



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU
Yhdessä enemmän

Notkeutta niveliin-

Venyttely- ja liikkuvuusharjoitteluvideot lonkan ja polven nivelrikkoon

Salminen, Maiju
Selesvuo, Jutta
Vaarala, Laura

2016 Otaniemi

Laurea-ammattikorkeakoulu
Otaniemi

Notkeutta niveliin-
Venyttely- ja liikkuvuusharjoitteluvideot lonkan ja polven nivelrikkoon

Salminen, Maiju
Selesvuo, Jutta
Vaarala, Laura
Fysioterapian koulutusohjelma
Huhtikuu, 2016

Maiju Salminen, Jutta Selesvuo ja Laura Vaarala

Notkeutta niveliin- Venyttely- ja liikkuvuusharjoitteluvideot lonkan ja polven nivelrikkoon

Vuosi 2016 Sivumäärä 63

Nivelrikko on yleisin nivelsairaus niin Suomessa kuin muuallakin maailmassa. Eniten nivelrikkoa esiintyy lonkka- ja polvinivelissä ja edetessään se heikentää merkittävästi toimintakykyä. Yleisimmät oireet ovat kipu ja jäykkyys. Alaraajojen suurissa nivelissä nämä oireet vaikeuttavat liikkeelle lähtöä ja liikkumista. Sairauteen ei ole parantavaa hoitoa, mutta säännöllisellä liikunta- ja liikeharjoittelulla voidaan lievittää oireita sekä ylläpitää toimintakykyä. Venyttely- ja liikkuvuusharjoittelu lihaskuntoharjoittelun ohella on tärkeä osa nivelrikon itsehoitoa.

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa tietoa lonkka- ja polvinivelrikkoon asiakkaiden venyttely- ja liikkuvuusharjoittelusta osana nivelrikon hoitoa ja toimintakyvyn edistämistä. Tavoitteena on luoda uudenlaisia nivelrikon omahoitoa tukevia ohjeistuksia liikkuvuutta edistävään harjoitteluun kotiooloissa. Opinnäytetyön tehtävänä on tuottaa lonkka- ja polvinivelrikkoisille suunniteltuja video-ohjeistuksia venyttely- ja liikkuvuusharjoittelusta.

Tämä toiminnallinen opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Laurea-ammattikorkeakoulun ja Suomen Nivelyhdistys ry:n kanssa. Nivelyhdistyksen toiveena oli saada verkkosivuilleen video-materiaalia harjoitteluohjeista, joita sivuilla ei vielä ollut. Tästä muodostui aihe opinnäytetyölle. Tuotoksena opinnäytetyöstä valmistui 10 lonkka- ja polvinivelrikkoon itsehoitoon tarkoitettua venyttely- ja liikkuvuusharjoittelevideoita. Videoiden suunnittelu ja toteutusprosessi on kuvattu työssä.

Videoiden arviointi tapahtui keräämällä palautetta lonkka- ja polvinivelrikkoon testiryhmällä. Testiryhmä harjoitteli kaksi viikkoa videoiden ohjeiden mukaisesti kirjoittaen palautelomakkeelle omia kokemuksia ja arvioita tuotoksista. Lisäksi palautetta pyydettiin opinnäytetyötä ohjaavilta opettajilta sekä Nivelyhdistyksen edustajilta. Saadun palautteen perusteella arvioitiin, kuinka hyvin valmis tuote täyttää hyvälle terveysaineistolle asetetut laatuksiteerit. Palautteiden perusteella videotuotokset olivat pääosin onnistuneita. Videoista saatiin pieniä kehitysehdotuksia, jotka huomioitiin lopullisissa versioissa.

Asiasanat: lonkka- ja polvinivelrikko, liikkuvuusharjoittelu, venyttely, fysioterapeuttinen ohjaus, sähköiset ohjausmenetelmät, etäkuntoutus

Maiju Salminen, Jutta Selesvuo ja Laura Vaarala

Mobility for joints - Videos for people with hip and knee osteoarthritis

Year	2016	Pages	63
------	------	-------	----

Osteoarthritis is the most common joint disease in Finland as well as in the rest of the world. Osteoarthritis occurs mostly in hip and knee joints and as the disease progresses it might impair functional capacity. The most common symptoms are pain and stiffness in knee and hip joints, which can cause difficulties in movement. There is no curative treatment for osteoarthritis, but regular stretching and mobility training can relieve symptoms and maintain functional capacity. Stretching and mobility training in addition to muscular strength exercises is an important part of the self-treatment of osteoarthritis.

The purpose of this thesis was to produce information for people suffering from hip and knee osteoarthritis on how to conduct stretching and mobility training by themselves in order to enhance functional capacity. The aim is to create new exercises to support people in self-treatment of osteoarthritis at home. The purpose of the thesis is to produce stretching and mobility exercise videos for people suffering from hip and knee osteoarthritis.

This functional thesis was carried out in co-operation with Laurea University of Applied Science and The Osteoarthritis Association of Finland. The video exercises were preferred by The Osteoarthritis Association of Finland due to the lack of such visual online instructions. This created the basis for the subject of the thesis.

The video assessment was carried out by collecting feedback from a group of people suffering from hip and knee osteoarthritis. After a two-week training session the test group gave feedback by answering a questionnaire. In addition, feedback was collected from thesis instructors and representatives of The Osteoarthritis Association of Finland. The result assessment was conducted based on the received feedback and quality criteria for health education material. Based on this feedback the videos were experienced mainly successful. The feedback outcome provided also some suggestions, which were considered when producing the final versions of the videos.

Keywords: hip and knee osteoarthritis, mobility training, stretching, physical therapy counseling, telerehabilitation

Sisällys

1	Johdanto.....	6
2	Opinnäytetyön viitekehys.....	7
3	Nivelrikon määritelmä ja esiintyvyys.....	8
3.1	Nivelrikon etiologia.....	8
3.2	Lonkan ja polven nivelrikko.....	9
3.2.1	Riskitekijät.....	9
3.2.2	Oireet.....	10
3.2.3	Hoito ja ennaltaehkäisy.....	11
4	Ohjaaminen ja neuvonta fysioterapiassa.....	11
4.1	Nivelrikkoisen asiakkaan ohjaaminen.....	12
4.2	Sähköiset palvelut.....	13
4.3	Sähköisten palveluiden hyödyntäminen fysioterapiassa.....	14
4.3.1	Pelilliset sovellukset.....	15
4.3.2	Sähköiset palvelut ja ikääntyvä väestö.....	16
5	Venyttely- ja liikkuvuusharjoittelu nivelrikon hoitokeinona.....	16
5.1	Venyttely- ja liikkuvuusharjoittelu.....	17
5.2	Venyttely- ja liikkuvuusharjoittelu polven ja lonkan nivelrikossa.....	23
6	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tehtävä.....	26
7	Toiminnallisen opinnäytetyön prosessi.....	26
7.1	Opinnäytetyöprosessin eteneminen.....	27
7.2	Ohjausvideoiden suunnittelu ja toteutus.....	29
8	Videotuotokset.....	31
9	Ohjausvideoiden arviointi.....	36
9.1	Terveysaineiston laatukriteerit.....	36
9.2	Palautteen analysointi.....	39
9.3	Arvioinnin yhteenveto.....	41
10	Pohdinta.....	42
10.1	Tulosten pohdinta.....	43
10.2	Eettisyys ja luotettavuus.....	43
10.3	Jatkotutkimusehdotukset.....	45
	Lähteet.....	46
	Kuviot.....	54
	Taulukot.....	55
	Liitteet.....	56

1 Johdanto

Nivelrikko on yleisin nivelsairaus, niin Suomessa kuin muuallakin maailmassa. Nivelrikko on koko nivelen sairaus, jonka perimmäistä syytä ei tiedetä, eikä siihen ole parantavaa tai taudin kulkua hidastavaa lääkehoitoa. Niveltä vaurioittavat muutokset etenevät yleensä hitaasti vuosien kuluessa aiheuttaen kipuja, liikkumisen vaikeutumista ja toimintakyvyn heikentymistä. Altistavia tekijöitä on useita, kuten ikääntyminen, perimä, ylipaino ja nivelvammat. Nivelrikin hoidossa korostetaan konservatiivisia itsehoidon keinoja, joissa tärkeä rooli on fysioterapeutin ohjaamalla liike- ja liikuntaharjoittelulla. Lonkka- ja polvinivel kuuluvat niveliin, joissa esiintyy eniten nivelrikkoa ja niiden merkitys liikkumisen ylläpitämiseksi on tärkeä. (Pohjolainen 2015.) Nivelrikin ikään suhteutettu ilmaantuvuus ei ole viime vuosikymmeninä kasvanut, mutta ikäihmisten määrän ja heidän keski-ikänsä noustessa ennustetaan nivelrikosta tulevan neljänneksi suurin invaliditeetin aiheuttaja vuoteen 2020 mennessä. Nivelrikin aiheuttamat kustannukset ovat Suomessa satoja miljoonia euroja vuosittain, joten on tärkeää tutkia ja hyödyntää liikunnan mahdollisuuksia taudin ehkäisyssä, hoidossa ja kuntoutuksessa. (Kannus 2011, 162 - 163.)

Nivelrikko aiheuttaa niveliin jäykkyyttä ja liikerajoituksia, joka heikentää liikkumista sekä toimintakykyä. Nivelrikkopotilaalle suositeltava liike- ja liikuntaharjoittelu sisältää liikkuvuusharjoitteita, lihasvenytyksiä, lihasvoimaharjoitteita ja yleiskuntoharjoitteita. Nivelen liikeratoja ja venyvyyttä ylläpitäviä liikkuvuusharjoitteita tulisi suorittaa päivittäin. (Pohjolainen 2015.) Fysioterapeutti suunnittelee harjoitusohjelman ja on suositeltavaa, että ohjaukseen käyntejä olisi useampia kotona tehtävien harjoitteiden läpi käymiseksi (Arokoski & Kiviranta 2012, 134.)

Itsehoito ja siihen ohjaaminen on siis tärkeä osa nivelrikin hoitoa. Opinnäytetyö hankkeen aihe on nivelrikkoisen asiakkaan toimintakykyä edistävä ohjaus, joka on osa suurempaa toimintakykyä edistävän ohjauksen hankekokonaisuutta. Opinnäytetyö toteutetaan yhteistyössä Suomen Nivelyhdistyksen kanssa ja hankkeessa on Laurea-ammattikorkeakoulun lisäksi mukana Metropolia-ammattikorkeakoulu sekä Jyväskylän yliopisto. Hankkeen tarkoituksena on kehittää erilaisia ohjaustapoja, luoda uusia ohjausmalleja sekä toimintatapoja edistämään nivelrikin ennaltaehkäisyä ja jo nivelrikkoa sairastavan toimintakykyä.

Hankkeessa aikaisemmin oli toteutettu Nivelyhdistykselle Kuntosali Kotonasi- ohjeistus lihasvoimaharjoittelusta kotiympäristössä, josta kerätyissä palautteissa oli tullut esiin toiveita myös venyttelyohjeista ja ehdotus harjoitteiden esittämisestä videon muodossa. Nivelyhdistyksenkin toiveena oli saada verkkosivuilleen videomateriaalia harjoitteluohjeista, josta aihe

opinnäytetyölle muodostui. Myöskään nivelrikkoisille suunnattuja suomenkielisiä videoita harjoitteluohjeista ei juuri löytynyt. Tilastokeskuksen (2013) mukaan iäkkäiden tieto- ja viestintätekniikan käyttö jatkuvasti lisääntyy ja suosituista internetinkäyttötarkoituksista yli 60-vuotiaat pitävät nuoria tärkeämpänä, sairauksiin, ravitsemukseen ja terveyteen liittyvän tiedon etsimistä. Tästä syystä uusien sähköisten ohjausmenetelmien luomista ja käyttämistä on hyödynnettävä myös fysioterapiassa.

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa tietoa lonkka- ja polvinivelrikkoisten asiakkaiden venyttely- ja liikkuvuusharjoittelusta osana nivelrikon hoitoa ja toimintakyvyn edistämistä. Tavoitteena on luoda uudenlaisia nivelrikon omahoitoa tukevia ohjeistuksia liikkuvuutta edistävään harjoitteluun kotiloissa. Opinnäytetyön tehtävänä on tuottaa lonkka- ja polvinivelrikkopotilaille suunniteltuja video-ohjeistuksia venyttely- ja liikkuvuusharjoittelusta.

2 Opinnäytetyön viitekehys



Kuvio 1: Teoreettisen viitekehysten keskeisimmät käsitteet.

Opinnäytetyön avainkäsitteitä ovat venyttely- ja liikkuvuusharjoittelu osana nivelrikon hoitoa, sähköinen ohjaus fysioterapiassa sekä lonkan ja polven nivelrikon vaikutus fyysisen toiminta-

kykyyn. Teoreettisessa osuudessa käsitellään lonkan ja polven nivelrikkoa sairautena; sen oireita, riskitekijöitä, hoitomenetelmiä sekä nivelrikon ehkäisyä. Teoreettisessa viitekehyksessä tarkastellaan myös nivelrikon vaikutusta toimintakykyyn sekä sen edistämistä venyttely- ja liikkuvuusharjoittelun avulla. Keskeisenä aiheena ovat sähköisen ohjauksen mahdollisuudet fysioterapiassa. Sähköiset palvelut tavoittavat suureen kohdejoukon ja mahdollistavat nivelrikon ohjatun itsehoitoharjoittelun. Tarkoituksena on sähköisiä palveluja hyödyntäen parantaa lonkka- ja polvinivelrikkoisten toimintakykyä erilaisilla venyttely- ja liikkuvuusharjoitusten avulla. Tässä työssä sähköisellä ohjauksella tarkoitetaan teknologian eri menetelmien hyödyntämistä fysioterapiassa esimerkiksi videot, pelit ja etäyhteydet.

3 Nivelrikon määritelmä ja esiintyvyys

Nivelrikko on maailman yleisin nivelsairaus ja sen merkittävin seuraus ajan kuluessa on toimintakyvyn heikkeneminen. Sairaudessa nivelrusto rappeutuu, nivelet kipeytyvät ja nivelvälit kaventuvat johtaen toimintakyvyn heikkenemiseen. Nivelrustossa, luussa ja niveliä ympäröivissä lihaksissa tapahtuvat muutokset kehittyvät vuosien saatossa. Niveltä ympäröivien lihasten voiman heikentyminen pienentää nivelen liikelaajuutta. Nivelrusto uusiutuu jatkuvasti terveessä nivelessä. Sairaassa nivelessä rustoa tuhoavat mekanismit ovat suuremmat kuin rustoa korjaavat toiminnot, joten rusto tuhoutuu. Useimmiten nivelrikko kehittyy polviin, lonkkiin, olkapäihin ja käsiin, mutta sitä voi esiintyä missä tahansa nivelessä. (Arokoski & Kiviranta 2012, 125; Vainikainen 2010, 10 - 11.)

Yli puolella 65-vuotiaista sekä 90 % yli 75-vuotiaista on todettavissa nivelrikkoon liittyviä muutoksia. Kaikkiin nivelrikko muutoksiin ei kuitenkaan liity aina oireita. Tautia esiintyy harvoin alle 40-vuotiailla. Nivelrikon esiintyvyys kasvaa siis huomattavasti väestön ikääntyessä. (Helliövaara, Riihimäki & Nissinen 2009; Vainikainen 2010, 10 - 11.)

3.1 Nivelrikon etiologia

Perimmäistä syytä nivelrikon syntyyn ei tiedetä. Nykyisin tiedetään kuitenkin poikkeavan mekaanisen kuormituksen ja heikentyneen rustokudoksen normaalin kuormituksen voivan johtaa biokemialliseen tapahtumaketjuun. Prosessi saa nivelessä aikaan nivelrikolle tyypillisen nivelvaurion. Luussa, nivelkalvossa ja rustosoluissa tapahtuu aineenvaihdunnan muutoksia. Terveessä nivelessä kudosta tuottavat ja hajottavat toiminnot ovat tasapainossa keskenään, mutta sairaassa nivelessä hajottavia toimintoja tapahtuu enemmän kuin korjaavia tekijöitä. Tämän seurauksena välittäjäaineverkosto aktivoituu ja saa aikaan hitaan tulehdusreaktiotyypisen tilan. Lopputuloksena nivelessä ilmenee nivelrikolle ominaiset muutokset. (Kiviranta & Järvinen 2012, 125; Vainikainen 2010, 11 - 12.)

Sairauden edetessä säikeiden muodostama tukiverkko höltyy nivelruston kollageenisäikeiden vaurioitumisen vuoksi. Rustomuutosten seurauksena rustoon syntyy luuhun asti ulottuvia halkeamia. Vaurioitunut rustokudos ei uusiudu enää, vaan johtaa rustokudoksen kulumisen kasvuun. Nivelrikossa on löydettävissä tulehdusreaktion merkkejä, ne eivät kuitenkaan ole yhtä voimakkaita kuin varsinaisessa niveltulehduksessa. Rustovaurion voi saada aikaan myös niveleen kohdistunut vääntövamma, mihin liittyy nivelkierukan tai nivelsiteiden repeämiä ja hohkaluuvaurio. Niveleen kohdistuneet iskut voivat myös olla syy rustovaurioille. Nivelen virheasentojen ja löyhtymisen syynä voi olla ruston mekaaninen vaurio tai kuluminen. Tyypillisimmät röntgenkuvissa nähtävät muutokset ovat nivelraon kaventuminen, skleroosi eli ruston alaisen luun tiivistyminen sekä nivelen reunakerrostumat. (Kiviranta & Järvinen 2012, 131; Vainikainen 2010, 11 - 1; Fransen, McConnell, Hernandez-Molina & Reichenbach 2014.)

3.2 Lonkan ja polven nivelrikko

Polven nivelrikko on maailmanlaajuisesti yksi yleisimmistä syistä kipuun ja heikentyneeseen toimintakykyyn (McAlindon ym. 2014). Suomessa yli 30-vuotiaista miehistä 6,1 % ja naisista 8 % sairastaa polvinivelrikkoa. Vastaavassa ikäryhmässä lonkkanivelrikko on 5,7 %:lla miehistä 4,6 %:lla naisista. Yli 75-vuotiailla lonkanivelrikko on joka viidennellä ja polvinivelrikko 16 % miehistä ja 32 % naisista. Nivelrikko heikentää usein toimintakykyä ja se korostuu ikääntyessä. Alaraajan nivelrikossa erityisesti kävely ja liikkuminen vaikeutuvat, kävely voi muuttua ontuvaksi ja askelpituus lyhentyä. Portaissa kävely, seisomaannousu, istuutuminen, peseytyminen, pukeutuminen sekä muut päivittäiset toiminnot voivat vaikeutua. Pitkälle edenneessä nivelrikossa niveleen kehittyä usein liikerajoitus sekä virheasento. (Arokoski & Kiviranta 2012, 130.)

3.2.1 Riskitekijät

Lonkka- ja polvinivelrikon taustalla voi olla useampia riskitekijöitä. Merkittävimmät riskitekijät ovat ikääntyminen, perimä ja ylipaino. Muita tekijöitä ovat nivelvammat ja nivelten kehityshäiriöt, virheasennot sekä liikaa kuormittava työ tai liikunta. Nopeatahtisissa urheilulajeissa etenkin polvet altistuvat niveleen kohdistuville vammoille, joista myöhemmin voi kehittyä nivelrikko. Nivelrikko voi saada alkunsa terveeseen niveleen kohdistuvan ulkoisen vamman tai häiriintyneeseen nivelrustokudokseen kohdistuvan normaalin rasituksen seurauksena. (Kiviranta & Järvinen 2012, 126 - 127; Pohjolainen 2015; Vainikainen 2010, 12.)

Riskitekijä	Polvi	Lonkka
Ikä	+++	+++
Ylipaino	+++	++
Nivelvamma	+++	++
Urheilu/raskas liikunta	++	+
Kuormittava työ	++	++
Nivelen epämuodostumat ja kehityshäiriöt	-	++
Perimä	++	++
Näytön syysuhde: +++ vahva, ++ kohtalainen, + heikko, - ei näyttöä		

Taulukko 1: Lonkka- ja polvinivelrikon riskitekijät (mukailtu Arokoski & Vainikainen 2013).

3.2.2 Oireet

Lonkan ja polven nivelrikossa yleisimmät oireet ovat kipu, joka oireilee erityisesti kuormituksen yhteydessä. Kipu helpottuu usein levossa. Pitkälle edenneessä nivelrikossa voi esiintyä hyvinkin voimakasta leposärkyä. Toinen tyyppioire on nivelen jäykkyys, jota esiintyy varsinkin aamuisin ja levon jälkeen. Esimerkiksi kun on pitkään istunut voi tuolilta seisomaan nousu tuntua kankealta. Erityisesti pitkälle edenneessä lonkan nivelrikossa sukkiensa ja kenkien pukeminen ja riisuminen voi hankaloitua. Polven nivelrikossa alamäkeen käveleminen ja portaissa kävely alaspäin voivat vaikeutua. (Arokoski & Kiviranta 2012, 130 - 131; Pohjolainen 2015.)

Lonkkanivelperäisessä nivelrikossa kipu kohdistuu yleensä reiden etupinnalle nivustaipeen alapuolelle, mutta se voi esiintyä myös laaja-alaisemmin ja säteillä koko reiden alueelle. Polven nivelrikossa kipu tuntuu yleensä paikallisesti polvinivelessä, mutta se voi myös kohdistua säären yläosaan, reiteen ja jopa lonkkaan asti. Polvessa voi esiintyä myös turvotusta tulehdusvaiheen aikana. Lonkka- ja polvinivelrikkoon liittyy myös nivelen liikerajoitusta, joka polvinivelessä esiintyy sekä ojennus että koukistus suunnassa. Lonkassa sisäkierto rajoittuu herkimmin. (Arokoski & Kiviranta 2012, 130 - 131; Pohjolainen 2015.)

Muita nivelrikon yhteydessä esiintyviä oireita ovat ahdistus ja pelko, masennus, unettomuus, ärtyneisyys, keskittymisvaikeudet sekä sosiaalisten suhteiden väheneminen. Oireet esiintyvät ihmisillä eri tavoin. Säätilanvaihtelut saavat aikaan osalle niveloireita. Hoitoon hakeudutaan yleensä siinä vaiheessa kun kivut haittaavat päivittäin. (Suomen Nivelyhdistys ry 2014.)

3.2.3 Hoito ja ennaltaehkäisy

Riskitekijöiden, joihin voidaan vaikuttaa, välttäminen on nivelrikon tärkein ennaltaehkäisevä keino. Lonkka- ja polvinivelrikon hoito perustuu konservatiivisiin hoitomenetelmiin, joista tärkeimpänä ovat säännöllinen liike- ja liikuntaharjoittelu. Yksilöllisellä terapeuttisella harjoittelulla voidaan vaikuttaa nivelrikon oireisiin. Terapeuttisen harjoittelun tulisi sisältää niveltä ympäröivien lihasten voimaa ja kestävyyttä lisääviä harjoitteita sekä nivelten liikkuvuutta ylläpitäviä harjoitteita. Lääkehoidolla voidaan vaikuttaa kipuoireisiin lieventävästi. Tekonivel-leikkauksiin päädytään, kun kipu ei ole enää hallittavissa, toimintakyky on merkittävästi alentunut nivelen liikevajauksen tai virheasennon myötä. (Arokoski 2012; Arokoski & Kiviranta 2012; Pohjalainen 2015.) Fransenin, McConnellin, Harmer Van der Eschin, Simicin & Bennellin (2015) tekemän katsauksen mukaan maalla tapahtuvasta liikunnasta on saatu tutkimusten mukaan positiivisia vaikutuksia polvi nivelrikkaisen henkilön toimintakyvyn kohentumiseen. Katsaus perustuu 54 tutkimukseen. Vastaavasti Fransenin ym. 2014 katsauksessa kerrotaan myös maalla tapahtuvasta liikunnasta olevan hyötyä lonkkanivelrikkaisen henkilön toimintakyvyn kohentumisen ja kivun vähentymisen kannalta.

Nivelrikon hoidon tavoitteita ovat kivun lievitys, toimintakyvyn ja elämänlaadun parantaminen, sairaudesta johtuvien haittojen vähentäminen sekä kudosten lisävaurioiden hidastaminen. Nivelrikon varhainen diagnosointi on tärkeää, jotta sairauden etenemiseen ehdittäisiin vaikuttamaan ja vältettäisiin toimintakyvyn huomattava heikkeneminen. (Kiviranta & Järvinen 2012, 133-134.)

4 Ohjaaminen ja neuvonta fysioterapiassa

Fysioterapiassa ohjaaminen ja neuvonta ovat luonteeltaan terveyttä ja toimintakykyä edistävää ohjausta, jolla pyritään vaikuttamaan ja parantamaan kuntoutujan itsenäistä elämänhallintaa terveyden eri osa-alueilla (Talvitie, Karppi & Mansikkamäki 2006, 181). Toimintakykyä edistävässä ohjauksessa ja neuvonnassa pyritään tukemaan kuntoutujaa tunnistamaan omat voimavaransa ja ottamaan niitä käyttöön toimintarajoitteiden hallitsemiseksi. Kuntoutujaa kannustetaan itsenäiseen harjoitteluun ja elämäntapamuutoksiin, joilla pyritään estämään ja vähentämään toimintarajoitteita. Kuntoutujan omien tavoitteiden puitteissa laaditaan yksilöllinen kuntoutusohjelma toimintakyvyn ylläpitämiseksi ja toimintarajoitteiden estämiseksi. Työkykyä edistävä ohjaus ja neuvonta sisältävät toimintakyvyn ja työn kuormittavuuteen liittyvää ohjausta, työoloja sekä työtapoja koskevaa ergonomista ohjausta ja neuvontaa. (Suomen Kuntaliitto, Suomen Fysioterapeutit ry & FYSI ry 2007.)

Fysioterapian merkittävä ohjausmenetelmä on terapeuttinen harjoittelu. Terapeuttisella harjoittelulla tarkoitetaan toiminnallisten ja aktiivisten menetelmien käyttöä, jolla pyritään vaikuttamaan asiakkaan toimintakykyyn ja sitä rajoittaviin tekijöihin, joko ennaltaehkäisevästi tai parantavasti. Harjoittelulla voidaan vaikuttaa asiakkaan hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintaan, lihasvoimaan ja lihaskestävyyteen, nivelten liikkuvuuteen ja motorisiin taitoihin kuten tasapainon hallintaan ja kävelyyn. Terapia voidaan ohjata yksilöllisesti tai ryhmissä käyttäen verbaalista, visuaalista tai manuaalista ohjausta, sen mukaan miten asiakkaan on helpointa vastaanottaa ja käsitellä tietoa. Harjoittelussa voidaan käyttää apuna erilaisia välineitä ja laitteita sekä terapia voidaan toteuttaa eri toimintaympäristöissä kuten fysioterapeutin vastaanotolla, kuntosalilla, terapia-altaassa tai asiakkaan kotona. Ohjausta voidaan toteuttaa myös etänä käyttämällä apuna virtuaali- ja tietotekniikkaa sekä sähköisiä palveluita. (Suomen Kuntaliitto, Suomen Fysioterapeutit ry & FYSI ry. 2007.)

4.1 Nivelrikkaisen asiakkaan ohjaaminen

Fysioterapian rooli nivelrikkaisen asiakkaan konservatiivisen hoidon osana on tärkeä. Itsehoidon ohjauksessa annetaan asiakkaalle tietoa nivelrikkosairaudesta sekä itsehoidon keinoja. Fysioterapeuttisen ohjauksen tavoitteena on kannustaa asiakasta aktiiviseen omatoimiseen harjoitteluun, jota voidaan tukea yksilö- tai ryhmäterapialla. Harjoitteluterapian tavoitteena on ennaltaehkäistä, parantaa tai ylläpitää nivelrikkaisen henkilön toimintakykyä ja fyysisen suorituskyvyn osa-alueilla. (Käypä hoito -suositus 2014; Royal Dutch Society for Physical Therapy 2010.) Ohjausta voidaan toteuttaa yksilö- tai ryhmäohjauksessa ja ohjausta tukemaan voidaan käyttää kirjallista materiaalia tai videoita. Itsehoidon ohjausta voi antaa sellainen terveydenhuollon ammattilainen, joka omaa riittävän tiedon nivelrikosta ja potilasohjauksesta. (Käypä hoito -suositus 2014.)

Lonkka- ja polvinivelrikon Käypä hoito -suosituksen (2014) mukaan asiakkaan terapeuttinen harjoittelu suunnitellaan yksilöllisesti huomioiden ikä, nivelrikon oireet ja aste sekä muut sairaudet sekä liikkumiskyky. Liikunnan ohjauksessa voidaan käyttää apuna Käypä hoito -suositusta liikunnasta tai erilaisten palvelujärjestelmien tarjoamia palveluita. Harjoittelun tulisi sisältää nivelistävällistä kestävyystyyppistä liikuntaa kuten kävelyä, pyöräilyä ja uintia sekä lihaskuntoharjoittelu liikkeitä, jotka vaikuttavat vahvistavasti lonkka- ja polvinivelteä tukeviin lihaksiin. (Käypä hoito -suositus 2014.) Liikkumattomuus lisää niveloireita, lihasten voima heikkenee, nivelet jäykistyvät, yleiskunto laskee sekä paino nousee (Kiviranta & Järvinen 2012, 133 - 134). Terapeuttisen harjoittelun päätavoitteina, alaraajan nivelrikkoa sairastavilla, ovat kivun lievitys, fyysisen aktiivisuuden lisääntyminen sekä osallistuminen normaaleihin päivittäisiin toimintoihin, vapaa-ajan tekemiseen sekä työelämään (Bennell & Hinman 2010).

Fysioterapian vaikuttavuuden kannalta on tärkeää, että nivelrikkoista asiakasta rohkaistaan ja motivoidaan itsenäiseen fyysiseen harjoitteluun sekä harjoittelu intervention aikana että sen jälkeen. Tutkimuksissa on osoitettu, että terapeutin harjoittelun tuomat tulokset interventiojakson jälkeen lopulta heikentyvät tai häviävät, mikäli kuntoa ei pidetä yllä säännöllisellä harjoittelulla. Tutkimuksilla ei ole pystytty kuitenkaan osoittamaan tarkkaa harjoitus annosta ja sen vaikutusta lonkan ja polven nivelrikon hoidossa. Näyttöön perustuva tieto terapeutin harjoittelun vaikutuksista lonkan nivelrikkoa sairastavan asiakkaan oireisiin ja toimintakykyyn on vielä hyvin vähäinen, mutta asiakasta tulee silti kannustaa aktiiviseen omaharjoitteluun ja fyysiseen aktiivisuuteen. (Royal Dutch Society for Physical Therapy 2010; Suomen Fysioterapeutit 2013.)

Päivittäisistä toiminnoista suoriutumiseen on olemassa paljon erilaisia apuvälineitä. Liikkumisen apuvälineinä käytetään keppiä, kynärsauvoja ja kävelytelinettä, jotka helpottavat kävelyä ja nivelkipua alaraajanivelrikkoisilla. Polven nivelrikkoon polvituesta voi saada lisätukea. Kotiolosuhteisiin tehdään tarvittavia muutostöitä. Näitä ovat esimerkiksi kynnysten poisto, kaiteet, tarttumapihdit, sukanvetolaite sekä sängyn ja WC-istuimen korotus. Työelämässä oikeanlainen työergonomia tulee myös olla kunnossa. (Kiviranta & Järvinen 2012, 133 - 134; Vainikainen 2010, 18 - 20.)

4.2 Sähköiset palvelut

Teknologian leviäminen ja kehittyminen mahdollistavat nykypäivänä erilaisten sähköisten menetelmien käytön terveydenhuollossa. Sähköiset sovellukset ja palvelut mahdollistavat erilaisten terveydenhuollon palveluiden tarjoamisen ja saatavuuden suuremmalle kohdejoukolle. Teknologia mahdollistaa sen, ettei potilaan ja terveydenhuollon ammattilaisen ole kaikissa tapauksissa välttämätöntä olla samassa tilassa vaan palveluita voidaan luoda etäkontaktilla. Suomessa asuu väestöä myös syrjäseuduilla, jossa terveyspalveluiden saaminen voi olla vaikeaa. Informaatio- ja kommunikaatioteknologia tuovat avun myös syrjäseudun asukkaiden terveyden ja hyvinvointi palvelujen saamiseen. (Lillrank & Venesmaa 2010, 185 -187.) Sipilän hallitusohjelman (2015) tavoitteena on esitetty sähköisten palveluiden hyödyntämistä terveydenhuollossa niin omahoidon kuin neuvonnan osalla.

Ihmisten kotona hoitolaitoksissa ja kaikkialla ympäristössämme teknologisten laitteiden käyttö on jatkuvasti lisääntyvää. Teknologialla ei voida korvata ihmistä, mutta sen tarkoitus on lisätä ihmisten itsenäisyyttä, turvallisuutta ja elämänlaatua toimintarajoitteista huolimatta. Terveyden ja hyvinvoinnin haasteisiin voidaan vastata kehittämällä ihmisten itsenäisyyttä ja osallistumista lisääviä sovelluksia ja palveluita. (Ahtiainen, Siikanen & Suhonen 2007, 21.)

Hyvinvointiteknologia sisältää teknisiä sekä tietoteknillisiä menetelmiä, joiden avulla ylläpidetään sekä parannetaan ihmisen toimintakykyä, hyvinvointia, terveyttä, itsenäistä suoriutumista sekä elämänlaatua. Hyvinvointiteknologian osa-alueisiin kuuluvat apuvälineteknologia, kommunikaatio- ja informaatioteknologia sekä sosiaalinen- ja turvallisuusteknologia. Myös erilaiset terveysteknologian sovellukset, kuten seuranta ja mittauslaitteet ja ikääntyville suunniteltu geronteknologia sekä asiakas- ja potilastietojärjestelmät kuuluvat osana hyvinvointitekniikan osa-alueisiin. (Melkas & Pekkarinen 2014.)

Internetin käyttö liikunnan ja terveyden edistämisen välineenä on kasvanut vuosien aikana. Verkkopalveluiden etuja henkilökohtaiseen palveluun ja kontaktiin ovat edullisuus ja hyvä tavoitavuus. Ihmiset voivat hakeutua etsimään tietoa itsenäisesti ja verkossa tietoa on saatavilla runsaasti. Ongelmana voi olla tiedon lähteen luotettavuus ja yksityisyyden suoja. (Fogelholm, Vuori & Vasankari 2011, 204.)

4.3 Sähköisten palveluiden hyödyntäminen fysioterapiassa

Erilaiset teknologiset keksinnöt ovat alkaneet ottaa paikkansa myös kuntoutuksessa. Fysioterapiaan sovellettavia sähköisen palvelun sovelluksia ovat esimerkiksi erilaiset pelit sekä etäkuntoutuksessa käytettävät videoneuvottelu laitteet, joiden avulla asiakkaan on mahdollista toteuttaa kuntoutusta kotoa käsin fysioterapeutin ohjeistaessa videokuvan välityksellä. (Dillman & Tang 2013; Karppi 2013.) Interaktiivisessa fysioterapiassa asiakas ja terapeutti pystyvät kuulemaan ja näkemään toisensa reaaliajassa videokuvan välityksellä. Terapeuttisia harjoitteita ohjataan näkö- ja kuuloaistin avulla. Interaktiivinen ja etänä tehtävä fysioterapia perustuu asiakkaan sanalliseen ohjaamiseen. (Karppi & Nyfors 2012.) Fysioterapian keskeisin ohjausmuoto on kuitenkin manuaalinen ohjaus, jossa fysioterapeutti ohjaa asiakasta kosketuksen avulla. Tätä fysioterapian osa-aluetta ei kuitenkaan pystytä korvaamaan etäohjauksella. (Dillman & Tang 2013; Karppi & Nyfors 2012.)

Etäkuntoutusta on tutkittu ja testattu eri kuntoutuksen kohderyhmille erilaisilla sovelluksilla toteutettuna. Kansainvälisesti etäkuntoutusta, englannin kielen termillä ”telerehabilitation”, on testattu enemmän ja suuremmille kohderyhmille, kun taas Suomessa kokeiluja on tehty vasta yksilö tason vaikutuksista. Interaktiivista etäkuntoutusta on käytössä Suomessa tietyvästi vasta muutamassa yksittäisessä palvelukeskuksessa (Karppi 2013). Suomessa kokeiltuja etäkuntoutushankkeita on esimerkiksi VIRTU (Virtual Elderly Care Services on the Baltic Islands), joka toteutettiin vuosina 2011 - 2013 yhteistyössä ammattikorkeakoulujen, kuntien ja ikääntyvien kanssa. Hankkeessa testattiin VIRTU-kanavan käyttöä, joka perustuu videokonferenssi-tekniikkaan, joka mahdollisti esimerkiksi virtuaaliset kotihoitokäynnit, liikuntatuokiot, lääke- ja ravitsemusneuvonnan. Kohderyhminä VIRTU- hankkeessa olivat ensisijaisesti Suo-

men, Ahvenanmaan ja Viron saaristoalueiden ikääntyvä väestö, kuntien sosiaali- ja terveyspalveluiden työntekijät sekä paikalliset yritykset ja kolmannen sektorin toimijat. Hankkeen tavoitteina oli tukea saaristossa asuvien ikääntyvien kotona asumista ja sosiaalista vuorovaikusta sekä parantaa elämänlaatua ja turvallisuutta. Toinen tavoite oli kehittää sujuva sosiaali- ja terveyspalveluiden malli, jossa hyödynnetään sähköisiä palveluita ja virtuaalitekniologiaa. VIRTU-palvelumalli leviää kokeiltavaksi muihin kuntiin projektin päätyttyä ja sitä voidaan soveltaa eri terveydenhuollon osa-alueilla. (VIRTU 2011.)

Fysioterapiassa virtuaalitekniologiaa ja sähköisiä palveluita voidaan hyödyntää osana asiakkaiden ja kuntoutujien harjoittelua vastaanotoilla, tapaamisten välillä sekä kotiharjoittelussa. Fysioterapeutit antavat usein asiakkaille harjoitteluohjeistuksen paperilla, joka sisältää kuvia liikkeistä. Joidenkin asiakkaiden on vaikeaa hahmottaa liikkeiden oikeaa suoritustapaa pelkätään kuvasta, joten vaihtoehtona kuville on olemassa videokuva materiaalia, jossa harjoitteet pystytään näyttämään oikealla tekniikalla tehtynä. (Dillman & Tang 2013.)

4.3.1 Pelilliset sovellukset

Erilaiset videopelit ja pelilliset sovellukset tarjoavat hyvän lisän fysioterapian tueksi ja niitä voidaan hyödyntää eri kuntoutuksen osa-alueilla. Erityisesti pelillisiä kuntoutusmenetelmiä hyödynnetään neurologisten kuntoutujien kanssa. Pelit voivat edistää kuntoutujan oppimista, sitoutumista ja motivoitumista. Esimerkiksi inaktiivisen henkilön motivaatio liikuntaan ja liikumiseen voi kasvaa mielenkiintoisen ja mukaansatempaavan liikunnallisen pelisovelluksen avulla. Tämä mahdollistaa fyysisen toimintakyvyn ja elämänlaadun kohentumisen. Pelilliset sovellukset voivat lisätä sosiaalista vuorovaikutusta esimerkiksi pari- ja ryhmätoiminnan kautta. (Haaparanta 2014, 259 - 261; Vehkala 2015.)

Pelitekniologialla ei voida korvata fysioterapiaa kuntoutusmenetelmänä, mutta se on hyvä keino kuntoutuksen vaikuttavuuden tehostamiseksi.

Peleistä saatavat hyödyt:

- Pelaamalla kuntoutuja saa helposti runsaasti toistoja.
- Motivoituminen harjoitteluun.
- Välitön palaute suorituksesta.
- Pelin tulosten perusteella fysioterapeutti voi seurata kuntoutuksen edistymistä.
- Helppokäyttöisyys.
- Progressiivisen harjoittelun mahdollistaminen.
- Mahdollistaa harjoittelun useassa eri ympäristössä.

(Vehkala 2015; Lohse, Shirzad, Verster, Hodges & Van der Loos 2012.)

4.3.2 Sähköiset palvelut ja ikääntyvä väestö

Väestön ikääntyessä erityisesti terveys- ja hyvinvointipalvelut tulevat kasvamaan entisestään. Yhä suurempi osa palveluita tarvitsevista tulee olemaan ikääntyviä ihmisiä. (Leikas 2014, 17.) Ikääntyvien osuus myös fysioterapian ja kuntoutuksen saralla tulee kasvamaan. Lisäksi suuri osa nivelrikkoisista asiakkaista on yli 60 -vuotiaita. Tässä tulisi ottaa huomioon ikääntyvien erityistarpeet sähköisten palveluiden suunnittelussa ja niiden käytössä. Älypuhelimet ja tietokoneet ovat nykyään monille jokapäiväisiä hallintalaitteita. Erilaiset mobiilipalvelut ja sovellukset ovat pitkälti suunniteltu palvelemaan nuorta ja aktiivista väestöä. Ikääntymisen tuomia toimintakyvyn muutoksia ei ole vielä tarpeeksi huomioitu sähköisten palveluiden kehityksessä. Usealla keski-ikäen ylittäneistä on kuulon, näön sekä hienomotoriikan heikentymistä ja osa heistä kokee fyysisiä tai kognitiivisia ongelmia teknologisten laitteiden käytössä. Sähköisten palveluiden helppokäyttöisyyttä tulisi korostaa sähköisiä kuntoutuspalveluita ja -sovelluksia suunniteltaessa. (Leikas 2014, 200 - 201.)

Esimerkkinä ikääntyneiden kuntoutuksessa hyödynnettävästä virtuaalisesta kuntoutuspalvelusta on KÄKÄTE (Käyttäjälle kätevä teknologia-projekti)- raportissa 7/2015, jossa Oulunkaaren kuntayhtymä otti käyttöön fysioterapian etäkuntoutuksen ikääntyneille asiakkaille. Kuntoutus toteutettiin kuuden osallistujan ryhminä. Etäkuntoutus tapahtui videoneuvottelusovelluksen avulla. Kuntoutujille ja fysioterapeutille hankittiin kosketusnäytöllinen PC-kone, mikrofoni ja web-kamera. Etäkuntoutus mahdollisti ohjaustuokion usealle henkilölle samanaikaisesti. Palvelun käyttäjiksi oli valittu henkilöt, joiden fyysinen toimintakyky oli selvästi alentunut ja heidän oli täten vaikea osallistua kuntoutukseen paikan päällä. He eivät olleet aiemmin käyttäneet virtuaalisia kuntoutuspalveluita. Ennen kuntoutusta asiakas perehdytettiin laitteiden käyttöön. Kokemukset Oulunkaaren kuntayhtymän etäkuntoutuspalvelusta ovat olleet myönteisiä. Harjoittelun myötä kaikkien osallistujien kävelynopeus kasvoi puolen vuoden harjoittelun jälkeen. Käyttäjillä oli mahdollisuus osallistua myös muihin ryhmätoimintoihin sekä pitää yhteyttä läheisiin etäyhteyden kautta. Tämän kokeilun perusteella kävi ilmi, että terveydenhuollon henkilökunta voisi hyödyntää etäyhteyttä enemmänkin.

5 Venyttely- ja liikkuvuusharjoittelu nivelrikon hoitokeinona

Fyysinen toimintakyky ja liikkuminen edellyttää riittävää nivelten liikelaaajuutta ja lihasten venyvyyttä. Etenkin urheilusuorituksiin liittyvän venyttelyn osalta on paljon tutkimuksia ja tutkimustuloksiin liittyy myös ristiriitaisuuksia sen suhteen minkälaisia vaikutuksia sillä on itse suoritukseen, miten venyttely tulisi suorittaa, mitä menetelmiä tulisi käyttää ja onko venyttelystä hyötyä vammojen ehkäisyssä (Simic, Sarabon & Markovic 2012; Kay & Blazevich 2011; Magnusson & Renström 2006; McHugh & Cosgrave 2009). Näiden tutkimustulosten tulkitseminen on saattanut aiheuttaa virheellisiäkin uskomuksia venyttelyyn liittyen, mutta

toisaalta myös osoittaa sen, että venyttelyharjoitteiden suunnittelussa on huomioitava kenelle harjoitteet on tarkoitettu ja minkälaisia vaikutuksia niillä tavoitellaan.

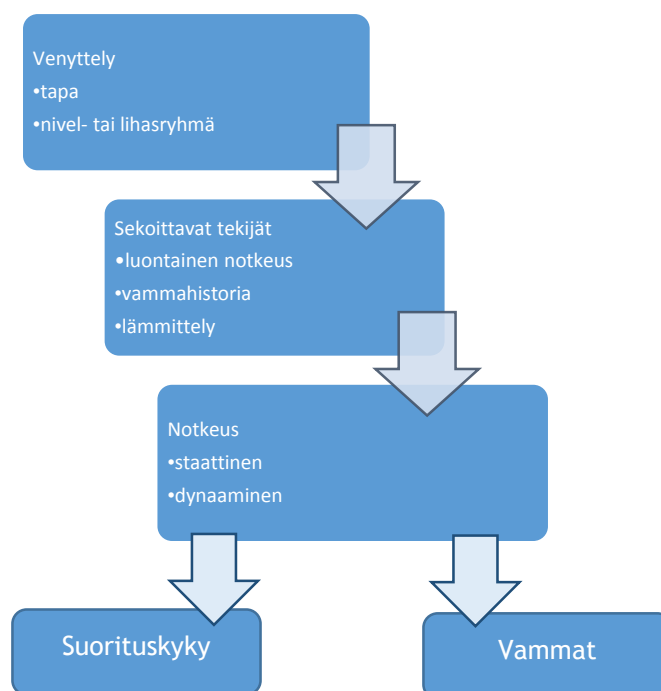
Nivelrikon liikelaajuutta rajoittavat vaikutukset ovat merkittäviä, jonka vuoksi hoitosuosituksien sisältävät liikkuvuutta ylläpitäviä ja parantavia harjoitteita. Iän myötä luonnolliset vanhenemisen vaikutukset vähentävät venyvyyttä, mutta myös nivelrikon esiintyvyys kasvaa. Tutkimukset ovat osoittaneet venyttelyohjelmat tehokkaiksi hoitokeinoiksi kuntoutuksessa. Iäkkäille sekä nivelrikkoa sairastaville venyttelyharjoitteilla on saatu merkittäviä parannuksia liikkuvuuteen ja toimintakykyyn, mutta vaikutusten ja annostelun välistä suhdetta ei ole pystytty tarkasti määrittelemään. (Stathokostas, Little, Vandervoort & Paterson 2012; Page 2012; Reid & McNair 2011.)

5.1 Venyttely- ja liikkuvuusharjoittelu

Terveyskunto pitää sisällään fyysisen kunnon osatekijöitä, jotka vaikuttavan terveyteen ja/tai fyysiseen toimintakykyyn. Tuki- ja liikuntaelimestön terveyskunto käsittää lihasvoiman ja lihaskestävyyden lisäksi notkeuden, jota on sekä staattista että dynaamista. Staattinen notkeus on yhden tai useamman nivelen ympäri tapahtuvaa olemassa olevaa liikelaajuutta (range of motion, ROM). Dynaamisella notkeudella tarkoitetaan liikkeen helppoutta ja rakenteen antamaa vastusta venytykselle olemassa olevalla liikeradalla eli se kuvaa joustavuus ja jäykkyys ominaisuuksia. Kaikki liikesuoritukset vaativat tietynasteisen notkeuden onnistuakseen. Terveelle nivelelle ominainen liikelaajuus mahdollistaa päivittäiset toiminnot, liikkumisen ja liikuntalajien harrastamisen. (Suni & Vasankari 2011, 38.) UKK-instituutin (2014) mukaisten terveystieteiden suositusten mukaan 18-64 vuotiaille suositellaan venyttelyä ja liikkuvuusharjoitteita sisältäviä, lihaskunto ja liikehallinta harjoitteita ainakin 2 kertaa viikossa ja yli 65 vuotiaille lihasvoimaa, tasapainoa ja notkeutta edistäviä harjoitteita 2-3 kertaa viikossa.

Staattinen notkeus yhdistetään lihasjäykkyyteen, jota pidetään yhtenä venähdyksille, revähdyksille, rasisvammoille ja viivästyneelle lihaskivulle altistavana tekijänä, mutta tutkimusnäyttö asiasta puuttuu. Myöskään selkeää tutkimusnäyttöä venyttelyharjoittelun vaikutuksista lihasjäykkyyteen ei ole, sillä lihasten rakenteelliset muutokset ovat hitaita ja yleensä tutkimuksissa käytetyt harjoittelujaksot ovat liian lyhyitä. Voimaharjoittelun tapaan venyttelyharjoittelu vaikuttaa ensin hermostoon, joka aiheuttaa venytyksen sietokyvyn ja nivelen liikelaajuuden kasvun, mutta lihaksen rakenteellinen pituus ei muutu. Venytyksen alussa lihasjäykkyys jopa lisääntyy. (Suni & Vasankari 2011, 40.) Tutkimuksissa on yritetty selvittää perustuuko venyttelyn vaikutukset lihasten viskoelastisten rakenteiden muutokseen vai onko muutos seurausta parantuneesta kyvystä sietää venytystä. Mizuno, Matsumoto ja Umemura (2011)

osoittivat tutkimuksessaan, että staattisella venyttelyllä olisi vaikutusta molempiin, mutta venyttelyn jälkeen lihas-jänne yksikön viskoelastisuus palautuu nopeammin kuin saavutettu liikelaaajuus. Iäkkäisiin kohdistuneissa venyttely tutkimuksissa on selvitetty myös venyttelyn vaikutusta suorituskykyyn kuten kävelyyn ja tulokset osoittavat venyttelyn vaikuttavan niin liikelaaajuuteen (ROM) kuin askelnopeuteenkin (Zotz, Loureiro, Valderramas & Gomes 2014).



Kuvio 2: Venyttelyn, notkeuden, suorituskyvyn ja vammojen suhde. (Suni & Vasankari 2011, 40.)

Normaali liikkuvuus koostuu passiivisesta ja aktiivisesta liikkuvuudesta. Passiiviseen liikkuvuuteen vaikuttaa rakenteelliset tekijät kuten nivelpinnat, nivelkapselit, nivelsiteet, jänneet, lihakset, limapussit, lihasten kalvorakenteet (faskiat) ja iho. Nivelen normaaliin liikkeeseen kuuluu nivelpintojen rullaus (roll), kiertyminen (spin), ja liuku (glide) toisiinsa nähden. Aktiivisen liikkeen aikaansaamiseksi tarvitaan rakenteiden salliman passiivisen liikkeen lisäksi toimiva hermojärjestelmä, joka mahdollistaa liikkeen suorittamisen. Liikkuvuus käsittää siis nivelen ja lihaksen liikelaaajuuden. Nivelen liikkuvuudella tarkoitetaan nivelessä tai nivelissä (selkäranka) olevaa vapaan liikkeen määrää. Lihaksen liikelaaajuudella taas tarkoitetaan lihaksen toiminnallista liikettä täydestä venytyksestä täysin supistuneeseen asentoon. Hoitokeinot liikelaaajuuden lisäämiseksi vaihtelee sen mukaan kumman rakenteen vuoksi liikelaaajuus on rajoittunut. Nivelissä käytetään hoitona nivel mobilisaatiota ja lihasten tai muiden pehmytkudos rakenteiden osalta liikelaaajuuteen voidaan vaikuttaa venyttely- ja liikkuvuusharjoituksilla. (Brody & Hall 2011, 124 - 125.)

Liikerajoitusten kehittymiseen vaikuttaa monet tekijät. Iän myötä staattinen notkeus nivelissä vähenee ja sidekudoksissa tapahtuu rappeutumamuutoksia aiheuttaen lihasjäykkyyttä. Myös liikunnan vähäinen harrastaminen tai lihasvoimaharjoittelu voivat lisätä jäykkyyttä. (Suni & Vasankari 2011, 39 - 40.) Erilaiset nivelsairaudet, hermostoperäiset rajoitukset, vammat, leikkaukset, immobilisaatio, kipu, arpikudoksen muodostuminen, lihasepätasapaino, lihas-, sidekudos- ja nivelrakenteiden sekä lihas-jänneliitoksen muutokset aiheuttavat liikerajoituksia. Immobilisaatio ja liikerajoitukset saavat aikaan nopeasti muutoksia sidekudoksessa ja pitkittyessään muutokset voivat aiheuttaa jopa pysyviä liikerajoituksia. Kuntoutuksessa fysioterapialla pyritään palauttamaan liikkuvuutta mobilisaation, liikkuvuusharjoitteiden ja venyttelyn keinoin (Brody & Hall 2011, 125 - 128; Hougum 2010, 123 - 133.) Lihassenvenytyksillä pyritään vaikuttamaan lihaksiin, jänteisiin, lihaksia ympäröiviin kalvorakenteisiin ja nivelkapseleihin sekä lisäämään lihaksen ja jänteen elastisen sidekudoksen venyvyys ominaisuuksia. Venytysharjoittelua käytetään osana liikuntasuoritusta (alku- ja loppuverryttely), lihasperäisten vaivojen hoitona ja ennaltaehkäisyä sekä lisäämään ja ylläpitämään liikkuvuutta. (Saari, Lumio, Asmusse & Montag 2013, 37 - 38.)

Pehmytkudosten venyttely saa aikaan muutoksia elastisuudessa, viskoelastisuudessa tai plastisuudessa. Supistuvissa kontraktiileissa ja ei-kontraktiileissa kudoksissa on elastinen ja plastinen ominaisuus, mutta viskoelastisia ominaisuuksia on vain ei-kontraktiileissa sidekudoksissa. Elastisuudella tarkoitetaan pehmytkudoksen kykyä palautua venytystä edeltäneeseen lepopituuteen, jonka lyhytkestoinen venytys on muuttanut. Viskoelastisuuden muutos on pehmytkudoksen aikariippuvainen ominaisuus, joka vastustaa aluksi venytysvoimalla aiheutettavaa pituuden muutosta. Jos venytystä pidetään yllä, viskoelastisuus sallii kudoksen pituuden muutoksen ja mahdollistaa kudoksen asteittaisen palautumisen venytystä edeltäneeseen tilaan venytysvoimalla aikaan saadun muutoksen jälkeen. Plastisuuden muutos on pehmytkudoksen taipumus omaksua venytysvoimalla aikaan saatu uusi suurempi pituus. Lihas muodostuu sekä kontraktiilista että ei-kontraktiilista sidekudoksesta. Lihaksen kontraktiilit elementit (lihas-säikeet) saavat aikaan supistuvuus ja ärtyisyys ominaisuudet. Lihaksessa ja sen ympärillä olevien ei-kontraktiilien sidekudosten ominaisuudet ovat samat kuin kaikilla sidekudoksilla, mukaan lukien kyky vastustaa muutosvoimaa. Lihaksen sidekudos rakenteet siis pääasiassa vastustavat lihaksen passiivista venytystä. Kun kontraktuuria kehittyy, kiinnikkeet kollageeni säikeissä ja niiden välillä vastustavat ja rajoittavat liikettä. (Kisner & Colby 2012, 77 - 78.)

Liikelaajuutta (ROM) voidaan harjoittaa passiivisilla-, aktiivis-avustetuilla ja aktiivisilla liikelaajuusharjoitteilla. Liikelaajuusharjoitteilla voidaan vaikuttaa immobilisaation aikaan saamiin haittoihin aiheuttaen kuormitusta pehmytkudoksiin niveltä liikuttamalla ja pyrkien säästämään niiden immobilisaatiota edeltänyt tila. Liikkuvuusharjoitteet ovat nivelten toiminnallista liikelaajuutta edistäviä harjoitteita, jotka yleensä suoritetaan käyttämällä koko nive-

len liikelaajuutta. (Kisner & Colby 2012, 51 - 52; Brody & Hall 2011, 128 - 129.) Liikelaajuusharjoittelun annostelu riippuu tarkoituksesta ja jos tavoitteena on liikkuvuuden lisääntyminen, tehdään toistoja niin pitkään kuin tavoiteltu liikelaajuus on saavutettu. Liikelaajuusharjoitteita pystytään suorittamaan itsenäisesti, mutta terapeutin on tarjottava työkaluja, keinoja ja tekniikoita kuinka liikkeitä voidaan suorittaa aktiivisesti, turvallisesti ja tehokkaasti. (Brody & Hall 2011, 131 - 134.)

Passiiviset liikelaajuusharjoitteet (PROM) suoritetaan ilman lihas aktivaatiota käytettävissä olevalla liikelaajuudella. Siihen voidaan yhdistää venytys liikeradan lopussa lisäämää liikelaajuutta nivelenympäriä. Passiivisia kuten muitakin liikelaajuusharjoitteita käytetään kun nivelkapselit, sidekudokset, iho, faskiat, lihasjänne yksikön lyhentyminen, spasmit tai kontraktuurat rajoittavat liikettä. Passiivisia harjoitteita suoritetaan kun aktiivinen liike voi häiritä parantumisprosessia, on liian kivulias tai kun sitä ei pystytä suorittamaan. (Kisner & Colby 2012, 51 - 52; Brody & Hall 2011, 129 - 131.)

Aktiivis-avustetut harjoitteita (AAROM) käytetään kun jonkin verran lihas aktivaatiota on käytettävissä, mutta liikkeen suorittaminen koko liikeradalla vaatii avustusta. Heikkous on usein seurausta traumasta, neurologisesta vammasta, lihas- tai hermolihasjärjestelmän sairaudesta tai kivusta. Aktiivisen lihastyön mukana olo edistää proprioseptiikkaa ja liikeaistimusta, herättelee lihaksistoa työhön sekä verenkierto merkittävästi paranee verrattuna passiivisesti suoritettuun. Lisäksi aktiivisuuden lisääntyminen sitouttaa osallistumaan omaan kuntoutukseen. (Brody & Hall 2011, 131-132.)

Aktiiviset liikelaajuusharjoitteet (AROM) suoritetaan aktiivisella lihastyöllä (lihassupistus) ja ne voidaan suorittaa painovoiman voittavasti tai painovoima minimoituna riippuen henkilön voimista ja fysioterapian tavoitteista. Aktiiviset liikkeet edellyttävät aikaisemmin mainittuja harjoitteita enemmän lihasvoimaa ja koordinaatiota sekä niillä saadaan tehostettua verenkiertoa. Kuntoutuksessa lähdetään usein liikkeelle aktiivisista harjoitteista ennen kuin voidaan lisätä niihin vastusta. (Kisner & Colby 2012, 52-53; Brody & Hall 2011, 132-133.) Oman raajan paino on alkuun riittävä vastus ja kun opitaan oikea suoritustekniikka, voidaan siirtyä varioimaan liikkeitä. Aktiivisia liikelaajuusharjoitteita käytetään kun lihasten tai lihasryhmien voima tai kestävyys on heikentynyt painovoimaa vasten työskennellessä, hermolihasjärjestelmän koordinaation ja tasapainon ollessa heikentynyt, hermolihasjärjestelmän säätelyn ongelmassa, liikkeenkontrollin tai lihasten syytymisjärjestyksen häiriöissä, sydän- verenkierto- ja hengityselimistö kestävyden ollessa rajoittunut. Aktiivisissa harjoitteissa tulee ohjata ja selvittää oikeat suoritustekniikat, asento, nopeus ja liikelaajuus sekä muut tärkeät asiat suoritukseen liittyen. Apuna voidaan käyttää suorituksen näyttämistä, passiivista liikkeen tekemistä ja sen toistamista sekä peiliä, jolloin saadaan sekä sanallinen että visuaalinen palaute.

Aktiiviset liikkeet tulisi aina seurata passiivisia tekniikoita, sillä kun uusi liikkuvuus on saavutettu aktiiviset liikkeet varmistaa mahdollisuuden käyttää uutta liikelaajuutta. (Brody & Hall 2011, 133.)

Venyttelyä voidaan suorittaa erilaisilla tekniikoilla, joista laajimmin käytössä ovat staattinen, ballistinen ja dynaaminen venyttely sekä PNF-menetelmä (proprioceptive neuromuscular facilitation). Näillä venytystekniikoilla pyritään lisäämään lihas- ja sidekudoksen venyvyyttä sekä nivelten liikelaajuutta. Fysioterapeutin tehtävä on määrittellä mitkä tekniikat toimivat parhaiten kunkin asiakkaan kohdalla. Venytyksiä voidaan käyttää lisäämään lihas-jänne yksikön ja muiden sidekudoksrakenteiden venyvyyttä sekä vähentämään jäykkyyttä. Kudoksissa esiintyvä jäykkyys voi aiheuttaa paikallista kipua, nivelten virheellistä kuormitusta sekä vastakkaisesti vaikuttavien kudosten liikakuormitusta. Venyttelyyn voidaan yhdistää liikelaajuusharjoittelu maksimoimalla aktiivisen liikkeen avulla vaikutusta. Venyttelysuorituksissa asennolla ja ryhdillä on tärkeä merkitys. Mikä on lähtö- ja loppuasento sekä mikä on sopiva nivelten asento, perustuu fysiologisiin ja kinesiologisiin tekijöihin (kudoksen paranemisvaihe, luiden/ nivelten normaali liike). Ennen venyttelyä tulisi suorittaa lämmittely, jotta venytettävien kudosten verenkierto lisääntyy ja ne lämpenevät. Paikallisesti kudoksia voidaan lämmittää myös lämpöpakkauksin, mutta ennen aktiivisia venyttelyitä on suositeltavampaa suorittaa lämmittely. Venyttelyissä voidaan käyttää apuna portaita tai seinää ja tarttumista voidaan helpottaa käyttämällä apuvälineenä pyyhettä tai nauhaa. Tekniikoissa on huomioitava asiakkaalle sopiva suoritustapa halutun lopputuloksen aikaan saamiseksi sekä varmistettava että asiakas tuntee venytyksen tunteen, mutta ei kipua tai muita tuntemuksia. (Brody & Hall 2011, 138 - 139.)

Venyttelyä suositellaan, kun liikelaajuus on rajoittunut pehmytkudosten heikentyneen venyvyyden, kiinnikkeiden, kontraktuurien tai arpikudoksen vuoksi ja aiheuttaa rajoitteita toiminnalle sekä osallistumiselle. Venyttelyllä voidaan ehkäistä rajoittuneen liikkeen aiheuttamia rakenteellisia muutoksia ja lihasepätasapainon aiheuttamia liikerajoituksia. Sillä saattaa olla merkitystä myös tuki- ja liikuntaelimestön vammojen ehkäisyssä ja harjoittelun jälkeisen lihas arkuuden vähentämisessä. Venyttelyn kontraindikaatioita ovat luisten rakenteiden aiheuttama rajoitus liikkeeseen, hiljattain tapahtuneet murtumat, pehmytkudoksen akuutit tulehdustilat (lämpö ja turvotus), terävä akuutti kipu niveltä liikuttaessa, heikot venyneet lihakset, mustelmat ja muut kudoksen traumat, nivelten yliikkuvuus ja kun pehmytkudosten jäykkyys pitää yllä nivelten stabiliteettia. Venyttelyä ei myöskään suositella jos lyhentyneet pehmytkudokset antaa henkilölle paremman toimintakyvyn, kuin mitä muutoin olisi mahdollista esim. halvauspotilailla. (Kisner & Colby 2012, 76.)

Venyttelyharjoittelun suunnittelussa huomioon otettavia tekijöitä ovat:

- Raajan tai vartalon asento, jotta venytys kohdistuisi haluttuun lihasryhmään.
- Toisen lihaksen kiinnityskohdan stabilointi, jotta venytysvoiman vaikutus kohdistuisi toiseen.
- Venytyksen intensiteetti, millä voimalla venytys suoritetaan.
- Venytyksen kesto, kuinka pitkiä venytyksiä kerrallaan tehdään.
- Venytyksen nopeus, millä nopeudella venytysvoima suoritetaan.
- Frekvenssi, kuinka usein päivässä/viikossa venyttelyä suoritetaan.
- Venytystapa, mitä venytys tyyliä käytetään (esim. staattinen), asiakkaan osallisuus (passiivinen, avustettu, aktiivinen), venytyksen voimanlähde (manuaalinen, mekaaninen, itse).

(Kisner & Colby 2012, 85.)

Staattinen venyttely on yleisimmin käytetty venyttelyn muoto, jossa venytys viedään kohtaan, jossa kudokset alkavat vastustamaan ja pidetään venytetyssä asennossa tietyn aikaa. Staattinen venyttely on tehokas keino lisätä venyvyyttä ja liikelaaajuutta, sekä se on ballistisia venytyksiä turvallisempi tapa suorittaa venytyksiä. Pehmytkudokset antavat periksi matalalla intensiteetillä, toistuvalla venytysvoimalla suoritetuissa staattisissa venyttelyissä. (Kisner & Colby 2012, 87 - 88.) Staattisen venyttelyn tarjoamina etuina voidaan pitää myös yleisen voimankäytön vähäistä tarvetta, vähäistä vaaraa ylittää kudoksen venyvyys ja rajat, pienet vaatimukset energian tarpeelle sekä todennäköisesti alhaisempi lihasten arkuus. Venytykset mahdollistavat asiakkaan rentoutumisen lihaksen ollessa venytyksessä, joka vaatii mukavaa, tukevaa pintaa ja muiden ulkoisten tekijöiden vakauttamista. (Brody & Hall 2011, 140.)

Ballistiset venyttelyt suoritetaan nopeilla liikkeillä (suuri nopeus + intensiteetti), jolloin tapahtuu nopea muutos ja venytys lihaksessa tai pehmytkudoksissa. Nopealla, tempaisevalla ja aktiivisella liikkeellä saadaan aikaan lyhentyneiden kudosten venyminen. Se on tehokas keino lisätä venyvyyttä, mutta ballistisessa venyttelyssä suurempi mahdollisuus aiheuttaa suurempaa vammaa ja lihasarkuutta. Ballistisia venyttelyitä suositellaan käytettävän harkitusti eikä niitä suositella iäkkäille, vähän liikkuville eikä henkilöille, joilla on tuki- ja liikuntaelimestön sairauksia tai kroonisista kontraktuuria. (Kisner & Colby 2012, 89; Brody & Hall 2011, 140.)

PNF (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation) venyttelyssä yhdistetään lihasaktivaatio venyttely liikkeisiin. PNF venyttelyn vaikutusta liikelaaajuuteen on selitetty autogeenisellä ja resiprokaalisella inhibitiolla, joka saa aikaan rentoutumisen. Muina selityksinä liikkuvuuden lisääntymiselle on esitetty PNF tekniikan avulla mahdollisesti lisääntyvää venytyksensietokykyä tai venytettävässä lihaksessa tapahtuvia viskoelististen ominaisuuksien muutoksia. PNF venyttely tekniikoissa käytetään jännitys/pito-rentoutus (CR, HR) sarjoja, agonistin jännitystä (AC)

ja jännitys/pito-rentoutus-agonistin jännitys (CRAC, HR-AC) sarjoja. (Kisner & Colby 2012, 93 - 95; Brody & Hall 2011, 141.)

Dynaamisessa venyttelyssä raajaa liikutetaan aktiivisesti ja toistuvasti sen koko liikeradalla. Liikkeen aikaansaavan agonisti lihaksen supistuessa vastavaikuttaja antagonisti lihas rentoutuu ja venyy. Dynaamisesta venyttelystä voidaan puhua myös dynaamisena lämmittelynä, koska liike koko liikeradalla on jatkuvaa, eikä sitä pysäytetä ääriasennossa niin kuin tyypillisesti venyttely sanalla ymmärretään. Dynaamista venyttelyä ovat askelkyykkävelyt etu- ja takaperin, askelkyykyt tai kyykyt varpaille nousulla, polven koukistukset, lonkan ojennukset ja vartalon liikkeet. Dynaaminen venyttely on hyvä vaihtoehto perinteisille staattisille venyttelyohjelmille, etenkin niille jotka eivät siedä staattisen venytyksen pitoa. (Brody & Hall 2011, 141 - 142.) Tutkimusten mukaan ennen liikuntasuorituksia on mahdollisesti suositeltavampaa käyttää lämmittelyn yhteydessä mieluummin dynaamisia kuin staattisia venytysharjoituksia (Ayala, De Ste Croix, Sainz de Baranda & Santonja 2014; Chatzopoulos, Galazoulas, Patikas & Kotzmanidis 2014).

Itsenäisesti suoritettava venyttely sisältäen liikkuvuusharjoitteita ja aktiivisia venyttelyitä suoritetaan noudattaen tarkasti neuvoja ja annettuja ohjeita. Se mahdollistaa liikelaajuuden ylläpitämisen ja kasvattamisen tavoitteiden mukaisesti. Venyttely on usein osa kotiharjoittelua, joka on välttämätön pitkäaikainen itsehoitokeino monissa tuki- ja liikuntaelimestön sekä hermostoon liittyvissä häiriöissä. (Kisner & Colby 2012, 91.)

5.2 Venyttely- ja liikkuvuusharjoittelu polven ja lonkan nivelrikossa

Liikunnalla on tutkimusten mukaan kohtuullisen tehokas vaikutus lihasvoiman, liikelaajuuden ja toimintakyvyn ylläpidossa sekä parantamisessa polvi nivelrikon osalta, niin kotiharjoitteluna kuin ohjattuna yksilö- tai ryhmäharjoitteluna. Liikunnan vaikutusten voidaan olettaa olevan suurella todennäköisyydellä samanlaiset myös muiden nivelrikkojen osalta, vaikka tutkimus näyttöä ei juurikaan ole. (Kannus 2011, 164.) Nivelrikon hoidossa liikunnalla pyritään vaikuttamaan sairauden aiheuttamiin häiriöihin ja aktiivisuutta rajoittaviin tekijöihin edistäen henkilön toimintakykyä. Nivelrikkoisen asiakkaan harjoitteluun vaikuttavia ja huomiota otettavia tekijöitä ovat nivelkipu, jäykkyys, osteofyytit, ruston rappeutuminen, turvotus ja koetut liikkumisen vaikeuden, jotka vähentävät aktiivisuutta sekä heikentävät fyysistä kuntoa. (Brody & Hall 2011, 278-279; Minor & Kay 2009, 260-261.) Virheelliset asennot saavat aikaan lihasten sekä jänteiden lyhenemistä ja lihasepätasapainoa, joka voi johtaa nivelen liikkuvuuden heikentymiseen, kontraktuuriin ja lihaseikkouteen. Myös rustokudoksen kunto on riippuvainen nivelen liikkeestä. Rakenteelliset muutokset sekä mahdollisesti oireiden

aiheuttama inaktiivisuus heikentävät nivelrikkoa sairastavan liikkuvuutta, jonka vuoksi venyttely- ja liikkuvuusharjoittelua suositellaan osaksi nivelrikon hoitoa. (Brody & Hall 2011, 278-279.)

NIVEL	LIIKERAJOITUS	VENYTETTÄVÄT LIHAKSET
Lonkkanivel	Kaikki liikesuunnat, mutta erityisesti sisäkierto ja ojennus.	Lonkan koukistajat, ojentajat sekä ulko- ja sisäkiertäjät.
Polvinivel	Ojennus	Polven koukistajat (Hamstring – lihakset) sekä nelipäinen reisilihas.

Taulukko 2: Nivelrikon aiheuttamat liikerajoitukset sekä venytettävät lihasryhmät polvi- ja lonkkanivelessä (mukailtu Brody & Hall 2011).

Terapeuttista harjoittelua käytetään fysioterapiassa olennaisena osana hoitosuunnitelmaa, edistämään toimintakykyä ja vähentämään toimintaa haittaavia tekijöitä. Fysioterapeutin tehtävä on ohjeistaa ja määritellä harjoittelua yksilöllisten tavoitteiden mukaisesti sekä osallistaa tukea asiakkaan itsenäisyyttä omahoitoon tarkoitetuilla harjoitteluohjelmilla. (Brody & Hall 2011, 1 - 2.) Harjoitusohjelman suunnittelussa on otettava huomioon yksilölliset rajoitteet ja niiden vaikutukset aktiivisuuteen. Harjoittelun ensisijaisena tarkoituksena on parantaa henkilön toimintakykyä, mutta tavoitteena on ohjattujen suoritustekniikoiden ja harjoittelu rutiinin omaksuminen osaksi päivittäistä elämää. Venyttelyä käytetään yleisesti yhtenä fysioterapian keinona osana terapeuttista harjoittelua ja kuntoutusta.

Liikkuvuusharjoitteita voidaan toteuttaa passiivisesti, aktiivisesti tai aktiivis-avustetusti varmistamaan nivelen liike mahdollisimman suurella liikeradalla. Nivelrikossa venyttely- ja liikkuvuusharjoittelulla voidaan pyrkiä palauttamaan normaalia nivelen liikkuvuutta ja lisäämään lihaksen pituutta. Harjoittelu tulisi suorittaa niin suurella liikelaajuudella kuin mahdollista, mutta liike ei saa tuottaa kipua. Kivun kontrollointi harjoittelun aikana ja sen jälkeen (esim. kylmän käyttö) mahdollistaa tehokkaan harjoittelun. (Brody & Hall 2011, 278 - 279.)

Reidin ja McNairin (2011) tutkimuksen perusteella 6 viikon venyttelyohjelmalla on saatu merkittäviä tuloksia liikelaajuuteen iäkkäillä sekä iäkkäillä polvinivelrikkoa sairastavilla, jonka vuoksi sitä voidaan suositella tehokkaana hoitona polvinivelrikkoon sekä lisäämään liikelaajuutta iäkkäillä. Tuloksiin on arveltu vaikuttavan niin muutokset lihasrakenteen mukautumisessa, kuin parantunut venytyksen sietokyky. Venyttelyharjoittelulla ja liikelaajuuden kasvulla saattaa olla vaikutusta myös lihasvoimaharjoittelun, päivittäisen aktiivisuuden ja toimintakyvyn ylläpitämisessä sekä lisäämisessä (Al-Johani ym. 2013.) Muissakin iäkkäiden harjoitteluun kohdistuvissa tutkimuksissa, joissa on ollut mukana

venyvyyttä ja notkeutta edistäviä harjoitteita on saatu näyttöä harjoittelun vaikutuksista nivelten liikelaajuuteen ja toimintakykyyn (Kang, Hwang, Klein & Kim 2014; Stathokostas ym. 2012; Page 2012.) Useissa tutkimuksissa kuitenkin todetaan, ettei tarkkaa annostelua venyttelyharjoittelulle pystytä määrittelemään.

Uusimmat nivelrikon hoitosuosituksiset korostavan lääkkeettömiä hoitoja, johon liikuntaharjoittelu kuuluu. Harjoitteluohjelmiin on sisällytetty notkeuden edistäminen venyttelyharjoittein, joilla pyritään ylläpitämään ja edistämään nivelten liikelaajuutta. Jo varhaisen vaiheen hoidossa on pyrittävä motivoimaan nivelrikkoista harjoitteluun ja fyysiseen aktiivisuuteen, joilla on kokonaisvaltaisesti vaikutusta kivun lievitykseen ja toimintakyvyn edistämiseen. (Fernandes ym. 2013; Hochberg ym. 2012.) Harjoittelu frekvenssille (kuinka monta kertaa viikossa), volyymille (mitkä on toisto/sarja määrät), intensiteetille (kuinka suuri on rasituksen määrä), ja kestolle (kuinka pitkään harjoitus kestää) ei ole pystytty määrittämään tarkkoja ohjeistuksia. Myöskään eri harjoittelumuotojen paremmuutta toisiinsa nähden ei ole pystytty vahvistamaan. Ohjeistuksissa suositellaan huomioimaan yksilöllisyys ja yleiset ohjeistukset harjoittelulle, huomioiden nivelrikon vaikutukset. Liikuntaharjoitteluun sitoutuminen edellyttää harjoittelun suunnittelijoilta yksilöllistä, joustavasti yksilöivää ja ennakoivaa toimintatapaa. Alaraajojen nivelrikossa on suositeltavaa vähintään alkuvaiheessa saada liikuntaan ohjeistus ja harjoitteluohjelma terveyden ammattilaiselta kuten fysioterapeutilta. Kotiharjoitteluohjelmien tulisi täydentää ohjattuja ryhmä- tai yksilöharjoituksia, jolloin saavutetaan paras kustannushyöty. Vaihtoehtoisten muotojen tehokkuudesta, kuten harjoitteiden jakelusta internetin välityksellä tarvitaan lisää tutkimusnäyttöä. (Bennel, Dobson & Hinman 2014, 93 - 117.)

American College of Sports Medicine ACSM (2010, 226 - 228) mukaan liikunta suositukset nivelrikkoisille noudattelee pääasiassa terveiden aikuisten/iäkkäiden suosituksia, mutta joitakin sairaudelle tyypillisiä piirteitä on otettu huomioon. Venyvyys- ja liikelaajuusharjoitteita tulisi sen mukaan korostaa ja suorittaa päivittäin. Varovaisia liikelaajuus harjoitteita voidaan suorittaa myös alku- ja loppuverryttelyinä sekä nivelen akuutissa tulehdus vaiheessa.

Terveille aikuisille tehtyjen venyttely- ja liikkuvuusharjoittelu suositusten mukaan harjoitteita tulisi suorittaa jokaiselle suurelle lihasryhmälle ja yhteenlaskettu aika harjoitusta kohden tulisi olla 60 sekuntia (esim. 2 x 30 sekuntia). Harjoitteita tulisi suorittaa vähintään 2 kertaa viikossa, mutta suuremmat vaikutukset liikelaajuuteen saadaan päivittäisillä notkeus harjoitteilla. Pysyviä muutoksia saadaan aikaan noin 3-4 viikon säännöllisellä venyttelyllä, jota suoritetaan 2-3 kertaa viikossa. Staattisten venytysten kesto tulisi olla 10 - 30 sekuntia. lääkällä voidaan saada parempia vaikutuksia liikelaajuuteen pidemmällä 30 - 60 sekuntin venytyksillä. (Garber ym. 2011.) Nivelrikkoisen notkeutta suositellaan harjoitettavaksi staattisin venytyksin oman tuntemuksen ja vastuksen mukaan sekä tavoitellen venytystä koko liikeraldalla. Harjoittelu voidaan aloittaa päivittäisenä yksi venytys niveleen vaikuttavaa lihasryhmää

kohden säilyttäen venytys 5 - 15 sekuntia. Tavoitteena ja erityisesti liikelaajuutta lisäämään harjoitteita tulisi suorittaa 3 - 5 kertaa viikossa ja venytyksiä tulisi olla 3 - 5 päälihasryhmää kohden kestoltaan 20 - 30 sekuntia. Kivuliaita niveliä ei saisi yli venyttää ja kaikki liikkeet tulisi suorittaa suurimmalla mahdollisella kivuttomalla liikeradalla. Liikkeet tulee suorittaa hitaasti laajentaen liikelaajuutta ja venytyspidon jälkeen palautetaan hitaasti lepoasentoon. Venytyksen aikana hengitetään rauhallisesti. (American Geriatrics Society Panel on Exercise and Osteoarthritis 2001.)

6 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tehtävä

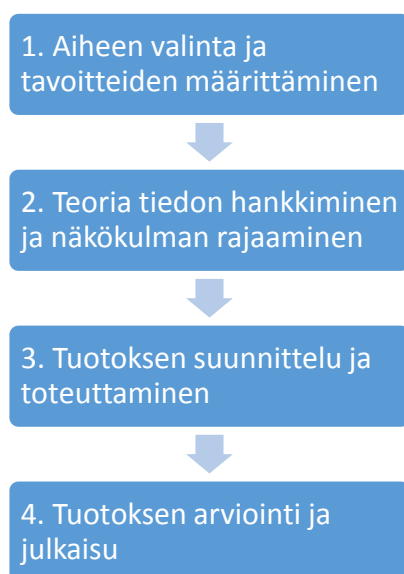
Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa tietoa lonkka- ja polvinivelrikkoisten asiakkaiden venyttely- ja liikkuvuusharjoittelusta osana nivelrikon hoitoa ja toimintakyvyn edistämistä. Tavoitteena on luoda uudenlaisia nivelrikon omahoitoa tukevia ohjeistuksia liikkuvuutta edistävään harjoitteluun kotiooloissa. Opinnäytetyön tehtävänä on tuottaa lonkka- ja polvinivelrikkoisille asiakkaille suunniteltuja video-ohjeistuksia venyttely- ja liikkuvuusharjoittelusta.

7 Toiminnallisen opinnäytetyön prosessi

Opinnäytetyö toteutetaan toiminnallisena käytännön kehittämistyönä. Toiminnallinen opinnäytetyö on työelämälähtöisesti toteutettu kehittämistyö, jossa pyritään oman ammattialan toiminnan ohjeistamiseen, opastamiseen, toiminnan järjestämiseen tai järjeistämiseen. Siinä yhdistyy käytännön toteutus ja sen raportointi. Käytännön toteutus voi olla kohderyhmälle valittu tapahtuma, tuote, opas tai ohjeistus, joka on toteutettu yhdistämällä ammatillinen teoretieto ammatilliseen käytäntöön. Toiminnallisessa opinnäytetyössä ei ole välttämätöntä käyttää tutkimuksellisia menetelmiä, mutta se suoritetaan tutkimuksellisella asenteella, järjestelmällisesti, analyyttisesti, pohtien kriittisesti teoriaan pohjautuvia ratkaisuja. Teoriatietoa käytetään perustelemaan lähestymistavan valinta sekä käytännön toteutuksen valinnat ja ratkaisut. Järjestelmällisyys tarkoittaa valintojen perustelua ja dokumentointia. Tiedon hankinta kehittämistyöhön perustuu tutkittuun ja käytännön tietoon. Analyttisyys on erilaisten näkökulmien tunnistamista, erittelyä ja luomista eri menetelmiä käyttämällä. Kriittisyys tulee esiin hankitun tiedon, näkökulmien, omien valintojen, prosessin ja tulosten arvioimisena. Lopputuloksena luodaan uutta tietoa tarkasti dokumentoituna prosessina ja huolehditaan tiedon jakamisesta. (Ojansalo, Moilanen & Ritalahti 2014, 21-22; Vilka & Airaksinen 2004, 9-42.)

Opinnäytetyön aihevalinnassa oma kiinnostus ja yhteys työelämään ovat tärkeässä asemassa. Toiminnalliselle opinnäytetyölle olisikin suositeltavaa löytää toimeksiantaja, koska se tukee ammatillista kasvua, antaa mahdollisuuden työelämän kehittämiseen sen tarpeita vastaavalla tavalla, lisää vastuuntuntoa sekä opettaa projektinhallintaa. Toiminnallisen opinnäytetyön toimintasuunnitelma laaditaan valitun aiheen pohjalta ja sen tarkoituksena on määritellä mitä

ollaan tekemässä, miten ja miksi. Toimintasuunnitelmassa perustellaan työn tarpeellisuus, määritellään kohderyhmä, tavoitteet ja keinot niiden toteuttamiseen sekä työn aikataulu. Lopullisesta raportista tulisi selvittää koko työprosessin perusteet, vaiheet, arviointi sekä millaisiin tuloksiin ja johtopäätöksiin on päädytty. Arvioinnissa tarkastellaan kriittisesti työn ideaa, tavoitteiden saavuttamista, kohderyhmältä saatua palautetta, toteutustapoja, prosessin raportointia ja omaa ammatillista kasvua. (Vilka & Airaksinen 2004, 23 - 65, 154 -161.)



Kuvio 3: Toiminnallinen opinnäytetyöprosessi (mukailtu Ojasalo ym. 2009; Vilka & Airaksinen 2003).

Palautekeskustelu on toimiva menetelmä, kun halutaan saada arviopalautetta. Saatua palautetta voidaan käyttää tuotoksen kehittämiseen. Palautekeskustelu voidaan toteuttaa yksin tai ryhmässä ja se voi olla hyvin vapaamuotoinen. Palautetta halutaan saada avoimen keskustelun kautta, jolloin vältetään kyllä/ei kysymykset, eikä kysyjä johdattele vastaajia. Keskustelun pohjalta pyritään saamaan vastauksia vastaako tuotoksen tulos määriteltyjä tavoitteita. (OK-opintokeskus 2015.)

Ojasalo ym. (2014) mukaan tutkimuksellisen kehittämistyön tavoite on saada aikaan käytännön parannuksia tai uusia ratkaisuja toisin kuin tieteellisessä tutkimuksessa, jossa halutaan tuottaa uutta teoriatietoa. Teoria ja valitut menetelmät auttavat kehittämistavoitteiden saavuttamisessa. Varsinaisia tutkimusmenetelmiä tässä työssä ei käytetä, koska tavoitteenamme on luoda uudenlaista ohjausmateriaalia.

7.1 Opinnäytetyöprosessin eteneminen

Opinnäytetyöprosessi käynnistyi Nivelrikkosen asiakkaan toimintakykyä edistävän ohjauksen

hankekokouksesta alkuvuodesta 2015. Hankekokouksessa esitettiin kaksi valmista opinnäytetyötä, joista toisesta oli valmistunut ohjeistus lihasvoimaharjoitteluun nivelrikkoisille ja siihen liittyen kohderyhmältä saaduissa palautteista oli noussut esille myös tarve venyttelyohjeistuksille sekä ehdotus liikkeiden esittämisestä videoiden muodossa. Suomenkielistä videomateriaalia nivelrikkoisten itsenäiseen harjoitteluun ei juuri internetistä löytynyt, joten näistä lähtökohdista muodostui opinnäytetyön alustava idea. Hankkeen yhteistyökumppanin Suomen Nivelyhdistyksen tavoitteena on kehittää erityisesti verkkosivujen ohjausmateriaaleja palvelemaan laajemmin nivelrikkoisia vaivoja lievittävässä harjoittelussa ja myös heidän edustajaltaan oli esitetty toive videomuotoisesta ohjeistuksesta, joka olisi jatkumoa jo toteutetulle lihasvoimaharjoitteiden ohjeistukselle. Tämä vahvisti opinnäytetyön aiheen nivelrikkoisille suunnattujen venyttely- ja liikkuvuusharjoitteiden tekemisestä videoiden muodossa.

Kevään 2015 aikana opinnäytetyön tekeminen käynnistyi suunnittelemalla ja etsimällä tietoa työn teoreettista viitekehystä varten alan kirjallisuudesta ja uusimmista aiheeseen liittyvistä tieteellisistä tutkimuksista. Teoreettisessa viitekehyksessä päädyttiin käsittelemään alaraajojen suurten nivelten, lonkan ja polven nivelrikkoa, siihen johtavia syitä, oireita ja hoitokeinoja, joista keskeisimpänä nivelrikon itsehoito liikuntaharjoittelun keinoin toimintakyvyn tukemiseksi. Teoria osuudessa selvitetään tietotekniikan ja sähköisten kanavien hyödyntämistä fysioterapeuttisessa ohjauksessa sekä kuinka venyttely- ja liikkuvuusharjoittelua tulisi toteuttaa lonkan ja polven nivelrikossa.

Tutkimussuunnitelmassa päätettiin tuotoksena syntyvien videoiden sisältävän yksinkertaisesti ja helposti kotona toteutettavia harjoitteita eri lähtöasennoissa seisten, istuen ja makuulla, jolloin nivelrikkoisen on mahdollisuus valita omaan tilanteeseen sopiva ohjelma tai versio liikkeestä. Videot tullaan julkaisemaan Nivelyhdistyksen internetsivuilla, josta ne ovat helposti kohderyhmän löydettävissä. Videoilla liikkeet ohjeistettaisiin puheen, tekstin ja kuvan keinoin viestin havainnollistamiseksi. Visuaalisesta toteutuksesta pyritään tekemään mahdollisimman selkeää, huomioiden Nivelyhdistyksen materiaalien värimaailma. Videoiden tekemisestä ei itsellämme ollut juurikaan kokemusta opinnäytetyön käynnistyessä, joten alkuun päätettiin hakea tietoa videoiden suunnittelussa ja toteutuksessa huomioon otettavista asioista sekä tekemään kesän ja syksyn aikana koevideoita, joiden perusteella määriteltäisiin omien kykyjen riittävyys kuvaamisen ja editoinnin suhteen hyvän lopputuloksen aikaansaamiseksi. Videoissa päätettiin käyttää nivelrikkoista mallia, joka olisi mukana jo koevideointi vaiheessa antamassa palautetta ja mielipiteitä sopivista liikkeistä, jotta lopputulos palvelisi kohderyhmää mahdollisimman hyvin. Tutkimussuunnitelma esitettiin ohjaaville opettajille hyväksytysti 25.9.2015.

7.2 Ohjausvideoiden suunnittelu ja toteutus

Niin kuin teoriaosioista käy ilmi nivelrikkoa esiintyy yleisesti lonkissa ja polvissa, joiden liikelaajuuden lisäämisellä ja säilyttämisellä on erityisen suuri merkitys liikkumisen sekä toimintakyvyn kannalta. Ohjeistus päätettiin tästä syystä tehdä käsittelemään alaraajojen suurten nivelten nivelrikon itsehoitoa. Kohderyhmän tarkempi rajaaminen tehtiin, jotta videoiden ja liikevariaatioiden määrä olisi kohtuullinen. Kesän ja alkusyksyn aikana kerättiin tietoa alaraajojen suurten nivelten liikkuvuudesta, niihin vaikuttavista päälihasryhmistä ja nivelrikon etene-
misen vaikutuksista näiden nivelten liikelaajuuteen, jonka perusteella suunniteltiin videoille sopivia liikkeitä eri lähtöasennoissa suoritusohjeineen.

Videotuotanto sisältää useita työvaiheita ja huolellinen ennakkosuunnittelu on tärkeää. Suunnittelu lähtee liikkeelle videon ideasta, jossa mietitään kenelle video on tarkoitettu, mitä sillä halutaan kertoa ja millä tavoin sekä mahdollinen käytettävissä oleva budjetti. Idean tarkennettua tehdään lyhyt luonnos (synopsis) videon sisällöstä, jonka jälkeen voidaan siirtyä tarkempaan käsikirjoittamiseen. Käsikirjoituksesta tulee käydä ilmi, mitä videoilla tulee tapahtumaan, niin kuvallisesti kuin äänen avulla. Lisäksi voidaan miettiä erillinen kuvakäsikirjoitus, joka pitää sisällään kuvat, selostustekstit, äänitehosteet ja musiikin. Otos on yksi yhte-
näisesti kuvattu jakso, joita voidaan leikata peräkkäin toiminnan jatkuvuuden aikaansaamiseksi. Tärkeitä videoilmaisuissa käytettäviä elementtejä ovat kuvakoko, kuvakulma, kameran liikkeet, kuvan sommittelu ja leikkaukset. Kameran paikan valinta jo itsessään on yksi ratkaisevasti kuvan sanomaan vaikuttava tekijä. (Apogee Productions 2013.)

Videoiden toteutuksen suunnittelu käynnistyi alustavilla puhelimella kuvattujen harjoitusvideoiden tekemisellä. Lopullisten videoiden malli, nivelrikkoinen 60-vuotias nainen, oli jo tässä vaiheessa mukana ja antoi palautetta testiliikkeiden suorittamisesta sekä sai kokemusta siitä, minkä tyyppisiä videoita tullaan myöhemmin tekemään. Harjoitusvideoita hyödynnettiin yksinkertaisen videoeditointiohjelman käytön harjoittelussa ja kyseisen editointiohjelman helpouden perusteella päätettiin videot tehdä kokonaan itse.

Kun tarkempi suunnitelma videoille valituista liikkeistä oli tehty, suunniteltiin kuvakäsikirjoitus, jossa oli jokaisesta liikkeestä kuva sekä alustava suoritusohje kirjallisena. Alkuperäisessä suunnitelmassa harjoitusliikkeitä oli yhteensä kolmetoista. 29.11.2015 lähetettiin videoille suunnitellut harjoitteet arvioitavaksi ohjaaville opettajille sekä Nivelyhdistyksen toiminnanjohtajalle, joka edelleen lähetti liikkeet arvioitavaksi Käypä hoito -asiantuntijaryhmän johtajalle, Jari Arokoskelle. Saadun palautteen perusteella liikkeet olivat hyviä sekä kohderyhmälle sopivia, mutta toisaalta ehdotettiin keskittymään yksinkertaisimpiin liikkeisiin ja toisaalta pidettiin hyvänä, että vaihtoehtoja olisi useampia. Tässä vaiheessa päätettiin vielä pitää kaikki liikkeet mukana ohjeistuksessa, koska alustavana suunnitelmana oli liikesuoritusten

toteuttaminen eri lähtöasennoissa, jonka vuoksi liikkeitä oli useampia.

Kuvausvaihe alkaa kuvaustilan kartoittamisella, kuvauspaikkojen ja kuvakulmien etsimisellä. Tärkeä huomioitava tekijä on tilassa oleva valaistus, jos erillisen lisävalaistuksen käyttö ei ole mahdollista. Kameran ja kuvattavien kohteiden asettelussa tulee kiinnittää huomiota syvyys vaikutelmaan ja taustalla tulee välttää runsaita yksityiskohtia. Ennen kuvausta tulee suunnitella kuvassa tapahtuva toiminta huolella ja harjoitella etukäteen myös mahdollista kameran liikettä. (Apogee Productions 2013.) Nettivideoiden kuvaamisessa suositellaan käytettäväksi valokuva- tai videokameraa, kuvaamaan aina parhaalla kuvan laadulla sekä käyttämään kuvausnopeutta 25 k/s. Kuvaamisessa tärkeää on pitää kamera vakaana ja paikallaan sekä jättää turha ilma pois kuvattavan kohteen pään päältä. Mitä enemmän on materiaalia, sitä suurempi työ on editoinnissa, joten on myös hyvä miettiä mitä kuvaa. (Leponiemi 2010, 118 - 119.)

Koekuvaukset jokaisesta harjoitusliikkeestä suullisin ohjeistuksin kuvattiin koulun tiloissa 14.1.2016. Koululta löydettiin sopiva tila ja kuvauksia varten rekvisiitaksi hankittiin oranssi jumppamatto sekä valkoinen tuoli. Videoiden ulkoasu haluttiin pitää mahdollisimman selkeänä, jotta huomio kiinnittyisi vain videolla olevaan henkilöön. Koekuvausten aikana tehtiin tarkempi kuvaussuunnitelma, huomioiden valaistus kuvakulmat ja liikkeen suunta, jotta ohjattava harjoite tulisi selkeästi videolta esille. Videoiden pituus määriteltiin liikkeen keston ja suullisen ohjeistuksen pituuden mukaan, jolloin valmiit videot ovat kestoltaan n. 30 s. - 1 min. Koekuvauksissa päädyttiin lopulta yhdistämään muutamat harjoitteen samalle videolle ja jättämään pois yksi liikkeistä sen hankalan toteutustavan vuoksi. Lopullisten videoiden määräksi tuli siis 10 kappaletta. Yhdestä videosta tehtiin editointi ohjelmalla mallivideo. Mallivideon sisällöksi suunniteltiin liikkeen otsikko, liikesuoritus selostuksineen sekä loppukuva. Loppukuvaksi valitsimme Nivelyhdistyksen kuvan, joka on myös videoilla toimivan mallin paidassa. Kuvan ja suostumuksen kuvan käyttöön videoilla saimme Nivelyhdistykseltä.

Videot kuvattiin 22.1.2016. Kuvausmallin kanssa käytiin jokainen suoritus läpi ennen liikkeen videointia ja videoinnin aikana annettiin suullinen harjoitusohje, ajoituksen sekä videoiden pituuden määrittelemiseksi, vaikka videoiden lopullinen selostus oli suunniteltu äänitettäväksi myöhemmin erikseen. Jokaisesta liikkeestä tehtiin varmuuden vuoksi kaksi onnistunutta otosta. Videoiden kuvaamiseen meni aikaa n. 5 tuntia. Aikaisempien koekuvausten ja niiden perusteella tehtyjen kuvaussuunnitelmien ansiosta lopullisten videoiden kuvaaminen edistyi ongelmitta. Videossa esiintyvä malli oli myös harjoitellut liikkeitä ennen kuvauksia, joka teki kuvaamisesta sujuvaa.

Kuvausten jälkeen aloitettiin videoiden editointi valitsemalla jokaisesta liikkeestä parhaat otokset, lisäämällä otsikko, loppukuva (Nivelyhdistyksen kuva) ja siirtymä efektit osioiden välille sekä tarvittaessa leikattiin klippejä lyhemmiksi. Puhutun selostuksen lisäksi videoille hankittiin lisätekstin keinoin erityishuomioita, joita tulisi ottaa huomioon liikettä suorittaessa.

Videoiden ulkoasussa ja teksteissä pyrittiin selkeyteen, jonka vuoksi hyödynsimme kirjainkoon, kontrastien, kirjaisintyyppin ja kirjainmuodon valinnassa Näkövammaisten liiton ohjeistusta selkeän julkaisun suunnittelemiseen. Alkuun oli suunniteltu, että liikkeiden kesto ja toistomäärät kävisivät ilmi vain harjoitteluun pohjustavasta tekstistä samalta Nivelyhdistyksen sivulta videoiden kanssa, jotta tekstit eivät veisi videoilla liikaa huomiota. Kuitenkin usein sivustoilla olevat videot linkitetään esim. Youtuben kautta, jolloin katsoja voi ohjautua yksittäiseen videoon käymättä Nivelyhdistyksen sivuilla ja tästä syystä päätimme lisätä keston ja toistomäärät videoille. Videoilla tekstit tulevat yksi kerrallaan näkyviin, osittain siksi ettei editointiohjelma mahdollista päällekkäisiä tekstejä, mutta toisaalta silloin myös huomiota ei tarvitse kiinnittää useampaan tekstiin kerrallaan. Huomiotekstit on pyritty sijoittamaan liikesuorituksen kannalta olennaisiin kohtiin videota ja tekstin näkymisen kesto, niin että sen ehtisi helposti lukea. Kesto ja toistomäärät on sijoitettu videoilla kohtiin, joissa ei ole huomiotekstejä.

Videoiden kuvaeditoinnin valmistuttua, aloitettiin selostuksen suunnittelu. Kuvaus vaiheessa käytettyjä selostustekstejä muokattiin hieman, jotta ohjeistus olisi selkeästi ymmärrettävissä, etenisi samanaikaisesti videolla toteutetun liikkeen kanssa ja videoiden huomiotekstit tukisivat sitä. Äänittämisen tekniseen toteuttamiseen saatiin neuvoja koulun Comms.-ohjauspalveluista. Puhetta äänitettäessä tulee äänitys tehdä mahdollisimman hiljaisessa ympäristössä ja mikrofoni tulee olla lähellä äänilähdettä (Apogee Productions 2013). Äänitetyssä selostuksessa tavoiteltiin selkeää ja rauhallista puhetta. Valmiista äänitteistä editointiin pois kohinaa ja vahvistettiin ääntä, jonka jälkeen ne liitettiin videoille sopiviin kohtiin. Valmiista videoista tehtiin Youtube videosoittolista, johon pääsee annetun linkin kautta ja se on helppo tapa jakaa videot myös testiryhmän käytettäväksi.

8 Videotuotokset




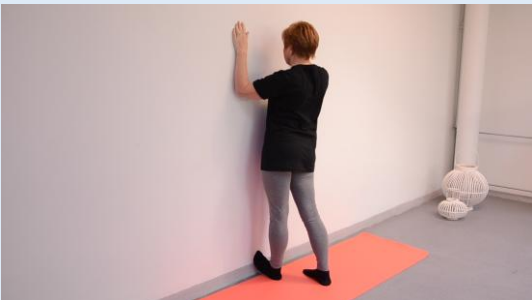
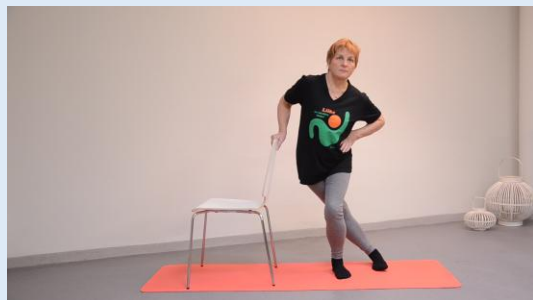


Videoilla liikkeitä tehdään istuen, seisten ja maaten, joista jokainen voi valita itselleen sopivimmat harjoitteet. Osassa harjoitteista on myös näytetty vaihtoehtoisia suoritustapoja. Liikkeet kohdistuvat pakaran, reiden ja pohkeen alueen lihaksiin, jotka vaikuttavat lonkan ja polven liikkuvuuteen. Harjoitteluohjeistus toimii videoiden johdantona, josta löytyvät yleiset ohjeet venyttely- ja liikkuvuusharjoitteiden suorittamiselle, jotka suositellaan käymään läpi ennen harjoittelun aloittamista. Videoissa suoritus ohjeistetaan puhutun selostuksen avulla sekä harjoitteen erityistä huomiota vaativat tekijät on korostettu tekstein.


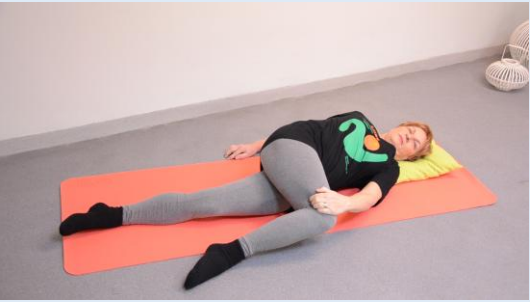
Harjoitteluohjeistus:

- Aloita venyttelyharjoittelu päivittäin tehtävillä lyhyemmällä venytyksillä kestoiltaan 5-15 sekuntia 1 kerran lihasryhmää kohden.

- Lyhyet venyttelyt toimivat alku- ja loppuverryttelynä päivittäisen liikkumisen edistämiseksi. Suorita lämmittely aina ennen venyttelyharjoittelua. Lämmittelynä voit käyttää kävelyä, askelluksia ja harjoitusohjelman liikkeitä lyhytkestoisempina toisinaan. Huomioi lisäksi harjoitteluympäristön ja välineiden turvallisuus esimerkiksi käyttämällä tukevaa tuolia.
- Lisää vähitellen sietokyvyn mukaan venytysten kestoja ohjeistusten mukaisiin kestol- taan 10-30 sekuntia 2-3 kertaa/lihasryhmä.
- Tee harjoitusohjelman mukaisia venyttelyjä 3-5 kertaa viikossa nivelten liikelaajuuden lisäämiseksi. Suorita liikkeet rauhallisesti, niin suurella liikeradalla kuin mahdol- lista, ilman että ne tuottavat kipua.
- Muista hengittää rauhallisesti venytysten aikana.

Video 1 Lonkan liikkuvuus istuen tai makuulla	Video 2 Takareiden venytys istuen
	

<p>Video 3 Takareiden venytys seisten</p>	<p>Video 4 Etüreiden venytys seisten tai makuulla</p>
	 
<p>Video 5 Pohkeen venytys</p>	<p>Video 6 Reiden ulkosivun venytys seisten</p>
	
<p>Video 7 Lonkan lähentäjien venytys seisten</p>	<p>Video 8 Lonkan koukistajien venytys seisten</p>
	

Video 9 Pakaran venytys istuen	Video 10 Pakaran venytys makuulla
	

Taulukko 3: Videoiden harjoitteet.

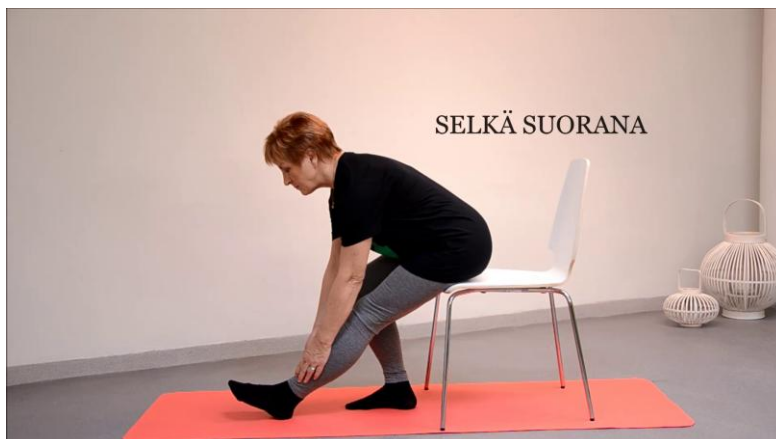
Videoiden mallina toimii nivelrikkoa sairastava 60-vuotias Anitta Rytilahti, joka suorittaa liikkeet videoilla annetun ohjeistuksen mukaisesti. Jokainen video on muotoiltu tyyliään samantyyppiseksi. Videot alkavat harjoitteen otsikolla, johon on yhdistetty Nivelyhdistyksen logo. Tämän jälkeen tulee itse harjoite ja videot päättyvät taas Nivelyhdistyksen logoon, jossa muistutetaan liikkeen olevan lääke nivelrikon hoidossa.



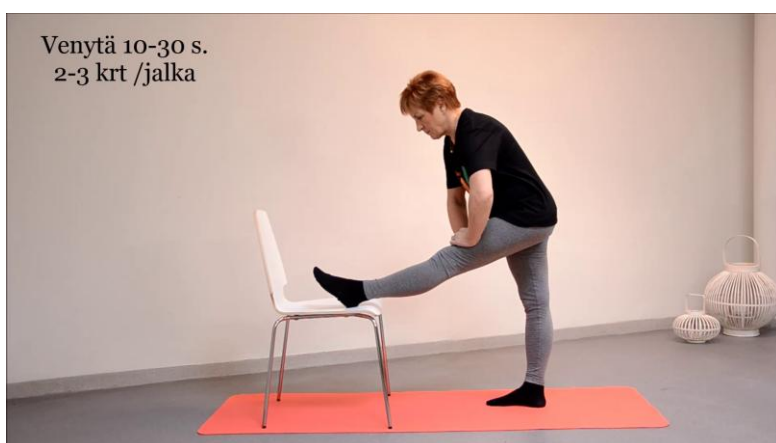
Kuva 1: Videon aloitus näkymä (otsikko ja Nivelyhdistyksen logo).

Puhutussa selostuksessa kerrotaan vaihe vaiheelta kuinka liike tulisi suorittaa. Esimerkkinä istuen tehtävän takareiden venytyksen suoritusohje on ”Istu ryhdikkäästi tuolin reunalla ja ojenna venytettävä jalka suoraksi. Nojaa eteen lonkista taivuttaen ja kurota käsillä kohti venytettävän jalan varpaita, kunnes tunnet venytyksen takareidessä.” Videoille on lisätty huomiotekstejä, joiden tarkoitus on tukea puhuttua selostusta ja painottaa asioita, joihin liik-

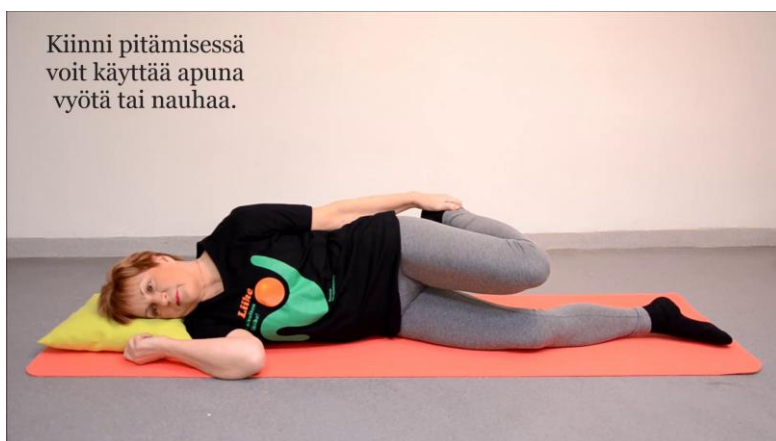
keen suorituksessa tulee kiinnittää huomiota. Venytyksen kesto ja suoritusmäärät näkyvät videoilla myös teksteinä. Lisäksi videossa 4 Etureiden venytys seisten tai makuulla on teksti, jossa annetaan vinkki vyön tai nauhan käyttämisestä apuvälineenä nilkasta kiinni pitämiseen.



Kuva 2: Liikkeen huomioteksti videolla.



Kuva 3: Venytyksen annostusohje tekstinä videolla.



Kuva 4: Apuvälineen käyttöön ohjeistava teksti videolla.

Valmiit videot tullaan julkaisemaan kevään 2016 aikana Suomen Nivelyhdistys ry:n internetsivuilla ja löytyvät jatkossa osoitteessa www.nivel.fi.

9 Ohjausvideoiden arviointi

Ohjausvideoista kerättiin palautetta nivelrikkoisten testiryhmällä Terveysaineiston laatukriteereihin (Parkkunen, Vertio, Koskinen-Ollonqvist 2001) pohjautuen. Uudenmaan Nivelyhdistyksen jäsenille lähetettiin sähköpostitse uutiskirje opinnäytetyön videotuotoksiin liittyen. Uutiskirjeen tarkoituksena oli saada vapaaehtoisia lonkka- ja polvinivelrikkoisia henkilöitä testaamaan ja antamaan palautetta videoista sekä harjoitusliikkeiden sopivuudesta. Halukkaita testiryhmään osallistujiksi oli paljon ja yhteydenottoja saatiinkin jo parin päivän aikana lähes 50. Halukkaiden joukosta valittiin kahdeksan mahdollisimman erilaista henkilöä ikä, sukupuoli, sekä nivelrikon vaikeusaste huomioiden. Testiryhmän keski-ikä oli 66,2 vuotta ja heistä 4 oli naisia ja 3 miehiä. Vaatimuksena testiryhmään osallistumiselle oli mahdollisuus käyttää internet yhteydellä varustettua tietokonetta tai tablettia videoiden katselua varten sekä läsnäoloa ryhmän alku- ja lopputapaamisessa.

Lopullinen arviointi tapahtui hyödyntämällä Rouvinen-Wileniuksen (2008) Terveystieteiden Edistämisen Keskukseksi laatimaa terveystieteiden laatukriteeristöä, josta valittiin aineistolle merkityksellisiä osioita. Arvioinnilla selvitetään mitä on saavutettu ja miten. Laatukriteereillä voidaan arvioida kohteena olevaa valmista tuotetta, aineiston vastaanottoa (esitestaus) tai vaikuttavuutta. Terveystieteiden asetettujen laatukriteereiden perusteella arvioidaan kuinka hyvin valmis tuote täyttää hyvälle terveystieteiden asetetut laatukriteerit. Aineiston vastaanoton arvioinnissa halutaan selvittää aineiston vastaanottajan ajatuksia, tunteita ja näkemyksiä sekä muokata tuotetta vastaanottajille sopivammaksi. Se kertoo, miten tuote vaikuttaa vastaanottajan käyttäytymiseen tai kuinka se vaikuttaa terveystietoon. (Parkkunen ym. 2001, 4.)

9.1 Terveystieteiden laatukriteerit

Terveystieteiden tavoitteena on, että aineisto vastaa kohderyhmän tarpeita. Aineistolla pyritään vaikuttamaan sekä yksilöiden että ryhmien terveyttä edistävään käyttäytymiseen. Jos kohteena on yksittäinen terveystietoon tai -riski, voi aineistossa laajemmat asiayhteydet jäädä vähemmälle huomiolle. (Rouvinen-Wilenius 2008.) Tarpeiden ja näkemysten selvittämiseksi materiaali on syytä esitellä kohderyhmällä ennen tuotantoprosessin loppua, jotta lopullista tuotosta voidaan tarvittaessa vielä muokata. Tehokkainta olisi välittää viesti suoraan henkilöltä henkilölle, mikä ei kuitenkaan aina ole mahdollista ja tarvitaan muita viestintävälineitä kuten lehtiä, esitteitä ja videoita. Viestintävälineen valintaan vaikuttaa aineiston suunniteltu käyttötarkoitus ja kohderyhmä. Aineiston suunnittelussa mietitään tarkasti

prosessin vaiheet, aikataulu ja aineiston jakelukanava. (Parkkunen ym. 2001, 8-9; U.S. Department of Health and Human Services 2009.)

Parkkunen ym. 2009 laatimat laatuksiteerit jaotellaan terveystaineiston sisältöön, kieli- ja ulkoasuun sekä kokonaisuuteen liittyviksi. Jaottelu helpottaa aineiston suunnittelua.

<p>Sisältö:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. konkreettinen terveystavoite 2. oikeaa ja virheetöntä tietoa 3. sopiva määrä tietoa
<p>Kieliasu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. helppolukuinen
<p>Ulkoasu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. sisältö selkeästi esillä 6. helposti hahmoteltavissa 7. kuvitus tukee tekstiä
<p>Kokonaisuus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. kohderyhmä on selkeästi määritelty 9. kohderyhmän kulttuuria on kunnioitettu 10. herättää huomiota 11. luo hyvän tunnelman

Taulukko 4: Videoiden suunnittelussa käytettävät Terveystieteiden tutkimuskeskuksen laatuksiteerit. (Parkkunen ym. 2001, 10.)

Rouvinen-Wileniuksen 2009 laatimien terveystaineiston laatuksiteereiden tehtävänä on kehittää ja arvioida terveystaineistoa sekä parantaa sitä kohderyhmän näkökulmasta. Laatuksiteerit on jaoteltu seitsemään eri arviointistandardiin, jotka sisältävät 35 kriteeriä. Kriteereistä voidaan valita aineiston kannalta merkityksellisimmät osiot, jolloin kaikkien kriteereiden osalueiden ei tarvitse täyttyä. Seuraavaan taulukkoon on koottu opinnäytetyön videotuotoksien kannalta merkityksellisimmät osiot.

Tavoite	Standardi	Kriteerit
Terveyden edistämisen näkökulmien esittäminen	1. Aineistolla on selkeä ja konkreettinen terveys-/hyvinvointitavoite.	1. Aineisto tarjoaa mahdollisuuksia ja vahvistaa terveyttä tukevia voimavaroja. 4. Aineistosta tulee esille keskeisin sanoma yksiselitteisenä ja perusteltuna. 9. Aineisto johtaa terveyden kannalta suotuisiin tuloksiin.
	3. Aineisto antaa tietoa keinoista, joilla saadaan elämänoloissa ja käyttäytymisessä muutoksia.	12. Aineistosta tulee esille ne terveyden taustatekijät, jotka mahdollistavat yksilön/yhteisön terveyttä tuottavan käyttäytymisen. 13. Aineisto motivoi, kannustaa, antaa malleja ja keinoja sekä ehdotuksia osallisuuteen.
	4. Aineisto on voimaannuttava ja motivoi yksilöitä/ryhmiä terveyden kannalta myönteisiin päätöksiin.	14. Aineisto vahvistaa tunnetta, että pystyy hallitsemaan tilanteen ja löytää ratkaisuja. 16. Antaa perustan omien voimavarojen käyttöönotolle ja tarjoaa mahdollisuuden lisä lähteille.
Aineiston sopivuus kohderyhmälle	5. Aineisto palvelee käyttäjäryhmän tarpeita.	17. Aineisto on rakennettu havainnollisesti hyödyntäen konkreettisia esimerkkejä. 19. Aineistossa asiat on esitetty lyhyesti ja johdonmukaisesti.
	6. Aineisto herättää mielenkiinnon ja luottamusta sekä luo hyvän tunnelman.	21. Aineiston laadinnassa on käytetty terveyden edistämisen asiantuntijoita. 23. Aineistossa on ajantasaista, näyttöön perustuvaa ja perusteltua tietoa.
Esitystapa tukee tavoitteita	7. Aineistossa on huomioitu julkaisumuodot ja sisällön edellyttämät vaatimukset.	25. Aineiston tekniset vaatimukset soveltuvat kohderyhmälle, (selkeä, johdonmukainen liikkuminen sivustolla). 28. Aineisto löytyy helposti kohderyhmän käyttämillä hakusanoilla/suosimista paikoista. 36. Aineiston graafinen ulkoasu on onnistunut.

Taulukko 5: Videoiden arvioinnissa käytettävät laatuksiteerit (mukailtu Rouvinen-Wilenius 2009).

9.2 Palautteen analysointi

Tässä opinnäytetyössä arvioitiin terveysaineiston laatuksiteereiden pohjalta valmista tuotosta sekä aineiston vastaanottoa testiryhmällä sekä heiltä saadun vapaamuotoisen palautteen perusteella. Palautelomakkeista ja keskustelusta saatujen arvioiden sekä kokemusten pohjalta analysoimme työn onnistumista, mahdollisia epäonnistumisia sekä kehityskohteita.

Testiryhmän alkutapaaminen järjestettiin 8.3.2016 koulun tiloissa, joka oli kestoltaan noin 30 minuuttia. Alkutapaamisessa näytettiin ryhmäläisille miten videoita pääsee katsomaan sekä ohjeistettiin palautelomakkeen täyttämistä. Ryhmäläisille jaettiin vielä kirjalliset ohjeet videoiden katsomiseen liittyen sekä 2-sivuinen palautelomake, johon käyttäjät saivat kirjata vapaamuotoisia kommentteja ja palautetta videoista. Palautelomakkeessa on kuitenkin annettu avainkäsitteitä (sisältö, kieli-, ulkoasu ja kokonaisuus), joihin testaaajien toivotaan kiinnittävän erityisesti huomiota. Testilomakkeet täytetään anonymisti. Ryhmäläisillä on kaksi viikkoa aikaa testata videoilla olevia harjoitusliikkeitä kotona, jonka jälkeen he tulevat lopputapaamiseen. Alkutapaamiseen osallistui 6 henkilöä, sillä kaksi testiryhmään valittua henkilöä perui osallistumisensa samana päivänä. Yhdelle ryhmäläisistä lähetettiin ohjeistus sähköisesti ja pyysimme häntä tulemaan paikalle lopputapaamiseen. Tapaamiseen saapuneet henkilöt olivat kiinnostuneita videoista ja myönteisellä asenteella osallistumassa arviointiin. Ryhmän sisällä kehittyi jo hyvää keskustelua nivelrikosta ja etenkin venyttely- ja liikkuvuusharjoittelun tärkeydestä.

18.3.2016 kokoonnuttiin sovitusti hankekokouksessa ja paikalla olivat ohjaavat opettajat sekä verkkokokousjärjestelmän välityksellä Nivelyhdistyksen edustajat (toiminnanjohtaja sekä viestintäpäällikkö). Tapaamisessa katsottiin tehdyt videot, jonka jälkeen käytiin palautekeskustelua. Pääasiassa palaute videoista oli positiivista. Ulkoasua pidettiin selkeänä ja värit sekä kontrasti olivat onnistuneita. Kuvakulmat olivat liikkeiden selkeyden kannalta valittu hyvin. Huomiotekstit tukevat hyvin selostusta ja tekstiä oli määrällisesti tarpeeksi. Selostuksen ääni koettiin selkeäksi ja rauhalliseksi. Videoiden kokonaisuus oli huolellisesti tehty sekä yksityiskohdat tarkasti mietitty. Eturaiden venytys liikkeisiin korjausehdotuksena oli yhden huomiotekstin lisääminen kuvaan. Liikettä pidettiin kohderyhmälle mahdollisesti haastava, jonka vuoksi liikesuoritukseen voitaisiin ottaa avuksi nauha tai vyö nilkasta kiinni pitämisen helpottamiseksi. Lisäksi otsikon yhteyteen ehdotettiin lisättäväksi Nivelyhdistyksen logo pienempänä kuin videoiden lopussa.

Testiryhmän lopputapaaminen pidettiin 22.3.2016 koulun tiloissa. Tapaamisessa kerättiin ryhmäläisiltä palautelomakkeet sekä käytiin testaaajien kanssa vielä vapaamuotoinen palautekeskustelu. Keskustelua käytiin palautelomakkeessa oleviin aiheisiin liittyen sekä testaaajilta pyy-

dettiin suullista palautetta jokaisesta videosta erikseen. Testiryhmäläiset kävivät myös keskenään keskustelua kokemuksistaan videoiden harjoitteista sekä niiden soveltuvuudesta nivelrikkoisille. Lopputapaamiseen saapui paikalle seitsemästä ilmoittautuneesta vain kolme. Kahdelta osallistujalta saimme palautelomakkeen sähköisesti, sillä he olivat estyneet saapumasta paikalle. Muilta ryhmäläisiltä lopullinen palaute jäi pyynnöistä huolimatta saamatta.

Pääosin nivelrikkoisten testiryhmän palaute ja arviointi videotuotoksista oli positiivista. Videoiden sisältöön oltiin tyytyväisiä, liikkeitä on määrällisesti sopivasti ja vaihtoehdot liikkeet koettiin hyödyllisiksi. Liikkeiden vaatavuustaso on vaihteleva.

”Harjoitteiden taso on vaihteleva, toiset suht helppoja, toiset vaikeita”

Videoiden ulkoasu koettiin miellyttäväksi. Ohjeet ovat helposti seurattavia ja videoista saa hyvän kuvan mitä tehdään. Malli suorittaa liikkeet selkeästi. Neutraali ja selkeä tausta, huomio kiinnittyi malliin. Huomiotekstit ovat lyhyet ja ytimekkäät. Nivelyhdistyksen logon esiintyminen joka videon lopussa koettiin tarpeettomaksi ja aikaa vieväksi.

”Ulkoasu on hyvä, samoin selkeys ja kuvitus. Kuitenkin Nivelyhdistyksen logon näyttäminen joka liikkeen jälkeen vie tarpeettomasti tilaa samoin liikkeiden otsikkotekstit. Samassa olisi voitu näyttää liike molemmille jaloille/lonkille.”

Kieliasultaan videot koettiin selkeiksi ja rauhallisiksi. Selostajan ääni on rauhallinen ja miellyttävä. Rauhallisuus koettiin sopivan hyvin venyttelyteemaan. Alkuohjeistus venyttelyille mainittiin tärkeäksi ja ohjeistus on selkeä, mutta sen näkyvyyttä kannattaisi korostaa enemmän.

”Sopivan lyhyet, ei ylimääräistä taustalla, keskitytään aiheeseen, ei musiikkia taustalla, mallin liikkeet rauhallisia.”

Testiryhmän yhtenäinen mielipide videoista oli se, että ne ovat kohderyhmälle sopivat ja olennaiset lihasryhmät lonkka- ja polvinivelrikon kannalta käydään läpi. Osalla mahdolliset muut sairaudet nivelrikon lisäksi voivat rajoittaa joidenkin liikkeiden tekemistä. Videot ovat kotiympäristöön sopivia ja hyviä muun harjoittelun tueksi. Osa ryhmäläisistä koki joidenkin liikkeiden oikean suoritustekniikan hahmottamisen haastavaksi yksilöllisen ohjauksen puuttessa. Motivoivaksi koettiin tieto, että videoissa esiintyvä malli on nivelrikkoinen ja hän on saavuttanut tuloksia säännöllisellä venyttely- ja liikkuvuusharjoittelulla. Yksi ryhmäläisistä olisi toivonut, että liikkeet olisi tehty molemmilla puolilla, jotta harjoitteita voisi tehdä videoiden kanssa samaan aikaan. Videot koettiin huomattavasti paremmaksi vaihtoehdoksi kuin

kuvallinen ohjeistus. Palautteiden perusteella kaikki testiryhmäläiset olivat kyenneet kokeilemaan jokaista harjoitetta vaikka osa liikkeistä koettiin haastaviksi.

”Videot voivat motivoida omatoimiseen harjoitteluun, mutta käyttö on hankalaa, koska kuvia näytetään niin lyhyesti ja vain toispuoleisesti.”

”Iso ongelma on se miten kohderyhmä saadaan tarttumaan näihin harjoitteisiin. Kaikkiaan harjoitteiden tärkeyden huomaa, kun niin moni on hankala ja tuntuu yllättävästi. Hyvä!”

”Uskon, että tämän videon säännöllinen harjoittelu auttaa parhaiten...”

”Kiitos, kun sain olla mukana tässä videotarkkailussa. Se antaa innostusta omahoitoon”

Yksimieleisenä korjausehdotuksena nousi esiin etureiden venytys, johon suurin osa koki tarvitsevansa jonkin apuvälineen nilkasta kiinnipitämisen mahdollistamiseksi. Toisena huomiokohdaksi nousi esiin ohjeistus tuolin sopivuudesta, jonka voisi liittää esimerkiksi venyttelyn alku ohjeistukseen (selkänöjan korkeus, tuolin tukevuus ja tuolin asettaminen niin ettei se pääse liukumaan).

9.3 Arvioinnin yhteenveto

Arvioinnissa käytettävän laatukriteeristön ensimmäinen tavoite oli terveyden edistämisen näkökulmien esittäminen. Videoiden keskeinen sanoma liikkumisen ja toimintakyvyn edistämiseksi venyttely- ja liikkuvuusharjoittelulla tuli selkeästi esille. Videotuotosten koettiin tarjoavan mahdollisuuksia nivelrikkoisten omatoimiseen harjoitteluun osana itsehoitoa. Ne herättivät ajatuksia myös siitä, että venyttely- ja liikkuvuusharjoittelu on tärkeää ja sitä tulisi toteuttaa säännöllisesti. Videot ovat motivoiva keino itseharjoitteluun. Lisäksi ne voivat lisätä tunnetta, että voi itse vaikuttaa omaan toimintakykyyn.

Toisena arvioinnin kohteena oli aineiston sopivuus kohderyhmälle. Videoiden suunnittelussa hyödynnettiin asiantuntijoita (ohjaavat opettajat, Nivelyhdistyksen sekä Käypä hoito -työryhmän edustajat), jolla varmistettiin liikkeiden sopivuus kohderyhmälle. Videoiden suunnittelussa ja toteutuksessa käytettiin nivelrikkoista mallia, joka osaltaan antoi palautetta videoiden sopivuudesta kohderyhmälle. Nivelrikkoisen malli koettiin kohderyhmää kunnioittavana ja motivoivana. Videoilla harjoitteet oli esitetty selkeästi ja lyhyesti, joten liikkeet oli helppo suorittaa visuaalisen ja sanallisen ohjeistuksen mukaan. Videoiden laadinnassa on hyödynnetty ajantasaisia ja näyttöön perustuvaa tietoa.

Viimeisenä arvioinnin kohteena oli, että esitystapa tukisi tavoitteita. Julkaisuformaatti tukee nykyajan sähköisten ohjausmenetelmien hyödyntämistä. Videot julkistaan Nivelyhdistyksen internetsivuilla, jolloin ne ovat helposti kohderyhmän saatavilla. Ulkoasu koettiin onnistuneeksi ja se noudatteli Nivelyhdistyksen muiden materiaalien linjaa. Aineiston tekniset vaatimukset (tietokone ja internetyhteys) voivat osittain rajoittaa sen saatavuutta kohderyhmälle. Suurin osa nivelrikkoisista on ikääntyvää väestöä, joiden valmiudet käyttää tietoteknisiä laitteita ovat rajoittuneemmat kuin nuoremmilla sukupolvilla. Sähköisten palveluiden käyttö ikääntyneiden keskuudessa on kuitenkin kasvamassa.

10 Pohdinta

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa lonkka- ja polvinivelrikkoisille asiakkaille suunniteltuja video-ohjeistuksia venyttely- ja liikkuvuusharjoittelusta. Teoria- ja tutkimustietoa nivelrikosta löytyi paljon sekä suomen- että englanninkielisistä materiaaleista. Videoilla haluttiin tarjota monipuolisesti erilaisia vaihtoehtoja liikkeiden suorittamiseen, jotta jokainen voi valita niistä itselleen sopivimmat. Tästä johtuen päädyttiin rajaamaan venyttely- ja liikkuvuusharjoitteet koskemaan ainoastaan yleisimmin esiintyviä lonkan ja polven nivelrikkoa, jotka vaikuttavat merkittävästi toimintakykyyn. Venyttely- ja liikkuvuusharjoittelua koskevissa tutkimuksissa on todettu, että iäkkäille ja nivelrikkoisille harjoittelusta on hyötyä, mutta harjoittelun kestosta, määrästä ja intensiteetistä ei ole pystytty antamaan tarkkaa annostusta. Tässä opinnäytetyössä venyttelyohjeistus laadittiin soveltaen terveille aikuisille sekä nivelrikkoisille tehtyjä harjoittelusuosituksia.

Sähköisten palveluiden hyödyntäminen fysioterapiassa tarjoaa mahdollisuuksia niin ennaltaehkäisevään kuin kuntouttavaankin työhön, mutta sen käyttäminen on vielä melko vähäistä. Kuitenkin terveydenhuollossa jatkuvasti kehitetään sähköisiä palveluita parantamaan kustannustehokkuutta ja tavoitettavuutta. Tietotekniikan käyttö on nykyään arkipäivää, mutta osalle iäkkäämmistä ihmisistä se on kuitenkin melko vierasta, jolloin sähköisten ohjeistusten hyödyntäminen jää käyttämättä. Sähköinen ohjaaminen fysioterapiassa ei kuitenkaan täysin voi korvata kasvokkain tapahtuvaa kontaktia asiakkaan kanssa, mutta se on hyvä lisä muun kuntoutuksen ohella.

Opinnäytetyöprojekti eteni suunnitellun aikataulun mukaan ja kesti kokonaisuudessaan noin vuoden. Yhteistyö Nivelyhdistyksen, ohjaavien opettajien sekä kuvausmallin ja nivelrikkoisten testiryhmäläisten kanssa sujui hyvin. Huolellinen tutkimussuunnitelma sekä videoiden käsikirjoitukset ja koekuvaukset helpottivat aikataulussa pysymistä ja vaikuttivat siihen, ettei suuria muutoksia tarvinnut tehdä. Ulkopuolista apua ei tarvittu videoiden tekoprosessissa, mikä sujuvoitti työn etenemistä.

10.1 Tulosten pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda uudenlaisia nivelrikon omahoitoa tukevia ohjeistuksia liikkuvuutta edistävään harjoitteluun kotiooloissa. Tuotoksista saadun palautteen perusteella opinnäytetyön tavoitteeseen on päästy. Videot vastaavat kohderyhmän tarpeita ja ne täyttävät valitut hyvän terveysaineiston laatuksiteerit. Videot koettiin perinteistä kuvallista ohjeistusta parempana ja sähköinen ohje on aina helposti saatavilla nykyaikaisten tietoteknisten sovellusten ja laitteiden ansioista.

Testiryhmään valikoituneet henkilöt olivat nivelrikon eri vaiheissa. Vaikka jotkut testiryhmäläisistä kokivat osan harjoitteista haastaviksi, on kuitenkin hyvä, että liikkeitä on eritasoisille käyttäjille. Kaikki videoille valitut liikkeet ovat suunniteltu siten, että ne soveltuisivat lonkka- ja polvinivelrikkoisille. Eri alkuasunnoissa suoritettavat harjoitteet antavat vaihtoehtoja, joista jokainen voi valita itselleen sopivimmat.

Yleinen venyttelyohjeistus ei välttämättä sovellu henkilöille, joilla on muita sairauksia tai vammoja. Yhtenäistä kaikille sopivaa ohjeistusta on hankalaa toteuttaa, sillä nivelrikon vaikeusaste ja oireet vaihtelevat yksilöittäin. Yleisillä ohjeilla harjoiteltaessa jokainen harjoittaja on vastuussa omasta tekemisestään, jolloin on riskinä, että liikkeitä suoritetaan väärin tai ne eivät kohdistu oikeaan paikkaan. Yleiset ohjeet toimivatkin mahdollisesti paremmin henkilöillä, joiden oireet ovat vielä lievempiä ja joille venyttelyharjoittelu on entuudestaan tuttua. Pidemmälle edenneessä nivelrikossa terveysalan ammattilaisen, kuten fysioterapeutin laatiman henkilökohtaisen harjoitteluohjelman tärkeys korostuu, jolloin asiakkaan yksilölliset rajoitteet otetaan huomioon. Tällaisissa tapauksissa yleinen harjoitteluohje toimii muun harjoittelun tukena.

Testiryhmän koko jäi melko pieneksi ja lopullinen palaute saatiin vain viideltä testajaalta, joka vaikutti videoiden arvioinnin luotettavuuteen. Testiryhmään olisi jo heti alkuun voitu valita suurempi otanta, jolloin olisi jo etukäteen otettu huomioon mahdolliset poisjättäytymiset ryhmästä. Peruutukset tehtiin todella lyhyellä varoitusajalla, jolloin ei ollut enää mahdollista rekrytoida varasijalla olleita osallistujia mukaan ryhmään. Yksi ryhmäläisistä jätti tulematta tapaamisiin ilmoittamatta siitä lainkaan ja kahdelta henkilöltä ei saatu täytettyä palautelomaketta takaisin.

10.2 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuksesta tekee eettisesti hyväksyttävän ja luotettavan sekä tuloksista uskottavan, jos se on suoritettu hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla. Tutkimuseetiikan keskeisiä lähtökohtia ovat rehellisyyden, huolellisuuden ja tarkkuuden noudattaminen. Työssä tulisi

käyttää eettisesti kestäviä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmiä. Asianmukaisilla lähdeviittauksilla otetaan huomioon muiden tutkijoiden ja asiantuntijoiden työt ja saavutukset. Tutkimuksen tekemiseen on hankittava asiaan kuuluvat luvat ja mahdollinen ennakoarviointi on tehtävä, mikäli tutkimuksen aihe sitä vaatii. Tutkimuksiin, jotka saattavat sisältää haittariskejä on anottava lupa eettiseltä toimikunnalta tai tehtävä ennakoarviointi. Tutkittavaa aineistoa tulee käyttää vain siihen tutkimustarkoitukseen, johon se on kerätty. Tutkimusasiakirjoja ja tietoja tulee säilyttää tarkasti eikä ne saa joutua ulkopuolisten käsiin. Kenenkään yksityisyyttä ei saa vaarantaa tutkimuksen teon aikana eikä tutkimuksen jälkeen. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.)

Opinnäytetyö toteutettiin noudattaen hyvää tieteellistä käytäntöä eettisyys huomioon ottaen. Lähdemateriaaliin on viitattu asianmukaisesti viittausohjeistuksia noudattaen. Raportti kirjoitettiin tarkasti ja rehellisesti sekä kuvausmallille sekä nivelrikkoisten testiryhmälle kerrottiin työn tavoite ja kuinka aineistoa tullaan käyttämään. Kuvaamiseen ja palautteiden käyttämiseen on pyydetty osallistujilta kirjalliset luvat. Tässä opinnäytetyössä ei tarvittu eettisen toimikunnan tutkimuslupaa, sillä opinnäytetyössä ei toteutettu ihmisiin kohdistuvaa tutkimusta.

Kaikissa tutkimuksissa, kuten myös opinnäytetyössä tulosten sekä johtopäätösten tulisi olla oikeita, uskottavia ja luotettavia. Luotettavuus on opinnäytetyössä yksi työn hyvyyden mittareista ja tieteellisen tiedon keskeinen tunnusmerkki. Oikean tiedon tuottamisen varmistamiseksi luotettavuuden tulee kohdistua käytettyihin tutkimusmenetelmiin, tutkimusprosessiin sekä tutkimustuloksiin. (Kananen 2012, 161; Toikko & Rantanen 2009; 121) Erityisesti kehittämistyössä luotettavuus käsittää ennen kaikkea tuotoksen käyttökelpoisuuden sekä hyödyllisyyden (Toikko & Rantanen 2009, 121 - 122).

Laadukas ja tarkka dokumentaatio läpi koko opinnäytetyöprosessin lisää työn luottavuutta ja auttaa työn hyvyyden arvioinnissa. Myös tulosten ja johtopäätösten tulee linkittyä toisiinsa aukottomasti. Opinnäytetyössä prosessinkuvaus tulisi kirjata ylös mahdollisimman tarkasti vaihe vaiheelta perusteluineen. (Kananen 2012, 164 - 165.) Tutkimusprosessissa tutkimustekstin rooli korostuu ja sen tulee noudattaa hyvää tieteellistä käytäntöä ja tutkimukselle sopivaa argumentaatiota. Sen tulisi sisältää arvioivaa, kriittistä ja argumentoivaa otetta. (Vilka 2015; 199.)

Tässä opinnäytetyössä luotettavuus on huomioitu valitsemalla luotettavia lähteitä kuten alan uusimpia tutkimuksia, Käypä hoito -suosituksia sekä opinnäytetyön aihetta käsittelevää kirjallisuutta. Opinnäytetyön prosessinkuvauksen vaiheet sekä menetelmät ovat kuvattuna tarkasti ja tehdyille valinnoille on annettu perusteet. Videotuotosten suunnittelussa on haettu palautetta yhteistyökumppanin edustajilta, ohjaavilta opettajilta, Käypä hoito -työryhmän asi-

antuntijalta sekä käyttäjä palautetta videoissa esiintyvältä nivelrikkoiselta mallilta. Alkuperäisenä suunnitelmana oli tuottaa kohderyhmälle käyttökelpoinen ja tarpeellinen tuotos osaksi nivelrikon omahoitoa. Tulosten perusteella opinnäytetyössä valmistuneet videot vastaavat käyttäjien tarpeita ja on alalla hyödynnettävissä.

10.3 Jatkotutkimusehdotukset

Venyttely- ja liikkuvuusharjoitteista sekä niiden vaikuttavuudesta on tehty tutkimuksia, mutta niiden tulokset ovat ristiriitaisia eikä selkeää ohjeistusta annostuksen suhteesta vaikutuksiin ole pystytty määrittelemään. Kuitenkin on todettu, että venyttely- ja liikkuvuusharjoittelu parantaa nivelrikkoisten liikkuvuutta ja toimintakykyä, jonka vuoksi sitä suositellaan osana sairauden hoitoa. Jatkotutkimusehdotuksena voisi olla venyttelyharjoittelun vaikuttavuuden mittaaminen tässä opinnäytetyössä valmistuneilla video-ohjeistuksilla. Testaamalla nivelrikkoisten ryhmällä venyttely- ja liikkuvuusharjoitteiden vaikutusta tietyn harjoittelujakson aikana.

Toinen jatkotutkimusehdotus tuli ilmi nivelrikkoisten testiryhmän palautekeskustelussa, jossa toivottiin yläraajan ja selän nivelrikon hoitoon samankaltaisia venyttely- ja liikkuvuusohjeita videoiden muodossa. Lisäksi kiinnostusta olisi myös pidempi kestoiselle video-ohjeistukselle, jossa katsoja voisi tehdä liikkeet samanaikaisesti videolla olevan ohjaajan kanssa.

Lähteet

Ahtiainen, M. & Auranen, K. 2007. Hyvinvointiteknologian määrittely ja yleisesittely. Teoksessa Suhonen, L. & Siikanen, T. (toim.). Hyvinvointiteknologia sosiaali- ja terveysalalla - hyöty vai haitta? Lahden ammattikorkeakoulun julkaisu. Sarja C. Artikkelikokoelmat, raportit ja muut ajankohtaiset julkaisut.

American Geriatrics Society on Exercise and Osteoarthritis 2001. Exercise Prescription for Older Adults with Osteoarthritis Pain: Consensus Practice Recommendations. *JAGS* 49: 808 - 823.

American College of Sports Medicine 2010. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 8th Ed. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health.

Al-Johani, A. H., Kachanathu, S. J., Ramadan Hafez, A., Al-Ahaideb, A., Algami, A. D., Meshari Alroumi, A., Alanezi, A. M. 2013. Comparative Study of Hamstring and Quadriceps Strengthening Treatments in the Management of Knee Osteoarthritis. *Journal of Physical Therapy Science* 2014 Jun; 26 (6). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4085199/> Luettu 28.5.2015.

Apogee Productions 2013. Videotuotannon perusteet. <http://www.apogee.fi/wp-content/uploads/2013/05/Videotuotanto.pdf> Luettu 3.1.2016.

Arokoski, J. 2012. Polvi- ja lonkkanivelriikko (artroosi)- Käypä hoito. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/potilaalle/suositus?id=khp00064> Luettu 4.3.2016.

Bennell, K., Dobson, F., Hinman, R. S. 2014 Exercise in osteoarthritis: Moving from prescription to adherence. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* 28. Elsevier.

Bennell, K. & Hinman R. 2011. A review of the clinical evidence for exercise in osteoarthritis of the hip and knee. *Journal of Science and Medicine in Sport*. Vol. 14, (Jan 2011), 4 - 9.

Brody, L. & Hall, C. 2011. *Therapeutic Exercise, Moving Toward Function*. 3. painos Baltimore, MD: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business.

Dillman, K. & Tang, A. 2013. Towards Next-Generation Remote Physiotherapy with Videoconferencing Tools. <http://prism.ucalgary.ca/bitstream/1880/49845/1/2013-1048-15.pdf> Luettu 1.5.2015.

Fernandes, L., Hagen, K. B., Bijlisma, J. W., Andreassen, O., Christensen, P., Conaghan, P. G., Doherty, M., Geenen, R., Hammond, A., Kjekken, I., Lohmander, L. S., Lund, H., Mallen, C. D., Nava, T., Oliver, S., Pavelka, K., Pitsillidou, I., da Silva, J. A., de la Torre, J., Zanolli, G., Vliet Vlieland, T. P. M. 2013. EULAR recommendations for the non-pharmacological core management of hip and knee osteoarthritis. *Ann Rheum Dis* 2013; 72: 1125 - 1135.

Fransen, M., McConnell, S., Harmer, A., Van der Esch, M., Simic, M. & Bennell, K. 2015. Exercise for osteoarthritis of the knee. Published Online: 9 JAN 2015. Cochrane Library.

Fransen, M., McConnell S., Hernandez-Molina, G. & Reichenbach, S. 2014. Exercise for osteoarthritis of the hip. Published Online: 22 APR 2014. Cochrane Library.

Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I-M., Nierman, D. C., Swain, D. P. 2011. Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise* July 2011, volume 43, issue 7, 1223 - 1359.

Haaparanta, H. 2014. Pelilliset sovellukset. Teoksessa Leikas, J.(toim.) *Ikäteknologia*. Raisio: Vanhustyön keskusliitto.

Hallitusohjelma. 2015. Ratkaisujen Suomi.

http://valtioneuvosto.fi/documents/10184/1427398/Ratkaisujen+Suomi_FI_YHDIS-TETTY_netti.pdf/801f523e-5dfb-45a4-8b4b-5b5491d6cc82 Luettu 4.3.2016.

Hochberg, M. C., Altman, R. D., April, K. T., Benkhalti, M., Guyatt, G., Mc Gowan, J., Towheed, T., Welch, V., Wells, G., Tugwell, P. 2012. American College of Rheumatology 2012 Recommendations for the Use of Nonpharmacologic and Pharmacologic Therapies in Osteoarthritis of the Hand, Hip, and Knee. *Arthritis Care & Research* vol. 64, no 4 April 2012 465 - 474.

Houglum, P. A. 2010. *Therapeutic Exercise for Musculoskeletal Injuries*. 3. painos. Champaign: Human Kinetics. Kisner, C., Colby, L. 2012. *Therapeutic Exercise Foundations and Techniques*. 6th edition. Philadelphia: E.A. Davis Company.

Kananen, J. 2012. *Kehittämistutkimus opinnäytetyönä. Kehittämistutkimuksen kirjoittamisen käytännön opas*. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja - sarja. Jyväskylä: Tekijät & Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kang, S., Hwang, S., Klein, A. B., Kim, S. H. 2014. Multicomponent exercise for physical fitness of community-dwelling elderly women. *Journal of Physical Therapy Science* 2015 Mar; 27(3). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4395741/> Luettu 28.5.2015.

Karppi, M. 2013. Interaktiivinen etäkuntoutus - Tulevaisuuden mahdollisuus kuntoutuksen kentällä. <http://www.virtuproject.fi/wp-content/uploads/2013/06/Interaktiivien-et%C3%A4kuntoutus-Tulevaisuuden-mahdollisuus-kuntoutuksen-kent%C3%A4ll%C3%A4-.pdf> Luettu 17.8.2015.

Karppi, M. & Nyfors, H. 2012. Interaktiivnen kuntoutus tukee iäkkään ihmisen kotona selviytymistä. http://www.kuntoutusportti.fi/files/attachments/kuntoutus-lehden_artikkelit/2012/karppi-ja-nyfors.pdf Luettu 17.8.2015.

Kay, A. D. & Blazevich, A. J. 2011. Effect of Acute Static Stretch on Maximal Muscle Performance: A Systematic Review. *MEDICINE & SCIENCE IN SPORTS & EXERCISE* 0195-9131/12/4401-0154/0, the American College of Sports Medicine http://www.anatomytrains.com/main/wp-content/uploads/manual/acute_stretch.pdf Luettu 13.4.2015.

Kiviranta, K. (toim.) & Järvinen, M. (toim.). 2012. *Ortopedia*. Helsinki: Kandidaattikustannus Oy.

Käypä hoito-suositus. 2014. Polvi- ja lonkkanivelriikko. <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus;jsessionid=B1F267A6BA2983CA4E3E61743348515A?id=hoi50054> Luettu 5.5.2015.

Leikas, J (toim.) 2014. *Ikäteknologia*. Raisio: Vanhustyön keskusliitto.

Leikas, J. 2014. Tieto- ja viestintäteknologia. Teoksessa Leikas, J. (toim.) *Ikäteknologia*. Raisio: Vanhustyön keskusliitto.

Leponiemi, K. 2010. *Videokuvaus: taitoa ja tekniikkaa*. Jyväskylä: Dosendo.

Lindgren, K. 2005. *Tules, Tuki- ja liikuntaelinsairaudet*. Helsinki: Duodecim.

Lillrank, P., Venesmaa, J. 2010. *Terveystieteiden alueellinen palvelujärjestelmä*. Helsinki: Talentum.

Lohse, K., Shirzad, N., Verster, A., Hodges N. & Van der Loos, H.F. 2012. Video Games and Rehabilitation: Using Design Principles to Enhance Engagement in Physical Therapy. *Journal of Neurologic Physical Therapy*: December 2013 - Volume 37 - Issue 4.

http://journals.lww.com/jnpt/Fulltext/2013/12000/Video_Games_and_Rehabilitation___Using_Design.4.aspx Luettu 11.3.2016.

Magnusson, P. & Renström, P. 2006. The European College of Sports Sciences Position statement: The role of stretching exercises in sports. *European Journal of Sport Science*, June 2006; 6(2): 87 - 91 <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17461390600617865?journalCode=tejs20#.VSqUW5WJgWo> Luettu 12.4.2015.

McAlindon, T.E. Bannuru, R.R. Sullivan, M.C. Arden, N.K. Berenbaum, F. Bierma-Zeinstra, S.M. Hawker, G.A. Henrotin, Y. Hunter, D.J. Kawaguchi, H. Kwok, K. Lohmander, S. Rannou, F. Roos, E.M. & Underwood, M. 2014. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis. *Osteoarthritis and Cartilage* 22 (2014) 363 - 388.

https://www.oarsi.org/sites/default/files/docs/2014/non_surgical_treatment_of_knee_oa_march_2014.pdf Luettu 4.3.2016.

McHugh, M. P. & Cosgrave, C. H. 2009. To stretch or not to stretch: the role of stretching in injury prevention and performance. *Scand J Med Sci Sports* 2010; 20: 169-181. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0838.2009.01058.x/full> Luettu 12.4.2015.

Minor, M. A., Kay, D. R. 2009. Arthritis. Teoksessa: Durstine, J. L., Moore, G.E., Painter, P. L., Roberts, S. O. (edit.) *ACSM'S Exercise Management for Persons with Chronic Diseases and Disabilities*. 3rd Ed. American College of Sports Medicine.

Mizuno, T., Matsumoto, M., Umemura, Y. 2011. Viscoelasticity of the muscle-tendon unit is returned more rapidly than range of motion after stretching. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in sports* 2013; 23: 23 - 30.

Näkövammaisten Liitto. Ohje selkeään julkaisun suunnitteluun. http://www.nkl.fi/fi/etusivu/estettomyysratkaisut/painettu_teksti Luettu 29.1.2016.

Ojansalo, K., Moilanen, T., Ritalahti, J. 2014. Kehittämistyön menetelmät - Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma pro.

OK-opintokeskus 2015. Verkko-oppimismateriaalit - Palautekeskustelu.

<http://ok-opintokeskus.fi/node/123> Luettu 14.9.2015.

Page, P. 2012. CURRENT CONCEPTS IN MUSCLE STRETCHING FOR EXERCISE AND REHABILITATION. *Int J Sport Phys Ther.* 2012 Feb 7(1). <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3273886/> Luettu 20.5.2015.

Parkkunen, N., Vertio, H. & Koskinen- Ollonqvist, P. 2001. Terveiden edistämisen keskuksen julkaisuja -sarja 7/2001. Helsinki: Terveiden edistämisen keskus.

Pohjolainen, T. 2015. Polven nivelrikko. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01081 Luettu 4.3.2016.

Reid, D. A. & McNair, P. J. 2011. Effects of a six week lower limb stretching programme on range of motion, peak passive torque and stiffness in people with and without osteoarthritis of the knee. http://www.researchgate.net/profile/Duncan_Reid/publication/41188603_Effects_of_an_acute_hamstring_stretch_in_people_with_and_without_osteoarthritis_of_the_knee/links/0c96053b5c37d30649000000.pdf Luettu 12.4.2015.

Royal Dutch Society for Physical Therapy. 2010. KNGF Guideline for Physical Therapy in patients with Osteoarthritis of the hip and knee. http://www.ipts.org.il/_Uploads/dbsAttachedFiles/osteoarthritis_of_the_hip_and_knee_practice_guidelines_2010.pdf Luettu 5.5.2015.

Saari, M., Lumio, M., Asmussen, P. D., Montag, H-J. 2013. Käytännön lihahuolto - warm up, cool down, venyttely, urheiluhieronta ja teippaus. Lahti: VK-kustannus.

Simic, L., Sarabon, N., Markovic, G. 2012 Does pre-exercise static stretching inhibit maximal muscular performance? A meta-analytical review. *Scand J Med Sci Sports* 2013; 23: 131-148. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0838.2012.01444.x/abstract?deniedAccessCustomisedMessage=&userIsAuthenticated=false> Luettu 12.4.2015.

Stathokostas, L., Little, R. M. D., Vandervoort, A. A., Paterson, D. H. 2012. Flexibility Training and Functional Ability in Older Adults: A Systematic Review. <http://www.hindawi.com/journals/jar/2012/306818/> Luettu 13.4.2015.

Suni, J., Vasankari, T. 2011. Terveyskunto ja fyysinen toimintakyky. Teoksessa: Fogelholm, M., Vuori, I., Vasankari, T. (toim.) Terveysliikunta. 2. painos. Helsinki: Duodecim.

Kannus, P. 2011. Nivelrikko. Teoksessa: Fogelholm, M., Vuori, I., Vasankari, T. (toim.) Terveysliikunta. 2. painos. Helsinki: Duodecim.

Polvi- ja lonkkanivelrikko Käypä hoito - työryhmä. 2015. Polvi- ja lonkkanivelrikon hoidon mahdollisuudet. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=imk00134 Luettu 1.6.2015.

Suomen Fysioterapeutit. 2013. Polven ja lonkan nivelrikon fysioterapia. Hyvä fysioterapiakäytäntö. http://www.terveysportti.fi/dtk/sfs/avaa?p_artikkeli=sfs00001 Luettu 5.5.2015.

Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestön tieto- ja viestintätekniikan käyttö [verkojulkaisu]. ISSN=2341-8699. 2013, 2. Vanhojen ikäryhmien tieto- ja viestintätekniikan käyttö. Helsinki: Tilastokeskus http://www.stat.fi/til/sutivi/2013/sutivi_2013_2013-11-07_kat_002_fi.html Luettu 31.5.2015.

Suomen Kuntaliitto, Suomen Fysioterapeutit ry & FYSI ry.2007. Fysioterapianimikkeistö. http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/soster/nimikkeistot-luokitukset/kuntoutuserityistyontekijoiden-nimikkeistot/Documents/Fysioterapianimikkeist%C3%B6_2007.pdf Luettu 5.5.2015.

Suomen Nivelyhdistys ry. 2014. Kumppanina nivelrikko, Näin tulen toimeen. <http://www.nivelopas.fi/laakarissa.html> Luettu 1.6.2015.

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

Toikko, T., & Rantanen, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012 http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf Luettu 18.3.2016.

UKK-instituutti 2014. Terveysliikuntasuositukset. <http://www.ukkinstituutti.fi/ammattilaisille/terveysliikuntasuositukset> Luettu 13.4.2015.

U.S Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention. 2009. Simply Put -A guide for creating easy-to-understand materials. 3th edition. Atlanta, Georgia. www.cdc.gov/healthliteracy/pdf/Simply_Put.pfd Luettu 20.9.2015.

Vainikainen, T. 2010. Nivelkirja, nivelrikon ehkäisy, tekonivelleikkaus ja kuntoutuminen. Juva: WS Bookwell.

Vehkala, H. 2015. Kuntoudu pelaamalla. Suomen aivotutkimus- ja kuntoutuskeskus Neuronin asiakaslehti. http://www.neuron.fi/resources/public//PDF/Neuron-asiakaslehti_2015_web.pdf Luettu 8.3.2016.

Viirkorpi, P. 2015. Ikäteknologian hyvät käytännöt. KÄKÄTE-raportteja 7/2015. http://www.ikateknologia.fi/images/HK-raportti_nettiin.pdf Luettu 4.3.2016.

Vilka, H. 2015. Tutki ja kehitä. Jyväskylä: PS-kustannus.

Vilka, H., Airaksinen, T. 2004. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.

Zoltz, T., Loureiro, A., Valderramas, S., Gomes, A. 2014. Stretching - An Important Strategy to Prevent Musculoskeletal Aging. Geriatric Rehabilitation volume 30, number 4, 246 - 255.

Kuvat

Kuva 1: Videon aloitus näkymä (otsikko ja Nivelyhdistyksen logo).	34
Kuva 2: Liikkeen huomioteksti videolla.	35
Kuva 3: Venytyksen annostusohje tekstinä videolla.	35
Kuva 4: Apuvälineen käyttöön ohjeistava teksti videolla.	35

Kuviot

Kuvio 1: Teoreettisen viitekehyksen keskeisimmät käsitteet.	7
Kuvio 2: Venyttelyn, notkeuden, suorituskyvyn ja vammojen suhde. (Sunni & Vasankari 2011, 40.)	18
Kuvio 3: Toiminnallinen opinnäytetyöprosessi (mukailtu Ojasalo ym. 2009; Vilka & Airaksinen 2003).	27

Taulukot

Taulukko 1: Lonkka- ja polvinivelrikon riskitekijät (mukailtu Arokoski & Vainikainen 2013).	10
Taulukko 2: Nivelrikon aiheuttamat liikerajoitukset sekä venytettävät lihasryhmät polvi- ja lonkkanivelessä (mukailtu Brody & Hall 2011).	24
Taulukko 3: Videoiden harjoitteet.	34
Taulukko 4: Videoiden suunnittelussa käytettävät Terveystieteiden keskuksen laatuksiteerit. (Parkkunen ym. 2001, 10.)	37
Taulukko 5: Videoiden arvioinnissa käytettävät laatuksiteerit (mukailtu Rouvinen-Wilenius 2009).	38

Liitteet

Liite 1 Opinnäytetyön aikataulu	57
Liite 2 Suostumuslomake videokuvaukseen	58
Liite 3 Suostumus osallistumisesta nivelrikkoisten käyttäjäpalautte -ryhmään	59
Liite 4 Uutiskirje Uudenmaan Nivelyhdistyksen jäsenille	60
Liite 5 Palautelomake	61

Liite 1 Opinnäytetyön aikataulu

AJANKOHTA:	TYÖN VAIHEET:
kevät 2015 (huhtikuu- kesäkuu)	<ul style="list-style-type: none">• Teoreettisen tiedon kerääminen ja kirjoittaminen lähteisiin perustuen• 9.6.2015 opinnäytetyösuunnitelman esittäminen ohjaaville opettajille
kesä 2015 (kesäkuu-elokuu)	<ul style="list-style-type: none">• Opinnäytetyön teoreettisen osuuden täydentäminen• Nivelrikkosen asiakkaan venyttely- ja liikkuvuusharjoitteiden/liikkeiden suunnittelu
syksy 2015 (elokuu-lokakuu)	<ul style="list-style-type: none">• 28.8 opinnäytetyön suunnitelman esittäminen ONT-päivänä• Teoreettisen osuuden täydentäminen• Videoiden käsikirjoitusten tekeminen
syksy/talvi 2015 (loka-marraskuu)	<ul style="list-style-type: none">• Venyttely- ja liikkuvuusharjoitteiden hyväksyttäminen asiantuntijoilla
syksy/talvi 2015 -2016 (marraskuu-helmikuu)	<ul style="list-style-type: none">• Kuvauskäsikirjoitusten tekeminen + koekuvaukset 14.1.2016• 22.1.2016 videoiden kuvaaminen• editointi
kevät 2016 (maaliskuu)	<ul style="list-style-type: none">• 8.-22.3.2016 palautteen hakeminen videotuoksista kohderyhmältä.• Palautteen analysointi ja opinnäytetyön viimeistely
kevät 2016 (huhtikuu)	<ul style="list-style-type: none">• 15.4.2016 opinnäytetyön esittäminen• viimeistely• valmistuminen

Liite 2 Suostumuslomake videokuvaukseen



Suostumus videokuvaukseen

Olette osallistumassa Laurea ammattikorkeakoulun opiskelijoiden opinnäytetyöprojektiin, jonka tarkoituksena on tuottaa venyttely- ja liikkuuusharjoittelu videomateriaalia polvi- ja lonkanivelrikkoisille. Opinnäytetyö toteutetaan yhteistyössä Suomen Nivelyhdistyksen kanssa.

Tehtävänäsi on toimia mallina video tuotoksissa ja suorittaa liikkeet annettujen ohjeiden mukaisesti.

Olen tietoinen siitä, että osallistumiseni videokuvaukseen osana opinnäytetyöprojektia on vapaaehtoista eikä se aiheuta minulle minkäänlaisia kustannuksia. Videomateriaalia tullaan käyttämään osana opinnäytetyötä ja videot julkaistaan Suomen Nivelyhdistyksen -internetsivuilla, jolloin ne ovat julkisesti nähtävillä. Videoista otettuja kuvia voidaan käyttää myös opinnäytetyötä koskevassa artikkelissa Niveltieto -lehdessä.

Allekirjoittamalla tämä sopimuksen annan suostumukseni käyttää videomateriaalia osana opinnäytetyöprojektia sekä luvan videoiden julkiseen käyttöön.

Annan luvan julkaista nimeni opinnäytetyön kirjallisessa raportissa

Kyllä: Ei:

Annan luvan julkaista nimeni videoiden yhteydessä:

Kyllä: Ei:

Espoossa _____.____.2016

Allekirjoitus ja nimenselvennys, kuvaukseen osallistuva henkilö

Espoossa _____.____.2016

Allekirjoitus ja nimenselvennys, opinnäytetyötä tekevät opiskelijat

Laurea-ammattikorkeakoulu, Otaniemen yksikkö

Tätä suostumuslomaketta on täytetty kaksi kappaletta, joista toinen annetaan kuvaukseen osallistuvalla ja toinen jää Laureaan.

Laurea-ammattikorkeakoulu
Ratatie 22, 01300 Vantaa
Puhelin (09) 8868 7150
Faksi (09) 8868 7200
etunimi.sukunimi@laurea.fi
www.laurea.fi
Y-tunnus 1046216-1
Kotipaikka Vantaa

Liite 3 Suostumus osallistumisesta nivelrikkoisten käyttäjäpalautte -ryhmään



Suostumus osallistumisesta nivelrikkoisten käyttäjäpalautte -ryhmään

Olette osallistumassa Laurea ammattikorkeakoulun opiskelijoiden opinnäytetyöprojektiin, jossa tullette olemaan osana nivelrikkoisten käyttäjäpalautte -testiryhmää. Opinnäytetyö toteutetaan yhteistyössä Suomen Nivelyhdistyksen kanssa.

Testiryhmäläisen tehtävänä on kirjallisesti arvioida ja antaa käyttäjälähtöistä palautetta opinnäytetyön venyttely- ja liikkuvuusharjoite videotuotoksista, jotka ovat suunnattu polvi- ja lonkkanivelrikkoisille. Testiryhmäläinen osallistuu viimeisellä tapaamiskerralla myös vapaamuotoiseen palautekeskusteluun.

Olen tietoinen siitä, että osallistumiseni nivelrikkoisten käyttäjäpalautte -testiryhmään on vapaaehtoista sekä antamaani kirjallista sekä suullista palautetta tullaan käyttämään osana opinnäytetyötä. Antamaani palautetta ja henkilöllisyyttäni ei voida yhdistää opinnäytetyön kirjallisessa raportissa.

Kirjallinen palautelomake täytetään anonymisti.

Allekirjoittamalla tämän suostumuslomakkeen annan luvan käyttää antamaani kirjallista sekä suullista palautetta osana opinnäytetyötä.

Espoossa __. __. 2016

Allekirjoitus ja nimenselvennys

Laurea-ammattikorkeakoulu
Ratatie 22, 01300 Vantaa
Puhelin (09) 8868 7150
Faksi (09) 8868 7200
etunimi.sukunimi@laurea.fi
www.laurea.fi
Y-tunnus 1046216-1
Kotipaikka Vantaa

Liite 4 Uutiskirje Uudenmaan Nivelyhdistyksen jäsenille

Hei,

Espoon Otaniemessä sijaitsevan ammattikorkeakoulu Laurean fysioterapeuttiopiskelijat tekevät opinnäytetyönään 10 lyhyttä lonkka- ja polvinivelrikkoisille suunniteltua ohjausvideota. Videoiden sisältämiä venyttely- ja liikkuvuusharjoitteita arvioimaan haetaan nyt testiryhmää, johon tarvitaan 6-8 lonkka- tai polvinivelrikkoista henkilöä. Testausaika on noin kaksi viikkoa, ja palaute annetaan anonyymisti valmiin paperisen lomakkeen avulla. Lomakkeella arvioidaan ohjausvideoiden sisältöä, kieltä ja ulkoasua sekä kokonaisuutta.

Videot voi katsoa joko sähköpostitse lähetettävän tai paperisessa ohjeistuksessa annetun linkin kautta. Ainoa vaatimus testiryhmäläisille on tietokoneen/tabletin/älypuhelimien käyttömahdollisuus. Kiitokseksi vaivannäöstä jokaista testajaa muistetaan pienellä lahjalla.

Testauksen jälkeen opiskelijat järjestävät testiryhmälle palautekeskustelun, jossa he keräävät lomakkeet ja toivovat testiryhmän antavan vielä vapaamuotoista palautetta.

Jos kiinnostuit asiasta, otathan yhteyttä suoraan opiskelijoihin.

Liite 5 Palautelomake

Sukupuoli Mies Nainen

Ikä _____

Onko sinulla tekonivel polvessa tai lonkassa? Lonkka Polvi Ei

1. Lonkan liikkuvuus istuen tai makuulla

Pystyitkö suorittamaan harjoitteen?

Kyllä En

Huomioitavaa:

Harjoituskerrat:

2. Pakaran venytys makuulla

Pystyitkö suorittamaan harjoitteen?

Kyllä En

Huomioitavaa:

Harjoituskerrat:

3. Takareiden venytys istuen

Pystyitkö suorittamaan harjoitteen?

Kyllä En

Huomioitavaa:

Harjoituskerrat:

4. Takareiden venytys seisten

Pystyitkö suorittamaan harjoitteen?

Kyllä En

Huomioitavaa:

Harjoituskerrat:

5. Etureiden venytys seisten tai makuulla

Pystyitkö suorittamaan harjoitteen?

Kyllä En

Huomioitavaa:

Harjoituskerrat:

6. Pohkeen venytys seisten

Pystyitkö suorittamaan harjoitteen?

Kyllä En

Huomioitavaa:

Harjoituskerrat:

7. Reiden ulkosivun venytys seisten

Pystyitkö suorittamaan harjoitteen?

Kyllä En

Huomioitavaa:

Harjoituskerrat:

8. Lonkan lähentäjien venytys seisten

Pystyitkö suorittamaan harjoitteen?

Kyllä En

Huomioitavaa:

Harjoituskerrat:

9. Lonkan koukistajien venytys seisten

Pystyitkö suorittamaan harjoitteen?

Kyllä En

Huomioitavaa:

Harjoituskerrat:

10. Pakaran venytys istuen

Pystyitkö suorittamaan harjoitteen?

Kyllä En

Huomioitavaa:

Harjoituskerrat:

Videoiden sisältö (määrä, harjoitteiden sopivuus)

Videoiden ulkoasu (selkeys, kuvituksen ja tekstien yhtenäisyys)

Videoiden kieliasu (helppolukuisuus)

Kokonaisuus ja muut kommentit (sopivuus kohderyhmälle, motivoivatko videot omatoimiseen harjoitteluun)
