

Mikko Katisko & Tuomo Repo

TERAPEUTTINEN KAHVAKUULAHARJOITTELU
– opas näyttöpäätetyöntekijöille

TERAPEUTTINEN KAHVAKUULAHARJOITTELU
– opas näyttöpäätetyöntekijöille

Mikko Katisko
Tuomo Repo
Opinnäytetyö
Syksy 2011
Fysioterapian koulutusohjelma
Oulun seudun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Fysioterapian koulutusohjelma

Tekijät: Mikko Katisko, Tuomo Repo

Opinnäytetyön nimi: Terapeuttinen kahvakuulaharjoittelu - opas näyttöpäätetyöntekijöille

Työn ohjaajat: Lehtorit Marika Tuiskunen ja Pirjo Orell

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: syksy 2011

Sivumäärä: 43 + 5 liitettä

Kahvakuula on alun perin Venäjältä tullut harjoitteluväline. Uuteen suosioon se on noussut 2000-luvulla. Kahvakuula on kokonaisvaltainen harjoitteluväline, joka soveltuu lähes kaikille harrastajille. Monipuolisten harjoitteluominaisuuksiensa ja helpon käytettävyytensä ansiosta sillä voi harjoitella niin sisällä kuin ulkonakin. Kahvakuulaharjoittelua voi hyvin soveltaa terapeuttiseen harjoitteluun fysioterapiassa.

Projektimuotoisen opinnäytetyömme tulostavoitteena oli kahvakuulaharjoitteluoppaan tekeminen näyttöpäätetyöntekijöille. Aihe syntyi projektiryhmän aloitteesta syksyllä 2010. Tavoitteenamme on myös lisätä yleistä tietoisuutta kahvakuulaharjoittelusta tekemämme harjoitusoppaan avulla. Pitkän aikavälintavoitteenamme oli näyttöpäätetyöntekijöiden kahvakuulaharjoittelun aloittaminen ja motivoiminen liikunnan harrastamiseen.

Raportissa kerromme tuotekehitysprojektimme taustasta, suunnittelusta ja toteutuksesta. Arvioimme projektimme tuotteen, eli harjoitteluoppaan ja koko projektin onnistumista. Viitekehityksessä kuvaamme näyttöpäätetyöntekijän työskentelyasentoa ja sen kuormittavuutta sekä kahvakuulaharjoittelun vaikuttavuutta työskentelyasennon kestävyyyteen, jotta optimaalinen työskentelyasento mahdollistuisi. Harjoitteluopas sisältää tietoa turvallisesta kahvakuulaharjoittelusta, harjoitusohjelman, kuusi erillistä harjoitusliikettä, jotka on selitetty kuvallisesti ja kirjallisesti, tekijälistan ja lähteet. Olemme käyttäneet tuotteemme lähteinä kansallista ja kansainvälistä kirjallisuutta, Internet-lähteitä sekä fysioterapian ammattilaista jolla on kokemusta kahvakuulaharjoittelusta. Keräämämme palautteen perusteella harjoitteluopas täyttää sille asettamamme laatukriteerit.

Tuotekehitysprojektimme tuloksena syntyneen harjoitteluoppaan tavoitteena on tukea ja kannustaa ihmisiä harrastamaan ja kokeilemaan uutta liikunnanmuotoa. Tulevaisuudessa kahvakuulaharjoittelusta voi tehdä tutkimusta sen laadusta tai harjoittelun onnistumisesta tietyn kohderyhmän osalta.

Asiasanat: Kahvakuula, fysioterapia, näyttöpäätetyöntekijä

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Program in Physiotherapy

Author(s): Mikko Katisko and Tuomo Repo

Title of thesis: Therapeutic Kettlebell Training Guide for Employees who work with computers

Supervisor(s): Lecturers Marika Tuiskunen and Pirjo Orell

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2011

Number of pages: 43 + 5
attachments

Girya also known as a kettlebell is originally from Russia. In the 20th century kettlebell training was mainly used by athletes and not until the 21st century it became a new trend among trainers. Kettlebell is comprehensive training equipment, which can be used by almost every person. Because it is versatile and easy to use, you can train indoors and outdoors. Therefore kettlebell training can be applied easily to therapeutic exercises in physiotherapy.

The purpose of this product development project was to create a kettlebell training guide for office workers. The subject was created by our project group in the autumn of 2010. Our aim was also to enhance common knowledge of kettlebell training with the help of our training guide and motivate office workers to begin kettlebell training and physical exercising.

We began our project by gathering information and extending our knowledge of our subject. After the first phase we planned the project and formed the project organization. When the project organisation was formed we began making our product. Finally in the last phase we tested and finished our product and the whole project. As our sources we have used national and international literature, internet sources and a professional physiotherapist who has experience in kettlebell training.

The training guide includes information of safety in kettlebell training, a twelve week training program, six different exercises which are explained with text and pictures, a list of authors and a bibliography. Based on the feedback we have gathered from a test group, teachers and other professionals the training guide fulfills the qualitative criteria we set up for it. In the future new research could be done on the quality or the results of kettlebell training for a certain focus group.

Keywords: Kettlebell, physiotherapy, office workers

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
1 JOHDANTO	6
2 PROJEKTIN SUUNNITTELU	9
2.1 Projektiorganisaatio	9
2.2 Projektin päätehtävät	12
2.3 Projektin resurssit	13
3 NÄYTTÖPÄÄTETYÖNTEKIJÄN FYYSINEN KUORMITTUMINEN	14
3.1 Rangan neutraaliasento	14
3.2 Ergonominen istuma-asento	16
3.3 Näyttöpäätetyöntekijän fyysinen kuormittuminen tuettomassa istuma-asennossa	17
4 KAHVAKUULA NÄYTTÖPÄÄTETYÖNTEKIJÄN TERAPEUTTISEN HARJOITTELUN VÄLINEENÄ	20
4.1 Terapeuttinen harjoittelu	20
4.2 Kahvakuula terapeuttisen harjoittelun välineenä	23
4.3 Kahvakuula osana näyttöpäätetyöntekijän terapeuttista harjoittelua	25
5 HARJOITTELUOPPAAN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS	27
5.1 Sisällön suunnittelu ja toteutus	27
5.2 Ulkoasun suunnittelu ja toteutus	30
6 PROJEKTIN ARVIOINTI	32
6.1 Harjoitteluoppaan arviointi	32
6.2 Projektityöskentelyn arviointi	34
7 POHDINTA	36
LÄHTEET	38
LIITTEET	43

1 JOHDANTO

Kahvakuulaharjoittelu on nykypäivän uusimpia harjoittelumuotoja kuntoilun maailmassa, mutta se ei ole kuitenkaan uusi keksintö fyysisen kunnon harjoittelumuotona. Kahvakuulaharjoittelu on saanut alkunsa Venäjältä, mistä se on jo 1800-luvun lopussa alkanut leviää ympäri maailmaa. Kahvakuulaharjoittelu katosi yleisestä tietoisuudesta 1900-luvun aikana, mutta 2000-luvulla se on noussut uudestaan esille kuntoilijoiden yhdeksi suosituimmaksi kuntoilun välineeksi. (Kilpeläinen 2010, 12 – 18)

Kahvakuulaharjoittelu on kokonaisvaltainen kuntoilun muoto. Se soveltuu lähes kaikille ja sillä voi harjoitella missä tahansa. Yksi kahvakuulan miellyttävimmistä ominaisuuksista onkin juuri se, että sillä voi harjoitella helposti erilaisissa ympäristöissä kotona, salilla tai ulkona. Vaikka kahvakuula onkin tekniikkalaji, se ei silti ole monimutkainen väline käyttää. Kahvakuulaharjoittelun perusliikkeet ovat yksinkertaisia ja kohtuullisen helposti opittavia, mutta haastavat harjoittelijan fyysisiä ominaisuuksia monipuolisesti. (Kilpeläinen 2010, 12 – 18.) Kahvakuulaharjoittelun moninaisten ominaisuuksien ansiosta, sillä on helppo motivoida kuntoutujaa tekemään harjoitteita. Motivoivan harjoittelumuodon lisäksi kahvakuulaharjoittelun monipuoliset harjoitusvaikutukset perustelevat erittäin hyvin, miksi kahvakuulaharjoittelu soveltuu fysioterapiassa toteutettavaan terapeuttiseen harjoitteluun.

Projektimuotoisen opinnäytetyömme aiheena oli kahvakuulaharjoitteluopas näyttöpäätetyöntekijöille. Valitsimme juuri tämän kohderyhmän oppaamme aiheeksi, koska näyttöpäätetyö on lisääntynyt viime vuosikymmeninä teknologiankehityksen mukana. Näyttöpäätetyöskentelyssä pitkät istumajaksot, heikosti tuetut tai muuten ergonomisesti epäsuotuisat työskentelyasennot vaikuttavat tuki- ja liikuntaelimestön (TULE-) terveyteen. (Työsuojeluhallinto 2010, 3.) Vuonna 2009 hallinto- ja toimistotyötä tekeviä oli Suomessa noin 88 000 henkilöä. Vuoden 2009 aikana he olivat noin 67 900 päivää sairauspäivärahalla tuki- ja liikuntaelinsairauksien vuoksi. (Työterveyslaitos 2010, hakupäivä 3.4.2011). Kansanterveyslaitoksen vuonna 2004 tekemän tutkimuksen mukaan toimistotyötyyppinen työkuormitus lisäsi fysioterapian palveluiden käyttöä merkittävästi verrattuna muihin ammattiryhmiin (Kansanterveyslaitos, 2004, hakupäivä 26.8.2011). Tästä voi päätellä, että fysioterapiaan hakeutuvista TULE-sairastavista suuri osa on näyttöpäätetyöntekijöitä. Näin ollen perehtyminen näyttöpäätetyöntekijöiden työskentelyyn ja näyttöpäätetyön vaikutuksiin TULE-terveyteen tukisivat ammattiosaamistamme fysioterapeutteina nyky-Suomessa.

Tavoitteiden määrittely on merkittävä vaihe projektia. Projektin lähtökohtana on yleensä jonkin ongelman ratkaiseminen. Tästä syystä tulisi ennen tavoitteiden määrittelyä selvittää ja määritellä ongelma. (Rissanen 2002, 44.) Näyttöpäätetyön työperäiset sairaudet ovat työmme taustalla oleva ongelma. Toistuvat ja pitkäkestoiset työskentelyasennot johtavat usein tuki- ja liikuntaelimestön sairauksiin. Pyrimme ennalta ehkäisemään näitä ongelmia luomalla näyttöpäätetyöntekijöille harjoitteluoppaan, jossa harjoitusvälineenä on kahvakuula. Harjoitusoppaalla pyrimme myös motivoimaan näyttöpäätetyöntekijöistä vähän liikkuvia liikunnan pariin.

Tulostavoitteenamme on tehdä kahvakuulaharjoitteluoppas näyttöpäätetyöntekijöille. Harjoitteluoppaasta selviää, miten tehdään kahvakuulaharjoitteita turvallisesti ja teknisesti oikein. Harjoitteluoppaan liikkeiden tavoitteina on vahvistaa vartalon tuki- ja liikuntaelimiä, jotka edesauttavat ylläpitämään hyvän työskentelyasennon näyttöpäätetyössä.

Harjoitteluoppaan toiminnallisena tavoitteena on näyttöpäätetyöntekijöiden tiedon saaminen kahvakuulaharjoittelusta. Tätä kautta pyrimme motivoimaan heitä aloittamaan kahvakuulaharjoittelun sekä innostamaan heitä liikkumaan. Yksinkertaisen ja toimivan harjoitteluoppaan avulla voidaan edesauttaa näyttöpäätetyöntekijöiden työssä jaksamista ja motivoida heitä liikunnan pariin. Fyysinen aktiivisuus parantaa työntekijöiden työtehokkuutta sekä mahdollisesti vähentää sairauspoissaoloja, josta hyötyy työntekijän lisäksi myös palkanmaksaja. Koska kahvakuulaharjoittelusta ei ole tehty aikaisempia harjoitusohjelmia omassa koulutusohjelmassamme, pyrimme myös tekemään mallikappaleen tuleville fysioterapeuttipiskelijoille ja herättämään heidän mielenkiintoaan kahvakuulaharjoittelua kohtaan. Pitkän aikavälin tavoitteena on ennaltaehkäistä näyttöpäätetyöntekijöiden työperäisiä TULE-vaivoja.

Oppimistavoitteisiimme kuuluu projektityöskentelytaitojemme kehittäminen. Lisäksi syvennämme osaamistamme terapeuttisen harjoittelun, istuma-asennon ergonomian ja tuki- ja liikuntaelinten sairauksien osa-alueilla. Ammattitaitomme osalta pyrimme syventämään tietouttamme tuki- ja liikuntaelinvaikeuksien, sekä niiden kuntouttamisen osalta. Lisäksi pyrimme selvittämään, miten näihin ongelmiin voidaan vaikuttaa kahvakuulaharjoittelun avulla. Projektityöskentelyn osalta pyrimme kehittämään taitojamme tuotteen valmistamisessa ja projektin aikatauluttamisessa. Tähän kuuluvat olennaisena osana projektin eri tehtävien tarkka määrittely ja niiden järjestyksen aikatauluttaminen.

Laatukriteeriksi olemme valinneet oppaan helppokäyttöisyyden, ajankohtaisuuden ja tarkoituksenmukaisuuden. **Helppokäyttöisyydellä** tarkoitetaan, että oppaan hyödyntämisvaiheessa käytetty aika on mahdollisimman pieni ja käyttäjä ei tarvitse muuta materiaalia käyttääkseen opasta. Valitsimme helppokäyttöisyyden laatukriteeriksi, jotta se madaltaisi kynnystä ja motivoisi kohderyhmää käyttämään opasta. Oppaan helppokäyttöisyys tukee kuntoutujan omaa aktiivisuutta, itsenäisyyttä ja omien voimavarojensa käyttöä, mikä on keskeinen osa fysioterapian periaatteita. (Suomen Fysioterapeutit 2010. Fysioterapia ammattina, hakupäivä 6.5.2011.)

Ajankohtaisuudella tarkoitamme kohderyhmän tarpeiden sekä oppaamme tiedon teknisen tarkkuuden ja oikeellisuuden ajantasaisuutta. Oikealla tekniikalla on merkittävä vaikutus kahvakuulaharjoittelussa. Valitsimme ajankohtaisuuden laatukriteeriksi, koska harjoitteluoppaan on ohjattava käyttäjänsä harjoitteluun, jossa asiakas kykenisi kehittämään itseään. Perustelemme valintamme myös fysioterapian koko ajan kasvavilla laatuvaatimuksilla, joita palveluja käyttävät asiakkaat, palveluja ostavat tai maksavat asiakkaat, sekä lainsäädäntö asettavat. (Hellstén & Röberg 2003, 5 – 6.)

Tarkoituksenmukaisuudella varmistamme, että opas vastaa fysioterapian vaatimia erityisominaisuuksia. Fysioterapeutin eettisiin ohjeisiin kuuluu käyttää työssään näyttöön perustuvia ja tarkoituksenmukaisia terapiamenetelmiä. (Suomen Fysioterapeutit. 2010. Fysioterapeutin eettiset ohjeet, hakupäivä 6.5.2011.) Olemme käyttäneet projektissamme ainoastaan viimeisimpiä ja aiheeseen liittyviä lähteitä.

2 PROJEKTIN SUUNNITTELU

Projekti määritellään tehtäväkokonaisuudeksi, jolla on selvät tavoitteet ja aikataulut. Projektilla on selvä alku ja loppu sekä se yleisesti tapahtuu kertaluonteisesti. Ennalta määritelty organisaatio, jolla on tietyt ja selvästi rajatut resurssit, vastaa projektin toteuttamisesta. (Silfverberg 2007, 21.) Projektin alkuperäinen tavoite ei yleensä merkittävästi muutu, vaikka projektin aikana tapahtuu usein jatkuvia muutoksia ja ennalta arvaamattomia tilanteita. (Ruuska 2007, 30).

Projekti tehdään yleensä asiakkaan tilauksesta, jota varten projektin lopputuote tehdään ja se on tarkoitettu hänen käyttöönsä. Projektin tilaaja ja käyttäjä voivat olla joko sama tai kaksi eri henkilöä. Tilaaja määrittelee, mitä projektilta halutaan ja arvioi lopuksi saavutettiin nämä määreet. Yleensä tilaaja huolehtii kustannuksista. (Ruuska 2007, 162-163.) Projektillamme ei ollut ulkopuolista tilaajaa vaan projekti sai alkunsa omasta mielenkiinnostamme aiheita kohtaan sekä kiinnostuksesta tehdä opinnäytetyö tuotteen muodossa. Projektin tuote suunniteltiin omaan käyttöömme. Projekti aloitettiin syksyllä 2010, ja eteni projektisuunnitelman päätehtävien mukaisesti projektin loppuun asti.

2.1 Projektiorganisaatio

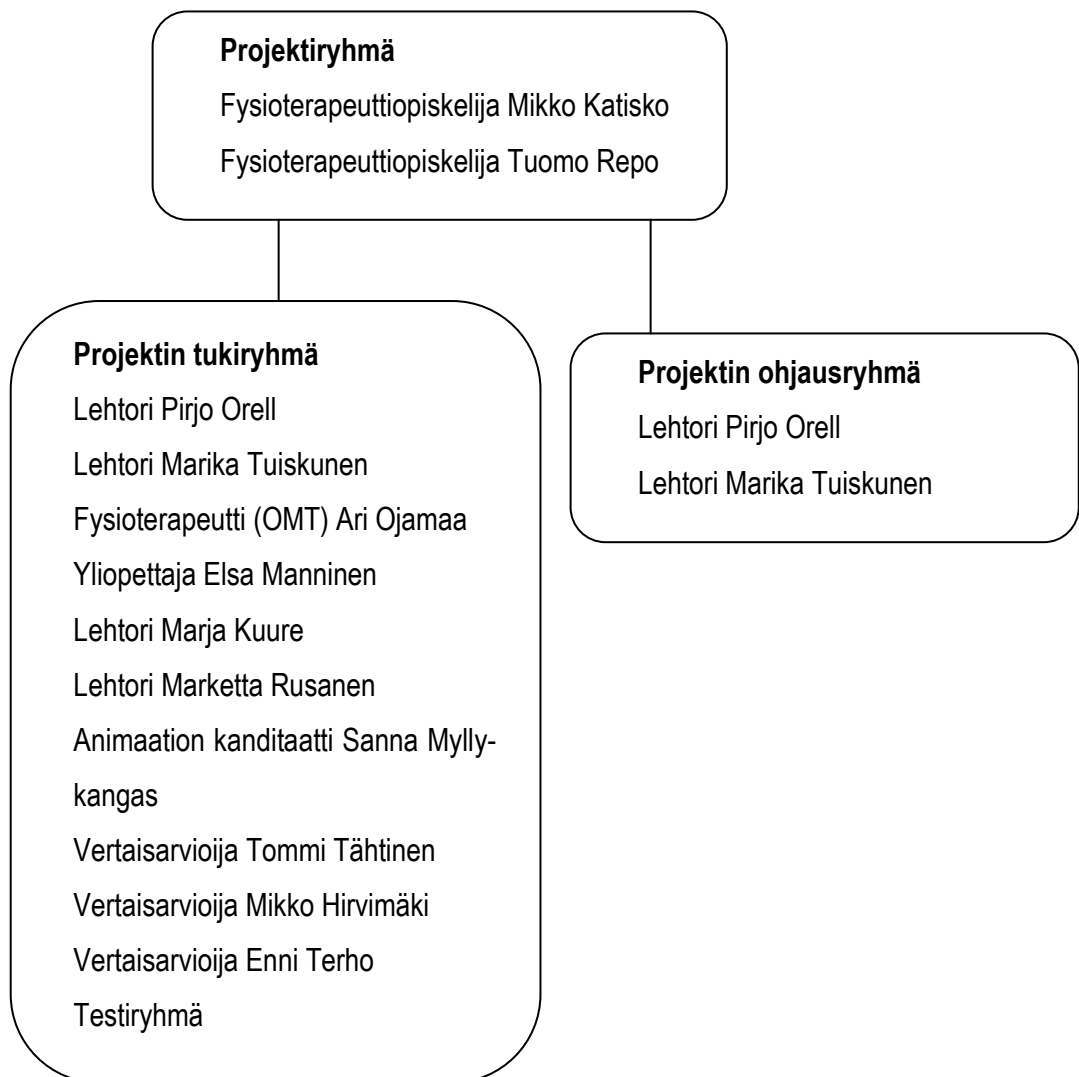
Projektiorganisaatio määritellään organisaatioksi, joka on muodostettu projektin toteuttamista varten. Se muodostuu organisaatioon kuuluvista henkilöistä, jotka voivat olla sen osana koko projektin ajan tai vain osan siitä. (Pelin 2009, 67.) Projektiorganisaatio koostuu tavallisesti ohjausryhmästä, projektiorganisaatiosta sekä projektin yhteistyökumppaneista. Jäsenillä on selvästi määritellyt roolinsa ja vastuunsa projektiorganisaatiossa. (Silfverberg 2007, 98.) Projektiorganisaatioomme kuului projektiryhmä, ohjausryhmä ja tukiryhmä, joka on esitelty kuviossa 1 sivulla 11.

Projektiryhmään kuuluvat keskeisinä osina projektipäällikkö, projektisihteeri ja ryhmän jäsenet. Projektiryhmän jäsenillä tulisi olla riittävästi ammattitaitoa ja yhteistyökykyä, jotta he voivat vastata omasta vastuualueestaan. Jäsenet osallistuvat projektisuunnitelman laatimiseen oman tehtävänsä osalta ja huolehtivat projektipäälliköltä saamiensa tehtävien laadukkaasta ja huolellisesta suorittamisesta, raportoivat edistymisestään projektipäällikölle, dokumentoivat tekemänsä tulokset ja kehittävät myös omaa ammattitaitoaan. (Pelin 2009, 72.)

Fysioterapeuttiopiskelijat Tuomo Repo ja Mikko Katisko muodostivat projektiryhmän. Projektiryhmän tehtävänä oli projektin ideointi, suunnittelu ja toteuttaminen sekä projektin dokumentointi ja raportointi. Koska projektiryhmän koko oli pieni, päätimme olla jakamatta projektipäällikön ja projektisihteerin tehtäviä erikseen. Tehtävät jaettiin tasa-arvoisesti, ja tarvittaessa molemmat ottivat joko projektipäällikön tai -sihteerin tehtäviä.

Ohjausryhmään kuuluu yleensä projektin tärkeimmät rahoittaja- ja sidosryhmät. Ohjausryhmän tehtävänä on muun muassa valvoa projektin etenemistä ja arvioida sen tuloksia sekä mahdollisesti huolehtia projektin laadunvalvonnasta. Ohjausryhmä antaa myös projektiryhmälle ideoita ja auttaa sitä verkostoitumisessa sekä huolehtii tiedonkulusta projektiryhmän ja sidosryhmien välillä. Se myös tukee projektipäällikköä strategisessa suunnittelussa ja johtamisessa. (Silfverberg 2007, 99.) Ohjausryhmämme muodostivat Oulun seudun ammattikorkeakoulun, sosiaali- ja terveydenalan yksikön, fysioterapian koulutusohjelman lehtorit Pirjo Orell ja Marika Tuiskunen. He hyväksyivät projektin raportit ja tuotteen.

Ohjausryhmä kuului osaksi **tukiryhmäämme**. Ohjaavat opettajamme toimivat projektin sisällön sekä opinnäytetyöprosessin ohjaajina. Tukiryhmän tehtäviin kuului myös ohjaus lähdeaineiston hankkimisessa. Tukiryhmäämme kuuluivat myös koulutusohjelmamme ulkopuolelta lehtorit Marja Kuure ja Marketta Rusanen sekä yliopettaja Elsa Manninen. Kuure antoi ohjausta projektimme kieliasusta ja tuotteemme ulkoasusta. Rusanen tarkisti englanninkielisen tiivistelmämme. Laatuasioissa taas saimme ohjausta Manniselta. Tukiryhmäämme kuuluivat myös sosiaali- ja terveysalan yksikön kirjaston informaatikot, joilta saimme ohjausta lähdeaineiston hankkimisessa sekä tiedonhaussa. Myös vertaisarvioijamme ja muut koulutusohjelmamme opiskelijat kuuluivat tukiryhmäämme. Seminaareissamme toimi vertaisarvioijina Tommi Tähtinen, Mikko Hirvimäki ja Enni Terho. Heiltä saimme kommentteja, ideoita ja tukea projektimme aikana. Koulutusyksikkömme ulkopuolisena henkilönä tukiryhmäämme kuului fysioterapeutti (OMT) Ari Ojamaa, joka toimi tuotteen sisällön laatuasiantuntijana. Hänellä on kokemusta kahvakuulan käytöstä fysioterapiassa, ja hän opasti liikevalintojen tarkoituksenmukaisuudesta. Tuotteen kansikuvan teki animaation kandidaatti Sanna Myllykangas, joka on animaatiokuvituksen ammattilainen. Hän antoi myös palautetta harjoitusoppaan visuaalisesta ulkoasusta. Testiryhmä antoi palautetta tuotteesta tuotetestauksen aikana. Testiryhmä koottiin 11 vapaaehtoisesta henkilöstä. He työskentelevät kunnallisella sektorilla pääsääntöisesti näyttöpäätteiden ääressä.



KUVIO 1. Projektioorganisaatiokaavio

2.2 Projektin päätehtävät

Projektin aikataulun ja työjärjestyksen perusteella muodostimme projektille päätehtävät (Liite 1). Nämä kulminoituvat välituloksiin, joihin kuuluivat: valmistava seminaarityö, projektisuunnitelma, tuote ja loppuraportti. Aloitimme valmistavasta seminaarista, jonka aikana keräsimme paremman tietopohjan itsellemme loppuprojektia varten. Tarkemman projektin aikataulutuksen teimme projektisuunnitelman aikana. Loppuraportin kirjoitimme tuotteen valmistumisen jälkeen.

Projektin ideoimisen aloitimme syksyllä 2010 projektiryhmän saadessa ensiajatukset aiheesta. Keskustelimme Tuomo Kilpeläisen kanssa, joka on kahvakuulaharjoittelun ammattilaisia Pohjois-Suomessa, mahdollisesta opinnäytetyön aiheesta. Tämän lisäksi keskustelimme opinnäytetyöprosessiamme ohjaavien opettajien kanssa mahdollisesta kohderyhmästä, jonka jälkeen projektin lopullinen muoto alkoi selkiintyä. Päätimme valmistaa kahvakuulaharjoitteluoppaan näyttöpäätetyöntekijöille.

Aiheeseen perehtymisen aloitimme lokakuussa 2010. Otimme selvää, millaisia fyysisiä ominaisuuksia näyttöpäätetyöntekijä tarvitsee ylläpitääkseen ergonomista istuma-asentoa, miten työntekijä kuormittuu istuma-asennossa, miten kuormittumiseen voidaan vaikuttaa terapiainterventiolla ja miten tässä interventiossa voidaan hyödyntää kahvakuulaa. Olemme opiskelleet terapeuttista harjoittelua kolmella opintojaksolla: Opettaminen ja ohjaaminen fysioterapiassa, Rentouttavat, vahvistavat ja liikkuvuutta lisäävät menetelmät sekä Tuki- ja liikuntaelimestön toimintaa tukeva fysioterapia. Olemme myös perehtyneet kahvakuulaharjoitteluun ja sen tekniikkaan kirjallisuudessa, videoiden avulla sekä fysioterapeutti (OMT) Ari Ojamaan ohjauksessa.

Projektin suunnittelu aloitettiin helmikuussa 2011, jonka pohjalta esitimme tuotekehityssuunnitelman toukokuussa 2011. Pehdyimme tuotekehitysprojektin eri vaiheisiin ja projektityöskentelyyn kirjallisuuden ja opintojaksoiltamme saamamme tiedon avulla. Olemme opiskelleet projektityöskentelyä eri opintojaksoilla, joista saimme myös ohjeita ja lähdeaineistoa projektiamme varten.

Tuotteen kehittäminen aloitettiin tuotteen ideoinnilla heti projektin alkaessa syksyllä 2010. Tuotteen rakenne kehittyi eteenpäin eri seminaarien yhteydessä. Valmistavan seminaarivaiheen aikana kokosimme tietopohjan siitä, millaista harjoittelua näyttöpäätetyöntekijät tarvitsevat. Projektisuunnitelman hyväksymisen jälkeen valmistimme tuotteen loppuun kesällä 2011. Ennen lopullista

vedosta testasimme vielä tuotteen testiryhmällä. Testiryhmän ja ohjaavien opettajien antaman palautteen perusteella teimme vielä tarvittavat muutokset tuotteeseen.

Projektin loppuraportti aloitettiin kesäkuussa 2011. Tästä syntyi opinnäytetyömme loppuraportti. Loppuraportin esitimme syyskuussa 2011, jonka jälkeen teimme loppuraporttiin tarvittavat korjaukset. Projekti päättyi syyskuussa 2011.

2.3 Projektin resurssit

Projektin resursseihin kuuluvat yleisesti raha, henkilöt, materiaalit, koneet ja laitteet sekä muut resurssit. Projektin suunnittelussa on tärkeää ottaa huomioon esimerkiksi resurssien oikea-aikaisesta saatavuudesta huolehtiminen ja tätä kautta aikataulujen toteutuminen. Suunnittelun kautta voidaan resursseista tulevia kustannuksia vähentää ja optimoida. (Pelin 2009, 151-152.)

Tietomme ja taitomme projektityöskentelystä olivat tärkeitä resursseja. Näitä taitoja opiskelimme opintojaksolla Tutkimus- ja tilastomenetelmien perusteet ja Tutkimus- ja kehittämismenetelmien sovellukset III. Muita opinnäytetyöhön liittyviä opintoja meillä on tiedonhankinnasta ja tietotekniikasta. Oman alamme projektityöskentelyä olemme harjoitelleet opintojaksolla Projektityöskentely fysioterapiassa. Opinnäytetyömme aiheeseen perehdyimme samoilla opintokursseilla, joilla perehdyimme terapeuttiseen harjoitteluun.

Yksi merkittävimmistä resursseistamme oli oma kiinnostuksemme aiheitamme kohtaan ja siitä johtuen hyvä motivaatio tehdä projektia. Apua ja ohjeita projektiimme saimme ohjaus- ja tukiryhmältä, jotka kuuluvat henkilöstöresursseihimme. Aikatauluresursseissa varasimme aikaa henkilöstöresurssien käytölle, jotta kaikki tarvitsemamme henkilöt olisivat tavoitettavissa oikeana ajankohtana projektin eteenpäin viemiseksi.

Projektiryhmä huolehti itse mahdollisista rahallisista kuluista. Matkakulut, tulostuspaperit ja matkapuhelimien puhelinlaskut projektiryhmä maksoi itse. Lopullisen tuotteen, joka on paperisessa ja sähköisessä muodossa, siirtämisestä ja tallentamisesta vastasi projektiryhmä. Loppuraportti julkaistiin Theseuksessa sen valmistuttua.

3 NÄYTTÖPÄÄTETYÖNTEKIJÄN FYYSINEN KUORMITTUMINEN

Toimistotyö luokitetaan fyysisesti kevyeksi, ja se tapahtuu pääasiallisesti sisätiloissa. Tietokoneen käyttö on lisääntynyt huomattavasti parin viimeisen vuosikymmenen aikana. Nykyään tietokonetta käyttää yli 70% toimistotyöntekijöistä ja heistä tietokonetta käyttää yli 4h päivässä 80%, joten työpäivästä kuluu suuri osa istuma-asennossa. Istuma-asento sisältää monia ongelmia. Tukemattomana istuma-asentoa on raskasta ylläpitää. Myös niska- ja hartiasseudun sekä yläraajojen kivut ovat hyvin yleisiä toimistotyöntekijöillä, joka voi johtua pitkistä staattisista työasunnoista. Näistä syistä istuma-asennon tukeminen ja työpisteen ergonomia nousevat erittäin tärkeiksi seikoiksi työntekijän hyvinvoinnin kannalta. (Kukkonen & Ketola 2002, 278-286.)

3.1 Rangan neutraaliasento

Kun ranka on levossa, siihen muodostuu kolme luonnollista mutkaa. Niitä kutsutaan kaulanrangan lordoosiksi, rintarangan kyfoosiksi ja lannerangan lordoosiksi. Mutkien koko vaihtelee yksilöllisesti, mutta terveessä rangassa on selkeästi havaittavissa nämä kolme mutkaa. Ideaalitulanteessa mutkat muodostuvat, siten että kehon luotisuora linja (liite 2) lähtee ulkoisesta korvannipukasta, kaulanikamien runkojen läpi, hieman olkanivelen keskilinjan etupuolelta, lannenikamien runkojen lävitse, hieman lonkkanivelen keskilinjan takapuolelta sekä hieman polvi- ja nilkkanivelten keskilinjan etupuolelta. (Magee 2008, 972.)

Päänasento vaikuttaa kaularangan lordoosiin ja rintarangan kyfoosiin. Pään ollessa oikeassa asennossa vältytään kaularangan lordoosin ja rintarangan kyfoosin ylikorostumiselta. Pään asennon lisäksi lapaluiden oikea asento edesauttaa pitämään kaula- ja rintarangan neutraaliasennossa sekä niska- ja hartialihakset rentoina. Lapaluiden tulisi sijoittua toisen ja seitsemännen rintanikaman väliin rintakehän takaosaan. Tämä asento mahdollistaa rintarangan neutraaliasennon tukemalla sitä takaapäin ja estämällä rintarangan kyfoosin ylikorostumisen. Lantion asento on tärkeä vaikuttaja rangan neutraaliasennossa. Lantio on neutraaliasennossaan, kun suoliluun etu- ja takakärki ovat samalla horisontaalisella tasolla sekä suoliluun etukärki ja häpyliitos ovat samalla frontaalitasolla. Lantion neutraaliasento mahdollistaa lannerangan luonnollisen mutkan. Edellä mainittua kokonaisuutta kutsutaan rangan neutraaliasennoksi. Rangan neutraaliasento on hyvin tärkeä, koska tässä asennossa ranka kuormittuu tasaisesti. (Musclino & Cipriani 2004, hakupäivä 26.4.2011.)

Ylläpitääkseen neutraaliasentoon, rangon pitää saada tuki lihaksilta, fascioilta ja ligamenteilta. Ilman niiden tukea ranka sortuisi. Näin ollen tukilihaksisto näyttelee merkittävää osaa rangon neutraaliasennon muodostamisessa. Ilman hyvää lihastasapainoa rangon neutraaliasennon saavuttaminen on mahdotonta. (University of Maryland Spine Program, hakupäivä 25.2.2011.)

Rankaa tukeviin lihaksiin voidaan soveltaa Pilates- menetelmän ”Power House” periaatetta. ”Power House” periaate käsittää keskivartalon alueen, jossa muodostuvat katto, seinät ja lattia. Olemme kuvanneet ”Power House” periaatteen lihakset liitteessä 3. ”Power House” periaatteen **katon** luo pallea (m. diaphragma), periaatteen **seininä** toimivat vatsalihakset ja syvät selkälihakset, joihin kuuluvat poikittainen selkärangan ryhmä (m. semispinalis ryhmä, m. multifidi ja m. rotatores) sekä lyhyt jaokkeinen ryhmä (m. interspinalis ryhmä ja m. intertransversarius ryhmä). Vatsalihaksista rankaa tukevat alimmaisena poikittainen vatsalihas (m. transversus abdominis) kehon takaa ja sivulta, sen päällä vinot vatsalihakset (m. obliquus abdominis internus ja externus) kehon takaa ja sivuilta sekä suora vatsalihas (m. rectus abdominis) kehon edestä. **Lattian** luo lantionpohjanlihakset. ”Power House” periaatteen lihakset toimivat myös rangon päätukilihaksina (Musclino & Cipriani 2004, hakupäivä 26.4.2011). Rankaa ovat tukemassa myös iso lannelihas (m. psoas major) ja nelikulmainen lannelihas (m. quadratus lumborum). (Neumann 2002, 329-331.)

Kaularangan neutraaliasentoa tukevilla lihaksilla on tärkeä osa, koska kaularangan neutraaliasentoon on yhteydessä myös muiden rangon osien neutraaliasentoa. Kaularankaa tukeviin lihaksiin (liite 3) kuuluu pitkä kaulanlihas (m. longus colli), pitkä päänlihas (m. longus capitis) ja kylkiluun kannattajalihakset (m. scalenus anterior, medius ja posterior). Niiden tehtävänä on tukea kaularangan neutraaliasentoa ja suojata sitä liialliselta lordoosilta. (Neumann 2002, 336.) Kaularangan asentoon vaikuttavat merkittävästi myös kallonpohjanlihakset. Kallonpohjan lihaksiin (liite 3) kuuluvat iso takimmainen niska lihas (m. rectus capitis posterior major), pieni takimmainen niska lihas (m. capitis posterior minor), ylempi vino niskalihas (m. obliquus posterior superior), alempi vino niskalihas (m. obliquus posterior inferior) sekä ulompi suora niskalihas (m. rectus capitis lateralis). (Schuenke, Schulte & Schumacher 2006, 28.)

Lapaluita tukevilla lihaksilla on myös tärkeä tehtävä rangon neutraalin ylläpidossa. Lapaluiden hyvä asento tukee rintarankaa takaapäin. Näin ne vaikuttavat kaularangan ja lannerangan asentoon rintarangan kautta (Musclino & Cipriani 2004, hakupäivä 26.4.2011). Lapaluiden asentoa

alaspäin stabiloiviin lihaksiin kuuluvat epäkäslihaksen alaosa (m. trapezius pars ascendens)(liite 3), etummainen sahalihhas (m. serratus anterior) ja leveä selkälihas (m. latissimus dorsi). (Neumann 2002, 119 – 121.) Rintarangan asentoon vaikuttaa etupuolelta myös iso rintalihas (m. pectoralis major) ja pieni rintalihas (m. pectoralis minor). (Schuenke, ym. 2006, 288 – 289.)

3.2 Ergonominen istuma-asento

Rangan neutraaliasento on erittäin merkityksellinen hyvän työasennon ylläpitämisessä. Rangan neutraaliasento muodostaa perustan näyttöpäätetyöntekijän hyvälle työasennolle. Tasainen kuormitus ja rento työasento antavat näyttöpäätetyöntekijälle mahdollisuuden tehdä työtään pidempään ja säilyttää terveytensä. Työpisteen sopivuus ja muunneltavuus yksilöllisiä tarpeita varten on olennaista fyysisen kuormituksen ehkäisemisessä. (Työsuojeluhallinto 2010, 3 – 6.)

Työtuolin pitää sopia työntekijän ominaisuuksille, sen on oltava helposti säädeltävissä ja siinä pitää olla mahdollisuus asennon vaihtamiseen. Työntekijän on kyettävä istumaan ranka luonnollisessa asennossa, hartiat rentoina ja niska suorana. Selkänojan on myös tuettava ristiselkää, ja sillä pyritään säilyttämään lannerangan lordoosi. Tätä voidaan myös tukea säätämällä istuimen asentoa hieman alaviistoon. Tuolin korkeutta pitää olla mahdollista säädellä siinä määrin, että työntekijä voi istua jalat tukevasti maassa tai jalkatuella. Pitää myös huolehtia siitä, ettei työistuim ole liian matalalla. Näillä toimilla on pyritty vapauttamaan selkälihaksen asentoa ylläpitävistä tai vakauttavista tehtävistä. (Työsuojeluhallinto 2010, 3 – 6.)

Työtaso on oltava sopivalla korkeudella ja säädeltävissä. Näyttöruudun asento ja korkeus pitää olla säädeltävissä, jotta katselukulma olisi oikea. Ruudun pitäisi olla sillä etäisyydellä, että työntekijä näkee ruudulle selkeästi ja katsekulma on vaakatason alapuolella eli katsoo ruutua hieman alaspäin. Tämä mahdollistaa työn tekemisen niin, että työntekijällä on niska hallittuna luonnollisessa asennossa. Mahdollinen lähdeaineisto ja asiakirjat pitää olla mahdollista sijoitella siten, että niitä on helppo katsella ja käsitellä. (Työsuojeluhallinto 2010, 3-6.)

Näppäimistön ja hiiren pitää olla sopivasti sijoiteltuna, että ne ovat sopivalla etäisyydellä ja käsillä pitää olla riittävästi pinta-alaa, että ne voidaan tukea hyvin. Työntekijällä pitää olla mahdollisuus tukea kyynärvartensa tai ranteensa tuolissa oleviin käsinojiin, pöytään tai näppäimistön yhteydessä oleviin rannetukiin. Tämä mahdollistaa yläraajojen pitämisen rentoina työskentelyn aikana.

Lisäksi valaistuksen on oltava sopiva ja valonlähteet sijoiteltu siten, ettei häikäisyä tai häiritseviä heijasteita synny. (Työsuojeluhallinto 2010, 3-6.)

3.3 Näyttöpäätetyöntekijän fyysinen kuormittuminen tuettomassa istuma-asennossa

Selän kuormittuminen on hyvin erilaista istuma-asennossa kuin seisoma-asennossa. Kun seisoma-asentoa ja istuma-asentoa vertaillaan toisiinsa, istuma-asento on kuormittavampi työasento. Istuma-asennossa lannerangan välilevyihin kohdistuu suurempi paine kuin seistessä. Seisoma-asennon vaihtaminen tuettomaan istuma-asentoon kohottaa lannerangan välilevyjen sisäistä painetta 35%. Fleksiovoittoisessa istuma-asennossa polvet ja lonkat koukistuvat ja lantio kallistuu taaksepäin. Tällöin reisiluun yläpinta on melkein vaakatasossa. Reisien ja vartalon välisen kulman ollessa 90° vain noin 60° kulmasta tulee lonkkanivelen koukistuksesta ja loput tulevat lantion kallistumisesta taaksepäin. Tämän vuoksi lannerangan lordoosi ventraalifleksoituu sekä ylävartalon painopiste siirtyy eteenpäin kauemmas selkärangasta. Kun painopiste siirtyy kauemmas, ylävartalosta tulevan voiman vipuvarsi kasvaa, jolloin lannerankaan kohdistuva vääntömomentti kasvaa huomattavasti. Tällöin selkälihasten staattinen jännitys ja välilevyihin kohdistuva paine kasvaa. Staattinen lihastyö on epäedullista keholle, koska pitkäkestoisena se heikentää lihasten verenkiertoa. Heikentynyt verenkierto vähentää lihasten hapen ja ravintoaineiden saamista sekä kuona-aineiden pois kuljettamista lihaksistosta. Kuona-aineiden kertyminen lihaksiin aiheuttaa paikallista väsymistä ja kipuoireita (Tule ja toimintakyky -kamppanja. 2010, hakupäivä 9.5.2011, 28). Toisaalta pyöristyneessä lannerangassa selkälihasten työ on hyvin vähäinen, minkä takia tuetta istuminen kuluttaa juuri selän niveliä, nivelsiteitä ja välilevyjä. (Työterveyslaitos 2001, 132-146.)

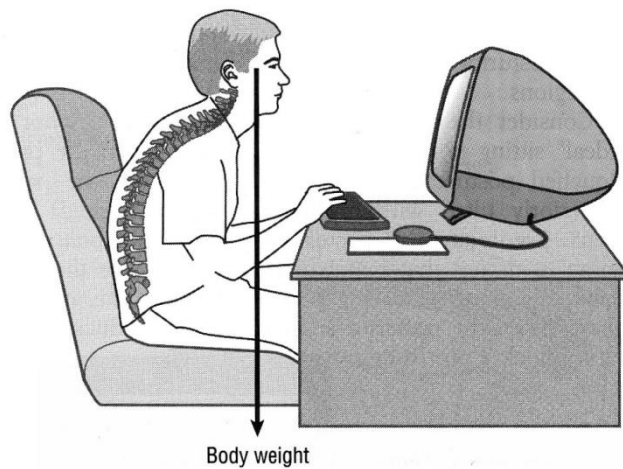
Niska- ja hartiaseutua kuormittavia seikkoja ovat muun muassa leuan eteenpäin työntynyt asento ja työskentely kädet koholla staattisessa työasennossa. Jos työntekijä ei voi tukea käsiään tai ranteitaan mihinkään, hänen on haettava tuki hartioistaan. Istumatyöasento on yleisesti koottu siten, että työntekijä joutuu työskentelemään paljon näkökentän keskiosassa. Säilyttääkseen pään ja niskan hyvän työasennon työntekijä voi joutua kannattelemaan käsiään, mistä seuraa hartialihasten voimakas staattinen työasento. Lisäksi monissa istuen tapahtuvissa työtehtävissä niskan ja yläraajojen staattinen asento tai toistuvat yläraajojen tai sormien liikkeet jatkuvat pitkiä aikoja. Näistä seuraa yksipuolista kuormittumista tuki- ja liikuntaelimestölle. Mitä korkeammalla ja kauempana kädet joutuvat tekemään työtään henkilön painopisteestä, sitä voimakkaampi on hartialihasten tekemä staattinen jännitys. Yläraajat ovat tiukasti yhteydessä niska- ja hartiaseu-

tuun. Jos työntekijä ei kykene tukemaan yläraajojaan mihinkään seurauksena on niska- ja hartia-seudun kulumista, kun taas kaulanrangassa tapahtuvat muutokset yleisesti säteilevät yläraajoihin. Tukematon työasento altistaa ranteet ja kyynärnivelet kuormitukselle. Huonosti tuettu ranteiden asento pakottaa nivelen tekemään työtä ojennusasennossa. Tämä puolestaan aiheuttaa yksipuolisen lihastyön ranteen ojentaja puolelle. Toimistotyöntekijällä korostuu hiirtä käyttävän käden tukeminen. Heikosti tuettu työtä tekevä raaja joutuu ottamaan tukensa hartia-alueelta, mikä aiheuttaa kulumia olkanivelessä. (Työterveyslaitos 2001, 153 – 157.)

Ylikorostunut kaularangan lordoosi ja leuan eteen työntyminen voivat olla seurausta huonosti tuetusta lannerangasta ja työntekijän lihasvoima ei riitä tukemaan istuma-asentoa pitkällä aikavälillä. Tämän seurauksena henkilön istuma-asento romahtaa, jolloin lannerangan lordoosi ventraalifleksoituu, rintarangan kyfoosi korostuu, jonka seurauksena kaularanka dorsaalifleksoituu. Kaulanrangan ojennuksen seurauksena, sen ojentajalihakset ovat jatkuvasti staattisessa jännityksessä, mikä aiheuttaa hartialihasten yksipuolisen kuormituksen. (Työterveyslaitos 2001, 146-152.) Kaularangan ylikorostunut lordoosi ja leuan eteen työntyminen kuormittavat kallonpohjan lihaksia, joka entisestään korostaa leuan eteen työntymistä. (Neumann 2002, 341.)

On myös mahdollista, että viemällä päätään eteenpäin, työntekijä pyrkii parantamaan näköhavaintoaan. Jos asentoa ylläpidetään pitkiä aikavälejä, voi lihaksen lepomitta muuttua. Tällöin leuan eteen työntyneestä asennosta tulee asento, jossa kaularangan lihakset ovat lepomitassaan. Pitkään jatkuneena tämä tila altistaa työntekijän kivuliaalle lihasjännityksille ja mahdollisille hermopinne kivuille. Tähän tilaan liittyy myös pääkivut ja pääläelle säteilevät kivut. (Neumann 2002, 341.)

Vääränlaisesta kuormituksesta seuraa fleksiovoittoinen istuma-asento (kuvio 2 s. 19), jolloin rangan neutraaliasentoa tukevat lihasryhmät joutuvat tekemään ylimääräistä työtä ja ”väsyvät”. Kyseiset lihakset antavat periksi painovoiman aiheuttamalle kuormitukselle ja pyrkivät rentoutumaan fleksiovoittoiseen istuma-asentoon. Ihmisen lihasjärjestelmän mukaan ojentajalihakset ylläpitävät kehon pystyasentoa. Tätä kautta fleksiovoittoinen asento vie kuormitusta pois selän ojentajalihaksilta, jolloin selkärangan nivelten ligamentit ja välilevyt altistuvat kuormitukselle. Lisäksi (selän ojentaja lihasten) kuormittamattomuus altistaa selän ojentajalihakset atrofisoitumiselle. Tämä altistaa työntekijän noidankehään, jonka seurauksena selkärangan neutraaliasentoa tukevat lihakset heikkenevät entisestään. (Richardson, Hodges & Hides 2005, 110 – 116.)



KUVIO 2: Virheellinen työskentelyasento (Neumann 2002, 302.)

Edellä mainittua ongelmaa kutsutaan ristikkäiseksi oireyhtymäksi. Tämä tarkoittaa tilaa, jossa agonistilihaksen kireys estää kyseisen lihaksen antagonistin luonnollisen toiminnan. Toimintahäiriön vuoksi antagonistti heikkenee suhteessa agonistiin. Esimerkiksi jos lanne-suoliluulihakas (m. iliopsoas) on kiristynyt, se estää suuren pakaralihaksen (m. gluteus maximus) luonnollisen toiminnan, mikä aiheuttaa sen heikkenemisen. (Saarikoski, Stolt & Liukkonen 2010, hakupäivä 3.4.2011.)

Ristikkäistä oireyhtymää voidaan käyttää fleksiovoittoisen istuma-asennon havainnollistamiseen. Kun tarkastelemme yllä olevaa kuvaa, voimme päätellä, että tällaisessa pitkään jatkuneessa työskentelyasennossa, kaularangan alueella kallonpohjan lihakset (m. rectus capitis posterior major, m. capitis posterior minor, m. obliquus posterior superior, m. obliquus posterior inferior, m. rectus capitis lateralis) ovat kiristyneet ja kaularangan tukilihakset (m. longus colli, m. longus capitis, m. scalenus anterior, medius ja posterior) ovat heikentyneet. Rintarangan alueella lapaluita ja selkärankaa tukevat lihakset (m. trapezius pars ascendens, m. serratus anterior, m. latissimus dorsi) tukevat lihakset ovat heikentyneet sekä rintalihakset (m. pectoralis major, m. pectoralis minor) ovat kiristyneet. "Power House" periaatteen (ks. s.15) asentoa tukevat lihakset ovat heikentyneet, lanne-suoliluulihakas (m. iliopsoas) on kiristynyt ja suuri pakaralihas (m. gluteus maximus) on heikentynyt. Nämä heikkoudet ja kireydet muodostavat ristikkäisen oireyhtymän, joka on perustana näyttöpäätetyöntekijöiden tuki- ja liikuntaelin vaivoille. Terapeuttisessa harjoittelussa tulisi ottaa huomioon näiden lihasten vahvistaminen.

4 KAHVAKUULA NÄYTTÖPÄÄTETYÖNTEKIJÄN TERAPEUTTISEN HARJOITTELUN VÄLINEENÄ

Fyysisen harjoittelun tarkoituksena on parantaa tai ylläpitää fyysistä suorituskykyä. Harjoittelun kriteereinä on, että se on suunniteltua, jäsentynyttä ja toistuvaa. Terapeuttisella harjoittelulla pyritään parantamaan tai ylläpitämään henkilön fyysistä suorituskykyä, joka on heikentynyt tai se voidaan ennustaa heikkenevän esimerkiksi sairauden aiheuttamana. Voidaan sanoa, että henkilö on toimintakuntoinen, kun hänen fyysisen suorituskyvyn eri osa-alueet ovat kunnossa joita ovat hengitys- ja verenkiertoelimistön suorituskyky (kestävyys), lihasvoima, liikkuvuus ja motorinen taito. Näiden osa-alueiden ja kokonaisuuksien harjoittaminen parantaa tai ylläpitää henkilön toimintakykyä sekä suojaa häntä fyysisen passiivisuuden liittyviltä sairauksilta ja ongelmilta. (Talvitie, Karppi & Mansikkamäki 2006, 194.)

Kahvakuulaa on Suomessa käytetty harjoitteluvälineenä eri urheiluseuroissa jo 1800-luvun lopusta ja 1900-luvun alussa. Kahvakuula tunnetaan myös nimellä gilya ja kettlebell. Kahvakuula on metallinen kuula johon on yhdistetty tartuntakahva. Kahvakuulalla voi harjoitella monipuolisesti lihasvoiman eri osa-alueita, kestävyyttä, kehonhallintaa, tasapainoa sekä liikkuvuutta. Harjoittelu edellyttää kehonhallintaa ja tekniikka, jotta se olisi turvallista. Tämän vuoksi kahvakuulaharjoitteet on hyvä aloittaa yksinkertaisimmista liikkeistä, joista vähitellen voidaan siirtyä teknisempiin liikkeisiin ja raskaampaan kuulaan. (Kilpeläinen 2010, 12-15.)

4.1 Terapeuttinen harjoittelu

Terapeuttisen harjoittelun tavoitteet ovat aina yksilölliset. Harjoittelu suunnitellaan ja toteutetaan yksilöllisesti henkilön suorituskyvyn eri osa-alueiden mukaan. Harjoittelulla parannetaan heikkoja suorituskyvyn osa-alueita ja ennaltaehkäistään muiden osa-alueiden heikentymistä. Harjoittelu vaikuttaa joskus myös sellaisiin osa-alueisiin, jotka eivät ole spesifisti olleet harjoittelun kohteena, kuten harjoiteltaessa suurten lihasryhmien voimaa, saattaa hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormituksesta suorituskyky parantua. (Talvitie ym. 2006, 194-195.)

Kestävyyttä voidaan harjoitella sellaisilla fyysisillä toiminnoilla, jotka lisäävät hapen kuljetusta lihaksiin ja hapen kulutusta lihaksissa. Tällaiset fyysiset harjoitukset ovat niin sanottuja aerobisia harjoitteita. Fyysinen harjoittelu on aerobista, kun elimistön kudokset saavat happea koko harjoit-

tuksen ajan hengitys- ja verenkiertoelimistön kautta. Lihasten käyttäessä elimistöön varastoitunutta happea fyysisen suorituksen aikana, puhutaan anaerobisesta harjoittelusta. Hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintaa voidaan kuvata maksimaalisella hapenkulutus arvolla Vo2maks. Maksimaalinen hapenkulutusrarvo kertoo kuinka paljon happea kulkeutuu fyysisen suorituksen aikana maksimissaan keuhkojen ja verenkierron kautta kudoksiin. (Talvitie ym. 2006, 197.)

Aerobisessa harjoittelussa käytetään yleensä suuria lihasryhmiä, kuten alaraajojen lihaksia. Suositeltavaa on, että harjoittelu on tällöin rytmistä dynaamista toimintaa. Harjoittelun suhteellinen intensiteettitaso voidaan määrittää suhteuttamalla harjoittelu asiakkaan omaan maksimaaliseen aerobiseen tehoon. Suhteellisen intensiteetin taso ilmaistaan prosentteina maksimaalisesta sydämen lyöntitiheydestä (HRmaks) tai maksimaalisesta hapenkulutuksesta (VO2maks). Hengitys- ja verenkiertoelimistön suorituskykyä voidaan parantaa jo harjoituksilla, jotka ovat 50-60 prosenttia VO2maks:sta. Mitä parempi suorituskyky, sen suurempi pitää olla intensiteettitaso, kun suorituskykyä halutaan parantaa. Lisäksi harjoittelukerran kokonaisuus pitää kestää riittävän kauan, mielellään 40-60 minuuttia, mutta vähintään 20 minuuttia kerralla. (Talvitie ym. 2006, 199-200.)

Tehokas hengitystekniikka on perustana hyvälle lihastasapainolle ja kehon voimistumiselle. Sisäänhengitys suoritetaan aktiivisesti, ja sen tuottavat pääasiallisesti pallealihaks ja ulommat kylkilihakset. Uloshengitys on passiivinen tapahtuma keuhkojen ollessa täynnä. Kun pallealihaks ja ulommat kylkilihakset rentoutuvat ja pyrkivät palaamaan alkuasentoonsa, syntyy keuhkoihin paine, jonka johdosta ilma virtaa ulos. Uloshengitystä voidaan tehostaa käyttämällä sisempiä kylkilivilihaksia ja vatsan lihaksia. Hengitys voidaan sovittaa eri liikesuorituksiin, jotta ne tukisivat liikettä ja keho pysyisi hyvin hapettuneena. (Keskinen 2004, 74-76.)

Lihasvoimaharjoitteluna voidaan pitää sellaista harjoittelua, jossa pyritään lihastyöllä liikuttamaan tiettyä vastusta (Erämetsä & Laakko 1998, 105-121). Lihasvoimaharjoittelulla kehitetään lihaksiston sekä tukiosien (sidekudokset, jänteet ja luusto) voimaa (Häkkinen, Mäkelä & Mero 2004, 251, 258). Lihastyö on isotoonista eli dynaamista, kun lihasolujen supistus aiheuttaa lihaksen piteuden muutoksia. Dynaaminen lihastyö voi tällöin olla konsentrista tai eksentristä. Konsentrisessä lihastyössä lihaksen piteus lyhenee sen supistuessa ja aiheuttaa ulkoisessa kuormituksessa liikettä. Eksentrisessä lihastyössä lihas pyrkii supistumaan, mutta ulkoinen kuorma venyttää työskentelevää lihasta. Lihastyö voi olla myös isometristä eli staattista. Lihastyö on staattista, silloin kun nivelessä ei tapahdu liikettä lihaksen supistuessa (Niemi 2006, 61-62.)

Lihassoimiharjoittelu voidaan luokitella kestovoima-, maksimivoima- ja nopeusvoimiharjoitteluun. Lihassoimiharjoittelun eri osa-alueisiin vaikuttavat muun muassa kuorman suuruus, toistojen sekä sarjojen määrä, suorituksen nopeus, taukojen määrä ja pituus. Kuorman suuruus kuvataan usein prosenttiosuudella 1RM:stä, joka on lyhenne one repetition maximum:sta. Tällä tarkoitetaan maksimisuoritusta, jonka henkilö voi suorittaa vain kerran. Karkeana sääntönä voidaan pitää, että mitä suuremmalla kuormalla harjoitellaan, sitä enemmän harjoitetaan maksimivoimaa ja kun harjoitellaan kevyemmällä vastuksella ja useammalla toistolla, niin harjoitus kohdistuu kestovoimaan. (Erämetsä & Laakko 1998, 105-112; Häkkinen, ym. 2004. 251, 258; Talvitie ym. 2006, 212; Alén & Arokoski 2009, 101-105.) Lihassoimiharjoittelulla voidaan vaikuttaa myös perusaineenvaihdunnan ylläpitämiseen, osteoporoosin ennaltaehkäisemiseen, toimintakyvyn heikkenemisen ehkäisyyn, ortopedisten sairauksien kuntouttamiseen ja ennaltaehkäisyyn, ikääntymiseen liittyvän lihaskadon ehkäisyyn sekä diabeteksin ehkäisyyn ja hoitoon. (Talvitie ym. 2006, 210.)

Kestovoimiharjoittelu voidaan toteuttaa aerobisesti tai anaerobisesti. Aerobisessa harjoittelussa tehdään paljon toistoja, yli 30 kuormalla, joka on 0 – 30% 1RM:sta, ja suoritustempo on rauhallinen. Anaerobisessa harjoittelussa tehdään 10 – 30 toistoa kuormalla, joka on 0 – 60% 1RM:stä, ja suoritustempo nopea. Palautusvaiheen kesto vaihtelee 30 – 60 sekuntiin. (Häkkinen ym. 2004, 263.)

Maksimivoimiharjoittelussa kuorma on 85 – 100% 1RM:stä, joskus jopa 100-103% ykkösmaksimista, jolloin harjoittelu on eksentristä lihastyöskentelyä. Sarjojen välissä pidetään 3 – 5 minuutin tauko. (Häkkinen ym. 2004, 260-262.)

Nopeusvoimiharjoittelussa kuorma on 40 – 60% 1RM:stä. Sarjan kesto on 1-10 sekuntia ja sarjojen välissä 3-5 min tauko. (Häkkinen ym. 2004, 258 – 260.)

Ennen lihassoimiharjoittelua on hyvä miettiä mitä ja miten voiman osa-alueita olisi järkevä harjoittaa. Kuten urheilussa, harjoitellaan niitä lihassyhmiä ja voiman osa-alueita jotka ovat lajille ominaisia. (Häkkinen ym. 2004, 253). Näyttöpäätetyöstä olemme todenneet lihassyhmät, jotka ovat rasitukselle alttiita ja ergonomisen työskentelyasennon säilyttäminen vaatii lihaksilta kestävyttä. Näillä perusteilla voimme olettaa että lihassoimiharjoittelu, joka harjoittaa kestovoimaa on eniten hyötyä tukemaan näyttöpäätetyöskentelyä.

Liikkuvuus tarkoittaa kehon yhden tai useamman nivelen liikelaajuutta. Nivelen liikkuvuuteen vaikuttavat nivelen pinnat sekä nivelen yhteydessä tai yli kulkevat eri kudokset. Hyvä liikkuvuus vaikuttaa nivelen liikelaajuuteen ja siten mahdollistaa paremman teknisen suorituksen liikkeessä. Hyvällä liikkuvuudella voidaan myös ennaltaehkäistä fyysisissä suorituksissa lihasvammoja. Nivelen liikkeet voidaan jakaa aktiivisiin ja passiivisiin liikkeisiin. Nivelen liike on aktiivinen silloin, kun kyseisen nivelen yli kulkevat lihakset tuottavat nivelen liikkeen. Nivelen liike on passiivinen silloin, kun nivelen liike tuotetaan muilla kehonosien lihaksilla, painovoimalla, toisen henkilön, laitteen tai esineen aiheuttamana. (Mero & Holopainen 2004, 364-366; Talvitie ym. 2006, 216; Ylinen 2010, 12.)

Nivelen ympärillä ja ylikulkevien kudosten joustavuuden vuoksi voidaan nivelen liikkuvuuteen vaikuttaa erilaisilla mobilisoivilla- tai venytystekniikoilla. Venyttely kuitenkin kohdistetaan useimmiten lihaksiin. Venyttelyn pyrkimyksenä on rentouttaa lihasta, lisätä lihaksen venyvyyttä, sidekudosten venyvyyttä, lihaksenpituutta, aineenvaihduntaa, nivelen liikkuvuutta sekä parantaa liikkumis- ja toimintakykyä sekä ehkäistä fyysisestä harjoittelusta aiheutuvaa lihaskipua. Ajan myötä nivelen liikelaajuus pienenee, mikäli niveltä ei käytetä sen koko liikelaajuudella. Nivelen liikkuvuutta ja sidekudosten elastisuutta voidaan ylläpitää aktiivisilla fyysisillä elämäntavoilla. Huono liikkuvuus huomataan usein kivun ja rajoittuneiden fyysisten toimintojen kautta. (Talvitie ym. 2006, 216-218.) Näyttöpäätetyön staattinen ja huono ergonominen työskentelyasento altistavat kehon lihakset kireyksille ja heikkouksille, josta seuraa lihasepätasapainoa. Harjoitukset, jotka lisäävät lihasten elastisuutta ja venyvyyttä sekä lisäävät toimintakykyä, voivat palauttaa ja ennaltaehkäistä näyttöpäätetyön aiheuttamaa lihasepätasapainoa.

4.2 Kahvakuula terapeuttisen harjoittelun välineenä

Kahvakuulan tärkeimpiä ominaisuuksia ovat sen kahva ja paino. Käyttöominaisuudeltaan kahvan pitää olla pyöreä ja kohtuullisen sileä. Kuulan käyttäjän käden rystysten pitäisi mahtua olemaan kahvan ja kuulan välissä, kun kuula pyörähtää kämmenen puolelta kämmenselän puolelle. Kahvakuulan painon yleisiä linjauksia pidetään kuntoharjoittelun aloitteleville naisille 4 – 12 kg ja miehille 12 – 26 kg. (Kilpeläinen 2010, 12 – 15.)

Suoritusnopeus pyritään pitämään aina työvaiheessa mahdollisimman tehokkaana. Työvaiheen jälkeen pyritään pitämään yläraajat rentoina, jotta yläraajojen lihakset eivät väsy turhaan. Esimer-

kiksi etuheilautuksessa yläraajat rentoutetaan, kun kahvakuula on niin sanotussa painottomassa tilassa eli se hetki kun kahvakuulan liike on saavuttanut yläkorkeuden. (Kilpeläinen 2010, 27.)

Hengitys on tärkeä rytmittää liikkeeseen. Oikea hengitystekniikka aktivoi lihakset antamaan paremmin tehoa liikkeiden suorittamiseen sekä hidastaa lihasten väsymistä. (Töyrylä-Aapio 2010, 20). Perusperiaate oikeasta hengitystekniikasta on, että liikkeen konsentrisessa vaiheessa tapahtuu uloshengitys ja eksentrisessä sisäänhengitys. (Kilpeläinen 2010, 26).

Kahvan sijoittuminen kuulan päälle erottaa sen perinteisestä käsipainosta. Kahvan sijainnin johdosta harjoittelu vaatii enemmän tasapainoa ja kehonhallintaa kuin perinteinen käsipainoharjoittelu. Perinteisessä käsipainossa paino jakaantuu tasaisesti kyynärvarren molemmille puolille, jolloin käsipainon hallinta kohdistuu eriytyneesti muutamalle lihakselle. Kahvakuulan kahva antaa puolestaan mahdollisuuden pitää kuulan paino, joko kyynärvarren jatkona, toisella puolella kyynärvartta tai liikkeen aikana siirtää kahvakuulan paino puolelta toiselle kyynärvartta. Kahvakuulan epätasainen painon jakaantuminen suhteessa kyynärvarteen vaatii useamman eri lihaksen ylläpitämään vakaan hallitun asennon ja liikkeen. (Nappari 2005, 4.)

Turvallisuuden kannalta on hyvä muistaa, että vaativimmat liikkeet harjoiteltaisiin ensin kevyemmällä kuulalla. Kahvakuulaharjoittelu on pääosin toiminnallista harjoittelua, joka tekee harjoittelusta mielenkiintoisamman, hyödyllisemmän ja tehokkaamman. Kahvakuulan teknisesti oikein suoritetuissa liikkeissä täytyy aktivoida lantionpohjalihakset sekä vatsa- ja selkälihaksen. Nämä lihakset suojaavat tukirankaa sekä antavat enemmän voimaa suorituksiin. Niiden kehittymisen ansiosta kehitty myös vartalon kehonhallinta. Oikeanlainen hengitystekniikka aktivoi pallealihaksen, joka tukee selkärankaa liikkeessä. Kahvakuulalla tehtävät harjoitteet ovat usein dynaamisia, rytmisiä ja kokonaisvaltaisia liikkeitä. Tämän vuoksi vartalo kuormittuu monipuolisesti. (Kilpeläinen 2010, 14-15.)

Kahvakuulaharjoittelussa täytyy ottaa seuraavia asioita huomioon minimoidakseen loukkaantumisen riskit. Harjoittelu vaatii tilaa ja hyvän alustan. Kahvakuulaharjoittelun voi kuitenkin soveltaa lähes mihin tahansa sisätiloihin, ulos tai jopa veteen. Harjoitusalue ei saa olla liukas ja pitää varmistaa, ettei ketään ole lähellä. Rannekello ja korut, kuten sormukset, on hyvä ottaa harjoittelun ajaksi pois. Harjoittelu tulisi aloittaa aina hyvällä alkulämmittelyllä ja kevyellä painolla sekä lopettaa aina loppujäähdyttelyllä. Harjoittelussa tulisi edetä progressiivisesti helposta kohti vaativimpia liikkeitä. Harjoittelu tulee lopettaa, mikäli harjoittelija tuntee epämääräistä kipua harjoittelun

aikana. Asiasta pitää neuvotella lääkärin, fysioterapeutin, personaltrainerin tai koulutetun kahvakuulaohjaajan kanssa ennen harjoittelun jatkamista. Kahvakuulaharjoittelua ei saa tehdä akuutissa selkävivussa. (Töyrylä-Aapio 2010, 20; Kilpeläinen 2010, 18)

4.3 Kahvakuula osana näyttöpäätetyöntekijän terapeuttista harjoittelua

Fysioterapeutin työhön kuuluu asiakkaan terapeuttisen harjoittelun suunnittelu ja toteutus sekä varmistaminen, että asiakas ymmärtää harjoittelun vaikutukset ja on motivoitunut jatkamaan harjoittelua itsenäisesti. Fysioterapeutti tekee terapeuttisen harjoitussuunnitelman asiakkaan fyysisen suoritus- ja toimintakyvyn eri osa-alueiden tason mukaan yhdessä kuntoutujan kanssa. Terapeuttisen harjoittelun lopulliseen tavoitteeseen pyritään välitavoitteiden kautta. (Talvitie ym. 2006, 195 – 196.)

Ylisen ym. (2004, 1962 – 1965) tekemän tutkimuksen mukaan lihasvoimaharjoittelulla saadaan merkittävimmät tulokset kaularangan liikkuvuuteen, voimantuottoon ja ennen kaikkea kipuun. Harjoittelun vaikutusten jyrkin nousu tapahtui ensimmäisten kahden kuukauden aikana, mutta myönteiset vaikutukset kasvavat edelleen vuodenkin päästä. Vaikka voimaharjoittelun vaikutukset ovat tutkimuksissa myönteisiä, on vaikea määritellä, mikä olisi optimaalisen kuormituksen, toistojen ja sarjojen suuruus. Tutkimuksissa kävi kuitenkin ilmi, että harjoittelujakson tarvitsee olla riittävän pitkä ja yksittäisessä harjoitteessa pitää olla riittävästi kuormitusta. Niskahartiaseudulle kohdistetulla voimaharjoittelulla on myönteisiä vaikutuksia koettuun epäspesifiin niskahartiaongelmiin. (Ylinen, Takala, Nykänen, Häkkinen, Kautiainen, Mälkiä, Pohjolainen, Karppi & Airaksinen 2004, 1962-1965.) Myös käypä hoito -suosituksissa todetaan aktiivisuuden olevan hyödyksi niskakipupotilaille. (Käypä hoito -suositus Niskakipu, hakupäivä 21.1.2011)

Jotta terapeuttinen harjoittelu saavuttaisi toivotut tulokset, täytyy harjoittelun ylittää selvästi harjoittelun kynnyksrajan. Harjoittelun kynnyksraja ylitetään, kun harjoittelun kuormitus ylittää normaalin arjessa tapatuvan kuormitustason. Säännöllisen harjoittelun ansiosta suoritustaso nousee, kunnes elimistö sopeutuu harjoitetulle kuormitustasolle. Harjoitusten kuormitustasoa nostamalla voidaan jatkaa suoritustason nousua. Selviytyäkseen arjen mahdollisista kuormituksista henkilön suorituskykyyn täytyy ylittää selvästi arkielämän kuormittavat tilanteet. (Talvitie ym. 2006, 195). Tätä teoriaa vasten ajateltuna näyttöpäätetyöntekijän lihasvoiman täytyy olla riittävän suuri sen eri osa-alueilla, jotta työntekijä välttyisi lihasten ylikuormitukselta.

Näyttöpäätetyöntekijän tuki- ja liikuntaelimestön sairaudet ovat suurelta osin seurausta huonosta työpisteen ergonomiasta, joka rasittaa työntekijän kehoa yksipuolisesti. Yksipuolinen rasitus kuormittaa lihaksistoa epätasaisesti. Tästä syntyy lihasepätasapainoa, mikä voi johtaa ristikkäiseen oireyhtymään (ks. sivu 19 ristikkäinen oireyhtymä). Oireyhtymän johdosta näyttöpäätetyöntekijän lihaksisto ei ehdi palautua ja lihaksiston epätasapaino pahenee entisestään, joka altistaa työntekijän sairastumiskierteelle. Terapeuttisella harjoittelulla pyritään palauttamaan lihastasapaino vahvistamalla heikkoja lihaksia ja rentouttamalla kireitä lihaksia. Kahvakuula on hyvä vaihtoehto terapeuttisen harjoittelun välineeksi. Kahvakuulaharjoitteluliikkeissä välineen painopiste muuttuu suhteessa harjoittelijaan, joka puolestaan kuormittaa harjoittelijan tasapainoa ja tukilihaksistoa monipuolisesti. Monipuolinen kuormitus pakottaa agonisti- ja antagonistilihakset toimimaan normaalisti yhdessä, ja pidemmän terapeuttisen harjoittelujakson jälkeen lihastasapaino palautuu takaisin normaaliksi.

5 HARJOITTELUOPPAAN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

Tässä luvussa tarkastelemme harjoitteluoppaan luomista. Olemme jakaneet tuotekehitysprosessin neljään eri vaiheeseen Jämsää ja Mannista (2000, 28) mukaillen: ideointiin, luonnosteluun, tuotteen kehittelyyn ja tuotteen viimeistelyyn (Jämsä & Manninen 2000, 28). Kun viittaamme tässä luvussa käyttäjään tarkoitamme harjoitteluoppaan käyttäjää.

Tekemämme tuotteen tekijänoikeudet jäävät projektiryhmälle. Projektiryhmään kuuluvilla henkilöillä on oikeus levittää ja myydä tuotetta eteenpäin myöhemmässä ajankohdassa. Lisäksi tuotteen muokkaamisoikeudet kuuluvat projektiryhmälle. Harjoitteluoppaan kannen kuvittajalla Sanna Myllykankaalla on tekijänoikeus kansikuvaan. Kansikuvan tekijä on myöntänyt projektiryhmälle käyttöoikeudet kansikuvaan. (Tekijänoikeuslaki 1961/404 1. 1 §.)

5.1 Sisällön suunnittelu ja toteutus

Ideoinnilla tarkoitetaan pääasiallisesti asioiden järjestelmällistä kehittelyä, tiedon keräämistä ja tämän hetkisen tiedon yhdistämistä (Pelin 2009, 54). Kun kehittämistarve on tunnistettu, alkaa ideointivaihe. Ratkaisukeinoista ei kuitenkaan vielä ole päätetty. Vaihtoehtoilla ja innovaatioilla haetaan ratkaisuja sillä hetkellä ajankohtaisiin ongelmiin. (Jämsä & Manninen 2000, 35.)

Aloitimme tuotteemme ideoimisen syksyllä 2010. Huomasimme mahdollisen tarpeen harjoitteluoppaan luomiselle sekä keskustelimme eri asiantuntijoiden kanssa tuotteen sisällön eri mahdollisuuksista. Keskusteltuamme ohjaavien opettajiemme Pirjo Orellin ja Marika Tuiskusen kanssa päätimme tehdä kahvakuulaharjoitteluoppaan. Aiheen rajasimme kohdentamalla harjoitteluoppaan näyttöpäätetyöntekijöille.

Teoriatietoon tutustumisen aloitimme lokakuussa 2010. Valmistavassa seminaarityössämme tutustuimme näyttöpäätetyön ominaisuuksiin, istuma-asennon ergonomiaan, terapeuttisen harjoittelun perusteisiin ja kahvakuulan sekä kahvakuulaharjoittelun ominaisuuksiin. Valmistavan seminaarityön esitimme toukokuussa 2011. Seminaarityössä keskityimme siihen, millaista terapeuttista harjoittelua näyttöpäätetyöntekijä tarvitsee työnsä tueksi ja miten terapeuttisessa harjoittelussa

voidaan hyödyntää kahvakuulaa. Valmistavan seminaarityön materiaalia olemme hyödyntäneet merkittävänä osana loppuraporttimme viitekehystä luvussa 3.

Tuotekehitysprojektin suunnittelun aloitimme maaliskuussa 2011 tutustumalla projektityöskentelyyn ja tuotekehitysprosessiin sekä sen eri vaiheisiin kirjallisuuden kautta. Tämän pohjalta esitimme tuotekehitys- eli projektisuunnitelmamme kesäkuussa 2011. Esitimme projektin tavoitteet ja kuvauksen, projektin ja tuotteen laatukriteerit, projektiorganisaation sekä toteutus- ja ohjaussuunnitelmat. Suunnitelmassa määrittelimme tarvitsemamme resurssit ja pyrimme luomaan projektille realistisen aikataulun.

Luonnosteluvaihe on hyvin käytännönläheinen. Tässä vaiheessa tuotteen prototyyppi valmistellaan testausta varten. (Raatikainen 2008, 62.) Tuotteen luonnosteluvaiheessa on olennaista arvioida mitkä tekijät ja näkökohdat ohjaavat tuotteen suunnittelua ja valmistamista. Selvitettäviin osa-alueisiin kuuluvat asiakasprofiili, tuotteen asiasisältö, palveluntuottaja, rahoitus, asiantuntijatieto, säädökset ja ohjeet, arvot ja periaatteet, toimintaympäristö ja sidosryhmät. (Jämsä & Manninen 2000, 43.)

Projektisuunnitelman valmistuttua aloitimme tuotteen sisällön suunnittelun. Otimme esimerkkejä kahvakuulasta kertovasta kirjallisuudesta ja aikaisemmin tehdyistä terapeuttisista harjoitteluoppaista. Projektiryhmä oli aikaisemmin päätenyt ratkaisuun, että tuote valmistetaan MS Wordmuotoon. Tämä helpottaa tuotteen levittämistä ja siirtämistä sähköisessä muodossa.

Tuotteen kehittäminen etenee luonnosteluvaiheessa tehtyjen ratkaisuvaihtoehtojen, rajausten, periaatteiden ja asiantuntijayhteistyön mukaan. Jokaiselle informaation välittämiseen käytettävälle tuotteelle on yhteisenä ongelmana asiasisällön valinta ja määrä sekä tämän lisäksi tietojen muuttamisen ja vanhenemisen mahdollisuus. (Jämsä & Manninen 2000, 54.)

Aloitimme harjoitteluoppaan kehittelyn hahmottelemalla siihen liikkeitä. Käytimme apuna liikkeiden valinnassa valmistavan seminaarityön kirjallista aineistoa, kirjallisuutta sekä fysioterapeutti (OMT) Ari Ojamaan asiantuntijuutta. Projektin ulkopuolisena asiantuntijana toiminut Ojamaa on hyödyntänyt kahvakuulaa terapeuttisessa harjoittelussa kliinisessä työssä. Päädyimme kuuteen, koska halusimme oppaastamme kattavan ja monipuolisen, mutta pitäen tietomäärän kohtuullisena. Myös Ojamaa suositteli tätä määrää. Valitsimme harjoitteluliikkeet, jotka ennaltaehkäisevät näyttöpäätetyön aiheuttamia tuki- ja liikuntaelinsairauksia. Lisäksi liikkeet olivat myös kahvakuu-

laharjoittelun perusliikkeitä, jotka ovat teknisesti helpompia tehdä. Harjoitteluopas on suunnattu tukemaan näyttöpäätetyöntekijöiden työhyvinvointia. Tuotteen teoriapohjana toimii toukokuussa 2011 esitetty valmistava seminaarityömme, joka käsitteli kahvakuulaharjoittelun soveltumista näyttöpäätetyöntekijöille. Valmistavassa seminaarissa ja tuotteessa on käytetty uusinta saatavilla olevia kansallista ja kansainvälistä kirjallisuutta, artikkeleita sekä luotettavia Internet-lähteitä.

Pohdimme erilaisia vaihtoehtoja tuotteen ulkoasusta. Lopullisen tuotteen ulkoasun valinnat on tehty ft (OMT) Ari Ojamaalta saamamme palautteen perusteella. Tuote on helppo ja edullinen painattaa, tuotteen ulkoasu säilyy selkeänä sekä tuotetta on helppo levittää. Tuote on taitettu A4-paperikoosta A5- paperikokoiseksi vihkoksi. Tämä helpottaa tuotteen painatusta ja levittämistä A4- paperikoon ollessa yleisin käytetty paperikoko. Tuote on mustavalkoinen, jolloin tuotteen ulkoasun kontrasti säilyy selkeänä (Näkövammaisten keskusliitto 2011, haettu 11.8.2011).

Pidimme tuotteemme tekstimäärän mahdollisimman suppeana, jotta tuote olisi mahdollisimman selkeä. Tuotteen harjoitusliikkeet kuvasimme 2 – 4 valokuvalla selkeyttämään ja helpottamaan liikkeen ymmärtämistä. Harjoitusliikkeet on sijoitettu teknisesti vaikeusjärjestykseen aloittaen helpoimmasta. Tällä tavalla kahvakuulaharjoittelu säilyttää harjoittelijan motivaation antaen myöhemmin uutta haastetta.

Tuotekehittelyn tuloksena valmistui näyttöpäätetyötä tukeva kahvakuulaharjoitteluopas. Tuote tallennettiin MS Word -muotoon. Harjoitteluopas taitettiin A5 kokoon, jolloin sen levittäminen ja mukana kuljettaminen on helpompaa. Rakennetta ja sisältöä valmistaessa hyödynsimme uusimpia saatavilla olevia tutkimuksia, kirjallisuutta, artikkeleita ja muuta aiheeseen liittyvää kirjallisuutta. Tuotteen rakenteen kehittelyn yhteydessä teimme ratkaisut, jotka liittyivät tuotteen ulkoasuun. Sisältöön ja ulkoasuun liittyvissä asioissa meitä ohjasivat tukiryhmämme. Lisäksi haimme palautetta myös Oamk:n ulkopuoliselta asiantuntijalta tuotteen sisällöstä sekä testiryhmältä tuotteen helppokäyttöisyydestä.

Viimeistely vaiheessa tuote valmistellaan siten, että se voidaan tuoda markkinoille (Raatikainen 2008, 63). Arviointia ja palautetta tarvitaan kaikissa tuotekehittelyn vaiheissa. Tuotteen esitestaus jo valmisteluvaiheessa on parhaimpia tapoja arvioinnin ja palautteen keräämiseen. Tilaaja tai asiakkaat voivat toimia tuotteen testaajina. Toisaalta tuotetta on hyvä myös testata henkilöillä, jotka eivät tunne sitä aikaisemmin. Tällä tavalla voidaan kerätä myös kriittistä palautetta. Saadun palautteen pohjalta voidaan aloittaa tuotteen viimeistely. (Jämsä & Manninen 2000, 81.)

Kehittelyvaiheen lopussa toimitimme ensimmäisen vedoksen harjoitteluoppaasta ohjaaville opettajille. Ohjauksen jälkeen siirsimme oppaan harjoitusohjelman ohjeet harjoitusliikkeiden lopusta harjoitusliikkeiden eteen. Seuraavaksi toimitimme tuotteen asiantuntijallemme, jossa pyysimme palautetta avoimilla kysymyksillä. Kysyimme tuotteen selkeyttä, ajankohtaisuutta ja asiasisältöä. Saamamme palautteen perusteella vaihdoimme oppaaseen yhden harjoitusliikkeen sekä lisäsimme oppaaseen yhden harjoitusliikkeen. Tämän jälkeen paneuduimme vielä ulkoasun muokkaamiseen. Varmistimme, että liikkeen kuvalliset ja kirjalliset selitykset ovat samalla aukeamalla, ja asiasisältö on oikeassa järjestyksessä. Varmistimme myös että sivunumerointi on oikein ja vastaa sisällysluettelo. Ulkoasua viimeisteltäessä lisäsimme tuotteen alatunnisteeseen omat nimemme tekijänoikeuksia silmällä pitäen. Näin ollen varmistamme omat oikeutemme teemmämme tuotteeseen. Korjauksien jälkeen, lähetimme harjoitteluoppaan kyselylomakkeen mukana 11 hengen testiryhmälle. Kyselylomakkeen kysymykset keskittyivät harjoitteluoppaan helppokäyttöisyyteen. Testiryhmän antaman palautteen perusteella suurensimme hieman valokuvia, jonka jälkeen toimitimme tuotteemme ohjaaville opettajillemme ja pyysimme heiltä vielä mahdollisia korjausehdotuksia.

5.2 Ulkoasun suunnittelu ja toteutus

Perehdyimme harjoitteluoppaan ulkoisiin vaatimuksiin, jonka pohjalta aloimme muodostaa tuotetamme. Oppaan selkeyteen ja käytettävyyteen vaikuttaa tekstin tyyppi ja koko, kontrasti, värien käyttö ja kuvat. Näkövammaisten keskusliitto suosittelee käytettäväksi kirjasinkooksi kokoa 14, mutta sen on vähintään oltava 12. Kirjasintyyppiin tulisi olla yksinkertainen ja selkeä. Tekstissä on hyvä käyttää pieniä kirjaimia, jolloin lukeminen on helpompaa. Tekstiä voidaan jäsentää otsikoilla ja kappalejaoilla. Rivivälin tulee olla riittävän suuri. Tekstin ja taustan kontrasti tulee olla myös selkeä. Hyviä kontrastivärejä ovat musta, tummanvihreä tai tummansininen teksti valkoisella taustalla. Tekstin hahmottamista voidaan helpottaa lihavoineilla tai kirjasinkokoa suurentamalla. (Näkövammaisten keskusliitto 2011, haettu 11.8.2011.) Kuvituksen käytöstä on hyötyä. Kuvan ja tekstin yhdistäminen helpottaa asian muistamista. Onnistunut kuvitus tukee tekstin sanomaa ja voi antaa lisätietoa käsiteltävästä asiasta. Kuvien tulee olla informatiivisia ja liittyä kiinteästi niin sommittelun kuin sisällönkin kannalta käsiteltävään asiaan. Suositeltavaa on käyttää selkeitä ja kontrastiltaan hyviä kuvia. Jos aineistossa on useampia kuvia, ne tulevat samaan kohtaan, kuten oikeaan tai vasempaan reunaan. (Parkkunen, Vertio & Koskinen-Ollonqvist 2001, 15-21.)

Tuotteessamme eli harjoitteluoppaassa on 20 sivua. Kansilehdellä on 25,41cm x 17,27 cm kokoinen piirroskuva. Harjoitteluoppaan pääotsikko on sijoitettu kansilehdellä olevan kuvan yläpuolelle. Pääotsikko on sidottu kansikuvaan, joten sille ei ole tarkkaa kirjasinkokoa. Käytimme oppaan eri osa-alueiden selkeyttämiseen korostettuja väliotsikoita. Lihavoimme otsikot ja käytimme kirjasintyyppinä Rockwell tyyliä, joka oli mielestämme selkeä ja hieman tavanomaisesta kirjasintyyppistä poikkeava. Käytimme työssämme kirjasinkokoja 15 ja 18 tekstissä ja otsikoissa 20 ja 23. Tekstin värinä käytimme mustaa ja rivivälejä 1,5 ja 1,0. Sivujen marginaaleina on vasemmassa reunassa 3,0 cm ja oikeassa reunassa 1,5 cm ja tekstirivin pituus on noin 60 merkkiä. Noin 60 merkkiä on luettavuuden kannalta paras rivinpituus (Toikkanen 2003, 35).

Halusimme käyttää tuotteessamme mustavalkokuvia sekä piirroskuvaa. Mustavalkoisuus pitää tuotteen kontrastin selkeämpänä (Näkövammaisten keskusliitto 2011, haettu 11.8.2011). Animaation kandidaatti Sanna Myllykangas piirsi kansikuvamme, jossa toimistotyöntekijä harjoittelee kahvakuulalla. Harjoitteluoppaan kansi oli meille tärkeä, koska se herättäisi ensimmäisenä asiakkaan mielenkiinnon. Harjoitteluoppaan valokuvat otti Tuomo Repo, ja mallina toimi Mikko Katisko. Kuvat otettiin keväällä ja kesällä 2011. Koska kuvat esittivät eri liikkeiden eri vaiheita, aseteltiin ne järjestykseen vaihe vaiheelta ja liike liikkeeltä. Asettelimme eri liikkeiden kuvallisen selityksen ja kirjallisen selityksen eri sivuille, mutta samalle aukeamalle.

6 PROJEKTIN ARVIOINTI

Projektia voidaan seurata ja sen kulkua voidaan arvioida seuraavilla kysymyksillä: saavutettiinko asetetut tavoitteet, mitkä toteutuvat hyvin ja mitkä huonommin, onnistuiko aikataulu, onnistuiko dokumentaatio hyvin, miten kommunikointi eri sidosryhmien välillä toimi, täytyivätkö toimeksiantajan toiveet ja mikä oli lyhyen ja pitkän aikavälin tulos. (Löow 2002, 107-108.) Tässä luvussa arvioimme tuotettamme sille asettamiemme laatukriteerien ja keräämämme palautteen perusteella. Arvioimme myös projektityöskentelymme toteutumista tehtäväluettelomme perusteella (liite 1).

6.1 Harjoitteluoppaan arviointi

Arviointi on olennainen osa laadun ylläpitämistä ja kehittämistä. Laadun tarkastelun kohteita arvioidessa on mahdollista käyttää erilaisia näkökulmia. Tällaisia näkökulmia voivat olla muun muassa valmistuslaatu, tuotelaatu, arvolaatu, kilpailulaatu, asiakaslaatu ja ympäristölaatu. Rakennetta, prosessia tai tulosta voidaan arvioida määrätystä näkökulmasta, kuten kilpailun kannalta. (Lecklin 2002, 20-22.)

Kun näkökulma on valittu, tarvitaan perusteita, joihin niiden arviointi voidaan pohjata. Arviointiperusteina toimivat erilaiset ominaisuudet eli laatukriteerit. Se mitä ominaisuuksien arvioinnissa painotetaan, riippuu valitusta näkökulmasta. (Lecklin 2002, 20-22.) Laatuvaatimus on ominaisuudelle annettu ehto, joka pyritään toteuttamaan (Jämsä & Manninen 2000, 129). Tässä luvussa arvioimme harjoitteluopastamme asettamiemme laatukriteerien helppokäyttöisyyden, ajankohtaisuuden ja tarkoituksenmukaisuuden perusteella.

Onnistuimme rakentamaan **helppokäyttöisen** rakenteen harjoitteluoppaaseen. Sisällysluettelosta käy ilmi, mitä opas sisältää ja kuinka se on rakentunut. Luvut ovat loogisessa järjestyksessä ja harjoitteluliikkeet on järjestelty niin, että teknisesti helpoimmat liikkeet ovat alussa ja vaikeimmat lopussa.

Harjoitteluoppaan isoimpana ongelmana voi olla se, että oppaan käyttäjä ei ymmärrä harjoitteluliikkeitä tekstiselitysten perusteella. Tähän ongelmaan pyrimme vaikuttamaan tekemällä tuotteen sekä kirjalliset että kuvalliset ohjeet. Kuvien avulla liikkeet selostetaan vaihe kerrallaan.

Jokaisen liikevaiheen kuvaa ovat viereisellä sivulla tukemassa kirjalliset selitykset. Lisäksi oppaaseen valitut harjoitusliikkeet ovat tekniseltä suoritukseltaan mahdollisimman selkeitä.

Keräsimme palautetta tuotteestamme tuotetestauksella. Testijoukkona toimi 11 henkilöä, jotka tekevät pääasiassa toimistotyötä. He arvioivat tuotetta kyselylomakkeen avulla (Liite 4). Kyselylomake suunniteltiin testaamaan helppokäyttöisyyttä, joka on yksi projektisuunnitelmassamme asetettuja laatukriteereistä. Olimme tehneet useamman kysymyksen kuvaamaan helppokäyttöisyyden eri osa-alueita. Testiryhmän vastauksien perusteella saavutimme tuotteessamme helppokäyttöisyys- laatukriteerimme. Vastauksien perusteella kuitenkin suurensimme tuotteen kuvien kokoa.

Kysymyslomake lähetettiin 11 henkilölle 2011 heinäkuussa. Lomakkeen palauttivat 9 henkilöä määräaikaan mennessä. Vastausaikaa oli kaksi viikkoa. Testiryhmän keski-ikä oli 50 vuotta, joista 6 oli naisia ja 3 miestä. Ainoastaan kaksi vastanneista oli harjoitellut kahvakuulalla aikaisemmin. Testiryhmä työskenteli työpäivän aikana keskimäärin 7 tuntia näyttöpäätteen äärellä. Testiryhmästä kaikki vastanneet liikkuvat reippaasti vähintään 1 – 2 tuntia viikossa ja 60 % vähintään 2 – 3 tuntia viikossa.

Testiryhmän vastauksien perusteella liikkeiden sanalliset sekä kuvalliset ohjeet olivat selkeitä. Testiryhmä koki, että opasta oli miellyttävä lukea ja se oli ymmärrettävä. Vastanneista 89% mielestä opasta oli myös helppo käyttää. Yksi vastaajista jätti vastaamatta kysymykseen ”oliko opasta helppo käyttää”. Kaikki vastaajista suosittelisivat opasta työtoverilleen ja 89% vastaajista halusi kokeilla opasta jatkossa.

Tämän palautteen perusteella teimme johtopäätöksen, että asettamamme laatuvaatimukset helppokäyttöisyyden osalta täyttyivät. Tuote ei vaadi käyttäjältä aikaisempaa liikunnallista kokemusta, vaan sitä voi käyttää myös vasta-alkaja.

Käyttämällä viimeisintä lähdeaineistoa varmistimme tuotteemme **ajankohtaisuutta**. Käytimme harjoitteluoppaan suunnittelussa ja kehittämisessä 2000 -luvulla julkaistuja lähteitä. Käytimme kansallisia ja kansainvälisiä julkaisuja, tutkimuksia sekä ainoastaan luotettavia Internet-lähteitä. Valitsimme lähteemme hyvin kriittisesti, koska kahvakuulasta ei ole tehty paljon julkaisuja ja monet julkaisuista olivat mielipidekirjoituksia, joita emme käyttäneet.

Pyysimme palautetta tuotteesta ohjaavilta opettajilta tuotekehitysprosessin aikana, jotta voisimme varmistua siitä, että tuottemme olisi **tarkoituksenmukainen**. Opas on suunnattu kaikille henkilöille, aikaisempaan liikuntataustaan katsomatta. Olemme muodostaneet oppaamme rakenteen keräämämme tiedon pohjalta ja olemme käyttäneet liikkeiden valinnassamme tuoreimpia kirjallisia lähteitä. Valmistavan seminaarityömme aikana perehdyimme näyttöpäätetyöntekijän TULE-vaivoihin. TULE-vaivojen ennaltaehkäisemisen perusteella valitsimme liikeharjoitteet opastamme varten.

6.2 Projektityöskentelyn arviointi

Työmme aihe on ajankohtainen ja vastaa kohderyhmän tarpeita TULE- sairauksien ennaltaehkäisemiseksi. Kahvakuulan uuden suosion mukana syntyi tarve terapeuttille kahvakuulaharjoitusohjelmalle.

Aloitimme ideoinnin ja aiheeseen perehtymisen elokuussa 2010 ja lopetimme sen päätehtävän, osalta maaliskuussa 2011. Päätehtävän eri vaiheet auttoivat meitä luomaan kuvan mahdollisista resursseista ja työn laajuudesta tukien projektisuunnitelmamme valmistamista. Molempien kiinnostus aihetta kohtaan sekä aikaisempi kokemus kahvakuulaharjoittelusta nopeutti ja helpotti koko projektin etenemistä.

Ideoinnin ja aiheeseen perehtymisen jälkeen aloitimme projektin suunnittelun helmikuussa 2011. Projektisuunnitelma valmistui huhtikuussa 2011, ja se esiteltiin kesäkuussa 2011. Projektisuunnitelman yhteydessä teimme tehtäväluettelon, jonka avulla voimme arvioida projektityöskentelymme saavutettuja tuloksia.

Projektisuunnitelman esittelemisen jälkeen jatkoimme tuotteen kehittämistä. Tuotteen kehittäminen alkoi yhtä aikaa projektin kanssa, mutta vasta projektin suunnittelun loppuvaiheessa aloimme tehdä varsinaisia paperivedoksia oppaasta. Ensimmäinen vedos tuotteesta valmistui toukokuussa 2011, jonka esittelimme ensin ohjaaville opettajillemme. Kesäkuussa esittelimme oppaan fysioterapeutti (OMT) Ari Ojalalle. Häneltä saadun palautteen jälkeen teimme viimeiset muutokset oppaaseen, jonka jälkeen heinäkuussa 2011 teimme tuotetestauksen. Tuote jaettiin kyselylomakkeen mukana 11 toimistotyöntekijälle. Kyselylomakkeen ehti palauttaa yhdeksän henkilöä määräaikaan mennessä. Testiryhmältä saamamme palautteen pohjalta pystyimme arvioimaan tuottemme laatua.

Projektin viimeisenä vaiheena oli projektin loppuraportointi ja projektin päättäminen. Aloitimme raportoinnin samanaikaisesti tuotteemme kehittelyn kanssa. Hyödynsimme myös aikaisempia seminaaritöitä loppuraporttimme projektisuunnitelma osiossa ja viitekehysessä. Haasteiksi loppuraportin valmistamisessa muodostuivat tulosten selkeä ilmaiseminen, aikataulussa pysyminen ja yhteisten tapaamisten järjestäminen. Tehokkaalla tehtävien jakamisella pystyimme kuitenkin saamaan projektin päätökseen.

Projektin loppuraportti on ominaisuuksiltaan selkeä ja looginen, sen sisältö on luotettavaa ja hyvin perusteltua. Avaintulokset on esitetty tiiviisti ja havainnollisesti, ja esitystapa on tuore ja vieläpä yllättävä. Loppuraportissa pitäisi ilmetä selkeästi, miten projektin tavoitteet saatiin täytettyä, mutta sen ei kuitenkaan pidä sisältää kaikkea, mitä projektissa on tapahtunut. Raportissa pitää ilmetä myös syyt, jos joihinkin tavoitteisiin ei päästy. Tulosten tiedottamisessa pitää ottaa huomioon tiedotuksen kohde ja tiedon saajat. Esimerkiksi rahoittajaa kiinnostavat eri asiat kuin hyödynsääjia tai projektissa työskennelleitä henkilöitä. (Rissanen 2002, 172-173.)

Koko projektin ajan projektiryhmän työskentely toimi sujuvasti ja ryhmän sisäinen kommunikaatio toimi moitteettomasti. Tästä syystä muun muassa kykenimme työstämään tehtäväämme erillämme. Sujuva yhteistyö ja selkeä tehtävien jako lisäsivät työtehokkuuttamme merkittävästi. Olimme ottaneet aikataululliset, tietoteknilliset ja mahdolliset projektiryhmään liittyvät riskit huomioon riskianalysissämme. Aikataulut ja siinä pysyminen osoittautuivat suurimmaksi haasteeksemme projektin aikana. Yhteistyö ohjausryhmämme kanssa sujui hyvin. Ohjausaikoja saimme riittävästi ja joustavalla aikataululla. Ohjauksissa saimme tasokasta ja rakentavaa palautetta, jonka ansiosta projekti eteni sujuvasti.

7 POHDINTA

Tämä projekti sai alkunsa molempien ryhmän jäsenten yhteisestä kiinnostuksesta ja innostuksesta kahvakuulaharjoittelua kohtaan. Kahvakuulaharjoittelu on noussut 1900-luvun alun jälkeen uuteen suosioon 2000-luvulla, joten se on hyvin ajankohtainen harjoittelumuoto. Se kehittää parhaimmillaan voimaa, liikkuvuutta, kehonhallintaa ja tasapainoa. Kahvakuulalla on mahdollista kohdistaa harjoittelu spesifisti johonkin tiettyyn vartalon alueeseen, mutta sen erityisominaisuutena ovat sen kokonaisvaltaiset liikkeet, jotka kehittävät vartaloa kokonaisuutena. Harjoittelusta saadaan progressiivista muun muassa lisäämällä painovastusta, muuttamalla liikettä teknisesti vaikeammaksi, suurettamalla liikkeen liikerataa tai yhdistämällä useampi liike liikesarjaksi.

Kahvakuulalla voi myös harjoitella monipuolisesti erilaisissa ympäristöissä niin sisällä kuin ulkona. Kahvakuulasta ja kahvakuulaharjoittelusta löytyy paljon kehittäviä ominaisuuksia, jotka motivoivat harjoittelemaan pitkäjänteisesti, mikä on taas fysioterapiassa toteutettavan teraputtisen harjoittelun yksi tärkeä tavoite.

Valitsimme opinnäytetyön muodoksi tuotteen, koska halusimme tehdä jotakin mitä voisimme hyödyntää tulevassa ammatissamme. Terapeuttinen harjoitteluopas oli mielestämme parhaimmin muokattavissa ja myöhemmin hyödynnettävissä oleva tuotteen muoto. Oman harjoittelukokemuksen ja innostuksen inspiroimana valitsimme harjoitteluoppaamme välineeksi kahvakuulan. Olimme itse havainneet kahvakuulaharjoittelun hyödyt ja monipuolisuuden sekä sen soveltamisen mahdollisuudet fysioterapiaan. Kahvakuulaharjoittelusta ei ollut myöskään aikaisemmin tehty terapeuttista harjoitteluopasta. Syventyessämme aiheeseen löysimme suhteellisen paljon aineistoa kahvakuulaharjoittelusta, mutta emme terapeuttisesta näkökulmasta.

Koimme projektityöskentelyn antoisaksi. Yhteistyö projektiryhmän sisällä ja sidosryhmien kanssa onnistui lähes moitteettomasti. Saimme tarvitsemamme ohjauksen ohjausryhmältämme ja erittäin hyvää ja rakentavaa palautetta myös muulta tukiryhmältämme. Uusi kokemus oli tuotetestauksen tekeminen. Testiryhmältä saatu rakentava ja positiivinen palaute harjoitteluoppaan kokonaisuudesta antoi meille erittäin myönteisen kokemuksen.

Projektityöskentelyn suurimpana haasteena oli aikataulussa pysyminen. Huolimatta innostuksesta ja motivaatiosta tehdä projektia, oli projektiryhmällä vaikea pysyä suunnitellussa aikataulussa.

Syynä tähän olivat projektiryhmän eri elämäntilanteet ja ajan vähyys työstää projektia. Projektin etenemistä ja projektiryhmän sisäistä yhteistyötä helpottivat kuitenkin selkeät päämäärät, yhteiset tavoitteet sekä selkeä työnjako.

Projektin eri työvaiheiden raportointia hankaloitti hieman projektin tilaajan puute. Toisaalta projektin tilaajan puuttuessa jäi meille vapaus tehdä tuote, joka on itsemme näköinen.

Projektia olisimme halunneet vielä kehittää eteenpäin muun muassa tuotteen markkinointisuunnitelmalla ja tuotetestauksella. Tuotteen markkinointia emme olleet miettinyt projektia aloittaessa, mutta sen noustessa esille projektisuunnitelman seminaarissa kiinnostuimme myös markkinoinnista. Tuotteen markkinointisuunnitelma jäi uupumaan projektisuunnitelmasta aikataulullisista syistä. Olemme kuitenkin miettineet tuotteen markkinointia ja keinoja sen toteuttamiseen tulevaisuudessa.

Terapeuttisten kahvakuulaharjoitusoppaiden ja tutkimusten puuttuessa haluaisimme tehdä tuotteestamme laajemman tutkimuksen pidemmällä aikavälillä, jolloin voisimme saada myös palautetta harjoitusohjelman mielekkyydestä ja vaikutuksista. Projektin jatkotyön aiheena voisi olla esimerkiksi ”Terapeuttinen kahvakuulaharjoitteluopas näyttöpäätetyöntekijöille ja sen vaikutukset 6kk:n käytön jälkeen”.

Tällä opinnäytetyöllämme haluamme rohkaista myös muita opiskelijoita tutustumaan kahvakuulaharjoitteluun ja mahdollisen aiheen lisä tutkimuksiin ja tuotteiden kehittämiseen. Näitä voisivat olla esimerkiksi kahvakuulaharjoitteluopas jollekin toiselle ammattiryhmälle, tutkimus kahvakuulaharjoittelun vaikutuksista rajatulle kohderyhmälle tai ryhmäliikunta sarja käyttäen kahvakuulaa.

LÄHTEET

Alén, J. & Arokoski, J. P. A. 2009. Liikunnan vasteet ja harjoittelun fysiologiset perusteet. Teoksessa J. Arokoski, H. Alaranta, T. Pohjolainen, J. Salminen & E. Viikari-Juntura (toim.) Fysiatría. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 89-107.

Chengkalath, D. 2009. Slipped disk and low back pain relief: Soft tissue. Hakupäivä 26.4.2011, <http://devchengkalath.com/tag/injury-rehabilitation/>

Erämetsä, T. & Laakko, E. 1998. Kuntosaliharjoittelu. Teoksessa P. Asmussen, H. Montag, J. Ahonen, M. Heinonen, S. Pehkonen, T. Erämetsä, T. Lahtinen–Suopanki, K. Vestervik, M. Leppinen & T. Mäkelä (toim.) Lihashuolto -hieronta, kuntosaliharjoittelu, teippaus ja venyttely. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 95-237.

Hellstén, K. & Röberg, M. 2003. Kirjaa ja kehitä. Opas laadun kehittämiseen fysioterapia-alalle. Turku: Kvaliteekki. Hakupäivä 16.2.2010 <http://www.fysi.fi/liitteet/Laatu.pdf>.

Häkkinen, K. Mäkelä, J. & Mero, A. 2004. Voima. Teoksessa A. Mero, A. Nurmela, K. Keskinen & K. Häkkinen (toim.) Urheilvalmennus. Jyväskylä: VK-Kustannus Oy, 251-282.

Jämsä, K. & Manninen, E. 2000. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: Tammi.

Kansanterveyslaitos. 2004. Avofysioterapiapalvelujen käyttö Suomessa. Helsinki. Hakupäivä 26.8.2011 <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/8326/G0000502.pdf?sequence=1>.

Keskinen, K. 2004. Hengitys- ja verenkiertoelimistö ja kuormitus. Teoksessa A. Mero, A. Nurme-la, K. Keskinen & K. Häkkinen (toim.) Urheilvalmennus. Jyväskylä: VK-Kustannus Oy, 73-96.

Kilpeläinen, T. 2010. Kahvakuulalla kuntoon. Lahti: Suomen Urheiluliiton Julkaisut Oy.

Kukkonen, R. & Ketola, R. 2002. Ergonomian merkitys niska- ja yläraajavaivoissa. Teoksessa S. Taimela, O. Airaksinen, T. Asklöf, T. Heinonen, M. Kauppi, R. Ketola, J. Kouri, R. Kukkonen, J. Lehtinen, K. Lingren, S. Orava & H. Virtapohja (toim.) Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Käypä hoito -suositus Niskakipu. Hakupäivä 21.1.2011 <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi20010#s10>.

Lecklin, O. 2002. Laatu yrityksen menestystekijänä. 4. uudistettu painos. Helsinki: Kauppakaari.

Löow, M. 2002. Onnistunut projekti. Projektijohtamisen ja –suunnittelun käsikirja. Suomennos Tillman, M. Helsinki: WS Bookwell Oy.

Magee, D. 2008. Orthopedic Physical Assessment. Kanada: Saunders Elsevier.

Mero, A. & Holopainen, M. 2004. Notkeus. Teoksessa A. Mero, A. Nurmela, K. Keskinen & K. Häkkinen (toim.) Urheiluvallmennus. Jyväskylä: VK-Kustannus Oy, 364-369.

Musolino, J. & Cipriani S. 2004. Pilates and the "powerhouse" -1. Journal of Bodywork and Movement Therapies. Hakupäivä 26.4.2011 <http://www.artofcontrol.com/Pilates%20and%20the%20powerhouse%20l.pdf>.

Nappari, M. 2005. Girya -voimaa, nopeutta ja kestävyyttä. Suomi: MBN Training House.

Neumann, D. 2002. Kinesiology of the Musculoskeletal System. Yhdysvallat: Mosby Inc.

Niemi, A. 2006. Menestyjän Kuntosaliharjoittelu & ravitseminen. Porvoo: BookWell.

Näkövammaisten keskusliitto ry 2011. Suositus painetun tekstin tekijöille. Hakupäivä 11.8.2011 http://www.nkl.fi/fi/etusivu/oikeus/lausunto/suosituksset/painettu_teksti.

Parkkunen, N., Vertio, H. & Koskinen-Ollonqvist, P. 2001. Terveysaineiston suunnittelun ja arviointin opas. Helsinki: Terveystieteiden tutkimuskeskus. Hakupäivä 25.5.2011 http://www.health.fi/content/files/jul_laa_suunnitteluopas.pdf.

Pelin, R. 2009. Projektihallinnan käsikirja. 6. uudistettu painos. Jyväskylä: Projektijohtaminen Oy Risto Pelin.

Present Disease. 2011. Serratus Anterior. Hakupäivä 26.4.2011 <http://www.preventdisease.com/home/muscleatlas/shserant.shtml>.

Raatikainen, L. 2008. Asikas, tuote ja markkinat. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Richardson, C., Hodges, P., Hides, J. 2005. Terapeuttinen harjoittelu ja keskivartalon hallinta. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Rissanen, T. 2002. Projektilla tulokseen – projektin suunnittelu, toteutus, motivointi ja seuranta. Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Pohjantähti.

Ruuska, K. 2007. Pidä projekti hallinnassa: suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus. 6. tarkistettu painos. Helsinki: Talentum.

Saarikoski, R., Stolt, M. & Liukkonen, I. 2010. Huonon pystyasennon aiheuttajia, terveet jalat. Duodecim. Kustannus Oy Duodecim. Hakupäivä 3.4.2011 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=jal00020.

Schuenke, M., Schulte, E., Schumacher, U. 2006. Thieme Atlas of Anatomy. Saksa: Appl, Wemding.

Silfverberg, P. 2007. Ideasta projektiksi. Projektityön käsikirja. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Suomen Fysioterapeutit. 2010. Fysioterapeutin eettiset ohjeet. Hakupäivä 6.5.2011 http://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=58.

Suomen Fysioterapeutit. 2010. Fysioterapia ammattina. Hakupäivä 6.5.2011 http://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php?option=com_content&view=article&id=64&Itemid=55.

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

Tekijänoikeuslaki 8.7.1961/404 1 luku 1§. Hakupäivä 18.5.2011, <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1961/19610404?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=8.7.1961%2F404%20>.

Toikkanen, R. 2003. Tyylikäs julkaisu. Helsinki: Edita.

Tule ja toimintakyky-kamppanja. 2010. Tuki- ja liikutaelinten huolto-ohjeet. Hakupäivä 9.5.2011 http://tule--tietopankki-fi-bin.directo.fi/@Bin/c19561614c867a9c54543ebd150b91ff/1304927083/application/pdf/133213/Tules%20ja%20%20toimintakyky_taustateksti_suomi.pdf.

Työsuojeluhallinto. 2010. Työsuojeluoppaita ja ohjeita 1: Näyttöpäätetyö. Tampere: PK-paino Oy. Hakupäivä 27.3.2011 http://tyosuojelujulkaisut.wshop.fi/documents/2010/10/TSO_1.pdf.

Työterveyslaitos. 2001. Työfysioterapia. Helsinki: Vammalan Kirjapaino Oy.

Työterveyslaitos. 2010. Työolot Suomessa -tietojärjestelmä. Hakupäivä 3.4.2011 http://www.ttl.fi/fi/tilastot/tyotapaturmat_ammattitaudit_ja_sairauspoissaolot/sivut/sairauslomapaivarahapaivat_ammateittain_ja_tautiryhmittain.aspx.

Töyrylä- Aapio, K. 2010. Kahvakuulaharjoittelusta hallintaa ja voimaa koko selälle. Teoksessa Kilpeläinen, T. 2010. Kahvakuulalla kuntoon. Lahti: Suomen Urheiluliiton Julkaisut Oy.

University of Maryland Spine Program. Hakupäivä 25.2.2011 http://www.umm.edu/spinecenter/education/rehabilitation_for_low_back_pain.htm.

University of Washington. 2008. Musculoskeletal radiology. Hakupäivä 26.4.2011 <http://www.rad.washington.edu/academics/academic-sections/msk/muscle-atlas/upper-body/pectoralis-minor>.

Ylinen, J. 2010. Venytystekniikat, Lihas-jännesysteemi. Muurame: Medirehabook kustannus Oy.

Ylinen, J., Takala, E., Nykänen, M., Häkkinen, A., Kautiainen, H., Mälkiä, E., Pohjolainen, T., Karppi, S. & Airaksinen, O. 2004. Kaularangan ja hartialihasten harjoittelu kroonisen niskakivun hoitona. *Duodecim* 2004;120:1958–67. Hakupäivä 20.1.2011 http://www.health.fi/content/files/jul_laa_suunnitteluopas.pdf.

LIITTEET

TEHTÄVÄLUETTELO

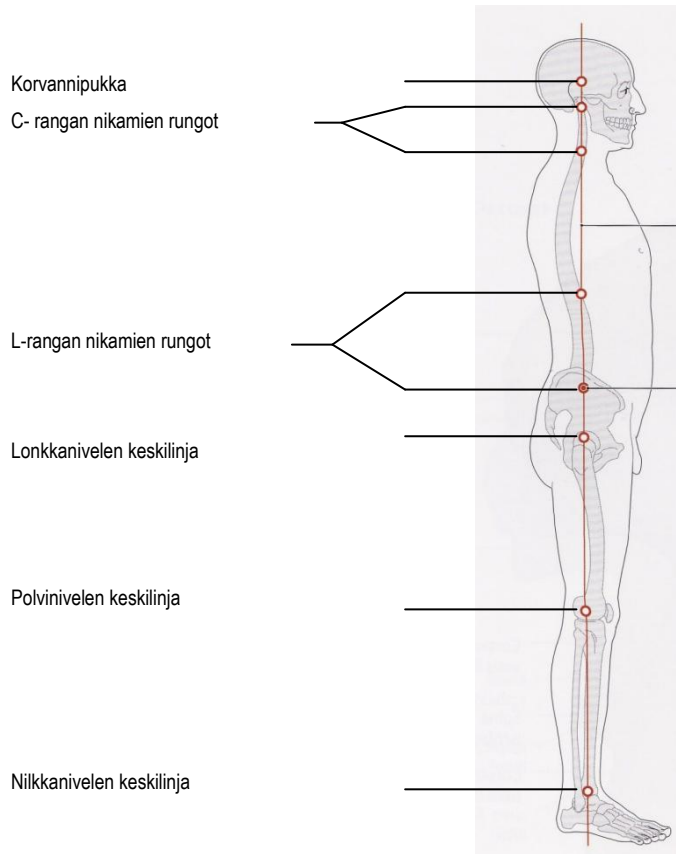
LIITE 1

TAULUKKO 1. Projekti: Kahvakuulaharjoitteluopas näyttöpäätetyöntekijöille.

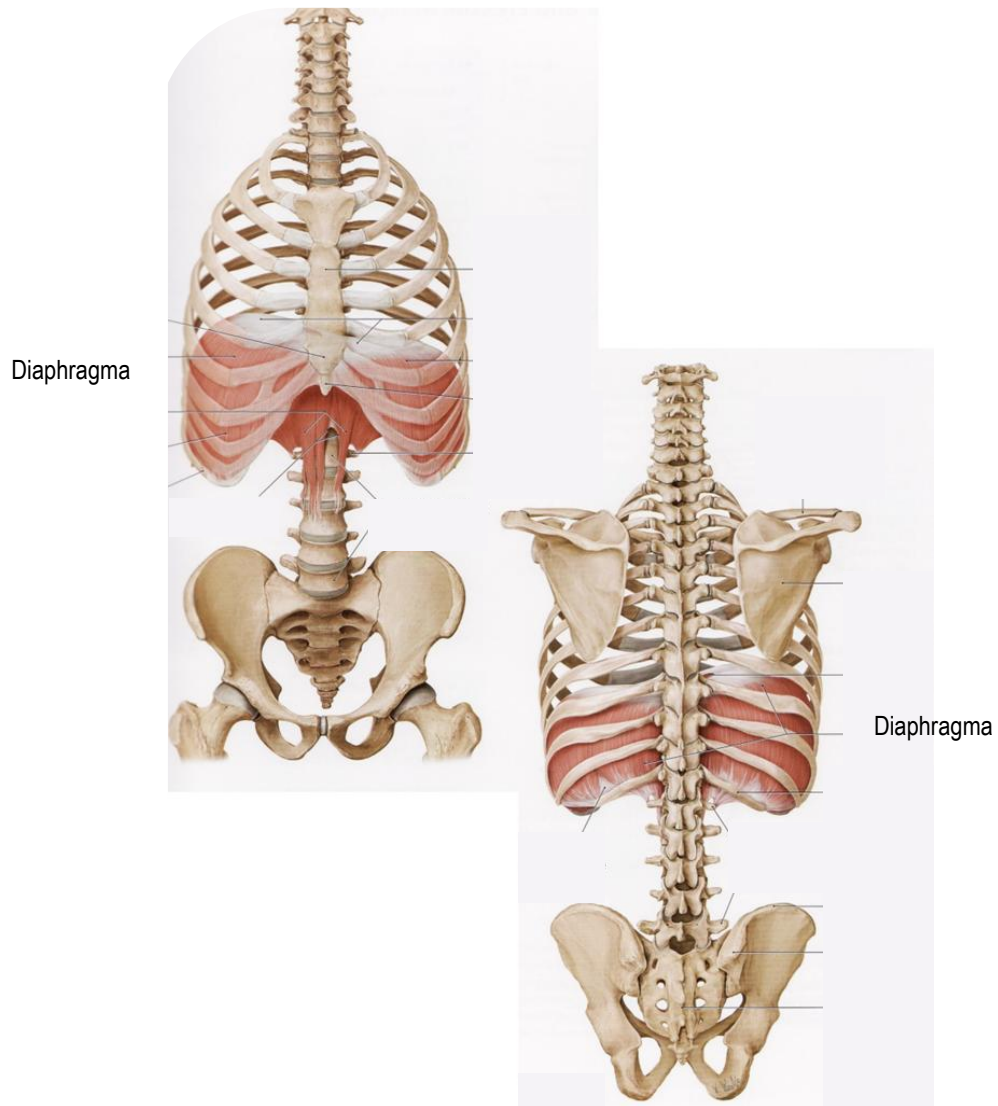
Nro	Tehtävän nimi	Alku pvm	Loppu pvm	Suunn tunnit	To- teut tun- nit	Vastuu/ suorittaja
1	Projektiaiheen ideoiminen	08/2010	11/2010	10	10	Mikko K ja Tuomo R
1.1	Idea seminaari	19.11. 2010	19.11. 2010	10	10	Mikko K ja Tuomo R
2	Aiheeseen perehtyminen	10/2010	2/2011	190	190	Mikko K. ja Tuomo R.
2.1	Materiaalin kerääminen	10/2010	1/2011	60	60	Mikko K ja Tuomo R
2.2	Valmistavan seminaarityön kirjoittaminen	10/2010	1/2011	106	106	Mikko K, Tuomo R,
2.3	Valmistavan seminaarityön esittäminen			4	4	Mikko K, Tuomo R, Tommi T
2.4	valmistavan seminaarityön korjaaminen	1/2011	2/2011	20	20	Mikko K ja Tuomo R
3	Projektin suunnittelu	1/2011	3/2011	140	140	Mikko K. ja Tuomo R.

3.1	Materiaalin hankkiminen	1/2011	2/2011	20	20	Mikko K ja Tuomo R
3.2	Projektityön kirjoittaminen	1/2011	2/2011	106	106	Mikko K ja Tuomo R
3.3	Projektityön esittäminen			4	4	Mikko K, Tuomo R ja Mikko H.
3.4	Projektityön korjaaminen	2/2011	3/2011	10	10	Mikko K ja Tuomo R
4	Tuotteen tekeminen	1/2011	3/2011	220	220	Mikko K. ja Tuomo R.
4.1	Tuotteen luonnostelu	1/2011	3/2011	10	10	Mikko K ja Tuomo R
4.2	Sisältörungon laadinta	1/2011	3/2011	10	10	Mikko K ja Tuomo R
4.3	Tuotteen kehittäminen	1/2011	3/011	100	100	Mikko K ja Tuomo R
4.4	Tuotteen kokeilu	3/2011	3/2011	50	50	Mikko K ja Tuomo R
4.5	Tuotteen viimeistely	1/2011	3/2011	45	45	Mikko K. ja Tuomo R.
4.6	Tuotteen hyväksyminen	2/2011	3/2011	5	5	Mikko K ja Tuomo R
5	Loppuraportin valmistaminen ja projektin päättäminen	3/2011	5/2011	160	160	Mikko K. ja Tuomo R.
5.1	Loppuraportin kirjoittaminen	3/2011	4/2011	120	120	Mikko K ja Tuomo R
5.2	Loppuraportin esittäminen			4	4	Mikko K, Tuomo R, Enni T, Tommi T.

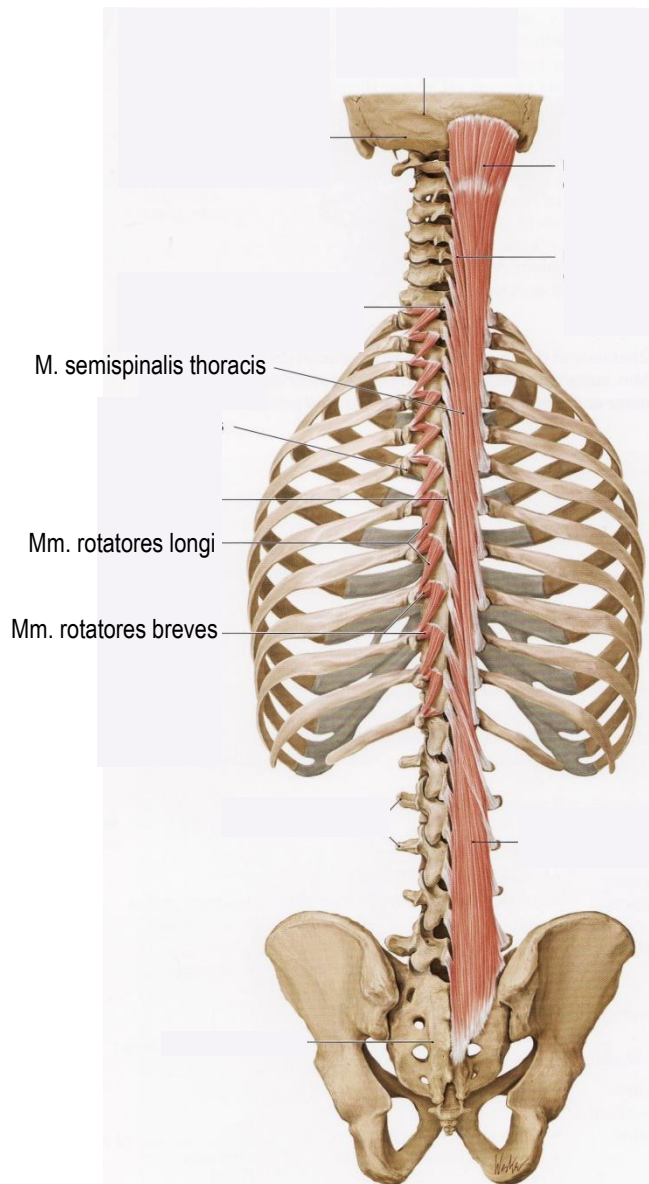
5.3	Loppuraportin korjaaminen	4/2011	5/2011	30	30	Mikko K ja Tuomo R
5.4	Opinnäytetyön sidonta	5/2011	5/2011	2	2	Mikko K ja Tuomo R
5.5	Projektin päättäminen	5/2011	5/2011	4	4	Mikko K ja Tuomo R
	Tunnit yhteensä			720	720	



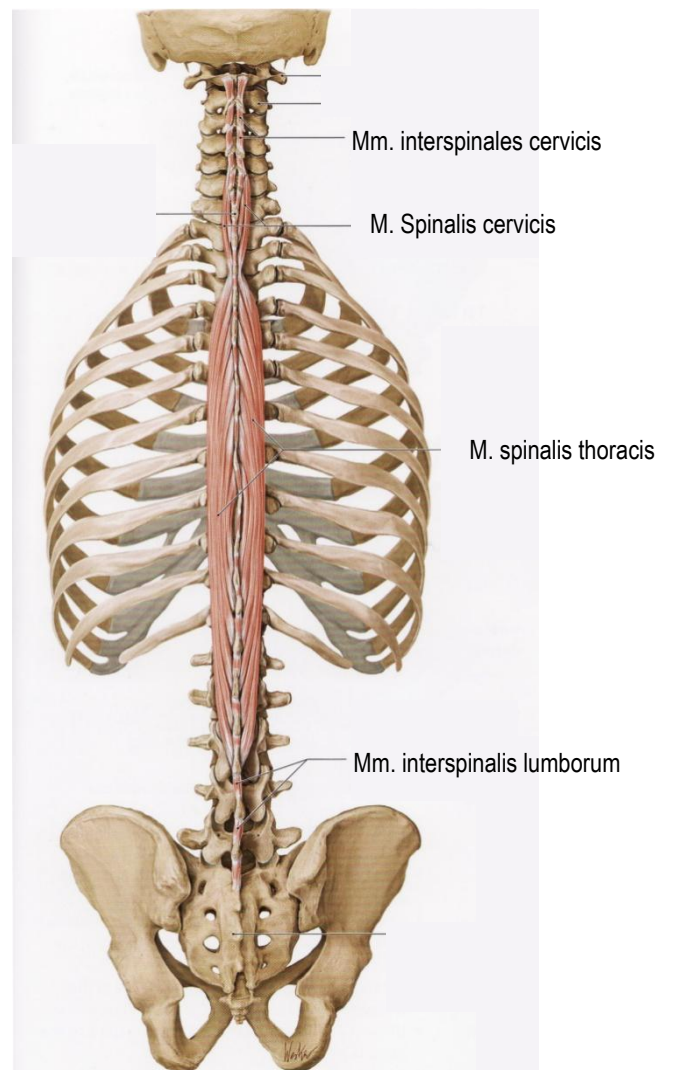
KUVIO 3. Kehon luotisuoralinja (Schuenke, ym. 2006. 3)



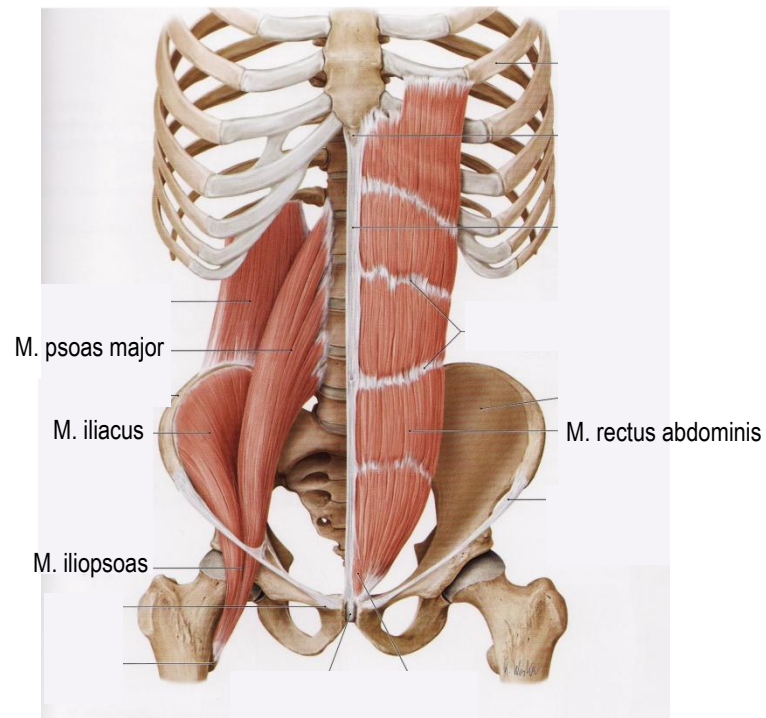
KUVIO 4. Pallealihas (Schuenke, Schulte & Schumacher. 2006. 52)



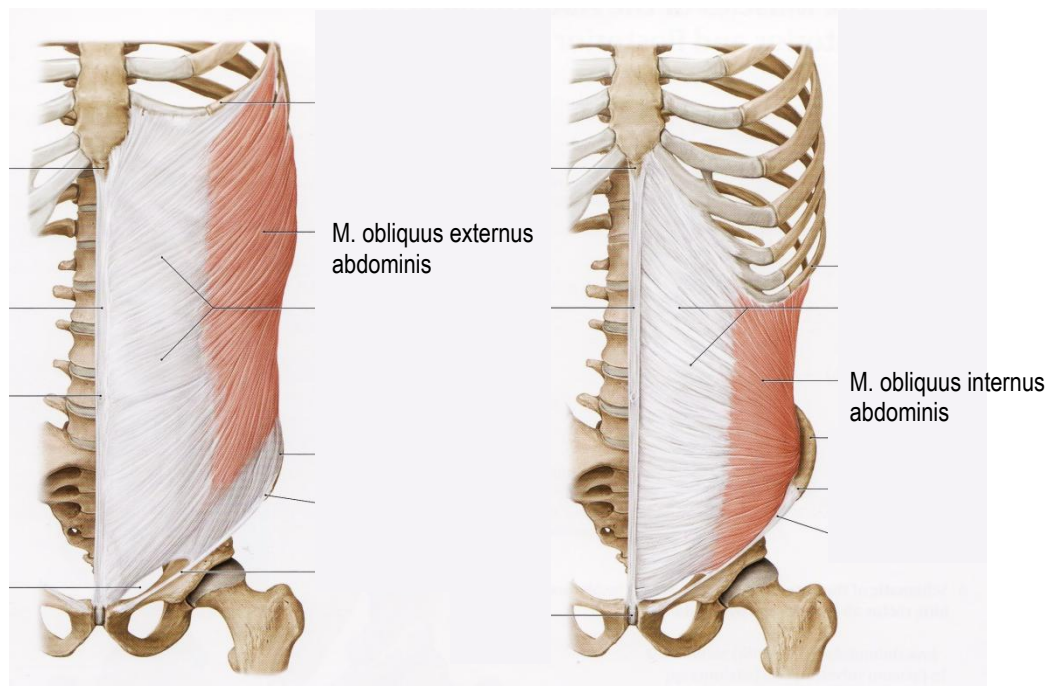
KUVIO 5. Transversospinaali ryhmä
(Schuenke, ym. 2006. 33)



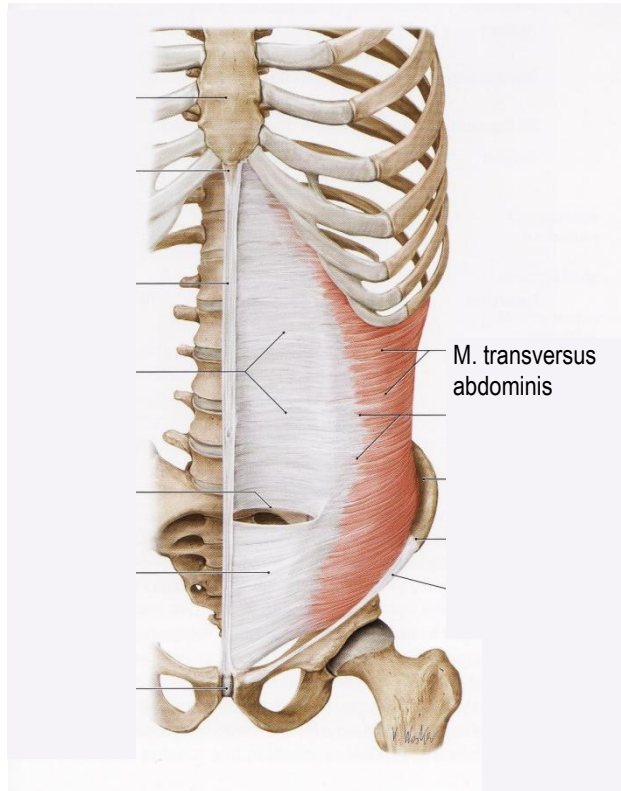
KUVIO 6. Lyhyt segmentaalinen ryhmä (Schuenke, ym. 2006. 33)



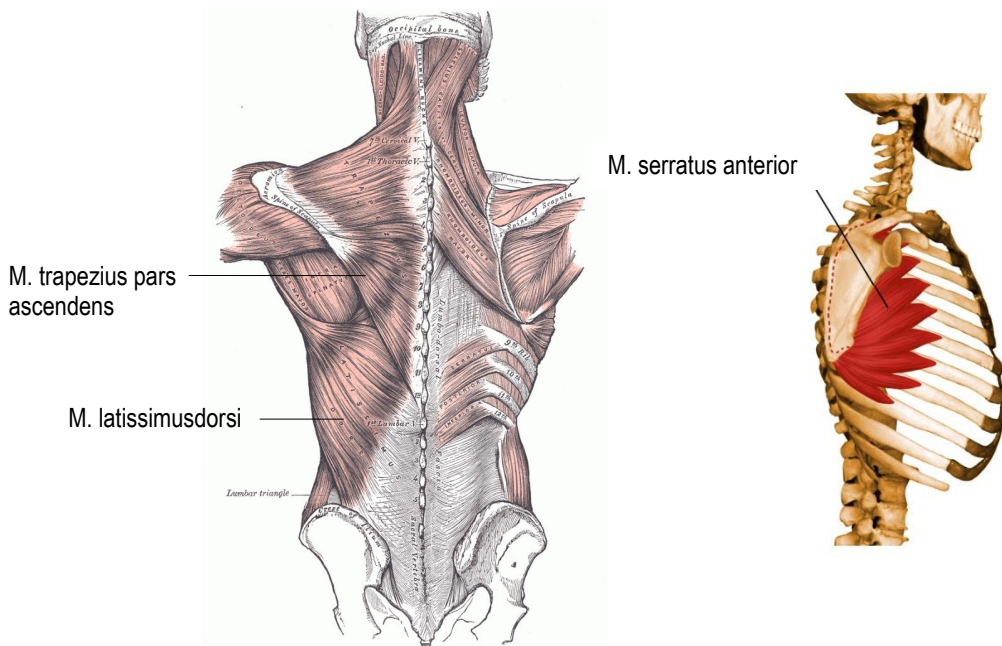
KUVIO 7. Suora vatsalihas, Iso lannelihas ja Neliönmuotoinen lannelihas (Schuenke, ym. 2006, 139)



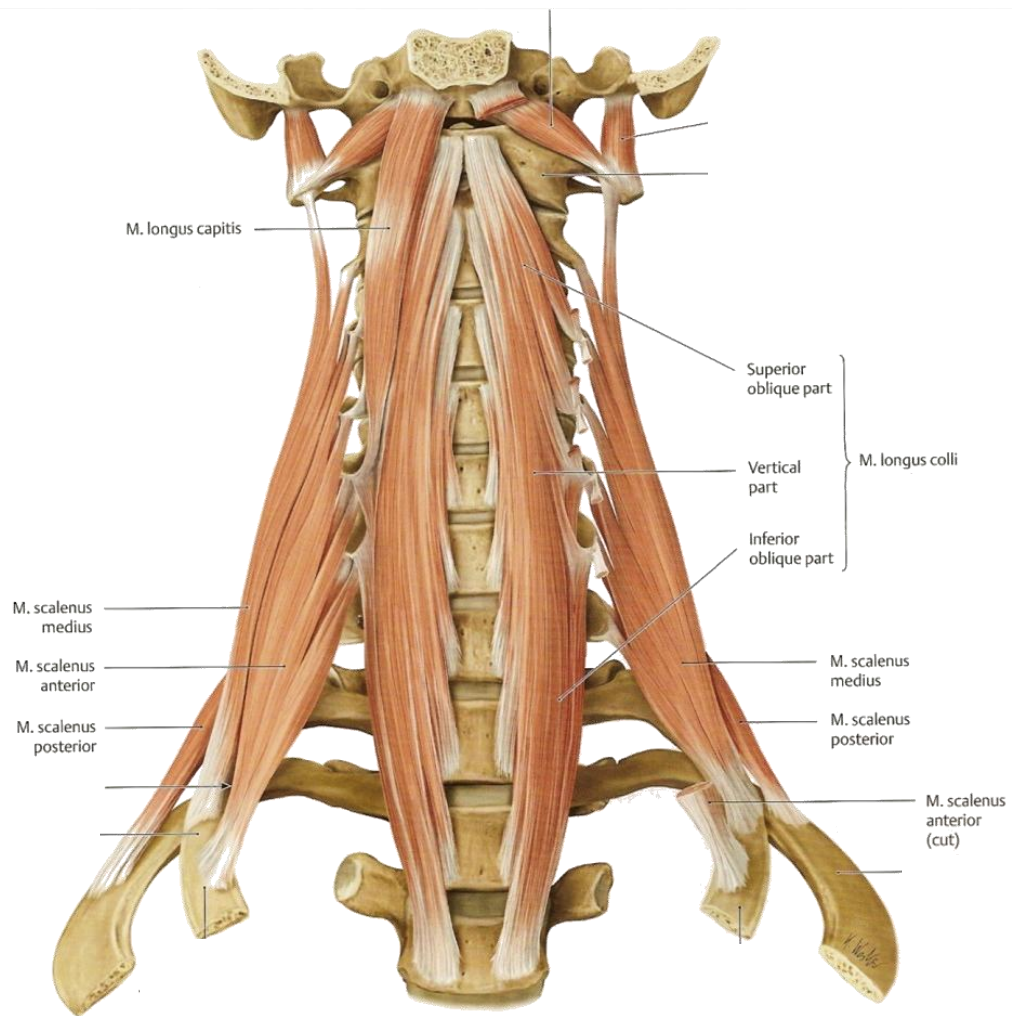
KUVIO 8. Vinot vatsalihakset (Schuenke, ym. 2006, 139)



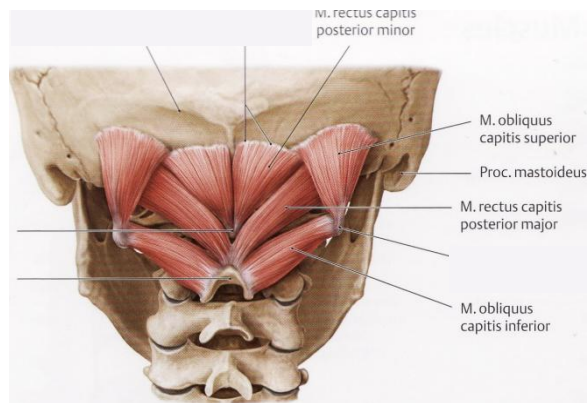
KUVIO 9. Poikittaiset vatsalihakset (Schuenke, ym. 2006, 139)



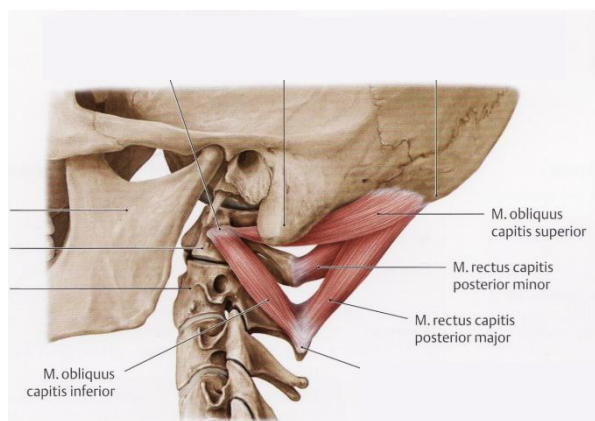
KUVIO 10. Lapaluuta tukevat lihakset (Chengkalath, D. 2009, hakupäivä 26.4.2011; Present Disease 2011, hakupäivä 26.4.2011.)



KUVIO 11. Pitkä kaulanlihas, pitkä päänlihas ja kylkiluun kannattajalihakset (Schunke, ym. 2006, 565)



KUVIO 12. Kallonpohjan lihakset takaa (Schuenke, ym. 2006, 28)



KUVIO 13. Kallonpohjan lihakset sivulta (Schuenke, ym. 2006, 28)



M. pectoralis minor



M. pectoralis major

KUVIO 14. Pieni ja iso rintalihas (University of Washington. 2008, hakupäivä 26.4.2011)

KYSELYLOMAKE 1/2

Hei,

Olemme viimeisen vuoden fysioterapeuttiopiskelijoita Oulun seudun ammattikorkeakoulun sosiaali- ja terveystieteiden yksiköstä. Teemme opinnäytetyön aiheesta kahvakuulaharjoittelu -opas näyttöpäätetyöntekijöille.

Kehittääksemme opasta keräämme palautetta teiltä, testiryhmältä. Suurin osa kysymyksistä on kyllä- tai ei -vastauksia, mutta voit halutessasi kirjoittaa tarkentavaa kommenttia palautelomakkeen kääntöpuolelle tai itse oppaaseen.

Pyydämme palauttamaan palautelomakkeen yhdessä oppaan kanssa 18.7.2011 mennessä Tuomo Revolle. Palautteet käsitellään luottamuksellisesti.

Lähetämme Teille kiitokseksi vastauksestanne valmiin oppaan lokakuussa 2011.

Kesäisin terveisin
fysioterapeuttiopiskelijat,

Katisiko Mikko ja
o7kami01@students.oamk.fi

Tuomo Repo
o7retu00@students.oamk.fi

PALAUTELOMAKE 2/2

1. Syntymävuosi:
2. Sukupuoli nainen mies
3. Oletko harjoitellut kahvakuulalla aikaisemmin: kyllä ei
4. Liikunta-aktiivisuus viimeisen 6 kk aikana - kuinka monta tuntia liikut reippaasti viikon aikana?
 alle 1tuntia
 1 -2 tuntia
 2-3 tuntia
 yli 3 tuntia
5. Kuinka monta tuntia työskentelet keskimäärin näyttöpäätteellä työpäivän aikana
6. Oliko opasta miellyttävä lukea? kyllä ei
7. Ymmärsitkö oppaan ohjeet? kyllä ei
8. Kokeilitko käytännössä oppaan harjoitusliikkeitä? kyllä ei
9. Oliko opasta helppo käyttää? kyllä ei
10. Suositteisitko oppaan käyttöä työtoverillesi? kyllä ei
11. Haluaisitko kokeilla oppaan harjoitusohjelmaa jatkossa? kyllä ei
12. Mitä poistaisit tai lisäisit? (voit kirjoittaa kommentteja suoraan oppaaseen)

13. Merkitse jokaisen harjoitusliikkeen kirjallisten ja kuvallisten ohjeiden yhteyteen

+ mikäli ohje on selkeä

– jos ohje on epäselvä

Voit myös halutessasi tehdä tarkentavia merkkejä oppaaseen.

KIITOS VASTAUKSESTANNE!!!

TESTIRYHMÄN VASTAUKSET

1. Syntymävuosi: 50
2. Sukupuoli nainen 6 mies 3
3. Oletko harjoitellut kahvakuulalla aikaisemmin: kyllä 2 ei 7
4. Liikunta-aktiivisuus viimeisen 6 kk aikana - kuinka monta tuntia liikut reippaasti viikon aikana?
 - alle 1tuntia 0
 - 1 -2 tuntia 3
 - 2-3 tuntia 4
 - yli 3 tuntia 2
5. Kuinka monta tuntia työskentelet keskimäärin näyttöpäätteellä työpäivän aikana 7
6. Oliko opasta miellyttävä lukea kyllä 9 ei
7. Ymmärsitkö oppaan ohjeet kyllä 9 ei
8. Kokeilitko käytännössä oppaan harjoitusliikkeitä? kyllä 3 ei 6
9. Oliko opasta helppo käyttää? kyllä 8 ei
10. Suositteletko oppaan käyttöä työtoverillesi? kyllä 9 ei
11. Haluaisitko kokeilla oppaan harjoitusohjelmaa jatkossa? kyllä 8 ei 1
12. Mitä poistaisit tai lisäisit? (voit kirjoittaa kommentteja suoraan oppaaseen)
13. Merkitse jokaisen harjoitusliikkeen kirjallisten ja kuvallisten ohjeiden yhteyteen
 - + mikäli ohje on selkeä
 - jos ohje on epäselvä
 Voit myös halutessasi tehdä tarkentavia merkkejä oppaaseen.

Kyselylomakkeen kuvaus

- Kyselylomake suunniteltiin testaamaan meidän projektisuunnitelmassa asetettua helppokäyttöisyyden laatukriteeriä
- 2-3 kysymystä edusti kutakin laatukriteeriä
- kysymykset ovat pääosin kyllä/ei tai +/- kysymyksiä, joka tekee vastaamisesta miellyttävämpää, helpompaa ja nopeampaa. Tällöin vastaamatta jättämisen riski pienenee. Vastaukset ovat myös helpompia ja selkeämpiä käsitellä.
- kysymykset 1-4 kuvaavat millaisia testiryhmän henkilöt ovat. Kysymyksillä selviää vastaako testiryhmä harjoitteluoppaan varsinaista kohderyhmä

Helppokäyttöisyyden osa-alueet sekä sitä kuvaavat kysymykset kyselylomakkeessa:

- tuotteen hyödyntämisvaiheessa käytetty aika on mahdollisimman pieni ja käyttäjä ei tarvitse muuta materiaalia käyttääkseen tuotetta. KYSMYKSET: 7, 9
- pyrimme välttämään tuotteessamme mahdollisimman paljon fysioterapeuttista ammattisanastoa. KYSMYKSET:6,7,9
- motivoi kohderyhmää käyttämään tuotetta. KYSMYKSET:6,8,9,10,11
- lisää myös asiakkaan omaa aktiivisuutta, itsenäisyyttä ja omien voimavarojensa käyttöä, mikä on keskeinen osa fysioterapian periaatteita. KYSMYKSET: 11
- tuotteen sisältö on johdonmukainen ja rakennettu mahdollisimman yksinkertaisesti, niin että kohderyhmä ymmärtää liikkeet mahdollisimman hyvin.
 - selkeällä kuvamateriaalilla pyrimme mallintamaan liikkeet hyvin
 - lyhyillä ja tarkoilla informaatio osuuksilla haemme selkeyttä liikkeisiin.
 - varmistamaan liikkeiden teknisen oikeellisuuden.KYSMYKSET 12,13

Parannus ehdotuksia:

- Kuvat voisivat olla värillisiä ja mallilla voisi olla vaaleat vaatteet. -> Kuvat olivat osiltaan tummia, joka näkyi kopiointi versioissa.
- yksi vastanneista koki, että harjoitusohjelmien alku- ja loppuverryttelyn ohjeissa oli epäselvyyttä.
- yksi vastanneista epäili suositeltavaa painomäärää, että onko liian painava.
- Liikkeiden sanalliset sekä kuvalliset ohjeet olivat vastaajien mielestä selkeitä. Yksi vastanneista kommentoi, että olemme onnistuneet siinä erityisen hyvin.
- Kaksi vastanneista kommentoi opasta oikein hyväksi.
- Vastanneista 8/9 haluaisi kokeilla oppaan harjoitusohjelmaa jatkossa.