset ovat syviä niskalihaksia, jotka muodostavat niin kutsutun niskarusetin. Lihasten lähtökohdat ovat atlaksessa ja axiksessa. Kolmen ensimmäisen lihaksen kiinnityskohdat ovat kallonpohjassa ja m. obliquus capitis inferior – lihaksen kiinnityskohdat atlaksen processus transversuksissa. Lihasten päätehtävä on stabiloida ylemmää niskaniveltä liikkeen aikana. Lisäksi lihakset tekevät

yläniskan extensio-liikettä, *m. rectus capitis posterior major* osallistuu rotaatio-liikkeeseen ja *m. obliquus capitis inferior* lateraaliflexioon. (Palastanga ym. 2006, 518–519.)

Niskan syviä lihaksia ovat myös *m. longus colli* ja *m. longus capitis*, joiden ensisijainen tehtävä on niskan flexio. *M. longus colli* koostuu kolmesta osasta. Yläosa lähtee C3-5 prosessus transversuksista ja kiinnittyy atlakseen, keskiosa lähtee TH1-3 ja C5-7 nikamien corpusosista ja kiinnittyy C2-4 nikamien corpusosiin, ja alaosa lähtee TH1-3 nikamien corpusosista ja kiinnittyy C5-6 prosessus tranversuksiin. *M. longus capitis* on pitkä ja kapea lihas, jonka origot sijaitsevat C3-6 prosessus transversuksissa ja insertiot puolestaan kallonpohjassa. (Palastanga ym. 2006, 514–515.)

Suurimmat kaulan lihakset ovat mm. *scaleni* ja *m. sternocleidomastoideus*. *Scalenus* -lihakset koostuvat *m. scalenus anterior*, *m. scalenus medius* ja *m. scalenus posterior* – lihaksista. *Scalenus* -lihasten lähtökohdat ovat kaularangan nikamien *processus transversukset* (*anterior* C3-6, *medius* C1-7 ja *posterior* C5-7), joista kaksi ensimmäistä kiinnittyvät ensimmäiseen kylkiluuhun ja *m. scalenus posterior* toiseen kylkiluuhun. *Scalenus* -lihakset tekevät lateraaliflexiota ja toimivat apuhengityslihaksina nostaen ensimmäisiä kylkiluita ylöspäin. Näiden lisäksi etenkin *m. scalenus anterior* osallistuu flexio- ja rotaatio-liikkeeseen. *M. sternocleidomastoideus* on pitkä kaularangan lihas, joka lähtee *manubrium sternistä* eli rintalastasta ja *clavicularn* eli solisluun mediaali pinnalta. Se kiinnittyy *processus mastoideukseen* eli kartiolisäkkeeseen ja *linea nuchea superioriin* eli takaraivon niskaviivaan. *M. sternocleidomastoideus* tekee lateraaliflexiota saman puolen lihakseen päin ja rotaatiota vastakkaisen puolen lihakseen päin. Lisäksi molempien puolien lihakset, samanaikaisesti supistuessaan, osallistuvat kaularangan flexioon. (Palastanga ym. 2006, 515–517.)

M. trapezius on iso litteä lihas, joka on pinnallisin yläselän lihaksista. Sen yläosa lähtee *linea nuchea*sta ja kulkee alaspäin lateraalisuuntaan. Keskiosa kulkee lähes horisontaalitasossa, ja sen alaosa kulkee ylöspäin lateraalisuuntaan. *M. trapeziuksen* yläosa kiinnittyy *clavicularn*, keskiosa *acromioniin* eli olkalisäkkeeseen sekä *spina scapulaeen* eli lapaluun harjanteeseen. Myös alaosa kiinnittyy *spina scapu-*

laeen. M. trapeziuksen pääasiallinen tehtävä on stabiloida scapulaa, kun hartia-seutua ja yläraajoja liikutetaan. (Palastanga ym. 2006, 65–66.)

M. levator scapulaen yläosa sijaitsee m. sternocleidomastoideuksen alla ja alaosa syvällä ison m. trapeziuksen alla. M. levator scapulae kulkee neljän ylimmän kaularangan nikaman processus transversuksista alaspäin scapulan angulus superioriin ja margo medialikseen. M. levator scapulaen tehtävänä on stabiloida scapulaa ja yhdessä m. trapeziuksen kanssa kohottaa rintakehää. Tämä estää rintakehän liikkeen alaspäin, kun esimerkiksi kannetaan kuormaa käsissä. (Palastanga ym. 2006, 69.)

M. rhomboideus minor ja major stabiloivat scapulaa ja lähentävät scapulaa rintakehää vasten. Lihaksista m. rhomboideus minor on pienempi lihas, joka kulkee C7-Th1 processus spinosuksista kiinnittyen scapulan margo medialikseen. M. rhomboideus major lähtee TH2-Th5 processus spinosuksista kiinnittyen m. rhomboideus minorin alapuolelle scapulan margo medialikseen. (Palastanga ym. 2006, 64–65.)

3 NISKA-HARTIASEUDUN KIVUN AIHEUTTAJIA

Niskasairauksien riskiä lisäävät työn fyysiset ja psyykkiset tekijät. Täsmällisen diagnoosin tekeminen niskakivusta on usein vaikeaa, sillä niskakipu on usein osa laajaa oirekokonaisuutta. (Viikari-Juntura ym. 2009b.) Lihasperäiset niska-hartiaseudun vaivat ovat yleisin syy niskakipuun (Saarelma 2012b). Lihasperäisten niska-hartiaseudun vaivojen aiheuttajia voivat olla muun muassa lihasväsymys ja aineenvaihdunnalliset häiriöt. Niska-hartiaseudun lihasperäisiä vaivoja ovat niska-hartiaseutuun paikantuva epäspesifinen kipu ja myofaskiaalinen kipu. (Viikari-Juntura ym. 2009a, 126.)

Epäspesifin kivun tila tarkoittaa niska-hartiaseudun lihaksistoon kohdistuvaa pitkäaikaista kuormitusta ja lihasväsymystä, joka johtuu muun muassa staattisista epäergonomisista työasennoista. Kun lihakset ovat jännityksessä pitkään, ne eivät enää palaudu levossa. Tästä käytettiin aikaisemmin nimitystä tension neck eli jännitysniska. (Viikari-Juntura ym. 2009a, 126–127; Lassus 2007a, 108.) Nykyään Pohjoismaissa käytetään nimitystä trapezius myalgia. Yleensä työstä johtuva niska-hartiaseudun epäspesifinen kipu ilmaantuu vähitellen ja helpottuu vapaa-ajalla. Oireena on heikkouden tunnetta, jomotusta ja jäykkyyttä niska-hartiaseudun lihaksissa sekä päänsärkyä, joka sijoittuu takaraivoon. (Viikari-Juntura ym. 2009a, 127.)

Myofaskiaalisella kivulla tarkoitetaan paikallisia, yhteen lihakseen liittyviä kipupisteitä. Se on epäspesifiä kipua harvinaisempi vaiva. Sitä esiintyy yleisimmin keskiikäisillä naisilla. Oireita ovat lihasten kireys, liikerajoitus ja väsymys. Myofaskiaalinen kipu voi aiheuttaa myös unihäiriöitä sekä autonomisen hermoston häiriöitä, esimerkiksi punastelua. (Partanen, Ojala & Arokoski 2010, 1921–1922.) Kipupisteet sijaitsevat lihaksissa, ja niiden ärsyttäminen voi laukaista paikallisen kivun lisäksi säteilykipua erityisesti pään ja kasvojen alueelle. Nämä kipupisteet sijaitsevat yleensä niska-hartiaseudulla niskan syvissä lihaksissa, m. trapeziuksessa sekä m. sternocleidomastoideuksessa. (Viikari-Juntura ym. 2009a, 127; Partanen ym. 2010, 1921.)

Muita niska-hartiaseudun kipujen aiheuttajia ovat muun muassa kaularangan diskusdegeneraatio, torticollis acuta, thoracic outlet – oireyhtymä (TOS) sekä whip-

lash. Kaularangan diskusdegeneraatio on kaularangan tavallisimpia ongelmia. Sen seurauksena nikamien välilevyt rappeutuvat ja madaltuvat, rangan pikkuniveliin liikkuvuus vähenee sekä hermojuurten aukot ahtautuvat. Tämä näkyy kaulan ja niskan kipuna sekä liikkeiden jäykkyytenä ja rajoituksina. (Saarelma 2012a.) Diskusdegeneraation äkillinen muoto on diskusprolapsi eli välilevytyrä (Viikari-Juntura ym. 2009a, 127). Torticollis (kierokaula) acutalla tarkoitetaan pakkoasentoa, joka voi syntyä niskan äkillisen liikkeen yhteydessä. Se muistuttaa luonteeltaan lannerangassa esiintyvää lumbago acutaa eli noidannuolta. Kyseessä on lihas-spasmi, jolloin pää on pakkoasennossa kääntyneenä sivulle, ja pään liikuttaminen on kivuliasta. (Lassus 2007b, 110; Viikari-Juntura ym. 2009a, 129.)

TOS -oireyhtymästä puhutaan, kun on kyseessä hermoverisuonipunosten puristusta kaularangan ja kinalon alueella (Viikari-Juntura ym. 2009a, 130). Oireena ovat kipu kaulan juuressa, hartia- ja lavaseudussa säteillen yläraajaan (Vainio 2009a; Vastamäki 2003, 1545). Oireyhtymän aiheuttajia ovat muun muassa staattinen työ, työskentely yläraajat kohoasennossa sekä kehon ryhtimuutokset. Naiset kärsivät TOS -oireista useammin kuin miehet. (Vastamäki 2003, 1545–1546.) Whiplash eli niskan retkahdusvamma syntyy, kun kaularankaan kohdistuu paljon voimia, ja se joutuu taipumaan nopeasti ääriasennosta toiseen. Retkahdusvamma esiintyy usein kolaritilanteiden yhteydessä, ja se voi aiheuttaa luu- tai pehmytkudosvaurioita. (Viikari-Juntura ym. 2009a, 128.) Retkahdusvamman pääoireita ovat kaularangan liikerajoitukset ja kipu (Saarelma 2011). Oireiden yhdistäminen retkahdusvammaan voi joskus olla vaikeaa, sillä oireet saattavat muuttua tai pahentua ajan myötä (Viikari-Juntura ym. 2009a, 128–129).

4 TOIMISTOTYÖNTEKIJÄN ERGONOMIA

Suomen työturvallisuuslain tarkoituksena on parantaa työntekijän työympäristöä ja työolosuhteita, jotta työntekijän työkyky säilyisi ja työtapaturmilta välttyttäisiin. Lisäksi lain mukaan työpisteet on oltava työntekijälle turvallisia eivätkä saa aiheuttaa haitallista kuormitusta. (L 23.8.2002/738.) Työnantajan velvollisuus on järjestää työntekijän työnteko niin, että työhön kuuluvat muut tehtävät ja tauot keskeyttävät työn kuormitusta. Tällä tavoin pystytään välttämään näyttöpäätetyön aiheuttamaa henkistä ja fyysistä rasitusta. (Valtioneuvoston päätös 22.12.1993/1405.)

4.1 Ergonominen työympäristö

Työntekijän hyvän ergonomian kannalta on tärkeää, että työtila on suunniteltu hänelle sopivaksi. Työpisteessä tulee olla riittävä tila liikkumista ja asennon muuttamista varten. Laitteet ja kalusteet tulee sijoittaa oikein huomioiden niiden sopivuus työntekijälle. Työtason ja -tuolin ominaisuudet sekä näyttöpäätteen sijainti kantavat suurta roolia toimistotyötä tekevän henkilön ergonomian kannalta. On tärkeää, että työtasossa on oikea korkeus, tilaa tavaroille ja laitteille sekä riittävästi jalkatilaa jalkojen asentojen vaihtamiseen. (Näyttöpäätetyö [Viitattu 28.2.2012].) Näyttöpäätetyötä tekeväälle on tärkeää pöydän antama tuki. Tukea tarvitaan etenkin kyynärvarsille, sillä esimerkiksi hiiren käyttö vaatii käden laskemista tasolle. (Launis & Lehtelä 2011, 171.) Työtuolin tulee olla tukeva ja säädettävä. Istuinosan korkeutta, selkänojan korkeutta ja kaltevuutta sekä istuimen syvyyttä pitää pystyä säätämään. (Näyttöpäätetyö [Viitattu 28.2.2012].)

Näyttöpäätteen tulee olla suoraan työntekijän edessä ja ruudun kallistettavissa, jotta niska-hartiaseudun vaivoilta säästytään. Optimaalinen ruudun paikka on hie- man katseen vaakatason alapuolella. Näppäimistöä ja hiirtä täytyy pystyä käyttämään siten, että kyynärvarret ovat tuettuina. Hyvän vireystilan ja keskittymiskyvyn turvaamiseksi on kiinnitettävä huomiota riittävään valaistukseen, sopivaan lämpötilaan (21–25 C^o) sekä ääniympäristöön (melutaso mieluiten alle 45 dB). (Näyttöpäätetyö [Viitattu 28.2.2012].)

4.2 Ergonominen istuma-asento

Istuessa työn rasittavuus vähenee, mikäli istuin antaa hyvän tuen. Ergonomisessa istuma-asennossa selän alaosan tulee vastata seisoma-asentoa. Kun lanneranka on luonnollisessa lordoosissa, selkärankaan kohdistuva paine jakautuu tasaisesti välilevyihin eivätkä selkälihakset jännity. Lisäksi nikaman takaosassa olevat pienet nivelet jakavat kuormaa. Hyvä istuma-asento saavutetaan, kun lannerangassa on tuki, istuinpinta on lievästi taakse kallistettu eikä istuinpinta ole liukuvaa materiaalia. (Launis & Lehtelä 2011, 174–176.)

Ergonomisen istuma-asennon lisäksi on tärkeää huolehtia siitä, ettei istu samassa asennossa täysin paikallaan yli 20 minuuttia. Välilevyjen hyvä aineenvaihdunta edellyttää puristuspaineen vaihteluita, joita asennon vaihtelut saavat aikaan. Tällöin tuki- ja liikuntaelimet pystyvät toimimaan kunnolla. Lisäksi täysin rentoutuneessa työasennossa on hankala pitää vireystilaa yllä. (Launis & Lehtelä 2011, 174–176, 178.)

4.3 Toimistotyön aiheuttamia muutoksia niska-hartiaseudussa

Toimistotyö aiheuttaa kipua, epämukavuuden tunnetta ja rasittuneisuutta niska-hartiaseudussa ja yläraajoissa, vaikka se onkin luonteeltaan fyysisesti kevyttä (Jääskeläinen 2011). Kivun lisääntyminen johtuu esimerkiksi yksipuolisista ja staattisista työasunnoista, työn nostetuista tehokkuusvaatimuksista sekä vähentyneestä tuki- ja liikuntaelimestön käytöstä (Pohjolainen 2005,12). Pitkään kestävä istumatyö ja niskan etukumara työskentelyasento lisäävät niska-hartiaseudun kipujen riskiä (Airaksinen 2005, 124–125). Korhosen ym. (2002) tutkimuksen mukaan työhön liittyvillä tekijöillä on vaikutusta niskakivun esiintymisessä. Työhön liittyvistä tekijöistä huono työympäristö ja huonosti sijoitettu näppäimistö lisäsivät niskakivun riskiä. (Korhonen ym. 2002, 478.)

Istumatyötä tekeväälle ryhdin merkitys on erittäin tärkeä. Pitkään istuessa ryhdissä tapahtuu muutoksia, jotka pahimmillaan johtavat lihasten kiristymiseen ja hermo-pinnetiloihin. (Aalto 2006, 61–62.) Staattinen työasento aiheuttaa vaivoja etenkin niskan, hartian ja selän alueelle. Istumatyötä tekevillä tukipisteenä ovat istuinkyh-

myt. Ylävartalon painon suuntautuessa taakse lantio kallistuu taaksepäin, mikä aiheuttaa lannelordoosin oikenemisen ja paineen kohdistumisen välilevyjen etuosaan. Tyypillisesti myös rinta- ja kaularanka taipuvat eteenpäin, jolloin lyyhistynyt asento aiheuttaa rintarankaan korostuneen kyfoosin. (Cederceutz & Hanhinen 2005, 25; Aalto 2006, 61–62; Launis & Lehtelä 2011, 174, 176.)

Kyfoosin korostuminen aiheuttaa olkapäiden kiertymistä sisäänpäin ja työntymistä eteenpäin. Lisäksi lapaluut kiertyvät ulospäin samalla, kun ne loittonevat selkärangasta. Korostunut rintarangan kyfoosi aiheuttaa sen, että katse on nostettava ylöspäin, jolloin yläniska taipuu korostuneesti taakse. Tämä johtaa siihen, että yläniskan ja kaulan lihakset kiristyvät ajan mittaan. Se aiheuttaa usein rakenteiden ylikuormittumista, josta voi seurata rasitusvammoja. Rasitusvammat voivat puolestaan johtaa lihasten kroonisiin tulehduksiin, ja sitä kautta jänteiden kuormituskestävyys heikkenee. Kuormituskestävyyden heikkeneminen altistaa liikelaajuuksien vähenemiseen, kipuihin ja vammautumiseen. (Aalto 2006, 58–60.) Myös hengitystilavuus pienenee rintarangan kyfoottisessa asennossa (Launis & Lehtelä 2011, 174).

Falla (2007) tutkimuksessa tutkittiin kaula- ja rintarangan ryhtiä sekä kahden eri niskalihasten harjoitteluohjelman vaikutusta optimaalisen ryhdin ylläpitämiseksi työtehtävien aikana. Toinen ryhmä harjoitti niskan syviä flexor -lihaksia ja toinen kaulan flexor – lihaksia. Tuloksena todettiin, että syviä niskan flexor -lihaksia harjoitteleva ryhmä saavutti paremman kyvyn ylläpitää normaalia ryhtiä kaula- ja rintarangan alueella jatkuvan pitkäkestoisen istumisen aikana. (Falla ym. 2007, 408–417.)

Istumatyö on staattista lihastyötä. Lihasten veren virtaus heikkenee lihasjännityksen ja lihasten sisäisen paineen kasvaessa, ja sitä kautta hapensaanti heikkenee. Tämä johtaa siihen, että kuona-aineita kertyy lihaksiin. Vähäisessäkin eteenpäin kumartuneessa asennossa tai käsiä kannateltaessa esiintyy merkittävää vartalon, hartioiden ja niskan lihasten staattista lihasjännitystä. Paikallaan tehtävä työ ei kuitenkaan aina merkitse staattista lihasjännitystä, vaan työpisteen mitoituksella ja asennon vaihteluilla voidaan vaikuttaa edistävästi työasentoon. (Launis & Lehtelä 2011, 76–77.)

5 ELPYMISLIIKUNTA

Vaihtoasentojen ja taukojen merkitys korostuu istumatyötä tekeville. Elpymisliikunnan tavoitteena on ennaltaehkäistä staattisia työasentoja sekä lihasjännityksiä. Tavoitteena on myös parantaa lihaksiston aineenvaihduntaa. Elpymisliikunnan tarkoitus ei ole parantaa kuntoa, vaan auttaa kudoksia elpymään staattisesta kuormituksesta. Lihaksen verenkierto paranee ja kuona-aineet poistuvat paremmin, mikäli lihastyö on pumppaavaa. (Aalto 2006, 75; 2008, 64.) Käypä hoito –suosituksen mukaan työn tauotus ja niska-hartiaseudun lihasten rentouttaminen on suositeltavaa, mutta elpymisliikunnan myönteisiä vaikutuksia ei kuitenkaan ole pystytty tieteellisesti todistamaan (Viikari-Juntura ym. 2009b).

Ylisen ym. (2006) sekä Ylisen ym. (2003) tutkimuksissa todettiin, että lihasvoimaharjoittelulla on tehokas vaikutus niska-hartiaseudun vaivojen vähenemiseen. Ylisen tuoreimmassa tutkimuksessa tehokkaimmaksi lihasvoimaharjoittelumuodoksi todettiin isometrinen lihasvoimaharjoittelu, mutta myös dynaamisella lihasvoimaharjoittelulla saatiin positiivisia vaikutuksia niska-hartiaseudun kipuun ja lihasvoiman lisääntymiseen. Toisessa tutkimuksessa todettiin, että maksimivoimaharjoittelu ja kestävyysvoimaharjoittelu ovat vaikuttavia keinoja kivun lievittämisessä ja toimintakyvyn paranemisessa. (Ylinen 2006, 7–9; Ylinen 2003.)

Kevyen elpymisliikunnan hyötyjä ovat lihasväsymyksen ja niveliin kohdistuvan paineen väheneminen, nivelrakenteiden hankaamisen ja puristumisen ehkäiseminen sekä vireystilan ja tarkkaavaisuuden parantuminen. Näiden hyötyjen lisäksi yhteinen elpymisliikunta voi olla hetki, jolla on suotuista vaikutus tiimihenkeen ja työilmapiiriin. (Aalto 2008, 66.) Lisäksi liikunta on hyvä keino purkaa ja hallita stressiä (Aalto 2006, 28). Aiemmin mainitussa Korhosen (2002) tutkimuksessa tutkittiin myös liikunnan ja stressin välistä yhteyttä. Tuloksena todettiin, että henkilöillä, jotka kokivat enemmän stressiä eivätkä harrastaneet liikuntaa, oli lisääntynyt riski saada niskakipu. (Korhonen ym. 2002, 478.) Salon (2010) tutkimuksessa puolestaan todettiin niskan lihas- ja kestävyysvoimaharjoittelun vaikuttavan parantavasti terveyteen liittyvään elämänlaatuun kroonisesta niskakivusta kärsivillä (Salo, Häkkinen, Kautiainen & Ylinen 2010, 3–4).

Mikäli istumatyö ei ole riittävän liikkuvaa, on työnantajan järjestettävä elpymisliikuntaa tai ylimääräisiä taukoja. Liikkuvuutta pyritään lisäämään materiaalin, työvälineiden ja laitteiden sijoitteluilla siten, että työntekijän on liikuttava useamman kerran päivän aikana työpisteensä äärestä. (Launis & Lehtelä 2011, 77.) Useat työpaikat järjestävät säännöllistä elpymisliikuntaa, ja sillä tavoin ennaltaehkäisevät työntekijöiden lihasjännityksiä ja lihasväsymystä. Mikäli järjestettyä elpymisliikuntaa ei ole, kannattaa erimittaisia taukoja opetella pitämään työpäivän aikana. (Aalto 2008, 64.) Tarkkaa elpymistauon kestoaikaa ei ole määritelty, mutta 5-10 minuutin tauko puolen tunnin tai tunnin välein on suositeltavaa. Mikäli työ vaatii suurta tarkkuutta tai keskittymistä, tulisi taukoja pitää tiheämmin. (Launis & Lehtelä 2011, 202.)

Tänä päivänä työpaikkaliikunta on noussut hyvään asemaan työntekijöiden liikuntaharrastusten tukemiseksi. Työnantajat voivat tarjota työntekijöilleen erilaisia liikuntapalveluita. Näitä ovat muun muassa liikuntaselvit, taukoliikuntatunnit sekä kuntosali- ja uimalippujen rahallinen tukeminen. Ongelmana onkin se, että työnantajan tarjoamiin liikuntaetuihin tarttuu usein vain muutenkin aktiiviset liikkujat. Nämä edut soveltuvat toki hyvin aktiivisille liikkujille, mutta haasteena on ennen kaikkea saada vähemmän liikkuvat ihmiset mukaan toimintaan. (Aalto 2006, 39.)

Sjögrenin (2006) tekemässä väitöstutkimuksessa tutkittiin 15 viikkoa kestävästä kevyen kuntosaliharjoittelun vaikutusta 90 toimistotyöntekijän fyysiseen ja psykososiaaliseen toimintakykyyn sekä koettuun työkykyyn. Lisäksi tutkittiin harjoittelun vaikutusta yleiseen subjektiiviseen elämänlaatuun. Kuntosaliharjoittelu toteutettiin työpaikalla työaikana. Tutkimushenkilöt toteuttivat kuntosaliharjoittelua ensimmäisen viiden viikon ajan kerran työpäivänsä aikana ja viimeisen 10 viikon ajan 7-8 kertaa viikossa. Yksi harjoituskerta kesti keskimäärin viisi minuuttia. Tuloksena oli, että tutkimushenkilöiden tuki- ja liikuntaelinoireet vähenivät ja yleinen vointi parantui harjoittelun aikana. Harjoittelujakson jälkeen seurasi 15 viikon kontrollijakso, jolloin tutkimushenkilöt eivät saaneet harjoitella. Tutkimukseen kuului myös seuranta 12 kuukautta alkumittauksen jälkeen. Näissä mittauksissa selvisi, että tutkimushenkilöiden psykososiaalinen toimintakyky, koettu työkyky sekä subjektiivinen elämänlaatu olivat parantuneet alkumittauksiin nähden. Tuki- ja liikuntaeli-

mistön kunto puolestaan oli merkitsevästi parantunut. (Sjögren 2006, 31–33, 35–36, 51–64.)

Kuten Sjögrenin tutkimuksesta käy ilmi, jo viiden minuutin elpymisliikuntaharjoittelulla saadaan positiivisia vaikutuksia toimistotyöntekijöiden toiminta- ja työkykyyn. Tutkimuksia työpaikalla toteutettavasta harjoittelusta on vähän ja Sjögren toteaa kin hänen tutkimuksensa olevan tiettävästi ensimmäisiä tutkimuksia aiheesta. (Sjögren 2006, 79.)

6 TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

Tavoite. Opinnäytetyömme tavoitteena oli selvittää, miten kahdeksan viikkoa kestävä, viisi kertaa viikossa ja kaksi kertaa päivässä toteutuva, elpymisliikunta vaikuttaa kokopäiväisten toimistotyöntekijöiden niska-hartiaseudun koettuun kipuun, liikkuvuuteen ja lihasvoimaan.

Tarkoitus. Tarkoituksenamme on lisätä tietoutta elpymisliikunnan vaikutuksista niska-hartiaseudun vaivoihin toimistotyöntekijöillä.

Tutkimusongelmat. Opinnäytetyömme tutkimusongelmiksi muodostuivat seuraavat:

1. Miten kahdeksan viikkoa kestävä elpymisliikunta vaikuttaa toimistotyöntekijöiden koettuun niska-hartiaseudun kipuun?
2. Miten kahdeksan viikkoa kestävä elpymisliikunta vaikuttaa toimistotyöntekijöiden kaularangan liikkuvuuteen?
3. Miten kahdeksan viikkoa kestävä elpymisliikunta vaikuttaa toimistotyöntekijöiden hartiaseudun liikkuvuuteen?
4. Miten kahdeksan viikkoa kestävä elpymisliikunta vaikuttaa toimistotyöntekijöiden niskan syvien lihasten lihasvoimaan?
5. Miten kahdeksan viikkoa kestävä elpymisliikunta vaikuttaa toimistotyöntekijöiden hartiaseudun lihasvoimaan?

7 OPINNÄYTETYÖN MENETELMÄT JA TOTEUTUS

Käytämme opinnäytetyössä kvantitatiivista tutkimusmenetelmää ja lähestymistapana tapaustutkimusta. Tiedonkeruumenetelminä käytämme erilaisia mittareita ja testejä. Niiden avulla saamme tuloksia jokaisen tutkittavan niska-hartiaseudun koetusta kivusta, liikkuvuudesta sekä lihasvoimasta. Mittareiden ja testien valinta perustuu tutkittuun tietoon.

7.1 Menetelmät

Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä. Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä voidaan jakaa poikittais- tai pitkittäistutkimuksiin. Hoitotieteellisessä tutkimuksessa käytetään paljon poikittaistutkimusta. Siinä kerätään aineisto yhden ainoan kerran, eikä tutkittavaa ilmiötä haluta verrata kuluvaan aikaan. Pitkittäistutkimuksessa tutkimusilmiö pysyy samana ja aineistoa kerätään vähintään kaksi kertaa. Pitkittäistutkimus on hyvä toteuttaa suhteellisen lyhyessä ajassa, jotta koehenkilöt saadaan pysymään mukana koko prosessin ajan. P-arvon (probability) eli tilastollisen merkitsevyyden (statistical significance) määrittäminen on yksi ominaispiirre kvantitatiiviselle tutkimusmenetelmälle. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 42, 45–46.) Opinnäytetyössämme käytämme pitkittäistutkimusta, koska keräämme tietoa alku- ja loppumittausten avulla. P-arvon määrittäminen työssämme ei ole mahdollista, koska opinnäytetyömme ei ole yleistettävissä.

Perustutkimusasetelmassa kerätään joukko osallistujia, jotka jaetaan kahteen ryhmään, kontrolli- ja koeryhmään. Koeryhmälle tehdään alku- ja loppumittaukset, joiden lisäksi he osallistuvat interventiojaksolle. Kontrolliryhmäläisille tehdään vain alku- ja loppumittaukset. Tällaisessa tutkimusasetelmassa tarkastellaan intervention vaikutusta koeryhmälle. Kvantitatiivisessa tutkimusmenetelmässä käytetään erilaisia lähestymistapoja, kuten interventiotutkimusta, toimintatutkimusta ja selitävää sekä vertailevaa tutkimusta. Interventiotutkimuksessa (intervention study) arvioidaan intervention vaikutusta koeryhmään. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 43–44.) Opinnäytetyössä käytämme vain koeryhmää ja tarkaste-

lemme intervention vaikutusta tutkimushenkilöiden niska-hartiaseudun kipuun, liikkuvuuteen ja lihasvoimaan.

Tapaustutkimus. Tapaustutkimuksessa (case study research) tutkimuskohteena on yksi tapaus, asiakas/potilas, ryhmä tai yksilö. Koska tapaus voi olla melkein mikä vain, on hankalaa määritellä tapaustutkimusta tarkasti. (Laine, Bamberg & Jokinen 2008, 9–12; Metsämuuronen 2006, 90.) Tutkimuksen tavoitteena on kuvaata tarkasti ja perusteellisesti tutkittavan kohteen ominaispiirteitä sekä lisätä ymmärrystä tapauksesta. Tapaustutkimuksessa pyritään kysymyksiä ”miten” ja ”miksi” avulla kuvaamaan tutkittavaa kohdetta. (Laine ym. 2008, 9–12.) Tässä opinnäytetyössä tutkimuksen kohteena on neljä toimistotyöntekijää. Selvitämme, miten heidän tulokset muuttuvat alku- ja loppumittausten välillä.

Tapaustutkimukset ovat monesti toiminnallisia tutkimuksia. Tämän vuoksi tulosten soveltaminen käytäntöön on yleistä. (Metsämuuronen 2006, 91.) Tapaustutkimuksen tutkimustulokset eivät ole yleistettävissä, vaan ne käsittävät tietyn ryhmän tai yksilön tuloksia (Laine ym. 2008, 9–12). Tapausten välillä saattaa kuitenkin olla havaittavissa samankaltaisia tai yhdistäviä tekijöitä (Metsämuuronen 2006, 92). Tavoitteenamme ei ole tuottaa yleistettävää tietoa vaan tietoa, jota voidaan hyödyntää käytännössä tämän tutkimuksen kohteena olevien tutkimushenkilöiden terveyden edistämiseksi.

7.1.1 Mittarit ja testit

Neck disability index. Neck disability index -haittakyselylomake (liite 1) mittaa niskan vammaa, toimintaa ja kipua (Helmerson Ackelman & Lindgren 2002, 284–287). Kyselylomakkeen kysymykset liittyvät jokapäiväiseen elämään käsitellen kivun voimakkuutta, itsestä huolehtimista, nostamista, lukemista, päänsärkyä, keskittymiskykyä, työtä, autolla ajamista, nukkumista ja vapaa-aikaa. Kyselylomake on muunneltu Oswestryn alaselän oire- ja haittakyselylomakkeesta. (Salo 2010, 28–29.)

Niskan haittakyselylomakkeen indeksi lasketaan samalla periaatteella kuin Oswestryn indeksi (Lomakkeesta saatu tulos / maksimipistemäärä x 100= indeksi).

Indeksin mukaan 0–20 prosentin haitta tarkoittaa vähäistä toimintakyvyn alenemista, 21–40 prosentin haitta kohtalaista toimintakyvyn alenemista, 41–60 prosentin haitta vaikeaa toimintakyvyn heikentymistä, 61–80 prosentin haitta vaikea-asteista toimintakyvyn rajoittumista ja 81–100 prosentin haitta tarkoittaa, että henkilö on vuodepotilas tai liioittelee oireitaan. (Alaselkä- ja niskasairaudet 2008, 20–21.) Haittakyselylomake on käännetty useammalle eri kielelle (Helmerson, Ackelman & Lindgren 2002, 284). Salon ym. tutkimuksessa (2010) tutkittiin suomenkielisen kyselylomakkeen luotettavuutta ja toistettavuutta. Tutkimuksen tuloksena oli, että suomenkielinen versio NDI -haittakyselylomakkeesta (NDI-FI) on luotettavuudeltaan ja toistettavuudeltaan hyvä. (Salo, Ylinen, Kautiainen, Arkela-Kautiainen & Häkkinen 2010, 552–556.)

Visual analogue scale. Visual analogue scale eli VAS on yleisin kipua mittaava mittari (liite 2) (Vainio 2009b). VAS -kipumittari on validi ja reliabeli mitatessa kroonisen kivun voimakkuutta (Bijur, Silver & Gallagher 2001, 1153). Alkuperäinen muoto kipumittarista on 10 cm pitkä kipujana, josta toinen pää kuvaa ”ei kipua” ja toinen pää ”pahin mahdollinen kipu”. Henkilö laittaa merkin janalle oman kivun voimakkuuden mukaan. (Kalso & Kontinen 2009, 55.) Tuloksena 0–2,9 cm tarkoittaa matalaa kipua, 3–5,9 cm kohtalaista kipua ja 6–10 cm kovaa kipua (Palmer & Epler 1998, 44). VAS – kipumittarista voidaan käyttää myös muita versioita. Janan sijaan voidaan käyttää punaista kipukiilaa tai erityisesti lapsia varten kehitettyä kasvoasteikkaa, jossa on viisi kasvoa eri ilmeillä. (Kalso & Kontinen 2009, 55; Pekkala 2005, 96.)

Kipupiiirros. Kipupiiirroksen (liite 3) avulla voidaan päästä oikeaan diagnoosiin, sillä se kertoo, missä kipu tarkalleen ottaen sijaitsee. Kivun aiheuttaja voidaan saada selville myös piirroksen avulla, koska piirrokseen voidaan merkitä kivun intensiteetti ja esiintyminen. (Airaksinen & Lindgren 2005, 188.) Margolis ym. (1988) ja Margolis ym. (1986) tutkimusten mukaan kipupiiirroksessa saadaan hyvin selville kivun laajuus ja sijainti. Kipupiiirros on reliabeli mittari. (Margolis, Chibnall & Tait 1988, 51; Margolis, Tait & Krause 1986, 63.) Kipupiiirroksessa on piirretty ihmisen koko keho. Siihen väritetään punaisella värillä kipu, vihreällä puutuneisuus ja sinisellä säteily- ja heijastuskipu. Lisäksi oireiden voimakkuus voidaan erottaa käyttämällä voimakkaampaa tai vaaleampaa väriä. (Heinonen 2007.)

Cervical range of motion. Niskakipupotilaan tutkimisessa on otettava huomioon kaularangan liikkuvuuden tutkiminen. Liikkuvuutta voidaan arvioida silmämääräisesti tai mittarin avulla. Kaularangan liikkuvuutta voidaan mitata kulmamittareilla, kuten CROM -mittarilla (cervical range of motion), jokaiseen liikesuuntaan. (Viikari-Juntura ym. 2009, 118, 120.) Normaali liikkuvuus on flexio- ja extensiosuuntaan noin 45 astetta, lateraaliflexioon 45–60 astetta ja rotaatioon 60–75 astetta (Palmer & Epler 1998, 221–224). Williams ym. (2010) tutkimuksen mukaan CROM -mittarilla on hyvä luotettavuus ja toistettavuus (Williams ym. 2010, 138–155).

Hartiaseudun liikkuvuus. Hartiaseudun liikkuvuus -testin tarkoituksena on saada tietoa hartiaseudun toiminnallisesta liikkuvuudesta. Testin avulla tarkastellaan niska-hartiaseudun asentoa. Hartiaseudun liikkuvuuden alentuminen voi olla yhteydessä niskakipuun työikäisillä. (Suni, Husu, Rinne & Taulaniemi 2010, 18.)

Mittaussuorituksessa mitattava seisoo selkä vasten seinää ja ottaa puolitoista askelta eteenpäin. Tämän jälkeen mitattava nojautuu seinää vasten ja vie kädet suorana etukautta ylös niin pitkälle, kuin mahdollista kämmenselät seinää vasten. Mittauksen testaaja näyttää kerran suorituksen, jonka jälkeen mitattava suorittaa testin ilman harjoitusta. Mikäli henkilö saa kämmenselän kokonaan kiinni seinään, on tulos viisi. Jos sormenpäät koskevat seinää, on tulos kolme. Tulokseksi tulee yksi, jos henkilön yläraaja ei kosketa seinää. Kuntoluokka muodostuu molempien puolien yhteenlasketusta summasta (esimerkiksi $5 + 5 = 10$). Tulos ilmoitetaan kuntoluokkina 1–5 (5 = ei liikerajoitus, 3 = lievä liikerajoitus ja 1 = voimakas liikerajoitus). Kuntoluokan yksi saa kahdella pisteellä, kuntoluokan kaksi neljällä pisteellä, kuntoluokan kolme kuudella pisteellä, kuntoluokan neljä kahdeksalla pisteellä ja kuntoluokan viisi 10 pisteellä. (Suni ym. 2010, 18.)

Hartiaseudun liikkuvuus – testi kuuluu UKK-instituution terveystestistöön. Se on monipuolinen keski-ikäisen väestön toimintakyvyn arvioinnin mittari. Terveystestistö on kehitetty tieteellisen tutkimussarjan pohjalta. Ensimmäisessä vaiheessa on selvitetty testien toistettavuus ja luotettavuus. Toisessa vaiheessa on selvitetty testien turvallisuus ja soveltuvuus väestötutkimuksen perusteella, ja kolmannessa vaiheessa on selvitty kuntotestien pätevyyttä kuvata terveyttä, toimintakykyä sekä niiden muutoksia. (Suni 2007, 213.)

Stabilizer®. Niskan syvien flexor -lihasten isometrisen kestävyuden mittaamisessa käytetään craniocervical flexion -testiä (CCFT). Testin tulos saadaan Stabilizer® mittarin avulla. Testissä testattava on koukkuselinmakuulla niska neutraaliasennossa. Mikäli testattavan on haastavaa pitää niska neutraali asennossa, voidaan hänen päänsä alle asettaa pyyhe asennon parantumiseksi. Mittarin ”mansetti” asetetaan testattavan niskan alle ja alkupaine asetetaan 20 mmHg. Testin ensimmäisessä vaiheessa henkilö tekee päällään nyökkäysliikkeen niin, että paine nousee 22 mmHg. Tätä asentoa testattava ylläpitää 2–3 sekuntia, jonka jälkeen palauttaa paineen takaisin 20 mmHg. Tämän jälkeen testaja nostaa paineen 22 mmHg ja testattava nostaa nyökkäysliikkeen avulla paineen 24 mmHg. Näin jatketaan niin pitkälle, kuin testattava pystyy, kuitenkin maksimissaan 30 mmHg asti. Testin toisessa osiossa alkuasento ja testin alkupaine ovat samat kuin ensimmäisessä vaiheessa. Toisessa vaiheessa testattavan on ylläpidettävä painetta 10 sekuntia ja toistettava suoritus 10 kertaa samalla paineen määrällä. Tässä edetään myös niin pitkälle, kuin testattava jaksaa, maksimissaan kuitenkin 30 mmHg. Normaali tulos on 26–30 mmHg. (Jull, O`Leary & Falla 2008, 526.)

Yläraajojen dynaaminen nostotesti. Yläraajojen dynaamista nostotestiä käytetään, kun arvioidaan tai seurataan työikäisten hartian ja käsivarsien dynaamista voimakestävyyttä sekä vartalon lihasten staattista kestävyyttä. Yläraajojen dynaamisessa nostotestissä naisille suositellaan käytettäväksi 5 kg:n painoja ja miehille 10 kg:n painoja. Testissä henkilö nostaa painoja vuorotellen rinnan korkeudelta ylös niin, että yläraaja ojentuu suoraksi. Toistoja tehdään niin paljon, kuin henkilö jaksaa, kuitenkin maksimissaan 50 toistoa. Tuloksista on olemassa ikään suhteutetut viitearvot, jotka on ilmoitettu kuntoluokkina 1–5. Testi on todettu olevan luotettava ja toistettava, mikäli se suoritetaan annettujen ohjeiden mukaan. Testi soveltuu kaikille työikäisille. (Ahtiainen & Häkkinen 2007, 171; Punakallio 2010.)

7.2 Toteutus

Opinnäytetyömme toteutui keväällä 2012 interventiona alku- ja loppumittauksiin. Interventio-osuus kesti kahdeksan viikkoa. Toteutusvaihe alkoi tammikuun lopussa, ja se saatiin päätökseen huhtikuun puolivälissä.

7.2.1 Tutkimushenkilöt

Kriteerinä opinnäytetyömme tutkimusjoukkoon pääsemisessä oli, että työntekijän täytyi pääpainoisesti tehdä toimistotyötä, ja hänellä täytyi olla niska-hartiaseudun vaivoja. Niska-hartiaseudun vaivalle ei kuitenkaan tarvinnut olla lääkärin tekemää diagnoosia. Tutkimushenkilöitä osallistui yhteensä neljä. He ovat työssämme henkilöt A, B, C ja D. Heistä kaikki tekee pääsääntöisesti näyttöpäätetyötä, ja ovat iältään 36–58 -vuotiaita naisia. Työntekijät vahvistivat suostumuksensa osallistua vapaaehtoisesti interventioon suostumuslomakkeella (liite 4). Lisäksi työntekijöiden esimiehet antoivat kirjallisen suostumuksen työntekijöiden osallistumisesta interventioon.

7.2.2 Interventio

Intervention toteutuminen on kuvattuna kuviossa 1.



Kuvio 1. Intervention toteutus.

7.2.3 Elpymisliikuntaohjelma

Elpymisliikuntaohjelman sisältö laadittiin siltä pohjalta, että ohjelma sisältää liikkuvuus-, lihasvoima- ja venyttelyharjoitteita, joiden avulla saadaan vastauksia tutkimusongelmiin. Sisällön laatimiseen vaikutti myös se, että liikkeistä tuli saada mahdollisimman tehokkaita, sillä elpymisliikuntaohjelma on ajallisesti lyhyt. Ohjelman lihasvoimaosuudet toteutettiin kuminauhan avulla. Kuminauhaa on helppo säilyttää omassa työtilassa, ja sen avulla saa lisää tehoa harjoitteluun.

Työntekijöille jaettiin kirjalliset elpymisliikuntaohjelmat (liite 5). He toteuttivat itsenäisesti elpymisliikuntaa viisi kertaa viikossa ja kaksi kertaa päivässä. Elpymisliikuntaohjelma kesti noin viisi minuuttia kerralla eli päivän aikana työntekijät toteuttivat elpymisliikuntaa noin kymmenen minuuttia. Työntekijät täyttivät intervention aikana liikuntapäiväkirjaa (liite 6), johon he merkitsivät, onko elpymisliikunta toteutunut vai ei. Mikäli elpymisliikunnan toteuttaminen jäi väliin, oli syy merkittävä. Työntekijät merkitsivät päiväkirjaan myös omia tuntemuksiaan harjoitteista.

Elpymisliikuntaohjelman ensimmäisenä liikkeenä oli yläraajojen vuorohiihto, jolla pyrittiin vaikuttamaan hartiasseudun liikkuvuuteen. Lisäksi se toimi lämmittelyliikkeenä. Tätä liikettä toistettiin 20 kertaa. Liikkuvuusharjoituksen jälkeen oli vuorossa kolme lihasvoimaharjoitetta, jotka olivat hartiannosto, kulmasoutu ja niskan retraktio. Näissä liikkeissä käytettiin vastuksena kuminauhaa. Kulmasoutu -liikkeessä tukena oli työpöytä. Hartiannosto- ja kulmasoutu -liikkeillä pyrittiin vaikuttamaan hartiasseudun lihasvoimaan ja pään retraktio -liikkeellä niskan syvien fleksiolihasten lihasvoimaan. Jokaista lihasvoimaliikettä toistettiin 10 kertaa. Viimeisenä ohjelmassa oli venyttelyharjoitteet. Venyttelyharjoitteina olivat niskarusetin venytys, yläselän venytys sekä niska- hartialihasten venytys. Työntekijät hyödynsivät omaa työtuoliaan niska-hartialihasten venyttelyissä. Venytyksen kesto jokaisen liikkeen kohdalla oli 10 sekuntia. Elpymisliikuntaohjelman harjoitteet on mukailtu J. Ylisen väitöstutkimuksen (2004) harjoitusohjelmasta. Ylisen harjoitusohjelmassa käytettiin vastuksena käsipainoja, ja harjoitteiden toisto- sekä kestonmäärät olivat pidempiä. (Ylinen 2004.) Koska aiheenamme on elpymisliikunta, oli kuminauhan käyttö järkevämpää. Harjoitteiden toisto- ja kestonmäärät oli myös sovellettava elpymisliikuntaan sopiviksi.

7.2.4 Mittaukset

Tutkimukseen osallistuneille tehtiin alku- ja loppumittaukset. Alku- ja loppumittausten alussa jokainen tutkimukseen osallistuja täytti suomenkielisen niskan haittakyselylomakkeen. Lisäksi osallistuja merkitsi 10 senttimetriä pitkälle VAS -kipujanalle sen hetkisen niska-hartiaseudun kivun, sekä väritti kipupiirroksen kiputunteuksensa eri värein. Väreistä punainen havainnollisti kipua, vihreä puutuneisuutta ja sininen säteily- sekä heijastuskipua. Kipupiirroksessa emme huomioineet kivun voimakkuutta. Osallistuja sai värittää kipualueet koko kehoon, mutta työssämme huomioimme pääsääntöisesti vain niska-hartiaseutuun liittyvät kivut. Kipupiirrosta ei analysoida tuloksissa, vaan se toimii vain apuna meille selvitettäessä tutkimushenkilöiden niska-hartiaseudun sen hetkistä tilaa.

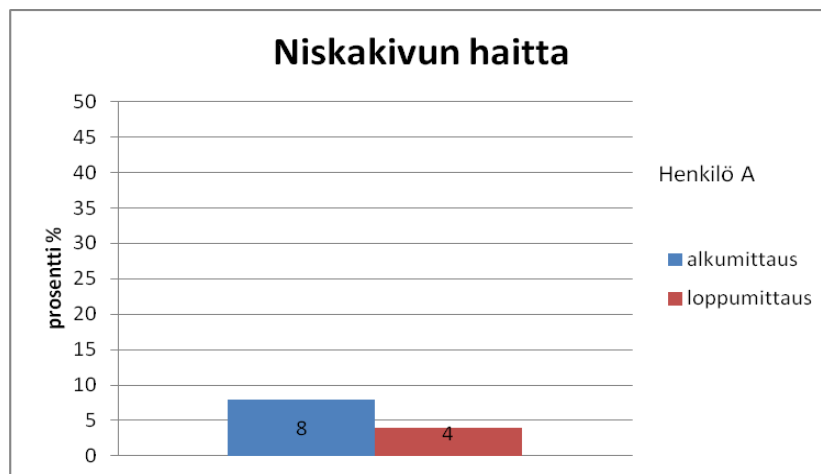
Varsinaisessa testiosiossa mittasimme kaularangan ja hartiasiäudun liikkuvuutta. Kaularangan liikkuvuus mitattiin CROM -mittarilla kaikkiin liikesuuntiin ja jokaiseen liikesuuntaan mitattiin kolme arvoa. Jokaisen liikkeen jälkeen mitattavan pää palautettiin normaaliasentoon, ja mittarin osoitin asetettiin nolnaan. Hartiasiäudun liikkuvuus – testi mitattiin UKK-testistön ohjeiden mukaan. Lisäksi mitattiin syvien niskan fleksio-lihasten lihasvoimaa Stabilizer® -mittarilla sekä hartiasiäudun lihasvoimaa Invalidiliiton ohjeiden mukaan. Testisuoritukset ohjattiin jokaiselle tutkimushenkilölle samalla tavalla. Kaikki alku- ja loppumittausten tulokset kirjattiin ylös jokaisen osallistujan omaan mittauslomakkeeseen.

8 TULOKSET

Tutkimushenkilöiden tulokset eivät ole verrattavissa toisiinsa. Tulokset analysoidaan vertaillen erikseen jokaisen tutkittavan alku- ja loppumittausten tuloksia. Tulokset ovat esitettynä kuvioina.

8.1 Henkilön A tulokset

Koetun niskakivun haitta oli alkumittauksissa kahdeksan prosenttia. Loppumittauksissa tulos oli neljä prosenttia. Koetusta niskakivusta aiheutuva haitta väheni neljän prosenttiyksikön verran intervention aikana. (Kuvio 2)



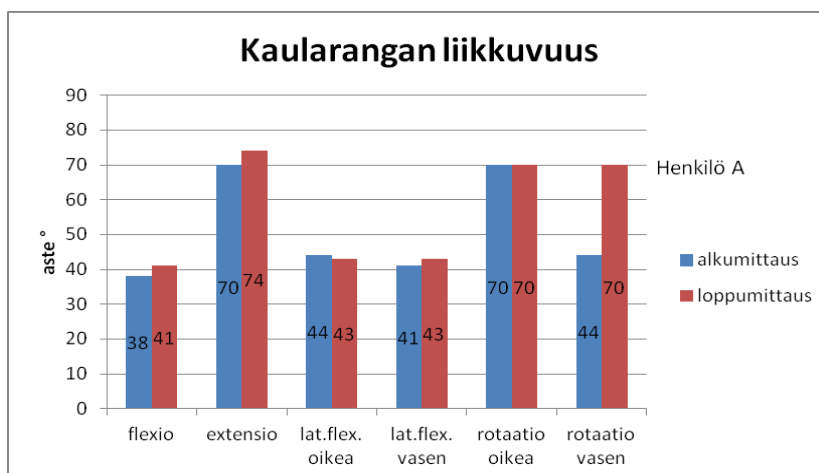
Kuvio 2. Henkilön A niskakipu.

Niska-hartiaseudun kipu oli alkumittauksissa 1,1 senttimetriä ja loppumittauksissa 0,9 senttimetriä. Niskahartiaseudun kipu väheni 0,2 senttimetriä intervention aikana. (Kuvio 3)



Kuvio 3. Henkilön A niska-hartiaseudun kipu.

Kaularangan liikkuvuus alkumittauksissa oli: flexio 38°, extensio 70°, lateraaliflexio oikealle 44° ja vasemmalle 41°, rotaatio oikealle 70° ja vasemmalle 44°. Loppumittauksissa kaularangan liikkuvuus oli: flexio 41°, extensio 74°, lateraaliflexio oikealle 43° ja vasemmalle 43°, rotaatio oikealle 70° ja vasemmalle 70°. Kaularangan liikkuvuus parani flexiosuuntaan kolme astetta, extensiosuuntaan neljä astetta, lateraaliflexio vasemmalle yhden asteen ja rotaatio vasemmalle 26° intervention aikana. Rotaatio oikealle pysyi ennallaan ja lateraaliflexio oikealle väheni yhden asteen verran intervention aikana. (Kuvio 4)

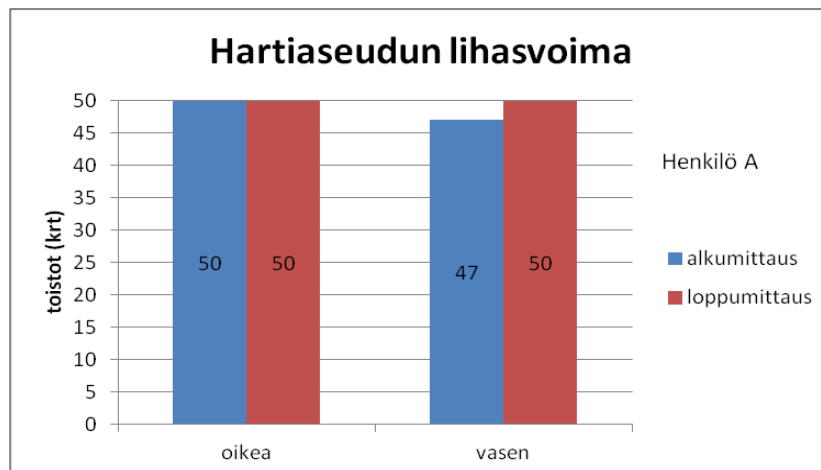


Kuvio 4. Henkilön A kaularangan liikkuvuus.

Hartiaseudun liikkuvuuden tulos oli alkumittauksissa viisi molemmissa yläraajoissa. Loppumittauksissa liikkuvuuden tulos oli viisi molemmissa yläraajoissa. Tulos hartiaseudun liikkuvuudesta pysyi ennallaan intervention aikana.

Niskan lihasvoiman tulos alkumittauksissa oli 30 mmHg ja loppumittauksissa 30 mmHg. Tulos niskan lihasvoimasta pysyi ennallaan intervention aikana.

Hartiaseudun lihasvoimaa testatessa alkumittauksissa tulos oli oikeassa yläraajassa 50 toistoa ja vasemmassa yläraajassa 47 toistoa. Loppumittauksissa tulos oli oikeassa yläraajassa 50 toistoa ja vasemmassa yläraajassa 50 toistoa. Hartiaseudun lihasvoima parani vasemmassa yläraajassa kolmen toiston verran ja pysyi ennallaan oikeassa yläraajassa intervention aikana. (Kuvio 5)

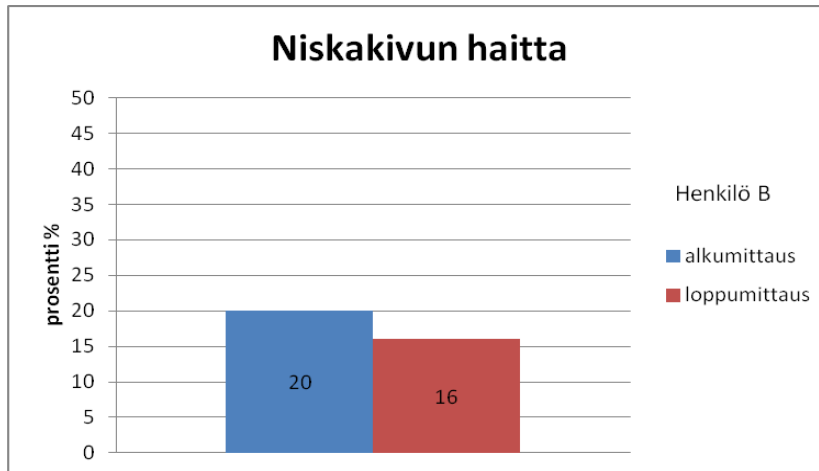


Kuvio 5. Henkilön A hartiaseudun lihasvoima.

Yhteenveto henkilön A tuloksista. Henkilön A tulokset paranivat intervention aikana niska-hartiaseudun kivun vähenemisenä, kaularangan liikkuvuuden lisääntymisenä flexio- ja extensiosuuntaan sekä lateraaliflexiona ja rotaationa vasemmalle, ja niska-hartiaseudun lihasvoiman lisääntymisenä vasemman yläraajan osalta. Tulokset pysyivät ennallaan intervention aikana hartiaseudun liikkuvuudessa, niskan lihasvoimassa sekä niska-hartiaseudun lihasvoimassa oikean yläraajan osalta. Henkilön A tulos kaularangan liikkuvuudessa heikkeni intervention aikana lateraaliflexiona oikealle.

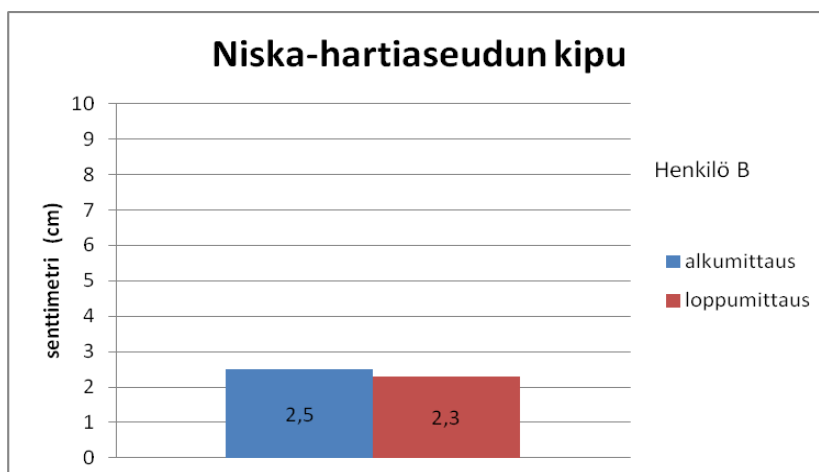
8.2 Henkilön B tulokset

Koetun niskakivun haitta oli alkumittauksissa 20 prosenttia. Loppumittauksissa tulos oli 16 prosenttia. Koetusta niskakivusta aiheutuva haitta väheni neljän prosenttiyksikön verran intervention aikana. (Kuvio 6)



Kuvio 6. Henkilön B niskakipu.

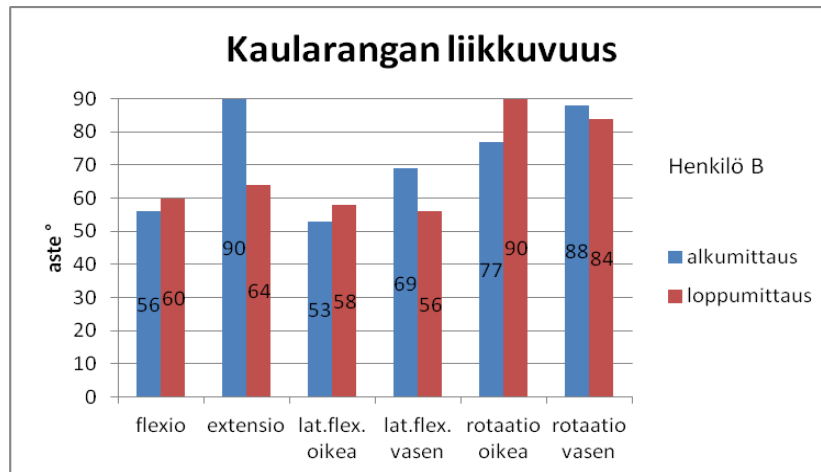
Niska-hartiaseudun kipu oli alkumittauksissa 2,5 senttimetriä ja loppumittauksissa 2,3 senttimetriä. Niskahartiaseudun kipu väheni 0,2 senttimetriä intervention aikana. (Kuvio 7)



Kuvio 7. Henkilön B niska-hartiaseudun kipu.

Kaularangan liikkuvuus oli alkumittauksissa: flexio 56°, extensio 90°, lateraaliflexio oikealle 53° ja vasemmalle 69°, rotaatio oikealle 77° ja vasemmalle 88°. Loppumittauksissa kaularangan liikkuvuus oli: flexio 60°, extensio 64°,

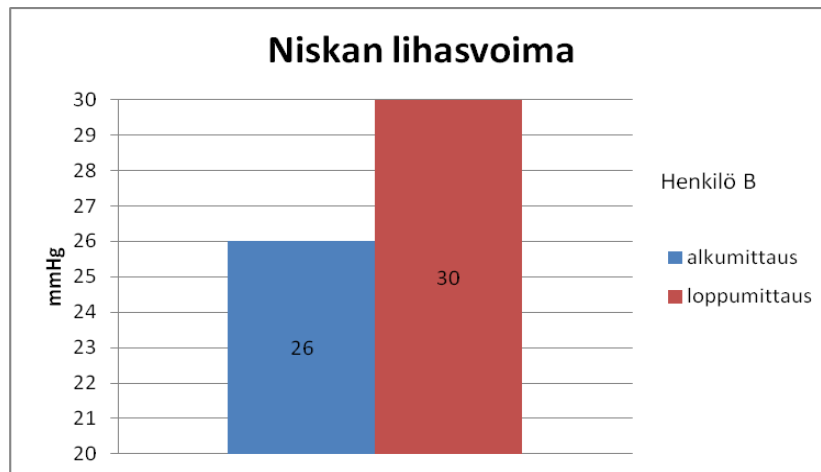
lateraaliflexio oikealle 58° ja vasemmalle 56°, rotaatio oikealle 90° ja vasemmalle 84°. Liikkuvuus parani flexiosuuntaan neljä astetta, lateraaliflexio oikealle viisi astetta ja rotaatio oikealle 13°. Liikkuvuudet vähenivät extensiosuuntaan 26°, lateraaliflexio vasemmalle 13° ja rotaatio vasemmalle neljä astetta. (Kuvio 8)



Kuvio 8. Henkilön B kaularangan liikkuvuus.

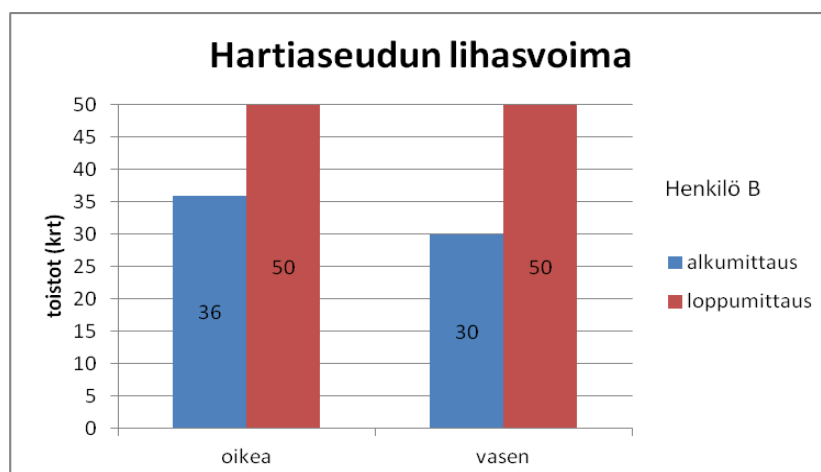
Hartiaseudun liikkuvuuden tulos oli alkumittauksissa viisi molemmissa yläraajoissa. Loppumittauksissa liikkuvuuden tulos oli viisi molemmissa yläraajoissa. Tulos hartiaseudun liikkuvuudesta pysyi ennallaan intervention aikana.

Alkumittauksissa tulos niskan lihasvoimasta oli 26 mmHg ja loppumittauksissa 30 mmHg. Tulos niskan lihasvoimasta parantui 4 mmHg intervention aikana. (Kuvio 9)



Kuvio 9. Henkilön B niskan lihasvoima.

Hartiaseudun lihasvoimaa testatessa alkumittauksissa tulos oli oikeassa yläraajassa 36 toistoa ja vasemmassa yläraajassa 30 toistoa. Loppumittauksissa tulos oli oikeassa yläraajassa 50 toistoa ja vasemmassa yläraajassa 50 toistoa. Hartiaseudun lihasvoima parani oikeassa yläraajassa 14 toiston verran ja vasemmassa yläraajassa 20 toiston verran. (Kuvio 10)



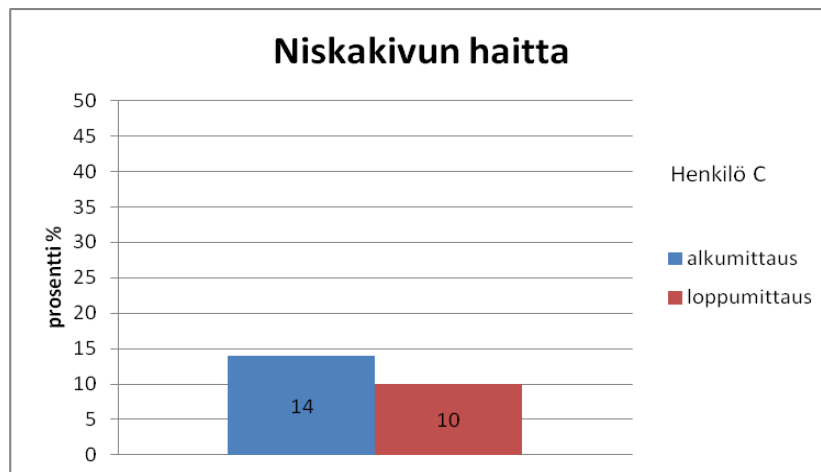
Kuvio 10. Henkilön B hartiasi-seudun lihasvoima.

Yhteenveto henkilön B tuloksista. Henkilön B tulokset paranivat intervention aikana niska-hartiaseudun kivun vähenemisenä, kaularangan liikkuvuuden

lisääntymisenä flexiosuuntaan, lateraaliflexiona ja rotaationa oikealle, sekä niskan ja hartiasseudun lihasvoiman lisääntymisenä. Tulos hartiasseudun liikkuvuudessa pysyi ennallaan intervention aikana. Henkilön B tulokset heikkenivät intervention aikana kaularangan liikkuvuudessa extensiosuuntaan sekä lateraaliflexiona ja rotaationa vasemmalle.

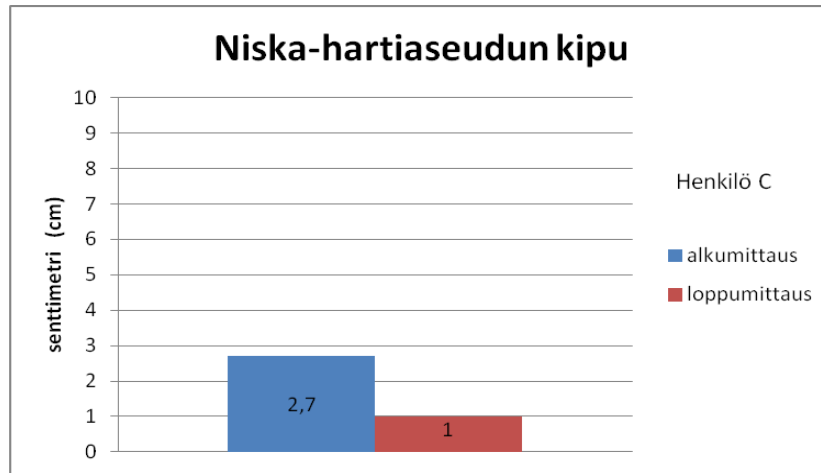
8.3 Henkilön C tulokset

Koetun niskakivun haitta oli alkumittauksissa 14 prosenttia. Loppumittauksissa tulos oli 10 prosenttia. Koetusta niskakivusta aiheutuva haitta väheni neljän prosenttiyksikön verran intervention aikana. (Kuvio 11)



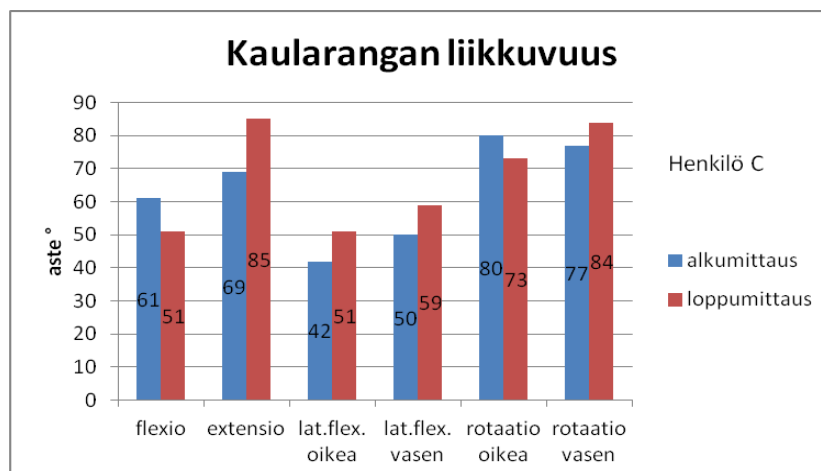
Kuvio 11. Henkilön C niskakipu.

Niska-hartiaseudun kipu oli alkumittauksissa 2,7 senttimetriä ja loppumittauksissa 1,0 senttimetriä. Niskahartiaseudun kipu väheni 1,7 senttimetriä intervention aikana. (Kuvio 12)



Kuvio 12. Henkilön C niska-hartiaseudun kipu.

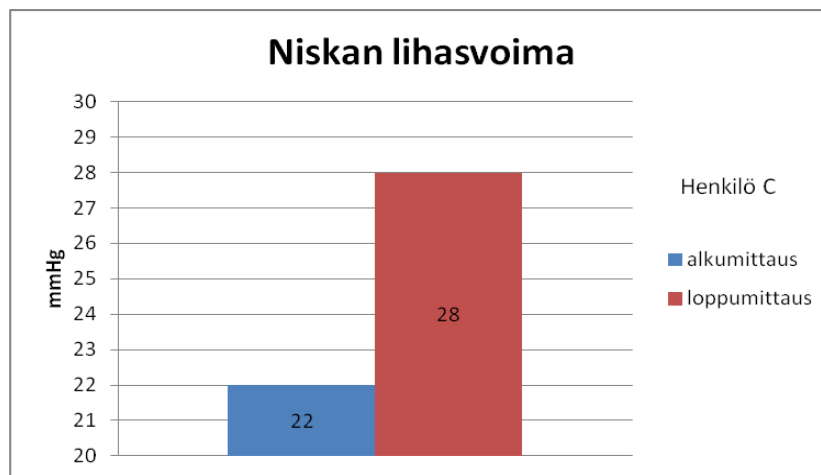
Kaularangan liikkuvuus oli alkumittauksissa: flexio 61°, extensio 69°, lateraaliflexio oikealle 42° ja vasemmalle 50°, rotaatio oikealle 80° ja vasemmalle 77°. Loppumittauksissa liikkuvuus oli: flexio 51°, extensio 85°, lateraaliflexio oikealle 51° ja vasemmalle 59°, rotaatio oikealle 73° ja vasemmalle 84°. Kaularangan liikkuvuus parani extensiosuuntaan 16°, lateraaliflexio molempiin suuntiin yhdeksän astetta sekä rotaatio vasemmalle seitsemän astetta. Liikkuvuus väheni flexiosuuntaan 10° ja rotaatio oikealle seitsemän astetta. (Kuvio 13)



Kuvio 13. Henkilön C kaularangan liikkuvuus.

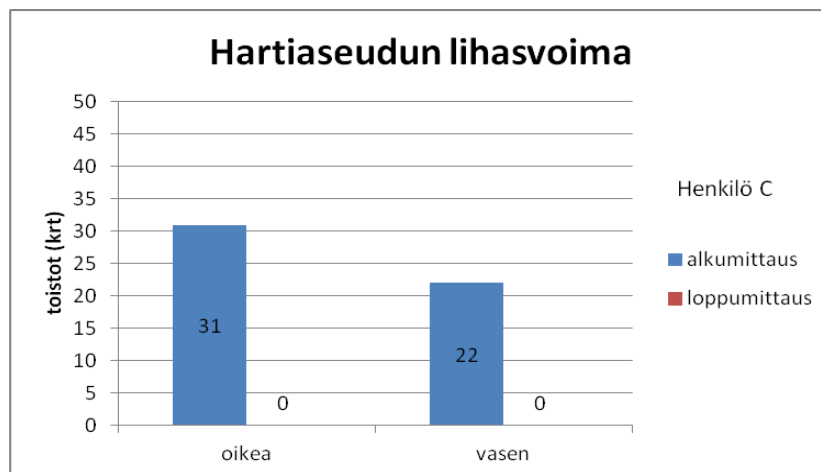
Hartiaseudun liikkuvuuden tulos oli alkumittauksissa kolme molemmissa yläraajoissa. Loppumittauksissa liikkuvuuden tulos oli kolme molemmissa yläraajoissa. Tulos hartiasseudun liikkuvuudesta pysyi ennallaan intervention aikana.

Alkumittauksissa tulos niskan lihasvoimasta oli 22 mmHg ja loppumittauksissa 28 mmHg. Tulos niskan lihasvoimasta parantui 6 mmHg intervention aikana. (Kuvio 14)



Kuvio 14. Henkilön C niskan lihasvoima.

Hartiaseudun lihasvoimaa testatessa alkumittauksissa tulos oikeassa yläraajassa oli 31 toistoa ja vasemmassa yläraajassa 22 toistoa. Tutkimushenkilö ei suorittanut loppumittauksia hartiasseudun lihasvoiman osalta. (Kuvio 15)

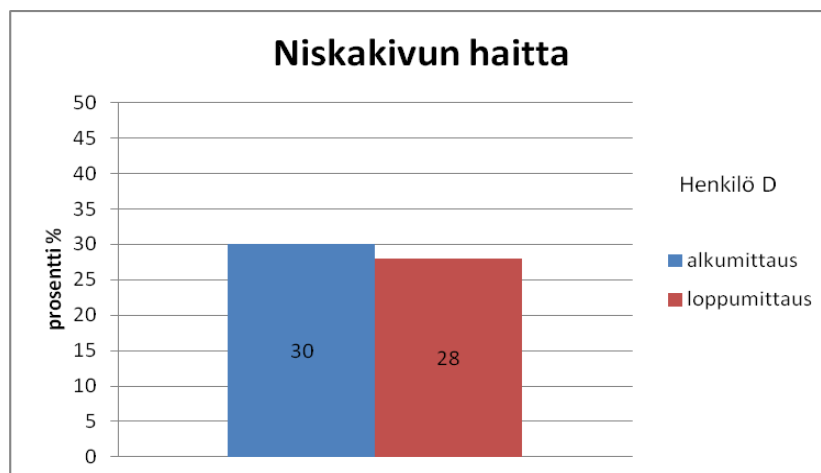


Kuvio 15. Henkilön C hartiasseudun lihasvoima.

Yhteenveto henkilön C tuloksista. Henkilön C tulokset paranivat intervention aikana niska-hartiaseudun kivun vähenemisenä, kaularangan liikkuvuuden lisääntymisenä extensiosuuntaan, lateraaliflexiona molempiin suuntiin sekä rotaationa vasemmalle. Myös niskan lihasvoima lisääntyi. Tulos hartiasi-seudun liikkuvuudessa pysyi ennallaan intervention aikana. Henkilön C tulokset heikkenivät intervention aikana kaularangan liikkuvuudessa flexiosuuntaan sekä rotaationa oikealle.

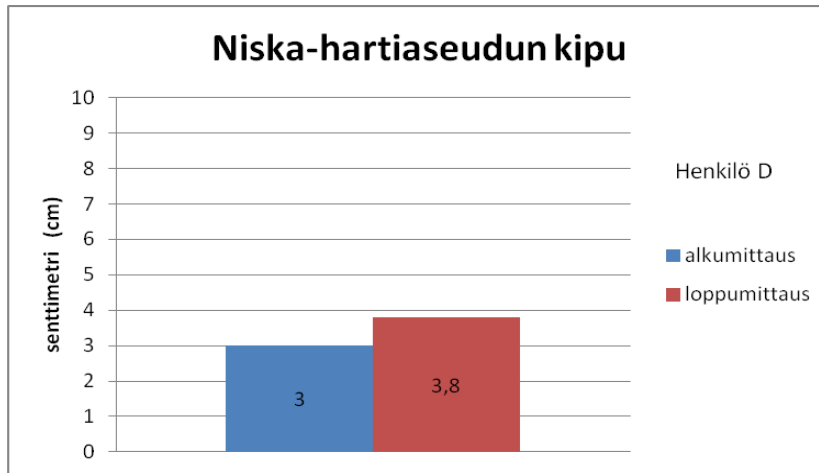
8.4 Henkilön D tulokset

Koetun niskakivun haitta oli alkumittauksissa 30 prosenttia. Loppumittauksissa tulos oli 28 prosenttia. Koetusta niskakivusta aiheutuva haitta väheni kahden prosenttiyksikön verran intervention aikana. (Kuvio 16)



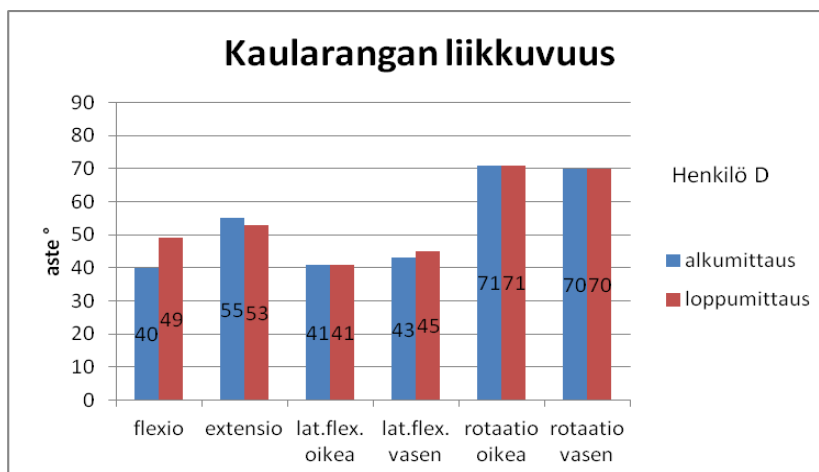
Kuvio 16. Henkilön D niskakipu.

Niska-hartiaseudun kipu oli alkumittauksissa 3,0 senttimetriä ja loppumittauksissa 3,8 senttimetriä. Niskahartiaseudun kipu lisääntyi 0,8 senttimetriä intervention aikana. (Kuvio 17)



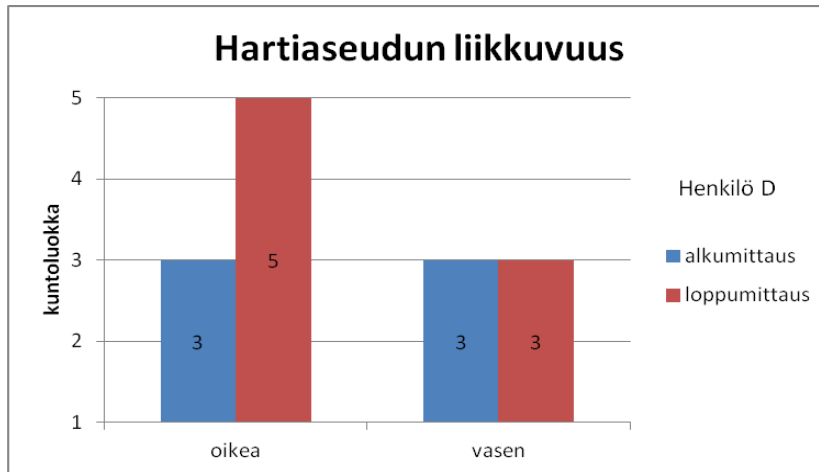
Kuvio 17. Henkilön D niska-hartiaseudun kipu.

Kaularangan liikkuvuus oli alkumittauksissa: flexio 40°, extensio 55°, lateraaliflexio oikealle 41° ja vasemmalle 43°, rotaatio oikealle 71° ja vasemmalle 70°. Loppumittauksissa liikkuvuus oli: flexio 49°, extensio 53°, lateraaliflexio oikealle 41° ja vasemmalle 45°, rotaatio oikealle 71° ja vasemmalle 70°. Liikkuvuus parani flexiosuuntaan yhdeksän astetta ja lateraaliflexio vasemmalle kaksi astetta. Liikkuvuus pysyi ennallaan lateraaliflexiossa oikealle ja rotaatiossa kumpaankin suuntaan. Liikkuvuus extensiosuuntaan väheni kaksi astetta. (Kuvio 18)



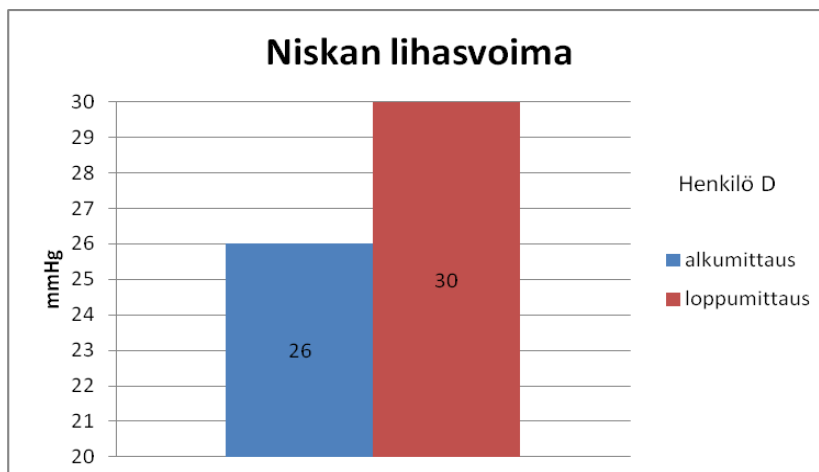
Kuvio 18. Henkilön D kaularangan liikkuvuus.

Alkumittauksissa hartiasitudun liikkuvuuden tulos oli kolme molemmissa yläraajoissa. Loppumittauksissa liikkuvuuden tulos oli viisi oikeassa yläraajassa ja kuntoluokkana kolme vasemmassa yläraajassa. Tulos hartiasitudun liikkuvuudesta parani oikeassa yläraajassa ja pysyi ennallaan vasemmassa yläraajassa. (Kuvio 19)



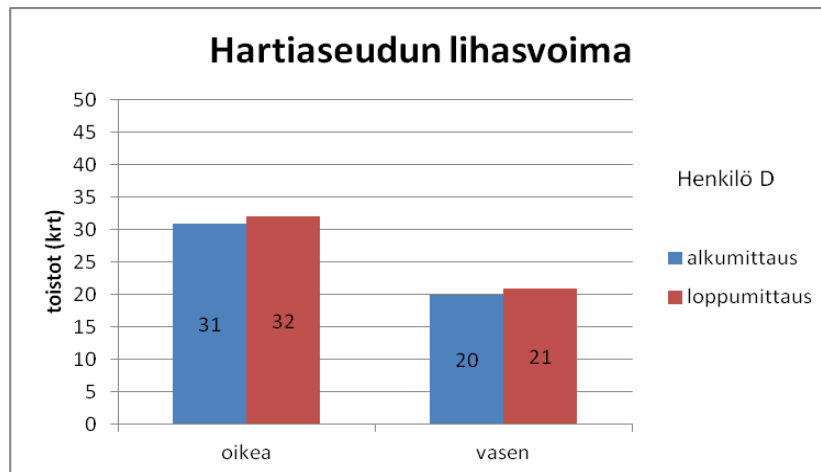
Kuvio 19. Henkilön D hartiasitudun liikkuvuus.

Alkumittauksissa tulos niskan lihasvoimasta oli 26 mmHg ja loppumittauksissa 30 mmHg. Tulos niskan lihasvoimasta parantui 4 mmHg intervention aikana. (Kuvio 20)



Kuvio 20. Henkilön D niskan lihasvoima.

Hartiaseudun lihasvoimaa testatessa alkumittauksissa tulos oikeassa yläraajassa oli 31 toistoa ja vasemmassa yläraajassa 20 toistoa. Loppumittauksissa tulos oikeassa yläraajassa oli 32 toistoa ja vasemmassa yläraajassa 21 toistoa. Hartiaseudun lihasvoima parani molemmissa yläraajoissa yhden toiston verran. (Kuvio 21)



Kuvio 21. Henkilön D hartiaseudun lihasvoima.

Yhteenveto henkilön D tuloksista. Henkilön D tulokset paranivat intervention aikana koetun niskan kivun vähenemisenä, kaularangan liikkuvuuden lisääntymisenä flexiosuuntaan ja lateraaliflexiona vasemmalle, sekä hartiaseudun liikkuvuuden lisääntymisenä oikean yläraajan osalta. Myös niskan ja hartiaseudun lihasvoima paranivat. Tulos pysyi ennallaan intervention aikana kaularangan liikkuvuudessa lateraaliflexiona oikealle ja rotaationa molempiin suuntiin, sekä hartiaseudun liikkuvuudessa vasemman yläraajan osalta. Henkilön D tulokset heikkenivät intervention aikana niska-hartiaseudun kivun lisääntymisenä sekä kaularangan liikkuvuuden vähenemisenä extensiosuuntaan.

9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tekemämme tutkimuksen mukaan kahdeksan viikkoa kestävä, viisi kertaa viikossa ja kaksi kertaa päivässä toteutuva, elpymisliikunta vaikutti positiivisesti kaikkien tutkimushenkilöiden koettuun niskakivun haittaan. Kolmella neljästä tutkimushenkilöstä positiivisia vaikutuksia esiintyi myös niskan ja hartiaseudun lihasvoimassa, ja yhdellä neljästä tutkimushenkilöstä hartiaseudun liikkuvuudessa. Muiden tutkimushenkilöiden hartiaseudun liikkuvuus pysyi ennallaan. Vaihtelevia tuloksia esiintyi niska-hartiaseudun kivussa ja kaularangan liikkuvuudessa.

10 POHDINTA

Tulokset. Tutkimushenkilöiden niska-hartiaseudun kunto vaihteli yksilöllisesti. Tämän huomasi esimerkiksi siitä, että osalla tutkimushenkilöistä ongelmana oli rajoittunut niska-hartiaseudun liikkuvuus ja toisilla taas heikko niska-hartiaseudun lihasvoima. Kahdeksan viikkoa kestäväällä elpymisliikuntaharjoittelulla näyttäisi olevan myönteisiä vaikutuksia tutkimushenkilöiden niska-hartiaseudun kipuun, liikkuvuuteen ja lihasvoimaan. Parantuneet osa-alueet vaihtelivat yksilöllisesti tutkimushenkilöiden välillä osittain ongelma-alueista riippuen.

Yhdellä tutkimushenkilöllä oli viikon talviloma kesken intervention, joten sillä voi olla vaikutusta hänen tuloksiinsa. Loman aikana tutkimushenkilö välttyi työn aiheuttamasta niska-hartiaseudun rasituksesta, mutta hän ei toteuttanut elpymisliikuntaohjelmaa päivittäin lomansa aikana. Samalla tutkimushenkilöllä meni myös äkillisesti niskat jumiin muutamaa päivää ennen loppumittauksia. Tämän takia hänen loppumittaustaan siirrettiin kolmella päivällä eteenpäin. Lihasten jumiutumisen voi olla vaikutuksia hänen tuloksiinsa. Lisäksi henkilöllä oli havaittavissa alkumittauksissa yliikkuvuutta kaula- ja rintarangan alueella.

Toinen tutkimushenkilö sairastui viikkoa ennen loppumittauksia flunssaan ja oli tämän myötä sairauslomalla. Sairauslomalla hän yritti toteuttaa elpymisliikuntaa vointinsa mukaan, mutta loppumittauksissa hän ei pystynyt tekemään hartiasiaseudun lihasvoima – testiä kuntonsa vuoksi. Sairastuminen on voinut vaikuttaa hänen tuloksiinsa.

Tiedonhankinta. Opinnäytetyöprosessimme alkoi tiedonhankinnalla, jonka avulla muovasimme opinnäytetyömme aiheetta. Tutkittua tietoa elpymisliikunnasta on hyvin niukasti ja suurin osa kirjallisuudestakin on 80 – luvulta. Näin vanhoja teoksia ei ole järkevää käyttää, koska silloin esimerkiksi näyttöpäätetyö on ollut paljon vähäisempää. Nykypäivänä istuma- ja näyttöpäätetyö on iso osa työelämää, mikä johtaa siihen, että niska-hartiaseudun vaivat ovat yleistyneet. Tutkimuksia puhtaasti elpymisliikunnasta löytyi hyvin vähän.

Käyttämistämme mittareista löytyi melko helposti lähteitä, joiden avulla pystyimme varmistumaan mittarien luotettavuudesta. Joitakin mittareita on tosin tutkittu kauan

aikaa sitten, eikä uudempia tutkimuksia ole tehty. Näiden mittareiden lähteitä oli hankala saada käyttöön, sillä vanhoja tutkimusartikkeleita ei ole siirretty sähköiseen muotoon kirjastomme tietokantoihin.

Tiedonkeruumenetelmät. Mittareita ja testejä valitessa aloitimme siitä, että yksi mittari tai testi mittaa yhtä tutkimusongelmaa. Valitsimme mittarit ja testit niiden luotettavuuden perusteella. Tässä vaiheessa käytimme apuna muutamaa asiantuntijaa, jotka auttoivat meitä valitsemaan luotettavimman vaihtoehdon testeistä ja mittareista, joista olimme epävarmoja. Pyrimme parantamaan testien luotettavampaa tulosta sillä, että jaoimme mittarit, ja molemmat testasivat niillä mittareilla niin alku- kuin loppumittaukset.

Suurin osa käytetyistä mittareista ja testeistä oli meille jo ennestään tuttuja, koska niiden käyttöä oli harjoiteltu oppitunneilla. Täysin uusina mittareina opinnäytetyöhömme tulivat niskan haittakyselylomake (NDI-FI) ja Stabilizer®. Niskan haittakyselylomake löytyi aluksi englanninkielisenä, mutta melko helposti saimme käyttöömmme suomenkielisen version. Kyselylomake oli helppokäyttöinen, ja sen avulla sai hyvin selville tutkimushenkilöiden niska-hartiaseudun kokeman haitan arjessa. Eniten aikaa mittauksissa kului Stabilizer® -mittarilla testattaessa. Testi on pitkä, ja se on toteutettava todella tarkasti, jotta tulos on oikea. Käytimme paljon aikaa tämän mittarin käytön harjoitteluun, sillä testi on kaksiosainen, ja siinä tarvittiin meitä molempia. Testi on haastava, mutta se oli mielestämme paras vaihtoehto mitattaessa niskan lihasvoimaa. Huomasimme, että tässä testissä näkyi selvästi liikkeen laadun ero liikekontrollin paranemisena alku- ja loppumittauksien välillä, vaikka tulos ei välttämättä muuttunut.

Jo alkumittauksissa huomasimme, että valitsemamme mittarit soveltuivat hyvin käytettäväksi selvittäessä niska-hartiaseudun tilaa. Niiden avulla saimme vastauksia tutkimusongelmiimme. Kuitenkin alkumittauksissa jokainen tutkimushenkilö kertoi haastavaksi kirjata VAS -janalle kivun määrän, koska he eivät mielestään tunteneet varsinaista kipua niska-hartiaseudussa. Tutkimushenkilöt kuvasivat tuntemuksia enemmänkin väsymyksen ja epämukavuuden tuntemuksiksi. Loppumittauksissa tutkimushenkilöt olivat edelleen samaa mieltä. Tuloksista huomasimme, että niskan haittakyselylomake kertoi selkeämmin muutoksista kivun suhteen. Mielestämme VAS – mittarin olisi voinut hyvin jättää pois mittauksista, sillä niskan

haittakyselystä saatu tulos kertoi paremmin niskakivun muutoksista intervention aikana.

Interventio. Interventioomme osallistui neljä naispuolista toimistotyöntekijää, jotka olivat iältään 36–58 –vuotiaita. Mielestämme osallistujamäärä oli sopiva tapaustutkimukseen. Olisimme voineet ottaa mukaan muutaman osallistujan lisää, jos halukkaita olisi ollut. Olimme iloisia siitä, että osallistujat olivat eri-ikäisiä ja eri elämäntilanteissa. Lisäksi yllätyimme, että tutkimushenkilöiden niska-hartiaseudun kunto vaihteli paljon.

Meistä oli yllättävää se, miten paljon asioita tulee hoitaa ennen kuin pääsee toteuttamaan itse interventiota. Alkuinfon ja alkumittausten valmisteluiden lisäksi täytyi hoitaa sopimukset ja luvat kuntoon. Samaan aikaan täytyi myös saada valmiiksi elpymisliikuntaohjelmaan kuuluvat harjoitukset ja kuvata sekä tehdä niistä kirjalliset ohjeet osallistujille. Tämä osuus sujui kuitenkin helposti. Elpymisliikuntaohjelman suunnittelun apuna käytimme osaa Jari Ylisen väitöstutkimuksen (2004) harjoitteista, mutta muunsimme harjoitteet elpymisliikuntaan soveltuviksi. Harjoitteiden valintaan vaikutti tietysti myös se, että tutkimusongelmiin saatiin vastauksia.

Tutkimushenkilöt toteuttivat elpymisliikuntaa itsenäisesti työpaikallaan. Tämän takia olimme aluksi huolissamme siitä, tekevätkö tutkimushenkilöt harjoitteet varmasti oikein. Alkumittausten yhteydessä liikkeitä ohjattiin esimerkiksi näyttämällä, ja osallistujat saivat myös itse harjoitella liikkeitä, jolloin pystyimme seuraamaan suoritusta ja tarvittaessa korjaamaan sitä. Kontrollikäynnillä saimme kuitenkin palautetta, että ohjeet olivat selkeät ja helpot toteuttaa.

Opinnäytetyömme tarkoituksen ja tavoitteen lisäksi pyrimme motivoimaan osallistujia elpymisliikunnan toteuttamiseen. Alkuinfossa kerroimme osallistujille elpymisliikunnan positiivisista vaikutuksista, kontrollikäynnillä kannustimme osallistujia jatkamaan samaan malliin ja loppumittauksissa kannustimme jatkamaan elpymisliikuntaa osana työpäivää. Intervention päätyttyä keräsimme palautteet interventiosta sekä omasta toiminnastamme.

Työn eettisyys. Tutkimushenkilöt ovat osallistuneet opinnäytetyöhömmme vapaaehtoisesti ja ovat täyttäneet kirjallisen suostumuksensa. Ennen suostumuksen allekirjoittamista he ovat olleet tietoisia, mikä on heidän osuus työssämme. Olemme

salassapitovelvollisia, joten tutkimushenkilöiden henkilöllisyys ei paljastu missään vaiheessa.

Kehittämistarpeita. Elpymisliikunnasta on hyvin vähän aiempia tutkimuksia, joten tulostemme vertaaminen muihin saatuihin tuloksiin on lähes mahdotonta. Tutkimuksia aiheesta tarvitaan ehdottomasti lisää, jotta tietoutta saataisiin vietyä työelämään. Elpymisliikuntaa tulisi tutkia erityisesti pidemmällä aikavälillä, jotta nähtäisiin sen todelliset hyödyt. Jäimme pohtimaan, että jos tutkittavana olisi ollut yksi kokonainen työyhteisö, olisimmeko saaneet elpymisliikunnan jäävän tavaksi koko työpaikalle osaksi työpäivää.

LÄHTEET

- Aalto, R. 2006. Työelämän selviytymisopas: Käytännön ohjeita työhyvinvointiin. Jyväskylä: Docendo Finland Oy.
- Aalto, R. 2008. Kuntoilijan lihashuolto-opas. Jyväskylä: Docendo Finland Oy.
- Ahtiainen, J. & Häkkinen, K. 2007. Hermo-lihasjärjestelmän toiminnan mittaaminen. Teoksessa: K. L Leskinen, K. Häkkinen & M. Kallinen (toim.) Kuntotestauksen käsikirja. 2. uud. p. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura, 125–193.
- Airaksinen, O. & Lindgren, K-A. 2005. Selkäkipu: selkäkipupotilaan tutkiminen vastaanotolla. Teoksessa: K-A. Lindgren (toim.) TULES: tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Helsinki: Duodecim, 181–208.
- Airaksinen, O. 2005. Niskan ja pään alueen kipu: niskasairauksien esiintyvyys. Teoksessa: K-A. Lindgren (toim.) TULES: tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Helsinki: Duodecim, 124–150.
- Alaselkä- ja niskasairaudet. Facultas toimintakyvyn arviointi. 2008. [Verkojulkaisu]. Helsinki: Duodecim, Facultas –projekti. [Viitattu 18.9.2012]. Saatavana: <http://www.duodecim.fi/kotisivut/docs/f606368908/alaselkaniska.pdf>
- Bijur, P., Silver, W. & Gallagher, J. 2001. Reliability of the visual analog scale for measurement of acute pain. [Verkkolehtiartikkeli]. Academic Emergency Medicine. 8 (12). [Viitattu 1.12.2011]. Saatavissa: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1553-2712.2001.tb01132.x/pdf>
- Cedercreutz, G. & Hanhinen, H. 2005. Niska, selkä ja työ. 2. uud. p. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Falla, D., Jull, G., Russell, T., Vicenzino, B. & Hodges, P. 2007. Effect of Neck Exercise on Sitting Posture in Patients With Chronic Neck Pain. [Verkkolehtiartikkeli]. Journal of the American Physical Therapy Association 87 (4). [Viitattu 21.8.2012]. Saatavissa: <http://ptjournal.apta.org/content/87/4/408.full>.
- Heinonen, M. 2007. Kipupiiirros. [WWW-sivusto.] Duodecim. [Viitattu 28.5.2012.] Saatavana: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=rek00090
- Helmerson Ackelman, B. & Lindgren, U. 2002. Validity and realibility of a modified version of the neck disability index. [Verkkolehtiartikkeli]. Journal of Rehabilitation Medicine 34, 284–287. [Viitattu 30.11.2011]. Saatavissa: Ebsco -tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.
- Jull, G.A., O`Leary, S.P. & Falla, D.L. 2008. Clinical assessment of the deep cervical flexor muscles: the craniocervical flexion test. [Verkkolehtiartikke-

li]. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* 31(7), 525-533. Saatavissa Ebsco – tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.

Jääskeläinen, K. 2011. Toimisto- ja tietotyö. [Verkkosivu.] Työterveyslaitos. [Viitattu 28.2.2012.] Saatavana: http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/ergonomia_eri_aloille/toimisto_ja_tietoty/sivut/default.aspx

Kalso, E. & Kontinen, V. 2009. Kipu tieteellisen tutkimuksen kohteena: voiko kipua mitata? Teoksessa: E. Kalso., M. Haanpää. & A. Vainio (toim.) Kipu. 3. uud. p. Helsinki: Duodecim, 52–63.

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOY pro.

Korhonen, T., Ketola, R., Toivonen, R., Luukkonen, R., Häkkänen, M. & Viikari-Juntura, E. 2002. Work related and individual predictors for incident neck pain among office employees working with video display units. [Verkkoleh-tiartikkeli]. *Occupational & environmental medicine* 60, 475-482. [Viitattu 13.9.2012]. Saatavissa: <http://oem.bmj.com/content/60/7/475.full>

L 23.8.2002/738. Työturvallisuuslaki.

Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen, P. 2008. Tapaustutkimuksen käytäntö ja teoria. Teoksessa: M. Laine, J. Bamberg & P. Jokinen (toim.) Tapaustutkimuksen taito. 2. uud. p. Helsinki: Gaudeamus, 9–38.

Lassus, J. 2007a. Jännitysniska eli tension neck. Teoksessa: M. Mäyränpää (toim.) *Therapia fennica*. 9. Laitos. Helsinki: Kandidaatti kustannus: Lääketieteenkandidaattiseura, 108–109.

Lassus, J. 2007b. Äkillinen kierokaula. Teoksessa: M. Mäyränpää (toim.) *Therapia fennica*. 9.laitos. Helsinki: Kandidaatti kustannus: Lääketieteen kandidaattiseura, 110–111.

Launis, M. & Lehtelä, J. (toim.) 2011. *Ergonomia*. Helsinki: Työterveyslaitos.

Magee, D.J. 2008. *Orthopedic physical assessment*. 5th ed. St Louis: Elsevier Saunders.

Margolis, R.B., Chibnall, J.T. & Tait, R.C. 1988. Test-retest reliability of the pain drawing instrument. [Verkkoleh-tiartikkeli]. *Pain* 33, 49–51. [Viitattu 7.12.2011]. Saatavissa: PubMed-tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.

Margolis, R.B., Tait, R.C. & Krause, S.J. 1986. A rating system for use with patient pain drawings. [Verkkoleh-tiartikkeli]. *Pain* 24, 57–65. [Viitattu 7.12.2011]. Saatavissa: PubMed-tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.

Metsämuuronen, J. (toim.) 2006. Laadullisen tutkimuksen käsikirja. Helsinki: International Methelp.

- Näyttöpäätetyö. Ei päiväystä. [WWW-sivusto.] Työsuojeluhallinto. [Viitattu 28.2.2012.] Saatavana: <http://www.tyosuojelu.fi/fi/nayttopaatetyo/74>
- Palastanga, N.P. 2006. Anatomy and human movement: structure and function. 5th ed. Edinburgh: Butterworth Heinmann Elsevier.
- Palmer, M.L. & Epler M.E. 1998. Fundamentals of musculoskeletal assessment techniques. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Partanen, J., Ojala, T. & Arokoski, J.P.A. 2010. Myofaskiaalinen kipuoireyhtymä – lihasjuostekipu. Duodecim 126(16), 1921–1929.
- Pekkala, S. 2005. Moniammatillinen näkökulma kivunhoidossa: sairaanhoitajan näkökulma: riittävä kivunhoito ja yhteistyö. Teoksessa: K-A. Lindgren (toim.) TULES: tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Helsinki: Duodecim, 94–98.
- Platzer, W. 2009. Color atlas of human anatomy: Locomotor system. 6th ed. Stuttgart; New York: Thieme.
- Pohjolainen, T. 2005. Tuki- ja liikuntaelinsairauksien yleisyys ja kustannukset. Teoksessa: K-A. Lindgren (toim.) TULES: tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Helsinki: Duodecim, 12–19.
- Punakallio, A. 2010. Liikuntaelinten suorituskyvyn alenemisen varhainen tunnistaminen työikäisillä osana työkyvyn edellytysten arviointia ja seuranta. [Verkkosivu]. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. [Viitattu 7.12.2011]. Saatavissa: <http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/arviointi/21/>
- Saarelma, O. 2012a. Kaularangan sairaudet. [Verkkoartikkeli.] Duodecim. [Viitattu 10.9.2012.] Saatavana: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00272
- Saarelma, O. 2012b. Niskakipu. [Verkkoartikkeli.] Duodecim. [Viitattu 6.9.2012]. Saatavana: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00310
- Saarelma, O. 2011. Piiskaniskuvamma (whiplash, niskan retkahdusvamma). [Verkkoartikkeli.] Duodecim. [Viitattu 29.5.2012.] Saatavana: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00850
- Salo, P. 2010. Assessing physical capacity, disability and health-related quality of life in neck pain. Jyväskylä: University of Jyväskylä.
- Salo, P., Häkkinen, A., Kautiainen, H. & Ylinen, J. 2010. Effect of neck strength training on health-related quality of life in females with chronic neck pain: a randomized controlled 1-year follow-up study. [Verkkolehtiartikkeli]. Health and quality of life outcomes 48 (8), 1-7. [Viitattu 21.8.2012]. Saatavissa: PubMed – tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.
- Salo, P., Ylinen, J., Kautiainen, H., Arkela-Kautiainen, M. & Häkkinen, A. 2010. Reliability and validity of the Finnish version of the neck disability index and the modified neck pain and disability scale. [Verkkolehtiartikkeli]. Spi-

ne 35 (5), 552–556. [Viitattu 30.11.2011]. Saatavissa: Ovid-tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.

Sand, O., Sjaastad, Ø.V., Haugh, E. & Bjålie, J.G. 2011. Ihminen: fysiologia ja anatomia. Suomentaja Raila Hekkanen. Helsinki: WSOY pro.

Sjögren, T. 2006. Effectiveness of a workplace physical exercise intervention on the functioning, work ability, and subjective well-being of office workers: a cluster randomised controlled cross-over trial with a one-year follow-up. Jyväskylä: University of Jyväskylä.

Suni, J. 2007. Terveyskunnan testaaminen. Teoksessa: K. L Leskinen, K. Häkinen & M. Kallinen (toim.) Kuntotestauksen käsikirja. 2. uud. p. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura, 211–218.

Suni, J., Husu, P., Rinne, M. & Taulaniemi, A. 2010. Kuntoa terveydeksi: Aikuis-ten ALPHA-FIT terveystutkimus 18–69 –vuotiaille. [Verkko-julkaisu]. UKK-instituutti. [Viitattu 6.9.2012.] Saatavissa: http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/495-Alpha_testaajan_opas.pdf

Terveys- ja toimintakyky Suomessa: Terveys 2000-tutkimuksen perustulokset. 2002. Helsinki: Kansanterveyslaitos. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B3/2002.

Vainio, A. 2009a. Thoracic outlet –oireyhtymä (TOS). [Verkkoartikkeli]. Duodecim. [Viitattu 29.5.2012.] Saatavana: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=kha00049

Vainio, A. 2009b. Voiko kipua mitata?. [Verkkoartikkeli]. Duodecim. [Viitattu 20.9.2012]. Saatavana: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=kha00025

Valtioneuvoston päätös 22.12.1993/1405. Valtioneuvoston päätös näyttöpäätöstyöstä.

Vastamäki, M. 2003. TOS – Nuoren ihmisen muistettava yläraajavaiva. Suomen lääkirilehti 58(13), 1545–1551.

Viikari-Juntura, E., Airaksinen O., Häkkinen A., Jääskeläinen J., Malmivaara A., Martimo K-P., Mäntyselkä P. & Soenne, L. 2009b. Niskakipu. [Verkkoartikkeli]. Duodecim. [Viitattu 20.9.2012]. Saatavana: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=hoi20010

Viikari-Juntura, E., Takala, E-P. & Lindgren, K-A. 2009a. Niska-hartiaseudun sairaudet: niska-hartiaseudun tutkiminen. Teoksessa: J. Arokoski., H. Alaranta., T. Pohjolainen., J. Salminen. & E. Viikari-Juntura (toim.) Fysiatría. 4. uud. p. Helsinki: Duodecim, 116-135.

Williams, A., McCarthy, C.J, Chorti, A., Cooke, M.W & Gates, S. A. 2010. Systematic review of reliability and validity studies of methods for measuring active and passive cervical range of motion. [Verkkoartikkeli]. Journal Of Manipulative And Physiological Therapeutics 33(2), 138–155. [Viitattu

30.11.2011]. Saatavissa: ScienceDirect – tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.

Ylinen, J., Häkkinen, A., Takala, E-P., Nykänen, M., Kautiainen, H., Mälkiä, E., Pohjolainen, T., Karppi, S-L. & Airaksinen, O. 2006. Effects of neck muscle training in women with chronic neck pain: one-year follow-up study. [Verkkolehtiartikkeli]. Journal of Strength & Conditioning Research 20 (1). [Viitattu 28.11.2011]. Saatavissa: PubMed –tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.

Ylinen, J. 2004. Treatment of chronic non-specific neck pain with emphasis on strength training. Kuopio: Kuopion yliopisto. Kuopion yliopiston julkaisuja D.

Ylinen, J., Takala, E-P., Nykänen, M., Häkkinen A., Mälkiä E., Pohjolainen, T., Karppi, S-L., Kautiainen H. & Airaksinen O. 2003. Active neck muscle training in the treatment of chronic neck pain a randomized controlled trial. [Verkkolehtiartikkeli]. The journal of the American medical association 289 (19). [Viitattu 13.9.2012]. Saatavissa: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=196580>

LIITTEET

LIITE 1 Niskan haittakysely – lomake

Appendix 1 NISKAKIPUINDEKSI (NDI-FI)

Kyselyn tarkoituksena on antaa tietoa siitä, kuinka kipu on vaikuttanut kykyynne suoriutua jokapäiväisistä toimistanne. Rastittakaa joka kohdasta vain se ruutu, joka parhaiten kuvaa tilannettanne tänään.

1. Kivun voimakkuus

- Minulla ei ole kipua tällä hetkellä.
- Kipu on hyvin lievä tällä hetkellä.
- Kipu on kohtalainen tällä hetkellä.
- Kipu on melko voimakas tällä hetkellä.
- Kipu on hyvin voimakas tällä hetkellä.
- Kipu on pahin mahdollinen tällä hetkellä.

2. Itsestä huolehtiminen (peseytyminen, pukeutuminen jne.)

- Selviydyn näistä toimista normaalisti, eikä niistä aiheudu lisää kipua.
- Selviydyn näistä toimista normaalisti, mutta niistä aiheutuu lisää kipua.
- Näistä toimista selviytyminen on kivuliasta vaatiessa aikaa ja varovaisuutta.
- Tarvitsen hieman apua, mutta selviydyn useimmista toimista itsenäisesti.
- Tarvitsen apua päivittäin useimmissa näistä toimista.
- En pukeudu, peseydyn vaivalloisesti ja pysyttelen vuoteessa.

3. Nostaminen

- Voin nostaa raskaita taakkoja, eikä se lisää kipua.
- Voin nostaa raskaita taakkoja, mutta se lisää kipua.
- Kipu estää minua nostamasta raskaita taakkoja lattialta, mutta voin nostaa niitä, jos ne on sijoitettu sopivasti, esim. pöydälle.
- Kipu estää minua nostamasta raskaita taakkoja, mutta voin nostaa kevyitä tai kohtalaisia taakkoja, jos ne on sijoitettu sopivasti.
- Voin nostaa vain hyvin kevyitä taakkoja.
- En voi nostaa tai kantaa mitään.

4. Lukeminen

- Voin lukea niin pitkään kuin haluan ilman niskakipua.
- Voin lukea niin pitkään kuin haluan tuntien lievää niskakipua.
- Voin lukea niin pitkään kuin haluan tuntien kohtalaista niskakipua.
- En voi lukea niin pitkään kuin haluan, mikä johtuu kohtalaisesta niskakivusta.
- En voi lukea juuri lainkaan, mikä johtuu voimakkaasta niskakivusta.
- En voi lukea lainkaan.

5. Päänsärky

- Minulla ei ole lainkaan päänsärkyä.
- Minulla on ajoittain lievää päänsärkyä.
- Minulla on ajoittain kohtalaista päänsärkyä.
- Minulla on usein kohtalaista päänsärkyä.
- Minulla on usein voimakasta päänsärkyä.
- Minulla on lähes koko ajan päänsärkyä.

6. Keskittymiskyky

- Halutessani voin keskittyä täydellisesti ilman vaikeuksia.
- Halutessani voin keskittyä täydellisesti, mutta siinä on hieman vaikeuksia.
- Minun on kohtalaisen vaikeaa keskittyä silloin kun haluan.
- Minun on vaikeaa keskittyä silloin kun haluan.
- Minun on erittäin vaikeaa keskittyä silloin kun haluan.
- En voi keskittyä lainkaan.

7. Työ

- Voin tehdä työtä niin paljon kuin haluan.
- Voin tehdä vain tavallisen työni mutta en enempää.
- Voin tehdä suurimman osan tavallisesta työstäni mutta en enempää.
- En voi tehdä tavallista työtäni.
- En voi tehdä juuri mitään työtä.
- En voi tehdä mitään työtä.

8. Autolla ajaminen

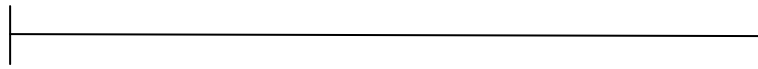
- Voin ajaa autolla ilman niskakipua.
- Voin ajaa autolla niin pitkään kuin haluan tuntien lievää niskakipua.
- Voin ajaa autolla niin pitkään kuin haluan tuntien kohtalaista niskakipua.
- En voi ajaa autolla niin pitkään kuin haluan, mikä johtuu kohtalaisesta niskakivusta.
- En voi ajaa autolla juuri lainkaan, mikä johtuu voimakkaasta niskakivusta.
- En voi ajaa autolla lainkaan.

9. Nukkuminen

- Minulla ei ole univaikeuksia.
- Uneni on hyvin vähän häiriintynyt (alle tunnin unettomuus).
- Uneni on vähän häiriintynyt (1-2 tunnin unettomuus).
- Uneni on kohtalaisesti häiriintynyt (2-3 tunnin unettomuus).
- Uneni on voimakkaasti häiriintynyt (3-5 tunnin unettomuus).
- Uneni on täysin häiriintynyt (5-7 tunnin unettomuus).

10. Vapaa-aika

- Voin osallistua kaikkiin vapaa-ajan toimiin ilman niskakipua.
- Voin osallistua kaikkiin vapaa-ajan toimiin tuntien lievää niskakipua.
- Voin osallistua useimpiin mutta en kaikkiin tavallisiin vapaa-ajan toimiin niskakivun takia.
- Voin osallistua vain muutamaani tavallisiin vapaa-ajan toimiin niskakivun takia.
- En voi osallistua juuri mihinkään vapaa-ajan toimiin niskakivun takia.
- En voi osallistua mihinkään vapaa-ajan toimiin.

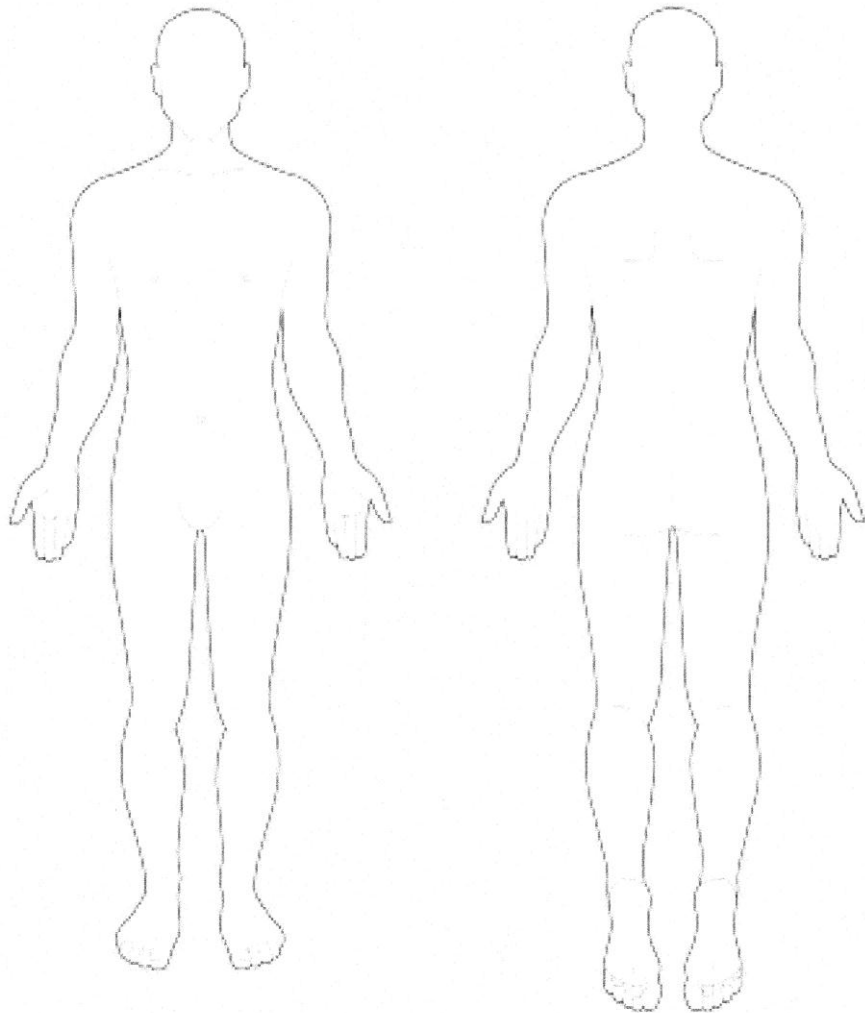
LIITE 2 VAS – kipumittari**Ei kipua****Pahin mahdollinen kipu**

Merkitse janaan kohta, joka kuvaa sinun tämänhetkistä niska-hartiaseudun kivun voimakkuutta.

LIITE 3 Kipupiirros

Väritä:

- kipualueet punaisella värillä
- puutuneisuus vihreällä värillä
- säteily- ja heijastuskipu sinisellä värillä



LIITE 4 Suostumuslomake



Suostumus

Olen tietoinen työntekijöideni osallistumisesta opinnäytetyöhön ja olen antanut siihen luvan. Tiedän, että työntekijäni toteuttavat työpaikalla kahdeksan viikon ajan elpymisliikuntaa, joka on sisällytetty heidän työpäiväänsä.

(Päiväys)

(Allekirjoitus ja nimenselvennys)

SeAMK Sosiaali- ja terveysala
Keskuskatu 32 E / PL 158
60101 Seinäjoki
puh. 020 124 5100
faksi 020 124 5101
sosiaali@seamk.fi

Koskenalantie 17 / PL 158
60101 Seinäjoki
puh. 020 124 5157
faksi 020 124 5151
terveys@seamk.fi

T&K-toiminta / Mediwest
Koskenalantie 16
60220 Seinäjoki
puh. 020 124 5081
faksi 020 124 5085
t&k-soster@seamk.fi

LIITE 5 Elpymisliikuntaohjelma

ELPYMISLIIKUNTAOHJELMA

Toteuta elpymisliikuntaa ohjeiden mukaan kaksi kertaa päivässä.

Liikkeiden toteuttamiseen kuluu kerrallaan noin viisi minuuttia.

Merkitse suoritus päiväkirjaan.

Hartiaseudun liikkuvuus

Seiso kevyessä haara-asennossa. Heiluta käsiä vuorotahtiin eteen ja taakse. Eteen vietäessä nosta käsi niin ylös, kuin pystyt. Toista yhteensä 20 kertaa.



Hartianosto

Aseta kuminauha kulkemaan jalkapohjien alta. Ota tiukka ote kuminauhon päistä ja katso, että kuminauha on kireällä. Seiso suorassa, kädet vartalon sivuilla. Nosta hartiat mahdollisimman ylös ja laske alas. Toista tasaiseen tahtiin 10 kertaa.



Kulmasoutu

Aseta kuminauha toisen jalkapohjan alle ja ota kuminauhan päät vastakkaiseen käteen. Seiso käyntiasennossa ja nojaa vapaalla kädellä pöytään. Huomioi, että selkä pysyy suorana. Lähde vetämään kyynärpäätä takaviistoon ja pidä käsi lähellä kylkeä. Tee liike molemmille puolille 10 kertaa.



Pään retraktio

Seiso kevyessä haara-asennossa. Aseta kuminauha takaraivolle ja ota kuminauhasta ote pään etupuolella. Vedä leukaa sisään (kaksoisleuka) ja työnnä päätä taaksepäin. Huomioi, ettei pää taivu taaksepäin, vaan pysyy keskiasennossa. Pidä hartiat rentoina. Toista 10 kertaa.



Niskarusetin venytys

Asetu selkä seinää vasten (kantapäät, pakarat ja takaraivo kiinni seinässä). Vedä leuka sisään. Pidä venytys 10 sekuntia.



Yläselän venytys

Vie leuka rintaan ja pyöristä yläselkä. Työnnä käsiä yhdessä eteenpäin, niin pitkälle, että tunnet venytyksen lapojen välissä. Pidä venytystä 10 sekuntia.



Niska-hartialihasten venytys

Istu tuolilla selkä suorana. Aseta toinen käsi vastakkaisen puolen korvan päälle ja ota ote vapaalla kädellä tuolin alareunasta.

- Kallista vartaloa ja taivuta päätä poispäin venytettävästä puolesta
- Kallista vartaloa ja päätä etuviistoon poispäin venytettävästä puolesta. Tehosta venytystä painamalla kädellä.

Pidä venytystä 10 sekuntia.



