

Saimaan ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysala  
Fysioterapian koulutusohjelma

Susanna Vanonen

# **NISKA- HARTIASEUDUN KIVUN JA KÄDEN PURISTUSVOIMAN TUTKIMINEN OMATOIMISEN LIHASVOIMA- JA VENYTYSHARJOITTELUN AVULLA**

Opinnäytetyö 2012

## TIIVISTELMÄ

Susanna Vanonen

Niska- hartiaseudun kivun ja käden puristusvoiman tutkiminen omatoimisen lihasvoima- ja venytysharjoittelun avulla, 58 sivua, 7 liitettä

Saimaan ammattikorkeakoulu, Lappeenranta

Sosiaali- ja terveysala, Fysioterapian koulutusohjelma

Opinnäytetyö, 2012

Ohjaaja: lehtori Sanna Natunen Saimaan ammattikorkeakoulu

Opinnäytetyö on tehty yhteistyössä KK- Kunto Oy/ Lappeenrannan Kylpylän kanssa. Tässä opinnäytetyössä tutkittiin, minkälaisia vaikutuksia liikuntaneuvonnalla ja viiden kuukauden pituisella työttömiksi jääneiden kuntoutujien (n= 11) omatoimisella harjoittelulla on niska- hartiaseudun kipuun ja käden puristusvoimaan sekä henkilöiden motivoitumiseen omatoimiseen harjoitteluun. Tarkoituksena oli myös selvittää, minkälaisia eroja muutoksissa on naisten (n= 6) ja miesten (n= 5) ryhmän kesken. Mukaanottokriteereinä olivat henkilön tarve ja motivaatio kuntoutukseen sekä työelämään palaaminen.

Tutkimuksessa käden puristusvoimatesti oli yksi osio kuntoutujille suoritettavista UKK- terveystestitöistä. Tutkimuksen aineisto hankittiin kyselylomakkeiden avulla ja jokaiselle kuntoutujalle tehtiin intervention alussa ja lopussa käden puristusvoimamittaukset. Käden puristusvoimaa tarkasteltiin käyttäen määrällistä tutkimusotetta. Tulosten tilastollista merkitsevyyttä tutkittiin ristiintaulukoinnin ja Khiin neliö-testin avulla. Kyselylomakkeen kysymyksiä sekä palautteita analysoitiin muutosprosenttien avulla.

Tulosten tilastollinen analysointi tehtiin IBM SPSS Statistics 20 ohjelmalla. Naisten (n=6) ja miesten (n=5) ryhmän tulosten perusteella voidaan sanoa, että niska-hartiaseudun kipu heikentää käden puristusvoimaa. Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että toimintakyvyssä ja käden puristusvoimassa ei tapahtunut muutosta naisten ja miesten ryhmissä intervention aikana. Tilastollisen merkitsevyyden raja- arvo oli  $p < 0.05$ . Tutkimuksen tuloksia ei voida yleistää koskemaan suurempaa kohdejoukkoa, vaan tulokset ovat suuntaa antavia.

Jatkotutkimusaiheita voivat olla ohjaajien tekemät havainnot ja kokemukset kuntoutuskurssin ja kuntoutujien työharjoittelujakson haasteista, kurssin sisällön kehittäminen, kuntoutujien motivoiminen liikkumaan, työterveyshuollon tuki jatkossa kuntoutujille ja kuntoutumisen pitkäaikaiset vaikutukset kuntoutujien elämässä.

Avainsanat: niska- hartiaseutu, niskakipu, käden puristusvoima

## ABSTRACT

Susanna Vanonen

Neck and shoulder pain and hand grip strength studies with independent muscle strength and stretching exercises, 58 pages, 7 appendices

Saimaa University of Applied Sciences, Lappeenranta

School of Health Care and Social Services, Degree Program in Physiotherapy

Bachelor's Thesis 2012

Instructor: Lecturer Sanna Natunen Saimaa University of Applied Sciences

The thesis is made in co-operation with the "KK- Kunto Oy"/ Lappeenranta Spa. This thesis studies what kinds of changes result from physical activity counseling for rehabilitees who are unemployed and practicing on their own to improve neck and shoulder pain and hand grip strength. The study consists of a five month self-training for people returning to work. Some possible differences in opinions between the female group and male group are also reviewed in this thesis.

The material of study was gathered using a questionnaire and everyone was tested by a hand grip strength test at the beginning and at the end of the intervention. The results were interpreted using both quantitative and qualitative analyses. The inclusion criteria were the subject's need and motivation for the rehabilitation and for returning to work. Before and after the intervention, each participant completed a hand grip strength test as well as a questionnaire. Statistical significance was interpreted with crosstabs and Chi-square-test.

Both men and women, as a result of neck and shoulder pain, had weakened hand grip strength. Both male and female groups showed that there is no improvement compared to the starting situation. Most of the changes were not statistically significant. The results cannot be generalized because most of the changes were not statistically significant.

Statistical analysis was done with the data using IBM SPSS Statistics 20 program. The borderline of significant difference was  $p < 0.05$ . Five months of the neck and shoulder exercise did not produce statistically significant changes in the groups compared to the results of initial measurements.

Topics for further research may be instructors' observations and experiences of the course challenges, course content development, rehabilitation motivating to move, occupational health support in the future and long-term effects on rehabilitation patients' lives.

Keywords: neck and shoulder area, neck pain, hand grip strength

# SISÄLTÖ

1. JOHDANTO.....	6
2. NISKA- HARTIASEUDUN JA YLÄRAAJAN TOIMINNALLINEN ANATOMIA .....	7
2.1 Niska- hartiaseudun luiset rakenteet.....	8
2.2 Niska-hartiaseudun lihakset.....	10
2.3 Yläraajojen luiset rakenteet.....	11
2.4 Yläraajan lihakset .....	12
3. NISKA- HARTIASEUDUN KIPU .....	12
3.1 Niska- hartiaseudun riskitekijät ja ehkäisy.....	13
3.2 Niska- hartiaseudun oireet .....	15
3.3 Kipu. ....	17
4. NISKA-HARTIASEUDUN TOIMINTAKYKY .....	18
4.1 Niska- hartiaseudun toimintakyvyn arviointi .....	19
4.2 Kuntoutus .....	19
5. LIIKUNTAHARJOITTELU .....	21
5.1 Liikunta .....	22
5.2 Liikuntaharjoittelun periaatteet .....	23
5.3 Omatoiminen harjoittelu .....	27
6. TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA TUTKIMUSONGELMAT .....	29
7. TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	29
7.1 Tutkittavat henkilöt.....	29
7.2 Tutkimusasetelma ja tiedonkeruumenetelmät .....	31
7.3 Tiedonkeruumenetelmät .....	33
7.3.1 UKK-terveyskuntotestit .....	33
7.3.2 Käden puristusvoima .....	33
7.3.3 Oire- ja häiritsevyysselvitys (Oswestryn indeksi) .....	37
7.3.4 UKK- testien turvallisuusmalli ja henkilökohtainen liikuntasuunnitelma .....	37
7.4 Tutkimuksen eettiset näkökohdat.....	38
7.5 Aineiston analysointi .....	39
8. TULOKSET .....	39
8.1 Niska- hartiakivun kokeminen .....	39

8.2 Käden puristusvoima .....	46
9.1 Koehenkilöt.....	48
9.2 Mittausmenetelmät .....	50
9.3 Tulokset.....	50
9.4 Jatkotutkimusaiheet .....	53
10. JOHTOPÄÄTÖKSET .....	53
LIITTEET .....	54

# 1. JOHDANTO

Parin viimeisen vuosikymmenen aikana niska- hartiavaivat ovat yleistyneet. Terveys 2000 tutkimuksen mukaan niskahartiavaivoja on kokenut viime kuukauden aikana 26 % yli 30- vuotiaista miehistä ja 40 % samanikäisistä naisista. Lyhytaikaiset ja toistuvat vaivat johtuvat yleensä lihasjännityksestä. (Salminen, & Viikari-Juntura 2010, 98.)

Niska- hartiasseudun lääkärikäynnit, sairauspoissaolot ja siihen liittyvä tuottavuuden väheneminen aiheuttavat usein osan yhteiskunnan kustannuksista. (Haines ym. 2011) Niskakivun yleisyyteen liittyvät työn kuormitustekijät ja yksilölliset tekijät, joista niskasairauksien riskiä lisäävät ikä, naissukupuoli ja ylipaino. Vapaa- ajan liikunta parantaa niskakivun ennustetta ja vähentää niskakivun riskiä. (Riihimäki ym. 2002) Työssäkäyvän väestön ikärakenteen muutos ja enenaikainen eläkkeelle siirtyminen korostavat sairauksien ennaltaehkäisyä, varhaisen toteamisen ja hoidon merkitystä. (Bäckmand & Vuori 2010, 9-10.) Niska- hartiasseudun vaivoja, kipuja ja särkyjä on joka kuukausi joka toisella suomalaisella aikuisella (Bäckmand & Vuori 2010, 98).

Ammatilliset kuntoutuskurssit ovat yhteistyössä Kelan, työ- ja elinkeinotoimistojen ja vakuutusyhtiöiden kanssa (Sosiaali- ja kuntatalous 2012,6).

Työfysioterapeutit voivat hyödyntää tulevaisuudessa tutkimuksen tuloksia suunnitellessaan seuraavia ammatillisia aikuisten pitkäkestoisia kuntoutuskursseja. Työfysioterapeutit voivat hyödyntää tuloksia suunnitellessaan erilaisia liikuntaryhmiä kuntoutujien motivoimiseksi ja liikunta- aktiivisuuden ja monipuolisen liikunnan lisäämiseksi. Käden puristusvoimatuloksia voidaan hyödyntää kuntoutujien tuloksia verrattaessa puristusvoiman viitearvoihin. Henkilön heikentynyt puristusvoima ennakoi suorituskyvyn laskua ja yläraajan mahdollisia toimintakyvyn rajoituksia. Oikeanlainen harjoittelu ennaltaehkäisee toimintakyvyn muutoksia. Tutkimustuloksia pystyy hyödyntämään suunnittelemalla kuntosaliohjelmia, joiden harjoitusliikkeet kohdennetaan hartiaarenkaan alueen lihaksiin, joita ovat epäkäslihas, etummainen sahalihhas, pieni ja iso suunnikaslihas, pieni rintalihas ja lapaluun kohottajalihas. Harjoitteluohjelmaa suunniteltaessa tulee ottaa huomioon myös yläraajan lihakset, joita ovat hauislihas, korppilisäke olkaluulihas,

olkavarsilihas, olka- värttinäluulihhas, kolmipäinen olkalihas, sormien pinnallinen koukistajalihas ja sormien ojentajalihas. Tuloksia voidaan hyödyntää, kun suunnitellaan kuntosaliohjelman harjoitteiden toistomääriä, harjoituskuormien suuruutta ja sarjoja. Lihaskuntoharjoitteita suunniteltaessa liikkeet tulisi suorittaa riittävän vastuksen avulla, kuten kuminauhan tai käsipainojen kanssa. Nousujohteinen, spesifinen ja säännöllinen harjoittelu ovat lihaskestävyyden ja voimansäilytyksen kannalta huomioitavia asioita. Ohjatun harjoittelun ja seurannan avulla voidaan näin mahdollistaa yksilön tehokkaampi suorituskyvyn paraneminen. Työfysioterapeutit voivat hyödyntää tuloksia motivoidessaan kuntoutujia sitoutumaan pitkäaikaiseen harjoitteluun, joka on tärkeää tulosten saavuttamiseksi.

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää, minkälaisia vaikutuksia fysioterapeuttisella liikuntaneuvonnalla ja viiden kuukauden pituisella kuntoutujien omaoimimisella harjoittelulla on niska- hartiaseudun kipuun ja käden puristusvoimaan sekä henkilöiden motivoitumiseen omaoimimiseen harjoitteluun niska- hartiaseutuun kohdistuvan liikunnan avulla. Tavoitteena on säilyttää tai parantaa työkykyä ja auttaa kuntoutujia palaamaan työelämään, lisätä voimavaroja ja aktiivista elämän hallintaa.

## **2. NISKA- HARTIASEUDUN JA YLÄRAAJAN TOIMINNALLINEN ANATOMIA**

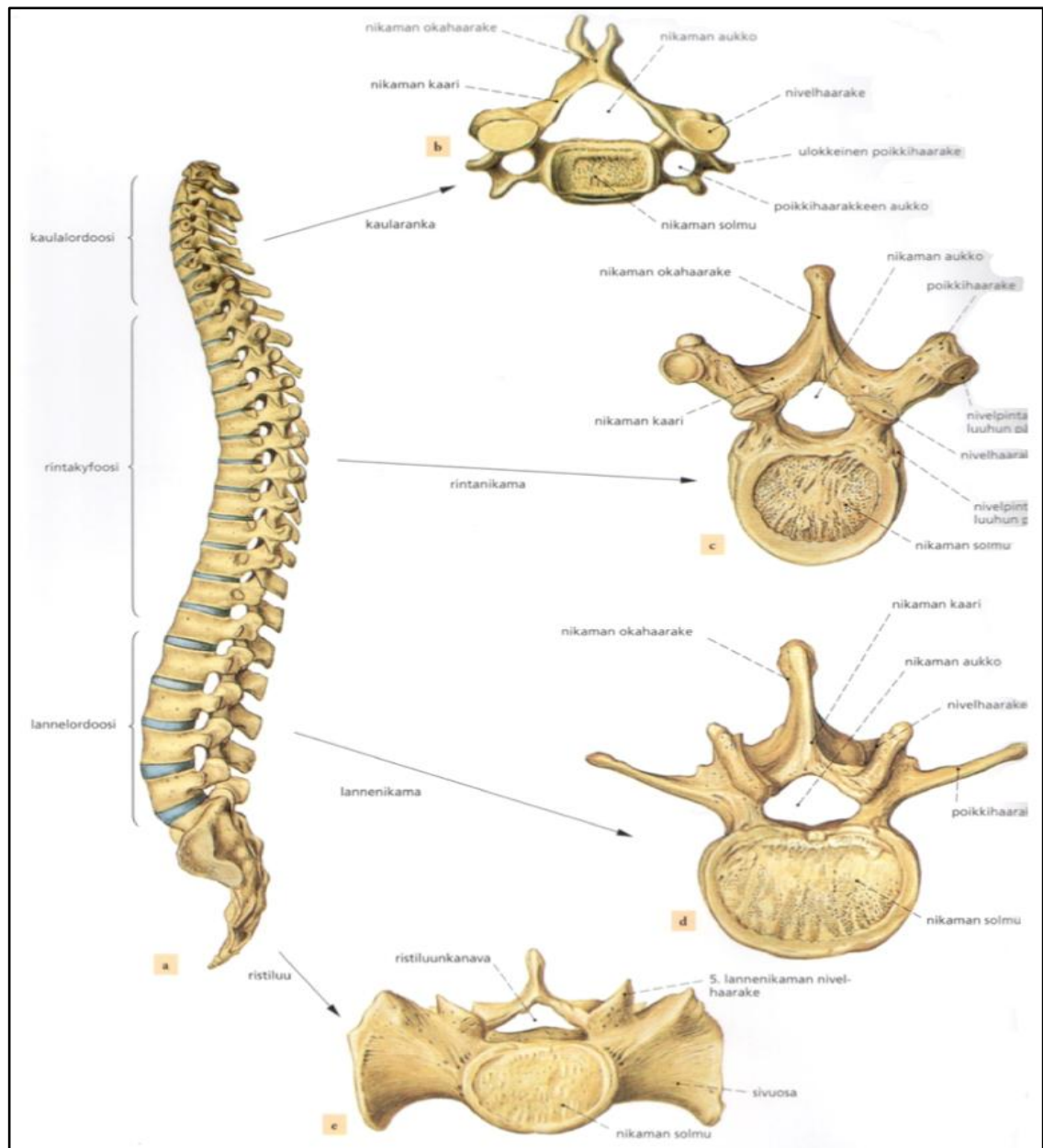
Niskan alueen rakenne koostuu monista lihaksista ja 37 erillisestä nivelestä. Eteen- ja taaksetaivutus, sivutaivutus ja kierto kuuluvat niskan alueen liikkeisiin. Koska pään ja niskan täytyy hakea nopeasti optimaalinen asento aistien käyttöä varten, on kaularangan liikkuvuudella tärkeä merkitys. (Virtapohja 2001, 49.) Niskalihakset jaetaan pinnallisiin ja syviin niska- ja kaulalihaksiin (Paksuniemi, Tarnanen & Nikander 2009, 7).

## 2.1 Niska- hartiaseudun luiset rakenteet

Pienet yksittäiset nikamat muodostavat selkärangan (*columna vertebralis*). Nikamilla (*vertebrae*) on tärkeä merkitys pään, kaulan ja vartalon liikkuvuudelle. Kaularankaan kuuluu seitsemän nikamaa (*Cervical1 – Cervical7*), rintarankaan kaksitoista nikamaa (*Thoracic1 – Thoracic12.*) (Kuva 1.) (Bjålie ym. 2009, 179-180.)

Kaksi ylintä kaulanikamaa poikkeaa muista. Ylin kaulanikama, C1, on nimeltään kannattajanikama (atlas), jonka varassa pää lepää. Suuret ojennus- ja koukistusliikkeet mahdollistava ”nyökkäysnivel” sijaitsee atlaksen ja pään välisellä alueella. Kannattajanikama on muodoltaan rengasmainen, eikä siinä ole nikamasolmua. Atlakseen kuulunut nikamasolmu on kasvanut kiinni seuraavaan kaulanikamaan (C2), joka on nimeltään aksis (*axis*). Hammasmainen tappi (*dens*) sijaitsee kiertonikamassa työnnyen kannattajanikaman kaaren läpi. Vahva kannattajanikaman ristiside (*ligamentum cruciforme atlantis*) pitää sitä paikallaan. Tämän rakenteen vuoksi atlas, jota sanotaan ”kiertoniveleksi”, voi kiertyä hampaan tapin ympäri puolelta toiselle. Yhdessä näitä kahta niveltä sanotaan niskaniveleksi (Kuva 2.) (ylempi ja alempi niskanivel). (Bjålie ym. 2009, 181.)

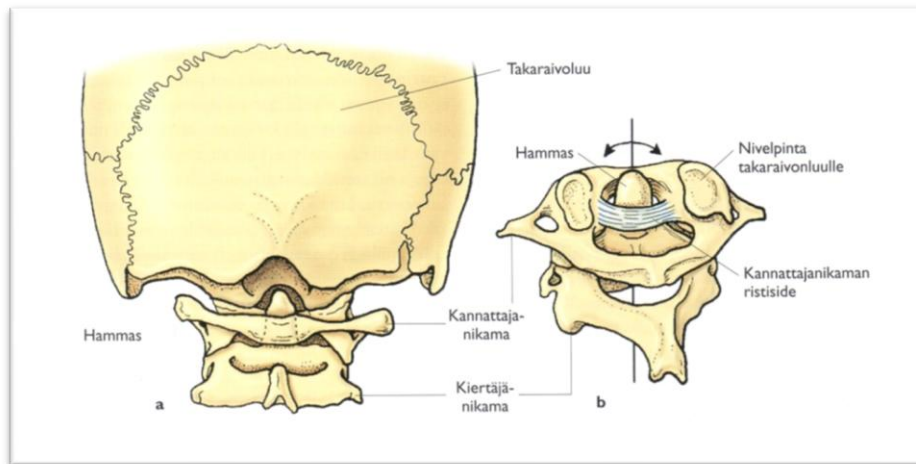




Kuva 1. Selkäranka (Ullmann 2009, 69)

Jokaisessa nikamassa on nikaman solmu (*corpus*) ja kaari (*arcus*). Nikamasolmujen takaosasta lähtevät nikamakaaret rajoittavat selkärangankanavaa, jonka sisällä ovat selkäydin ja hermojuuret. Nikamakaaren haarakkeet toimivat mm. lihasten ja nivelsiteiden kiinnityskohtina. Pienet nivelhaarakkeet nivELYTYVÄT päällekkäisten nikamakaarien vastaaviin nivelhaarakkeisiin. Ne muodostavat fasettinivelet, selkänikamien pikkunivelet, jotka kuuluvat varsinaisiin niveliin. FasettiniveliEN asento vaihtelee selkärangan eri osissa. Selkärangan liikkuvuus on kaularangan alueella hyvä moneen suuntaan, koska fasettinivelet ovat jonkin verran vinossa taaksepäin. Selkärangassa liikkuvuus alempana on pienempi,

koska fasettiniveliänsä asento muuttuu ensin eteenpäin ja sitten keskitasoon ja rajoittaa näin liikkuvuutta. (Bjälje 2009, 180-181.)

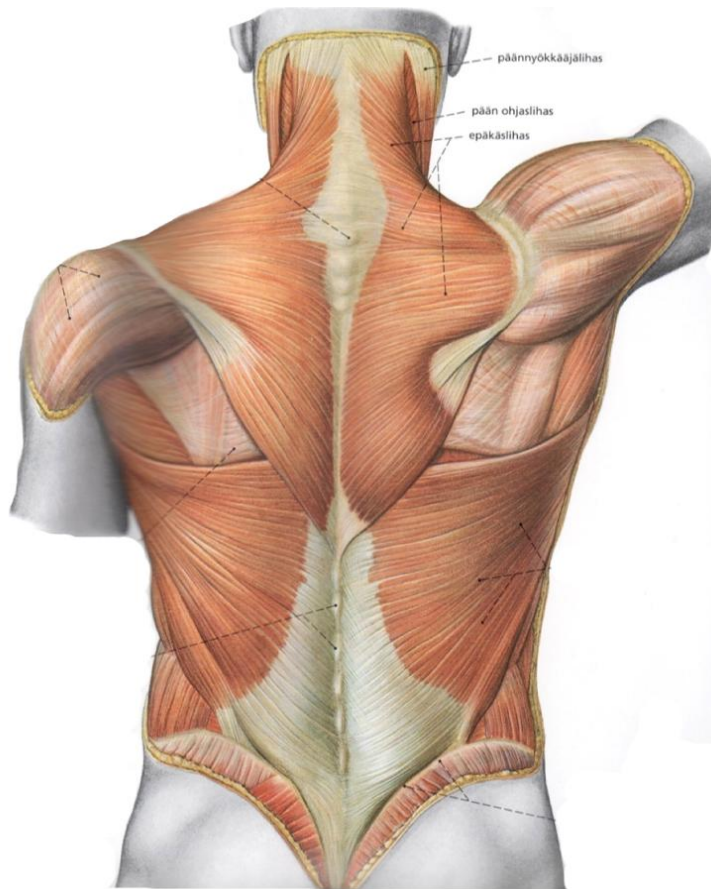


Kuva 2. Ylimmät kaulanikamat (Bjälje ym. 2009, 181.)

## 2.2 Niska-hartiaseudun lihakset

Niskan, hartiarenkaan, olkanivelen sekä rintarangan toimintaan vaikuttavat laavan kiertäjien voima, kestävyys ja hallinta. Lihassoiman painoa kantaville kudoksille kuten niveltien rustopinnoille sekä nikamasolmu – välilevyalueelle ohjaa kaularangan kalvo (*fascia*). Kalvo antaa lihaksille kiinnityskohtia ja jakaa lihakset ja muut kudokset omiin aitiioihinsa. Epäkäslihas (*musculus trapezius*) on pääasiassa hartiarenkaanlihas. (Virtapohja 2001, 54.) *Musculus trapezius*, puolisuunnikkaan muotoinen epäkäslihas auttaa pitämään lapaluuta paikallaan, kun yläraajaa liikutetaan. Epäkäslihaksen yläosa voi nostaa lapaluuta ylöspäin, eli kohottaa olkapäätä. Suuren osan epäkäslihaksesta supistuessa lapaluu kiertyy siten, että yläraajan voi nostaa pään yläpuolelle. (Bjälje ym. 2009, 211.) Epäkäslihas vaikuttaa lapaluun liikkeisiin, ja liiallisesti jännittyessään saa aikaan niska- hartiaseudun kiputilan (Vierimaa & Laurila 2010, 79). Kierron vastakkaisen puolen epäkäslihas joutuu työskentelemään ääriasennossa ja kipeytyy, jos pää on kiertyneessä asennossa. (Virtapohja 2001, 55; Kuva 3.) Epäkäslihaksen lisäksi etummainen sahalihhas (*musculus serratus anterior*), pieni ja iso suunnikaslihas (*musculus rhomboideus minor & major*), pieni rintalihas (*musculus pectoralis minor*) ja lapaluun kohottajalihas (*musculus levator scapulae*) ovat pää-

asiallisia lihaksia, jotka saavat aikaan hartiarenkaan liikkeit. (Hakomäki & Penttinen 2010.)



Kuva 3. Epäkäsihas (Ullmann 2009, 30)

### 2.3 Yläraajojen luiset rakenteet

Lapaluu (*scapula*), solisluu (*clavicula*), olkaluu (*humerus*) ja käsivarren luut (värttinä- ja kyynärluu, *radius ja ulna*) sekä kämmenen luut kuuluvat yläraajan luihin. Olkanivel on pallonivel, jonka nivelkuoppa sijaitsee lapaluussa ja siihen niveltävä pallomainen pää (*caput humeri*) olkaluussa (Bjälle ym. 2009, 182). Olkanivel on ihmisen liikkuvin nivel (Vierimaa & Laurila 2010, 63). Kyynärnivel on nivel, jossa olkaluu niveltyy sekä kyynär- että värttinäluuhun. Olka- ja kyynärvarren väliset liikkeet ovat koukistus- ja ojennusliikkeitä. Kyynärvarsi voi kiertyä sisään- ja ulospäin, niin että kämmen osoittaa eteenpäin (*supinaatio*) tai taaksepäin (*pronaatio*). Ranne (*carpus*), kämmen (*metacarpus*) ja sormet (*phalanges*) muodostavat käden (*manus*). Koukistus- ja ojennusliikkeet ovat ranteen liikkeitä. Ranteen luut niveltyvät kämmenluihin. Tarttumisliikkeet ovat mah-

dollisia, ensimmäisen kämmenluun (peukaloon niveltävän kämmenluun) ja ranneluun välisen nivelen liikkuvuuden vuoksi. Kämmenluiden ja sormien luiden välisissä nivelissä tapahtuu sormien loitonus (saksiliike). Ojennus- ja koukistusliikkeet tapahtuvat sorminivelissä. (Bjälle ym. 2009, 183.)

## 2.4 Yläraajan lihakset

Yläraajan lihakset jaetaan raajaa liikuttaviin rinnan ja selän lihaksiin, hartialihaksiin, olkavarren lihaksiin, kyynärvarren lihaksiin ja käden lihaksiin. Epäkäslihas (*m. trapezius*) ja etummainen sahalihakas (*m. serratus anterior*) ovat tärkeimpiä lapaluuta liikuttavia lihaksia. Olkavarren liike lapaluuhun nähden tapahtuu ison rintalihaksen (*m. pectoralis major*) ja leveän selkälihaksen (*m. latissimus dorsi*) avulla. Epäkäslihas pitää lapaluuta paikallaan, kun yläraajaa liikutetaan. (Bjälle ym. 2009, 211.) Yläraajan lihaksiin kuuluu mm. hauislihas (*musculus biceps brachii*), korppilisäke-olkaluulihakas (*musculus coracobrachialis*), olkavarsilihas (*musculus brachialis*), olka-värttinäluulihakas (*musculus brachioradialis*) ja sormien pinnallinen koukistajalihas (*musculus flexor digitorum superficialis*), kolmipäinen olkalihas (*musculus triceps brachii*) ja sormien ojentajalihas (*musculus extensor digitorum*). (Ullmann 2009, 33-34.)

## 3. NISKA- HARTIASEUDUN KIPU

Niskakipu, jäykkyys ja väsyminen, päänsärky ja huonovointisuus kuuluvat niska- hartiaseudun oireisiin. Oireet aiheuttavat lyhytaikaisia poissaoloja, koettua haittaa sekä särkylääkkeiden ja fysioterapiapalveluiden tarvetta. (Taimela 2005a, 319.) Salo ym. toteavat tutkimuksessa kroonisen niskakivun heikentävän niskahartia- alueen lihasten voimaa ja myös elämänlaatua (Salo ym. 2010).

Biomekaaninen kuormitus on yleensä syynä äkilliseen tai vähitellen kehittyvään niska- hartialihasten kipuun. Aineenvaihdunnan häiriöitä, tulehduksia tai lihasten pitkäaikaista supistumista aiheuttavat fyysiset ja psyykkiset tekijät. Lihasten rentoutus sekä kestävyiden ja voiman lisäys ovat tarpeellisia niska- hartiavaivojen ehkäisyssä ja hoidossa. (Taimela & Kujala 2005a, 319,673.)

Kaularangan välilevyrappeuma, kaularangan vammat, päänsärky tai purentaelimen toimintahäiriö voi johtua lihasperäisestä niskakivusta. Pitkäkestoiset taipuneet asennot, kädet koholla työskentely, psykososiaaliset tekijät ja stressi aiheuttavat niskakipua. (Salminen & Viikari-Juntura 2010, 98.)

### **3.1 Niska- hartiaseudun riskitekijät ja ehkäisy**

Niskan biomekaanista kuormitusta lisäävät niskan taipuneet asennot. Niskakipujen riskiä lisää, epidemiologisten tutkimusten perusteella, pitkäkestoinen niskan työskentely etukumarassa. Työasennoksi voidaan suositella niskan ja varalon neutraalia asentoa eli keskiasentoa ja työskentelyä kädet koholla kehoetaan välttämään. Istuminen suurimman osan työajasta lisää niskakipujen riskiä. (Salminen & Viikari-Juntura 2010, 98.)

Kuvassa 4 on esitelty niska- hartiaseudun riskitekijöitä, sen mukaan, kuinka varmaa näyttöä on kunkin riskitekijän yhteydestä niska- hartiavaivoihin, + jotakin näyttöä, ++ näyttö ilmeinen, +/- näyttö epävarma tai ristiriitainen, ? ei tietoa (Kukkonen & Takala 2001, 147).

<b>Työhön liittyvä</b>			
<b>biomekaaninen kuormitus</b>	<b>arvio</b>	<b>Yksilölliset tekijät</b>	<b>arvio</b>
niskaan kohdistuvat suuret voimat	++	sukupuoli nainen	++
niskan etukumara asento	++	korkea ikä	++
työskentely kädet koholla	++	tupakointi	+
staattiset työasennot	++	aiemmat niskanseudun vammat	+
raskas ruumiillinen työ, kantaminen	++	ylipaino	+
<b>Muut työhön liittyvät tekijät</b>	<b>arvio</b>	heikko lihasvoima voimaa vaativassa työssä	+
kiire	+	heikko lihasvoima kevyessä työssä	+ / -
yksitoikkoinen työ	+	stressioireet	+
korkea vaatimustaso, huono työ hallinta	+	persoonallisuuspiirteet (A-tyyppi)	+
		taipumus lihasjännitykseen	+
sosiaalinen tuki	+ / -	yksilölliset työskentelytavat	+
veto	+	liikunnan puute	+ / -
tärinä	?	infektiot	?

Kuva 4. Niska- hartiaseudun riskitekijöitä (Kukkonen 2001, 147)

Yksitoikkoinen ja sisällötön työ, kiire, suuri psyykinen kuormitus sekä työn asettamat suuret vaatimukset ja työn huono hallinta ovat työn organisointiin liittyviä riskitekijöitä. Naisilla on miehiä useammin niska- hartiaseudun oireita, jotka johtuvat työn kuormitustekijöistä. Riskitekijöiksi on todettu myös unihäiriöt, koettu stressi, ikä, ylipaino sekä tupakointi. (Kukkonen & Takala 2001,147-149, Kuva 4.)

	30-44	45-54	55-64	65-74	75-84	85+	30+
Niskakipu/1 kk							
Miehet	21	27	28	31	30	36	26
Naiset	38	41	44	41	37	28	40
Hartiakipu/1 kk							
Miehet	20	24	27	23	22	24	23
Naiset	40	41	42	39	32	16	40
Niskaoireyhtymä							
Miehet	2	4	7	12	13	6	5
Naiset	3	8	10	11	9	10	7

Kuva 5. Niskakipuoireiden ikäryhmittäinen yleisyys (%) (Suni 2011, 167)

### 3.2 Niska- hartiaseudun oireet

Niskakivun Käypä hoito -suosituksessa niska- hartiavaivat luokitellaan esitietojen, oireiden ja löydösten perusteella seuraavasti: paikallinen niskakipu, säteilevä niskakipu, retkahdus- eli piiskaniskuvamma (whiplash), selkäytimen puristuminen (myelopatia) ja muut niskakivut yleissairauksiin ja kasvaimiin liittyvät niskakivut ja kaularangan murtumien jälkitilat. (Viikari-Juntura, Airaksinen, Häkkinen, Jääskeläinen, Malmivaara, Martimo, Mäntyselkä & Soinne 2009.)

Niskakivun oireen keston perusteella paikallinen niskakipu, säteilevä niskakipu ja piiskaniskuvamma jaetaan akuutteihin, (alle 12 viikkoa) ja kroonisiin (yli 12 viikkoa) (Salminen & Viikari-Juntura 2010, 99-100). Binder (2008) toteaa tutkimuksessaan erityisesti keski- ikäisillä rakenteellisesta ja mekaanisista syistä johtuvan epätyypillisen kivun vaikuttavan kahdella kolmesta henkilöstä jollain tavalla. Ennuste on hyvä, ja oireet paranevat tai ainakin lievittyvät itsestään osalla potilaista akuutissa paikallisessa niskakivussa (Vuori ym. 2010, 321).

Lihaspatologiasta kertoo usein niska- hartiaseudun lihaskipu. Hermokudoksen ärsytys joko kaularankatasolta, hermopunostasolta tai ääreishermon tasolta voivat olla kivun taustatekijöitä. (Taimela ym. 2002, 36.)

Jännitysniskalla (tension neck) tarkoitetaan lihasjännitystyyppistä niskakipuoireistoa, jonka oletetaan johtuvan niska- hartiaseudun lihaksiston ja muiden kudosten liiallisesta biomekaanisesta tai psyykkisestä kuormituksesta. Jännitysniska syntyy päätetyötä tekeville ja henkilöille, jotka joutuvat työssään staattisesti kannattelemaan yläraajojaan tai tekemään paljon yksipuolisia toistoliikkeitä. Niska- hartiaseudun särky ja jäykkyys, takaraivolla tuntuva päänsärky sekä joskus myös huimaus ja huono olo ovat laajalaisesti ilmeneviä oireita. (Taimela 2010, 320.)

Yläraajojen oireet sekä olkapään ja hartianseudun kivut ovat yleisimpiä kipuja vanhemmilla henkilöillä (Lindgren 2005, 158). Niskahartia- tai yläraajavaivasta kärsii joka toinen työkäinen (Asklöf & Taimela 2002, 259). Selkä- ja niskakivun jälkeen olkapään kipu on kolmanneksi yleisin tuki- ja liikuntaelinten vaiva. Viimeksi kuluneen kuukauden aikana joka viides aikuinen on kokenut olkapääkipua. (Viikari-Juntura 2010, 109.) Jänteiden kiputilojen ja työn sisältämien työvaiheiden toiston ja keston välillä on löydetty yhteys tutkimuksissa. Voiman käyttö toistuvuuden lisäksi on tärkein yläraajasairauksien vaaratekijä. Rasisairauksien riskiä lisäävät yläraajan kohoasennot, kyynärvarren voimakkaat kiertoliikkeet, ranteen ääriasennot ja sormien nopeat liikkeet, samoin liikkeiden samankaltaisuus ja kova vauhti liikkeissä. (Ketola 2001, 153.) Kyynärpääjänteiden kiinnityskohtien kiputila, epikondyliitti, syntyy kovan kuormitushuipun ja yksipuolisen kuormituksen vuoksi. Seurauksena on pieniä vaurioita, tulehdusreaktio ja kipua jänteiden kiinnityskohdassa. Tavallisin oireita aiheuttava hermopinne on rannekanavaoireyhtymä, medianus-hermon pinnetila. Vuosittain noin 53 henkilöä 10000: sta sairastuu rannekanavaoireyhtymään. Taustalla voi olla rasitusvamma, joko työperäinen tai vapaa-aikaan liittyvä. Tilat, jotka ahtaavat rannekanavaa lisäämällä turvotusta kehossa, lisäävät myös pinnetilan riskiä. Sairastumisriskiä voivat lisätä esimerkiksi raskaus, kilpirauhasen vajaatoiminta, diabetes, reuma ja sydämen vajaatoiminta. (Asklöf & Taimela 2002, 272-273.)



### 3.3 Kipu

Kipua kuvataan epämiellyttäväksi aistimukseksi ja tunnepohjaiseksi elämykseksi, johon liittyy kudonsvaurio. Eri kudoksissa esiintyvien kipua vastaanottavien kipureseptorien määrä vaihtelee. Kivun tunne on yksilöllistä, henkilö arvioi kivun voimakkuutta kipumittarin avulla asteikolla nolasta kymmeneen. Kipu voi johtua tulehduksesta tai muusta kudonsvauriosta. Kivun voimakkuutta säätelee henkilön oma sisäinen kivunhallintajärjestelmä. Äkillinen, ohimenevä kipu kuuluu akuutin kivun tuntomerkkeihin ja toimii varoitussignaalina. Akuutti kipu voi muuttua krooniseksi, jolloin pitkäaikaiset muutokset osallistuvat kivun ylläpitoon. Kohtalaisen voimakkaista kivuista kärsii noin joka viides ja vaikeista kroonisista kivuista noin kolme prosenttia suomalaisista. Tuki- ja liikuntaelinten kiputilat ovat yleisempiä pitkäaikaisia kiputiloja. (HYKS Kipuklinikka 2006.) Kipu, kuumotus, turvotus, punoitus ja kudonsvaurion huonontunut toiminta ovat tulehdusreaktion oireita, joita tulehduskipulääkkeet helpottavat ja rauhoittavat. (Huotari 2008.)

Oireen äkillinen alkaminen ja lyhyt kesto liitetään akuuttiin kipuun ja kivun jatkuminen kudoksen normaalin paranemiseen vievän ajan jälkeen krooniseen kipuun. Työn ergonomiset olosuhteet, vapaa-ajan altistavat tekijät, unihäiriöt ja ahdistuneisuus liittyvät krooniseen niskahartiakipuun. Akuutti kipu kestää alle kuukauden, joissakin tapauksissa jopa yli puoli vuotta. Hoitamattomana akuutti kipu voi muuttua pitkäaikaiseksi. (Huotari 2008.) Ennuste akuutissa niskakivussa on hyvä ja kipu häviää yleensä ilman erityisiä hoitoja. Varhaiset kivun syyt ja kipua pahentavat tekijät, kuten kipua lisäävät kuormitustekijät, tulisi selvittää mahdollisimman pian. Kivun jatkuminen voimakkaana tai säteilykivun ilmaantumisen syyt tulisi selvittää lääkärin vastaanotolla. Ensisijaisena kipulääkkeenä akuutin niskakivun hoidossa voidaan käyttää parasetamolia ja tulehduskipulääkettä, lääkkeiden haittavaikutukset huomioiden. (Viikari-Juntura ym. 2009.)

Kivun katsotaan muuttuneen krooniseksi, kun se on kestänyt yli 12 viikkoa tai vaivan olisi pitänyt jo parantua (Huotari 2008). Suositeltavaa on päivittäisten toimien jatkaminen kivun sallimissa rajoissa ja työn ergonomisten olosuhteiden, vapaa-aikaan liittyvien altistavien tekijöiden arviointi ja epäkohtien korjaaminen. (Viikari-Juntura ym. 2009)

Krooninen niskakivupotilas pyritään pitämään aktiivisena kannustamalla häntä jatkamaan tavanomaisia toimiaan kivun sallimissa rajoissa. Aktiivista lihasvoimaa, -kestävyyttä ja koordinaatiota lisäävästä liikehoidosta hyötyy suurin osa kroonisista niskakivuista potevista (potilaista). (Taimela 2010, 321.) Useimmat niskakipua potevat henkilöt voivat työskennellä suurimman osan ajasta kivusta huolimatta, akuutissa, subakuutissa ja kroonisessa niskakivussa. Ajoissa tehty työn ergonominen arvio, ergonomiset korjaukset ja mahdolliset kevennykset mahdollistavat työssä pysymistä. (Pakkala.2004, 19.)

Krooninen kipu jaetaan kolmeen ryhmään: pitkäaikaiseen kudosaivuriokipuun, pitkäaikaiseen hermoperäiseen kipuun ja pitkäaikaiseen idiopaattiseen kipuun, jonka aiheuttaja on epäselvä. Unihäiriöt, kuten nukahtamisen vaikeus ja yöunen rikkonaisuus, vaikeuttavat tilannetta kipuongelman pitkittyessä. (Huotari 2008.) Unihäiriö ja ahdistuneisuus edellyttävät asianmukaista hoitoa kroonisessa niskakivussa. Kroonista niskakipua helpottaa ja niskapotilaan toimintakykyä parantaa riittävän kuormittava ja pitkäkestoinen lihasvoimaa tai lihaskestävyyttä tai molempia parantava harjoittelu, joka kohdistuu niskalihaksiin tai hartia-olkalihaksiin. (Viikari-Juntura ym. 2009.)

Salo ym. kertovat vuoden kestäneessä tutkimuksessaan niskakivun olevan yleistä liittyen heikentyneeseen niskahartia-alueen lihasten voimaan ja heikentävän myös elämänlaatua (Salo ym. 2010). Binder toteaa tutkimuksessaan kivun vaikuttavan kahdella henkilöllä kolmesta erityisesti keski-ikäisillä henkilöillä, jollain tasolla, johtuen rakenteellisista ja mekaanisista syistä sekä ikääntymisen vaikutuksista. (Binder 2008.)

#### **4. NISKA-HARTIASEUDUN TOIMINTAKYKY**

Terveyttä, työkykyä ja hyvinvointia tuetaan työkykyä ylläpitävässä toiminnassa, tavoitteellisilla ja johdonmukaisilla toimenpiteillä, jotka kohdistuvat tarpeen mukaan kaikkiin työntekijöihin koko työuran ajan ja joissa yksilö on toimija ja osallistuja eikä vain toiminnan kohde. Työkykyä ylläpitävä toiminta kattaa työn, työolojen, ergonomian, työhygienian ja työturvallisuuden kehittämisen, työyhteisön johtamisen ja vuorovaikutuksen parantamisen, jatkuvan mahdollisuuden oppia

uusien ammatillisten taitojen sekä henkilöstön voimavarojen ja toimintakyvyn ylläpitämisen harrastamisella sekä kohtuullisella ja virikkeisillä elintavoilla. Työterveyshuollon kaikki toiminta tähtää työntekijöiden toiminta- ja työkyvyn säilyttämiseen ja terveyden edistämiseen ja on työkykyä ylläpitävää (tyky) toimintaa. Terveystarkastuksissa saatujen tietojen sekä työpaikkaselvitystietojen perusteella työterveyshuolto arvioi toiminnan tarpeen ja avustaa työpaikkaa toiminnan käynnistämiseksi. (Perkiö-Mäkelä 2001, 252-254.) Niskakoulu, liikuntaharjoittelu, uuden ja aktiivisemmän käyttäytymismallin oppiminen sekä työpaikan ergonomisten tekijöiden ja muiden riskitekijöiden muutokset kuuluvat pitkittyneiden ja pitkäaikaisten niskavaivojen hoitoon (Suni & Rinne 2011, 169-170).

#### **4.1 Niska- hartiaseudun toimintakyvyn arviointi**

Kuntoutujan ja hänen sairautensa seurannassa sekä hoidon ja kuntoutuksen tarpeen ja vaikutuksen arvioinnissa toimintakyvyn arviointi on todettu tarpeelliseksi. Toimintakykyä arvioitaessa huomioidaan mm. terveystiedot, sairaushistoria, hoito- ja kuntoutusvasteet, työn, kotiaskareiden fyysinen ja psyykinen kuormittavuus sekä niissä tapahtuneet muutokset. Nämä tekijät auttavat hahmottamaan, kuinka niskasairaus on vaikuttanut yleiseen toimintakykyyn. Keskeisiä asioita henkilön nykyistä toimintakykyä arvioitaessa ovat hänen subjektiiviset oireensa. Somaattisia ja psyykkisiä löydöksiä, kognitiivista suoriutumista, kuvantamislöydöksiä sekä suorituskykytestejä ja laboratoriotutkimuksia arvioi lääkäri. Liite 3.

Intervallisteikkomuotoisella niskan oire- ja haittakyselyllä niskakipupotilas kuvaa toimintakykyään. Potilas kuvaa kyselylomakkeella systemaattisesti kykyään ja suoriutumistaan jokapäiväisissä toimissaan ja eri vuorokauden aikoina. Lomakkeen avulla saadaan systemaattista tietoa potilaan oireista ja sairauden aiheuttamista haitoista. (Pakkala 2004, 17.) Liite 4.

#### **4.2 Kuntoutus**

Liikuntaa on käytetty osana toimintakykyä palauttavaa kuntoutusta. Liikunnalla on merkitystä myös selkä- ja niskavaivojen kuntoutuksen jälkeiselle hoitotuloksen pysyvyydelle. (Taimela 2005b, 175.) Kuntoutuksen lähtökohtana ovat elä-

mänhallinnan ongelmat, monipuolistuneet menetelmät ja kuntoutujan oma panos. Työllistämistavoitteen lisäksi on myös muita tavoitteita, kuten sosiaalinen selviytyminen, tasa- arvo ja elämänlaatu. Kuntoutus on suunnitelmallista ja monialaista toimintaa, jonka tavoitteena on auttaa kuntoutujaa hallitsemaan elämänsä tilanteissa, joissa hänen mahdollisuutensa sosiaalisen selviytymiseen ovat sairauden tai muiden syiden takia heikentyneet. Kuntoutus perustuu kuntoutujan ja ammattihenkilöiden yhdessä laatimaan suunnitelmaan ja jatkuvaan prosessin arviointiin. Kuntoutukseen kuuluu yksilö tai ryhmätyöskentelyä ja lähiyhteisöjen sosiaalisen verkoston apu. Kuntoutusta säätelevät lait määrittävät kuntoutuksen tavoitteet ja keinot, kohderyhmät, rahoituksen sekä turvaavat kuntoutujan toimeentulon. (Aho 2005, 239-242.) Pitkittänyt niskahartiaseudun kipu aiheuttaa fyysisiä, psykologisia ja sosiaalisia ongelmia. Sen vuoksi psykologinen, sosiaalinen ja koulutuksellinen seuranta, interventiot sisältyvät fyysiseen kuntoutukseen. Niska-hartiaseutua käsittelevissä tutkimuksissa ei saatu riittävästi näyttöä, onko monitieteellisestä kuntoutuksesta hyötyä työikäisille niskahartiaongelmallisille henkilöille (Karjalainen ym. 2010).

Paksuniemen ym. (2009) mukaan niskakivuista kärsiviä kuntoutetaan kolmella eri harjoittelumenetelmällä, joiden tavoitteena on vähentää kipuja ja lisätä toimintakykyä. Ensiksi sensomotorisella harjoittelulla pyritään korjaamaan toimintahäiriöitä. Potilas tekee erilaisia niskan asentotunto-, katseen kohdistamis- ja tasapainoharjoitteita sekä silmä- niskakoordinaatiota parantavia harjoitteita. Toiseksi motorisen kontrollin eli asento- ja liikehallinnan harjoittelun tavoitteena on parantaa pinnallisten ja syvien lihasten koordinaatiota. Potilas tekee matalatehoisia kaularangan ja lapaluun sekä rintarangan alueen harjoitteita. Kolmanneksi lihaskestävyys ja voimaharjoittelulla pyritään parantamaan lihasten kestävyys- ja voimaominaisuuksia sekä lisäämään kaularangan alueen kuormituskestävyyttä. Harjoittelu koostuu hieman raskaammista kaula- ja niskalihasten harjoitteista. (Paksuniemi ym. 2009.)

Sensomotorisen ja motorisen kontrollin harjoitteluohjelmissa sovelletaan samoja periaatteita kuin lihaskestävyys- ja voimaharjoittelussa. Riittävän vastuksen käyttö, harjoittelun nousujohteisuus ja spesifisyys ovat lihaskestävyyden ja voimaharjoittelun periaatteita. Spesifinen harjoittelu tarkoittaa lihaksia, jotka osallis-

tuvat niskan asennonhallintaan. (Paksuniemi, Tarnanen, & Nikander 2009.) Nikander kuvaa tutkimuksessaan Fyysisen aktiivisuuden merkitys niskan kuntoutuksessa, seuraavalla tavalla: fyysisen aktiivisuuden laadullinen muutos on yhteydessä niskakipujen vähentymiseen, niskalihastoimien lisääntymiseen ja parempaan suorituskäyttöön. Spesifillä niskaharjoittelulla saavutettiin merkittävästi suurempia voimatasoja kuin yleisemmällä hartioita kuormittavalla käsipainoharjoittelulla. Ohjatun harjoittelun ja muun fyysisen aktiivisuuden riittävän tarkan ohjauksen ja seurannan avulla voidaan mahdollistaa yksilön tehokkaampi suorituskäytön paraneminen. (Nikander & Starck 2003, 62.) Ylinen ym. (2004) esittävät myös, että kaularangan lihasten pitkäaikainen voima- ja kestävyys harjoittelu vähensivät tehokkaasti niskakipuoireita ja niihin liittyvää toimintakyvyn häiriötä kroonisesta epäspesifisestä niskakivusta kärsivillä naisilla. (Ylinen, Takala, Nykänen, Häkkinen, Kautiainen, Mälkiä, Pohjolainen, Karppi. & Airaksinen 2004.)

Binder (2008) mainitsee niska- hartiaseudun kivun hoitoon vaikuttavia, turvallisia hoitoja ja apukeinoja: akupunktio, lääkehoidot, varhainen kuntoutus, varhainen paluu takaisin normaaliin aktiiviseen toimintaan, liikunta, kuuma ja kylmähoito, hieronta, kuntoutus, henkilön ohjaaminen omatoimisuuteen niska- hartiaseutuun liittyvissä asioissa, fysikaaliset hoidot, jooga ja pilates, Alexander tekniikat, sykkivät elektromagneettiset hoidot, pehmeät kaulatuet ja erikoistunut, kylmäsuihkeet ja venyttely, leikkaushoito, vetohoidot ja TENS eli sähkökipuhoidot. (Binder 2008.)

## **5. LIIKUNTAHARJOITTELU**

Liikuntaneuvonta on henkilökohtainen ja yksilöllinen liikunnan ohjaamisen muoto (Rahko 2010). Terveysliikunnan edistämiseksi henkilökohtainen neuvonta on tärkeää. Terveystietämisen kasvatuksellisia ja viestinnällisiä keinoja, ammattilaisten ja asiakkaan vuorovaikutusta hyödynnetään henkilökohtaisessa liikuntaneuvonnassa. Terveystietämisen kasvatukselliset ja viestinnälliset keinot kuuluvat perinteiseen terveydenhuollon ammattilaisten työmuotoon. Henkilökohtaisen terveysneuvonnan yksi sisältöalue on terveysliikunta. Lääkäriin, fysioterapeuttiin, terveydenhoitajiin ja työterveyshoitajien työhön kuuluu neuvon-

ta avoterveydenhuollon asiakaskontakteissa ja potilasohjauksessa. (Nupponen & Suni 2011, 212-213.) Kukkonen-Harjula (2010) toteaa tutkimuksessaan, että terveys- ja liikunta- alan ammattilaisten tavoitteena on antaa yhteistyössä yksilölliset liikuntaohjeet ja liikuntaohjelmien seuraaminen tulisi toteutua moniammatillisesti (Kukkonen-Harjula. 2010). Asiakkaan elämäntilanne tulee huomioida yksilöllisesti sovitettaessa liikkumisen tavoiteltuja muutoksia, tätä kutsutaan henkilökohtaiseksi liikuntaneuvonnaksi. Ammattihenkilön ja asiakkaan keskinäinen neuvottelu on henkilökohtaista terveysliikunnan neuvontaa. Tasapuolinen vuorovaikutus, asiakkaan kuuleminen, vähittäinen eteneminen, asiakkaan aktiivinen osallistuminen ja keskittyminen ongelmanratkaisuun kuuluvat hyvään neuvontaan. Vaikuttavan terveysneuvonnan ammattitaito perustuu käyttäytymistieteelliseen tutkimukseen. (Nupponen & Suni 2011, 212-213.)

Suunnittelun ja liikuntaohjelmien tulisi perustua käyttäytymisteorioihin, ja ohjelmat tulisi räätälöidä osallistujien tarpeet huomioon ottaen sekä tarjota kohtalaista liikuntaa, esimerkiksi kävelyä. Liikuntaa lisää tehokkaasti interventioiden kohdistaminen yksilöihin. Liikunnan edistämiseksi interventiot ovat tehokkaita tuottamaan keskipitkän ja pitkän aikavälin muutoksia. Väestötasoisten liikuntaohjelmien keskeisiä haasteita ovat suunnittelu ja toteutus. (Cavill ym. 2006.)

## **5.1 Liikunta**

Aktiivisuus, joka tuottaa perusaktiivisuuteen lisättynä terveyshyötyjä, määritellään terveyttä edistäväksi liikunnaksi (Vuori 2008). Kukkonen-Harjula kertoo tutkimuksessaan, että liikkumattomuus on terveydelle haitallista ja oikein toteutettuna liikunnalla on vähän terveyshaittoja. (Kukkonen-Harjula 2010.)

Kohtuullisella liikunnalla pystytään ennaltaehkäisemään tuki- ja liikuntaelinsairauksia ja vähintään ylläpitämään toimintakykyä. Harjoittelu ja liikunnan harrastaminen on merkityksellistä keski-ikäisille henkilöille erityisesti sairauksien ennaltaehkäisyssä ja vanhemmille toimintakyvyn ja elämänilon ylläpitämisessä. Harjoittelusta pitäisi tulla elämäntapa ja osa päivittäistä tai viikoittaista rutiinia, jotta liikunnan avulla saataisiin parhaat mahdolliset tulokset. Erittäin tärkeää on löytää jokaiselle oma, yksilöllinen ja hyvältä tuntuva tapa liikkua ja harjoitella. (Heinonen ym. 2002, 295.)

Suomalaisen terveysliikuntasuosituksen sekä uusimpien yhdysvaltalaisen liikuntasuosituksen mukaan 18 - 64 -vuotiaille suositellaan reipasta kävelyä, joka on kohtuukuormitteista kestävyysliikuntaa, vähintään 2 tuntia 30 minuuttia viikossa. Hölkkää, joka on raskasta liikuntaa, tulisi harrastaa vähintään 1 tunti 15 minuuttia viikossa. Kestävyysliikuntaa, nivelten liikkuvuutta ja tasapainoa ylläpitävää ja kehittävää liikuntaa suositellaan vähintään 65 vuoden ikäisille henkilöille. Luustolihasvoimaa ja kestävyttä ylläpitävää tai lisäävää liikuntaa joka voidaan toteuttaa joko kotivoimisteluna tai kuntosaliharjoitteluna suositellaan liikuntasuosituksen mukaan kaikille aikuisille vähintään kahtena päivänä viikossa (Kuva 6) (Kukkonen-Harjula 2010).



Kuva 6. Liikuntapiirakka (UKK- instituutti)

## 5.2 Liikuntaharjoittelun periaatteet

Harjoittelumenetelmien tavoitteena on vähentää kipuja ja lisätä toimintakykyä mm. sensomotorisen, motorisen kontrollin ja lihaskestävyys- ja voimaharjoittelun avulla. Asiakas oppii uusia motorisia taitoja ja kehon käyttötapoja sensomotorisen ja motorisen kontrollin harjoitteluohjelmassa. Sensomotoriset harjoitteet käsittävät erilaisia niskan asentotunto-, katseen kohdistamis- ja tasapainoharjoitteita sekä silmä-niskakoordinaatiota parantavia harjoitteita. Motorisen kontrollin eli asento- ja liikehallinnan harjoitteita ovat matalatehoiset kaularangan ja lapaluun sekä rintarangan alueen harjoitteet. Tavoitteena on pinnallisten ja syvien lihasten koordinaation parantaminen. Lihaskestävyys- ja voimaharjoittelu

sisältää hieman raskaampia kaula- ja niskalihasten harjoitteita. Tavoitteena on lihasten kestävyys- ja voimaominaisuuksien parantaminen sekä kaularangan alueen kuormituskestävyyden lisääminen. Lihaskestävyys- ja voimaharjoittelussa tulee noudattaa lihasharjoittelun periaatteita. Riittävä vastus, esimerkiksi käsipainojen käyttäminen, harjoitusmäärän tai vastuksen lisääminen kehityksen mukaan eli nousujohteinen harjoittelu ja spesifinen harjoittelu, kuten esimerkiksi niskan asennonhallintaan osallistuvien lihasten harjoittaminen. Harjoituksen vaikutus riippuu myös harjoitteluohjelmaan valituista harjoitteista, harjoitusten suorittamisjärjestyksestä, taukojen pituudesta ja liikenopeudesta, lihaksen toimintatavasta harjoitteiden aikana, pidemmän ajan harjoittelun jaksotuksesta ja harjoitteluohjelman kestosta harjoittelun aikana. Niskakipuja vähentää parhaiten kolme kertaa viikossa suoritettu 40 minuutin harjoittelu, johon sisältyy 15 minuutin venyttelyosuus. Harjoitteluun sitoutuminen ja myönteinen suhtautuminen auttavat tavoitteiden saavuttamisessa samoin kuin harjoittelun jatkuminen ja aktiivisen elämäntavan sisäistäminen (Paksuniemi, Tarnanen & Nikander. 2009).

Niskan ja hartianseudun vaivojen hoidossa liikuntaharjoittelun vaikutuksista tiedetään vähän. Ylisen tutkimuksissa on raportoitu myönteisiä vaikutuksia harjoittelusta liittyen niskan ja hartianseudun kipuun ja toiminnan haittoihin. Harjoittelu on sisältänyt ylävartalon lihasten dynaamista lihasvoima- ja lihaskestävyysharjoituksia sekä lihasten venyttelyä ja rentoutusta. Hartianseudun lihasten dynaaminen lihaskestävyysharjoittelu on tehokkaampi harjoitusmuoto kuin yhdistetty venyttely- ja kestävyysliikuntaharjoittelu (Suni & Rinne 2011, 172-174).

Niskakipupotilailla niskan alueen lihasvoimaharjoittelu on osoitettu tehokkaaksi harjoittelumuodoksi parantaen niskan alueen lihasvoimaa ja vähentäen niskakipua. Tutkimuksen mukaan harjoittelu parantui tilastollisesti merkitsevästi sekä voimaharjoittelu- että kestävyysharjoitteluryhmissä, kontrolliryhmässä ei tapahtunut muutoksia. Kestävyysharjoittelussa tapahtui kohtalaista parannusta elämänlaadun suhteen. Tutkimuksen perusteella niskaa ja ylävartaloa parantavia harjoitteita voidaan suositella niskakipua poteville naisille, mutta heidän tulisi olla motivoituneita pitkäaikaiseen säännölliseen harjoitteluun (Salo ym. 2010).



Ylinen ym. (2004) ovat tutkineet vuoden kestäneessä seurannassa voima- ja kestävyysharjoittelun vaikutusta krooniseen niskakipuun ja sen aiheuttamaan toimintakyvyn heikentymiseen naisilla, joilla esiintyi krooninen epäspesifinen niskakipuoireisto. Tutkimustulosten mukaan vuoden kuluttua alkutilanteesta niskakivut, yläraajakipu, päänsärky ja toimintakyvyn haittaindeksit olivat vähentyneet merkitsevästi molemmissa harjoitusryhmissä verrokkeihin nähden. Kahden ensimmäisen harjoituskuukauden aikana on nopeimmin vähentynyt niska- ja hartiakivun haittaindeksi. Niskakipuoireet vähenevät huomattavasti tai hävisivät kokonaan 73% voimaryhmässä, 59% kestävyysryhmässä ja 21% verrokeista. Harjoittelun koki pahentaneen niskaoireita vain 3 % potilaista. Painearkuus väheni niska- ja hartialihaksissa merkitsevästi enemmän verrokkeihin nähden voimaryhmässä. Kaularangan lihasvoimat kasvoivat merkitsevästi eteentaivutuksessa, kierroissa ja taaksetaivutuksessa. Ryhmien väliset erot olivat; kaularangan lihasvoimissa merkitseviä kaikissa suunnissa ( $p < 0,001$ ). Muutosta ei tapahtunut missään ryhmässä käden puristusvoiman ja submaksimaalisen hapenottokyvyn suhteen.

Ylinen ym. (2004) toteavat, että useiden julkaistujen satunnaistettujen tutkimusten mukaan henkilöiden oireet olivat palanneet vertailuryhmän tasolle muutamana kuukauden kuluessa, kun harjoittelu on ollut heikkotehoista tai ei ole jatkunut riittävän pitkään. Ylinen (2004) tähdentää, että kuntoutuksen tuloksellisuuden kannalta harjoittelun pitkäaikaisuus on erittäin tärkeä tekijä. Harjoitusliikkeiden kohdentaminen, harjoittelun taajuus ja intensiivisyys ovat fyysisen harjoittelun tehokkuuteen vaikuttavia perustekijöitä. Kuntoutuksessa huomiota tulee kiinnittää kroonista niskakipua potevien venytysharjoittelun ohjauksen lisäksi lihasten voimaharjoitteluun. (Ylinen ym. 2004.)

Häkkinen ym. (2008) toteavat tutkimuksessaan, että voimaharjoittelu- ja venytysryhmissä sekä venyttelyryhmässä tulokset toimintakyvyn paranemisessa olivat merkitseviä ( $p < 0,001$ ), kun taas niskan alueen lihasvoimassa ja liikkuvuudessa muutokset olivat vähäisempiä. Kahden kotiharjoitteluryhmän välillä niskakivussa ja toimintakyvyssä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja. Pitkällä aikavälillä kehitystä tapahtuu yhdistetyllä voima- ja venytysharjoittelulla. (Häkkinen 2008.)

Ylinen ym. (2007) havaitsivat, että kolmen vuoden seurantatutkimuksen aikana niskakivussa ja toimintakykyindeksissä ei tapahtunut tilastollisesti merkittävää muutosta verrattuna vuoden kestäneeseen seurantatutkimukseen. Tulokseen oli vaikuttanut se, että kotiharjoitteluohjelmaan sitoutuminen testattavien välillä vaihteli huomattavasti. (Ylinen ym. 2007.)

Ylinen ym. (2003) ovat tutkineet kroonista niskakipua potevien naisten lihasvoima- ja kestävyysharjoittelun 12 kuukauden seurantatutkimuksen tuloksia; sekä voimaharjoittelu- että kestävyysharjoitteluryhmissä niskakipu väheni ja toimintakyky lisääntyi verrattuna kontrolliryhmään ( $p < 0.01$ ). Voimaharjoitteluryhmässä maksimaalisen isometrisen harjoittelun avulla niskan alueen lihasvoiman parannusta tapahtui koukistuksen osalta 11 %, kierto 76 % ja ojennus 69 %. Kestävyysharjoitteluryhmässä parannusta oli tapahtunut 28 %, 29 % ja 16 %. Kontrolliryhmässä tulokset olivat 10 %, 10 % ja 7 %. Kontrolliryhmän kaularangan kierto liikkeen tuloksiin verrattuna liikelaajuus oli myös parantunut tilastollisesti merkitsevästi molemmissa harjoitusryhmissä. Tilastollisesti merkitsevää parannusta voimaharjoitteluryhmässä esiintyi kaularangan sivutaivutuksessa, koukistuksessa ja ojennuksessa. Tulosten perusteella suositeltavia tehokkaita menetelmiä kivun lievittämiseen ja toimintakyvyn lisäämiseen kroonista niskakipua potevilla naisilla ovat niskan alueen voima- ja kestävyysharjoittelu. Voimaharjoitteluun verrattuna venyttelyn ja aerobisen harjoittelun todistettiin olevan tehottomampaa, vaikka venyttelyä ja kuntoilua on yleensä ohjattu kroonista niskakipua poteville henkilöille. (Ylinen ym. 2003.)

Niska- hartiaseutua tai yläraajojen lihaksia vahvistetaan lihaskuntoharjoittelun avulla. Harjoitusten tavoitteena on rentouttaa jännittyneet lihakset, edistää niskan ja hartianseudun lihasten verenkiertoa ja aineenvaihduntaa, parantaa kaularangan ja yläselän ryhtiä ja liikkuvuutta sekä yläselän ojentajalihasten kestävyttä ja kaularankaa tukevien lihasten toimintaa. Liite 5.

Kuminauhat, käsipainot ja erilaiset vetotaljat ovat yläraajojen lihaskestävyysharjoituksissa yleisesti käytettyjä välineitä. Nousujohteisella lihaskuntoharjoittelulla sekä eri lihasryhmille kohdennetuilla lihaskuntoharjoitteilla saavutetaan parhaimmat tulokset. (Suni & Rinne 2011, 172-174.)

Liikunnan vaikutusten ilmeneminen edellyttää harjoitettavan elimen tavallista suurempaa kuormitusta eli fysiologista ylikuormitusta. Kohdekudos sopeutuu kyseiseen kuormitustasoon harjoittelun toistuessa riittävän usein, ja näin vaikutuksen lisääminen edellyttää kuormituksen jatkuvaa suurenemista, eli liikunnan annoksen nousujohteisuutta. Harjoitusvaikutuksen aiheuttava kuormitustaso on suhteessa aiemmin vallinneeseen kuormitustasoon. Osa harjoitusvaikutuksista ilmenee vasta, kun kuormitus ylittää tietyn kynnyksen. Kun liikunnan aiheuttama kuormitus vähenee, harjoitusvaikutukset vähenevät tai katoavat, eli liikunnan vaikutukset ovat palautuvia. (Heinonen ym. 2002, 295-296.)

Niskahartiavaivojen ennaltaehkäisyssä, kuten niiden hoidossakin, on tärkeää muistaa harjoitusten kohdistumisen spesifisyys. Harjoitus tuottaa vaikutuksia vain niissä rakenteissa ja toiminnoissa, joihin kuormitus kohdistuu. Vaikutusten spesifisyys koskee sekä liikunnan laatua että vaikutuksen kohdetta. Niskahartiaseudun alueella on suotavaa harjoittaa niskan, kaulan ja hartiarengas kudoksia, asennonhallintaa ja koordinaatiota. Lisäksi tämän seudun tukialueet, kuten rintakehä, yläselkä, vatsa ja selkä tulee huomioida harjoitteissa niskahartiaseutua tukevin kudoksina. Yläraajan harjoitteissa tulee yläraajan lisäksi ottaa huomioon vartalon asento, rintakehä, yläselkä ja hartiarengas yläraajaa tukevin kudoksina. (Heinonen ym. 2002, 298.)

### **5.3 Omatoiminen harjoittelu**

Omatoiminen harjoittelu on yksilön omaehtoista ja toiminnallista käyttäytymistä, jonka harjoittelu on suhteutettu yksilön voimavaroihin, ympäristöön ja tehtäviin. (Partanen 2004) Erityisesti ikääntyville henkilöille voimaharjoittelu on suositeltava liikuntamuoto. Suomalaisen terveysliikuntasuosituksen mukaan 18 - 64 -vuotiaille suositellaan kohtuukuormitteista kestävyysliikuntaa, vähintään 2 tuntia 30 minuuttia viikossa. Raskasta liikuntaa tulisi harrastaa vähintään 1 tunti 15 minuuttia viikossa. Luustolihasvoimaa ja kestävyyttä ylläpitävää tai lisäävää liikuntaa suositellaan liikuntasuosituksen mukaan kaikille aikuisille vähintään kahtena päivänä viikossa, ja se voidaan toteuttaa joko kotivoimisteluna tai kuntosaliharjoitteluna. Erilaiset voimantuotto-ominaisuudet, nivelten liikkuvuus, kyky hallita kehon liikkeitä ja tasapainoa sisältyvät lihasvoima- ja liikehallintakäsitte-

den piiriin. Maksimivoima, nopeusvoima ja kestovoima kuuluvat voiman eri osa-alueisiin. Voimaharjoittelun toistojen määrät ja harjoituskuormien suuruus perustuvat hermo-lihasjärjestelmän ja energia-aineenvaihdunnan kuormitusvasteisiin. Lihasten kestävyys vaikuttaa kestovoimaharjoittelulla. Harjoittelu tapahtuu kevyillä kuormilla, toistoja suoritetaan 20-50 kertaa oman kehon painolla tai 20-50 %:n lisäpainojen avulla. Erityisen tärkeää alaraajojen ojentajalihaksille on maksimivoimaa parantava perusvoimaharjoittelu, joka on hyödyllistä liikkumiskyvyn ylläpitämisen ja parantamisen kannalta, esimerkiksi porraskävely, kyykistyminen yms. Maksimivoimaa kehittäviä perusvoima- ja maksimivoimaharjoitteita suoritetaan 60-85 % lisäpainoilla ja toistoja tehdään 6-12. Nopeaa liikkumista ja reagointia edellyttävissä tilanteissa, kuten esimerkiksi kadun ylityksissä ja bussista poistumisissa, tarvitaan nopeusvoimaa. Harjoitteet tehdään suorittamalla liikkeit nopeasti ja kevyellä kuormalla 30-50 %:n lisäpainoilla tai oman kehon painolla, toistoja tehdään 6-10. (Hiilloskorpi 2005.)

Aikuisväestön toimintakykyä kehittävän ja ylläpitävän lihasvoimaharjoitteluohjeen tavoitteita ovat lihasmassan lisääntyminen, lihaskestävyyden parantuminen ja lihasvoiman kehittyminen. Toteutus tapahtuu kaksi kertaa viikossa ja liikkeitä tehdään 5-10 kertaa ja 1-2 sarjaa, toistoja tehdään 8-15. Vartalon lihaksia, alaraajojen ojentajalihaksia ja hartian seutua tuli harjoittaa säännöllisesti. Alle 50-vuotiaiden tulisi harjoitella aluksi kevyellä kuormituksella, RPE:n eli kuormittuneisuuden tunteen ollessa 12-13. Ylävartaloa harjoitetaan 30-40 % ja lonkan alueen, alaraajojen lihaksia harjoitetaan 50-60 % yhdestä toistomaksimista. Kuormaa lisätään asteittain 1-2 viikon välein, ja tavoitteena on tehdä 8-12 toistoa RPE:n ollessa 12-16.

Tässä opinnäytetyössä omatoimisen kotivoimistelun tarkoituksena oli vahvistaa hartiasseudun lihaksia kolme kertaa viikossa 30 minuutin ajan. Liikkeitä tuli toistaa 10-15 kertaa ja tehdä 1-3 sarjaa. Kuminauha ja käsipainot ovat yleisesti käytettyjä välineitä, joiden avulla liikuntahetkestä saa tehokkaamman harjoituksen riisipussien sijaan. Venyttelyliikkeet ohjattiin tekemään rauhallisesti ja nykimättä 30-60 sekuntia venytysasennossa pysyen ja toistamaan 2-4 kertaa. Omatoimista harjoittelua seurattiin liikunta- ja kipupäiväkirjan avulla. Liikuntapäiväkirjan avulla saatiin tietoa kuntoutujien fyysisestä aktiivisuudesta, niska-

hartiaseudun suhteen ja suoritettujen harjoitteiden aikana koetusta kivusta, viikoittain liikunta- ja kipupäiväkirjaan merkittynä. Liite 7.

## **6. TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA TUTKIMUSONGELMAT**

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, minkälaisia vaikutuksia liikuntaneuvonnalla ja kuntoutujien omatoimisella harjoittelulla on niska- hartiaseudun kipuun ja käden puristusvoimaan.

Tutkimuksen tavoitteena oli saada kuntoutuja havaitsemaan liikunnan vaikutukset niska- hartiaseudun ongelmien hoidossa.

Tutkimuksen avulla oli tarkoitus vastata seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Miten kurssille osallistuneiden kuntoutujien niska- hartiaseudun ja yläraajan lihasvoima vaikuttaa niska- hartianseutua vahvistavan ja venyttävän harjoitusjakson aikana?

1.1 Millainen vaikutus on niska- hartiaseudun kivun kokemiseen?

1.2 Millainen vaikutus on käden puristusvoimaan?

1.3 Millainen yhteys toisiinsa on niska- hartiaseudun kivun kokemisessa ja käden puristusvoimassa?

2. Minkälaisia eroja esiintyi naisten ja miesten ryhmän kesken kivun kokemisessa, lihasvoimassa ja näiden suhteessa toisiinsa?

## **7. TUTKIMUKSEN TOTEUTUS**

### **7.1 Tutkittavat henkilöt**

Tutkimukseen osallistui 11 henkilöä (n=11). Ammatillinen aikuisten pitkäkestoinen kuntoutuskurssi oli tarkoitettu 26 - 60-vuotiaille, jotka tarvitsivat ammatillisia kuntoutustoimenpiteitä alentuneen tai uhattuna olevan työkykyisyyden vuoksi.

Tavoitteena oli parantaa tai säilyttää työkykyä ja auttaa kuntoutujia palaamaan työelämään, lisätä voimavaroja ja aktiivista elämänhallintaa. Henkilöt valittiin kuntoutuskurssille KK- Kunto Oy / Lappeenrannan Kylpylän esivalinnan kautta ja Kelan lopullisen valintapäätöksen perusteella. Valintapäätökseen kuntoutuskurssille vaikuttivat henkilön tarve ja motivaatio kuntoutukseen sekä työelämään palaamiseen. Lisäksi verrattiin kurssin kohderyhmää ja hakijoita. Kuntoutujat kokoontuivat viiden kuukauden ajan. Ammatillisen aikuisten pitkäkestoisen kuntoutuskurssin sisällön suunnittelijoihin ja toiminnan toteutukseen kuuluivat lääkäri, psykologi, työhönvalmentaja, sosiaalityöntekijä ja kaksi fysioterapeuttia. Kurssiohjelman teemana oli mm. työelämään valmistautuminen ja työkyvyn edistäminen. Kurssin sisältöön kuuluivat yksilölliset tutkimukset ja haastattelut (lääkäri, psykologi, sosiaalityöntekijä ja työhönvalmentaja), kuntotestaus, työelämävalmennus, terveyden edistäminen, työ- ja toimintakyvyn parantaminen, vuorovaikutus- ja yhteistyötaitojen kehittäminen, työharjoittelu, ryhmäliikunta ja yksilölliset seurantapäivät.

Aloitusjakso oli 15 vuorokauden pituinen, työharjoittelujakso 42 vuorokautta, työkykyisyyden tukemisjakso 10 vuorokautta, toinen työharjoittelujakso oli 38 vuorokauden pituinen, päätösjakso kolme vuorokautta ja yksilölliset seurantapäivät ovat kestoltaan neljän vuorokauden mittaisia.

Kurssilaisille oli suunniteltu etätehtäväksi omatoimista kotivoimistelua, niskahartiaseutua vahvistavia ja venyttäviä liikkeitä. Liikkeet valikoitiin yhdessä kurssin ohjaajan kanssa Kunnossa kaiken ikää-kunto-oppaasta. Kunto-opas on aikuisväestölle suunnattu uudistettu opas, jota kuntoutujat käyttivät kurssin aikana. Kotivoimisteluohjelmaan valikoitiin pystypunnerrus-, soutuliike ja hartioiden nostoliikkeitä. Tarkoituksena oli vahvistaa ja huoltaa hartiasiseudun lihaksia kolme kertaa viikossa, 30 minuutin ajan. Liikkeitä oli tarkoitus toistaa 10-15 kertaa ja tehdä 1-3 sarjaa. Venyttelyliikkeet koostuivat rintalihasten, yläselän ja kaularangan sekä epäkäslihaksen liikkeistä. Venyttelyliikkeet oli tarkoitus tehdä rauhallisesti ja nykimättä 30- 60 sekuntia venytysasennoissa pysyen ja rauhallisesti hengittäen, ja venyttely tuli toistaa 2-4 kertaa.

Kurssilaiset osallistuivat myös erilaisiin liikuntaryhmiin, kuten esimerkiksi allasvoimisteluun ja aamuvoimisteluun sekä rentoutusharjoituksiin kaksi kertaa, kun-

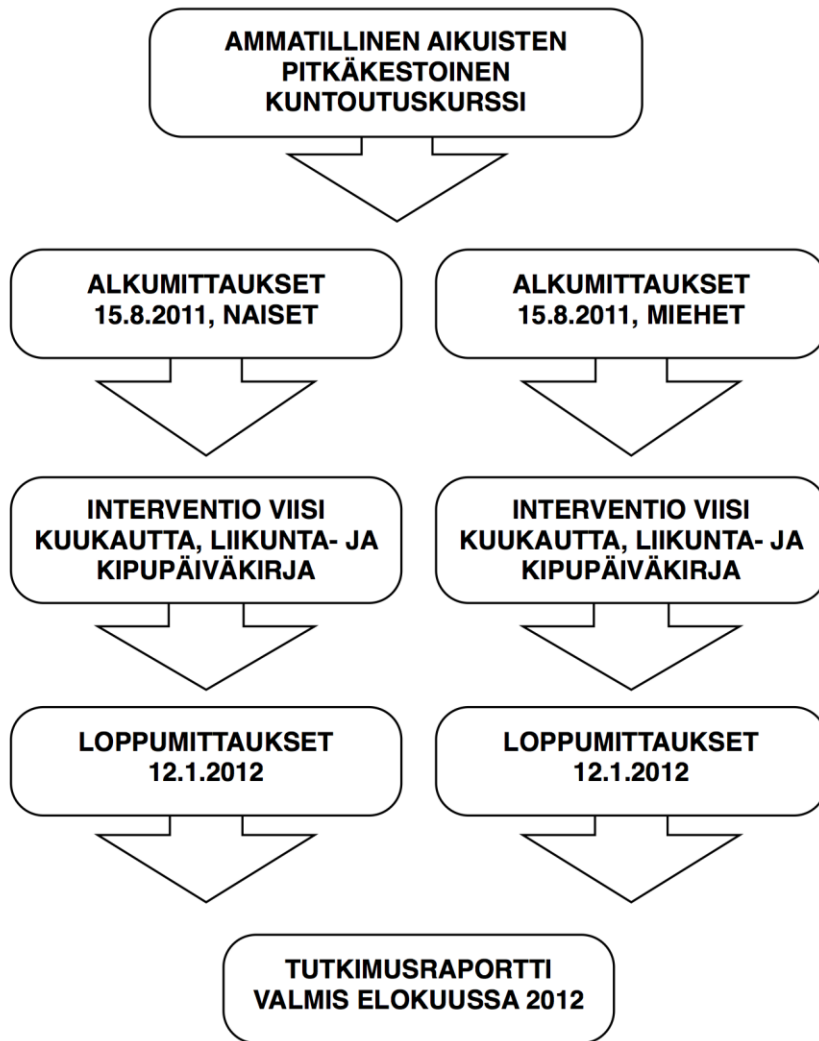
tonyrkkeilyyn, keppivoimisteluun, kehonhallintaan käsittäen Pilatesharjoitteita, keilailuun, kuntosaliharjoitteisiin ja kuntopiiriin kolme kertaa, kuntotestaukseen, kävelytestiin, erilaisiin peleihin kuten curlingiin, bocciaan ja petanqueen sekä ulkoiluun lähialueella. Kurssiin kuului myös kaksi työharjoittelujaksoa (42 ja 38 vrk), joten säännöllinen niska- hartiaseudun voimistelu oli mahdollista toteuttaa näin henkilön omatoimisella kotiharjoittelulla. Mittaustulosten ja kyselylomakkeiden vastausten analysoinnissa käytin sekä määrällistä että laadullista tutkimusotetta.

## **7.2 Tutkimusasetelma ja tiedonkeruumenetelmät**

Ammatillisen aikuisten pitkäkestoisen kuntoutuskurssin alkumittaukset tehtiin naisille (n=6) ja miehille (n=5) elokuussa 2011. Interventio kesti viisi kuukautta, ja sitä seurattiin liikunta- ja kipupäiväkirjan avulla. Loppumittaukset tehtiin tutkitaville (n=11) tammikuussa 2012. Aineiston analysointi tapahtui kevään 2012 aikana. Tutkimusraportti oli valmis elokuussa 2012.

UKK- terveystestistöön kuuluvan käden puristusvoimatestin avulla mitattiin käden ja kyynärvarren lihasten maksimaalista voimaa puristussuorituksessa. Tutkimuksessa vertailtiin niska- hartiaseudun ja yläraajojen lihasvoiman muutoksen eroa naisten ja miesten ryhmissä alku- ja loppumittausten välillä. Mittarina käytettiin Saehan-käsidynamometriä. Oswestryn indeksi; oire- ja haittaykselylomaketta käytettiin niska- hartiavaivoihin liittyvän haitan arviointiin.

## TUTKIMUSASETELMA



K  
I  
R  
J  
A  
L  
L  
I  
S  
U  
S  
K  
A  
T  
S  
A  
U  
S



## **7.3 Tiedonkeruumenetelmät**

Tässä tutkimuksessa mitattiin käden puristusvoimaa Saehan käsidynamometrin avulla. Oire- ja haittakyselylomakkeella (Oswestryn indeksi) saatiin tietoa niskakipupotilaan toimintakyvystä ja niska- hartiavaivoihin liittyvästä haitasta. Toimintakykyä arvioitiin haastatteleamalla henkilö kymmenen eri kysymyksen avulla. Niska- hartiavaivoihin liittyvää haittaa arvioitiin kolmentoista kysymyksen ja VAS- janan avulla.

### **7.3.1 UKK-terveyskuntotestit**

Keski- ikäisen väestön terveyskunnan arviointiin on kehitetty 1990- luvulla syntyneen terveyskuntokäsitteen mukaisesti monipuolinen testikokonaisuus. UKK-terveyskuntotestien tavoitteena on terveyden edistäminen. Testit ovat helposti toteutettavia kenttätestejä. UKK-terveyskuntotestit toimivat yksilöllisen liikunta- neuvonnan ja liikunnan annostelun apuvälineenä ja soveltuvat hyvin fyysisen kunnan ja toimintakyvyn kartoitukseen ja liikunnan vaikutusten seurantaan. (Suni 2005, 2.)

### **7.3.2 Käden puristusvoima**

Riittävä käden puristusvoima on välttämätön itsenäiseen päivittäisistä toiminnoista selviytymiseen erityisesti ikääntyvillä. Käden puristusvoiman tulisi olla vähintään 20 % kehon painosta. Päivittäisten toistojen minimiarvo on 15 kg. (Kyrklund 2007.) Riittävä käden puristusvoima on tärkeää monien päivittäisten tehtävien suorittamisessa, kuten tölkkien ja pullojen avaamisessa, pistotulppien irrottamisessa ja kaiteista kiinnipitämisessä (Keskinen ym. 2010, 142). Puristusvoiman alentuminen rajoittaa päivittäisistä toiminnoista suoriutumista kuten kantamista, nostamista ja työvälineiden käyttöä. Puristusvoiman heikkeneminen ennakoii suorituskyvyn laskua ja yläraajan mahdollisia toimintakyvyn rajoituksia. Keski- iässä mitattu käden puristusvoima on erittäin merkittävä vanhuuden toiminnanvajausten ennustaja. (Kukkonen-Harjula 2010)

Päivittäisistä toiminnoista suoriutumista vaikeuttavat mm. nivelreuman aiheuttamat nivelvauriot. Turvotus, arkuus, puristusvoiman aleneminen, nivelten liikeratojen ja käden otteiden vajavuudet ja liikkeen aiheuttama kipu vaikeuttavat

tehtävistä suoriutumista. Yksi suurimpia itsenäisen suoriutumisen hankaloittajia on puristusvoiman väheneminen. Puristusvoiman heikkous vaikuttaa ruokailuun, kengännauhojen sitomiseen, napittamiseen, hiusten pesuun ja autonovien avaamiseen sekä tarttumaotteen pysyvyyteen ja pitävyyteen. (Haarala & Sievälä 2010.)

Angstin ym. (2010) mukaan käden puristusvoimaa ja pinsettiotteeseen voimaa ennustavat viisi helposti tekijää, kuten sukupuoli, ikä, pituus, kädelle luokitellut ammatilliset vaatimukset ja vartalon paino. Kahden muuttujan tasolla henkilön pituus korreloi parhaiten käden puristusvoimaan (selitti 46 % muutosta) ja pinsettiotteeseen (selitti 38 % muutosta). Monimuuttujan kasvu selitti tutkittavien 77 % muutoksen puristusvoimassa ja 68 % muutoksen pinsettiotteessa. (Angst ym. 2010.)

Testin tarkoituksena oli mitata käden ja kyynärvarren lihasten maksimaalista voimaa puristussuorituksessa. Kontraindikaatioita olivat vaikeat kyynärvarren ja kämmenen kipuoireet, joita testiliike saattaisi pahentaa. Tarvittavat välineet olivat käsidynamometri ja tuoli. Testattava istui tuolilla selkä suorana. Mitattava käsi lepäsi reiden päällä kämmen ylöspäin, siten että kyynärpää oli 90 asteen kulmassa ja olkavarsi kiinni vartalossa. Mittaus aloitettiin ensin oikealla kädellä, sitten vasemmalla. Dynamometrin puristuskahva säädettiin sormien keskiniveleen tasolle. Käskyn saadessaan testattava puristi kahvasta mahdollisimman terävästi ja niin voimakkaasti kuin jaksoi. Testaaja näytti suorituksen. Testattava ei harjoitellut. Testiin kuului kaksi peräkkäistä testisuoritusta molemmilla käsillä. Puristusvoima rekisteröitiin kilogrammoina 0,5 kg: n tarkkuudella. Paras tulos (kg) oikealle ja vasemmalle puolelle kirjattiin. Testitulokset ilmoitettiin oikean ja vasemman puolen keskiarvona. (Suni 2005, 23.)

Markkinoilla on puristusvoimamittari, kahdella eri kauppanimellä, Jamar ja Saehan. Mittareiden tulokset ovat keskenään vertailukelpoiset ja Jamar/ Saehan puristusvoimamittari on standardoitu käden puristusvoiman mittari. Arvioitaessa tarttumaotteen voimaa mittari on hyvä perusmittari ja sitä on helppo ja nopea käyttää. Mittarissa on viisi otelevyettä, joista otelevyys 1 on lähinnä tukikahvaa. Jamar/ Saehan puristusvoimamittarin mittaustarkkuus on +/- 5 %. Miehillä käytetään otelevyettä 3 ja naisilla 2. Tutkittava henkilö tekee kaksi puristussuoritus-

ta, sekä oikealla että vasemmalla kädellä, joista parempi kirjataan.(VSSHP/TYKS/2011) Maksimaalinen suoritus voidaan tehdä seisten tai istuen kyynärnivel 90 asteen kulmassa. Kyynärnivel voi olla myös tuettuna alustaan. Vartalon ja hartioiden tulee pysyä liikkumattomina suorituksen aikana. (Keskinen ym. 2010, 142.)

Kliinisessä ja tutkimuskäytössä käytetään laajasti puristusvoimamittausta. Mathiowetz ym. (1984) tutkivat Jamar- dynamometrin reliabiliteettia. Tutkimuksesta kävi ilmi, että mittaajien välinen testin toistettavuus on korkea ( $r = 0.99$ ,  $ICC = 0.82 - 0.91$ ). Pajalan ja Tiaisen (1998) tutkimuksessa kahden eri mittaajan välinen toistettavuus oli korkea ( $ICC = 0.97$  ja  $r = 0.95$ ,  $p < 0.01$ ). Testin tulos korreloi vahvasti yleiseen toimintakykyyn ja ennustaa riskiä toimintakyvyn alenemiseen. Hamilaksen ym. (2000) tutkimuksen mukaan, puristusvoimamittaus on hyvin standardoituina todettu olevan validi ja reliaabeli mittausmenetelmä. (Kuva 7)

NAISET	Ikäryhmä (vuosia)		
	Kuntoluokka	31 - 40	41 - 50
5	≥ 38	≥ 37	≥ 36
4	34 - 37	34 - 36	33 - 35
3	32 - 33	32 - 33	30 - 32
2	30 - 31	30 - 31	26 - 29
1	≤ 29	≤ 29	≤ 25
	n = 53	n = 102	n = 95

MIEHET	Ikäryhmä (vuosia)		
	Kuntoluokka	31 - 40	41 - 50
5	≥ 61	≥ 60	≥ 56
4	56 - 60	56 - 60	51 - 55
3	49 - 55	51 - 55	48 - 50
2	46 - 48	47 - 50	42 - 47
1	≤ 45	≤ 46	≤ 41
	n = 50	n = 96	n = 99

Kuva 7. Käden puristusvoiman viitearvot (Suni 2005, 23)

### Maksimivoima

Suurinta yksilöllistä voimatasa, jonka lihas tai lihasryhmä tuottaa tahdonalaisessa kertasupistuksessa ilman että voimantuottoon kulunut aika olisi rajoittava tekijä, kutsutaan maksimivoimaksi. Lihaksen tai lihasryhmän tuottama maksimivoima voidaan ilmaista kansainvälisten standardimittayksiköiden mukaisesti tuotettuna maksimaalisena voimatasona Newtonina (N) tai kilogrammoina (kg) tai vääntömomenttina, jolloin yksikkönä on Newtonmetri (Nm). Lihastyötap, mitattava lihasryhmä, testattavan harjoitustausta, sukupuoli ja ikä vaikuttavat siihen, että maksimaalisen voimatason saavuttamiseen voi kulua aikaa staattisella tai dynaamisella lihastyöllä n. 0,5 - 2,5 sekuntia. Hermo- lihasjärjestelmän

tuottamaa voimaa, maksimivoimaa, tuotetaan eri tavoin eri tilanteissa. Maksimivoimaa vaaditaan erilaisissa asennoissa ja liikkeissä vaihtelevilla liikenopeuksilla sekä nopeusvoimasuorituksista kestovoimasuorituksiin saakka, riippuen eri tehtävien ja suoritusten voimantuottovaatimuksista. (Keskinen ym. 2010, 125-138.)

### **7.3.3 Oire- ja häiritsevyyden kysely (Oswestryn indeksi)**

Esitietojen lisäksi niskakipupotilas haastateltiin intervalliaasteikkomuotoisella niskaan oire- ja häiritsevyyden kyselyllä. Kuntoutuja kuvasi toimintakykyään kymmenen eri kysymyksen avulla. Henkilö valitsi kuudesta eri kohdasta sen vaihtoehdon, joka kuvasi hänen tilannettaan haastattelupäivänä. Kyselylomakkeella henkilö kuvasi systemaattisesti kykyään ja suoriutumistaan jokapäiväisissä toimissaan ja vuorokauden eri aikoina. Lomake antoi systemaattista tietoa henkilön oireista ja sairauden aiheuttamista häiritsevyyksistä. Kukin kysymys pisteytettiin 0:sta 5:een niin, että ensimmäinen vaihtoehto sai 0 pistettä ja viimeinen 5 pistettä. Indeksit laskettiin prosentteina maksimipistemäärästä. Saatu prosentuaalinen tulos löytyi vastaavasti oire- ja häiritsevyyden kyselyn taulukosta. Tulosten keskiarvot sekä prosentuaalinen muutos laskettiin muutosprosenttien avulla alku- ja loppuhaastattelussa naisten ja miesten ryhmän kesken. (Pakkala 2004.)

Niska- hartiavaivoihin liittyvää häiritsevyyttä arvioitiin oire- ja häiritsevyyden kyselylomakkeella, jossa kuntoutuja vastasi kolmeentoista eri kysymykseen. Kivun arvioimisessa käytettiin VAS- kipujanaa (Visual Analog Scale, 0-100 mm) asteikolla 0-10, ääripäissä tuntemukset, esimerkiksi, ei lainkaan kipua - pahin mahdollinen kipu. Kuntoutuja vastauksen mukaan ympyröitiin numero, kunkin kysymyksen kohdalla, joka vastasi parhaiten henkilön kokemaa kipua tai toiminnan rajoitusta edellisen seitsemän vuorokauden aikana. Tulosten keskiarvot sekä prosentuaalinen muutos laskettiin muutosprosenttien avulla alku- ja loppuhaastattelussa naisten ja miesten ryhmän kesken. (Pakkala 2004, 18.)

### **7.3.4 UKK- testien turvallisuusmalli ja henkilökohtainen liikuntasuunnitelma**

Terveyskunnan testauksella on tarkoitus edistää testattavan terveyttä ja hyvinvointia, testaus on myös väline liikuntaneuvontaan. Terveyskuntomittausten on

oltava turvallisia. Terveystilan, fyysisen kunnan ja fyysisen aktiivisuuden sekä tupakoinnin kartoituksen kyselylomake ja valittujen riskitekijöiden (verenpaine, kehon painoindeksi, vyötärön ympäry) mittaukset kuuluvat turvallisuusmallin ns. terveysseulan sisältöön. (Suni 2005, 8.)

Henkilökohtainen liikuntasuunnitelma laaditaan asiakkaan liikuntakäyttäytymisen selvittämisen seuraamiseksi. Suunnitelma on asiakkaan ja ammattilaisen yhteinen muistiinpano. Yksilölliset terveystavoitteet kirjataan asiakkaalle läheisessä muodossa. Se, millainen liikunta edistäisi parhaiten asiakkaan etenemistä kohti terveys- ja kuntotavoitteitaan selviää, testitulosten perusteella ammattilaisen arvioimana. (Nupponen & Suni 2011, 222.)

Asiakkaan terveydentila ja toimintakyky, työn fyysinen kuormittavuus, vapaaajan liikunta ja fyysinen aktiivisuus sekä asiakkaan mahdollisuudet, taito ja motivaatio liikuntaan ovat keskeisimmät liikuntaneuvonnassa tarvittavat tiedot. Vähän tai satunnaisesti liikkuville ihmisille liikuntaneuvonnan tavoitteena on antaa tietoa nykyisestä kunnosta ja liikunnan riittävydestä terveyden ja kunnan kannalta. Omakohtaisen kiinnostuksen herättäminen terveysliikuntaan on neuvonnan ensisijainen tavoite. (Suni 2005.)

#### **7.4 Tutkimuksen eettiset näkökohdat**

Testattavien henkilöiden tiedot ja mittaustulokset käsiteltiin nimettöminä ja ehdottoman luottamuksellisina ja olivat koneella salasanan takana. Testattavilta henkilöiltä tiedusteltiin suostumusta testiin saatekirjeen avulla. Testiin osallistumisen saatekirjeessä kerrottiin olevan henkilöille vapaaehtoista. Tutkimukseen osallistumisen henkilö saattoi keskeyttää missä tahansa vaiheessa. Asiakkaalta tiedusteltiin esitietolomakkeessa, saiko testituloksia tallentaa Lappeenrannan Kylpylän rekisteriin myöhempää vertailua varten, saiko testituloksia käyttää nimettömästi tutkimusmateriaalina ja osallistuiko testiin vapaaehtoisesti. Liite 1. Liite 2.

## 7.5 Aineiston analysointi

Tutkimuksessa analysoitiin, minkälaisia eroja esiintyy naisten ja miesten ryhmän tulosten kesken kivun kokemisessa, käden puristusvoimassa ja niiden kokemisessa suhteessa toisiinsa. Tulosten tilastollista merkitsevyyttä tutkittiin ristiintaulukoinnin avulla sekä naisten ja miesten ryhmien välisiä eroja, Khiin neliö -testin avulla, viiden kuukauden intervention aikana. Kysymyslomakkeiden (Oswestryn indeksi) avulla analysoitiin kivun vaikutusta henkilön kykyyn suoriutua jokapäiväisistä toimista ja arvioitiin niska- hartiavaivoihin liittyvää haittaa. Viiden kuukauden pituista interventiota seurattiin liikunta- ja kipupäiväkirjan avulla. Tutkittavat henkilöt täyttivät kaavaketta viikko kerrallaan merkatun niska- hartiajumppekerrat ja koetun kivun. Käden puristusvoiman tulosten keskiarvoja sekä prosentuaalista muutosta analysoitiin muutosprosenttien avulla, alku- ja loppuhaastattelussa naisten ja miesten ryhmän kesken.

Aineisto analysoitiin IBM SPSS Statistics 20 -ohjelmistoa käyttäen. Toimintakykyä, niska- hartiaseudun kipua ja käden puristusvoimaa testattiin ristiintaulukoinnin avulla. Naisten ja miesten ryhmän välinen riippumattomuus testattiin Khiin neliö -testin avulla. Numeerinen esittäminen tapahtui taulukoiden avulla. Graafinen esittäminen tapahtui pylväskaavioiden avulla. Tilastollisen merkitsevyyden rajana pidettiin  $p < 0,05$ .

## 8. TULOKSET

### 8.1 Niska- hartiakivun kokeminen

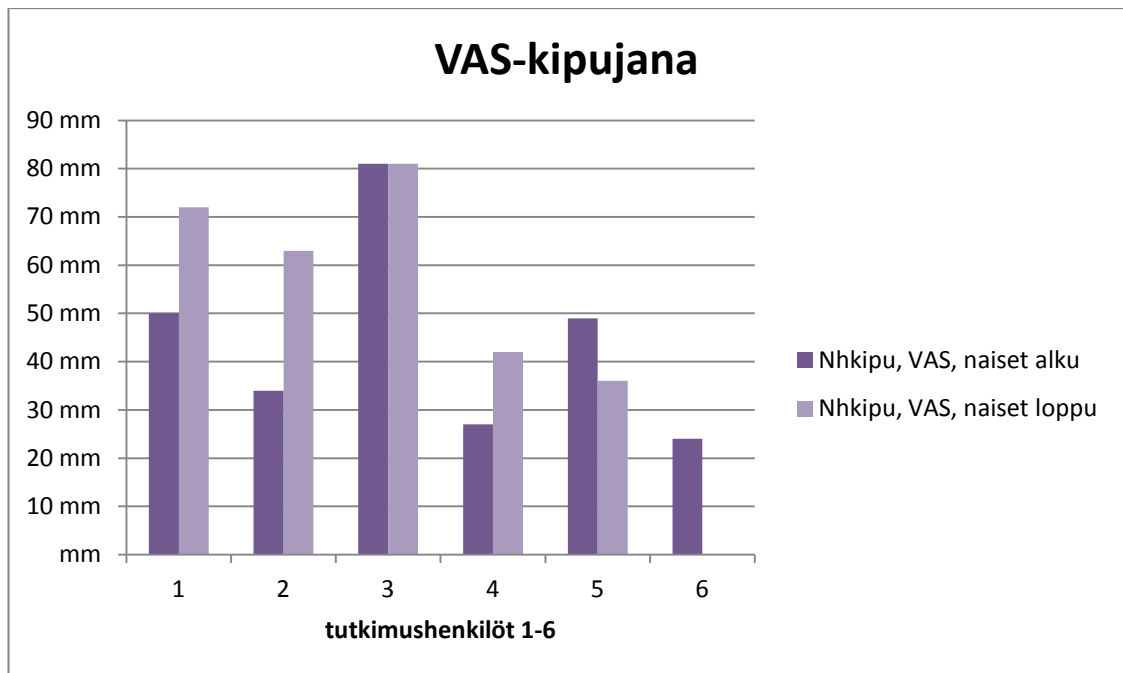
Niska- hartiaseudun toimintakykyä ja kipua kuvaavan oire- ja haittakyselylomakkeen kymmenen kysymystä pisteytettiin 0:sta 5:een niin, että ensimmäinen vaihtoehto sai 0 pistettä ja viimeinen 5 pistettä. Indeksiksi laskettiin prosentteina maksimipistemäärästä: pisteet lasketaan yhteen kustakin vastatusta kysymyksestä. Summa jaetaan maksimipistemäärällä, vastattujen kysymysten mukaan, ja kerrotaan sadalla. Saatua prosentuaalinen tulos löytyi vastaavasti oire- ja haittakyselyn taulukosta. Tulosten keskiarvot sekä prosentuaalinen muutos lasket-

tiin muutosprosenttien avulla alku- ja loppuhaastattelussa naisten ja miesten ryhmän kesken.

Niska- hartiavaivoihin liittyvää haittaa arvioitiin oire- ja haittakyselylomakkeen avulla, jossa kuntoutuja vastasi kolmeentoista eri kysymykseen. Kivun arvioimisessa käytettiin VAS- kipujanaa (Visual Analog Scale, 0-100 mm) asteikolla 0-10, ääripäissä tuntemukset, esimerkiksi, ei lainkaan kipua - pahin mahdollinen kipu. Alkumittauksen kysymysten pistemäärät laskettiin yhteen kustakin vastatusta kysymyksestä ja jaettiin naisten (n=6) henkilömäärällä, samoin tehtiin miesten (n=5) tulosten kanssa. Loppumittauksen pistemäärä laskettiin samalla tavalla. Tulosten keskiarvot sekä prosentuaalinen muutos laskettiin muutosprosenttien avulla alku- ja loppuhaastattelussa naisten ja miesten ryhmän kesken. Liite 4.

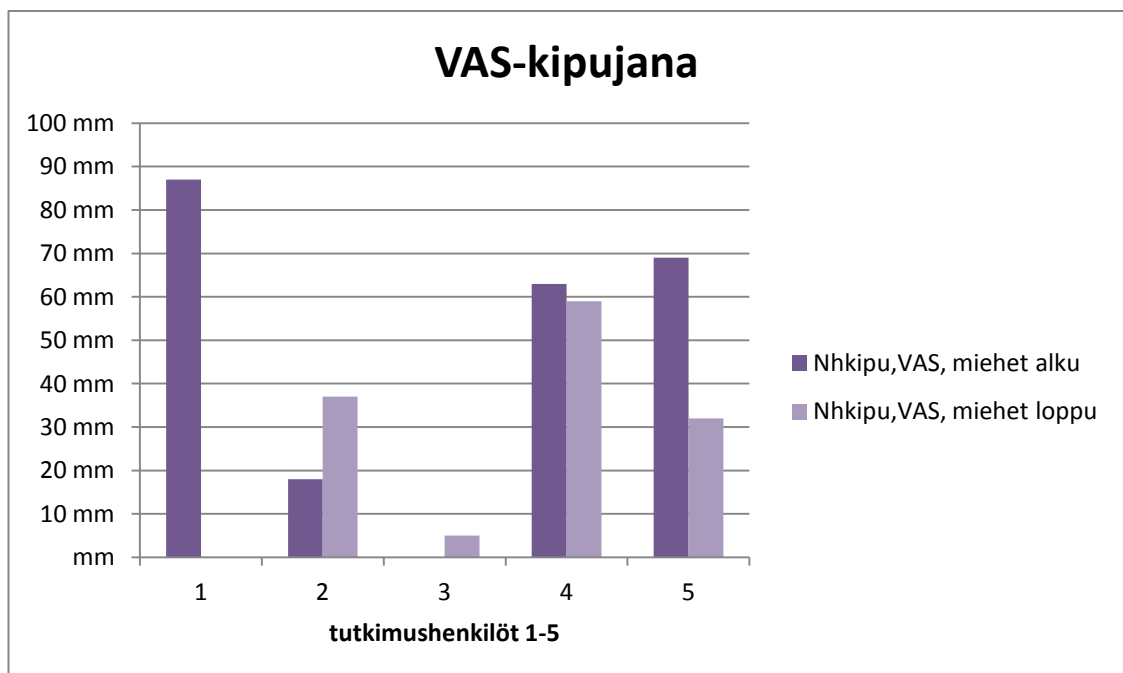
Naisten ryhmässä (n= 6) toimintakyvyssä ja niska- hartiavaivoihin liittyvän haitan arvioinnissa, oire- ja haittakyselylomakkeella mitattuna on muutosta, toimintakyky lisääntyi 10.9% ( $p = 0.243$ ). Kivun lisääntyminen johtuu kuntoutujien mukaan työharjoittelujakson aikana syntyneestä rasituksesta, kuten esimerkiksi jännetuppitulehduksesta (kahdella henkilöllä), olkanivelen ja niska- hartiaseudun kivusta (yhdeällä henkilöllä). Yhdeltä henkilöltä ei saatu tulosta käden puristusvoimatestissä vasemman käden jännetuppitulehduksen vuoksi ja yksi henkilö oli sairastunut lopputestauspäivänä. Nämä asiat vaikuttavat kivun lisääntymiseen vähenemisen sijasta, lopullisissa tuloksissa. (Kuvio1.)





Kuvio 1. Naisten ryhmä. Naisten ryhmän niska- hartiaseudun kivun muutos alku- ja loppumittauksissa oire- ja häiäakyselylomakkeella (Oswestryn indeksi) mitattuna

Miesten ryhmässä (n= 5) toimintakyvyssä ja niska- hartiavaivoihin liittyvän häiän arvioinnissa, oire- ja häiäakyselylomakkeella mitattuna toimintakyky väheni 43.9% (p = 0.136). Miesten ryhmän tuloksiin vaikuttaa, yhden henkilön keskeyttäminen kurssin aikana pitkän sairausloman vuoksi. (Kuvio 2.)



Kuvio 2. Miesten ryhmä. Miesten ryhmän niska- hartiaseudun kivun muutos alku- ja loppumittauksissa oire- ja haittakyselylomakkeella (Oswestryn indeksi) mitattuna

Ryhmä	Alkumittaus (SD)	Loppumittaus (SD)	Muutos %	p-arvo
Naiset	26.5 (4.4)	29.4 (5.9)	10.9	0.243
Miehet	23.7 (4.7)	13.3 (3.3)	-43.9	0.136

keskiarvo

Taulukko 1. Naisten ja miesten ryhmän niska- hartiakivun muutos

Kysymys	Alku- kysely	Loppu- kysely	Muutos %
1. Kivun voimakkuus	1,3	1,5	15 %
2. Omatoimisuus	0,3	0,7	133 %
3. Nostaminen	2,3	1,8	-22 %
4. Kävely	1,7	0,7	-59 %
5. Istuminen	1,3	1,5	15 %
6. Seisominen	1,8	1,3	-28 %
7. Nukkuminen	1,2	1,3	8 %
8. Sukupuolielämä	0,5	0	-100 %
9. Sosiaalinen elämä	0,7	0,8	14 %
10. Matkustaminen	1,2	1	-17 %

Taulukko 2. Keskiarvot ja prosentuaalinen muutos ryhmäläisten indeksiasteikolla arvioidusta toimintakyvyn kokemisesta alku- ja loppuhaastattelussa naisten ryhmän kesken

Kukin kysymys pisteytetään 0:sta 5:een niin, että ensimmäinen vaihtoehto saa 0 ja viimeinen 5. Indeksiksi lasketaan prosentteina maksimipistemäärästä: lasketaan yhteen pisteet jokaisesta vastatusta kysymyksestä, jaetaan summa maksimipistemäärästä (vastattujen kysymysten mukaan) ja kerrotaan sadalla. Esimerkiksi, jos kaikkiin kysymyksiin on vastattu ja pisteiden summa on 16, on indeksi  $16 / 50 \times 100 = 32\%$ .

Keskimääräiset arvot kivun voimakkuuden kokemisesta, istuminen ja sosiaalinen elämä olivat suurentuneet alku- ja loppuhaastatteluiden välillä. Ryhmäläisten arvio vaikutuksesta omatoimisuuteen oli intervention aikana suurentunut

alkukyselyn 0.3:sta loppukyselyn 0.7:ään. Muutosta tapahtui intervention aikana (Taulukko 2.) 133%.

Kysymys	Alku-kysely	Loppu-kysely	Muutos %
1. Kivun voimakkuus	1,2	0,6	-50 %
2. Omatoimisuus	0,6	0,2	-67 %
3. Nostaminen	1,4	1,0	-29 %
4. Kävely	0,8	0,4	-50 %
5. Istuminen	1,4	1,4	0 %
6. Seisominen	2,0	0,8	-60 %
7. Nukkuminen	1,2	0,6	-50 %
8. Sukupuolielämä	0,4	0,2	-50 %
9. Sosiaalinen elämä	0,8	1,0	25 %
10. Matkustaminen	1,6	0,8	-50 %

Taulukko 3. Keskiarvot ja prosentuaalinen muutos ryhmäläisten indeksiasteikolla arvioidusta toimintakyvyn kokemisesta alku- ja loppuhaastattelussa miesten ryhmän kesken

Kukin kysymys pisteytetään 0:sta 5:een niin, että ensimmäinen vaihtoehto saa 0 ja viimeinen 5. Indeksiksi lasketaan prosentteina maksimipistemäärästä: lasketaan yhteen pisteet jokaisesta vastatusta kysymyksestä, jaetaan summa maksimipistemäärästä (vastattujen kysymysten mukaan) ja kerrotaan sadalla. Esimerkiksi, jos kaikkiin kysymyksiin on vastattu ja pisteiden summa on 16, on indeksi  $16/50 \times 100 = 32\%$ .

Keskimääräiset arviot kivun voimakkuuden kokemisesta, kävelemisestä ja seisomisesta olivat vähentyneet alku- ja loppuhaastatteluiden välillä. Ryhmäläisten arvio kivun vaikutuksesta omatoimisuuteen oli vähentynyt alkukyselyn 0.6:sta loppukyselyn 0.2:een. Muutosta tapahtui intervention aikana 67 % (Taulukko 3.).

Kysymys	Alku- kysely	Loppu- kysely	Muutos%
1. Kuinka paha kipusi on?	3,5	5,0	43 %
2. Kuinka paha kipu on yöllä?	1,8	2,3	28 %
3. Kuinka hyvin kipulääkkeet vaikuttavat kipuusi?	2,7	2,3	-15 %
4. Kuinka jäykältä niskasi tuntuu?	6,8	6,7	-1 %
5. Vaikeuttaako kipusi ylöspäin katso- mista?	2,7	2,2	-19 %
6. Vaikeuttaako kipusi pään kääntämistä sivusuuntiin?	3,0	3,2	7 %
7. Vaikeuttaako kipusi työskentelyä ylä- raajat kohoasennossa?	7,8	6,7	-14 %
8. Vaikeuttaako kipusi tukan kampa- amista?	0,3	1,7	467 %
9. Vaikeuttaako kipusi takin pukemista päälle?	1,0	2,3	130 %
10. Onko sinulla kipua vuoteessa maa- tessasi?	2,0	4,0	100 %
11. Kuinka paljon kipu rajoittaa norma- alia elämäntapaasi?	2,3	3,5	52 %
12. Haittaako kipu työntekoasi?	4,5	4,3	-4 %
13. Kuinka paljon olet joutunut muutta- maan työtäsi kivun vuoksi?	5,8	4,8	-17 %

VAS- kipujana 0:sta 10:een

Taulukko 4. Keskiarvot ja prosentuaalinen muutos ryhmäläisten VAS- asteikolla arvioidusta niska- hartiavaivoihin liittyvä kivun kokeminen alkua- ja loppuhaastattelussa naisten ryhmän kesken

Keskimääräiset arviot niska- hartiavaivoihin liittyvän kivun vaikutuksesta rajoittaa normaalia elämää, kivun kokeminen vuoteessa maataessa ja kivun kokeminen takin pukemisessa olivat suurentuneet alkua- ja loppuhaastatteluiden välillä. Ryhmäläisten arvio kivun vaikuttavuudesta tukan kampaamiseen oli intervention aikana suurentunut alkukyselyn 0.3:sta loppukyselyn 1.7:ään. Muutosta oli tapahtunut intervention aikana 467 % (Taulukko 4.).

Kysymys	Alku- kysely	Loppu- kysely	Muutos%
1. Kuinka paha kipusi on?	3,8	2,6	-32 %
2. Kuinka paha kipu on yöllä?	3,2	1,0	-69 %
3. Kuinka hyvin kipulääkkeet vaikuttavat kipuusi?	2,4	0,8	-67 %
4. Kuinka jäykältä niskasi tuntuu?	4,8	4,0	-17 %
5. Vaikeuttaako kipusi ylöspäin katsomista?	3,6	2,4	-33 %
6. Vaikeuttaako kipusi pään kääntämistä sivusuuntiin?	4,4	2,4	-45 %
7. Vaikeuttaako kipusi työskentelyä yläraajat kohoasennossa?	5,8	3,8	-34 %
8. Vaikeuttaako kipusi tukan kampaamista?	1,5	0,4	-73 %
9. Vaikeuttaako kipusi takin pukemista päälle?	2,0	0,8	-60 %
10. Onko sinulla kipua vuoteessa maateessasi?	3,6	1,4	-61 %
11. Kuinka paljon kipu rajoittaa normaalia elämäntapaasi?	3,6	2,0	-44 %
12. Haittaako kipu työntekoasi?	4,2	2,2	-48 %
13. Kuinka paljon olet joutunut muuttamaan työtäsi kivun vuoksi?	4,2	2,4	-43 %

VAS- kipujana 0:sta 10:een

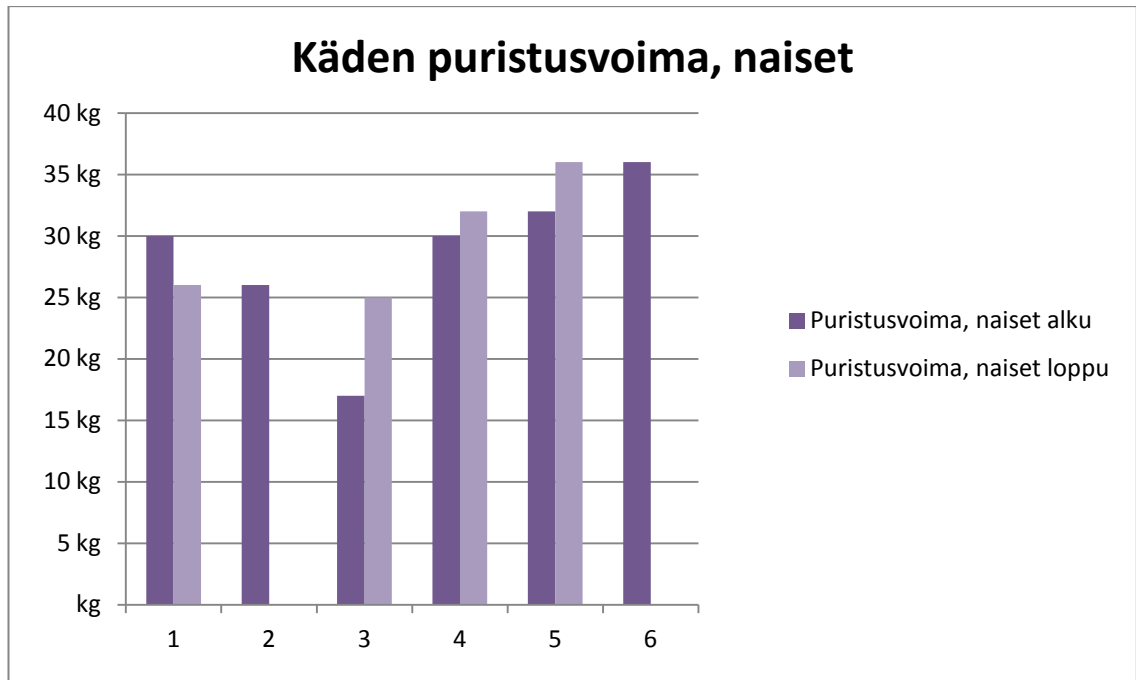
Taulukko 5. Keskiarvot ja prosentuaalinen muutos ryhmäläisten VAS- asteikolla arvioidusta niska- hartiavaivoihin liittyvän kivun kokemista alku- ja loppuhaastattelussa miesten ryhmän kesken

Keskimääräiset arviot niska- hartiavaivoihin liittyvän kivun vaikuttavuudesta kivun kokemiseen yöllä, kipulääkkeiden vaikuttavuudesta kipuun ja vuoteessa ollessa olivat vähentyneet alku- ja loppumittausten välillä. Ryhmäläisten arvio kivun vaikuttavuudesta tukan kampaamiseen oli intervention aikana vähentynyt alkukyselyn 1.5:stä loppukyselyn 0.4:ään. Muutosta oli tapahtunut intervention aikana 73 % (Taulukko 5.).

## 8.2 Käden puristusvoima

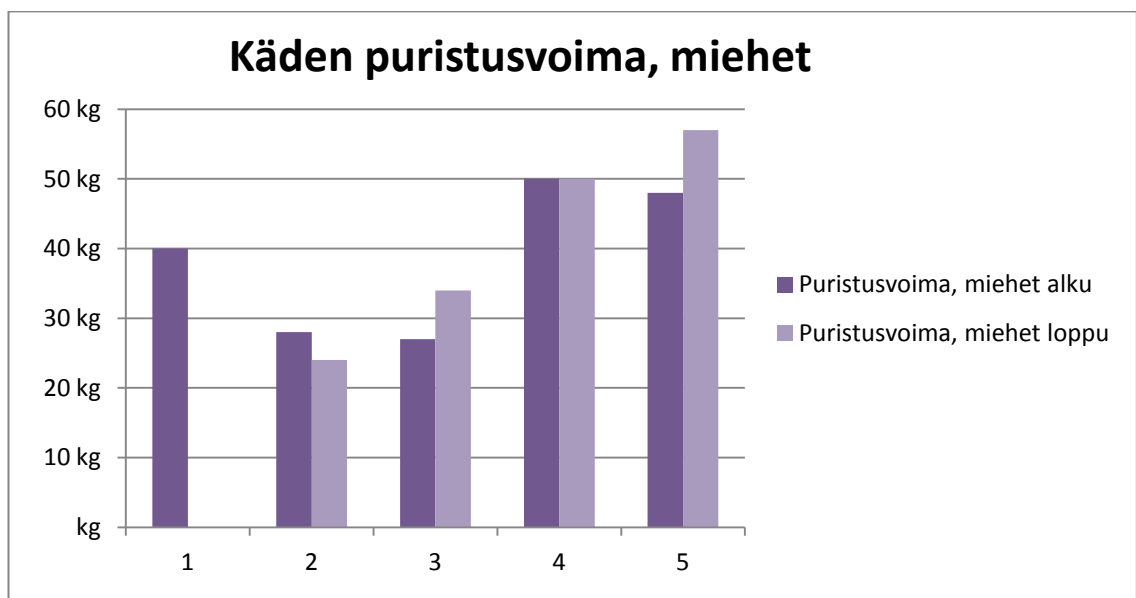
Käden puristusvoiman testauksen tarkoituksena oli mitata käden ja kyynärvarren lihasten maksimaalista voimaa puristussuorituksessa. Kontraindikaatioita olivat vaikeat kyynärvarren ja kämmenen kipuoireet, joita testiliike saattaisi pahentaa. Tarvittavat välineet olivat käsidynamometri ja tuoli. Testattava istui tuolilla, selkä suorana. Mitattava käsi lepäsi reiden päällä kämmen ylöspäin, siten että kyynärpää oli 90 asteen kulmassa ja olkavarsi kiinni vartalossa. Mittaus aloitettiin ensin oikealla kädellä, sitten vasemmalla. Dynamometrin puristuskahva säädettiin sormien keskinivelen tasolle. Käskyn saadessaan testattava puristi kahvasta mahdollisimman terävästi ja niin voimakkaasti kuin jaksoi. Testaaja näytti suorituksen. Testattava ei harjoitellut. Testiin kuului kaksi peräkkäistä testisuoritusta molemmilla käsillä. Ensin mitattiin oikea käsi kaksi kertaa ja vasen käsi kahdesti. Tulokset saatiin laskemalla henkilöiden oikean ja vasemman käden keskiarvot yhteen ja jaettiin ryhmiin osallistujien määrällä naisten ja miesten ryhmissä. Puristusvoima rekisteröitiin kilogrammoina 0,5 kg:n tarkkuudella. Paras tulos (kg) oikealle ja vasemmalle puolelle kirjattiin. Testitulokset ilmoitettiin oikean ja vasemman puolen keskiarvona.

Naisten ryhmän tulosten välillä ei ole tilastollista merkitsevyyttä ( $p < 0.05$ ), puristusvoiman alku- ja loppumittausten välillä. Naisten ryhmän käden puristusvoimamittauksen lopputuloksiin vaikuttavat yhden henkilön kyvyttömyys tehdä testiä ranne kivun vuoksi ja yhden henkilön sairastuminen testipäivänä. (Kuvio 3.) Naisten ( $n=6$ ) ja miesten ( $n=5$ ) ryhmän tulosten perusteella voidaan sanoa, että niska- hartiaseudun kipu heikentää käden puristusvoimaa.



Kuvio 3. Naisten ryhmän käden puristusvoiman muutos käden puristusvoimamittarilla mitattuna

Miesten ryhmän tulosten välillä ei myöskään ole tilastollista merkitsevyyttä ( $p < 0.05$ ), alku- ja loppumittausten välillä. Miesten ryhmän käden puristusvoimamittauksen lopputuloksiin vaikuttaa yhden henkilön keskeyttäminen kurssin aikana. (Kuvio 5.)



Kuvio 4. Miesten ryhmän käden puristusvoiman muutos käden puristusvoimamittarilla mitattuna

Ryhmä	Alkumittaus (SD)	Loppumittaus (SD)	Muutos %	p-arvo
Naiset	17.1(2.9)	11.9(3.0)	3.4	0.221
Miehet	19.3(3.9)	16.5(4.1)	5.1	0.221

Keskiarvo

Taulukko 6. Naisten ja miesten ryhmän käden puristusvoiman muutos

	Naiset	Miehet
Niska- hartiakipu	10.9 %	- 43.9 %
Käden puristusvoima	3.4 %	5.1 %

Taulukko 7. Niska- hartiaseudun kivun ja käden puristusvoiman yhteys naisten ja miesten ryhmän kesken (%)

## 9. POHDINTA

### 9.1 Koehenkilöt

Ammatillisen aikuisten pitkäkestoisen kuntoutuskurssin käden puristusvoimamittauksiin ja haastatteluun osallistui 11 henkilöä (N=11), alkumittauksiin, alkupe- räisen 12 henkilön sijasta. Alkumittauksissa yksi henkilö jäi pois tutkimuksesta sairauden vuoksi. Loppumittauksista jäi pois yksi mies, joka oli keskeyttänyt kurssin pitkäkestoisen sairausloman vuoksi. Tutkimusryhmän kato oli kaksi henkilöä (16.6 %). Tulokset eivät ole yleistettävissä, mutta ne ovat suuntaa an- tavia ammatillisen aikuisten pitkäkestoisen kuntoutuskurssin 27- 58-vuotiaiden henkilöiden joukossa.

Kuntoutujien tavoitteena kurssin keston ajan oli työelämään palaaminen, voi- mavarojen ja aktiivisen elämänhallinnan lisääminen. Kuntoutujille kuntoutus merkitsi itsetunnon kohoamista, omien tarpeiden kuuntelua ja omaan väsymyk- seen ja kuormittumiseen suhtautumista uudella tavalla. Työn merkitys ja elämän arvot järjestäytyivät uudelleen kurssin aikana. Kuntoutujien mielestä keskeinen kuntoutusta tukeva tekijä oli kuulluksi tuleminen. Oman hyvinvoinnin huomiointi ja läheisten ja perheen merkitys oli kaikille kuntoutujille tärkeää. Kuntoutuskurs-



silla hyödyllistä oli ohjaajien tuki, ymmärrys ja kannustaminen kurssin aikana. Kurssilaiset kokivat erittäin tärkeäksi vertaistuen, yhteisöllisyyden ja sosiaalisen kanssakäymisen.

Omatoimisen niska- hartiaseutuun kohdistuvan harjoittelun suorittamista rajoittivat niska- hartiaseudun ja niihin liittyvät olkanivelen ongelmat, sairaudet ja päivittäiset koetut selän alueen kivut.

Kurssilaisten niska- hartiaseudun voimisteluharjoitteiden toteutus poikkesi tutkijan ohjeistuksesta, harjoitusmäärät vaihtelivat suunnitelmasta poiketen viikkojen aikana. Kuntoutujien kivun arvioiminen niska- hartiaseudun harjoittelun yhteydessä vaihteli kuntoutujien välillä 1-7, VAS- janalla arvioiden. Niska- hartiaseudun säännöllisillä ohjaukskerroilla saataisiin ylläpidettyä ja lisättyä kuntoutujien motivaatiota ryhmäharjoitteilla verrattuna omatoimiseen harjoitteluun kotioloissa. Aiemmin tehdyissä enemmän koehenkilöitä sisältävissä tutkimuksissa on saatu samankaltaisia tuloksia. (Häkkinen ym. 2008; Suni & Rinne 2011; Ylinen ym. 2007; Ylinen ym. 2003). Edellisten tutkimusten perusteella ryhmissä tapahtuvalla niska- hartiaseudun lihasten dynaamisen lihaskestävyys- ja venyttelyharjoittelun ja venyttelyn tulokset toimintakyvyn lisääntymisessä ja niskakivun vähenemisessä ovat tilastollisesti merkitseviä. Kotiharjoitteluohjelman avulla niskakivussa ja toimintakyvyssä ei tutkimusten mukaan ole havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja. Omatoimiseen harjoitteluohjelmaan sitoutuminen testattavien välillä vaihtelee huomattavasti.

Tutkimukseen osallistuminen oli kurssilaisille vapaaehtoista. Kuntoutujat olivat kivuista huolimatta motivoituneita ja sitoutuneita osallistumaan tutkimukseen.

Tutkimusaineisto käsittää henkilöitä, joilla on jokin sairaus, vika tai vamma. Kaikilla ammatillisen aikuisten pitkäkestoiselle kurssille osallistuneilla henkilöillä on henkilökohtaista kokemusta vajaakuntoisuudesta ja työttömyydestä. Kuntoutujat soveltuivat tutkimukseen hyvin, koska ryhmä oli heterogeeninen fyysisiltä ominaisuuksiltaan.

## 9.2 Mittausmenetelmät

Käden puristusvoimaa mitattiin, Saehan puristusvoimamittarilla. Mittari on hyvä perusmittari ja sitä on nopea ja helppo käyttää. (Koskinen 2010.)

Puristusvoimamittausta käytetään laajasti kliinisessä ja tutkimuskäytössä. Puristusvoiman tulos korreloi vahvasti yleiseen toimintakykyyn ja ennustaa riskiä toimintakyvyn alenemiseen. Puristusvoimamittari on luotettava ja toistettava mittausmenetelmä. (Hamilas ym. 2000.)

Tutkimusten mukaan myös mittaajien välinen testin toistettavuus on korkea (Mathiowetz 1984). Pajalan ja Tiaisen (1998) tutkimustulokset ovat yhteneväisiä Mathiowetzin tulosten kanssa (Pajala 1998).

Kuntoutujat haastateltiin oire- ja haittakyselylomakkeella (Oswestryn indeksi), jonka avulla saadaan systemaattista tietoa niskakipupotilaan toimintakyvystä, päivittäisistä toimista vuorokauden eri aikoina. Oire- ja haittakyselykaavake soveltui hyvin toimintakyvyn tutkimukseen ja mittaamiseen sen tarpeellisuuden vuoksi kuntoutustarvetta arvioitaessa. Toimintakyvyn tuloksia käytetään ratkaisuperusteena sairausloma-, kuntoutus- ja työkyvyttömyyseläkepääätöksiä tehtäessä. (Pohjolainen ym. 2004) Liite 4.

Aineisto olisi tullut analysoida parittaisen t- testin ja Wilcoxonin testin avulla. Parittaisen t- testin avulla voidaan testata kahden toisistaan riippumattoman ryhmän keskiarvoja edellyttäen, että muuttuja on normaalisti jakautunut. Parittainen t- testi tehdään, kun mittauskertoja on kaksi. Wilcoxonin testin avulla tutkitaan, kuinka paljon jokaisen yksittäisen tutkittavan järjestysluvut poikkeavat toisistaan. Testi on kahden mittauskerran tilanne.

## 9.3 Tulokset

Käden puristusvoimatestissä ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta naisten ja miesten ryhmän välillä viiden kuukauden intervention aikana. Tähän ovat voineet vaikuttaa viiden kuukauden aikana tapahtuneet niska- hartiaseudun ongelmat ja päivittäiset koetut kivut sekä yhden henkilön kurssin keskeyt-

täminen alkumittausten jälkeen. Pienentyneen otoskoon (n=10) vuoksi saadut tulokset eivät ole yleistettävissä.

Puristusvoiman alentuminen rajoittaa päivittäisistä toiminnoista suoriutumista, kuten kantamista, nostamista ja työvälineiden käyttöä. Puristusvoiman heikkeneminen ennakoi suorituskyvyn laskua ja yläraajan mahdollisia toimintakyvyn rajoituksia. Keski-iässä mitattu käden puristusvoima on erittäin merkittävä vanhuuden toiminnanvajausten ennustaja. (Kukkonen-Harjula. 2010) Yksi suurimpia itsenäisen suoriutumisen hankaloittajia on puristusvoiman väheneminen (Haarala- Sievälä 2010).

Kuntoutujien subjektiivisen niska- hartiasseudun kivun kokemisessa ei tapahtunut tilastollisesti merkitsevää muutosta naisten ja miesten ryhmän välillä viiden kuukauden intervention aikana. Tähän on myös vaikuttanut niska- hartiasseudun ongelmat, päivittäiset kivut ja yhden henkilön kurssin keskeyttäminen. Saadut tulokset eivät ole yleistettävissä pienen otoskoon vuoksi (n=10).

Pitkittänyt niskahartiasseudun kipu aiheuttaa fyysisiä, psykologisia ja sosiaalisia ongelmia. Sen vuoksi psykologinen, sosiaalinen ja koulutuksellinen seuranta, interventiot sisältyvät fyysiseen kuntoutukseen. Tutkimuksissa ei ole saatu riittävästi näyttöä, onko monitieteellisestä kuntoutuksesta hyötyä työikäisille niskahartiaongelmaisille henkilöille. (Karjalainen ym. 2010.) Aiempien tutkimusten perusteella, niskaa ja ylävartaloa parantavia harjoitteita voidaan suositella niskakipua poteville naisille. Henkilöiden tulisi kuitenkin olla motivoituneita pitkäaikaiseen säännölliseen harjoitteluun. (Salo ym. 2010.) Ylinen ym. (2007) tähdentävät, että kuntoutuksen tuloksellisuuden kannalta, harjoittelun pitkäaikaisuus on erittäin tärkeä tekijä. Ylisen ym. (2007) kolmen vuoden seurantatutkimuksen aikana niskakivussa ja toimintakykyindeksissä ei tapahtunut tilastollisesti havaittavaa muutosta verrattuna vuoden kestäneeseen seurantatutkimukseen. Tulokseen oli vaikuttanut se, että kotiharjoitteluohjelmaan sitoutuminen testattavien välillä vaihteli huomattavasti. (Ylinen ym. 2007.)

Liikuntapäiväkirjan avulla saatiin tietoa kuntoutujien fyysisestä aktiivisuudesta, niska- hartiasseudun suhteen ja suoritettujen harjoitteiden aikana koetusta kivusta, viikoittain liikunta- ja kipupäiväkirjaan merkittynä. Liite 6.

Ryhmässä liikkuminen motivoi kuntoutujia liikkumaan enemmän kuin omatoiminen liikkuminen, jossa harjoitusmäärät viikossa ovat pienempiä kuin ohjatussa ryhmätoiminnassa.

Lähteet, joita on käytetty tässä tutkimuksessa, ovat valmistuneet 2000- luvulla. Useita tutkimuksia on päivitetty uudelleen. Tutkimusartikkeleissa otoskoko vaihteli. Suuren otoskoon kattavassa tutkimuksessa tulokset ovat paremmin yleistettävissä verrattuna pienemmän henkilömäärän kattavassa tutkimuksessa, heterogeenisemmän ryhmän, ikäjakauman ja koettujen kipujen vuoksi.

Selkeä suunnitelma ja omatoiminen aktiivisuus sekä moniammatillinen yhteistyö avuliaan ja positiivisen Kylpylän henkilökunnan kanssa on ollut hedelmällistä. Intervention aikataulut ja toteutus onnistuivat myös hyvän yhteistyön ansiosta sekä testaaajan teoretiedon, testaukseen perehtymisen ja harjoittelun avulla.

Kirjallisuuskatsausta suunnitellessani ja kirjoittaessani niska- hartiaseudunkipu, puristusvoima, liikuntaneuvonta ja siihen liittyvän harjoittelun tietopuolinen ja käytännön kokemus ovat lisääntyneet paljon prosessin aikana. Ammatillisen aikuisten pitkäkestoisen kurssin kuntoutustoiminnan tavoitteet ovat selkeytyneet, samoin kuin kurssin toteuttamiseen osallistuneiden eri asiantuntijoiden tiimi. Tutkimusta tehdessä on tarkentunut, kenelle kurssi on suunniteltu, kurssin sisältö ja kuinka henkilö voi hakea kurssille.

Kuntoutujien motivoiminen kurssin aikana ja hyvä asiakaslähtöisyys ovat tärkeitä asioita intervention onnistumiselle, motivaation kasvattamisen ja ylläpitämisen vuoksi. Moniammatillinen yhteistyö ja toimiminen osana kuntoutuskurssia ovat laajentaneet tietomäärää kyseisen kurssin laajuudesta kokonaisuudessaan.

Olen saanut opinnäytetyöhöni ohjaajaltani ohjausta, joka on painottunut enemmän työn loppupuolelle, mm. työn sisällön, menetelmien tarkentamisessa ja tulosten kirjoitusvaiheessa.

## **9.4 Jatkotutkimusaiheet**

Jatkotutkimusaihe voisi sisältää ohjaajien tekemiä havaintoja ja kokemuksia siitä, mikä on ollut haasteellista kuntoutuskurssin ja kuntoutujien työharjoittelun aikana. Tulevissa tutkimuksissa voisi käsitellä, millä tavoin kurssin sisältöä voisi kehittää, kuntoutujan kokemuksen mukaan, huomioiden kuntoutujien sosiaalinen toimintakyky, voimaantuminen kurssin aikana ja ammatillisten valmiuksien kehittämisen edelleen. Jatkossa tutkimusaihe voisi käsitellä miten motivoida kuntoutujia liikkumaan ja miten työterveyshuolto voisi tukea ja kannustaa kurssin käyneitä henkilöitä jatkossa. Kuntoutumisen pitkäaikaiset vaikutukset henkilöiden omassa elämässä, tulevaisuudessa voisi olla jatkotutkimusaiheena. Aihe voisi tulevissa tutkimuksissa antaa lisää materiaalia ja uusia ideoita tulevien kurssien sisällön suunnittelijoille.

## **10. JOHTOPÄÄTÖKSET**

Tutkimuksen perusteella ei voida tehdä yleistyksiä niska- hartiasseudun toimintakyvyn, puristusvoiman paranemisen ja kivun vähenemisen, niska- hartiasseudun omatoimisen lihasvoima- ja venyttelyharjoitteiden vaikutuksista, tutkimushenkilöiden vähyyden, kuntoutujien kipujen ja sairauksien vuoksi.

Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää työfysioterapeuttien suunnitellessa tulevaisuudessa seuraavia ammatillisia aikuisten pitkäaikaisia kursseja, esimerkiksi miettimällä, millä motivoimiskeinoilla kuntoutujat saataisiin liikkumaan aktiivisemmin ja monipuolisemmin myös jatkossa. Kurssin sisältöön voisi lisätä ryhmässä tapahtuvaa liikuntaa, joka sisältää monipuolisia yläraajan lihasvoimaa lisääviä harjoitteita, käden puristusvoiman lisäämiseksi edelleen.

KUVAT

KUVIOT

TAULUKOT

LÄHTEET

## LIITTEET

Liite 1 Saatekirje

Liite 2 Suostumuslomake

Liite 3 Esitietolomake

Liite 4 Kyselylomake

Liite 5 Liikkumisen motivointilomake

Liite 6 Liikunta- ja kipupäiväkirja

Liite 7 Niska- ja hartiasseudun jumppa- ja venytysharjoitteet

## LÄHTEET

Aho, H. 2005. TULE- sairaan sosiaaliturva. Teoksessa Lindgren, K- A. (toim.) Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 239-242.

Angst, F., Drerup, S., Werle, S., Herren, D., Simmen, B. & Goldhahn, J. 2010. Prediction of grip and key pinch strength in 978 healthy subjects. Artikkelit. [www.biomedcentral.com](http://www.biomedcentral.com) Luettu 27.2.2012

Asklöf, T. & Taimela, S., Airaksinen, O., Asklöf, T., Heinonen, T., Kauppi, J - P., Kukkonen, R., Lehtinen, J., Lindgren, K - A., Orava, S. & Virtapohja, H. 2002. Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Lahti: VK- kustannus Oy.

Binder, A. 2008. Neck pain. Lister Hospital, Stevenage, UK. Tutkimusartikkelit. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19445809](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19445809) Luettu 20.11. 2011

Bjälle, J., Haug, E., Sand, O., Sjaastad, O. & Toverud, K. 2009. Ihminen. Fysiologia ja anatomia. 1 - 6 painos. Helsinki: WSOY.

Bäckmand, H. & Vuori, I. 2010. Tule- sairauksien ehkäisy, varhainen puuttuminen ja omahoito. Teoksessa Bäckmand, H. & Vuori, I. (toim.) Terve tuki- ja liikuntaelimistö. Helsinki: Yliopistopaino, 30.

Bäckmand, H. & Vuori, I. 2010. Yleinen ja kallis, mutta ehkäistävä kansanterveysongelma. Teoksessa Bäckmand, H & Vuori, I. (toim.) Terve tuki- ja liikuntaelimistö. Helsinki: Yliopistopaino.

Cavill, N., Buxton, K., Bull, F. & Foster, C. 2006. Promotion of physical activity among adults. National institute for health and Clinical Excellence. Tutkimusartikkelit. [www.publichealth.nice.org.uk](http://www.publichealth.nice.org.uk) Luettu 18.11.2011

Haarala, M., Sievälä, J. 2010. Kädet käyttöön!. Motivoiva opas nivelreumakuntoutujien käsiharjoitteluun. Savonia ammattikorkeakoulu. Toimintaterapian koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Haines, T., Gross, A., Burnie, S., Goldsmith, C & Perry, L. 2011. Patient education for neck pain with or without radiculopathy. Artikkelit. The Cochrane Collaboration. Luettu 14. 6. 2011

Hakomäki, H. & Pentinlehto, U. 2010. Hartiarengas. Artikkelit. Luettu 4.6.2012

Hamilas, M., Hämäläinen, H., Koivunen, M., Lähteenmäki, L., Pajala, S. & Pohjola, L. 2000. TOIMIVA- testit. Iäkkäiden fyysisen toimintakyvyn mittaussmenetelmä, 10-11.

Heinonen, T. 2002. Niskavaivojen hoito. Teoksessa Taimela, S., Airaksinen, O., Asklöf, T., Heinonen, T., Kauppi, J-P., Kukkonen, R., Lehtinen, J., Lindgren, K- A., Orava, S. & Virtapohja, H. 2002. Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Lahti: VK- kustannus Oy.

HYKS Kipuklinikka. 2006. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. 2006. Kipu. Artikkelit. [www.hus.fi](http://www.hus.fi) Luettu 29.11.2011

Hiilloskorpi, H. 2005. Lihasvoimaharjoittelu – sopivalla annostelulla turvaa toimintakyvyn ylläpitämiseen. Terveysliikunnan tutkimusuutiset. UKK- instituutti. Tutkimusartikkelit. [www.ukkinstituutti.fi](http://www.ukkinstituutti.fi) Luettu 24.11.2011

Huotari, A – M. 2008. Kipu. Artikkelit. [www.poliklinikka.fi](http://www.poliklinikka.fi) Luettu 29.11.2011

HYKS Kipuklinikka. 2006. Kipu. Artikkelit. [www.hus.fi](http://www.hus.fi) Luettu 29.11.2011

Häkkinen, A., Kautiainen, H., Hannonen, P. & Ylinen, J. 2008. Strength training and stretching versus stretching only in the treatment of patients with chronic neck pain: a randomised one-year follow-up study. Tutkimusartikkelit. [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed.fi](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed.fi) Luettu 20.11.2011

Karjalainen, A., Malmivaara, A., van Tulder, M., Roine, R., Jauhiainen, M., Hurri, H. & Koes, B. 2010. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for neck and shoulder pain among working age adults. Artikkelit. The Cochrane Collaboration. <http://onlinelibrary.wiley.com> Luettu 11.6.2011

Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. 2010. Kuntotestauksen käsikirja. Toisen painos. Tampere: Tammerprint Oy.

Ketola, R. 2001. Yläraajojen toistotyö. Teoksessa Kukkonen, R., Hanhinen, H., Ketola, R., Luopajarvi, T., Noronen, L. & Helminen, P. (toim.) Työfysioterapia. Helsinki: Työterveyslaitos, 153 .

Kukkonen-Harjula, K. 2010. Liikunta pitkäaikaissairauksien ehkäisyssä, hoidossa ja kuntoutuksessa. Artikkelit. [www.erityisliikunta.fi](http://www.erityisliikunta.fi) Luettu 27.11.2011

Kukkonen, R. & Takala, E- P. 2001. Niska- hartiasaatu. Teoksessa Kukkonen, R., Hanhinen, H., Ketola, R., Luopajarvi, T., Noronen, L. & Helminen, P. (toim.) Työfysioterapia. Helsinki: Työterveyslaitos, 147-149.

Kyrklund, M. 2007. Liikunnan vaikutuksista tuki- ja liikuntaelimistölle. Suomen terveystieteiden instituutti.

Lindgren, K - A. 2005. Olkapääkipu. Teoksessa Lindgren, K - A. (toim.) Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Nikander, R. & Starck, H. 2003. Fyysisen aktiivisuuden merkitys niskan kuntoutuksessa. Jyväskylän yliopisto. Terveystieteiden laitos. Pro gradu- tutkielma.

Nupponen, R. & Suni, J. 2011. Henkilökohtainen liikuntaneuvonta. Teoksessa Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. (toim.) Terveystieteiden instituutti. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 212-214.



Pajala, S. 1998. Fyysisen toimintakyvyn arviointi yli 75- vuotiailla. Kahdeksan toimintatestin toistettavuustutkimus. Jyväskylän yliopisto. Terveystieteen laitos. Pro gradu -tutkielma.

Pakkala, I. 2004. Alaselkä- ja niskasairaudet. Teoksessa Karppinen, J., Kumpulainen, T., Läksy, K., Malmivaara, A., Puustjärvi, K., Rantonen, J., Saxen, U., Vihtonen, K. & Pakkala, I. (toim.) Toimintakyky, arviointi ja kliininen käyttö. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 17.

Paksuniemi, J., Tarnanen, S. & Nikander, R. 2009. Taltuta niskakivut lihasharjoittelulla. Artikkelit. Terveysliikunnan tutkimusuutiset. UKK – instituutti. [www.ukkinstituutti.fi](http://www.ukkinstituutti.fi) Luettu 1.7.2011

Partanen, K. 2004. Päiväkeskusohjaajien käsityksiä omatoimisuudesta ja sen tukemisesta ikääntyneillä. Jyväskylän yliopisto. Terveystieteiden laitos. Pro gradu -tutkielma.

Perkiö-Mäkelä, M. 2001. Työkykyä ylläpitävä toiminta ja kuntoutus. Teoksessa Kukkonen, R., Hanhinen, H., Ketola, R., Luopajarvi, T., Noronen, L. & Helminen, P. (toim.) Työfysioterapia. Helsinki: Työterveyslaitos, 252-254.

Pohjolainen, T. 2008. Alaselkä- ja niskasairaudet. Teoksessa Karppinen, J., Kumpulainen, T., Läksy, K., Malmivaara, A., Puustjärvi, K., Rantonen, J., Saxen, U., Vihtonen, K. & Pakkala, I. (toim.) Toimintakyky, arviointi ja kliininen käyttö. Helsinki. Kustannus Oy Duodecim, 13-19.

Rahko, V. 2010. Liikuntaneuvonta terveyden edistämässä. Turun ammattikorkeakoulu. Kuntoutuksen koulutusohjelma. Opinnäytetyö.

Riihimäki, H., Heliövaara, M., Heistaro, S., Impivaara, O., Jokiniemi, T., Luoto, S., Manninen, P., Mäkelä, M., Taimela, S., Takala, E-P. & Viikari-Juntura, E. 2002a Kansanterveyslaitos. Terveys ja toimintakyky Suomessa. Terveys 2000-tutkimuksen perustulokset. Helsinki. Tutkimusartikkelit. Luettu 20.11.2011

Riihimäki, H., Heliövaara, M., Heistaro, S., Impivaara, O., Jokiniemi, T., Luoto, S., Manninen, P., Mäkelä, M., Taimela, S., Takala, E-P. & Viikari – Juntura, E. 2002b Terveys 2000 - tutkimuksen perustulokset. Artikkelit. [www.terveys2000.fi](http://www.terveys2000.fi) Luettu 28.12 2011

Salminen, J. & Viikari-Juntura, E. 2010. Niskakipu. Teoksessa Bäckmand, H. & Vuori, I. (toim.) Terve tuki- ja liikuntaelimestö. Helsinki: Yliopistopaino.

Salo, P., Häkkinen, A., Kautiainen, H. & Ylinen, J. 2010. Active neck muscle training in the treatment of chronic neck pain in females: a randomised controlled trial. PubMed. Department of Health Sciences, University of Jyväskylä. Jyväskylä. Finland. Tutkimusartikkelit. Health and quality of life outcomes Luettu 22.11. 2011

Sosiaali- ja kuntatalous 2012. Tiivis työelämäyhteistyö on tärkeä apuväline ammatillisen kuntoutuksen toiminnassa. Teoksessa Sosiaali- ja kuntatalous. Etelä- ja Länsi - Suomen lääni: 6.

Suni, J. 2005. Testaajan opas. UKK- terveystutkimukset keski- ikäisille. UKK-instituutti 2, 8.

Suni, J. & Rinne, M. 2011. Terveystutkimus ja fyysinen toimintakyky. Teoksessa Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. (toim.) Terveystutkimus. Toinen painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 35-170.

Taimela, S. 2002. Niskavaivojen hoito. Teoksessa Airaksinen, O., Kouri, J-P. & Taimela, S. (toim.) Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Lahti: VK- kustannus Oy.

Taimela, S. & Kujala, U. 2005a. Niska- hartiasuudun vaivat. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim.) Liikuntalääketiede. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 319, 673.

Taimela, S. & Kujala, U. 2005b. Työikäisten liikunta. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim.) Liikuntalääketiede. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 175.

Ullmann, H.F. 2009. Opas anatomiaan. München. Ullmann-publishing.

Vierimaa, H. & Laurila, M. 2010. Kehon anatomia ja fysiologia. Helsinki: WSOY.

Viikari-Juntura, E., Airaksinen, O., Häkkinen, A., Jääskeläinen, J., Malmivaara, A., Martimo, K-P., Mäntyselkä, P. & Soinne, L. 2009. Terveystutkimus. Niskakipu. Artikkelit. [www. käypähoito.fi](http://www.käypähoito.fi) Luettu 29.11.2011

Viikari-Juntura, E. 2010. Olkapääkipu. Teoksessa Bäckmänd, H. & Vuori, I. (toim.) Terve tuki- ja liikuntaelimestö. Helsinki: Yliopistopaino.

Virtapohja, H. 2001. Liikuntaelinten toiminnallinen anatomia. Teoksessa Kukkonen, R., Hanhinen, H., Ketola, R., Luopajarvi, T., Noronen, L. & Helminen, P. (toim.) Työfysioterapia. Toinen painos. Helsinki: Työterveyslaitos, 49-55.

VSSH/ TYKS/ 2011. Toimintakyvyn mittarit TO-MI, 176.

Vuori, I. 2008. Uudet terveystutkimus suositukset Yhdysvalloista. Artikkelit. [www.slu.fi](http://www.slu.fi) Luettu 27.11.2011

Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. 2010. Liikuntalääketiede. Kolmas painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

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 in Women. Artikkelit. <http://jama.ama-assn.org/content/289/19/2509.full> Luettu 20.11.2011

Ylinen, J., Takala, E-P., Nykänen, M., Häkkinen, A., Kautiainen, H., Mälkiä, E., Pohjolainen, T., Korppi, S-L. & Airaksinen, O. 2004. Kaularangan ja hartialihasten harjoittelu kroonisen niskakivun hoitona. Artikkelit. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. Luettu 12.7.2011

Ylinen, J., Häkkinen, A., Nykänen, M., Kautiainen, H. & Takala, E-P. 2007. Neck muscle training in the treatment of chronic neck pain: a three-year follow-up study. Tutkimusartikkelit. [www.ncbi.nlm.gov/pubmed](http://www.ncbi.nlm.gov/pubmed) Luettu 16.11.2011

SAIMAAN AMMATTIKORKEAKOULU

SAATE

20.6.2011

Fysioterapian koulutusohjelma

### **Arvoisa kuntoutuja**

Olen Susanna Vanonen, kolmannen vuoden fysioterapiaopiskelija, Saimaan ammattikorkeakoulusta. Teen opintoihin kuuluvaa opinnäytetyötä ammatillisesta aikuisten pitkäkestoisesta kuntoutuskurssista 112 vrk. Tutkimus on osoitettu KK- kunto Oy/ Lappeenrannan Kylpylälle ja tarkoituksena on tutkia kuntoutujien niska- hartiasseudun kivun yhteyttä käden puristusvoimaan. Opinnäytetyö tulee olla valmis toukokuussa 2012. Tutkimuksen toteuttamisaika on 15.8.2011 – 12.1.2012. Osallistumiseen ja vastaaminen tutkimukseen ovat ensiarvoisen tärkeitä asioita. Samalla annatte arvokasta apua opinnäytetyön onnistumiseksi.

Olette valittu Ammatilliselle aikuisten pitkäkestoiselle kuntoutuskurssille KK-kunto Oy/ Lappeenrannan Kylpylän esivalinnan kautta ja Kelan lopullisen valintapäätöksen perusteella. Valintapäätökseen on vaikuttanut tarve ja motivaatio kuntoutukseen sekä työelämään palaamiseen.

Henkilö- ja osoitetietonne on saatu Kelalta tulleiden tietojen välityksellä. Tutkimukseen osallistumisen voi keskeyttää missä tahansa vaiheessa. Antamanne vastaukset käsitellään nimettöinä ja ehdottoman luottamuksellisina. Tulokset julkaistaan ainoastaan kokonaistuloksina, joten kenenkään yksittäisen vastaajan tiedot eivät paljastu tuloksista. Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää Lappeenrannan Kylpylällä toteutettavilla kursseilla. Vastaamasta kieltäytyminen ei vaikuta kuntoutuksen saatavuuteen eikä laatuun.

Ohessa lähetämme vastauskuoren, jonka postimaksu on maksettu. Pyydämme teitä palauttamaan kyselylomakkeen täytettynä 8.8.2011 mennessä. Mikäli haluatte saada lisätietoja tutkimuksesta, voitte soittaa alla olevaan numeroon. Vastaan mielelläni tutkimusta koskeviin kysymyksiin.

Kiitos etukäteen vastauksistanne!



Susanna Vanonen

Saimaan ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveysala

2011

## SUOSTUMUS

Olen saanut riittävästi tietoa tästä niska- hartiaseudun kivun yhteys käden puristusvoimaan- opinnäytetyöstä ja olen ymmärtänyt saamani tiedon. Olen voinut esittää kysymyksiä ja olen saanut kysymyksiini riittävät vastaukset. Suostun osallistumaan tähän tutkimukseen.

\_\_\_\_\_

Paikka

\_\_\_\_\_


Aika

\_\_\_\_\_

Potilas/ asiakas

Susanna Vanonen

Opiskelija



**Etelä-Karjalan**  
Työhyvinvointiklinikka

## ESITIELOMAKE

KUNTOTESTIN TURVALLISUUDEN JA SOPIVUUDEN ARVIOINTI

### Kuntotestauksen turvallisuuden varmistamiseksi pyydämme sinua täyttämään tämän lomakkeen

**Nimi** \_\_\_\_\_

**Syntymäaika** \_\_\_\_\_

**Kotiosoite** \_\_\_\_\_ **Arvo tai ammatti** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ **Työpaikka** \_\_\_\_\_

**Postinumero ja -toimipaikka** \_\_\_\_\_ **Osasto tai toimiala** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ **Toimipiste** \_\_\_\_\_

**Kotipuhelin** \_\_\_\_\_ **Työpuhelin** \_\_\_\_\_

**Kuntotestaukseen liittyvät taustatiedot ja tietojen tallennus**

	Ei	Kyllä
Onko Sinulle tehty kuntotestiä aikaisemmin?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saako testituloksesi tallentaa Kylpylaitoksen rekisteriin tulostesi myöhempää vertailua varten?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Saako testituloksesi käyttää nimettömästi tutkimusmateriaalina?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Osallistutko testiin vapaaehtoisesti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Terveyskysely**

	Ei	Kyllä
<b>Oireet viimeisen 6 kuukauden aikana</b>		
<b>1</b> Onko Sinulla ollut rintakipuja? Jos vastaat ei, siirry kysymykseen 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>2</b> Ilmaantuuko rintakipu useimmiten fyysisessä rasituksessa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>3</b> Tuntuuko rintakipu tavallisimmin rintalastan seudussa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>4</b> Helpottaako kipu nitroglyseriinilääkkeellä ("Nitrolla")?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>5</b> Onko Sinulla ollut rasituksen liittyvää hengenahdistusta (ilman loppumisen tunnetta, ei voimakasta hengästymistä)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>6</b> Onko Sinulla ollut rytmihäiriötuntemuksia?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>7</b> Onko Sinulla ollut huimausoireita?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>8</b> Oletko tuntenut poikkeavan voimakasta uupumusta liikkuessasi? (esimerkiksi jalat ovat valahtaneet voimattomiksi?)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>9</b> Aiheuttaako fyysinen rasitus Sinulle usein päänsärkyä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>10</b> Onko Sinulla toistuvia tai pitkäaikaisia		
niska-hartiaseudun kipuja tai vaivoja?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
selkäkipuja tai -vaivoja?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
muita tuki- ja liikuntaelinten kipuja tai vaivoja?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**KÄÄNNÄ**

© Etelä-Karjalan Työhyvinvointiklinikka Aionkatu 17 • 53100 Lappeenranta • Puhelin (05) 616 7296 • Faksi (05) 616 7252 www.kylpyla.info, lomake mukailtu UKK-instituutin Terveysseula- lomakkeesta ja Kuntotestauksen perusteet -kansion esimerkilomakkeesta

62

**Todetut sairaudet**

Onko Sinulla tai onko Sinulla ollut jokin / joitakin seuraavista sairauksista? Ympyröi

11 sepelvaltimotauti	22 krooninen keuhkoputkentulehdus	32 nivelreuma	38 mielenterveyden ongelma
12 sydäninfarkti	23 keuhkolaajentuma	33 nivelrikko, -kuluma	39 kasvain tai syöpä
13 sydänlappävika	24 astma	34 krooninen selkäsairaus	40 leikkaus äskettäin
14 aivohalvaus	25 muu keuhkosairaus		41 tapaturma äskettäin
15 aivoverenkierron häiriötä	26 allergia	35 mahahaava	42 matala veren kalium- tai magnesiumipitoisuus
16 sydämen rytmihäiriö	27 kilpirauhasen toimintahäiriö	36 pallea-, nivus- tai napatyry	43 kohonnut silmänpaine
17 sydämentahdistin	28 diabetes	37 ruokatorven tulehdus	44 näön tai kuulon heikkous
18 kävelykipua pohkeissa	29 anemia		
19 sydänlihassairaus	30 korkea veren kolesteroli		
20 syvä laskimotukos	31 korkea verensokeri		
21 muu verisuonisairaus			

	Ei	Kyllä
45 Onko verenpaineesi todettu kohonneeksi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46 Onko Sinulla muita sairauksia tai oireita Mitä? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47 Oletko raskaana tai oletko hiljattain synnyttänyt Raskausviikko _____ Synnytys _____ kuukautta sitten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48 Oletko viimeisen kahden viikon aikana sairastanut jotakin tartuntatauti, esimerkiksi flunssa tai kuume? Mitä? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49 Oletko tuntenut itsesi poikkeavan väsyneeksi viimeisen kahden viikon aikana?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50 Onko Sinulla lääkkeitä säännöllisessä käytössä tai oletko käyttänyt lääkkeitä juuri ennen kuntotestiä? Mitä? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51 Kuinka usein nautit alkoholia? _____		
52 Kuinka paljon nautit kerralla alkoholia? _____		
53 Oletko viimeksi kuluneen vuorokauden aikana nauttinut alkoholia Kuinka paljon? _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54 Tupakoitko säännöllisesti? Tupakoin noin _____ piipullista / savuketta / sikaria päivässä Olen lopettanut vuonna _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55 Miten arvioisit <u>terveydentilaasi</u> , jos vertaat sitä ikätovereihisi? Ympyröi paljon huonompi                      huonompi                      yhtä hyvä                      parempi                      selvästi parempi ①                      ②                      ③                      ④                      ⑤                      ⑥                      ⑦                      ⑧                      ⑨		



Liikuntakysely									
56	huomattavasti huonommassa kunnossa	jonkin verran huonommassa kunnossa	samanlaisessa kunnossa	jonkin verran paremmassa kunnossa	huomattavasti paremmassa kunnossa				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
57	Millainen on työsi ruumiillinen rasittavuus?								
	Toimistotyö, ei juuri ruumiillista rasitusta			<input type="checkbox"/>					
	Kevyt ruumiillinen työ tai rasitus			<input type="checkbox"/>					
	Raskas ruumiillinen työ tai rasitus			<input type="checkbox"/>					
	En ole töissä			<input type="checkbox"/>					
58	Ajattele kolmea viime kuukautta ja ota huomioon kaikki sellainen vapaa-ajan liikunta tai fyysinen rasitus, joka on kestänyt kerrallaan vähintään 20 minuuttia.								
	En ole harrastanut mitään fyysistä rasitusta tai liikuntaa			<input type="checkbox"/>					
	Olen harrastanut <u>verkaista tai rauhallista liikuntaa</u> , esimerkiksi työmatkaliikuntaa, koirien ulkoilutusta, hyötyliikuntaa tai muuta vastaavaa liikuntaa keskimäärin _____ päivänä viikossa _____ minuuttia kerrallaan								
	Olen harrastanut <u>ripeää tai reipasta liikuntaa</u> , joka aiheuttaa jonkin verran hengästymistä keskimäärin _____ päivänä viikossa _____ minuuttia kerrallaan								
59	Mitä liikuntamuotoja tai fyysistä aktiivisuutta olet harrastanut viimeisen vuoden aikana?								
	Suosituin muoto _____								
	Toiseksi suosituin muoto _____								
	Muut harrastetut liikuntamuodot _____								
60	Milloin viimeksi harrastit liikuntaa? _____ päivää / viikkoa / kuukautta sitten								
61	Onko liikuntasi määrä muuttunut kolmen viimeisen kuukauden aikana?								
	Määrä on lisääntynyt			<input type="checkbox"/>					
	Määrässä ei ole tapahtunut muutoksia			<input type="checkbox"/>					
	Määrä on vähentynyt			<input type="checkbox"/>					
62	Millaiset mahdollisuudet (aika, raha, liikuntapaikat, ohjaus) sinulla on nykyisessä elämäntilanteessasi harrastaa liikuntaa?								
	Hyvät mahdollisuudet			<input type="checkbox"/>					
	Kohtalaiset mahdollisuudet			<input type="checkbox"/>					
	Huonot mahdollisuudet			<input type="checkbox"/>					
63	Millainen kiinnostus sinulla on nykyisessä elämäntilanteessasi harrastaa liikuntaa								
	Erittäin kiinnostunut			<input type="checkbox"/>					
	Jonkin verran kiinnostunut			<input type="checkbox"/>					
	En ole kiinnostunut			<input type="checkbox"/>					
<b>Tietojen varmennus</b>									
OLEN LUKENUT HUOLELLISESTI KYSYMYKSET JA VASTANNUT NIIHIN PARHAAN TIETÄMYKSENI MUKAAN									
Lappeenranta _____ allekirjoitus									



### Testiin valmistautuminen:

Jotta testitulosten luotettavuutta ja vakiointia saadaan parannettua, pyri huomioimaan seuraavat seikat:

- Testausta tulisi edeltää riittävä yöuni.
- Testiä edeltävinä 24 tuntina ei tule nauttia alkoholia
- Testipäivänä tulisi välttää fyysistä rasitusta
- Raskasta ateriaa ei saa nauttia ennen testiä
  - Minimi 3 - 5 tuntia
- Tuntia ennen testiä ei saa tupakoida tai nauttia kahvia, teetä tai virkistysaineita sisältäviä virvoitusjuomia, esimerkiksi Cola-juomia
- Jos sinulla on jokin seuraavista sairauksista tai oireista, ota yhteys testiajaan Jarno Puumalainen 0400 706 661, Taina Talonpoika 0408472275
  - Vaikeat sydän- ja verenkiertoelimistön sairaudet tai oireet
    - 12 kuukauden kuluessa sydäninfarkti
    - Sepelvaltimotauti, johon liittyy rintakipuja
    - Lämpövika, kardiomyopatia tai muu sydämen vajaatoimintaa aiheuttava vaiva
    - Hoitamaton tai labiili kohonnut verenpaine (180 / 110 mmHg tai yli)
    - Rytmihäiriöt, jotka lisääntyvät tai joiden aiheuttamat oireet pahenevat rasituksessa
    - Vaikea anemia (Hb alle 100 - 110 g/l)
  - Vaikeita oireita rasituksessa
    - Ahdistus
    - Huimaus
    - Kipu
  - Vaikea epätasapainossa oleva yleissairaus
  - Alle kaksi viikkoa sitten sairastettu tulehdustauti, jolloin testi siirretään myöhempään ajankohtaan



TESTIAJAN OPAO  
UKK - TERVEYSKONTOTESTIT  
KESKI - IKÄISILLE

**Liite 1**  
**Oire- ja haittakysely (Oswestryn indeksi)**

Lomake on esimerkiksi selkäpotilailla käytetystä strukturoidusta kysymyssarjasta, jonka valmiista vastauksista potilas valitsee sen, joka parhaiten sopii hänen oireisiinsa. Lomake (versio 1.0) on julkaistu ensimmäisen kerran vuonna 1980 (Fairbank J C, Couper J, Davies J B, l'Brien J P: The Oswestry low back pain disability questionnaire. Physiotherapy 66:271–273) ja tätä versiota on Suomessa käytetty laajasti.

Kukin kysymys pisteytetään 0:sta 5:een siten, että ensimmäisen vaihtoehdo saa 0 ja viimeinen 5. Indeksä lasketaan prosentteina maksimipistemäärästä: lasketaan yhteen pisteet kustakin vastatusta kysymyksestä, jaetaan summa maksimipistemäärästä (vastattujen kysymysten mukaan) ja kerrotaan sadalla. Esimerkiksi, jos kaikkiin kysymyksiin on vastattu ja pisteiden summa on 16, on indeksi  $16 / 50 \times 100 = 32 \%$ .

**Ohjeita lomakkeen täyttämiseksi**

Voisitko ystävällisesti vastata tähän kyselyyn. Kyselylomakkeen tarkoituksena on antaa lääkärillesi tietoa siitä, kuinka kipusi on vaikuttanut kykyysi suorittaa jokapäiväisistä toimistasi. Ole hyvä ja vastaa jokaiseen kohtaan rastittamalla vain se ruutu, joka parhaiten kuvaa tilannettasi tänään.

**Kohta 1 – kivun voimakkuus**

- Minulla ei ole kipua tällä hetkellä.
- Kipuni on hyvin lievää tällä hetkellä.
- Kipuni on kohtalaista tällä hetkellä.
- Kipuni on melko voimakasta tällä hetkellä.
- Kipuni on hyvin voimakasta tällä hetkellä.
- Kipuni on pahin mahdollinen tällä hetkellä.

**Kohta 2 – Omatoimisuus (pukeutuminen, peseytyminen jne.)**

- Selviydyn näistä toiminnoista normaalisti ilman, että siitä aiheutuu lisää kipua.
- Selviydyn näistä toiminnoista normaalisti, mutta siitä aiheutuu ylimääräistä kipua.
- Näistä toiminnoista selviytyminen aiheuttaa melkoisesti kipua ja vaatii aikaa ja varovaisuutta.
- Tarvitsen apua, mutta selviydyn useimmista toiminnoista itsenäisesti.
- Tarvitsen apua joka päivä useimmissa omatoimisuuteen liittyvissä toiminnoissa.
- En yleensä pukeudu tai peseydy lainkaan, pysyttelen sängyssä.

**Kohta 3 – Nostaminen**

- Voim nostaa raskaita taakkoja jotakuinkin kivuttomasti.
- Voim nostaa raskaita taakkoja, mutta se aiheuttaa jonkin verran kipua.
- Kipu estää minua nostamasta raskaita taakkoja lattialta, mutta voim nostaa niitä jos ne on sijoitettu sopivasti, esim. pöydälle.
- Kipu estää minua nostamasta raskaita taakkoja, mutta voim nostaa kevyitä tai keskiraskaita taakkoja, jos ne on sijoitettu sopivasti.
- Voim nostaa ainoastaan hyvin kevyitä taakkoja.
- En voi nostaa tai kantaa mitään.

**Kohta 4 – Kävely**

- Kipu ei estä kävelyäni lainkaan.
- Kipu estää minua kävelemästä kahta kilometriä enempää.
- Kipu estää minua kävelemästä puolta kilometriä enempää.
- Kipu estää minua kävelemästä sataa metriä enempää.
- Voim kävellä vain käyttäen keppiä tai kyynänsauvoja.
- Olen enimmäkseen vuoteessa ja minun on ryömittävä WC:hen.

**Kohta 5 – Istuminen**

- Voim istua millaisessa tuolissa tahansa niin pitkään kuin haluan.
- Vain määrätynlaisissa tuolissa voim istua miten pitkään tahansa.
- Kipu estää minua istumasta tunteja pidempään.
- Kipu estää minua istumasta puolta tuntia pidempään.
- Kivun takia en voi istua kymmentä minuuttia pidempään.
- Kivun takia en voi istua ollenkaan.

**Kohta 6 – Seisominen**

- Voim seisoa miten pitkään tahansa ilman, että se aiheuttaa kipua.
- Voim seisoa niin pitkään kuin haluan, mutta se on kivuliasta.
- Kivun takia en voi seisoa tunteja pidempään.
- Kivun takia en voi seisoa puolta tuntia pidempään.
- Kivun takia en voi seisoa kymmentä minuuttia pidempään.
- Kivun takia en voi seisoa ollenkaan.

**Kohta 7 – Nukkuminen**

- Kipu ei vaikuta yöneeni koskaan.
- Kipu häiritsee satunnaisesti untani.
- Kivun vuoksi nuku alle kuusi tuntia.
- Kivun vuoksi nuku alle neljä tuntia.
- Kivun vuoksi nuku alle kaksi tuntia.
- Kivun takia en saa ollenkaan nukkua.

**Kohta 8 – Sukupuolielämä (vastaaminen vapaaehtoisista)**

- Sukupuolielämäni on normaalia, eikä siitä aiheudu kipua.
- Sukupuolielämäni on normaalia, mutta se aiheuttaa jonkin verran kipua.
- Sukupuolielämäni on lähes normaalia, mutta hyvin kivulloista.
- Kipu rajoittaa huomattavasti sukupuolielämäni.
- Kivun takia sukupuolielämäni on lähes olematonta.
- Kipu estää minulta kaiken sukupuolielämän.

**Kohta 9 – Sosiaalinen elämä**

- Sosiaalinen elämäni on normaalia, eikä siitä aiheudu minulle merkittävää kipua.
- Sosiaalinen elämäni on normaalia, mutta se lisää kipuani.
- Kivulla ei ole merkittävää vaikutusta sosiaaliseen elämäni lukuunottamatta liikunnallisia harrastuksia: hölkkääminen, tanssiminen jne.
- Kipu on rajoittanut sosiaalista elämäni, harrastukseni ovat vähentyneet aiemasta.
- Kivun takia sosiaalinen elämäni on rajoittunut kotipiiriin.
- Kivun takia minulla ei ole mitään sosiaalista elämää.

**Kohta 10 – Matkustaminen**

- Voim matkustaa minne tahansa ilman merkittävää kipua.
- Voim matkustaa minne tahansa, mutta siitä aiheutuu kipua.
- Selviydyn yli kahden tunnin matkoista, mutta niistä aiheutuva kipu on ikävä.
- Kivun takia minun on rajoitettava matkani alle tunnin kestäviksi.
- Kivun takia voim tehdä vain alle puoli tuntia kestäviä välttämättömiä matkoja.
- Kivun takia en voi matkustaa minnekään muualle kuin lääkärin vastaanotolle tai sairaalaan.

Seuraavalla sivulla: Toimintakyky Oswestryn oire- ja haittakyselyn perusteella



## Liite 4 2 (2)

### Toimintakyky Oswestryn oire- ja häiritkyselyn perusteella

0–20 %	<b>Vähäinen toimintakyvyn aleneminen</b> • Henkilö selviytyy kaikista toimistaan, mutta voi tarvita neuvoja istumisen, nostamisen ja itsehoidon osalta. Sairausloma ei ole yleensä tarpeellinen.
21–40 %	<b>Kohtalainen toimintakyvyn aleneminen</b> • Selkäkivun takia on vaikeuksia istuessa, nostaessa, seisoessa ja matkustaessa. Henkilö selviytyy päivittäisistä toimistaan, mutta voi tarvita sairauslomaa. Hoito on konservatiivinen.
41–60 %	<b>Vaikea toimintakyvyn heikentyminen</b> • Kivun takia on vaikeuksia päivittäisistä toiminna, sosiaalisessa elämässä, matkustamisessa, nukkumisessa ja sukupuolielämässä. Tutkimukset ovat aiheellisia.
61–80 %	<b>Vaikea-asteinen toimintakyvyn rajoittuminen</b> • Kaikki toimet kotona ja työssä ovat rajoittuneet selkäkivun takia. Tutkimukset ovat tarpeelliset.
81–100 %	<b>Vuodepotilas tai oireiden liioittelu</b> • Henkilö tarvitsee huolelliset lääketieteelliset tutkimukset ja tarkkailun.

### Liite 2 Niska-hartiavaivoihin liittyvän häirityn arviointi

Ympyröi jokaisen kysymyksen kohdalla se numero, joka parhaiten vastaa kokemaasi kipua tai toiminnan rajoitusta viimeksi kuluneiden 7 vuorokauden aikana.													
1. Kuinka paha kipusi on?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ei lainkaan kipua	pahin mahdollinen kipu
2. Kuinka paha kipu on yöllä?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ei lainkaan kipua	pahin mahdollinen kipu
3. Kuinka hyvin kipulääkkeet vaikuttavat kipuusi?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	vievät kivun täydellisesti	eivät lievitä lainkaan
4. Kuinka jäykältä niskasi tuntuu?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ei lainkaan jäykältä	on erittäin jäykkä
5. Vaikeuttaako kipusi ylöspäin katsomista?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ei lainkaan	estää täysin ylöspäin katsomisen
6. Vaikeuttaako kipusi pään kääntämistä sivusuuntiin?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ei lainkaan	estää täysin pään kääntämisen sivusuuntiin
7. Vaikeuttaako kipusi työskentelyä yläraajat kohoasennossa (kätet hartiatason yläpuolella)?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ei lainkaan	estää täysin työskentelyn yläraajat kohoasennossa
8. Vaikeuttaako kipusi tukan kampaamista?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ei lainkaan	estää täysin tukan kampaamisen
9. Vaikeuttaako kipusi takin pukemista päälle?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ei lainkaan	estää täysin takin pukemisen päälle
10. Onko sinulla kipua vuoteessa maatesasi?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ei lainkaan	kipu ei lieivity lainkaan vuoteessa maatesassa
11. Kuinka paljon kipu rajoittaa normaalia elämäntapaasi?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ei rajoita lainkaan	en voi tehdä mitään
12. Haittaako kipu työnteokoasi?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ei haittaa lainkaan	kipu estää työnteon täysin
13. Kuinka paljon olet joutunut muuttamaan työtäsi kivun vuoksi?	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ei lainkaan	erittäin paljon

HEI!

Sopiva liikuntamuoto ja siihen käytetty riittävä aika edistävät terveyttä sekä ylläpitävät ja parantavat toimintakykyä.

Tärkeää on liikkua säännöllisesti, mieluummin puoli tuntia joka päivä. Terveyden lisäksi liikunta lisää elämänlaatua ja antaa sisältöä arkipäivään.

Niska- hartiasseudun harjoituksilla pyritään:

1. rentouttamaan jännittyneet lihakset
2. edistämään niskan ja hartiasseudun lihasten verenkiertoa ja aineenvaihduntaa
3. parantamaan kaularangan sekä yläselän ryhtiä ja liikkuvuutta
4. yläselän ojentajalihasten kestävyyttä
5. kaularankaa tukevien lihasten toimintaa

Tsemppiä ja liikunnan iloa!

Terveisin Susanna



## Liite 6

VIKKO	NISKA- HARTIASEUDUN JUMPPA	PÄIVÄNÄ VIIKOSSA	KIVUN ARVIOIMINEN VÄLILLÄ 0-10 VAS
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			
20.			
21.			
22.			
23.			
24.			

## Henkilökohtainen harjoitusohjelma



Saimaan ammattikorkeakoulu  
Saimaan ammattikorkeakoulu, Skinnarilan kampus

Laatija Susanna Vanonen  
Asiakas kuntoutuskurssi 112 vrk.

niska- hartiaseudun  
jumppa ja venyttely  
16.12.2011



Seiso ja nojaa toisella kädellä pöytään. Koukista samanpuolen etummaista jalkaa. Pidä selkä suorana. Vedä käsi alhaalta kyynärpäätä johtoisesti taakse, läheltä vartaloa ja vedä lapaluut yhteen. Laske yläraaja suoraksi alas.

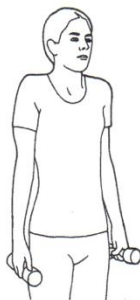
Toista liikettä 10 - 15 kertaa ja tee 1 - 3 sarjaa.

©PhysioTools Ltd



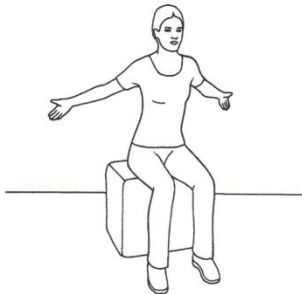
Seiso hyvässä ryhdissä. Vie painot olkapäiden korkeudelle ja ojenna vuorokättä suoraksi kohti kattoa. Tee liikettä 1 - 2 kg. käsipainoilla. Toista liikettä 12 - 15 kertaa ja tee 1 - 3 sarjaa.

©PhysioTools Ltd



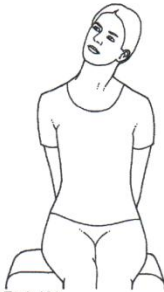
Seiso selkä suorana. Kädet vartalon vierellä. Nosta hartiat korviin, pidä jännitys ja laske rauhallisesti alas. Hengitä rauhallisesti. Toista liikettä 10 - 15 kertaa ja tee 1 - 3 sarjaa.

©PhysioTools Ltd



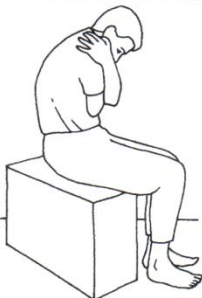
©PhysioTools Ltd

Tee venytys istuen. Pidä selkä suorana ja jalat tukevasti lattiassa. Vie molemmat yläraajat taakse, Vedä lapaluut yhteen ja samalla käännä peukalo kohti kattoa. Pidä hartiat alhaalla. Venytyksen tulee tuntua rintalihaksissa. Tee liikkeet rauhallisesti ja nykimättä. Hengitä rauhallisesti. Toista venytys 2 - 4 kertaa, 30 - 60 sekunnin ajan.



©PhysioTools Ltd

Tee liike istuen tai seisten. Tartu selän takana venytettävän käden ranteeseen. Kallista korva vastakkaiselle puolelle, lähelle hartiaa. Tehosta venytystä painamalla olkapäätä alas. Venytyksen tulee tuntua hartian alueella. Toista venytys 2 - 4 kertaa, 30 - 60 sekunnin ajan.



©PhysioTools Ltd

Tee liike istuen tai seisten. Ota hyvä ryhti. Jalat tukevasti lattiassa. Ota itsestäsi halausote. Paina leuka rintaan ja pyöristä yläselkä. Venytyksen tulee tuntua niskassa ja yläselässä.

Toista venytys 2 - 4 kertaa, 30 -60 sekunnin ajan.