

Saimaan ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta
Fysioterapian koulutusohjelma

lina Erkkilä, Milla Tielinen ja Heidi Vainikka

Ergonomiaopas parturi-kampaajille

Opinnäytetyö 2014

Tiivistelmä

lina Erkkilä, Milla Tielinen ja Heidi Vainikka
Ergonomiaopas parturi-kampaajille, 46 sivua, 9 liitettä
Saimaan ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta
Fysioterapian koulutusohjelma
Opinnäytetyö 2014
Ohjaaja: lehtori Eija Tyyskä, Saimaan ammattikorkeakoulu

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää ja edistää parturi-kampaajien työergonomiaa. Opinnäytetyö toteutettiin tutkimuksellisena kehittämistyönä. Yhteistyökumppanina oli pääkaupunkiseudulla toimiva kampaamoketju Beauty Hair Sirpa Mansner.

Tutkimusmenetelminä käytettiin havainnointia ja kyselyä. Molemmilla menetelmillä pyrittiin kartoittamaan parturi-kampaajien työn kuormittavuutta yläraajoille ja vartalolle. Havainnoinnin tukena käytettiin RULA (Rapid Upper Limb Assessment) –lomaketta, joka on niskanseudun ja yläraajojen kuormitukseen tarkoitettu arviointimenetelmä. Havainnoinnilla saadut tulokset analysoitiin RULA:n omalla analysointipohjalla. Kyselylomakkeiden analysoinnissa nostettiin esille yleisimmin esiintyneet vastaukset. Havainnoinnilla ja kyselylomakkeilla saadusta tuloksista laadittiin graafiset kuvaajat, joista selviävät parturi-kampaajien työssään kokeman kuormituksen sekä havainnoitujen työasentojen prosentuaaliset määrät kysymyskohtaisesti. Havainnoinnin ja kyselyn tulosten sekä yhteistyökumppanin toiveiden perusteella laadittiin ergonomiaopastusta sisältävä materiaalipaketti yrityksen käyttöön. Materiaalipaketin käyttöönoton tehostamiseksi parturi-kampaajille pidettiin aiheeseen liittyvä ergonomialuento, jossa käsiteltiin havainnoinnin ja kyselylomakkeiden tuloksia sekä annettiin ergonomia- ja taukojumppaohjeita.

Havainnoinnin ja kyselylomakkeiden tulosten perusteella oli havaittavissa, että parturi-kampaajien työ sisältää paljon toistuvia työliikkeitä sekä vaatii lihaksilta voimaa ja kestävyyttä työasentojen ylläpitämiseksi. Havainnoinnin perusteella parturi-kampaajat työskentelivät yläraajat kohoasennossa sekä selkä ja niska etukumarassa asennossa useita kertoja päivässä. Yleisimpiä tuki- ja liikuntaelinongelmia olivat niska-hartiaseudun oireet sekä alaselän kivut. Kuormittavimmiksi työtehtäviksi koettiin hiusten kuivaus ja leikkaus.

Pitkään jatkuessaan toistuvat työliikkeet ja työasennot voivat olla haitallisia tuki- ja liikuntaelimistölle aiheuttaen lihaskireyttä ja kuormitusta nivelille. Parturi-kampaajan työssä on monia riskitekijöitä tuki- ja liikuntaelimistön ongelmille, mutta pienillä ergonomisilla ratkaisuilla näitä tekijöitä voidaan vähentää ja ehkäistä. Jatkotutkimusaiheena voisi tulevaisuudessa selvittää, onko parturi-kampaajan iällä ja työkokemuksella merkitystä työergonomiaan.

Asiasanat: ergonomia, parturi-kampaaja, tuki- ja liikuntaelinongelmat

Abstract

lina Erkkilä, Milla Tielinen and Heidi Vainikka
Ergonomic guide for hairdressers, 46 pages, 9 appendices
Saimaa University of Applied Sciences
Faculty of Health Care and Social Services Lappeenranta
Degree Programme in Physiotherapy
Bachelor's Thesis 2014
Instructor: Ms Eija Tyyskä, Senior Lecturer

The purpose of this study was to develop and advance hairdressers working ergonomics. The study was executed as a functional thesis. The partner of cooperation was hair salon business Beauty Hair Sirpa Mansner which is located in the metropolitan area.

Data for this study were collected by a questionnaire and observation. Both methods were aiming to find out how straining hairdressers' work is especially for upper limbs and the body. RULA (Rapid Upper Limb Assessment) -form was used as a base for observation. It is designed to evaluate the strain in the neck and shoulder area and upper limbs. Results gotten from the observation were analyzed by RULA's own analyzing program. Questionnaire results were analyzed by highlighting the most common answers. Graphs were made based on the results. A material package was created based on the results and the wishes from the partner of cooperation. It includes ergonomic advices and exercises for break times. A lecture for the hairdressers about ergonomics was carried out to make the material package more effective.

Result from the questionnaire and observation was that hairdressers work includes lots of repetitive work movements and requires strength and endurance from muscles to maintain work posture. Based on the observation the hairdressers worked upper limbs elevated and back and neck bent forward multiple times a day. The most common musculoskeletal disorders were symptoms in the neck and shoulder area and lower back pain. Blow-drying and cutting of hair were experienced as the most straining working duties.

In the long term repetitive work movements and postures can be harmful to the musculoskeletal system, causing muscle tension and strain on the joints. At hairdressers' work are many risk factors for musculoskeletal problems but with small ergonomic solutions of these factors the problems can be reduced and prevented. In the future follow-up study could determine whether the hairdressers age and work experience are relevant to working ergonomic.

Keywords: Ergonomics, hairdressers, musculoskeletal disorders

Sisältö

1 Johdanto	5
2 Ylävartalon tuki- ja liikuntaelimestö ja sen yleisimmät häiriöt	6
2.1 Selkäranka	7
2.2 Olkanivel ja hartiarengas	10
2.3 Kyynärnivel.....	11
2.4 Rannenivelet	12
3 Ergonomia.....	13
3.1 Työssä tarvittava voima.....	14
3.2 Vipubarret ja nivelkulmat	16
3.3 Toistotyö.....	17
3.4 Istuminen ja seisominen	18
3.5 Ergonomiaohjaus	19
4 Parturi-kampaajan työ.....	20
4.1 Fyysisesti kuormittavimmat työtehtävät parturi-kampaajan työssä.....	20
4.2 Tuki- ja liikuntaelinsairaudet parturi-kampaajilla	23
5 Opinnäytetyön tavoitteet ja tutkimuskysymykset.....	23
6 Opinnäytetyön toteutus	24
6.1 Tutkittavat henkilöt	24
6.2 Kehittämisasetelma	24
6.3 Tiedonkeruumenetelmät.....	25
6.4 Aineiston analysointi.....	27
6.5 Materiaalipaketin tuottaminen.....	28
6.7 Eettisyys	29
7 Tulokset	29
7.1 Kuormittavimmat työasennot tuki- ja liikuntaelimestölle.....	29
7.2 Parturi-kampaajien subjektiiviset kokemukset kuormittavimmista työtehtävistä tuki- ja liikuntaelimestölle	33
7.3 Palaute materiaalipaketin kehittämisessä.....	37
8 Pohdinta.....	37
8.1 Valitut tutkimusmenetelmät	38
8.2 Luennon toteutus ja materiaalipaketin tuottaminen	38
8.3 Tulokset.....	39
9 Johtopäätökset.....	42
Lähteet.....	45

Liitteet

- Liite 1 Materiaalipaketti
- Liite 2 Palautelomake
- Liite 3 Saatekirje
- Liite 4 RULA -lomake
- Liite 5 Kyselylomake
- Liite 6 Työterveyslaitoksen kyselylomake
- Liite 7 Suostumuslomake, havainnointi
- Liite 8 RULA- analysointipohja
- Liite 9 Kutsukirje

1 Johdanto

Työnteko ei ole pelkkää työn suorittamista, vaan se vaatii työntekijältä huomion keskittämistä myös työasentoihin ja –liikkeisiin, työtahtiin sekä tarvittavaan lihasvoimaan. Työntekijä pyrkii vastaamaan näihin työn asettamiin vaatimuksiin oman toimintakykynsä sekä ammattitaitonsa mukaisesti. Työn kuormituksen ollessa sopivaa työntekijä jaksaa tehdä työtään, ja hänen toimintakykynsä pysyy hyvänä. Työn kuormittavuuteen vaikuttaa muun muassa se, millaisilla menetelmillä tai välineillä työtä tehdään sekä kuinka usein työvaiheet toistuvat. Liiallinen kuormitus voi aiheuttaa väsymistä, kudosten kipeytymistä sekä kivun ja säryn tuntemuksia tuki- ja liikuntaelimestössä. Pitkään jatkuessaan liiallinen fyysinen kuormitus vaikeuttaa työntekoa ja pahimmillaan johtaa työkyvyttömyyteen. (Kukkonen & Ketola 2002, 275.) Työhön liittyvät tuki- ja liikuntaelinongelmat ovat maailmanlaajuinen ilmiö (Fang, Chen, Fang & Xu 2007).

Ergonomia on tärkeässä asemassa työhön liittyvien tuki- ja liikuntaongelmien ehkäisyssä. Ergonomian laiminlyönti, esimerkiksi työasunnoissa, työpisteissä tai työvälineissä, voi aiheuttaa työyhteisölle ylimääräisiä kustannuksia. Tällaisia ovat esimerkiksi työntekijöiden poissaoloista johtuvat kustannukset sekä sairauskulut. Kiinnittämällä huomioita ergonomiaan voidaan vaikuttaa työntekijöiden kokemaan fyysiseen ja henkiseen hyvinvointiin, työnteon tuottavuuteen sekä yleisesti koko organisaation toimintaan. (Launis & Lehtelä 2011, 35–36.)

Opinnäytetyön aiheena on tarkastella parturi-kampaajien työergonomiaa. Työhön liittyvät tuki – ja liikuntaelinongelmat sekä niihin liittyvät sairaudet ovat yleisiä parturi-kampaajien keskuudessa. Yleisyydestä huolimatta aihetta ei ole kuitenkaan tutkittu paljon. (Wahlström, Mathiassen, Liv, Hedlund, Ahlgren & Forsman 2010.) Parturi-kampaajien työ sisältää paljon työskentelyä seisoma-asennossa ja yläraajat kohotettuina, joten tuki- ja liikuntaelinongelmat esiintyvätkin heillä usein kyseisillä kehon alueilla (Fang, Chen, Fang & Xu 2007). Hiusalalla työskentelee arviolta noin 15 000 ammattilaista, joista yrittäjiä on noin 11 000 (Työ- ja elinkeinotoimisto). Opinnäytetyön yhteistyökumppanina on pääkaupunkiseudulla toimiva kampaamoketju Beauty Hair Sirpa Mansner. Kampaamoketju työllistää yli 100 kampaamo- ja kauneusalan työntekijää. Beauty

Hair Sirpa Mansnerilla on 14 toimipistettä pääkaupunkiseudulla. (Beauty Hair Sirpa Mansner.)

Aihe opinnäytetyöhön syntyi kiinnostuksesta parturi-kampaajien työergonomiaa kohtaan. Oppitunneilla käsiteltiin aihetta, ja syntyi halu selvittää, onko työelämässä tarvetta tällaiselle ergonomiaopastukselle ja materiaalille. Yhteistyökumppani löytyi opinnäytetyöryhmän jäsenen kautta.

Opinnäytetyön tarkoituksena on parturi-kampaajien työasentojen ergonomian edistäminen. Opinnäytetyö toteutetaan tutkimuksellisenä kehittämistyönä. Tarkoituksena on havainnoinnin ja kyselyn avulla selvittää parturi-kampaajien työasentojen ergonomiaa sekä saadun aineiston avulla kehittää ja edistää työergonomiaa. Saadun aineiston perusteella kootaan ergonomiaohjausta sisältävä materiaalipaketti yhteistyötahon käyttöön.

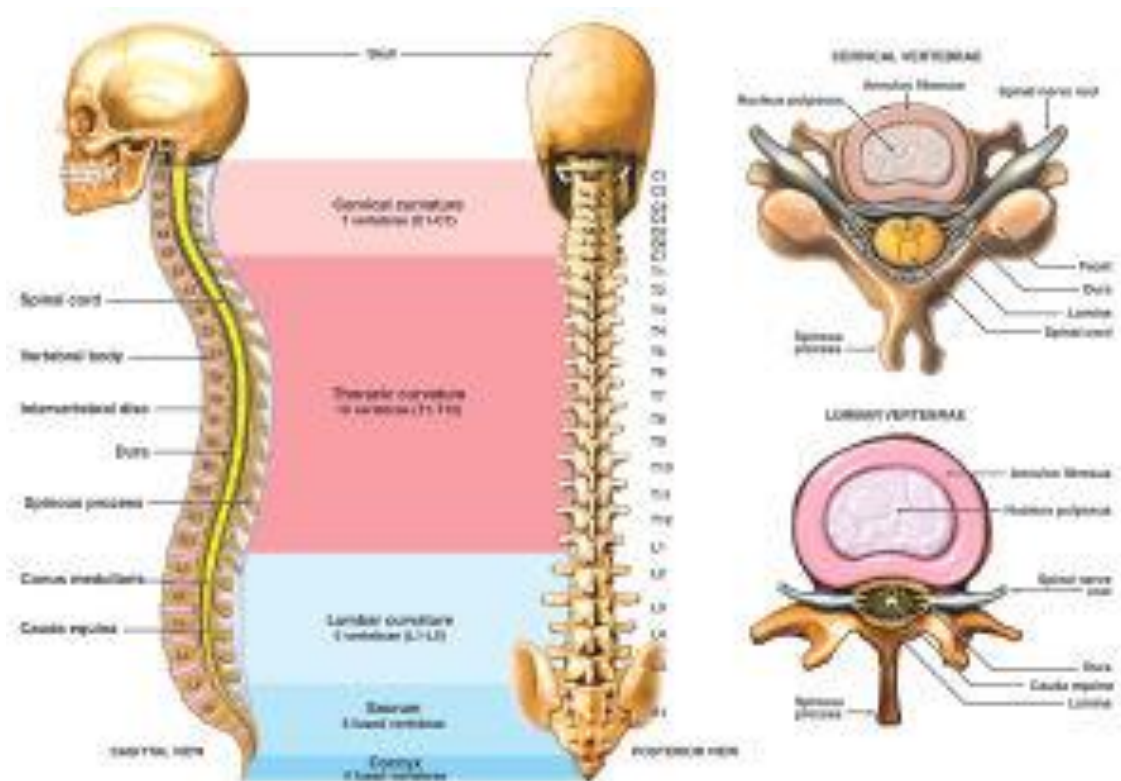
2 Ylävartalon tuki- ja liikuntaelimistö ja sen yleisimmät häiriöt

Tuki- ja liikuntaelimistöön kuuluvat luusto ja lihaksisto. Luusto on elimistön tukiranka, johon lihakset kiinnittyvät. Luut liittyvät toisiinsa nivelten ja jänteiden välityksellä. Lihakset mahdollistavat supistuessaan liikkeen tuottamisen lähentämällä luita toisiinsa. (Nienstedt, Hänninen, Arstila & Björkqvist 2009, 104–105.)

Tuki- ja liikuntaelinten hyvä toiminta on tärkeää kaikissa elämän vaiheissa. Joskus erilaiset tekijät, kuten perimä, elinolosuhteet, ympäristötekijät sekä liiallinen fyysinen kuormitus voivat pitkään jatkuessaan johtaa tuki- ja liikuntaelinongelmiin. Tuki- ja liikuntaelinongelmat ovat oireyhtymiä, joiden keskeisenä oireena on kipu. Ongelmat voivat kehittyä hitaasti elimistön kulumisen vuoksi esimerkiksi fyysisessä työssä tai äkillisesti esimerkiksi tapaturman seurauksena. Yleistä tuki- ja liikuntaelinongelmissa on, että ne heikentävät henkilön työkykyä ja aiheuttavat näin syrjäytymistä työelämästä. (Talvitie, Karppi & Mansikkamäki 2006, 307.)

2.1 Selkäranka

Selkäranka (*columna vertebralis*) suojaa selkäydintä ja tukee vartaloa. Selkäranka muodostuu 33 nikamasta, joista seitsemän on niskanikamia, 12 rintanikamia, 5 lannenikamia, 5 ristinikamia ja 4 häntäluun nikamia (Kuva 1) (Rybski 2004, 121.) Ristinikamat ja häntäluun nikamat ovat yhteen liittyneitä, joten niitä ei enää aikuisiällä lasketa erillisiksi nikamiksi (Koistinen, Airaksinen, Grönblad, Kangas, Kouri, Kukkonen, Leminen, Lindgren, Mänttari, Paatelma, Pohjolainen, Siitonen, Tapanainen, van Wijmen & Vanharanta 2005, 39). Selkäranka on jaettu kolmeen osaan, joita ovat kaularanka, rintaranka ja lanneranka. Sivusta tarkasteltuna selkärangassa on kolme mutkaa. Kaula- ja lannerangassa mutkat osoittavat eteenpäin (*lordoosi*), kun taas rintarangassa mutka osoittaa taaksepäin (*kyfoosi*) (Bjälle ym. 2009, 180.)



Kuva 1. Selkäranka ja nikaman rakenne
Smart image base. Scientific and medical art

Jokainen nikama koostuu nikaman solmusta (*corpus vertebrae*), välilevystä (*discus intervertebralis*), nikamakaaresta (*arcus vertebrae*) sekä oka- ja poikkihaarakeista (*processus spinosus*, *processus transversus*) (Rybski 2004, 121). Runko-osan koko ja muoto vaihtelevat rangon eri osissa (Koistinen ym.

2005, 42). Nikaman koko ja muoto riippuvat selkärangan osan tarkoituksesta ja tehtävästä, esimerkiksi kuinka paljon osassa täytyy olla liikkuvuutta tai kuinka paljon selkärangan osa osallistuu painon kannatteluun (Rybski 2004, 121).

Kaularangassa on seitsemän nikamaa, mutta toiminnallisesti siihen kuuluu alue kallonpohjasta rintarangan yläosaan. Kaularangalla on kolme päätehtävää. Se tukee ja stabiloi pään, suojaa nikamavaltimoa ja selkäydintä sekä sen nivelet mahdollistavat pään liikkeet. Kaularangan liikkeisiin kuuluvat eteentaivutus (fleksio), taaksetaivutus (ekstensio), sivutaivutus (lateraalifleksio) ja kierto (rotaatio). Liikkuvuus on tärkeää, sillä pään ja niskan täytyy löytää oikea asento aistien, esimerkiksi kuulo- ja näköaistin, käyttöä varten. (Virtapohja 2001, 49.) Ylimmässä niskanivelessä tapahtuu pään nyökkäys, ja myös kaularangan sivutaivutus alkaa tästä nivelestä. Alaniskassa niskanikamien 3-7 tasolla tapahtuu kierto ja koukistus-ojennus-suuntaista liikettä. (Koistinen ym. 2005, 347–349.) Kaularangan nikamat ovat selkärangan nikamista pienimpiä (Rybski 2004, 121).

Niskan alueen lihaksista tärkeimpiä ovat niskarusetin lihakset (*mm.suboccipital*), pääankiertäjälihakset (*m.sternocleidomastoideus*), kylkiluunkannattajalihakset (*mm. scalenus*) ja epäkäslihas (*m.trapezius*). Niskarusetin lihakset ovat tärkeitä pään asennon hallinnassa, sillä ne antavat tietoa pään asennon muutoksista. Niskarusetin lihasten kireys saattaa aiheuttaa hermoärsytystä, jonka seurauksena voi esiintyä takaraivopäänsärkyä. Päänkiertäjälihaksen tärkein tehtävä on pään kierto, ja se osallistuu myös yläniskan ojennukseen ja alkaularangan koukistukseen. Päänkiertäjälihaksella on tärkeä asema niska-hartiasseudun kiputiloissa ja oireissa. Lihaksen voi heijastaa kipua takaraivolle, korvan läheisyyteen, ohimoille ja silmäkulmaan. Päänkiertäjälihaksen rooli riippuu kokonaisryhdistä. Mikäli pää on työntynyt eteen ja ryhti lysähtänyt, on lihaksen kireydellä tai aktivaatiolla pään taaksetaivutusta lisäävä vaikutus. (Koistinen ym. 2005, 44–46.)

Kaularangan alueella liikkuvuuden takia menetetään tukevuus, joten kaularanka on herkkä vaurioille, sillä se sijaitsee painavan pään ja stabiilin rintarangan välissä (Magee 2008,130). Pään työntyminen eteen ja kaularangan äärirefleksio lisäävät nivelten kuormitusta alimman niskanikaman (C7) ja ylimmän rintanika-

man (Th1) tasolla noin nelin- viisinkertaiseksi suhteessa neutraaliasentoon (Koistinen ym. 2005, 343).

Rintarangassa on keskisuuria nikamia, joissa on neljä nivelpintaa, toisin kuin muissa nikamissa. Rintanikamiin kiinnittyvät kylkiluut, joten nivelpintoja tarvitaan enemmän. (Rybski 2004, 121.) Rintarankaan liittyvät kylkiluut nivelsiteineen rajoittavat sen liikkuvuutta (Virtapohja 2001, 65).

Lannerangassa on viisi nikamaa, jotka ovat rakenteeltaan hyvin samanlaisia. Ne ovat selkärangan nikamista suurimpia, sillä ne kannattelevat eniten painoa. Niissä fasettinivelet ovat pystysuorassa, ja sivusta katsottuna nikamarunko on laatikkomainen. Lannerangan liikesuunnat ovat eteen- ja taaksetaivutus, sivutaivutus ja kierto. Lanneranka on vahvasti lihasten ja nivelsiteiden tukema. (Virtapohja 2001, 65.)

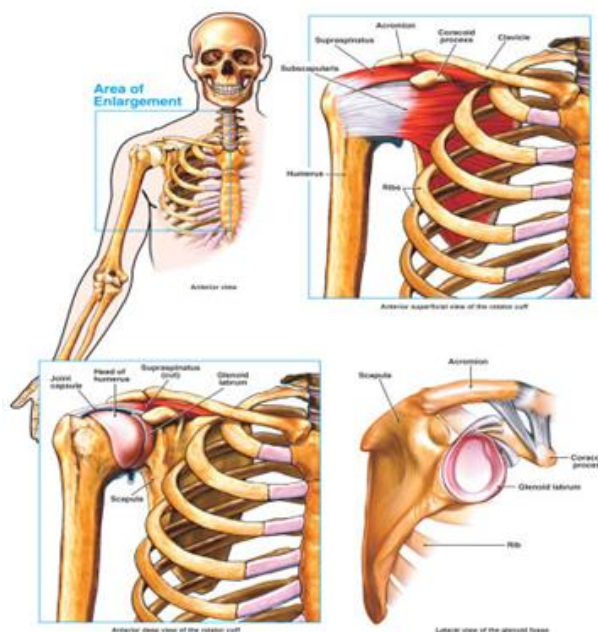
Pikkunivelet (fasettinivelet), nikamien välilevyt (*discus intervertebralis*) sekä nivelsiteet rajoittavat lannerangan kiertoa, mikä on yksi yleisimmistä syistä alaseläkkipuun. Eteen taivuttaessa fasettinivelten kontaktipinta-ala pienenee, jolloin alaselän kierto suurenee. Siksi hallitsemattomat kiertoliikkeet eteentaivutuksen aikana voivat vahingoittaa selän kudoksia. (Virtapohja 2001,65.) Lannerangan alimman nikaman (L5) ja ristiluun (S1) väli eli presakraaliväli on yleisin ongelmakeha selkärangassa, sillä presakraaliväli kantaa enemmän painoa kuin mikään muu segmentti selkärangassa. L5-S1-tasolla on suhteellisesti suurempi liikkuvuus kuin muissa lannerangan nivelissä, mikä lisää alueen rasitusta. (Magee 2008, 520.)

Lanneranka tukee ylävartaloa ja siirtää ylävartalon painon lantion ja alaraajojen kannateltavaksi. Pystyasento on määritelty lannerangan asennon normiksi, jossa paine on 100 prosenttia. Erilaiset asennot ja asentomuutokset voivat lisätä painetta lannerangan alueella. Esimerkiksi taakan väärin nostaminen voi nostaa painetta lannerangan kolmannen nikaman tasolla lähes 400 prosenttiin normaalista paineesta. (Magee 2008, 515, 520.) Suuri riskitekijä selkäsairauksien kehitymisessä on työhön liittyvä epäsopeva kuormitus. Pitkään asennon ylläpitäminen kuormittaa selän lihaksia, niveliä, nivelsiteitä ja välilevyjä yksipuolisesti, vähentää aineenvaihduntaa ja luo hapen puutetta. (Virtapohja 2001, 134.)

2.2 Olkanivel ja hartiarengas

Olkanivel on pallonivel, jonka tuki riippuu pääasiallisesti lihaksista ja nivelsiteistä, luisten rakenteiden sijaan (Magee 2008, 231). Olkanivelessä tapahtuu kiertoa, rullausta ja liukumista. Olkanivelen liikkeisiin kuuluvat koukistus, ojennus, loitonnuks, lähennys, vaakatasoinen lähennys (horisontaalinen adduktio) sekä sisä- ja ulkokierto. Olkaniveltä ympäröi väljä kapseli, joka sallii suuret liikelaajuudet. (Virtapohja 2001, 59.)

Säierustoinen reunus (*labrum*) ympäröi ja syventää lapaluun nivelkuoppaa (*cavitas glenoidalis*), johon olkaluu niveltyy (Magee 2008, 231). Säierustoinen reunus luo alipaineen niveleen, mikä osaltaan tukee olkaniveltä (Virtapohja 2001, 58). Tärkeimmät olkaniveltä tukevat lihakset ovat kiertäjäkalvosimen (*rotator cuff*) lihakset, joihin lukeutuvat ylempi lapalihas (*m.supraspinatus*), alempi lapalihas (*m.infraspinatus*), lavanaluslihas (*m.subscapularis*) sekä pieni liereälihas (*m.teres minor*) (Kuva 2). Näiden lihasten tehtävänä on tukea olkaluun päätä nivelkuoppaan ja mahdollistaa olkanivelen loitonnuks, ulkokierto, alaspäin liukuminen sekä sisäkierto. (Virtapohja 2001, 59–60.)



Kuva 2. Olkanivelen rakenteet ja ympäröivät lihakset.
Smart image base. Scientific and medical art.

Jos olkanivelen takakapseli on kireä, se pyrkii työntämään olkaluun päätä eteen lisäten pinnetilän (impingement) ja nivelen pettämisen (instabiliteetti) mahdollisuutta (Virtapohja 2001, 59).

2.3 Kyynärnivel

Kyynärnivel koostuu kolmesta eri nivelestä: olkaluun ja varttinäluun välisestä nivelestä (*art. humeroradialis*) olkaluun ja kyynärluun välisestä nivelestä (*art. humeroulnaris*) sekä varttinä- ja kyynärluun välisestä nivelestä (*art. radioulnaris proximalis*) (Kuva 3). Nämä mahdollistavat kyynärnivelen koukistuksen, ojennuksen ja kierrot molempiin suuntiin. Kyynärnivel on luonnostaan vakaa luisen rakenteensa ja nivelsiteiden tuen takia. Luisten pintojen kontaktin määrä on pienimmillään ekstensiossa ja suurimmillaan fleksiossa, mistä syystä kyynärnivel on stabiilimpi fleksiossa. Kyynärnivel osallistuu olkapään kanssa voiman jakamiseen ja yläraajan stabiloimiseen, voimankäyttöön ja hienomotoriikkaan. (Rybski 2004, 77.)

Ääreishermit, eli kyynärhermo, varttinähermo sekä keskihermo, kulkevat kyynärpäässä, mistä syystä hermopinteet ovat tällä alueella yleisiä. Hermopinne voi aiheutua staattisesta lihastyöstä. (Virtapohja 2001, 62.)



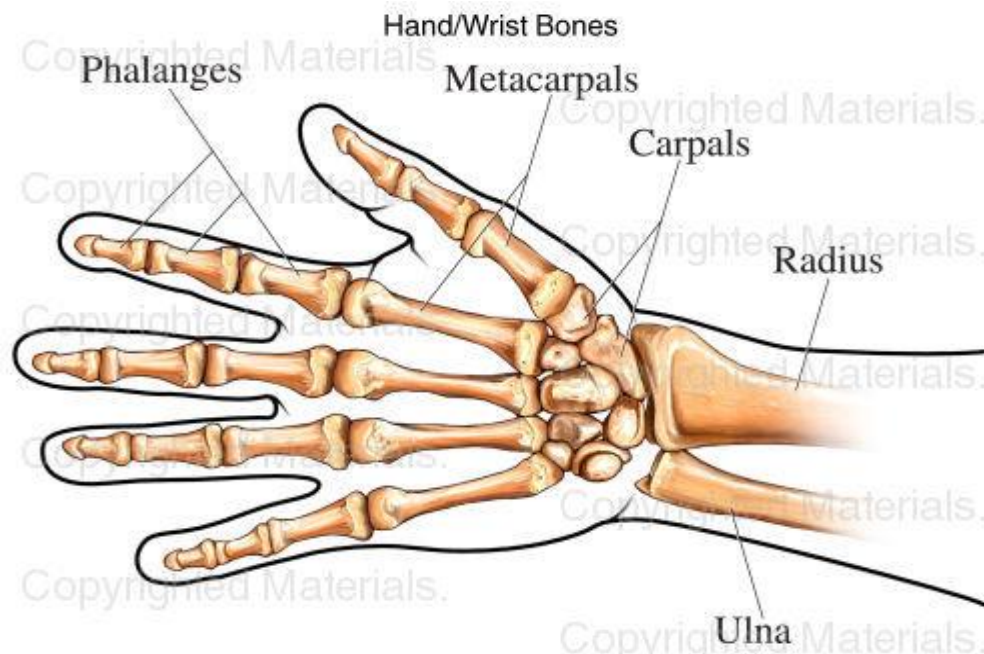
Kuva 3. Kyynärnivelen rakenne ja ympäröivät lihakset. Smart image base. Scientific and medical art.

2.4 Rannenivelet

Ranteessa on kahdeksan pientä luuta, jotka ovat kahdessa rivissä ja joiden liikkuvuus keskenään on rajoittunut. Ranne muodostuu kahdesta nivelestä: ylemmästä eli proksimaalisesta rannenivelestä ja alemmasta eli distaalisesta rannenivelestä. Alempi rannenivel on liikkuvuudeltaan rajoittunut verrattuna ylempään ranneniveleen, jossa ranteen koukistus-ojennus-liike tapahtuu. (Bjälle ym. 2009, 183.)

Ranne on yläraajojen aktiivisin, mutta samalla herkin kohta. Se on herkkä vaurioille, mikä voi johtaa ranteen toiminnallisiin ongelmiin. Ranteen alueella on paljon pieniä luita ja niveliä (Kuva 4). Lisäksi ranteen alueella kulkee rannetta liikuttavia lihaksia, jäniteitä, hermoja ja verisuonia. (Magee 2008, 396.)

Ranteen ihanneasento on sama kuin kynällä kirjoitettaessa eli suorana. Jos asento poikkeaa ihanneasennosta toistuvasti työskentelyn aikana, rakenteet voivat ahtautua ja aiheuttaa toiminnallisia ongelmia. (Halonen & Turunen 2007, 33.)



Kuva 4. Ranteen luut
Smart image base. Scientific and medical art.

3 Ergonomia

Ergonomia-sana tulee kreikan kielen sanoista ergo, jolla tarkoitetaan työtä, sekä nomos, jolla tarkoitetaan luonnonlakeja (Työterveyslaitos 2012). Ergonomia on monitieteinen tutkimusalue, jossa yhdistetään biomekaniikan sovelluksia, tekniikkaa sekä ymmärrystä ihmisen anatomisesta rakenteesta ja fysiologisesta toiminnasta. Yleisesti ergonomialla tarkoitetaan tutkimus- ja kehittämistoimintaa, jonka tarkoituksena on parantaa ihmisten ja järjestelmien hyvinvointia sekä suorituskykyä. Sen avulla työvälineet, -ympäristö ja -menetelmät muokataan vastaamaan työntekijöiden tarpeita ja henkilökohtaisia antropometrisiä ominaisuuksia. Ergonomian avulla myös parannetaan työturvallisuutta sekä työntekijöiden terveyttä ja hyvinvointia työyhteisössä. (Launis & Lehtelä 2011, 19–20.)

Ergonomian yhtenä tehtävänä on tunnistaa työhön liittyviä kuormitustekijöitä ja optimoida niiden vaikutusta työntekijään (Sillanpää 2009, 103). Liiallinen tai liian vähäinen fyysinen kuormitus on haitallista tuki- ja liikuntaelimestön kunnolle sekä toiminnalle. Tuki- ja liikuntaelinten terveyttä työelämässä voidaan edistää kehittämällä työhön liittyviä menetelmiä, välineitä sekä ympäristöä niin, että ne mahdollistavat monipuoliset ja vaihtelevat työliikkeet ja –asennot. (Koistinen ym. 2005, 409.) Ergonomia on tehokkaimmillaan, kun sitä hyödynnetään ennaltaehkäisevästi uusien työtilojen tai –tehtävien suunnittelussa. Korjaavan ergonomian merkitys on kuitenkin tärkeä tuki- ja liikuntaelimestön vaivojen ehkäisemisessä. Korjaavassa ergonomiassa haasteeksi nousevat taloudelliset seikat, sillä korjaava toiminta on usein kallista, eikä sillä saavuteta enää parhaita mahdollisia tuloksia. (Sillanpää 2009, 119–122.)

Ergonomian osa-alueista fyysinen ergonomia keskittyy toiminnan sopeuttamiseen työntekijän ominaisuuksia vastaavaksi. Fyysiseen ergonomiaan kuuluu esimerkiksi työpisteiden, -välineiden ja –menetelmien suunnittelu, joiden toimivuuteen on alettu nykyään kiinnittää yhä enemmän huomiota. (Työterveyslaitos 2012.) Tekniikan ja työvälineiden kehitys on vähentänyt fyysisesti raskaiden työtehtävien määrää eri työaloilla. Samanaikaisesti työtä tehdään kuitenkin yhä enemmän paikallaan, joten yksipuoliset, toistuvat työliikkeet ovat yleisiä monissa eri ammateissa. Tämä voi aiheuttaa liiallista fyysistä kuormitusta, jonka seurauksena syntyy erilaisia terveyshaittoja. (Louhevaara & Launis 2011, 69.)

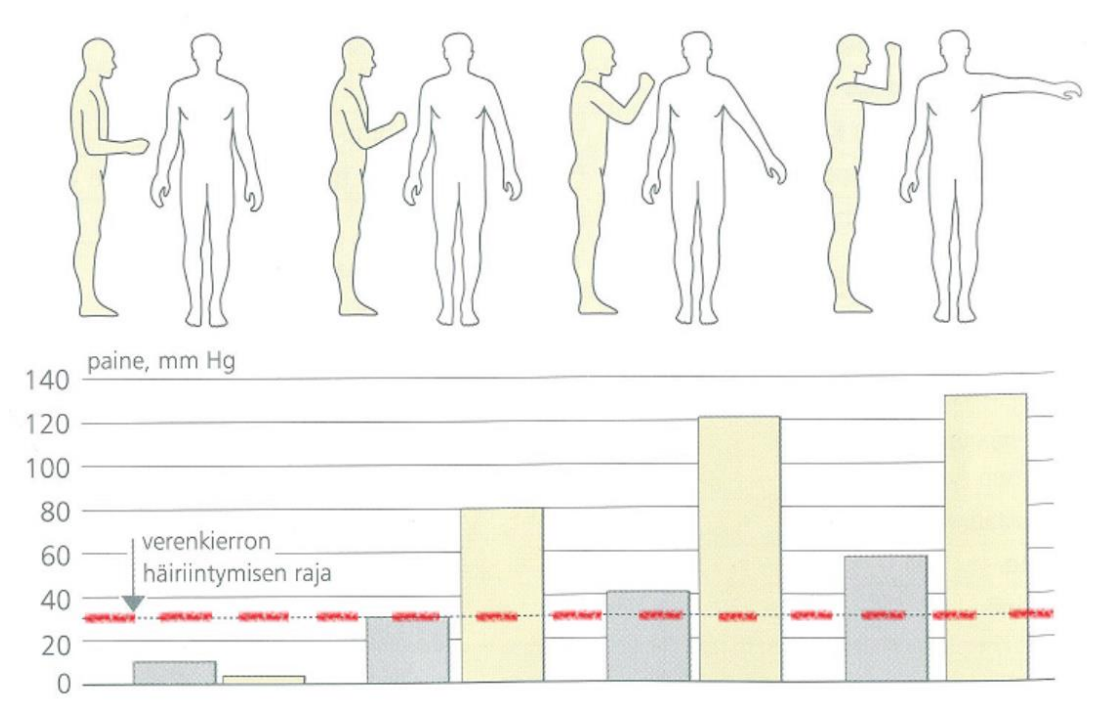
Työn fyysiseen kuormittavuuteen vaikuttavat esimerkiksi työasennot, työliikkeet sekä voimankäyttö (Sillanpää 2009, 107). Biomekaanisen kuormituksen uskotaan olevan tärkeä tekijä useimpien tuki- ja liikuntaelin sairauksien synnyssä ja kehittymisessä. Esimerkiksi asennon säilyttämiseen tai työn tekemiseen tarvittava lihasten aktiviteetti voi johtaa väsymyksen myötä lihasten sekä kudosten aineenvaihdunnan muutoksiin. Tuki- ja liikuntaelimiin kohdistuvaa kuormitusta voidaan arvioida työn biomekaanisten ominaisuuksien kautta. Tällöin kiinnitetään huomiota kehon eri osien liikkeisiin ja asentoihin. Työhön tarvittava voima, työliikkeiden toistaminen, nivelten liikeradat eri työtehtävissä sekä istumisen ja seisomisen määrä ovat seikkoja, jotka osaltaan ovat vaikuttamassa tuki- ja liikuntaelinvaivojen syntyyn. (Takala & Nevala-Puranen 2001, 124.) Fyysisen kuormituksen aiheuttamat terveystaitat ovat yleisiä työelämässä, ja niitä pyritään ehkäisemään sekä helpottamaan ergonomisella suunnittelulla ja ohjauksella (Louhevaara & Launis 2011, 69).

3.1 Työssä tarvittava voima

Työssä tarvittava voima riippuu työtehtävien laadusta ja voi vaihdella suurestikin eri työtehtävien välillä. Voimaa tarvitaan työasentojen ylläpitämiseen, työliikkeisiin, otevoimiin sekä nostamiseen. Voimantuottoon vaikuttavat esimerkiksi työntekijän ikä, sukupuoli, ruumiinrakenne, fyysinen kunto sekä työpisteen mitoitus ja käytettävät työvälineet. Lihaksen maksimi- ja nopeusvoimaa tarvitaan työtehtävissä yleensä harvemmin kuin lihaksen kestovoimaa. (Sillanpää 2009, 107.) Kestovoimaa, jolla tarkoitetaan lihaksen kykyä pitää yllä tiettyä voima- tai jännitustasoa, tarvitaan esimerkiksi pitkäkestoisissa työsuorituksissa sekä ryhdin ja asennon ylläpitämisessä (Kauranen & Nurkka 2010, 277).

Moniin työtehtäviin sisältyy yleensä sekä dynaamista että staattista lihastyötä. Dynaamisessa lihastyössä lihas supistuu ja rentoutuu vuorotellen. Rentoutumisen aikana lihakseen tulee uutta verta sekä happea ja ravinteita, jolloin lihas jaksaa työskennellä pidempään väsymättä. Staattisessa lihastyössä lihas työskentelee yhtäjaksoisesti jännittyneenä. Tällöin lihaksen verenkierto heikkenee, jolloin lihas ei saa riittävästi happea eikä ravintoaineita. Aineenvaihdunnan tuotteet kertyvät lihakseen, jolloin lihas väsyy nopeammin kuin dynaamisessa lihastyössä. (Sillanpää 2009, 107.) Staattista lihastyötä esiintyy erityisesti työtehtä-

vissä, joissa istutaan tai seisotaan paljon, ylläpidetään vartalon asentoa tai kantellaan esinettä yläraajoilla. Pitkään jatkuessaan staattinen lihastyö on haitallista aiheuttaen lihaskireyttä ja jännittyneisyyttä. (Louhevaara & Launis 2011, 71–72.) Esimerkiksi olkanivelen koukistuksessa ja loitonnuksessa ylemmän lapalihaksen (*m. supraspinatus*) verenkierto heikkenee ja pysähtyy jo yli 30 mmHg:n paineessa, kun lihas työskentelee staattisesti (Kuva 5). Tästä syystä vaihtelevat työtehtävät ovat tärkeitä, jotta staattisen lihastyön vaiheet olisivat mahdollisimman lyhyitä. (Kukkonen & Takala 2001, 148.)



Kuva 5. Supraspinatus-lihaksen verenkierron häiriintyminen olkavarren eteen ja sivulle nostossa. (Mukaiillen Kukkonen & Takala 2005)

Lihasten kestävyys riippuu tuotetun voiman suuruudesta. Maksimaalista voimaa voidaan tuottaa ja ylläpitää vain muutaman sekunnin ajan. Mikäli käytettävä voima on alle 15 prosenttia maksimaalisesta voimasta, voidaan sitä ylläpitää useampien minuuttien ajan. Suositeltavana rajana vaihtelevassa, staattista lihastyötä sisältävässä työssä pidetään 10 prosenttia maksimaalisesta lihasvoimasta. Työssä, jossa käytetään paljon käsityövälineitä, niskan, hartioden ja käsivarsien lihasten toistuva staattinen lihastyö voi usein ylittää suositellun 10 prosentin rajan. Tästä syystä ergonomia, tauot ja työasentojen vaihtelu ovat tärkeitä seikkoja työkyvyn ylläpitämiseksi. (Louhevaara & Launis 2011, 76.)

3.2 Vipubarret ja nivelkulmat

Työssä tarvittavaan lihasvoimaan vaikuttavat työkohteen painon ja koon lisäksi kehon vipuvarsi sekä nivelen työskentelykulma. Vipubarrella tarkoitetaan kehon osaa ja etäisyyttä, jolla lihas liikuttaa haluttua niveltä. Esimerkiksi kannateltaessa esinettä yläraajalla tarvitaan lihasvoimaa esineen kannatteluun sitä enemmän, mitä vaakasuoremmassa asennossa yläraaja on. Vastaavasti mitä lähempänä vartaloa kannateltava esine on ja mitä lyhyempi on käytettävä vipuvarsi, sen vähemmän tarvitaan lihasvoimaa esineen kannatteluun. Vaikka käytettävän työvälineen paino pysyy samana, esineen tarvittava lihasvoima voi vaihdella suurestikin vipubarren pituudesta riippuen. (Louhevaara & Launis 2011, 79.)

Lihasten voimantuotto on parhaimmillaan liikeratojen puolivälissä. Nivelen neutraaliasennolla tarkoitetaan tilannetta, jossa nivelkulmiin vaikuttavat lihakset ovat pääosin lepopituudessa. Tällöin lihakset ovat asennossa, jolloin ne voivat tuottaa keskimääriin suurinta voimaa. Kun siirrytään nivelten liikelaajuuksien ääriarajoille, lihaksilta vaaditaan yhä enemmän voimantuottoa vipubarren suurenemisen vuoksi. Samaan aikaan lihaksen toiminta heikkenee sen pitenemisen tai lyhenemisen vuoksi. Tämä lisää rakenteisiin kohdistuvia venytys- ja puristusvoimia. Tästä syystä lihasten ja jänteiden riski vaurioitua lisääntyy siirryttäessä kauemmas nivelten neutraaliasennoista. (Louhevaara & Launis 2011, 79.)

Poikkeamat suotuisista liikeradoista voivat pitkään jatkuessaan aiheuttaa liiallista kuormitusta tuki- ja liikuntaelimistön rakenteille (Launis 2011a, 195). Erityisesti kaularangan, olkanivelen ja selän neutraaliasennoista suuresti poikkeavat liikkeet voivat olla erityisen haitallisia. Kyseisten kehon alueiden kuormituksen arvioinnissa voidaan käyttää pohjoismaisten tutkijoiden ja työsuojeluviranomaisten kehittämää kriteeristöä, jonka tarkemmat arvot on kuvattu taulukossa (Taulukko 1). Kriteeristössä niskan, kaularangan ja olkavarren asentojen kuormitusta arvioidaan kolmen kuormittavuusluokan mukaan, joihin jokaiseen on määritelty astelukuina kyseisten kehonosien kuormittuneisuuden taso eri työasennoissa. (Kukkonen & Takala 2001, 150–151.)

	Vähän kuormit- tava	Jokseenkin kuormittava	Erittäin kuormit- tava
Kaularangan eteentaivu- tus	0-15°	15-45°	>45°
Kaularangan taakse- taivutus	0°	0-5°	>5°
Kaularangan sivutaivutus	0-5°	5-15°	>15°
Kaularangan kierto	0-15°	15-45°	>45°
Olkanelen koukistus	0-20°	20-60°	>60°
Olkanelen loitonnu- s	0-10°	10-30°	>30°
Selän eteentaivutus sei- soen	0-20°	20-60°	>60°
Selän eteentaivutus istu- en	0-15°	15-30°	>30°
Selän taaksetaivutus	0°	0-5°	>5°
Selän sivutaivutus	0-5°	5-15°	>15°
Selän kierto	0-15°	15-45°	>45°

Taulukko 1 Pohjoismainen kriteeristö niskan, hartioiden, olkavarren ja selän asentojen aiheuttaman kuormituksen arviointiin

3.3 Toistotyö

Kirjallisuudesta ei löydy yksimielistä määritelmää toistotyölle, mutta toistotyö on yleisesti työtä, jossa samankaltaiset ja lyhytkestoiset työvaiheet toistuvat useaan otteeseen lyhyen ajan sisällä (Ketola & Laaksonlaita 2004, 6). Yhdeksi perusteeksi toistotyölle on vuodelta 1986 Barbara Silversteinin ja hänen työryhmänsä määritelmä. Määritelmässä työvaihe, joka kestää alle 30 sekuntia tai työvaiheen pituudesta riippumatta samoja liikkeitä esiintyy yli puolet työvaiheajasta, mielletään toistotyöksi. (Ketola & Laaksonlaita 2004, 6.) Toistotyön työvaiheet ovat kestoaltaan, työliikkeiltään ja voimakäytöltään samanlaisia (Työsuojeluhallinto 2013). Paljon toistotyötä esiintyy eri palvelualoilla, rakennustyössä ja teollisuudessa. Toistotyölle on myös tyypillistä, että samoja lihasryhmiä ja liikeratoja käytetään useita kertoja työpäivän aikana. Työssä toistuvat esineisiin tarttuminen, siirtäminen, ojentaminen ja kannattelu. (Ketola & Laaksonlaita 2004, 3-7.)

Terveydellisiä haittoja toistotyöstä aiheutuu etenkin silloin, kun työ sisältää yläraajojen käyttöä ja hankalia työasentoja. Toistotyö saattaa aiheuttaa tuki- ja lii-

kuntaelimistölle muun muassa rasitusvammoja, ja rasitussairaudet ovat suurin ammattitautiryhmä. (Ketola & Laaksonlaita 2004, 3.)

3.4 Istuminen ja seisominen

Perusasentojen, kuten seisomisen ja istumisen, vaihtelu on työssä suositeltavaa, vaikka työtehtävät eivät aina sitä vaatisi. Asentojen vaihtelulla voidaan tasata tuki- ja liikuntaelimiin kohdistuvaa kuormitusta sekä osaltaan helpottaa työn tekemistä. Pääosin seisomatyötä tekeväille tulisi mahdollistaa työssään tilapäinen istumamahdollisuus ja vastaavasti istumatyötä tekevällä tulisi olla mahdollisuus jaloitteluun työn lomassa. (Launis 2011b, 149–150.)

Pienessä haara-asennossa seistäessä vartalon paino jakautuu tasaisesti molemmille jaloille ja vartalo pysyy ojentautuneena. Tällöin asentoa ylläpitävien lihasten ja nivelsiteiden kuormitus on pienimmillään. Seistäessä paino vain toisella jalalla, aiheuttaa tämä vartaloon sivutaivutuksen, mikä kuormittaa selän lihaksia ja nikamarakenteita. (Halonen & Turunen 2007, 35.) Tasapainoisessa seisoma-asennossa selän ja lantion välinen hyvä asento toteutuu luonnostaan, kun ylävartalon aiheuttama paino kohdistuu pystysuorassa suoraan lonkkanivelteä kohti. (Launis 2011b, 149.) Lantion asentoa muuttamalla voidaan vaikuttaa selän kuormittumiseen. Seistäessä lantio on normaalisti hieman eteenpäin kallistunut ja S1-nikaman sekä ristiluun (*os. sacrum*) välinen kulma on vaakatasossa noin 40 astetta. Kallistettaessa lantiota eteenpäin kulma suurenee ja selän lihasten aktiviteetti lisääntyy. Kallistettaessa lantiota taaksepäin lannenotko oikeenee, jolloin S1-nikaman ja ristiluun välinen kulma pienenee ja selän lihasten aktiviteetti vähenee. Pienillä selän asennon muutoksilla voidaan helpottaa selän kuormitusta seisoma-asennossa. (Cedercreutz 2001, 136–137.) Pitkään jatkuvissaan paikallaan pysyvä seisominen on kuitenkin istumista raskaampaa, ja se voi kuormittaa haitallisella tavalla alaraajojen verisuonistoa (Launis 2011b, 149).

Istuminen on työasentona hyödyllinen, jos tarvitaan tukea tarkkuutta vaativille yläraajan liikkeille. Hyvässä, tuetussa asennossa istuminen on kevyttä fyysistä työtä, jota voidaan tehdä pitkiäkin aikoja yhtäjaksoisesti. (Launis 2011b, 149.) Asentona istuminen on kuitenkin seisomista staattisempaa ja aiheuttaa painetta lanneselän välilevyille. Ilman tukea istuttaessa selkä painuu painovoiman vaiku-

tuksesta helposti kumaraan asentoon. Tällöin paine ei kohdistu tasaisesti välilevyyn, vaan enemmän sen etuosaan, jolloin välilevy voi pyrkiä työntymään kohti selkäydinkanavaa ja siellä sijaitsevia hermojuuria. Seurauksena voi syntyä välilevyn pullistuma, joka voi oireilla alaraajoihin säteilevinä iskiashermon oireina. (Launis 2011c, 174–176.)

Istuttaessa selän alaosan tulisi olla seisomista vastaavassa asennossa, jolloin selkärangassa säilyy luonnollinen notko. Tällöin lannerangan nikamat asettuvat tasaisesti toisiaan vasten, ja selkärankaan kohdistuva paine jakautuu tasaisesti välilevyn päälle. (Launis 2011c, 174–176.) Eteenpäin kallistettu istuin helpottaa lanneselän luonnollisen notkon säilyttämistä istuttaessa. Tällöin reisien ja vartalon välinen kulma suurenee ja lantio kallistuu eteenpäin. Suositeltu kallistuskulma on noin 130 astetta, riippuen työn vaatimuksista, työtason korkeudesta ja työntekijän antropometrisistä ominaisuuksista. (Launis 2011c, 177.) Liian suuri kallistuskulma voi aiheuttaa lannenotkon liiallisen korostumisen, mikä lisää selkähasten ylimääräistä aktiviteettia (Cedercreutz 2001, 141).

3.5 Ergonomiaohjaus

Ergonomiaohjauksella tarkoitetaan yleensä työfysioterapeutin tai muun alaan perehtyneen ammattilaisen antamaa ohjausta ja neuvontaa, joka liittyy työasentoihin, -liikkeisiin, -välineisiin ja –menetelmiin (Koistinen ym. 2005, 413). Ohjauksen tarkoituksena on saada työntekijä tunnistamaan työssään, työtavoissaan ja työympäristössään esiintyviä fyysisiä kuormitustekijöitä sekä korjaamaan havaitsemiaan epäkohtia. (Kukkonen & Ketola 2002, 293.) Parhaiten ergonomian ja työympäristön kehittäminen onnistuu silloin, kun työyhteisö otetaan mukaan toiminnan arviointiin ja suunnitteluun. Tällöin on suurempi todennäköisyys, että uusiin toimenpiteisiin sitoudutaan ja ne otetaan käyttöön. (Koistinen ym. 2005, 413.) Ergonomiaohjauksen voi nähdä onnistuneen silloin, kun työyhteisö ottaa itse vastuun ergonomian toteutumisesta sekä suunnittelusta työpäikällä (Kukkonen & Ketola 2002, 293–294).

Ergonomia ja sen ohjaus voidaan nähdä osana työyhteisön terveyden edistämistä sekä ylläpitoa. Terveyden edistämisen tarkoituksena työyhteisössä on ylläpitää työntekijöiden työkykyä ja yleistä terveyttä. Ruotsalaisen tutkimuksen

mukaan ergonomiaohjaus lisää tuki- ja liikuntaelinsairauksista kärsivien julkisen sektorin naistyöntekijöiden uskomuksia omaan työkyvyn säilymiseen tulevaisuudessa. Tutkimuksessa todetaan myös, kuinka kyseiset työntekijät kokivat ergonomiaohjauksen ansiosta pystyvänsä itse selvittämään ergonomisia haasteita työssä sekä löytämään keinoja kivun hallitsemiseen eri työtilanteissa. (Larsson, Karlqvist & Gard 2008.) Ergonomialla ja sen ohjaamisella voidaan nähdä olevan positiivisia vaikutuksia työntekijöiden hyvinvointiin ja tätä kautta työn tehokkuuteen, jolloin voidaan myös laskea organisaatiolle koituvia taloudellisia etuja (Launis & Lehtelä 2011, 35–36).

4 Parturi-kampaajan työ

Parturi-kampaaja on hiusten ja parran hoitamiseen ja muotoiluun erikoistunut asiantuntija. Parturi-kampaajia voi työskennellä kampaamoiden lisäksi kylpylöissä, hoitoloissa sekä tuote-esittelijöinä tavarataloissa. Työssä keskeisiä ovat asiakaspalvelu, kädentaidot sekä taiteellisuus. (Työ- ja elinkeinotoimisto 2013.)

Parturi-kampaajien pääasialliset työtehtävät koostuvat hiusten ja parran hoidoista, leikkauksista ja muotoilusta sekä kampauksista, kihartamiskäsittelyistä ja värjäyksistä. Yhä useammin kampaamokäyntiin kuuluu myös päähieronta hiustenpesun yhteydessä. Parturi-kampaajan perustyövälineitä ovat kammat, sakset ja harjat. Lisäksi käytetään väriaineita sekä muita kemikaaleja hiustenvärjäyksen ja permanenttikäsittelyiden yhteydessä. (Työ- ja elinkeinotoimisto 2013.)

4.1 Fyysisesti kuormittavimmat työtehtävät parturi-kampaajan työssä

Parturi-kampaajan työ kuormittaa kehoa usein epätasaisesti. Keho kestää jatkuvaa kuormitusta parhaiten, jos tuki- ja liikuntaelintö toimii työskenneltäessä parhaalla mahdollisella tavalla. Jos työasento tai liike on keholle epäedullinen, tästä voi seurata kiputiloja, väsymyksen tai kiristyksen tunnetta lihaksissa sekä puutumisen oireita. (Halonen & Turunen 2007, 8.) Jatkuessaan nämä vaivat voivat johtaa tuki- ja liikuntaelinten ongelmiin ja sairauksiin. Tästä syystä oikeat työasennot ja ergonomian huomioiminen ovat ammatissa tärkeitä seikkoja. (Louhevaara & Launis 2011, 70.)

Parturi-kampaajan työssä yläraajat ovat keskeisessä asemassa. Monessa työtehtävässä, kuten hiusten kuivaamisessa, leikkaamisessa tai permanentin laittossa, työskennellään yläraajat kohotettuina. Tällöin kyynärpäät voivat helposti nousta sivukautta ylös, jolloin lapaluuta (*o. scapula*) ja olkavarren asentoa ylläpitävät lihakset joutuvat staattiseen jännitykseen. Jos työskentely jatkuu tässä asennossa pitkään, voivat lapaluun ja solisluun (*o. clavicula*) asento muuttua, jolloin myös hartiat kiertyvät eteenpäin. Tämä voi ahtauttaa kaularangan etupuolella kulkevien hermojen ja verisuonten kulkutilaa, mikä taas voi aiheuttaa puutumis- ja säteilyoireita yläraajoihin. (Halonen & Turunen 2007, 31.) Työskentelyn yläraajat kohoasennossa asiakastyössä on raportoitu olevan yksi riskitekijä niska-hartiaseudun ongelmiin ja oireisiin, kuin myös kiertäjäkalvosin-syndroomaan. (Wahlström, Mathiassen, Liv, Hedlund, Ahlgren & Forsman 2010, 585).

Norjalaisen tutkimuksen mukaan parturi-kampaajat työskentelevät yläraajat yli 60 ° kohoasennossa noin 16 % asiakastyöajastaan. Viidellä ergonomiohjeella saatiin vähennettyä yläraajat kohossa työskentelyä työaikana. Aiemmin kampaajat työskentelivät työajastaan 4 % yläraajat yli 90 ° kulmassa, kun ohjeiden jälkeen aikaa saatiin lyhennettyä 2,5 %:iin. Kampaajia ohjeistettiin tauottamaan työtään mahdollisimman usein, seuraamaan yläraajojen asentoa peilistä, vähentämään mahdollisimman paljon yläraajat koholla työskentelyä, käyttämään saatavilla olevia apuvälineitä sekä tietoisesti rentouttamaan niska ja hartiasoutu. Erityisesti neuvoja noudatettiin, kun kampaajille annettiin henkilökohtaisesti neuvoja paperisen ergonomiohjeistuksen lisäksi. (Veiersted, Gould, Österås & Hansson 2007, 183.)

Hiusten kuivaus koetaan hiusalalla fyysisesti kuormittavimmaksi työksi, ja raskausvaivat paikantuvat yleisimmin niska-hartiaseudun alueelle. Muita raskaaksi koettuja työtehtäviä ovat permanentin rullaus, hiusten leikkaus ja hiustenpesu. (Luoma & Oksman 2005, 16.) Hiusten kuivaus on eniten lihastyötä vaativa työtehtävä sormien, ranteiden ja kyynärpäiden alueella. Tämä johtuu siitä, että toinen käsi kannattelee painavaa hiustenkuivaajaa ja toinen käsi työskentelee harrjan kanssa erilaisissa asennoissa. Hiusten kuivaus on yksi raskaimmista työtehtävistä, koska se toistuu useasti työpäivien aikana. Staattista lihastyötä vaatii

yleensä hiustenkuivaajan pitelemisen, ja mikäli kuivaajaa kannatellaan kyynärpää irti kehosta, aiheutuu staattinen jännitys niska-hartiaseudulle. Harjan pyörittäminen eri suuntiin rasittaa sormien, ranteiden ja kyynärpään alueen niveliä ja lihaksia. (Halonen & Turunen 2007, 49–50.)

Parturi-kampaajien työssä hiustenleikkaus on myös päivän aikana usein toistuva työtehtävä. Hiusten leikkaamisessa kyynärpäät pyrkivät helposti nousemaan irti kyljistä, jolloin myös vartalo saattaa taipua sivulle aiheuttaen pitkäaikaisessa työskentelyssä ryhtimuutoksia. (Halonen & Turunen 2007, 58.) Pää voi työntyä eteen, jolloin kaularangan nivelet ovat ääriasennossa. Tämän seurauksena nikamien rakenteissa kulkevien hermojen ja verisuonien kulkutila pienenee, mikä heikentää nikaman aineenvaihduntaa. Myös kaulan etupuolen lihakset kiristyvät ja heikentyvät, mikä johtaa kaula- ja rintarangan ylimenoalueen liikkuvuuden heikkenemiseen. Liikkuvuuden aleneminen johtaa lihasten ja nikamien aineenvaihdunnan heikkenemiseen, mikä voi aiheuttaa alueelle niin sanotun kampaajan kyhmyä. (Halonen & Turunen 2007, 30.)

Permanentin rullaus on aikaa vievä työtehtävä parturi-kampaajan työssä, ja siksi myös yksi fyysisesti kuormittavimmista työtehtävistä. Kyynärpäät pyrkivät helposti irti kyljistä, mikä aiheuttaa pitkäaikaista staattista jännitystä olkavarren ja hartia-alueen lihaksille. Myös sormien, ranteiden ja kyynärvarren lihakset kuormittuvat työtehtävässä pitkäaikaisesti. (Halonen & Turunen 2007, 68.)

Parturi-kampaajan työ sisältää paljon seisomista, jolloin alaraajojen ja keskivartalon lihaksilta vaaditaan riittävästi hallintaa ja voimaa asennon ylläpitämiseksi. Pitkäaikainen etukumara asento aiheuttaa väsymystä selän lihaksille ja haitallista painetta välilevyille. Pesupaikkatyöskentelyssä yläraajat tekevät runsaasti lihastyötä ja selkä saattaa huomaamatta painua etukumaraan asentoon. Pesupaikalla myös sormien ja kämmenten lihakset tekevät aktiivista lihastyötä hiuksia pestäessä ja asiakkaan päätä hierottaessa, jolloin lihakset voivat helposti väsyä. Pesuhanaa pideltäessä ranne ja kyynärvarsi voivat myös helposti taipua nivelten ääriasentoihin. (Halonen & Turunen 2007, 34–35; 43.)

4.2 Tuki- ja liikuntaelinsairaudet parturi-kampaajilla

Parturi-kampaajien työ on toistotyötä, jossa eri työtehtävät toistuvat monta kertaa päivässä ja joka vaatii voimaa asentoa ylläpitäviltä lihaksilta sekä epämiellyttävissä asennoissa työskentelyä (Bertozzi, Capra, Barducci & Pillastrini 2011, 73). Tuki- ja liikuntaelinsairauksien oireet ja ongelmat parturi-kampaajien keskuudessa ovat yleisiä, mutta tieteellisiä tutkimuksia TULE-sairauksien yleisyydestä ja esiintymisestä on vain muutamia (Wahlström, Mathiassen, Liv, Hedlund, Ahlgren & Forsman 2010, 584). Parturi-kampaajilla on vakavia ja säännöllisiä tuki- ja liikuntaelimestön ongelmia, ja niistä 40 prosentin arvioidaan olevan työperäisiä käsivarren, niskan ja hartian alueen ongelmia ja 30 prosentin selän alueen ongelmia. Tämä korkea esiintyvyys tuki- ja liikuntaelimestön ongelmille johtuu työasennoista sekä toistuvista ja joskus voimakkaistakin käsivarren ja sormien liikkeistä. (European Agency for Safety and Health at Work.)

Vuonna 2011 kampaajille tehdystä kyselytutkimuksessa (Bradshaw, Harris-Roberts, Bowen, Rahman & Fishwick 2011) 147 vastaajasta työperäisiä niskakipuja oli 16 prosentilla, olkapääkipuja 25 prosentilla, kyynärpääkipuja 7 prosentilla, ranne ja käsikipuja 25 prosentilla sekä alaselkäkipuja 27 prosentilla. Verrattuna kontrolliryhmään, jossa oli pääasiassa toimistotyötä tekeviä, kampaajilla on huomattavasti enemmän tuki- ja liikuntaelinoireita ($p < 0.05-0.01$).

5 Opinnäytetyön tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää ja edistää yhteistyökumppanin parturi-kampaajien työergonomiaa sekä luoda materiaalipaketti (Liite 1) työergonomian tueksi. Materiaalipaketin käyttöönoton tehostamiseksi parturi-kampaajille pidettiin aiheesta luento. Pidetyistä luennoista ja materiaalipaketista pyydettiin kirjallista palautetta lomakkeella (Liite 2) yhteistyökumppanilta. Luennoista saatua palautetta hyödynnettiin materiaalipaketin luomisessa toteuttaen mahdollisia toiveita. Opinnäytetyössä pyrittiin saamaan vastauksia seuraaviin tutkimusongelmiin:

1. Mitkä parturi-kampaajan työtehtävät ja -asennot asiakastyössä ovat kuormittavimpia tuki- ja liikuntaelimestölle?

1.1. Mitkä parturi-kampaajan työtehtävät ja -asennot asiakastyössä ovat kuormittavimpia niska-hartiaseudulle ja yläraajoille?

1.2. Mitkä parturi-kampaajan työtehtävät ja -asennot asiakastyössä ovat kuormittavimpia vartalolle?

2. Miten parturi-kampaajilta saatua palautetta sekä toiveita hyödynnetään luen-
tojen sekä materiaalipaketin kehittämisessä?

6 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyö toteutettiin kehittämistyönä yhteistyössä pääkaupunkilaisen kam-
paamoyritys Beauty Hair Sirpa Mansnerin kanssa. Tuotoksena syntyi työer-
gonomiaa edistävä materiaalipaketti yhteistyökumppanin käyttöön.

6.1 Tutkittavat henkilöt

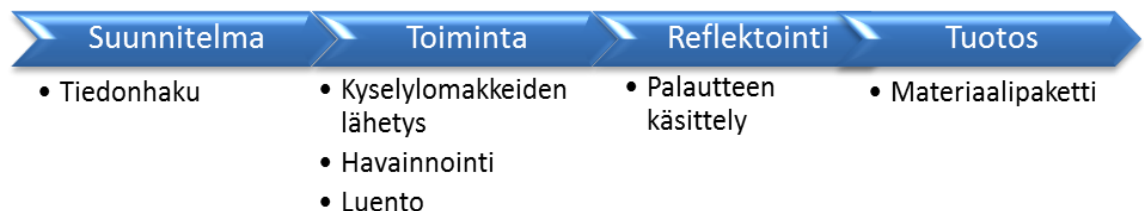
Tutkittavat olivat Beauty Hair Sirpa Mansner -kampaamon parturi-kampaajia. Havainnoitavia naisparturi-kampaajia oli 20, iältään 18–63 vuotiaita, ja heidän työkokemuksensa olivat erimittaisia. Tutkimukseen osallistuminen oli vapaaeh-
toista, parturi-kampaajilla oli mahdollisuus kieltäytyä siitä. Kyselylomakkeita lä-
hetettiin liikkeen vastaavan kautta 30 parturi-kampaajalle. Sisäänottokriteereinä
olivat Beauty Hair Sirpa Mansner -yrityksessä parturi-kampaajana työskentele-
vä ja parturi-kampaajakoulutuksen saanut henkilö. Opinnäytetyössä ei poissul-
jettu TULE-oireisia parturikampaajia, sillä työyhteisön toiveena oli, että työstä
hyötyvät kaikki parturikampaajat. Kehittämishankkeesta suljettiin pois yrityksen
muu henkilökunta. Kaikkiin liikkeisiin lähetettiin saatekirje (Liite 3), jossa kerrot-
tiin opinnäytetyön aihe.

6.2 Kehittämisasetelma

Opinnäytetyö pyrki vastaamaan yhteistyökumppanin tarpeisiin. Yhteistyökump-
panin toiveena oli saada materiaalipaketti, jossa olisi tietoa ergonomian tärkei-
destä parturi-kampaajille. Liikkeen toimitusjohtaja toivoi apua havaitsemiinsa
ergonomiaongelmiin parantaakseen yrityksen parturi- kampaajien työhyvinvoin-
tia ja työssäjaksamista. Havainnoinnin ja kyselylomakkeiden avulla kartoitettiin

nykytilannetta ja etsittiin niistä esiin nouseviin ongelmiin ratkaisuja. Ratkaisut esiteltiin parturi-kampaajille luennolla sekä materiaalipaketissa.

Toimintatutkimuksen vaiheiden mukaisesti (Kuva 6) opinnäytetyö aloitettiin suunnittelulla syksyllä 2013, jolloin kerättiin tietoa anatomiasta, ergonomiasta ja kampaajan työstä ja siihen liittyvistä tuki- ja liikuntaelinongelmista. Seuraavana vaiheena oli toiminta, johon kuuluivat kyselylomakkeiden lähetys ja tulkinta, havainnointi sekä luennot ergonomiasta syksyn 2013 ja kevään 2014 välisenä aikana. Tätä seurasi vaihe, jossa refleктоitiin yhteistyökumppanilta saatua palautetta sekä tekijöiden omia kokemuksia ja ajatuksia toimintaprosessista. Viimeisenä osana oli tuotos eli materiaalipaketti, joka kehitettiin luentojen sekä yhteistyökumppanin toiveiden ja palautteen pohjalta kevään 2014 aikana.



Kuva 6. Opinnäytetyöprosessin eteneminen

6.3 Tiedonkeruumenetelmät

Opinnäytetyön tiedonkeruumenetelminä käytettiin havainnointia ja kyselyä. Havainnoinnin tukena käytettiin RULA (Rapid upper limb assesment) -lomaketta (Liite 4) ja kyselylomakkeen (Liite 5) laatimisen pohjana hyödynnettiin Työterveyslaitoksen kyselylomaketta (Liite 6) liikuntaelinten oireista (Työterveyslaitos 2014). Molemmilla tiedonkeruumenetelmillä pyrittiin kartoittamaan parturi-kampaajien asiakastyön kuormittavuutta yläraajoille ja vartalolle (Taulukko 2).

	Kyselylomake	Havainnointi
1. Mitkä parturi-kampaajan työasennot ja – tehtävät asiakastyössä ovat kuormittavimpia tuki- ja liikuntaelimistölle?	X	XX
1.1 Mitkä parturi-kampaajan työasennot ja -tehtävät asiakastyössä ovat kuormittavimpia niska-hartiaseudulle ja yläraajoille?	X	XX

1.2. Mitkä parturi-kampaajan työasennot ja -tehtävät asiakastyössä ovat kuormittavimpia vartalolle?	X	XX
2. Miten parturi-kampaajilta saatua palautetta sekä toiveita hyödynnetään luentojen sekä materiaalipaketin kehittämisessä?	XX	

Taulukko 2. Tutkimuskysymykset ja ensisijaiset (XX) menetelmät

Havainnointi RULA-lomakkeella

Havainnointi suoritettiin tammikuussa 2014 yhteistyökumppanin Vuosaaren, Kaisaniemen sekä Espoonkeskuksen toimipisteissä. Kyseiset liikkeet ovat yrityksen suurimpia toimipisteitä, ja niissä työskentelee prosentuaalisesti suurin osa yrityksen parturi-kampaajista. Havainnointi suoritettiin tarkkailemalla kyseisellä hetkellä työskentelevien parturi-kampaajien asiakastyötä. Jokainen ryhmämme jäsen havainnoi kerrallaan yhtä parturi-kampaajaa. Havainnoinnin pituus riippui asiakastilanteen kestosta. Yhdessä toimipisteessä havainnointiin käytettiin aikaa 1,5-2 tuntia. Ennen havainnointia parturi-kampaajilta pyydettiin kirjallinen suostumus havainnointiin (Liite 7).

Havainnoinnin tukena käytettiin RULA-lomaketta. RULA on niskanseudun ja yläraajojen kuormitukseen tarkoitettu arviointimenetelmä, joka sopii istumatyötä tai kevyttä liikkumista sisältävän työn arviointiin. Lomakkeessa arvioidaan erikseen kaularangan, yläraajojen, vartalon sekä alaraajojen asentoa ja voimankäyttöä. Arvioinnissa annetaan pisteitä sen mukaan, mitä enemmän havainnoitava kehon osa poikkeaa normaalista keskiasennosta. Lopulliset pisteet ovat asennon, tarvittavan voimankäytön sekä toistojen yhdistelmä. Lopuksi jokaiselle havainnoitavalle laskettiin saatujen pisteiden perusteella toimenpideluokka. (McAtamney & Corlett 1993, 92–96.) Lisäksi lomakkeeseen kirjattiin yleisimmät havainnot kehonosien asennoista eri asiakastyön tehtävissä. Havainnoitavia parturi-kampaajia oli 20. Jokaista parturi-kampaajaa havainnoitiin noin puoli tuntia, riippuen asiakastilanteen kestosta.

RULA valittiin havainnointimenetelmäksi, koska se on helppo ja nopea suorittaa eikä vaadi ylimääräisiä välineitä. Myös RULAN validiteetti ja reliabiliteetti on to-

dettu tutkimuksissa hyväksi. (McAtamney & Corlett 1993, 97–98.) RULA:n validiteettia on tutkittu näyttöpäätetyöntekijöiden keskuudessa, jolloin selvitettiin heidän yläraajojensa kuormitusta eri asennoissa ja koettua kipua. Saadut tulokset koetun kivun ja yläraajojen asentojen välillä olivat tilastollisesti merkitseviä ($p < 0.01$). RULA:n reliabiliteettia on tutkittu vertaamalla yli 120 fysioterapeutin sekä muiden työturvallisuuteen perehtyneiden henkilöiden RULA-lomakkeella tekemiään havaintoja. Koehenkilöille näytettiin videolta tietokonetyöskentelyä, ompelutyötä, tiilien lajittelua sekä pakkaustyötä. Koehenkilöiden antamat vastaukset olivat hyvin yhdenmukaisia. Eroa vastauksissa esiintyi lähinnä silloin, kun suoritettu työtehtävä oli kahden eri pisteluokan välissä, jolloin asennon kuormittavuutta tulkittiin eri tavoin. (McAtamney & Corlett 1993, 91, 97–98.)

Kyselylomake

Parturi-kampaajille laadittiin kyselylomake, jolla kartoitettiin työntekijöiden mahdollisesti työssään kokemia tuki- ja liikuntaelinongelmia sekä niiden vaikutusta työntekoon. Kyselylomake keskittyi niska-hartiaseudun, yläraajojen sekä selän oireiden selvittämiseen. Lomakkeessa oli 11 strukturoitua kysymystä ja 13 avointa kysymystä. Kyselylomakkeeseen vastattiin nimettömänä ja vastaaminen oli vapaaehtoista. Kyselylomake toimitettiin jokaiseen yrityksen toimipisteeseen satunnaisesti valitulle 45 parturi-kampaajalle liikkeen vastaavan työntekijän kautta. Vastausaika kyselylomakkeeseen oli kaksi viikkoa. Vastauksia saatiin 42 ja näin ollen vastausprosentti oli 93. Alkuperäisenä tavoitteena oli saada 30 vastaajaa, mutta yhteistyökumppani oli lähettänyt lomakkeita useammalle henkilölle.

6.4 Aineiston analysointi

Havainnoinnista ja kyselylomakkeista saatu aineisto analysoitiin kvalitatiivisin menetelmin. Havainnoinnin tulosten analysoinnissa hyödynnettiin RULA:n omaa tulosten analysointipohjaa (Liite 8) ja kyselylomakkeiden vastauksista nostettiin esille yleisimmin esiintyneet vastaukset. Havainnoinnilla ja kyselylomakkeilla saaduista tuloksista laadittiin graafiset kuvaajat, joista selviävät parturi-kampaajien työssään kokeman kuormituksen sekä havainnoitujen työasentojen prosentuaaliset määrät kysymyskohtaisesti.

Havainnoinnista saatu materiaali analysoitiin RULA:n omalla analysointimenetelmällä. Havainnointilomakkeeseen arvioitiin erikseen niskan, yläraajojen, varalon sekä alaraajojen asentoa ja voimankäyttöä sekä annettiin näille asennoille pisteitä sen mukaan, mitä enemmän havainnoitava kehon osa poikkesi normaalista keskiasennosta. Lopulliset pisteet muodostuivat asennon, tarvittavan voimankäytön sekä toistojen yhdistelmänä, joiden perusteella saatu arvio luokitellaan kolmeen pääluokkaan tarvittavien toimenpiteiden mukaan. (McAtamney & Corlett 1993, 96.) Lisäksi havainnointilomakkeisiin kirjattiin yleiset havainnot eri asennoista eri työtehtävien, kuten hiustenleikkuun tai hiusten kuivaamisen, aikana.

Kyselylomakkeiden strukturoiduista vastauksista laskettiin vastausten prosentuaaliset jakaumat ja tulokset esitettiin graafisin kuvaajin. Kyselylomakkeiden vastaukset ja RULA-lomakkeisiin kirjatut yleiset havainnot poimittiin tukemaan strukturoiduilla kysymyksillä saatuja vastauksia. Yleisimmät vastaukset havainnollistettiin litteroimalla vastaajien avoimiin kysymyksiin kirjaamia suorilaisia lauseita.

6.5 Materiaalipaketin tuottaminen

Kyselylomakkeilla ja havainnoinnilla saatua aineistoa hyödynnettiin materiaalipaketin laadinnan pohjana. Havainnoinnissa ja kyselylomakkeissa ilmenneet ongelmat otettiin esille luennoilla ja materiaalipaketissa. Jos 20 prosentilla kyselyyn vastaajista ilmeni samoja ongelmia, otettiin kyseinen ongelma mukaan materiaalipakettiin ja luento. Mikäli mistään vastauksista ei olisi tullut vaadittua prosenttimäärää, materiaalipaketti ja luento olisi pohjattu aiempien tutkimusten tuloksiin. Lisäksi materiaalipaketin laadintaa ohjasivat yhteistyökumppanilta tullut palaute ja toivomukset. Toivomuksena oli, että materiaali sisältäisi tietoa työasennoista, työkengistä ja taukovoimistelu- ja venyttelyohjeita. Materiaalipaketin tavoitteena oli tuoda ergonomiatietoutta parturi-kampaajien tietoisuuteen, edistää työhyvinvointia ja vähentää mahdollisia tuki- ja liikuntaelinten oireita. Materiaalipaketin ajatuksena on, että yhteistyökumppani pystyy hyödyntämään sitä tarvittaessa myös opetuskäytössä.

6.7 Eettisyys

Parturi-kampaajien henkilöllisyys ei selvinnyt minkään analysoitavan materiaalin perusteella. Saadut tulokset käsiteltiin nimettöminä, ja kenenkään henkilöllisyys eikä toimipiste, jossa henkilö työskenteli, selvinnyt. Parturi-kampaajilla oli mahdollisuus kieltäytyä havainnoinnista sekä kyselylomakkeeseen vastaamisesta. Havainnointia varten pyydettiin kirjallinen lupa. Kaikki saatu materiaali tuhottiin analysoinnin ja opinnäytetyöprosessin jälkeen.

7 Tulokset

Havainnoinnilla ja kyselylomakkeilla saadut tulokset analysointiin ja saadut arvot on kuvattu diagrammeihin ja taulukoihin. Molempien tiedonkeruumenetelmien tuloksia pohdittiin myös peilaten niitä anatomiaan ja parturi-kampaajan työn kuormittavuuteen.

7.1 Kuormittavimmat työasennot tuki- ja liikuntaelimestöille

Havainnoinnin perusteella on havaittavissa, että parturi-kampaajien työ sisältää paljon toistuvia työliikkeitä sekä vaatii lihaksilta voimaa ja kestävyyttä työasentojen ylläpitämiseksi. Päivittäin parturi-kampaajat työskentelevät pitkiäkin aikoja yläraajat kohoasennossa sekä selkä ja niska etukumarassa asennossa.

Yläraajat

Olkanelven liikkeiden havainnoinnissa tarkkailtiin nivelen koukistuskulman suuruutta sekä sitä, työskenneltiinkö hartiat kohotettuina, olkanel loitonuneena tai nojattiinko vartalon painoa yläraajoihin. Saadut tulokset on kirjattu taulukkoon (Taulukko 3). Kahdestakymmenestä parturi-kampaajasta yli puolet, 65 %, työskenteli havainnoinnin aikana toinen tai molempien yläraajan olkanel 45–90 asteen koukistuskulmassa ja 20 % olkanel yli 90 asteen koukistuksessa. Toinen tai molemmat hartiat kohotettuina työskenteli puolet parturi-kampaajista ja toinen tai molemmat olkanelvet loitonuksessa työskenteli 85 % parturi-kampaajista. Olkanelvelten kohoasentoa ja loitonusta esiintyi useissa eri työtehtävissä, erityisesti hiusten leikkaamisessa ja kuivaamisessa. Asiakkaan hiusten pituus vaikutti myös parturi-kampaajan yläraajojen asentoon. Mitä pidemmät

hiukset asiakkaalla oli, sen korkeammalle yläraajoja kohotettiin työskenneltäessä. Miesten hiuksia leikattaessa olka- ja kyynärnivelen liike oli useimmiten pienempi kuin naisten hiuksia leikattaessa.

Olkanivel oikea + vasen	N=20 hlö
Olkanivelen koukistus 20°-45°	15 %
Olkanivelen koukistus 45° - 90°	65%
Olkanivelen koukistus 90 +°	20%
Hartia kohotettuna	50%
Olkanivelen loitonnuks	85%

Taulukko 3. Olkanivelen asennot parturi-kampaajien työssä

Kyynärnivelen liikkeissä tarkkailtavia seikkoja olivat nivelen koukistuskulman suuruus sekä yläraajojen työskentely yli vartalon keskilinjan. Saadut tulokset on koottu taulukkoon (Taulukko 4). Suurin osa parturi-kampaajista työskenteli havainnoinnin aikana kyynärnivel yli 100 asteen fleksiossa. Yläraaja yli vartalon keskilinjan ja näin olkanivel ulkokierrossa työskenteli 30 % parturi-kampaajista. Kyynärnivelen koukistusta oli havaittavissa erityisesti leikattaessa hiuksia seis- ten sekä väriainetta hiuksiin levitettäessä. Hiusten värjäyksessä käsillä työskenneltiin usein myös yli vartalon keskilinjan otettaessa väriainetta apupöydältä.

Kyynärnivel oikea + vasen	N= 20 hlö
Kyynärnivelen koukistus 60° - 100°	30 %
Kyynärnivelen koukistus 100°+	70 %
Yli keskilinjan	30 %

Taulukko 4. Kyynärnivelen asennot parturi-kampaajan työssä

Ranteen liikkeitä havainnoitiin molemmista yläraajoista. Havainnoitavia seikkoja olivat ranteen koukistus- ja ojennuskulma sekä ranteen kierto ja liike yli keskilinjan. Saadut tulokset on koottu taulukkoon (Taulukko 5). Puolet parturi-kampaajista työskenteli niin, että ranteen liike tapahtui 15 asteen koukistuksen ja ojennuksen välillä. Ranteen koukistusta ja ojennusta verrattaessa työliikkeis- sä tapahtui enemmän ranteen koukistusta. Ranteen liike yli keskilinjan oli hyvin yleistä, ja kaikilla parturi-kampaajilla tapahtui ranteen kiertoa eri työtehtävissä. Kiertoa ja liikettä yli keskilinjan tapahtui erityisesti hiuksia kuivattaessa, jolloin fööniä ravisteltiin ja liikuteltiin ylös - alas nopeilla pienillä liikkeillä. Hiusten vär-

jäykässä ranteissa oli havaittavissa hiuksia kerättäessä yli 15 asteen koukistus-ojennus –liikettä, kiertoa sekä työskentelyä yli ranteen keskilinjan. Myös permanentin laitossa oli havaittavissa samoja ranteen liikkeitä hiuksia papiljotille asetettaessa. Hiusten kampaamisessa ja leikkaamisessa ranteet olivat usein ääriasennoissa ja erityisesti hiuksia kammattaessa ranteessa tapahtui usein toistuva sisäkiertoon suuntautuva ”vippaus”-liike.

Ranne oikea + vasen	N= 20 hlö
15°-15°	50 %
15°+ koukistus	30 %
15°+ ojennus	20 %
Yli keskilinjan	85 %
Kierto	100 %

Taulukko 5. Ranteen asennot parturi-kampaajan työssä

Niska-hartiaseutu

Kaularangan liikkeissä havainnoitiin eteentaivutus- ja taaksetaivutuskulman suuruutta, kiertoa sekä sivutaivutusta. Saadut tulokset on koottu taulukkoon (Taulukko 6). Eniten parturi-kampaajat työskentelivät kaularanka 10–20 asteen eteentaivutuksessa. Kaularangan taaksetaivutusta ei ollut juuri nähtävissä havainnoinnin aikana. Kaularangan kiertoa työtehtävien aikana tapahtui 40 %:lla parturi-kampaajista ja sivutaivutusta hieman enemmän, 70 %:lla havainnoitavista. Eri työtehtävissä kaularangan asennot riippuivat siitä, työskentelikö parturi-kampaaja seisten vai istuen. Seisten hiuksia leikattaessa tai kammattaessa kaularanka oli usein 10–20 asteen etukumarassa, kun taas istuen työskennellessä kaularangan asento oli melko suora. Hiusten leikkaamisessa, hiuksia pestäessä ja värjäyksessä kaularangan sivutaivutus oli varsin yleistä.

Kaularanka	N= 20 hlö
Eteentaivutus 10° -20°	60 %
Taaksetaivutus 20°+	40 %
Kierto	40 %
Sivutaivutus	70 %

Taulukko 6. Kaularangan asennot parturi-kampaajan työssä

Vartalo

Vartalon liikkeissä havainnoitiin eteentaivutuskulmaa sekä vartalon kiertoa ja sivutaivutusta. Saadut tulokset on koottu taulukkoon (Taulukko 7). Eniten parturi-kampaajat työskentelivät vartalo 0-20 asteen etukumarassa. Vartalon kiertoa esiintyi 40 %:lla ja sivutaivutusta 85 %:lla parturi-kampaajista. Etukumaraa asentoa ja vartalon sivutaivutusta esiintyi erityisesti hiusten leikkauksessa ja kampaamisessa. Vartalon kiertoa oli havaittavissa lähinnä otettaessa väriainetta tai permanenttivälineitä apupöydältä. Pestessään asiakkaan hiuksia parturi-kampaajan asento riippui hyvin pitkälti hänen pituudestaan ja pesupaikan mitoituksesta. Pidemmällä henkilöillä vartalon etukumara asento oli usein suurempi kuin lyhemmillä henkilöillä, koska pesualtaat olivat matalalla. Pesualtaiden suuri koko vaikutti siihen, että lyhyempien parturi-kampaajien täytyi nojata altaan reunaan, jotta he ylsivät asiakkaaseen. Tällöin kyynärpäät ja hartiat kohosivat monesti ylös ja olkanivelessä tapahtui loitonusta.

Vartalo	N= 20 hlö
Eteentaivutus 0°-20°	70 %
Eteentaivutus 20°-60°	30 %
Kierto	40 %
Sivutaivutus	85 %

Taulukko 7. Vartalon asennot parturi-kampaajan työssä

Alaraajat

Viimeisenä havainnoitavana seikkana olivat alaraajat, joista havainnoitiin asentoa ja painon jakautumista. Saadut tulokset on koottu taulukkoon (Taulukko 8). Opinnäytetyössä keskitytään parturi-kampaajien ylävartalon tuki- ja liikuntaelinongelmiin sekä ergonomiaan. RULA:n tuloksissa käsitellään kuitenkin lyhyesti myös alaraajojen asentoa, sillä se vaikuttaa suuresti myös selän ja yläraajojen asentoon, eikä RULA-analysointia voi tehdä huomioimatta alaraajoja. Yli puolet parturi-kampaajista työskenteli paino jakautuneena tasaisesti molemmille alaraajoille. 40 %:lla parturi-kampaajista paino oli suurimman osan ajasta vain toisen alaraajan varassa ilman pakaralihaksen tukea, jolloin lantio työntyi toiselle sivulle.

Alaraajat	N= 20 hlö
Paino molemmilla jaloilla	60 %
Paino toisella jalalla	40 %

Taulukko 8. Alaraajojen asennot parturi-kampaajan työssä

RULA:n toimenpideluokat

Havainnoinnin jälkeen jokaiselle havainnoidulle parturi-kampaajalle laskettiin saatujen tulosten perusteella työasentojen ergonomian toimenpideluokka (Taulukko 9). Saadut arvot luokiteltiin kolmeen pääluokkaan tarvittavien toimenpiteiden mukaan: 1-2 on hyväksyttävä arvo, 3-4 vaatii lisätarkastelua, 5- 6 vaatii lisätarkastelua ja nopeaa muutosta työasentoihin sekä 7 lisätutkimuksia ja työasentojen välitöntä muuttamista (McAtamney & Corlett 1993, 96). Havainnoituista parturi-kampaajista suurin osa, yhteensä 80 prosenttia, kuului kahteen suurimpaan toimenpideluokkaan, jotka vaativat lisätarkasteluja sekä välittömiä toimia työasentojen parantamiseksi.

Toimenpideluokka 1	0 %
Toimenpideluokka 2	0 %
Toimenpideluokka 3	0 %
Toimenpideluokka 4	10 %
Toimenpideluokka 5	10 %
Toimenpideluokka 6	25 %
Toimenpideluokka 7	55 %

Taulukko 9. Toimenpideluokat

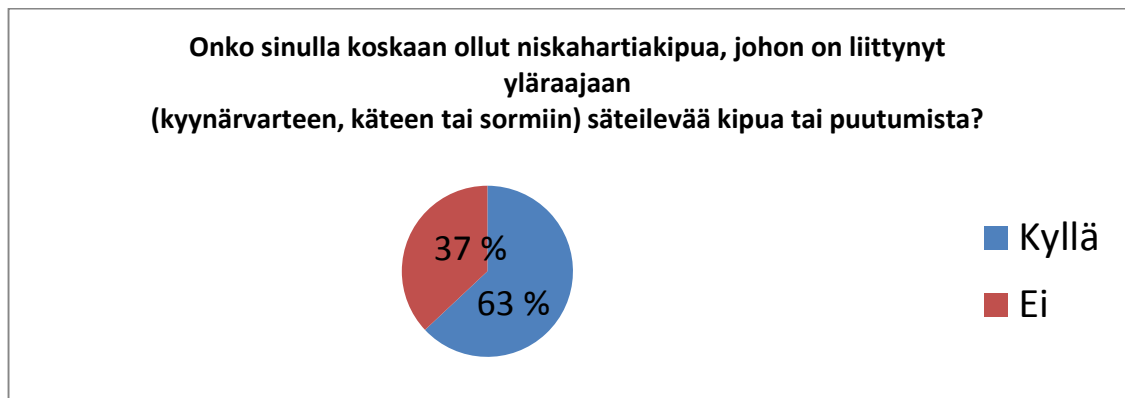
7.2 Parturi-kampaajien subjektiiviset kokemukset kuormittavimmista työtehtävistä tuki- ja liikuntaelimestöille

Kyselylomakkeita lähetettiin satunnaisesti 45 valitulle parturi-kampaajalle eri liikkeisiin, ja vastauksia palautui yhteensä 42. Kyselylomake koostui 11 strukturoidusta ja 13 avoimesta kysymyksestä, jotka käsittelivät parturi-kampaajien tuki- ja liikuntaelinongelmia niska-hartiaseudun, olkapään, kyynärpään, ranteen ja alaselän kohdalta. Lomakkeessa selvitettiin, onko yllämainituissa kehonosissa ilmennyt kipua ja kuinka paljon kipu haittaa päivittäisiä työtoimia. Lisäksi parturi-kampaajia pyydettiin määrittelemään, missä tilanteissa kipua ilmenee ja onko kivun takia tarvinnut ottaa sairauslomaa. Kyselylomakkeen avulla haluttiin

selvittää myös parturi-kampaajien subjektiivisia kokemuksia työn kuormittavuudesta. Tulokset esitetään graafisten kuvioiden avulla.

Niska-hartiaseutu

Yleisimmin kipua oli niska-hartiaseudussa. Vastaajista 63 % vastasi **kyllä** kysymykseen, jossa selvitettiin onko niska-hartiaseudussa ollut kipua, joka säteilee yläraajaan tai aiheuttaa puutumisen tunnetta (Kuvio 1).



Kuvio 1. Niskahartiaseudulla koettu kipu

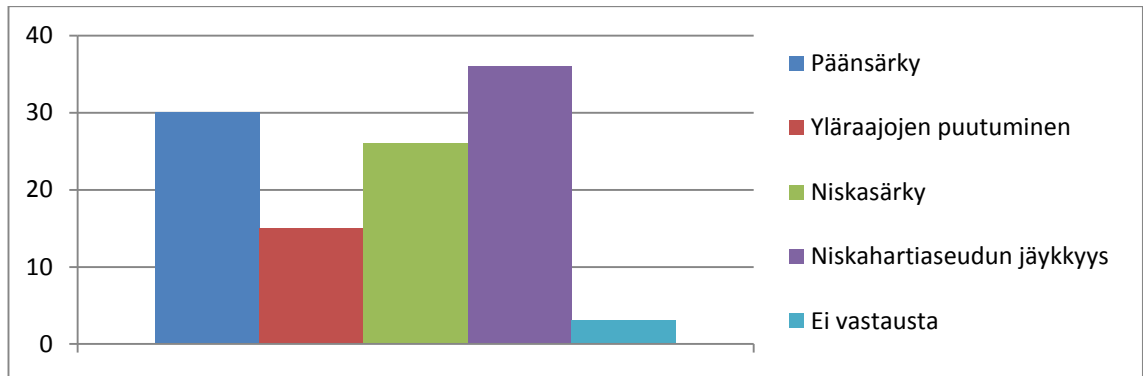
Avoimessa kysymyksessä vastaajia pyydettiin määrittelemään, millaisissa työtilanteissa kipua ilmenee. Eniten kipua koettiin hiustenkuivaustilanteissa. Myös etukumarassa asennossa työskentely, esimerkiksi pesupaikalla mainittiin kivunaiheuttajaksi.

Pesupaikalla ja föönatessa niin särky on pahimmillaan

Nostaessa käsiä ylös, esim. föönatessa

Pesupaikalla eteenpäin nojattaessa, kun kädet ovat eteenpäin → lapaluiden alueella tuntuu kipua, välillä puutuu

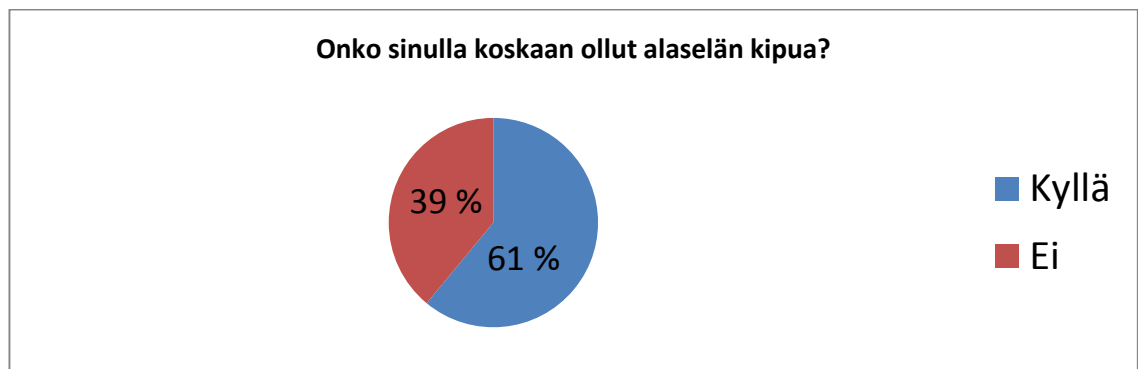
Kysymyksissä selvitettiin myös niska-hartiaseudun oireita. Vastausvaihtoehtoja oli neljä, joista sai valita useamman vaihtoehdon (Kuvio 2). Yleisin oire oli niska-hartiaseudun jäykkyys (n=36) ja päänsärky (n=30).



Kuvio 2. Niskahartiaseudun oireet

Vartalo

Seuraavaksi eniten kipua aiheuttanut kehonosa oli alaselkä. Vastaajista 61 % vastasi **kyllä** kysymykseen alaselän kivuista (Kuvio 3).



Kuvio 3. Alaselän koettu kipu

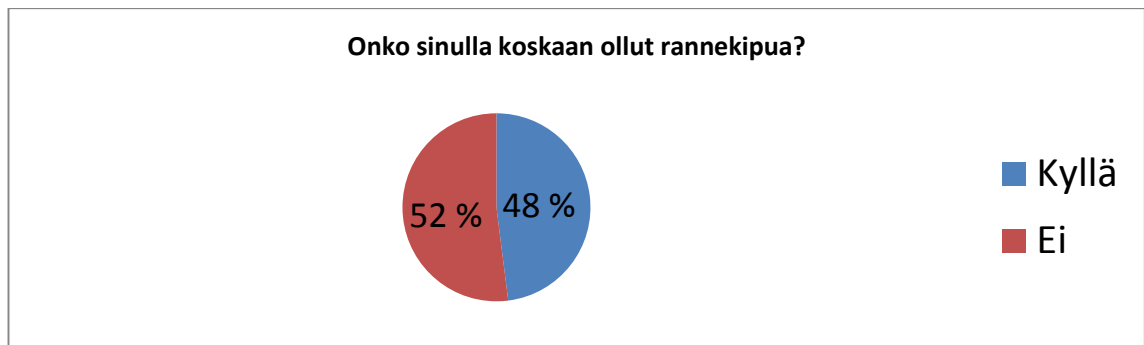
Parturi-kampaajat mainitsivat kipua aiheuttavaksi työtilanteeksi pitkään seisomisen ja kumarassa asennossa työskentelyn.

Pesupaikalla ja työpäivän jälkeen

Pitkään jos joutuu seisomaan

Yläraajat

Ranne oli kyselylomakkeessa havaittujen tulosten pohjalta kolmanneksi yleisin kivunaiheuttaja (Kuvio 4). Vastaajista 48 % vastasi **kyllä** kysymykseen ranne-kivuista.



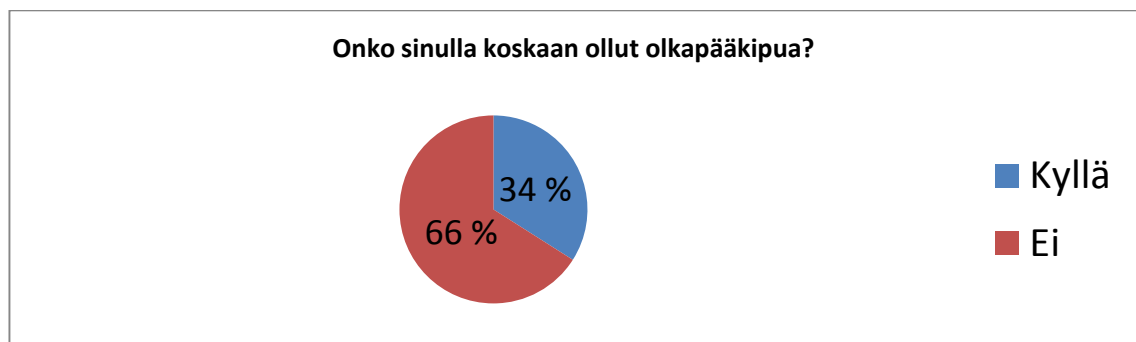
Kuvio 4. Ranteen koettu kipu

Parturi-kampaajat kokivat kipua työtilanteissa, jotka vaativat tarkkaa työskentelyä, esimerkiksi leikkauksissa, värinlevityksissä ja hiusten kuivaamisessa.

Föönaus, värilevitys, toisinaan myös leikatessa.

Leikatessa, kun ranne taipuu. Levossa myös

Vastanneista parturi-kampaajista 34 % vastasi **kyllä** kysymykseen olkapään kivuista (Kuvio 5).



Kuvio 5. Olkapään koettu kipu

Avoimissa kysymyksissä vastaajat ovat maininneet hiusten kuivaamisen, leikkaamisen sekä raidoittamisen kipua aiheuttaviksi työtilanteiksi.

Föönatessa, leikkaamisessa

Pari pitkän tukan koko pää raidoitusta tai monta miesten hiustenleikkausta putkeen

Kun kädet nostaa ylös työasentoon, esim. leikkaamisen aikana

7.3 Palaute materiaalipaketin kehittämisessä

Parturi-kampaajilta kerättiin palautetta kyselylomakkeilla ja palautelomakkeilla. Kyselylomakkeissa parturi-kampaajilta tiedusteltiin mahdollisia aiheita, joita he haluaisivat käsiteltävän luennolla. Lisäksi heillä oli mahdollisuus myös vapaasti kysyä tai kommentoida haluamiaan asioita. Nämä kysymykset ja aiheet otettiin huomioon luentoa suunniteltaessa ja niihin pyrittiin vastamaan luennolla. Luennolla käsitellyt aiheet sisällytettiin materiaalipakettiin. Luennon jälkeen jokaisella osallistujalla oli mahdollisuus antaa nimettömänä kirjallista palautetta ja esittää mahdollisia lisätoiveita materiaalipaketin sisällöstä. Luennolla ja materiaalipaketissa käsiteltiin ergonomisia työasentoja ja taukojumppaohjeita. Lisäksi toiveena oli, että materiaalipaketissa käsiteltäisiin vielä oikeanlaisia työkenkiä ja ranteen asentoa hiustenleikkuun aikana.

8 Pohdinta

Opinnäytetyöprosessi sujui hyvin, sillä aihe oli mielenkiintoinen ja käytännönläheinen. Tavoitteena oli antaa käytännön työvälineitä yhteistyökumppanille sekä saada aikaan keskustelua työyhteisössä työergonomiasta. Saadun palautteen perusteella kyseinen tavoite saavutettiin. Yhteistyö Beauty Hair Sirpa Mansner -kampaamon työntekijöiden kanssa oli helppoa, ja työntekijät olivat aidosti kiinnostuneita opinnäytetyön aiheesta. Aito kiinnostus aiheeseen helpotti opinnäytetyön toteutusta, esimerkiksi kyselylomakkeisiin vastattiin odotettua enemmän ja kato oli vähäinen. Käytännön toteutuksien sopiminen oli helppoa ja työntekijät ottivat meidät hyvin vastaan. Keskinäinen yhteistyö opinnäytetyön tekijöiden kanssa sujui hyvin. Haasteena prosessin aikana olivat aikataulujen yhteensovittaminen kolmen henkilön kesken, mutta tästäkin haasteesta selvitettiin kompromissien avulla.

Opimme työergonomiasta ja sen tärkeää merkitystä tuki- ja liikuntaelinongelmien ennaltaehkäisyssä. Saimme paljon myös kokemusta projektityöskentelystä ja eräänlaisesta koulutustilaisuuden pitämisestä. Tiedonhakutaitomme kehittyivät paljon ja opimme käyttämään eri tietokantoja ja olemaan kriittisiä lähteiden luotettavuudesta. Vaikka syvennyimme vain yhteen ammattialaan, niin pystymme hyödyntämään oppimaamme tulevaisuuden työtehtävissämme. Kynnys työteh-

tävien havainnointiin ja kuormittavien tekijöiden kartoittamiseen on opinnäytetyöprosessin myötä laskenut.

8.1 Valitut tutkimusmenetelmät

Havainnoinnin pohjana käytettiin RULA-lomaketta. Lomake antoi hyvän yleiskuvan asennoista, mutta jäimme pohtimaan, olisiko joku muu menetelmä antanut tarkempia vastauksia. Lomakkeen täyttämistä olisi voinut harjoitella ennen varsinaista havainnointia ja sopia yhteiset kriteerit havainnoinnille. Havainnoinnin tulosten luotettavuuteen vaikutti se, että havainnoijia oli kolme ja kaikilla oli hieman eri tulkinta asennoista.

Kyselylomake antoi vastauksia haluttuihin kysymyksiin. Saadut vastaukset tukivat saatua tietoa kansainvälisistä tutkimustuloksista. Koemme kyselylomakkeen olleen luotettava, mutta emme voi olla varmoja siitä, miten vastaajat ymmärsivät kysymykset ja vastattiinko niihin todenmukaisesti. Kyselylomakkeet olivat helppoja analysoida, ja niistä saatua tietoa oli helppo hyödyntää ja esittää luennolla. Käytetyillä tutkimusmenetelmillä saatiin vastauksia opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin.

8.2 Luennon toteutus ja materiaalipaketin tuottaminen

Luennon ja materiaalipaketin suunnitteluun käytettiin paljon aikaa ja tutustuttiin teoriaan. Luennolla mielenkiinnon ylläpitämiseksi tehtiin käytännön harjoituksia ja pyrittiin osoittamaan ja perustelemaan, että pienilläkin muutoksilla voi olla iso merkitys oman kehon hyvinvointiin. Käsitellyjä aiheita olivat ergonomiset työasennot, perusanatomia ja tuki- ja liikuntaelinoireita helpottavat taukojumppaohjeet. Luennosta saatiin positiivista palautetta ja herätettiin keskustelua parturi-kampaajien työskentelytavoista ja –asennoista. Jotta mahdollisimman moni parturi-kampaaja saapuisi luennolle, tehtiin kutsukirje (Liite 9), joka lähetettiin jokaiseen liikkeeseen. Luennolle osallistui 15 henkilökunnan jäsentä useammasta liikkeestä, jolloin tiedon toivotaan siirtyvän heidän kauttaan yhä useammalle parturi-kampaajalle.

Materiaalipaketin tuottamisessa pyrittiin hyödyntämään havainnointia, luentoa ja palautelomakkeesta saatua tietoa. Materiaalipakettiin pyydettiin tietoa työken-

gistä ja ranteen asennosta, joita ei ollut käsitelty aikaisemmin. Materiaalipaketin toivotaan päätyvän jokaiseen Beauty Hair Sirpa Mansnerin liikkeeseen hyödynnettäväksi. Materiaalipakettiin suunnitellut harjoitteet pyrittiin laatimaan työtehtävän aiheuttamien oireiden helpottamiseksi. Harjoitteiksi valittiin mahdollisimman yksinkertaisia ja helposti toteutettavia liikkeitä, jotka on helppo tehdä taukojen aikana, eikä niiden toteuttamiseen tarvita suurta tilaa tai välineitä.

Materiaalipaketti ja luento vastasivat yhteistyökumppanin tarpeisiin. Palautteen perusteella tuotoksiin oltiin tyytyväisiä.

8.3 Tulokset

Havainnoinnin ja kyselylomakkeiden tulosten perusteella on havaittavissa, että parturi-kampaajien työ sisältää paljon toistuvia työliikkeitä sekä vaatii lihaksilta voimaa ja kestävyyttä työasentojen ylläpitämiseksi. Kyselylomakkeiden perusteella yleisimpiä tuki- ja liikuntaelinongelmia olivat niska-hartiaseudun oireet sekä alaselän kivut. Kuormittavimmiksi työtehtäviksi koettiin hiusten kuivaus ja leikkaus. Päivittäin parturi-kampaajat työskentelevät pitkiäkin aikoja yläraajat kohoasennossa sekä selkä ja niska etukumarassa asennossa. Pitkään jatkueksaan tämä staattinen lihastyö on haitallista ja aiheuttaa lihaskireyttä ja jännittyneisyyttä. Toistuvat työliikkeet, kuten hiusten kampaaminen, leikkaus ja pesu, kuormittavat jänteitä sekä niitä ympäröiviä kudoksia. (Louhevaara & Launis 2011, 71–72.) Parturi-kampaajan työssä on monia riskitekijöitä tuki- ja liikuntaelimestön ongelmille, mutta pienillä ergonomisilla ratkaisuilla näitä tekijöitä voidaan vähentää ja ehkäistä.

Kyselylomakkeiden vastausten perusteella niska-hartia-alueen ongelmat olivat varsin yleisiä parturi-kampaajilla. Yleisimpiä oireita olivat niska-hartiaseudun jäykkyys sekä päänsärky. Havainnoiduista henkilöistä yli puolet työskenteli kaularanka 10–20 asteen etukumarassa asennossa, usein vielä yhdistettynä kaularangan sivutaivutukseen. Pohjoismaisen kriteeristön mukaan 15–45 asteen etukumara asento kaularangassa on jokseenkin kuormittava työasento, joka rasittaa niska-hartia-alueen lihaksia. Kaularangan eteenpäin taipuneessa asennossa lihasjännitys niskalihaksissa on suurempi kuin kaularangan pystyasennossa. Kaularangan ääriasennot aiheuttavat staattista lihaskuormitusta niska-

hartiaseudun lihaksille, jolloin verenkierto niissä heikkenee ja lihakset väsyvät. Tämä johtaa helposti niska-hartiakipuihin ja päänsärkyyn, joista tutkimushenkilömme myös raportoivat. Kaularangan asento on optimaalisin silloin, kun se on mahdollisimman luonnollisessa keskiasennossa. (Kukkonen & Takala 2001, 150–151.) Parturi-kampaajille on tärkeää painottaa sekä asiakkaan että oman työtuolin säätöä, jotta katselukorkeutta voidaan säädellä tilanteen mukaan sopivaksi ja välttää liiallista kaularangan etukumaraa asentoa.

Yläraajat ovat parturi-kampaajan keskeisin työväline. Monessa työtehtävässä, kuten hiusten kuivaamisessa, leikkaamisessa tai permanentin laitossa, työskennellään usein yläraajat hieman kohotettuina ja olkanivelet loitonnuksessa. Mitä korkeammalla ja kauempana vartalosta yläraajat ovat työskenneltäessä, sen suurempi on hartialihasten staattinen lihasjännitys. (Kukkonen & Takala 2001, 150–151.) Havainnoinnin aikana oli havaittavissa ajoittain myös lapatuen puutetta, jolloin hartiat helposti kohosivat ylös. Tällöin hartiat voivat kiertyä eteenpäin, mikä osaltaan ahtauttaa kaularangan etupuolella kulkevien hermojen ja verisuonten kulkutilaa. Tämä voi aiheuttaa puutumis- ja säteilyoireita yläraajoihin. Myös työskentely toinen tai molemmat olkanivelet loitontuneena sivulle pitkäaikaisesti aiheuttaa staattista lihaskuormitusta olkavarren ja hartian alueen lihaksille. Olkavarren loitonnuksen yli 30 asteen kulmaan aiheuttaa voimakkaan jännityksen hartian lihaksiin. (Kukkonen & Takala 2001, 150–151.)

Valtaosa havainnoiduista parturi-kampaajista työskenteli olkanivel yli 30 asteen loitonnuksessa, mikä osaltaan selittää myös kyselylomakkeilla saatuja tuloksia niskajännityksen ja päänsärlyn yleisyydestä parturi-kampaajien keskuudessa. Olkanivelen loitonnukselta ei pysty parturi-kampaajan työstä kokonaan poistamaan, mutta työntekijöitä voidaan neuvoa loitonnuksen pienentämiseen ja lapatuen käyttöön yläraajaa kohotettaessa, jolloin hartiat pysyvät työskenneltäessä alhaalla. Parturi-kampaajia voidaan myös opastaa tarkkailemaan asentoaan peilistä ja nostamaan kyynärpäät etukautta ylös, jolloin vältetään turhilta lihasjännityksiltä ja mahdollisilta TULE -ongelmilta. (Halonen & Turunen 2007, 31.)

Parturi kampaajan työssä käytetään paljon erilaisia käsityövälineitä hiusten leikkuun, kuivauksen, värjäyksen sekä permanentin tekemisen yhteydessä. Tällöin

kaularangan, hartioiden ja käsivarsien lihasten toistuva staattinen työ sekä toistuvat työliikkeet aiheuttavat kuormitusta kyseisten kehon alueiden lihaksille ja nivelille. Kyselylomakkeiden perusteella 48 prosenttia vastanneista parturi-kampaajista oli kokenut rannekipua. Oireita ilmeni erityisesti juuri hiusten leikkaamiseen ja hiusten kuivauksen yhteydessä. Havainnoinnissa oli nähtävissä, kuinka hiusten kuivauksessa ja leikkaamisessa ranteet ovat usein ääri-asennoissa ja tekevät kiertoliikettä, mikä aiheuttaa ranteen koukistaja-, ojentaja- ja kiertäjälihasten väsymistä ja nivelten kuormitusta. Ranteiden luisissa kanavissa kulkee myös paljon hermoja, jotka voivat joutua ranteen ääri-asennoissa puristuksiin, ja aiheuttaa parturi-kampaajille sormien puutumista tai rannekanavaoireyhtymän oireita. (Virtapohja 2001, 61–63.) Pienillä ergonomisilla ratkaisuilla voidaan vähentää lihasten väsymistä ja nivelten kuormitusta kyseisissä työtehtävissä. Hiusten kuivaamisessa hiustenkuivaajaa voidaan kannatella kädessä niin sanotulla pistooliotteella, jolloin ranne on neutraaliasennossa. Hiusten leikkauksessa parturi-kampaaja voi astua sivulle pois päin asiakkaasta, jolloin saksia kannattelevan ranteen asento on lähempänä neutraaliasentoa. (Halonen & Turunen 2007, 14; 34.)

Parturi-kampaajan työssä vuorottelevat seisominen ja istuminen. Havainnoinnin aikana oli huomattavissa, että seisomatyötä tapahtui parturi-kampaajien keskuudessa hieman enemmän kuin istumatyötä. Sekä seisten että istuen työtä tehtäessä oli havaittavissa erityisesti etukumaraa asentoa sekä vartalon sivutaivutusta. Suurin osa parturi-kampaajista työskenteli vartalo 0-20 asteen etukumarassa asennossa, mikä on pohjoismaisten kriteerien mukaan vähän selän nikamia ja lihaksia kuormittava työasento. (Cedercreutz 2001, 145.) Pitkään jatkuessaan etukumara asento kuitenkin kuormittaa selän välilevyjä. Etukumarassa asennossa paine kohdistuu enemmän välilevyjen etuosaan, jolloin välilevy voi pyrkiä työntymään kohti selkäydinkanavaa ja siellä sijaitsevia hermojuuria. Tämän seurauksena voi syntyä välilevyn pullistuma, joka voi oireilla alaraajoihin säteilevänä iskiashermon oireena. (Launis 2011c, 174–176.)

Myös pitkäaikainen työskentely vartalo sivutaivutuksessa kuormittaa selän lihaksia ja nikamarakenteita aiheuttaen jännitystä ja venytystä selän lihaksiin, mikä voi ilmetä alaselkäkipuina ja jäykkyytenä (Launis 2011b, 149). Kyselylo-

makkeisiin vastanneista parturi-kampaajista 61 prosenttia kertoi kärsineensä työhön liittyvistä alaselkäkivuista. Asentoergonomian avulla voidaan lievittää ja ehkäistä alaselkäoireita. Sekä seisten että istuen työskenneltäessä on tärkeää säilyttää selän luonnolliset notkot, jolloin välttyään turhalta lihaskuormitukselta (Cedercreutz 2001,137). Hyvää istuma- ja seisoma-asentoa tuetaan vartalon syvillä, asentoa ylläpitävillä lihaksilla, kuten poikittaisen vatsalihaksen aktivaatiolla. Istuen työskennellessään parturi-kampaajia on tärkeää ohjeistaa istumaan istuinkyhmyjen päällä, jolloin asento on aktiivinen ja selän luonnolliset kaaret kohdallaan. (Sandström & Ahonen 2011, 196–199.) Eteenpäin kallistettu istuin helpottaa myös lanneselän luonnollisen notkon säilyttämistä istuessa. Tällöin reisien ja vartalon välinen kulma suurenee ja lantio kallistuu eteenpäin. Suositeltu kallistuskulma on noin 130 astetta. (Launis 2011c, 177.) Parturi-kampaajilla tämä reisien ja vartalon välisen kulman suurentaminen on mahdollista esimerkiksi satulatuolien avulla.

Parturi-kampaajan työ on energeettisesti melko kevyttä, mutta vaatii lihaksilta kestävyyttä työasentojen ylläpitämiseksi. Työssä esiintyy paljon staattista lihastyötä ja yläraajojen nivelet työskentelevät ajoittain liikeratojensa ääri rajoilla. Tästä syystä oikea asentoergonomia, tauot ja työasentojen vaihtelu ovat tärkeitä seikkoja parturi-kampaajien työkyvyn ylläpitämiseksi ja tuki- ja liikuntaelinvaivojen ehkäisemiseksi.

9 Johtopäätökset

Opinnäytetyön tulosten perusteella voi todeta, että tutkimuksessa mukana olleilla parturi-kampaajilla on työn aiheuttamia tuki- ja liikuntaelinoireita, erityisesti niska-hartiaseudulla ja alaselässä. Staattiset työasennot ja toistotyö aiheuttavat rasitusta tuki- ja liikuntaelimistölle, erityisesti kyseisille kehon alueille. Jo pienillä ergonomisilla ratkaisuilla voidaan helpottaa oireita ja parantaa työssä jaksamista. Tästä syystä on tärkeää, että työpaikoilla kiinnitetään huomiota ergonomiaan ja mahdollisuuksien mukaan järjestetään ergonomiapastusta työasentojen optimoimiseksi. Työasentojen parantamisella voidaan vaikuttaa sairauspoissaoloihin, työhyvinvointiin sekä työssä jaksamiseen. Sairauspoissaolojen vähenyessä yritys voi hyötyä myös taloudellisesti, jolloin voidaan pohtia myös yhteis-

kunnallisia hyötyjä. Yllättävimpiä havaintoja opinnäytetyöprosessin aikana olivat seuraavat asiat: parturi-kampaajan työssä vartalossa ilmeni sivutaivutusta enemmän kuin kiertoa, yllättävän moni kuului suurimpaan toimenpideluokkaan ja miten suuri oli kyselyn vastausprosentti.

Jatkotutkimusaiheena voisi tulevaisuudessa selvittää, onko parturi-kampaajan iällä ja työkokemuksella merkitystä työergonomiaan. Voi pohtia, onko nuorilla parturi-kampaajilla, joilla on uusinta tietoa, myös parempi ergonomia vai karttuuko ergonomiatietämys työkokemuksen ohella hiljaisena tietona. Tätä työtä voisi jatkaa tekemällä materiaalipaketista videon, jossa voisi tarkemmin tuoda esille asentoihin ja harjoitteisiin liittyviä ohjeita.

Kuvat

Kuva 1. Selkäranka ja nikaman rakenne. s.7

Kuva 2. Olkanivelen rakenteet ja ympäröivät lihakset s.10

Kuva 3. Kyynärnivelen rakenne ja ympäröivät lihakset. s.11

Kuva 4. Ranteen luut. s.12

Kuva 5. Supraspinatus-lihaksen verenkierron häiriintyminen olkavarren eteen ja sivulle nostossa. s.15

Kuva 6. Opinnäytetyöprosessin eteneminen. s.25

Kuviot

Kuvio 1. Niskahartiaseudulla koettu kipu. s.34

Kuvio 2. Niskahartiaseudun oireet. s.34

Kuvio 3. Alaselän koettu kipu. s. 35

Kuvio 4. Ranteen koettu kipu. s.35

Kuvio 5. Olkapään koettu kipu s.36

Taulukot

Taulukko 1. Pohjoismainen kriteeristö niskan, hartioiden, olkavarren ja selän asentojen aiheuttaman kuormituksen arviointiin. s.17

Taulukko 2. Tutkimuskysymykset ja ensisijaiset (XX) menetelmät. s.25

Taulukko 3. Olkanivelen asennot parturi-kampaajien työssä. s. 29

Taulukko 4. Kyynärnivelen asennot parturi-kampaajan työssä. s.30

Taulukko 5. Ranteen asennot parturi-kampaajan työssä s.31

Taulukko 6. Kaularangan asennot parturi-kampaajan työssä s.31

Taulukko 7. Vartalon asennot parturi-kampaajan työssä. s.32

Taulukko 8. Alaraajojen asennot parturi-kampaajan työssä s. 32

Taulukko 9. Toimenpideluokat s. 33

Lähteet

Beauty Hair Sirpa Mansner. Yritys.

<http://www.beautyhairsirpamansner.fi/yritys.html> Luettu 9.5.2013

Bertozzi, L., Capra, F., Barducci, C. & Pillastrini, P. 2011. Effect of a physiotherapy program in the management of musculoskeletal disorders in hairdressers: a randomized controlled trial. University of Bologna. Italy. Italian journal of physiotherapy, 1 (3) , 73-79.

Bjälle, J-G., Haug, E., Sand, O., Sjaastad, Ö. & Toverud, K. 2009. Ihminen – fysiologia ja anatomia. Helsinki: WSOY

Bradshaw, L., Harris-Roberts, J., Bowen, J., Rahman, S. & Fishwick, D. 2011 Self-reported work-related symptoms in hairdressers. Occupational Medicine 61, 328–334.

Cedercreutz, G. 2001. Liikuntaelinten kuormitus ja sen arviointi työssä. Selkä. Teoksessa Kukkonen, R., Hanhinen, H., Ketola, R., Luopajarvi, T., Noronen, L. & Helminen, P. (toim.) Työfysioterapia – Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Helsinki: Työterveyslaitos, 132-146.

European Agency for Safety and Health at Work.

http://www.osha.mddsz.gov.si/resources/files/pdf/34_risk_assessment_for_hairdressers.pdf Luettu 7.8.2013.

Fang, H-L., Chen, R.C.C. & Fang, H-P. & Xu, Q. 2007. An ergonomic approach to an investigation into the risk factors leading to work-related musculoskeletal disorders for Taiwanese hairdressers. Styling and Cosmetology Department. Transworld Institute of Technology. Taiwan.

Halonen, M. & Turunen, M. 2007. Hiusalan ergonomiaa. Jyväskylä: Eduxes Oy.

Kauranen, K. & Nurkka, N. 2010. Biomekaniikka liikunnan ja terveydenhuollon ammattilaisille. Liikuntatieteellisen seuran julkaisu nro 166. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura.

Ketola, R & Laaksonlaita, S. 2004. Toisto-Repe. Toistotyön arviointimenetelmä. Helsinki. Työterveyslaitos.

Koistinen, J., Airaksinen, O., Grönblad, M., Kangas, J., Kouri, J-P., Kukkonen, R. Leminen, P., Lindgren, K-A., Mänttari, T., Paatelma, M., Pohjolainen, T., Siitonen, T., Tapanainen, M., van Wijem, P. & Vanharanta, H. 2005. Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Kukkonen, R. & Ketola, R. 2002. Ergonomian merkitys niska- ja yläraajavaivoissa. Teoksessa Simo Taimela (toim.) Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Lahti: VK-Kustannus Oy

Kukkonen, R. & Takala, E-P. 2001. Liikuntaelinten kuormitus ja sen arviointi työssä. Niska-hartiaseutu. Teoksessa Kukkonen, R., Hanhinen, H., Ketola, R.,

Luopajarvi, T., Noronen, L. & Helminen, P. (toim.) Työfysioterapia – Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Helsinki: Työterveyslaitos, 147-152.

Larsson, A., Karlqvist, L. & Gard, G. 2008. Effects of work ability and health promoting interventions for women with musculoskeletal symptoms: A 9-month prospective study. Department of Health Science. Luleå University of Technology. Sweden.

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

Launis, M. 2011b. Työpisteen mitoitus. Teoksessa Martti Launis & Jouni Lehtelä (toim.) Ergonomia. Helsinki: Työterveyslaitos, 147-165.

Launis, M. 2011c. Istuminen ja istuimet. Teoksessa Martti Launis & Jouni Lehtelä (toim.) Ergonomia. Helsinki: Työterveyslaitos, 174–184.

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

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

Luoma, T & Oksman, M, 2005. Hiukset. Leikkaaminen, kampaaminen ja kosmetiikka. WSOY: Helsinki.

Magee, D. 2008. Orthopedic physical assessment. St. Louis, Missouri: Saunders Elsevier.

McAtamney, L. & Corlett, E Nigel 1993. RULA: a survey method for the investigation of world-related upper limb disorders. Institute for Occupational Ergonomics, University of Nottingham, University Park, Nottingham, 91–99.

Nienstedt, W., Hänninen, O., Arstila, A. & Björkqvist, S-E 2009. Ihmisen fysiologia ja anatomia. WSOY: Helsinki.

Rybski, M. 2004. Kinesiology for occupational therapy. Columbus, Ohio: SLACK incorporated.

Sandström, M. & Ahonen, J. 2011. Liikkuva ihminen – aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Sillanpää, J. 2009. Työn kuormittavuus. Teoksessa Markku Kämäräinen, Jorma Lappalainen, Panu Oksa, Rauno Pääkkönen, Salme Rantanen, Kaija Leena Saarela, Jarmo Sillanpää & Sinikka Soini (toim.) Työsuojelun perusteet. Helsinki: Työterveyslaitos, 102-123.

Takala, E-P & Nevala-Puranen, N. 2001. Liikuntaelinten kuormitus ja sen arviointi työssä. Biomekaniikka liikuntaelinten kuormituksen arvioinnissa. Teoksessa Kukkonen, R., Hanhinen, H., Ketola, R., Luopajarvi, T., Noronen, L. & Helmi-

nen, P. (toim.) Työfysioterapia – Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Helsinki: Työterveyslaitos, 124-7131.

Talvitie, U. & Karppi, S-L. & Mansikkamäki, T. 2006. Fysioterapia. Helsinki: Edita.

Työ- ja elinkeinotoimisto 2013. Ammatit.Parturi-kampaaja.
http://www.ammattinetti.fi/ammattit/detail/649_ammatti Luettu 12.5.2013.

Työ- ja elinkeinotoimisto. Ammatinvalinta ja urasuunnittelu. AVO-ohjelma. Ammattitiedot. Parturikampaaja. <http://www.mol.fi/avo/ammattit/95125.htm> Luettu 4.11.2013

Työsuojeluhallinto 2013. Työolot, vaara- ja haittatekijät. Työoloja koskevat vaatimukset. Ergonomia. Toistotyö. <http://www.tyosuojelu.fi/fi/toistotyö>. Luettu 30.3.2014.

Työterveyslaitos 2012. Ergonomia. Mitä ergonomia on?
http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/mita_ergonomia_on/sivut/default.aspx. Luettu 10.5.2013.

Työterveyslaitos 2014. Ergonomia. Ergonomian arviointi- ja kehittämismenetelmiä
<http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/menetelmat/liikuntaelinoireet/Documents/oirekysely.pdf> Luettu 22.4.2014

Veiersted, K-B., Gould, K-S., Österås, N. & Hansson G-Å 2007. Effect of an intervention addressing working technique on the biomechanical load of the neck and shoulders among hairdressers. *Applied ergonomics* 39, 183-190.

Virtapohja, H. 2001. Liikuntaelinten toiminnallinen anatomia. Teoksessa Kukkonen, R., Hanhinen, H., Ketola, R., Luopajarvi, T., Noronen, L. & Helminen, P. (toim.) Työfysioterapia – Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. Helsinki: Työterveyslaitos, 49-73.

Wahlström, J., Mathiassen, S., Liv, P., Hedlund, P., Ahlgren, C. & Forsman, M. 2010. Upper Arm Postures and Movements in Female Hairdressers across Four Full Working Day. *Oxford Journals* 54 (5), 584-594.

**KAMPAAJIEN
ERGONOMIA
- MATERIAALIPAKETTI
TYÖHYVINVOINNIN TUEKSI**



**Heidi Vainikka
Milla Tielinen
Iina Erkkilä**

Kädessäsi on Saimaan-ammattikorkeakoulun opinnäytetyönä tehty parturi-kampaajien ergonomiaa käsittelevä -materiaalipaketti Beauty Hair Sirpa Mansnerin parturi-kampaajille. Materiaalipaketti on tarkoitettu Sinun avuksesi ja työvälineeksesi, kun haluat parantaa työssäjaksamistasi ja työasentojasi. Materiaalipaketin ohjeiden avulla saat lisävirtaa ja jaksamista työhösi. Paketista löytyviä ideoita voit muokata itsellesi sopivaksi – voit joko tehdä koko muutaman minuutin kestävän taukojumpan tai valita yhden mieluisan liikkeen

Tarkoituksena on antaa sinulle uusia ideoita ja työkaluja kohti ergonomisempaa elämää. Olemme pyrkineet valitsemaan ja tuottamaan sisältöjä ja vinkkejä kohderyhmämme huomioon ottaen.



ERGONOMIA

- Tarkoituksena parantaa
 - Työturvallisuutta
 - Työntekijöiden terveyttä
 - Työntekijöiden hyvinvointia työyhteisössä
- Pyritään muokkaamaan työympäristöä työntekijälle sopivaksi

ERGONOMIAN RISKITEKIJÄT

- Pitkäkestoinen staattinen lihastyö
- Pitkäkestoinen toistuva liikerata lihasryhmille
- Kiire – väsymys
- Huonot varusteet – jalkineet
- Huono ravinto ja nestetasapaino
- Liikunnan ja omatoimisen lihashuollon puute



PARTURI-KAMPAAJAN ERGONOMIA

Staattinen lihastyö= Lihaksen verenvirtaus häiriintyy aiheuttaen lihaksen hapensaannin huonontumisen. Näin ollen lihas väsy helposti ja jäykistyy.

○ Työ on:

• *Toistotyötä*

- Työ sisältää paljon lyhyitä samankaltaisina toistuvia työvaiheita ja yläraajojen liikkeitä
- Aiheuttaa terveydellisiä haittoja tuki- ja liikuntaelimestölle varsinkin jos työ sisältää hankalia työasentoja

• *Seisomatyötä*

- Pitkään seisominen hankalassa asennossa voi aiheuttaa selkävaivoja

• *Lihaksia kuormittavaa työtä*

- Staattista lihastyötä esiintyy monessa työtehtävässä

○ Oireiden helpottamiseksi tärkeää on:

- Tauotus
- Työasentojen vaihtelu
- Lihashuolto
- Monipuolinen ravinto ja riittävästi vettä
- Liikunta



LIIKUNNAN JA ERGONOMIAN HYÖDYT

- Vähentää tuki- ja liikuntaelin sairauksien riskiä
- Ylläpitää työssä jaksamista
- Parantaa työhyvinvointia
- Taloudelliset hyödyt - vähemmän sairauspoissaoloja

”Liikun aktiivisesti, vähentänyt kipuja”

Viikoittainen

LIIKUNTAPIIRAKKA

Paranna **kestävyyskuntoa** liikkumalla useana päivänä viikossa yhteensä ainakin 2 t 30 min reippaasti **tai** 1 t 15 min rasittavasti. **Lisäksi** kohenna **lihaskuntoa** ja kehitä **liikehallintaa** ainakin 2 kertaa viikossa.



Terveysliikunnan suositus
18–64-vuotiaille

UKK-Instituutti
2009

ISTUMINEN

Hyvää istuma- ja seisoma-asentoa tuetaan vartalon syvillä, asentoa ylläpitävillä lihaksilla, kuten poikittaisen vatsalihaksen aktivaatiolla. Istuen työskennellessä parturi-kampaajia on tärkeää ohjeistaa istumaan istuinkyhmyjen päällä, jolloin asento on aktiivinen ja selän luonnolliset kaaret kohdallaan.



Huono istuma-asento

- Tuoli liian matalalla
- Selkä pyöristyneenä
- Pää työntyneenä eteenpäin
- Yläraajat koholla ja etäällä vartalosta

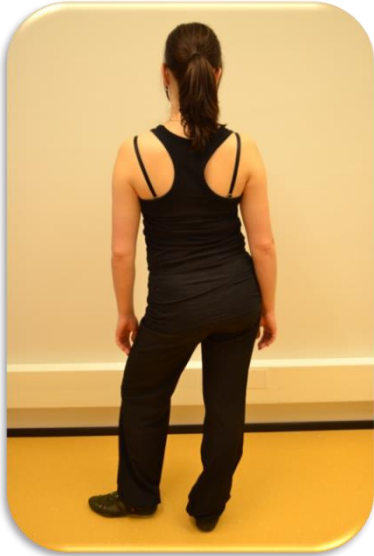


Hyvä istuma-asento

- ✓ Tuoli tarpeeksi ylhäällä, lonkkakulma 130 astetta
- ✓ Istuminen istuinkyhmyjen päällä
- ✓ Selkä suorana
- ✓ Yläraajat vartalon vierellä
- ✓ Pää keskilinjassa



HUONO SEISOMA-ASENTO



- Paino vain toisella jalalla
- Kuormittaa selän rakenteita
- Ei pakara-aktivaatiota
- Polvi lukkoasennossa



- Selän notko voimistuu
- Polvet lukko-asennossa
- Kuormittaa selän rakenteita, lihakset eivät tue asentoa



- Selässä vahva sivutaivutus
- Yläraaja koholla



SEISOMINEN

Pienessä haara-asennossa seistessä vartalon paino jakautuu tasaisesti molemmille jaloille sekä vartalo pysyy ojentautuneena. Tällöin asentoa ylläpitävien lihasten ja nivelsiteiden kuormitus on pienimmillään. Tasapainoisessa seisoma-asennossa selän ja lantion välinen hyvä asento toteutuu luonnostaan, kun ylävartalon aiheuttama paino kohdistuu pystysuorassa suoraan lonkkaniveltä kohti.



Hyvä seisoma-asento

- ✓ Poikittaisen vatsalihaksen aktivointi
- ✓ Pakara-aktivaatio
- ✓ Polvet hieman koukussa
- ✓ Työkengät

Poikittainen vatsalihas

Poikittaisen vatsalihaksen aktivointi on selän terveyden kannalta tärkeä etenkin seisomatyössä. Aktivoituessaan myös selän syvät lihakset toimivat antaen tukea selän nikamille.

Poikittaista vatsalihasta voi myös harjoittaa työn lomassa, koska sen aktivoituminen ei näy ulospäin.

Aktivointi käy helpoiten niin, että mietit laittavasi liian kireiden housujen nappia kiinni.



PESUPAIKKA



Huono asento

- Hartia ja kyynärpää koholla
- Ranne taipuneena ja kiertyneenä
- Voi aiheuttaa kipua ja painetta hartiasseudulle
- Voima tulee vain käsistä



Huono asento

- Selkä kumarassa
- Voima tulee yläraajoista
- Aiheuttaa voimakasta painetta alaselälle

Etukumarassa asennossa paine kohdistuu enemmän välilevyjen etuosaan, jolloin välilevy voi pyrkiä työntymään kohti selkäydinkanavaa ja siellä sijaitsevia hermojuuria. Tämän seurauksena voi syntyä välilevyn pullistuma, joka voi oireilla alaraajoihin säteilevänä iskias-hermon oireina.



Hyvä asento

- ✓ Käyntiasento mahdollistaa voiman tuoton vartalosta
- ✓ Kyynärpäät lähellä vartaloa
- ✓ Painonsiirto eteen- taakse



HIUSTEN LEIKKAUS



Huono ranteen asento

- Ranne taipuneena ääriasentoon
- Hartia kohoaa helposti



Hyvä ranteen asento

- ✓ Ranne pysyy paremmin linjassa
- ✓ Hankaus jänteisiin pienenee

Monessa työtehtävässä, kuten esim. hiusten leikkaamisessa työskennellään usein yläraajat hieman kohotettuina ja olkanivelet loitonnuksessa. Mitä korkeammalla ja kauempana vartalosta yläraajat ovat työskenneltäessä, sen suurempi on hartialihasten staattinen lihasjännitys. Hiusten leikkauksessa parturi-kampaaja voi astua sivulle pois päin asiakkaasta, jolloin saksia kannattelevan ranteen asento on lähempänä neutraaliasentoa.

HIUSTEN KUIVAUS

Hyvä

- ✓ Ranne keskiasennossa
- ✓ Kyynärpää lähellä vartaloa
- ✓ Opettele käsittelemään kuivaajaa molemmilla käsillä



INFOA

Koko

- Kantapäät ja varpaat tukevasti pohjan päällä

Pohja

- Joustava, päkiästä taipuva, liukumaton ja ohut
- Sisäpohja suora, ilman erillisiä muotoiluja

Materiaali

- Mielellään nahkaa
- Nahka on hengittävä materiaali

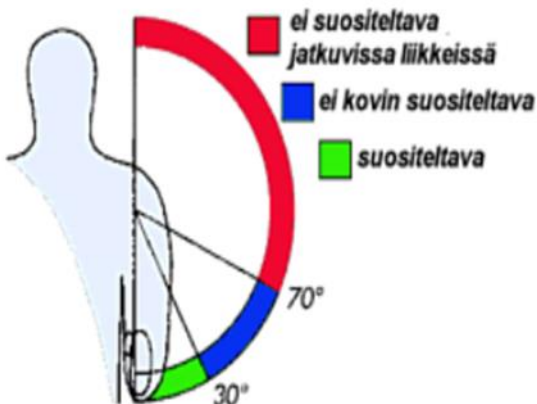
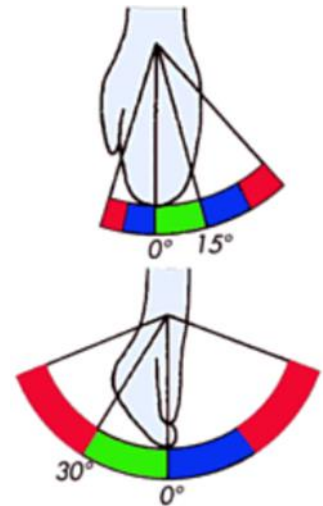
Malli

- Turvallisuuksyistä umpikärkinen (suojaa varpaita)
- Korkeus alle 2cm

Työkengät

Seisomatyössä suositeltava korkeus on alle 2 cm, koska korot muuttavat pystyasentoa ja alaraajojen kuormitusta merkittävästi. Jos kokeilet kokonaan korottomia kenkiä, valitse kengät, jotka tukevat jalkaa ja joiden pohja on hyvän työkengän mukainen. Esimerkiksi ballerinat ovat huono vaihtoehto työkengiksi, sillä niissä on usein kova ja joustamaton pohja, mikä lisää kovien tärähdysten määrää alaraajoihin ja selän nikamille. Tärähdykset voivat aiheuttaa selkä ja alaraajakipuja.

- Ranteen suositeltava liikealue merkattu **vihreällä**
- Työtä tehdessäsi huomio ranteesi asento niin, että se poikkeaa mahdollisimman vähän vihreältä alueelta
- **Punaisella** alueella työskennellessä ranne on altis vaurioille ja rakenteiden ahtaumille



- Olkanivelen suositeltava nivelkulma merkattu **vihreällä**
- Yritä pitää olkavarsi mahdollisimman alhaalla työtä tehdessäsi
- **Punaisella** alueella työskentely kuormittaa niska-hartiaseudun lihaksia saattaen aiheuttaa em. alueelle särkyä ja jäykkyyttä

OHJEITA TYÖPAIKALLA TEHTÄVÄÄN VOIMISTELUUN TAUOILLA

- Jumppaohjeet ovat työpaikalla tehtäviä
 - Voit tehdä koko sarjan tai valita vain muutaman liikkeen, jonka suoritat
- Älä unohda lihahuoltoa kotona
- Helppoja ja nopeita toteuttaa, etkä tarvitse välineitä

Parturi-kampaajan työ sisältää paljon staattista lihastyötä ja yksipuolisia liikkeitä. Taukoliikunnan avulla pyritään parantamaan lihasten verenkiertoa staattisen lihastyön vastapainoksi. Lihasten ja nivelten liikkuvuutta on hyvä ylläpitää tuki- ja liikuntaelinoireiden ennaltaehkäisemiseksi.



TÄMÄN TAUKOJUMPAN VOIT SUORITTA A HIUSTEN KUIVAAMISEN JÄLKEEN

o Hartioiden pyörittely (taaksepäin)

- Nosta hartiat korviin ja pyöräytä hartiat taakse. Pyöritä 15 kertaa.



o Hartiapumppaukset + pidot

- Nosta hartiat korviin ja pumpppaa ylöspäin pientä liikettä 20 kertaa. Sen jälkeen pidä hartiat ylhäällä 3x5 sekuntia ja laske hartiat rennoksi alas.

o Vuorosoutu

- Vie käsiä vuorotellen eteen- taakse ja kierrä katse takana olevan käden puolelle. Pidä lantio paikallaan ja tunne kierto rintarangassa. Toista molemmin puolin 15 kertaa.



o Rintarangan avaus, kädet ylös

- Ota käsistä kiinni ja vie kädet suorina kohti kattoa. Palauta kädet alas. Toista 15 kertaa.



o Sakset

- Käy etunoja-asentoon ja vie käsiä vuorotellen suorina puolelta toiselle. Toista 15 kertaa molemmin puolin.



VOIT MYÖS KOKEILLA NÄITÄ

o Ristikkäisvenytys

- Seiso tukevassa asennossa. Paina kämmenselviä vastakkain ja hartioita alaspäin.



o Hartiavenytys

- Vie kädet selän taakse pöydän päälle, kämmenet kohti kattoa.



o Rintalihas venytys

- Laita kyynärvarsi seinää vasten. Kierrä vartaloa ulospäin.



o Hartiaseudun liikkuvuus

- Yritä saada sormista kiinni selän takana



NISKAHARTIAJUMPPA

o Pään taivutus sivulle

- Taivuta päätä hartiaa kohti ja pidä katse suoraan eteenpäin. Pidä venytys 15 sekuntia ja toista sama liike toiselle puolelle.



o Kissa lehmä istuen

- Istu selkänojallisessa tuolissa, laita kädet pään taakse ja taivuta selkää eteenpäin pyöreäksi. Sen jälkeen avaa rintakehä, käännä katse kevyesti ylös taivuta taaksepäin.



o Rintalihaksen avaus

- Vie kädet selän taakse yhteen. Nosta käsiä kevyesti kohti kattoa. Voit pumpata käsiä kohti kattoa.



o Kolmoisleuka

- Nojaa seinää vasten niin, että takaraivo osuu seinään. Vedä leukaa sisäänpäin kohti seinää.



TÄMÄ SOPII PITKÄAIKASEN SEISOMISEN JÄLKEEN TEHTÄVÄKSI

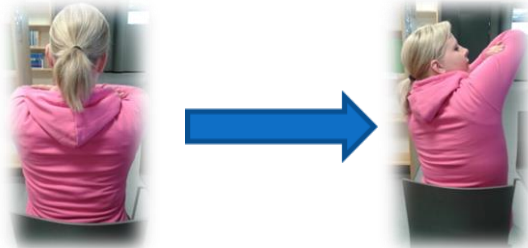
o Takareiden venytys

- Venytä takareittä kuvan osoittamassa asennossa. Pidä venytys 20 sekuntia.



o Vartalon kierto istuen

- Kierrä vartaloa viistosti ylöspäin. Toista 15 kertaa puolelta toiselle.



o Jalanheilautukset

- Heilauta jalkaa eteen-taakse. Tee taaksevienti niin että pakaralihakset supistuvat



o Kylkivenytys

- Vie venyvän kyljen puoleinen jalka tukijalan taakse ristiin ja nosta käsi ylös ja vie viistosti kohti kattoa.



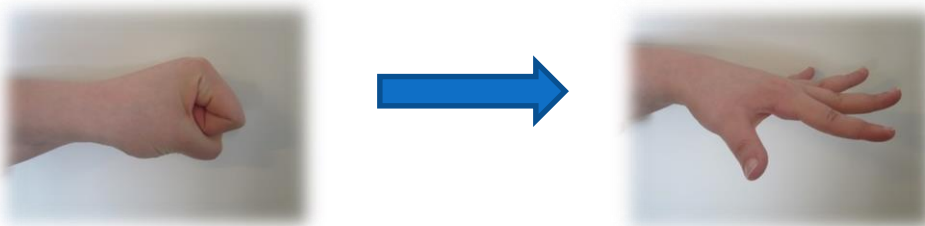
o Selän pyöristys

- Ota käsillä kiinni jaloista ja pyöristä selkä viemällä sitä kohti kattoa.



SORMIVOIMISTELU

Pumppaus



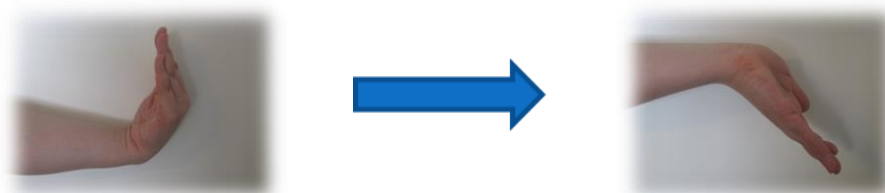
- Koukista ja ojenna sormet 15 kertaa
- Virkistää sormien verenkiertoa

Ranteiden pyörittäminen



- Pyöritä ranteita 15 kertaa molempiin suuntiin
- Virkistää ranteiden verenkiertoa

Käden kohti kattoa, ranteen koukistus-ojennus



- Koukista ja ojenna ranteita 15 kertaa molempiin suuntiin
- Virkistää ranteiden verenkiertoa

Thenarhieronta



- Hiero kämmenen puolelta lihaksia peukalon ja pikkurillin puolelta
- Virkistää kämmenen verenkiertoa

