

Laura Niskanen & Ida Toivanen

NISKA-HARTIASEUDUN ENNALTAEHKÄISEVÄ FYSIOTERAPIA ETÄKUNTOU- TUKSESSA

Itsenäinen harjoitusohjelma

NISKA-HARTIASEUDUN ENNALTAEHKÄISEVÄ FYSIOTERAPIA ETÄKUNTOU- TUKSESSA

Itsenäinen harjoitusohjelma

Laura Niskanen & Ida Toivanen
Opinnäytetyö
Syksy 2022
Fysioterapian tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Fysioterapian tutkinto-ohjelma

Tekijät: Laura Niskanen & Ida Toivanen

Opinnäytetyön nimi: Niska-hartiaseudun ennaltaehkäisevä fysioterapia etäkuntoutuksessa

Työn ohjaajat: Eija Mämmelä & Marika Tuiskunen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2022

Sivumäärä: 36

Niska-hartiaseudun ongelmat ovat lisääntyneet etätyöskentelyn lisääntymisen myötä. Varsinkin näyttöpäätetyöskentelyssä staattiset asennot kuormittavat niska-hartiaseutua. Niska-hartiaseudun ongelmia voidaan ennaltaehkäistä ja kuntouttaa motorisen kontrollin harjoitteilla sekä erilaisilla lihasvoima- ja kestävyysharjoitteilla.

Toiminnallisen opinnäytetyömme tarkoituksena oli luoda täysin etänä toteutettava niska-hartiaseudun harjoitusohjelma Easymove Oy:n hyvinvointimaailmaan. Osallistujat pystyisivät suorittamaan harjoitusohjelmaa ajasta ja paikasta riippumatta opastettujen videoiden ja kirjallisten ohjeiden avulla. Opinnäytetyömme tuotteeseen valitut harjoitteet on valittu näyttöön perustuvista erilaisista ulkomaisista ja kotimaisista kirjallisuuksista ja tutkimuksista.

Asiakkaiden suoritettua harjoitusohjelman kokonaan, keräsimme osallistujilta palautetta harjoitusohjelmasta. Täysin etänä toteutuva harjoitusohjelma oli osallistujien mielestä pääosin positiivinen kokemus. Monet kokivat hyväksi sen, että harjoitusohjelmaa pystyi suorittamaan missä ja milloin vain. Osallistujat olivat kokeneet harjoitusohjelman videot ja kirjalliset ohjeet laadukkaiksi ja selkeiksi.

Jatkossa etänä itsenäisesti tehtävien niska-hartiaseudun harjoitteiden hyödyllisyyttä voisi tutkia tarkemmin. Tällä tavoin saisi tietoa siitä, minkälaiset harjoitteet ja liikkeet ovat parhaita juuri niska-hartiaseudun voimaa ja liikkuvuutta parantaviksi näyttöpäätetyöskentelyä tekeville ihmisille. Harjoitteiden vaikuttavuuden ja hyödyllisyyden kannalta olisi myös tärkeää tietää harjoitteita suorittavien ihmisten lähtökohdat, sekä se, millaisella laadulla he harjoitteita suorittavat.

Asiasanat: *fysioterapia, terapeuttinen harjoittelu, etäkuntoutus, tuki- ja liikuntaelinsairaus, niska-hartiaseutu*

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Physiotherapy

Authors: Laura Niskanen & Ida Toivanen

Title of thesis: Preventive physiotherapy of the neck and shoulder region in remote rehabilitation

Supervisors: Eija Mämmelä & Marika Tuiskunen

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2022

Number of pages: 36

The problems in the neck and shoulder area have increased at remote working. Especially when working with computer, static positions put strain on the neck and shoulder area. Problems in the neck and shoulder area can be prevented and rehabilitated with motor control exercises and various muscle strength and endurance exercises.

The purpose of our functional thesis was to create a completely remote neck-shoulder training program for Easymove Oy's wellness world. We collected feedback from the participants about the exercise program after they completed the exercise program. Participants would be able to complete the exercise program regardless of time and place with the help of guided videos and written instructions. The exercises selected for the product of our thesis have been selected from various evidence-based foreign and domestic literature and studies.

According to the participants, completely remotely executed exercise program was carried out a positive experience. Many felt it was good that the training program could be completed anywhere and at any time. The participants had found the videos and written instructions of the exercise program to be of high quality and clear.

In the future, the usefulness of exercises for the neck and shoulder region performed remotely independently could be investigated in more detail. In this way, you would get information about what kind of exercises and movements are best for improving the strength and mobility of the neck and shoulder region for people working with display terminals. In terms of the effectiveness and usefulness of the exercises, it would also be important to know the starting points of the people performing the exercises, as well as the quality with which they perform the exercises.

Keywords: physiotherapy, therapeutic exercise, remote rehabilitation, musculoskeletal disease, neck and shoulder area

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	NISKA-HARTIASEUDUN TUKI- JA LIIKUNTAELINVAIVAT	7
2.1	Niska-hartiaseudun ongelmat	7
2.2	Terapeuttinen harjoittelu	8
2.3	Niska-hartiaseudun terapeuttinen harjoittelu	8
2.4	Etäfyysioterapia	9
3	NISKA-HARTIASEUDUN ANATOMIA.....	11
3.1	Niska-hartiaseudun luinen rakenne.....	11
3.2	Niska-hartiaseudun biomekaaninen kuormitus näyttöpäätetyössä	12
3.3	Tuotteeseen valikoidut harjoitteet	13
4	TUOTTEEN KEHITTÄMINEN	16
4.1	Kehitysprosessi.....	16
4.2	Tavoite ja tarkoitus	17
4.3	Tuotteen laatutavoitteet.....	18
5	TOTEUTUS JA ARVIOINTI	20
5.1	Opinnäytetyön toteutus	20
5.2	Projektiorganisaatio ja hyödynsaajat.....	21
5.3	Tuotteen arviointi.....	22
5.4	Tuotteesta saatu palaute.....	24
5.5	Opinnäytetyöprosessin arviointi	28
6	POHDINTA	30
6.1	Omat oppimiskokemukset.....	30
6.2	Eettisyys.....	31
6.3	Jatkokehitysideat.....	31
	LÄHTEET.....	33

1 JOHDANTO

Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat lisääntyneet staattisten työasentojen myötä ja muun muassa istuma- ja näyttöpäätetyöskentely on kasvanut useissa eri ammattiryhmissä. Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat usein sairauspoissaolojen syynä ja etenkin niska-hartiaseudun vaivat ovat hyvin yleisiä. Myös virheelliset työasennot ja heikentynyt työergonomia aiheuttavat mekaanista kuormitusta varhaisen rakenteisiin ja kudoksiin, altistaen etenkin niska-hartiaseudun kiputiloille. Ennaltaehkäisevä fyysinen harjoittelu ja ergonominen työskentely ovat merkittävässä osassa niska-hartiaseudun kiputilojen välttämässä. (Työterveyslaitos 2022.) Niska-hartiaseudun ongelmia voidaan ennaltaehkäistä ja kuntouttaa motorisen kontrollin harjoitteilla sekä erilaisilla lihasvoima- ja kestävyysharjoitteilla (Niskakipu (aikuiset): Käypä hoito -suositus, 2017).

Opinnäytetyömme aiheena oli luoda ennaltaehkäisevä etäkuntoutusmallin sisältö niska-hartiaseudun ongelmiin Easymove Oy:lle, ja kerätä asiakkailta palautetta kyselylomakkeella kyseisen harjoitusohjelman laadusta. Sisältö koostui harjoitusvideoista, joita asiakkaat suorittivat itsenäisesti. Asiakkaat toteuttivat harjoitusohjelmaa ajasta ja paikasta riippumatta. Tuotimme sisällön etäkuntoutukseen videoimalla harjoitteet ja tekemällä kirjalliset ohjeet. Kuvaamamme videot sisälsivät niska-hartiaseudun lihaksia vahvistavia, niska-hartiaseudun nivelten liikkuvuutta lisääviä sekä motorista kontrollia kehittäviä harjoitteita. Harjoitteet valikoituivat näyttöön perustuvaan tietoon perustuen.

Aiheemme pohjautuu jo aiemmin Easymovellet kehitettyyn etäkuntoutusmalliin, josta ilmeni asiakkaiden kiinnostus ennaltaehkäisevään etäkuntoutukseen. Karvosen (2021, 31.) tekemässä opinnäytetyössä ”Etäkuntoutus tuki- ja liikuntaelinsairauksissa” tulee ilmi, että 59 % tutkimukseen vastanneista olivat kiinnostuneita sekä ajasta ja paikasta riippumattomasta nettikuntoutuksesta, esimerkiksi harjoitteluohjelmista, joita voi omaan tahtiin suorittaa.

Harjoitusohjelman sisällön laatua mittasimme Easymovelta, ohjaavilta opettajilta ja asiakkailta saaduilla palautteilla. Easymove sekä ohjaavat opettajat antoivat palautetta harjoitusohjelmasta sekä niihin valikoiduista liikkeistä ennen harjoitusohjelmien kuvaamista ja jakamista asiakkaille. Keräsimme lopuksi asiakkailta palautetta harjoitusohjelman laadusta. Harjoitusohjelmien laatua mittasimme Webropol-kyselyllä. Kyselyssä selvitimme muun muassa harjoitusohjelman hyödyllisyyttä ja miten asiakkaat kokivat harjoitteet.

2 NISKA-HARTIASEUDUN TUKI- JA LIIKUNTAELINVAIVAT

2.1 Niska-hartiaseudun ongelmat

Istuma- ja näyttöpäätetyöskentely on yleistynyt useissa ammattiryhmissä. Tuki- ja liikuntaelinsairaudet ovat lisääntyneet staattisten työasentojen myötä. (Työterveyslaitos, Tuki- ja liikuntaelimistön terveys ja työkyky.) Tänä päivänä niska-hartiaseudun kivut ovat hyvin tyypillinen ongelma. Ongelmasta kärsii ajoittain noin 25 % yli 30-vuotiaista miehistä ja noin 40 % yli 30-vuotiaista naisista. Kyseisen ongelman syyt ovat tavallisesti hyvälaatuisia, mutta joskus kivut voivat johtua jostain vakavammastakin. Lääkärit varmistavat ensisijaisesti niska- ja hartiaseudunkipujen vakavuuden ja aiheuttajan. Kipujen syitä ei aina välttämättä saada selville ja syitä voi olla useita. (Kauranen 2019, 47; TULE 2022.)

Virheelliset työasennot ja heikentynyt työergonomia aiheuttavat mekaanista kuormitusta vartalon rakenteisiin ja kudoksiin, altistaen etenkin niska-hartiaseudun kiputiloille. Kuormittavimpia asentoja ja liikkeitä niskahartiaseudulle ovat toistuvat ja pitkäaikaiset istumiset, kumarat asennot, niskan kierrot, niskan taivuttamiset eteen ja taakse, sekä yläraajoilla työskenteleminen hartiataason yläpuolella. Myös toistuvilla vartalon kierroilla ja yläraajoihin kohdistuvalla värinällä voi olla vaikutusta niska- ja hartiaseudunkipuihin. Niskakipuja lisääviä riskejä ovat myös ylipaino ja tupakointi, vaikka näihin ei varsinaista syytä tiedetä. Varmasti ei myöskään tiedetä, onko laihduttamisella tai tupakoinnin lopettamisella vaikutusta niskakipujen ehkäisyyn. (Kauranen 2019, 47; Saarelma 2021; TULE 2022.)

Yleensä niska-hartiaseudun kivut ovat vaarattomia, mutta niistä aiheutuu kuitenkin haittoja sekä yksilölle, että yhteiskunnalle. Sairauslomat töistä, oman toimintakyvyn rajoitukset ja kipujen hoito aiheuttavat haittoja niin yksilölle kuin yhteiskunnallekin. Jotta yllä mainittuja haittoja saataisiin vähennettyä, on tärkeää keskittyä niska- ja hartiaseudunkipujen ennaltaehkäisyyn, sekä hoitoon ja kuntoutukseen. (Kauranen 2019, 47; Saarelma 2021; TULE 2022.)

Ennaltaehkäisevä fyysinen harjoittelu ja ergonominen työskentely ovat merkittävässä osassa niska-hartiaseudun kiputilojen välttämässä (Työterveyslaitos 2022). Niska-hartiaseudun lihasten vahvuus ja venyvyys vaikuttavat ennaltaehkäisevästi kipujen välttämiseen ja hoitoon. Jos kivut ovat voimakkaita ja kestävätkin pitkään, tulisi ottaa yhteyttä lääkäriin ja sitä kautta saada mahdollista hoitoa ja kuntoutusta. Säännöllisellä liikunnalla on myös positiivisia vaikutuksia niska- ja hartiaseudunkipujen ennaltaehkäisyyn. (Kauranen 2019, 47; Saarelma 2021; TULE 2022.)

2.2 Terapeuttinen harjoittelu

Terapeuttisella harjoittelulla tarkoitetaan yhtä fysioterapian muotoa, jota toteutetaan erilaisilla liike- ja liikuntaharjoitteilla. Terapeuttisessa harjoittelussa harjoitellaan ja kehitetään aktiivisia ja toiminnallisia menetelmiä hyödyntäen asiakkaan toimintakykyä. Terapeuttisen harjoittelun sisältönä voi olla muun muassa liikkuvuus-, lihasvoima- ja venyttelyharjoittelua. Tarkoituksena on edistää asiakkaan kehon hallintaa, kivunhallintakeinoja, nivelten liikkuvuutta, terveyttä, hyvinvointia sekä motorisia taitoja. (Savolainen & Partia 2018, 14; Kauranen 2019, 579.)

Terapeuttinen harjoittelu voi sisältää myös erilaisia kehotietoisuusharjoituksia tai rentoutusmenetelmiä. Terapeuttista harjoittelua voidaan toteuttaa eri ympäristöissä esimerkiksi kotona, kuntosalilla tai uima-altailla, joko yksin tai ryhmissä, sekä fysioterapeutin ohjaamana vastaanotolla. Asiakkaan kanssa suunnitellaan harjoittelun tavoitteet, toteutus ja toteutuksen aikataulu. Harjoittelun tukena on myös mahdollista käyttää erilaisia välineitä ja laitteita. Välineinä ja laitteina voi olla esimerkiksi terapiapalloja, keppejä, vetolaitteita ja irtopainoja. (Savolainen & Partia 2018, 14; Kauranen 2019, 579.)

2.3 Niska-hartiaseudun terapeuttinen harjoittelu

Niska-hartiaseudun ongelmia voidaan ehkäistä ja kuntouttaa motorisen kontrollin harjoitteilla, sekä erilaisilla lihasvoima- ja kestävyysharjoitteilla. Motorisella kontrollilla tarkoitetaan asennon- ja liikehallinnan harjoittelua. Ne sisältävät kaularangan, rintarangan ja lapaluiden alueiden pinnallisten ja syvien lihasten koordinaation harjoitteita. Lihasvoima- ja kestävyysharjoitteiden tavoitteena on edellä mainittujen alueiden kuormituskestävyyden lisääminen. (Nikander, Paksuniemi & Tarnanen 2009.) Niska-hartiaseudun ongelmien terapeuttisen harjoittelun tavoitteena on hartiarengas asennon korjaaminen ja kaularangan asennon normalisointi. Näillä asioilla voidaan helpottaa ranka- ja lihasperäisiä kipuja, sekä toimintahaittaa. Niska-hartiaseudun kipua ei pystytä vähentämään pelkästään fysioterapeutin antamalla ohjauksella itsehoitoon. (Kauranen 2019, 74.)

Niska-hartiaseudun ongelmat ovat helposti uusiutuvia. Jatkuvalla ennaltaehkäisevällä lihashuollolla voidaan saavuttaa pysyviä hoitotuloksia. Niska-hartiaseudun kotiharjoitusohjelman tulisi olla niska-hartiaseudun lihaksia voimistava kesto voimatyypinen harjoitusohjelma ja sen tulisi sisältää myös lihaksia rentouttavia ja venyttäviä liikkeitä. Harjoitusohjelmaa tulisi toteuttaa vähintään kolme

kertaa viikossa ja venyttelyjä useita kertoja päivän aikana. Kotiharjoitusohjelmassa apuna voi käyttää vastuskuminauhaa, jolla saadaan harjoitteluun kuormitusvastusta ja progressiivisuutta. Vastuskuminauhan avulla voidaan tehdä erilaisia stabiloivia ja dynaamisia isometrisiä lihasvoimaharjoituksia, sekä kaularankaa liikuttavien lihaksien venytyksiä. Kotiharjoitusohjelman olisi hyvä sisältää myös lihasvoimaa lisääviä liikkeitä hartiasseudulle ja yläraajoille. (Kauranen 2019, 74.) Ylinen (2004, 37.) viittaa väitöskirjassaan Takalan ym. tutkimukseen, jossa todetaan, että sellaisessa harjoitusohjelmassa, jossa ei ole spesifejä niskaan kohdistuvia harjoituksia ei ole merkittävää vaikutusta krooniseen niskakipuun. Tutkimuksissa on tullut ilmi, että spesifillä niskan lihaksiin kohdistuvilla harjoitteilla on vaikutusta krooniseen niskakipuun. (Ylinen 2004, 37.)

Harjoittelun määrä, kesto, intensiteetti, progressiivisuus sekä harjoitteiden kohdistaminen oikeisiin lihaksiin vaikuttavat harjoittelun tehokkuuteen. Tähän vaikuttavat myös tarkoituksenmukaisesti valitut harjoitteet, harjoitteiden suoritusjärjestys, liikkeiden tempo sekä harjoittelun jaksottaminen pidemmälle aikavälille. Kolme kertaa viikossa tapahtuva vähintään 40 minuuttia kerrallaan kestävä harjoittelu on todettu tehokkaimmaksi tavaksi niska-hartiasseudun harjoittelussa, mutta myös kahdesti viikossa tapahtuvalla harjoittelulla on positiivisia vaikutuksia niska-hartiasseudun kivun hoidossa. (Nikander ym. 2009, 18-19.) 10-12 viikon ajan kestäväällä terapeuttisella harjoittelulla voidaan parantaa kehon toimintaa ja aktiivisuutta heti harjoittelun jälkeen, mutta hyöty on vain tilapäistä. Yli vuoden ajan jatkunut harjoittelu saa aikaan positiivisia vaikutuksia jopa kolmeksi vuodeksi. (Cheng ym. 2015, 1271-1276.) Säännöllinen niska-hartiasseudun motorisen kontrollin, lihasvoiman- ja kestävyuden harjoittaminen tarpeeksi pitkään kestäväällä harjoittelulla vaikuttaa positiivisesti niska-hartiasseudun ongelmien ennaltaehkäisyyn ja kuntoutukseen (Nikander ym. 2009, 18-19). Yhteenvetona niskahartiasseudun ongelmien fysioterapiaan voidaan todeta, että venyttely, sekä terapeuttinen harjoittelu yhdessä vähentävät tehokkaimmin niskahartiasseudun kipuja ja lisäävät toimintakykyä (Niskakipu (aikuiset): Käypä hoito -suositus, 2017).

2.4 Etäfysioterapia

Yksi etäkuntoutuksen muodoista on etänä toteutuva fysioterapia. Fysioterapiapalveluja voidaan järjestää etäteknologian avulla ja sitä kutsutaan etäfysioterapiaksi. Terapian aikana fysioterapeutti ja asiakas voivat olla fyysisesti eri paikassa. Etäfysioterapiaa voidaan toteuttaa puhelimitse tai videopuhelun välityksellä ja se voi olla reaaliaikaista, mutta myös ajasta riippumatonta. Fysioterapia voi siis toteutua esimerkiksi asiakkaan itse toteuttamalla sitä jonkin verkkosivujen tai sovelluksen

kautta. Etäteknologiaan ja fysioterapiaan liittyviä sovelluksia voi olla syke- ja aktiivisuusmittarit, tietokoneen ohjelmistot, mobiilisovellukset, teknologiaa hyödyntävät pelit sekä myös virtuaaliset ympäristöt ja robotiikka toimintakyvyn ja liikkumisen harjoittelussa. (Hynynen ym. 2016, 18).

Etäfysioterapia voi toteutua ääni- tai kommunikaatioyhteyttä, tekstin avulla tapahtuvaa henkilökohtaista ohjausta, opettamista ja neuvontaa tai erilaisia aktiivisuusmittareita hyödyntäen, kuten urheilukelloa ja askelmittaria (Hynynen ym. 2016, 18). Karvonen viittaa opinnäytetyössään Theodoroksen ja Russelin teokseen, jossa kerrotaan siitä, kuinka fysioterapeutille on etäterapian kautta mahdollista optimoida terapian aikataulua, kestoja, ja tehoa. Näihin asioihin on helpompi kiinnittää huomioita etäkuntoutuksessa, verrattuna fyysisesti tapahtuvaan terapiaan. (Karvonen 2021, 9.)

Easymove Oy:lla on käytössään virtuaalinen hyvinvointimaailma, jonne tekemämme harjoitusohjelmat lisättiin. Easymove kuvaa hyvinvointimaailmaa nettisivuillaan näin: ”Easymoven hyvinvointimaailma on virtuaalinen hyvinvoinnin portaali, joka sisältää laadukasta materiaalia Easymoven asiakkaille digitaalisena. Sivustoa kehitetään jatkuvasti ja tällä hetkellä Easymoven Hyvinvointimaailma tarjoaa monipuolisen työhyvinvointikurssin yritysasiakkaiden käyttöön sekä pilottikurssin niskahartiaseudun vaivoista kärsiville.” (Easymove. Hyvinvointimaailma 2022.)

3 NISKA-HARTIASEUDUN ANATOMIA

3.1 Niska-hartiaseudun luinen rakenne

Hartian luut muodostuvat solisluusta ja lapaluusta. Solisluu (clavicula) on helposti tunnisteltavissa oleva S-kirjaimen mallinen luu, joka sijaitsee rintakehän etupuolella, kun taas lapaluu (scapula) on litteä kolmiomainen luu, joka sijaitsee rintakehän takana selän puolella. (Oatis 2004, 110-113.) Selkäranka koostuu nikamista, joista seitsemän ensimmäistä muodostavat kaularangan, kaksitoista seuraavaa rintarangan ja viisi viimeistä lannerangan. Selkäranka muodostuu useista mutkista. Eteenpäin kaartuvia mutkia sanotaan lordooseiksi ja taaksepäin kaartuvia mutkia kyfooseiksi. Kaularanka on muodoltaan lordoosi. (Hervonen 2020, 69.)

Selkärangan nikaman rakenteet ovat samanlaisia. Nikamissa on solmut, jotka sijoittuvat päällekkäin selkärangassa. Nikamien solmujen välissä on välilevyt ja näihin väleihin muodostuvat rustoliitokset. Nikamien kaaret ovat selkärangassa päällekkäin, jolloin keskelle jää selkärangan kanava. Nikamakaaresta lähtee haarakkeita. Haarakkaiden tehtävänä on toimia nivelsiteiden ja lihasten kiinnityskohtina tai muodostaa niveliä. Nikamassa on erilaisia haarakkeita. Taaksepäin taipuvia haarakkeita ovat okahaarakkeet ja sivulle suuntautuvat haarakkeet ovat poikkihaarakkeita. Jokaisessa nikamassa on myös kaksi ylöspäin suuntautuvaa sekä kaksi alaspäin suuntautuvaa nivelhaaraketta. Kahden päällekkäisten nikamien nivelhaarakkeiden välissä olevat nivelet ovat fasettiniveliä. (Bjälle ym. 2005, 180.)

Ainoastaan kaularangan kaksi ensimmäistä nikamaa eroavat muista nikamista rakenteeltaan. Kannattajanikama eli atlas on ensimmäinen kaulanikama ja sen tehtävänä on kannatella kalloa. Sen rakenne eroaa muista nikamista siten, että se on muodoltaan rengasmainen eikä siinä ole solmua ollenkaan. Kaularangan toinen nikama on kiertonikama eli aksis. Kiertonikamassa on ylöspäin suuntautuva tappi, jota kutsutaan aksiksen hampaaksi. Aksiksen hammas menee atlaksen kaaren läpi ja sitä pitää paikallaan vahva side. (Hervonen 2004, 75–76.)

3.2 Niska-hartiaseudun biomekaaninen kuormitus näyttöpäätetyössä

Näyttöpäätetyöskentelyssä istuma-asentoa ylläpitävät niska-hartiaseudun lihakset ovat jatkuvasti jännittyneenä (Kukkonen ym. 2001, 148). Istumatyöntekijöiden niskakivut voivat johtua niska-hartiaseudun jännittämisestä. Niskan kiertymisellä taakse tai eteen sekä kumaralla tai kiertyneellä varfalolla voi olla vaikutusta niska-hartiaseudun vaivojen syntyyn. (Aalto & Seppänen 2013, 145.) Paljon toistoja ja tarkkuutta vaativan työn on todettu hieman suurentavan riskiä niskakivulle. Toistoja vaativa työ lisää niskakivun riskiä, joihin liittyy kliinisiä löydöksiä. (Niskakipu: Käypä hoito –suositus, 2017.)

Pitkäaikainen ja staattinen hiiren käyttö kuormittaa yläraajaa kannattelevia ja liikuttavia lihaksia hartiaassa. M. supraspinatuksen sisäistä painetta lisää yläraajan kannattelu sivussa tai edessä. Paineen lisääntyminen heikentää lihaksen verenkiertoa yläraajan ollessa jo 30 asteen kulmassa. Staattisessa työasennossa lihakset ovat jatkuvassa jännityksessä, jolloin lihasten työvaiheesta puuttuu dynaamisessa työssä oleva lepovaihe. Lihasten ollessa jatkuvasti jännityksessä, verenkierto ja aineenvaihdunta heikkenee, jolloin kuona-aineet eivät pääse poistumaan verenkierron mukana. Tällöin kuona-aineet, kuten maitohappo kertyy lihaksiin ja heikentää lihaksen kuormituksen-sietokykyä. Tästä voi seurata jomotusta, särkyä ja lihasväsymystä. (Aalto 2006, 55-62; Kukkonen ym. 2001, 147-148.)

Tietokoneen näytön, työtuolin ja -pöydän korkeudella ja etäisyydellä on vaikutusta niska-hartiaseudun kipuun. Tuolilla on vaikutusta selkärankaan kohdistuvaan paineeseen ja selkärangan asentoon. Liiallinen paine nikamissa, sekä kompensatiot aiheuttavat lihasten väsymistä ja epäsymmetriaa. Näytön sijaitessa liian kaukana, kaularanka lähtee helposti työntymään eteenpäin. Jos yläraajat eivät ole tuettuna työskennellessä käsinojiin tai työpöydälle, aiheutuu niska-hartiaseudulle ylimääräistä kuormitusta. Tämä johtaa lihasten väsymiseen ja rasitukseen. Katsekulmalla on myös vaikutusta kaularangan asentoon: ojentuuko kaularanka liikaa vai onko kaularanka koukistuneena. (Lamprecht 2022.)

Näyttöpäätetyötä tehdessä, pää ja kaularangan asento voi työntyä eteenpäin. Rintarangan pyöriminen voi vaikuttaa myös kaularangan eteenpäin työntymiseen. (Aalto 2006, 61.) Istuma-asennossa lantio pyrkii kallistumaan taaksepäin. Lantion kallistuessa taaksepäin, lannerangan lordoosi suoristuu. Rintaranka painuu kumaraan lannerangan pyöristyessä. Rintarangan kumartuessa olkapäät kiertyvät eteenpäin, jolloin rintalihakset kiristyvät ja ryhti menee kumaraan. Olkapäiden eteenpäin kiertyessä myös m. latissimus dorsi kiristyy. M. subscapularis kiinnittyy tuberculum

minukseen, joka sijaitsee olkapään etuosassa. M. subscapulariksen tehdessä olkanivelen mediaalirotaatiota, m. subscapularis kiristyy olkapäiden kääntyessä eteenpäin. (Aalto & Seppänen 2013, 145.) Vartalon kiertynyt tai kumara asento lisäävät niskan biomekaanista kuormitusta ja niiden on todettu lisäävän riskiä niskakivulle. Myös lapaluiden asento loittonee, joka aiheuttaa kiristystä m. rhomboideus majoriin ja minoriin, m. trapeziuksen keskiosaan ja kuormittaa rotator cuffin lihaksia.

Kaularangan taipuessa eteenpäin, taaksepäin tai kiertyessä kohdistuu kaularankaan tavallista suurempaa biomekaanista kuormitusta. Kaularangan syvien lihasten heikkous voi aiheuttaa kaularangan eteenpäin taipumista. Kaulan lihakset kiristyvät kaularangan pitkään ollessa eteenpäin taipunut ja ne ylläpitävät epäergonomista asentoa. Kaularangan eteenpäin taipuminen taas lisää kaularangan takaosan lihasten venymistä. Kaulan lihasten kiristyminen voi lisätä riskiä hermopinnetiloihin osassa hartiapunoksen haaroista. (Aalto 2006, 55-62; Kukkonen ym. 2001, 147-148; Lindgren 2005, 124-125; Niskakipu: Käypä hoito-suositus, 2017.) Yleisimmät kaularangan alueella kiristävät lihakset ovat niskarusetin lihakset, johon kuuluvat m. rectus capitis posterior major ja minor sekä m. obliquus capitis superior ja inferior. Yleisiä kiristäviä lihaksia ovat myös m. trapeziuksen yläosat sekä m. scalenus anterior ja m. scalenus posterior. Kyseiset lihakset lyhenevät erityisesti näyttöpäätetyössä. (Kauranen 2019, 74)

3.3 Tuotteeseen valikoidut harjoitteet

Valitsimme harjoitusohjelmaan näyttöön perustuvaan tietoon pohjautuen niska-hartiaseudun alueen harjoitteita. Ohjelmaan kuuluu lihasvoima-, kestävyys-, venyttely- ja liikehallinnan harjoitteita (Taulukko 1). Harjoitusohjelma kesti yhteensä neljän viikon ajan ja harjoitusohjelma vaihtui kahden viikon jälkeen progression lisäämiseksi. Yhden harjoituskerran kesto on noin 30 minuuttia kerrallaan ja se suoritetaan 2–3 kertaa viikossa. Harjoitteet pystyi suorittamaan erillisenä harjoittelukertana tai yhdistää kuntosaliharjoitteluun lisäksi.

Valitsimme harjoitusohjelmaan lihasvoimaa lisääviä harjoitteita. Valikoidut harjoitteet ovat monipuolisia, sillä samalla harjoitteella voidaan harjoittaa myös niska-hartiaseudun alueen asento- ja liikehallintaa. Asento- ja liikehallinnan harjoitteet parantavat pinnallisten ja syvien lihaksien koordinaatiokykyä. Kaularangan, lapaluiden ja rintarangan alueen matalatehoiset lihasvoimaharjoitteet taas ovat tehokkaita harjoitteita niska-hartiaseudun vaivojen ennaltaehkäisyssä ja kuntoutuksessa. Lihasvoimaharjoitteiden tavoitteena on edistää lihasten kestävyyttä ja voimaa. (Gross ym 2015.) Niska-hartiaseudun isometrisen harjoittelun on todettu parantavan niskan alueen lihasvoimaa ja

helpottavan niitä ympäröivien pehmytkudosten jännitystä. Isometrisellä harjoittelulla pystytään myös parantamaan niskan asennon- ja liikehallintaa ja parantamaan niska-hartiaseudun toimintahäiriöitä. Harjoitusohjelmaan kuuluu myös niskan spesifejä harjoitteita isometrisesti sekä konsentrisesti vastuskuminauhalla. Yangin ym. (2022.) tutkimuksessa tutkittiin isometrisen harjoittelun vaikutusta niskakivun lievitykseen mittaamalla kipua VAS-janalla sekä kaularangan liikkuvuutta mittaamalla niitä sagittaali-, frontaali- ja horisontaalitasossa. Ylinen (2004, 37.) oli useammassa tutkimuksessaan todennut, että spesifeillä niskan harjoitteilla on vaikutusta niskakivun hoidossa.

Lihaskuntoharjoittelua tulisi tehdä vähintään kerran viikossa, mielellään 2–3 kertaa. Kerrallaan harjoitteita on hyvä tehdä 3–6 sarjaa, joissa toistomäärät ovat 7–12. (Hulmi 2016, 18-20, 30- 42.) Progressiivisen lihaskuntoharjoittelun on todettu vähentävän niskan alueen kipuja (Sterling, de Zoete, Coppetiers & Farrel 2019.) Suunnittelimme ensimmäisen harjoitusohjelman harjoitteiden toistomääräksi 10 ja sarjamääräksi 3. Toiseen harjoitusohjelmaan lisäsimme toistomääräksi 15–20 lisäämään progressiota kestävyteen. Yhtein liikkeeseen lisäsimme progressiota vaihtamalla asentoa haastavammaksi. Niskan spesifeihin harjoitteisiin lisäsimme vastusta vastuskuminauhan avulla.

Yhdistimme harjoitusohjelmaan lisäksi niska-hartiaseudun venyttelyt sekä liikkuvuusharjoittelun. Niska-hartiaseudun venyttely on todettu hyödyttömäksi yksistään. Venyttelyn ja terapeuttisen harjoittelun yhdessä on todettu tehokkaimmaksi tavaksi vähentää niskahartiaseudun kipuja ja lisäävän toimintakykyä. (Kauranen 2019, 74.) Myös Ylinen (2004) viittaa tutkimuksessaan, että venyttely tai aerobinen harjoittelu yksistään ovat kaikista tehottomin harjoittelumuoto niska-hartiaseudulle.

TAULUKKO 1. Tuotteeseen valikoidut harjoitteet ja niiden tavoitteet.

Tuotteeseen valikoidut harjoitteet	Harjoitteiden tavoite
Lihassoimaa vahvistavat (vetävät) harjoitteet	Tavoitteena on vahvistaa yläselän alueen lihaksia, jotka ovat usein venyttyneessä tilassa olkapäiden kiertyessä eteenpäin. Lapaluiden retraktio vahvistaa m. rhomboideus majoria ja minoria, sekä m. trapeziusta.
Lihassoimaa vahvistavat (työntävät) harjoitteet	Tavoitteena on vahvistaa rintalihasten, olkapäiden ja hartioiden alueen lihaksia. Näiden lihasten aluetta vahvistamalla voidaan parantaa hartiarengaan ja rintarangan optimaalista asentoa ja ehkäistä olkapäiden ja rintarangan kiertymistä eteenpäin näiden lihasten tukien ryhdikkäämpää asentoa.
Liikkuvuutta lisäävät harjoitteet	<p>Liikkuvuus- ja venyttelyharjoitteiden tavoitteena on lisätä verenkiertoa ja aineenvaihduntaa niska-hartiaseudun alueella, lisätä nivelliikkuvuutta sekä vähentää kipua kiristyneissä kudoksissa.</p> <p>Harjoitteissa tehtiin liikkuvuusharjoitteita m. pectoralis majorille ja minorille, koska näiden lihasten kiristyessä ne vaikuttavat merkittävästi olkanivelen ja lapaluiden toimintaan sekä sitä kautta hartiarengas- ja ryhtiin. Kireänä olevat rintalihakset vetävät olkapäitä eteen- ja alaspäin.</p> <p>Harjoitteisiin kuului lisäksi kaularangalle tehtäviä liikkuvuusharjoitteita. Näiden tavoitteena oli rentouttaa kaularangan lihaksia, sillä pään ja kaularangan työntyessä eteenpäin, kaularangan takaosan lihakset ovat venyttyneessä tilassa ja etuosan lihakset ovat supistuneena.</p>
Asento- ja liikehallintaa lisäävät harjoitteet	<p>Tavoitteena on parantaa pinnallisten ja syvien lihasten koordinaatiota, harjoittaa kaularangan ja pään asennon hallintaa, korjata neutraalia kaularangan asentoa ja vahvistaa kaularangan lihaksia.</p> <p>Näyttöpäätetyöskentelyssä kaularangan ja pään työntyessä eteenpäin, voidaan kaularangan etu- ja takaosan lihasten asento- ja liikehallintaharjoitteilla vaikuttaa kaularangan asentoon.</p>

4 TUOTTEEN KEHITTÄMINEN

4.1 Kehitysprosessi

Opinnäytetyömme toimeksiantaja Easymove antoi meille alun perin idean toteuttaa itsenäisesti tehtävä harjoitusohjelma etäkuntoutuksen muodossa. Tämän jälkeen saimme itse päättää, mihin aihealueeseen haluamme perehtyä ja minkä tyyppisen harjoitusohjelman haluamme tuottaa. Projektin päätehtävänä oli tuottaa ja videoida laadukkaat harjoitusvideot itsenäisesti toteutettavaan niska-hartiaseudun alueen harjoitusohjelmaan. Aloitimme ideoinnin vuoden 2021 lopulla, jolloin niska-hartiaseudun tuki- ja liikuntaelinvaivat olivat ajankohtainen aihe lisääntyneen etätyöskentelyn vuoksi. Valitsimme kohderyhmäksemme työikäiset. Lisääntynyt etätyöskentely sekä huono työergonomia voi aiheuttaa ylimääräistä kuormitusta niska-hartiaseudulle, jonka seurauksena voi tulla erilaisia tuki- ja liikuntaelinsairauksia tai niska-hartiaseudun ongelmia (Viikari-Juntura & Varonen 2007). Pidimme toimeksiantajamme kanssa palavereita, joissa suunnittelimme tarkemmin, kuinka harjoitusohjelma tuotettaisiin. Päädyimme siihen, että harjoitusohjelma tuotetaan videon muodossa, jossa näytämme ohjelmaan kuuluvat liikkeet sekä ohjaamme ne myös sanallisesti. Videoiden käsikirjoitusta tehdessämme päätimme myös tehdä kirjalliset ohjeet harjoitusohjelman suorittamiseen.

Käytimme työssämme laajaa tietoperustaa sekä hyödynsimme tuoreita ja luotettavia lähteitä ja kirjallisuutta. Etsimme tietoa muun muassa terapeuttisesta harjoittelusta sekä niska-hartiaseudun toiminnallisesta anatomiasta. Halusimme ymmärtää, kuinka istuma- ja näyttöpäätetyöskentely vaikuttavat ihmisen kehoon. Perehdyimme niska-hartiaseudun ongelmiin, kuinka ennaltaehkäistä niska-hartiaseudun vaivoja sekä yleisesti niska-hartiaseudun alueen kuormituksesta näyttöpäätetyötä tekevillä työikäisillä. Näiden tietoperusteiden pohjalta tuotimme harjoitusohjelmat kirjallisuuteen ja tutkimuksiin pohjautuen. Perustelimme jokaisen liikkeen tarkoituksen, sekä miksi liike on valittu.

Tuotetta kehittäessä saimme palautetta harjoitusohjelmien liikkeistä ohjaavilta opettajiltamme ja toimeksiantajalta. Pystyimme palautteen pohjalta varmistamaan harjoitusohjelman ja videoiden laadun. Pidimme aina tarvittaessa toimeksiantajamme kanssa palavereita, joissa pystyimme käymään yhdessä läpi projektin suunnittelua sekä sen toteutusta.

Testiryhmä saatiin kasaan Easymoven sähköpostitse lähetettävän uutiskirjeen kautta. Lopulliset harjoitusohjelmien videot lisättiin Easymoven nettisivujen hyvinvointimaailmaan. Harjoitusohjelmat olivat saatavilla Easymoven asiakkailla, jotka olivat aiemmin ilmoittaneet osallistuvansa niska-hartiaseudun etäkuntoutuksen pilottikokeiluun ja saaneet sähköpostitse ohjeet hyvinvointimaailmaan kirjautumiseen. Ennen kuin pilottikokeilu alkoi, asiakkaat saivat sähköpostitse infon, jossa kerrottiin harjoitusohjelman sisältö ja kesto, tarvittavat välineet sekä ohjeistuksen palautekyselyyn vastaamiseen. Hyvinvointimaailman sivuilta asiakkaat löysivät vielä infon harjoitusohjelmasta, sekä harjoitusohjelmien videot. Kirjalliset ohjeet asiakkaat saivat sähköpostitse, sillä hyvinvointimaailman nettisivuilla oli tiedostojen lisäämisessä teknisiä ongelmia.

4.2 Tavoite ja tarkoitus

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli luoda etäkuntoutuksena itsenäisesti toteutuva niska-hartiaseudun ongelmia ennaltaehkäisevä fysioterapeuttinen harjoitusohjelma, ja kerätä asiakkailta palautetta harjoitusohjelman laadusta. Harjoitusohjelman asiakas toteutti itsenäisesti ajasta ja paikasta riippumatta. Asiakas sai harjoitusohjelmasta videoidut ja ohjatut liikkeet, joilla lisätään niskahartia-seudun lihasvoimaa ja liikkuvuutta sekä ennaltaehkäistään tämän alueen tuki- ja liikuntaelin vaivoja. Harjoitusohjelman tavoitteena oli, että jokainen asiakas pystyi hyödyntämään harjoitusohjelmaa lähtökohdista riippumatta. Tätä harjoitteluoohjelmaa toimeksiantaja voi hyödyntää myös jatkossa asiakkailleen valmiina tuotteena.

Tavoitteenamme oli luoda laadukas ja monipuolinen harjoitusohjelma, jonka avulla asiakkaat pystyivät lisäämään nivelten liikkuvuutta, lihasvoimaa sekä kehittämään motorista kontrollia niska-hartiaseudulla. Tavoitteena oli myös vähentää tämän alueen kiputiloja. Pitkän aikavälin tavoitteena on asiakkaiden toiminta- ja työkyvyn paraneminen, jolloin mahdolliset sairauspoissaolot myös vähenvät. Yksilölle tämä tarkoittaa parempaa fyysistä sekä psyykkistä toimintakykyä, jolloin myös työkyky paranee ja työntekijän on helpompi suoriutua työtehtävistään. Tämä vaikuttaa merkittävästi työnantajiin sekä myös yhteiskunnan resursseihin.

Omat tavoitteemme oppimisen osalta oli perehtyä mahdollisimman tarkasti tämän opinnäytetyön rajattuun aiheeseen eli niska-hartiaseudun ongelmien ennaltaehkäisyyn etäkuntoutuksen muodossa. Tavoitteenamme oli perehtyä toiminnalliseen opinnäytetyöhön, sillä siinä pääsee sovelta-

maan teoretietoja käytäntöön. Halusimme kehittää harjoitteluohjelman, joka on hyödyksi asiakkaille ja jolle olisi käyttöä jatkossakin.

Opinnäytetyötä tehdessämme halusimme oppia lisää teknologian hyödyntämisestä yleisesti, sekä fysioterapiassa. Kuvasimme harjoitusvideoita ja käsitelimme videoita, sekä viestimme toimeksiantajan ja ohjaavien opettajien kanssa viestintä- ja etäteknologian välityksellä. Opinnäytetyön tekijöiden välillä tapahtui myös viestimistä teknologian kautta. Niska-hartiaseudulle suunnattujen harjoitusohjelmien tekemisessä ja niiden tuottamisessa opimme ohjaus- ja neuvontaosaamista. Harjoitusohjelmien tekemisessä hyödynsimme jo oppimaamme terapiaosaamista terapeuttisen harjoittelun osalta, ja opimme myös paljon lisää. Halusimme oppia harjoitusohjelmia tehdessämme juuri oikeiden liikkeiden valinnoista kohderyhmällemme.

Hyödynsimme näyttöön perustavaa tietoa opinnäytetyössämme ja sitä kautta opimme opinnäytetyömme aiheesta lisää. Harjoitusohjelmien sisällön laadun varmistamiseksi käytimme tutkittuun tietoon perustuvia lähteitä. Halusimme tarkastella lähteitä kriittisesti ja hakea tuoretta tietoa myös kansainvälisiä lähteitä hyödyntäen.

4.3 Tuotteen laatutavoitteet

Laatutavoitteilla tarkoitetaan yleisesti kaikkia tuotteen piirteitä ja ominaisuuksia, jotka vastaavat olemassa oleviin tai oletettuihin tarpeisiin. Projektin laadulla tarkoitetaan jatkuvaa ja johdonmukaista yhdenmukaisuutta asiakkaan odotusten kanssa. Projektin tuotteen laatua voidaan arvioida sen perusteella, kuinka hyvin tuote vastaa asetettuihin tavoitteisiin. (Kymäläinen ym. 2016, 54.)

Tavoitteiden saavuttamista voidaan seurata erilaisilla mittareilla. Niiden avulla arvioidaan tuotetta ja sen onnistumista. Yhtenä mittarina voidaan käyttää palautteen keräämistä. (Silfverberg 2007, 40–41.) Palautteen keräämisellä arvioidaan tuotetta objektiivisesti ja selvitetään, onko tuote ollut merkityksellinen kohderyhmää ajatellen (Vilka & Airaksinen 2003, 157).

Asetimme laatutavoitteeksi tuottaa laadukas ja monipuolinen harjoitusohjelma. Määritimme harjoitusohjelman laatutavoitteiksi selkeän ulkoasun, mielekkään ja kiinnostavan sisällön sekä juuri kohderyhmälle suunnatun harjoitusohjelman. Harjoitusohjelmaan valikoitujen harjoitteiden täytyi olla selkeitä ja joita kaikki pystyisivät suorittamaan ajasta ja paikasta riippumatta. Harjoitteiden täytyi

olla helposti ymmärrettäviä sekä näyttöön perustuvaan tietoon perusteltuja. Käytimme harjoitteita ohjatessa sekä kirjallisissa ohjeissa kohderyhmälle soveltuvaa kieltä, joka ei sisältänyt latinankielisiä termejä tai ammattisanastoa. Kartoitimme myös harjoitusohjelmien laadusta palautetta testiryhmältä lopussa suoritettavalla kyselylomakkeella.

5 TOTEUTUS JA ARVIOINTI

5.1 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyömme työstäminen alkoi syksyllä 2021. Toimeksiantajamme Easymoven kanssa oli ollut jo aikaisemmin keväällä puhetta, että olisiko heille mahdollista toteuttaa opinnäytetyö. Molempia meitä kiinnosti toiminnallisen opinnäytetyön tekeminen ja aihealueena tuki- ja liikuntaelinten fysioterapia. Kävi ilmi, että yhdellä toimeksiantajan työntekijällä oli valmistumassa ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetyö 2021 vuoden lopulla. Kyseisen opinnäytetyön aiheena oli tuki- ja liikuntaelinsairauksien etäkuntoutusmallin kehittäminen Easymovelle.

Yhdessä toimeksiantajan kanssa keskustelimme ja pohdimme, mikä voisi olla hyvä jatkoaihe jo heille aiemmin valmistuneeseen ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetyöhön. Jatkokehitys-ideana olisi tuottaa pilotti etänä toteutuvasta fysioterapiasta. Toimeksiantaja antoi meille vapaat kädet tarkemman aiheen päättämiseen. Lopulliseen aiheeseemme päädyimme sen ajankohtaisuuden vuoksi, kun olimme läpi käyneet ja perehtyneet yleisimpiin tuki- ja liikuntaelinsairauksiin.

Kävimme läpi erilaisia vaihtoehtoja, miten opinnäytetyömme sisältö toteutuisi. Pohdimme paljon sen välillä, olisiko etänä toteutuva fysioterapia täysin itsenäisesti toteutuvaa vai olisiko siinä mahdollisuus tapaamiseen fysioterapeutin kanssa jossain vaiheessa. Päädyimme yhteisten pohdiskelujen ja toimeksiantajan kanssa käytyjen keskustelun jälkeen siihen, että tuote olisi täysin etänä toteutettava harjoitusohjelma. Lopputuloksena aiheenamme oli täysin etänä toteutettava niska-hartiaseudun harjoitusohjelma.

Saimme opinnäytetyömme suunnitelman valmiiksi 2022 helmi-maaliskuun vaihteessa ja aloimme suunnittelemaan tarkemmin tuotteemme sisältöä. Pyrimme toteuttamaan opinnäytetyömme tekemämme aikataulusuunnitelman mukaisesti. Saimme koottua harjoitusohjelmaan tulevista liikkeistä käsikirjoituksen ja ohjauksen, jonka pohjalta aloimme suunnittelemaan videoiden kuvausta. Videot saimme kuvattua ja editoitua kesä-elokuun aikana. Raportin kirjoittamisen aloitimme 2022 syyslokakuussa samoihin aikoihin, kun asiakkaat suorittivat tuotteemme harjoitusohjelmaa neljän viikon ajan. Olimme työstäneet suunnitelmaa huolellisesti ja laajasti, joka teki raportin aloittamisesta helpompaa. Lähetimme asiakkaille harjoitusohjelman suorittamisen jälkeen Webropolilla tehdyn lopukyselyn, johon saimme kohtalaisesti vastuksia. Kyselymme pohjautui aiemmin asettamiimme

laatutavoitteisiin. Kyselyssä oli kysymyksiä asiakkaiden kokemuksista heidän suorittamastaan harjoitusohjelmasta. Kyselyyn vastanneiden kesken arvoimme ilmaisen hieronnan. Saimme kyselystä hyvin tietoa siitä, millaisena asiakkaat kokivat tekemämme harjoitusohjelman ja oliko siitä hyötyä. Kokosimme kyselyn vastauksista yhteenvedon tuotteen arvioinnin alle.

5.2 Projektiorganisaatio ja hyödynsaajat

Hyvän projektin taustalla on selkeä projektiorganisaatio, joka koostuu vastuullisesta toteuttajatahosta ja ohjausryhmästä sekä mahdollisista yhteistyötahoista. Projektipäällikkö vastaa projektin toteutuksesta. Projektipäällikön vastuulla on projektin suunnittelu, eteneminen, raportointi sekä viestintä muiden vastuuhenkilöiden kanssa. (Silfverberg 2007, 98-102.) Päätimme yhteisesti, että molemmat ovat tasavertaisia projektipäälliköitä projektiorganisaatiossamme. Ohjausryhmäämme kuuluivat Oulun ammattikorkeakoulun fysioterapian lehtorit Marika Tuiskunen ja Eija Mämmelä, sekä Easymoven fysioterapeutti Marjut Karvonen. Easymoven fysioterapeuttien tehtävänä opinnäytetyössämme oli toimia työelämän edustajina, sekä tukea tarvittaessa harjoitteluohjelman suunnittelussa.

Toimeksiantajamme antoi meille valtuudet päättää opinnäytetyömme toteutuksesta ja sen tarkemmasta sisällöstä. Valitsimme kohderyhmäksemme työikäiset. Lisääntynyt etätöskentely sekä huono työergonomia voi aiheuttaa ylimääräistä kuormitusta niska-hartiaseudulle, jonka seurauksena voi tulla erilaisia tuki- ja liikuntaelinsairauksia tai niska-hartiaseudun ongelmia. Yksilötasolla hyödyn saavat istuma- ja näyttöpäätetyöskentelyä tekevät työikäiset. Myös kuntoutuksen alan ammattilaiset saavat konkreettista tietoa niska-hartiaseudun ennaltaehkäisevän fysioterapian vaikutuksesta. Pitkällä tähtäimellä tällä on myös yhteiskunnallista merkitystä.

Toimeksiantajamme Easymove saa käyttöön asiakkaille valmiin tuotteen, jota he voivat hyödyntää asiakkaille valmiina tuotteena. Meillä on käyttöoikeudet tuottamiimme materiaaleihin, jotta voimme hyödyntää niitä tulevaisuudessa omassa työssämme.

5.3 Tuotteen arviointi

Mielestämme tuotteesta tuli selkeä ja yhtenäinen kokonaisuus. Halusimme tuottaa harjoitusohjelmien videot niin, että me pystymme niitä jatkossakin hyödyntämään työelämässä. Tuotteen harjoitteet ovat suunniteltu niin, että kaikki pystyvät suorittamaan ne ajasta ja paikasta riippumatta. Harjoitteet ovat tehokkaita sekä näyttöön pohjautuvaan tietoon perustuvia. Valikoiduista harjoitteista saimme palautetta ohjaavilta opettajiltamme sekä Easymovelta. Harjoitteiden videot ovat selkeitä ja harjoitteet on ohjattu sanallisesti sekä kirjallisesti. Kirjallisia ohjeita voi hyödyntää silloin, jos videoita ei ole mahdollista katsoa siinä hetkessä.

Emme muokanneet enää videoita harjoitusohjelmaa palautekyselyn jälkeen, sillä hyväksytimme harjoitusohjelman videot sekä harjoitteet toimeksiantajallamme ennen testiryhmän asiakkaille lähettämistä. Saimme myös palautetta ohjaavilta opettajiltamme harjoitteista ja niiden ohjaamisesta sanallisesti ennen videoiden kuvaamista. Palautekyselyssä palautetta kerättiin pääosin toimeksiantajan jatkokehittelyä varten. Easymove sai loppukyselyn perusteella tietoa, onko saman tyyppiselle etäkuntoutukselle tulevaisuudessa tarvetta.

Videoiden kuvaamiseen sisältyy neljä työvaihetta, käsikirjoittaminen, kuvaaminen, editointi ja videoiden julkaiseminen. (Ailio 2015, 6.) Yksi videon tuottamisen vaiheista on videon käsikirjoituksen laatiminen ja kirjoittaminen. Käsikirjoituksella pyritään helpottamaan videon visuaalisen ilmeen hahmottamista ja ymmärtämistä. Kuvausten aikana se toimii ohjeena ja edesauttaa saamaan talteen kaiken tarvittavan. (Juniper & Newton 2011, 46–47.) Videoiden käsikirjoitusta tehdessä keskustelimme yhdessä ohjaavien opettajiemme kanssa videoiden sanallisesta ohjaamisesta, valikoiduista harjoitteista sekä videoiden yleisilmeestä laadullisesti. Videossa olevan puheen suositellaan olevan selkokieltä ja mahdollisimman yksinkertaista. Videota katsottaessa katsojan huomio kiinnittyy sekä kuvaan että puheeseen, jolloin on tärkeää, että sanallinen ohjaus on selkeää. (Ailio 2015, 20.) Mietimme äänentoistossa sitä, että ohjaammeko harjoitteet sanallisesti samaan aikaan kuvatessa vai äänitämmekö ohjauksen jälkikäteen. Ohjasimme harjoitteet sanallisesti samaan aikaan kuvatessa, koska koimme sen helpoimmaksi tavaksi reaaliajassa ohjata liikkeen tekniikkaa. Keskustelua kävimme myös siitä, tuotammeko harjoitteiden ohjauksen kokonaisuena harjoitusohjelmana vai pätkimmekö harjoitteet erillisiksi videoiksi, joita voi katsoa useamman kerran putkeen. Päädyimme siihen, että videoimme harjoitusohjelman kaikki toistot ja sarjat reaaliajassa, jolloin katsojan on helpompi seurata harjoitusohjelmaa samaan tahtiin eikä videota tarvitse käydä erikseen tuottamassa.

Videoiden kuvaaminen onnistui luontevasti, toinen meistä toimi mallina kameran edessä ja toinen kuvasi sekä ohjasi harjoitteet sanallisesti. Harjoitteiden suorittaminen toteutui videoilla selkeästi ja ohjaaminen oli sanoitettu yksinkertaiseksi ja kannustavaksi. Emme käyttäneet ohjauksen aikana ammattisanastoa, sillä halusimme ohjauksesta mahdollisimman helposti ymmärrettävän myös niille, joilla ei ole aiempaa kokemusta lihasvoima-, venyttely- tai liikkuvuusharjoituksista. Perspektiivillä on tärkeä osa kuvaamista. Tällä mahdollistetaan videon kokeminen pelkän katsomisen sijaan. Perspektiivi koostuu kuvakoosta ja kuvakulmasta. Jokaisen videoklipin kohdalla kuuluu miettiä kameran paikkaa tarkasti. (Ang 2005, 66.) Videoiden kuvakulmat valitsimme sen mukaan, kuinka liikeharjoite näkyisi kaikkein parhaiten katsojalle. Kameran ja kameran jalustan saimme käyttöömmme Easymovelta. Videot kuvasimme Easymoven tiloissa, jossa saimme rauhassa kuvata liikuntatiloissa materiaalit. Kuvasimme harjoitteista useampia toistoja, sillä näin halusimme varmistaa videoiden laadun. Kuvauksen tausta valikoitui mahdollisimman yksinkertaiseksi ja vaaleaksi. Kuvaukselle kannattavinta on valita yksivärinen tausta, sillä se helpottaa katsojan keskittymistä kuvattavan katsomiseen ja kuuntelemiseen (Ang 2005, 66). Kuvattavan kannattaa olla aseteltuna videokuvaan siten, että hänen päänsä takaa ei nouse tai näy mitään ylimääräisiä asioita, kuten kasveja, hyllyn reunoja tai johtoja (Ailio 2015, 35.).

Kiinnitimme videoita kuvatessa huomiota valaistukseen. Kokeilimme erilaisia vaihtoehtoja, millaisella valaistuksella videokuva näyttäisi laadukkaimmalta katsojaa ajatellen. Parhaiten valaistu alue videokuvassa kuuluu olla kuvattavan kasvat. Jos kasvat eivät ole kirikkaammat, kuin tausta, voi videokuva näkyä katsojalle alivalottuneena. Aina kannattaa hyödyntää mahdollista luonnonvaloa ja varmistaa, että se tulee kuvattavaa kohden, jotta valotuksen saa kohdistumaan kasvoille. (Ailio 2015, 50.).

Editointivaiheessa voidaan tehdä ensin yksinkertainen leikkaus, jossa valmiit videoklipit ovat oikeilla paikoilla ja oikeassa järjestyksessä. Tämän jälkeen voidaan hioa klippien yksityiskohtia, leikkausta, äänen käsittelyä tai värien korjausta. Myös tehosteita voi hyödyntää videoissa. (Juniper & Newton 2011, 120–157.) Videoiden lopullinen editointi tehtiin käyttämällä OpenShot Video Editor-videonmuokkausohjelmaa. Videoiden editoimiseen käytimme paljon aikaa. Haasteena oli löytää selkeä ja helppokäyttöinen muokkausohjelma, sillä kummallakaan meistä ei ollut aiempaa kokemusta videoiden editoimisesta. Harjoitteiden välillä käytimme häivytystekniikkaa, sillä halusimme harjoitteiden väleihin yksinkertaisen ja jatkuvan siirtymän.

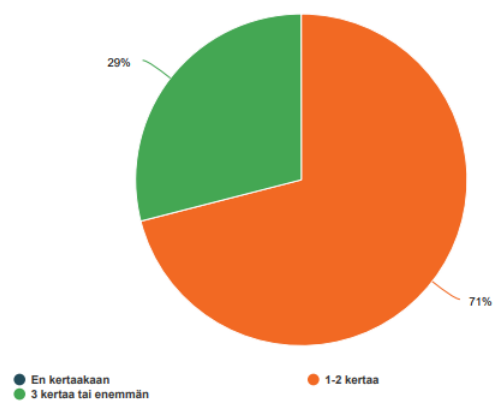
5.4 Tuotteesta saatu palaute

Harjoitusohjelman suorittamiseen ilmoittautui 35 henkilöä. Lopulliseen palautekyselyyn vastasi 14 henkilöä. Palautekyselyyn vastanneiden kesken arvottiin yksi 60min hieronta.

10 henkilöä testiryhmästä suoritti neljän viikon aikana harjoitusohjelman 1-2 kertaa viikossa, neljä henkilöä testiryhmästä suoritti 3 kertaa tai enemmän (Kuvio 1).

1. Kuinka usein teit harjoitusohjelman yhden viikon aikana?

Vastaajien määrä: 14

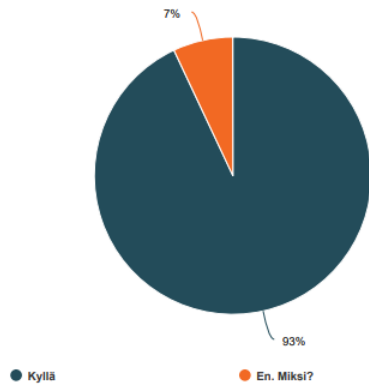


Kuvio 1. Harjoitusohjelman viikoittainen suorittaminen.

13 palautekyselyyn vastanneista olivat kokeneet hyväksi etänä toteutuneen harjoittelun, yksi henkilö koki itsenäisesti toteutuvan harjoitusohjelman vaikeaksi, koska se saattoi helposti unohtua suorittaa (Kuvio 2).

2. Koitko etänä toteutuvan harjoitusohjelman hyväksi?

Vastaajien määrä: 14

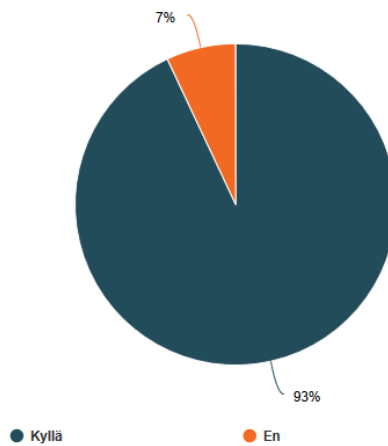


Kuvio 2. Etänä toteutuvan harjoitusohjelman kokeminen.

13 henkilöä olisivat valmiita suorittamaan etänä toteutettavaa harjoitusohjelmaa uudemman kerran (Kuvio 3).

3. Haluaisitko jatkossakin suorittaa etänä toteutuvaa fysioterapiaa?

Vastaajien määrä: 14

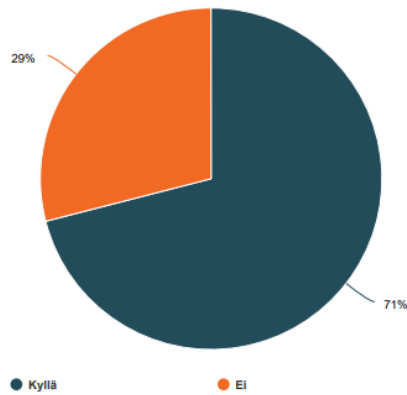


Kuvio 3. Etänä toteutuvan fysioterapian suorittaminen jatkossa.

Neljällä henkilöllä palautekyselyyn vastanneista oli ollut haastavuutta löytää Easymoven hyvinvointimaailmasta harjoitusohjelmien videoita (Kuvio 4).

6. Olivatko harjoitusohjelman materiaalit helposti saatavilla?

Vastaajien määrä: 14

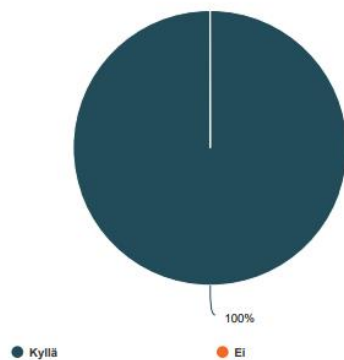


Kuvio 4. Harjoitusohjelmien materiaalien saatavuus.

Palautekyselystä kävi ilmi, että harjoitusohjelmaan valikoidut harjoitteet ovat olleet kaikkien mielestä hyödyllisiä (Kuvio 5).

4. Olivatko harjoitusohjelman harjoitteet mielestäsi hyödyllisiä?

Vastaajien määrä: 14

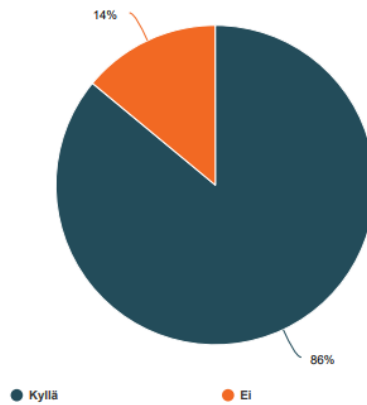


Kuvio 5. Harjoitteiden hyödyllisyys.

12 henkilöä vastasi niska-hartiaseudun alueen kipujen vähentyneen harjoitusohjelmaa tehdessä (Kuvio 6).

5. Jos sinulla oli ennen harjoitusohjelman aloittamista niska-hartiaseudun kipuja, vähenivätkö ne?

Vastaajien määrä: 14



Kuvio 6. Niska-hartiaseudun kipujen väheneminen.

Lopuksi kartoitimme palautekyselyssä vapaan palautteen kautta risuja ja ruusuja etänä toteutettavasta harjoitusohjelmasta. Vapaista palautteista tuli ilmi, että osa oli löytänyt ainoastaan kirjalliset ohjeet. Yleisesti kommentit harjoitusohjelman liikkeistä olivat positiiviset. Testiryhmä oli kokenut harjoitteet selkeiksi ja monipuolisiksi. Kaksi henkilöä vastanneista koki, että harjoitusohjelmaa tehdessä niskan kipu oli lisääntynyt, mutta he eivät kokeneet harjoitusohjelmien liikkeiden vaikuttaneen kivun lisääntymiseen.

Vapaan palautteen kommentteja:

Vastaukset
Etänä toteutettava harjoitusohjelma on ja oli omaan kiireiseen aikatauluun täydellinen ratkaisu. Ohjelmat oli hyvin laadittu ja ohjeistus oli hyvä. Hyvää työtä, kiitos!
- harjoituksen aikana ja päätteeksi tuntui kuinka hartiajännitys ja kipu helpotti - ohjeet videoineen olivat selkeät ja oli hyvä, kun video meni oikeaa tahtia harjoittelun kanssa - harjoituksen pituus oli vähän hankala sovittaa välillä kiireiseen arkeen, jonka vuoksi harjoittelu jäi noin 1 kerta/vko - yksittäiset liikkeet ovat jääneet arkeen mukaan, vaikkei koko harjoitusta teekkään - kaikenkaikkiaan positiivinen kokemus, kiitos =)
kirjalliset ohjeet olivat selkeät ja sain tulostettua ne. Ymmärsin että olisi tullut myös näytettynä netin kautta. minulla ei näkynyt tai auennut mistään. Joten oli vähän outoa ettei niitä oltu videoitu.
Aluksi videot oli vaikea löytää Easymoven sivuilta puhelimella mutta kun oppi mitä kautta ne löytyvät, alkoi sujua. Videot oli hyvä olla, en olisi ymmärtänyt liikkeitä yksinään kirjallisista ohjeista. Itsellä paikat taitaa olla aika heikossa kunnossa, sillä liikkeiden tekeminen tuntui lisäävän kipua ja pääkin oli enemmän kipeä. Mielestäni olisi hyvä käydä fysioterapiassa ihan paikan päällä ja fyssarin olisi hyvä katsoa, että asiakas tekee liikkeet oikein, mutta toki videot on hyvä lisä kotona harjoitteluun, ovat selkeämpiä kuin paperiset ohjeet.
innostava, tuli tehtyä
Hyviä vinkkejä niska-hartia seudulle, oli helppo suorittaa kuntosalilla muun treenin päätteeksi.
Kiitos tästä jaksosta, tykkäsin! Sivuilta materiaali oli haastavahkoa ensin löytää, mutta toimi hyvin kun löytyi.
Ohjelma oli monipuolinen ja selkeä. 🧘 😊
Kuvalliset ohjeet tai videot tukisivat harjoittelua.
Selkeät ohjeet
Ensimmäisellä kerralla oli haastavaa löytää video.
Erittäin kiva, että sai tehdä harjoitukset kotona itselle sopivaan aikaan. Hyvänä pidin myös sitä, että videon lisäksi oli paperiset ohjeet. Video oli hyvä, koska siltä näki ja kuuli harjoitteiden oikean tekotavan ja sen aikana ei tullut fuskattua määrän ja ajan suhteen. Paperisella ohjeella oli taas helppo harjoitella mm. reissussa ollessa.
Niskan pullistuma oireilee uudelleen, joten joudun ottamaan harjoitteet varovaisemmin, mutta tästä ne eivät aiheutuneet. Yleinen hartiakireys on vähentynyt.

5.5 Opinnäytetyöprosessin arviointi

Projektin alussa laadimme tavoitteet projektillämme. Meillä molemmilla oli selkeät tavoitteet tuottaa laadukas etäkuntoutuksen harjoitusohjelma, jonka harjoitteet olisivat valittu näyttöön perustuvaan tietoon pohjautuen. Teimme myös alustavan suunnitelman projektin taustoista, johon kuului muun muassa aikataulu, projektin tarkoitus ja tavoite sekä kohderyhmä. Aloitimme lopullisen raportin kirjoittamisen asiakkaiden tehdessä samaan aikaan harjoitusohjelmaa. Yhdessä työskentely oli meille helpoin sekä tehokkain tapa työskennellä. Sovimme yhteisiä tapaamisia, jolloin työskentelimme tehokkaasti. Teimme myös osan projektin aihealueista itsenäisesti omalla ajalla aikataulujen ristiin menemisen takia.

Jotta harjoitusohjelmasta sekä videoista tuli laadukas, panostimme erityisesti tietoperustaan, luotettaviin, uusiin sekä myös kansainvälisiin lähteisiin. Haastavuutta toi aikataulu, jonka olimme alun perin suunnitellut liian tiukaksi. Aikataulun viivästyminen ei kuitenkaan haitannut, sillä olimme aloittaneet projektin hyvissä ajoin ja varautuneet aikataulussa joustamiseen. Toimeksiantajallamme ei myöskään ollut kiire, joten lopullinen tavoite projektin valmistumiselle oli loppuvuoteen 2022.

Saimme ohjaavilta opettajiltamme koko projektin toteutuksen ajan tukea ja ohjausajat toteutuivat hyvinkin nopealla aikataululla. Saimme opettajiltamme rakentavaa palautetta ja ideoita projektiimme, joita hyödynsimme projektin aikana.

Fysioterapeutteina meidän täytyy kehittää jatkuvasti omaa ammattitaitoamme. Projektin aikana kehityimme tiedonhaussa, josta on hyötyä tulevaisuudessa ajankohtaista ja nykyaikaista tietoa haikiessa. Kielitaitomme parani projektin aikana, sillä tietoperustaa kirjoittaessa käytimme paljon englannin kielistä materiaalia.

6 POHDINTA

6.1 Omat oppimiskokemukset

Oppimistavoitteenamme oli perehtyä niska-hartiaseudun ongelmien ennaltaehkäisyyn terapeutista harjoittelua hyödyntäen. Perehdyimme siihen, kuinka istuma- ja näyttöpäätetyöskentely vaikuttavat ihmisen kehoon. Opimme hyödyntämään myös kansainvälisiä tietolähteitä näyttöön perustuvan tiedon haun aikana. Löysimme tietoa, kuinka ennaltaehkäistä niska-hartiaseudun tuki- ja liikuntaelinongelmia sekä tietoa yleisesti niska-hartiaseudun alueen kuormituksesta näyttöpäätetyötä tekevillä työkäisillä. Opimme lisää myös terapeutin harjoittelun suunnittelusta ja toteutuksesta. Niska-hartiaseudulle suunnattujen harjoitusohjelmien tekemisessä ja niiden tuottamisessa laajensimme ohjaus- ja neuvontaosaamistamme. Löysimme näyttöön perustuvat harjoitteet niska-hartiaseudulle, joita voimme jatkossakin hyödyntää fysioterapiassa tulevien asiakkaiden kanssa. Koemme, että ammattitaitomme ja luottamus omaan ammattitaitoon kehittyi opinnäytetyön prosessin aikana ja meillä on tulevaisuudessa paremmat valmiudet sekä osaamista toimia fysioterapeuteina erilaisissa tuki- ja liikuntaelinongelmissa. Asiakkailta saadun palautteen perusteella pystymme kehittämään ammattitaitoamme ja saamaan konkreettista tietoa harjoitteiden hyödyllisyydestä.

Hyvinvointimaailman sivuille olisimme voineet tehdä lyhyen alustuksen ja tietoperustan niska-hartiaseudun vaivojen ennaltaehkäisystä ja kuntoutuksesta. Tällä tavalla olisimme voineet motivoida asiakkaita paremmin, kun heillä olisi ollut saatavilla perusteluja harjoitteiden suorittamiselle, vaikka testiryhmän osallistujat olivatkin vapaaehtoisesti pilottikokeilussa mukana. Hyvinvointimaailman sivuille olisi myös voinut lisätä sisällysluettelon videoiden kulusta. Näin asiakkaiden olisi ollut helppompaa katella videoita halutessaan tiettyihin harjoitteisiin.

Opimme lisää teknologian hyödyntämisestä etäkuntouksen muodossa. Pääsimme harjoittelemaan videoiden käsikirjoitusta, kuvaamista sekä editoimista itsenäisesti. Kuvasimme videot fysioterapeutin näkökulmasta: hyödynsimme muun muassa erilaisia kuvakulmia ja kuvan rajauksia harjoitteiden aikana. Uskomme, että jatkossakin fysioterapeutit hyödyntävät teknologiaosaamista enemmän, etenkin etäfysioterapian muodossa. Koemme, että osaamme hyödyntää nyt paremmin teknologiaa tulevassa työelämässä.

Opimme Easymoven kanssa tehdyn yhteistyön kautta myös työelämässä tarvittavia neuvottelu- ja vuorovaikutustaitoja. Viestiminen tapahtui sähköisesti sekä yhteisten palaverien kautta. Koemme, että yhteistyö Easymoven kanssa antoi meille varmuutta opinnäytetyön prosessin aikana. Saimme heiltä hyviä neuvoja ja ohjeita itse raportin kirjoittamiseen, kuin myös tuotteen suunnitteluun ja toteutukseen. Myös yhteistyö ja projektityöskentely toimeksiantajan kanssa antaa tärkeitä taitoja tiimityöskentelystä tulevaisuuden työelämää varten.

6.2 Eettisyys

Opinnäytetyötämme ja tuotetta tehdessämme keräsimme laajasti tietoperustaa luotettavista lähteistä. Hyödynsimme kotimaisia ja ulkomaisia aiheeseen liittyviä tutkimuksia ja kirjallisuutta. Noudatimme koko opinnäytetyöprosessin ajan Tutkimuseettisen neuvottelukunnan hyvää tieteellistä käytäntöä (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012). Huolehdimme opinnäytetyötä koskevista sopimuksista hyvissä ajoin ja pidimme niistä kiinni. Teimme Easymoven kanssa yhteistyösopimuksen ennen opinnäytetyön aloittamista. Easymove saa jatkossa käyttää tekemäämme tuotetta sellaiseenaan. Opinnäytetyömme tuotteen videointiin osallistuivat ainoastaan opinnäytetyötä tekevät opiskelijat, joten muita erityisiä suostumuksia tai sopimuksia ei tarvittu.

Kohderyhmän kesken henkilöllisyydet pysyivät salaisina ja testiryhmä vastasi palautekyselyyn täysin anonymisti. Kaikki testiryhmälle menevät sähköpostit lähetettiin piilosähköpostein, joten vastaanottajat eivät nähneet kenelle muille sähköpostit ovat menneet.

6.3 Jatkokehitysideat

Tuotteemme oli suunniteltu helposti saatavilla olevaksi harjoitusohjelmaksi, johon kuului niska-hartiaseudun harjoitteiden ohjaus ja tekniikan näyttäminen videolla sekä kirjalliset ohjeet harjoitteiden suorittamiseen. Jatkossa etänä toteutuvan terapeuttisen harjoittelun olisi aluksi hyvä sisältää yksi fysioterapeutin lähikäynti, jossa voidaan kartoittaa asiakkaan yksilöllistä tilannetta. Tällä tavoin harjoittelu on turvallista, sillä fysioterapeutti kartoittaa asiakkaan terveydellisen tilanteen, mahdolliset kontraindikaatiot sekä harjoitteiden suorittamisen tekniikan.

Jatkokehityksaiheena voisi tutkia suunnittelemamme harjoitusohjelman hyödyllisyyttä tarkemmin kohderyhmässämme. Tällä tavoin saisimme tietoa siitä, onko valikoidut harjoitteet hyödyllisiä ja pystyykö niillä ennaltaehkäisemään sekä vähentämään niska-hartiaseudun kiputiloja.

LÄHTEET

Aalto, R. 2006. Ergonomia ja taukoliikunta – teoriasta toimintaan. Teoksessa Työelämän selviytymisopas, käytännön ohjeita työhyvinvointiin. Docendo Oy. Jyväskylä. Hakupäivä 4.3.2022.

Aalto, R & Seppänen, L 2013. Uusi kuntoilijan käsikirja. Docendo Oy. Jyväskylä. Hakupäivä 12.11.2022.

Ailio, Johanna 2015. Vähän parempi video: opas laadukkaan videon suunnitteluun ja toteutukseen [verkkokirja]. Turku: Turun ammattikorkeakoulu. Hakupäivä 13.11.2022. <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522165831.pdf>

Ang, Tom 2005. Digivideokuvaajan käsikirja. Kustannus-Mäkelä Oy. Karkkila. Hakupäivä 15.11.2022.

Bjålie, Jan G., Haug, Egil, Sand, Olav, Sjaastad, Oystein V. & Toverud, Kari C 2005. Ihminen – fysiologia ja anatomia. WSOY. Helsinki. Hakupäivä 14.11.2022.

Cheng, Chih-Hsiu, Cheng, Hsin-Yi, Liu, Wen-Yu, Su, Hao.Tsung, & Yen, Ling-Wei 2015. Long-term effects of therapeutic exercise on nonspecific chronic neck pain. A literature review. Journal of Physical Therapy Science, 1271–1276. Hakupäivä 4.1. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.1271>

Easymove, Hyvinvointimaailma. Hakupäivä 11.11.2022. <https://hyvinvointimaailma.fi/fi-fi>

Gross, Anita, M Kay Theresa, Paquin, Jean-Philippe, Blanchette, Samuel, Lalonde, Patrick, Christie, Trevor, Dubont, Genevieve, Graham, Nadine, J Burnie, Stephen, Gelley, Geoff, H Goldsmith, Charles, Forget Mario, L Hoving, Jan, Brønfort, Gert, L Santaguida, Pasqualina & Cervical Overview Group 2015. Exercises for mechanical neck disorders. Cochrane Database of Systematic Reviews. Hakupäivä 24.10.2022. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25629215/>

Hervonen, Antti 2020. Kaularanka, selkäranka ja yläraaja. Tuki- ja liikuntaelimestön anatomia. Tampereen kandidaattikoulutus Oy. Tampere. Hakupäivä 14.11.2022.

Hervonen, Antti 2004. Tuki- ja liikuntaelimistön anatomia. Lääketieteellinen oppimateriaalikustantamo Oy. Tampere. Hakupäivä 14.11.2022.

Hulmi, Juha 2016. Lihastohtori. Lahti: Fitra. Hakupäivä 24.10.2022.

Hynynen, Pirjo, Häkkinen, Hanna, Hännikäinen, Hanna, Kangasperko, Maija, Karihtala, Tiina, Keskinen, Maarit, Leskelä, Johanna, Liikka, Sari, Lähteenmäki, Marja-Leena, Mämmelä, Eija, Partia, Riikka, Piirainen, Arja, Sjögren, Tuulikki & Suhonen, Liisa 2016. Fysioterapeutin ydinosaaminen. Suomen Fysioterapeutit, 13-20.

Hakupäivä 26.1.2022. <http://www.suomenfysioterapeutit.com/ydinosaaminen/FysioterapeutinYdinosaaminen.pdf>

Juniper, Adam & Newton, David 2011. Videokuvaa järkkärillä 101 – huippuvinkkiä. Jyväskylä: WSOYpro Oy. Hakupäivä 13.11.2022.

Karvonen, Marjut 2021. Etäkuntoutus tuki- ja liikuntaelinsairauksissa, 9-31.

Hakupäivä 23.1.2022. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/510537/Marjut%20Karvonen_Et%c3%a4kuntoutus%20tuki-%20ja%20liikuntaelinsairauksissa.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Kauranen, Kari 2019. Fysioterapeutin käsikirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Hakupäivä 17.12.2021.

Kukkonen, Ritva, Hanhinen, Helena, Ketola, Ritva, Luopajarvi, Tuulikki, Noronen, Leena, Helminen, Päivi 2001. Työfysioterapia. Yhteistyötä työ- ja toimintakyvyn hyväksi. 2. uudistettu painos. Helsinki: Työterveyslaitos. Hakupäivä 4.3.2022.

Kymäläinen, Hanna-Riitta, Lakkala, Minna, Carver, Eric & Kamppari, Kimmo 2016. Opas projektityöskentelyyn. Helsingin yliopisto. Hakupäivä 13.11.2022. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/160099/Opas_projektity%c3%bbskentelyyn_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Lamprecht, Eugenie. Office ergonomics and neck pain. Physiopedia. Hakupäivä 12.11.2022

https://www.physio-pedia.com/Office_Ergonomics_and_Neck_Pain?utm_source=physiopedia&utm_medium=search&utm_campaign=ongoing_internal#cite_note-:0-1

Lindgren, Karl-August 2005. TULES. Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Duodecim. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy. Hakupäivä 4.3.2022.

Nikander, Riku, Paksuniemi, Juha & Tarnanen, Sami 2009. Taltuta niskakivut lihasharjoittelulla. Niveltieto-lehti, 18-19. Hakupäivä 4.1. http://nivel.fi/uploads/pdf/tietoa_nivelista/materiaalipankki/artikkelit/niveltieto/niskakivut_kuriin.pdf

Niskakipu (aikuiset). Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Societas Medicinæ Physicalis et Rehabilitationis Fenniae ry:n ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Hakupäivä 27.2.2022. <https://www.kaypahoito.fi/hoi20010#K1>

Oatis, Carol A 2004. Kinesiology. The Mechanics & Pathomechanics of Human Movement. United States of America: Lippincot Williams & Wilkins. Hakupäivä 14.11.2022.

Saarelna, Osmo 2021. Niskakipu. Lääkärikirja Duodecim. Duodecim terveyskirjasto. Hakupäivä 17.12.2021. <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00310>

Savolainen, Tuija & Partia, Riitta 2018. Fysioterapianimikkeistö. Nimikkeistöt ja luokitukset. Hakupäivä 17.12.2021. <file:///C:/Users/Guest/Downloads/1892-fysioterapianimikkeisto-2018.pdf>

Silfverberg, Paul 2007. Ideasta projektiksi: Projektityön käsikirja. Helsinki: Edita Publishing Oy. Hakupäivä 13.11.2022.

Sterling, Michele, de Zoete, Rutger M.J, Coppieters, Iris & Farrel, F. Scott 2019. Best evidence rehabilitation for chronic pain Part 4: Neck pain. J. Clin. Med. Hakupäivä 24.10.2022. <https://doi.org/10.3390/jcm8081219>

TULE. Niska-hartiaseudunvaivat. Hakupäivä 2.12.2022. <https://suomentule.fi/tule-terveys/tule-terveyteen-vaikuttavat-tekijat/tule-sairaudet/niska-hartiaseudun-vaivat/>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Hakupäivä 13.11.2022. https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Työterveyslaitos. Tuki- ja liikuntaelimestön terveys ja työkyky. Hakupäivä 2.12.2022.

<https://www.ttl.fi/teemat/tyoterveys/tuki-ja-liikuntaelimeston-terveys-ja-tyokyky>

Viikari-Juntura, Eira & Varonen, Helena 2007. Työhön liittyvät niska-hartiaseudun ja yläraajan sairaudet. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 123(6):732-9. Hakupäivä 5.10.2022.

<https://www.duodecimlehti.fi/duo96357>

Vilka, Hanna & Airaksinen, Tiina 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. Hakupäivä 13.11.2022.

Yang, Jiagi, Yang, Min, Lin, Qinqin, Fu, Jie & Xi, Rui 2022. Effects of isometric training on the treatment of patients with neck pain: A meta-analysis. Medicine. Hakupäivä 24.10.2022.

https://journals.lww.com/md-journal/Fulltext/2022/09300/Effects_of_isometric_training_on_the_treatment_of.66.aspx

Ylinen, Jari 2004. Treatment of chronic non-specific neckpain with emphasis on strength training.

Kuopion yliopiston julkaisuja D. Lääketiede 344. Loimaan kirjapaino Oy, Loimaa. Hakupäivä 10.3.2022.