

Hanna Kunelius & Maija Matihaldi

ELÄIMELLISTÄ MENOJA -LIKUNTAPELI LASTENREUMAN FYSIOTERAPIAAN

Opinnäytetyön raportti

ELÄIMELLISTÄ MENOA -LIKUNTAPELI LASTENREUMAN FYSIOTERAPIAAN

Opinnäytetyön raportti

Hanna Kunelius & Maija Matihaldi
Opinnäytetyö
Kevät 2018
Fysioterapia
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Fysioterapian tutkinto-ohjelma

Tekijät: Hanna Kunelius & Maija Matihaldi

Opinnäytetyön nimi: Eläimellistä menoa -liikuntapeli lastenreuman fysioterapiaan

Työn ohjaajat: Marika Heiskanen & Marika Tuiskunen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2018

Sivumäärä: 47 + 4

Fysioterapia on keskeisessä roolissa lastenreuman hoidossa ja kuntoutuksessa. Lastenreumalla tarkoitetaan kaikkia lapsuus- ja nuoruusiässä tuntemattomasta syystä alkaneita niveltulehduksia, jotka kestävät yli kuusi viikkoa. Lastenreuman fysioterapiassa tärkeää on nivelten liikelaajuuden sekä fyysisen aktiivisuuden ylläpitäminen ja lisääminen. Terapeuttinen harjoittelu on reumaa sairastavien lasten kanssa paljon käytetty fysioterapiamenetelmä. Digitalisaation myötä erilaiset pelit ovat tulleet vahvasti osaksi myös terveys- ja hyvinvointialaa ja ne on todettu erityisen hyödyllisiksi fyysisen aktiivisuuden ja motivaation edistämiseksi. Nämä teemat ovat tärkeitä lastenreuman kuntoutuksessa sairastuneiden alentuneen fyysisen aktiivisuuden vuoksi.

Projektimuotoisen opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda toiminnallinen liikuntapeli tukemaan reumaan sairastuneiden lasten kuntoutusta ja terapeuttista harjoittelua. Opinnäytetyön tavoitteena oli, että projektissa yhteistyökumppanina toimineen Coronaria Medifamilia oy:n fysioterapeutit voivat jatkossa käyttää peliä työvälineenä lastenreumapotilaiden kuntoutuksessa heille tärkeiden fyysisten ominaisuuksien edistämiseksi. Peli sai nimekseen Eläimellistä menoa ja se koostuu 18 erilaisesta kehonpainolla toteutettavasta toiminnallisesta harjoitteesta, jotka on suunniteltu edistämään ensisijaisesti liikkuvuutta, mutta myös lihasvoimaa, tasapainoa sekä koordinaatiota. Peli on suunniteltu 6-9 vuotiaiden reumaa sairastavien lasten näkökulmasta, mutta sitä voidaan fysioterapeutin harkinnan mukaan hyödyntää myös muiden kohderyhmien kuntoutuksessa.

Eläimellistä menoa -pelin laatuksiteerit ovat turvallisuus, helppokäyttöisyys sekä innostavuus. Peli kehitettiin yhteistyössä Coronaria Medifamilia oy:n lasten fysioterapeutin kanssa kuntoutuksen tarpeet huomioiden. Peliä testattiin kohderyhmän sekä Oulun ammattikorkeakoulun fysioterapia opiskelijoiden toimesta. Pelistä pyydettiin palautetta testaajilta ja tilaajalta sekä ohjaavilta opettajilta ja vertaisarvioijilta. Palautteen perusteella peli on innostava, turvallinen ja tarjoaa innovatiivisen ja helppokäyttöisen työkalun lasten fysioterapian toteuttamiseen. Projektin kehitystavoitteena on edistää reumaa sairastavien lasten nivelten liikkuvuutta sekä lisätä heidän fyysistä aktiivisuutta pelillistettyä fysioterapia ratkaisua hyödyntäen. Tällä hetkellä Eläimellistä menoa -peli on tarjolla ainoastaan tilaajarytymän, opinnäytetyön tekijöiden sekä Oulun ammattikorkeakoulun käyttöön. Tulevaisuudessa peli on kuitenkin mahdollista tuotteistaa kaupalliseksi fysioterapiatuotteeksi. Pelistä voidaan kehittää myös digitaaliversio, jossa liikkeiden suoritustekniikat on videoitu ja noppien heitto tapahtuu esimerkiksi tablettitietokonetta tai muuta älylaitetta hyödyntäen.

Asiasanat: lastenreuma, kuntoutus, terapeuttinen harjoittelu, nivelten liikelaajuus, fyysinen aktiivisuus, pelillistäminen

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme in Physiotherapy

Authors: Hanna Kunelius & Maija Matihaldi

Title of thesis: Eläimellistä menoa -liikuntapeli reumalasten fysioterapiaan

Supervisors: Marika Heiskanen & Marika Tuiskunen

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2018 Number of pages: 47 + 4

Physiotherapy plays an important role in the rehabilitation of juvenile idiopathic arthritis (JIA) patients. JIA means all the inflammations of the joints that began for unknown reasons in childhood or adolescence and last over six weeks. In the physiotherapy of JIA, maintaining and increasing the joint range of motion (ROM) and physical activity of the patient are crucial. Therapeutic exercise is a widely used physiotherapy method in the rehabilitation of JIA. In the digital age different kinds of games have become a big part of the health and wellbeing industry and they have been proven to be effective tools for improving physical activity and motivation. These are key elements in the rehabilitation of JIA patients because their decreased levels of physical activity.

The purpose of this project-based thesis was to create a functional exergame which would support the rehabilitation and physiotherapy of JIA patients. The goal was that the physiotherapists working in the partner firm of this project, Coronaria Medifamilia, could utilize the game in the rehabilitation of JIA patients in the future to improve the physical attributes of the children suffering from JIA. The Eläimellistä menoa -game consists of 18 different functional body weight exercises which have been created to improve the joint range of motion, muscle strength, balance, as well as coordination. The game was designed for six- to nine -year-old children with JIA, but it can also be used in the rehabilitation of other patient groups with the consideration of the physiotherapists in charge.

The quality criteria for the Eläimellistä menoa -game were safety, user-friendliness, and the motivational aspect. The game was created in co-operation with the partner firm's physiotherapists considering the rehabilitational needs of the patient group. The patient group and a class of physiotherapy students from the Oulu University of Applied Sciences (OUAS) tested the game, after which the participants and teachers gave feedback. According to the feedback, the game is motivational and safe, and it provides an innovative, easy-to-use tool for children's physiotherapy. The developmental aim of the project is to increase the mobility of the JIA patients' joints and to increase their physical activity through the gamification of physiotherapy. At the moment, the Eläimellistä menoa -game is only available for Coronaria Medifamilia, the game creators, and the OUAS. In the future the productization of the game is possible. It can also be made in to a digital version in which the performance techniques of the movements can be watched in a video clip and the throwing of the dice happens through a tablet computer or some other such device.

Keywords: juvenile idiopathic arthritis (JIA), rehabilitation, therapeutic exercise, joint range of motion, physical activity, gamification

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	PROJEKTIN TAVOITTEET JA ORGANISOINTI.....	10
2.1	Projektin tavoitteet.....	10
2.2	Projektin kohderyhmä ja hyödynsaajat.....	11
2.3	Projektiorganisaatio.....	11
2.4	Projektin päätehtävät ja välitulokset.....	12
3	LASTENREUMA.....	15
3.1	Lastenreuman vaikutukset toimintakykyyn, kasvuun ja kehitykseen.....	17
3.2	Normaali motorinen kehitys 6-9 vuoden iässä.....	21
4	LASTENREUMA JA FYSIOTERAPIA.....	23
4.1	Terapeuttinen harjoittelu.....	25
4.2	Liikkuvuusharjoittelu.....	26
4.3	Toiminnallinen harjoittelu.....	27
5	ELÄIMELLISTÄ MENOJA -LIIKUNTAPELI.....	29
5.1	Pelillistäminen.....	29
5.2	Pelin suunnittelu ja toteutus.....	31
5.3	Palautteen kerääminen ja pelin viimeistely.....	34
6	OPINNÄYTETYÖPROJEKTIN ARVIOINTI JA POHDINTA.....	36
6.1	Projektin tavoitteiden toteutumisen arviointi.....	36
6.2	Projektin päätehtävien toteutumisen arviointi.....	37
6.3	Pelin laatukriteerien toteutumisen arviointi.....	39
6.4	Projektin pohdinta.....	41
	LÄHTEET.....	43
	LIITTEET.....	48

1 JOHDANTO

Opetusministeriön vuonna 2008 laatiman kouluikäisten fyysisen aktiivisuuden suosituksen mukaan kaikkien 7-18 vuotiaiden tulee liikkua vähintään 1-2 tuntia päivässä monipuolisesti ikään soveltuvalla tavalla. Lasten liikunta on leikkiä ja se on lapsuudessa ja nuoruudessa merkittävä kasvun, kokonaisvaltaisen kehityksen ja hyvinvoinnin mahdollistaja (Saarela & Lindberg, 2018, viitattu 21.4.2018). Urheilu ja liikunta ovat tärkeässä roolissa lasten elämässä, ja näin kuuluu olla myös reumaa sairastavien lasten kohdalla (Brogan & Foster, 2012, 382). Tutkimusten mukaan lastenreumaa sairastavien lasten ja nuorten fyysistä toimintakykyä, ja siten elämänlaatua, voidaan edistää liikunnan avulla (Long & RousterStevens, 2010). Tästä huolimatta lastenreumaa sairastavat liikkuvat keskimääräisesti terveitä ikätovereitaan vähemmän, mikä heikentää heidän fyysistä suorituskykyään (Cohen, Morrow, & Cleary, 2014, 83).

Lastenreumalla (engl. juvenile idiopathic arthritis) tarkoitetaan tuntemattomasta syystä johtuvaa yli 6 viikkoa kestävästä yhden tai useamman nivelen tulehdusta alle 16-vuotiaalla lapsella. Lääketieteessä sairaudesta käytetään nykyisin nimitystä juveniili idiopaattinen artriitti (JIA). (Lahdenne, 2016, viitattu 20.4.2018.) Tässä raportissa käytämme kuitenkin nimitystä lastenreuma sen kansankieleen vakiintuneen aseman vuoksi. Lastenreuma on yleisin lapsilla ja nuorilla esiintyvistä kroonisista niveltulehduksista (Honkanen & Säilä, 2007, 293). Sen vaikutukset näkyvät usein primaarisina ja sekundaarisina häiriöinä, jotka voivat rajoittaa lapsen toimintaa ja osallistumista kotona, koulussa ja sosiaalisissa tilanteissa (Klepper, 2015, 487). Taudin aiheuttamat pitkäaikaiset niveltulehdukset voivat rajoittaa nivelten liikelaaajuutta ja heikentää näin kasvavan lapsen kykyä liikkua (Klepper, 2015, 566). Lastenreuma ei ole yhtenäinen sairaus, vaan tautiryhmä, jonka alle luetaan yhteensä 7 erilaista lastenreuman tyyppiä, ja siksi lastenreuma on taudinkuvaltaan yksilöllinen (Suomen reumaliitto ry. 2017, viitattu 17.10.2017). Sairauden vakavuus ja kesto riippuvat tulehtuneiden nivelten määrästä ja tulehduksen laadusta, kivusta, toiminnallisista rajoitteista sekä taudin myöhemmissä vaiheissa mahdollisesti ilmenevistä nivelten epämuodostumista (Catania, Fortini & Cimaz, 2017, 256).

Fysioterapia on lääkehoidon ohella merkittävässä roolissa lastenreuman hoidossa (Suomen Reumaliitto ry. viitattu 17.10.2017). Fysioterapian keskeisenä tavoitteena on nivelten liikkuvuuden ja lihasvoiman ylläpitäminen ja edistäminen, sekä nivelten tilan seuraaminen tulehduksen ja kivun varalta (Kauranen, 2017, 280). Terapeuttinen harjoittelu (engl. therapeutic exercise) on

lastenreuman yhteydessä käytettävistä terapiamenetelmistä laajimmin käytetty sekä tutkituin (Lantz, Joshi & O'Hearn, 2016). Terapeuttisella harjoittelulla tarkoitetaan asiakkaan järjestelmällistä kuntouttamista aktiivisilla ja toiminnallisilla harjoitusmenetelmillä (Kauranen 2017, 579). Viimeaikainen kirjallisuus tukee terapeuttisten harjoittelun ja fyysisen aktiivisuuden vaikuttavuutta lastenreuman hoidossa. Terapeuttisen harjoittelun, yhdistettynä oikeaan lääkkitykseen, on todettu edistävän reumaa sairastavien lasten lihasvoimaa, nivelten liikelaajuutta ja toimintakykyä sekä vähentävän aktiivisesta tulehduksesta kärsivien nivelten määrää ja kivun intensiteettiä. (Catania ym. 2017, 256.) Myös ryhmässä toteutettava fysioterapia on osoittautunut tehokkaaksi toimintatavaksi lastenreuman hoidossa, tarjoten useita etuja yksilöterapiaan verrattuna (Sian, Mato, Pearce, Maillard, 2008, 166).

Lapsen motorisen kehityksen herkkyyksikausi nivelten liikkuvuuden osalta sijoittuu 6-8 ikävuoden välille (Kauranen 2017, 497). Reumaa sairastavien lasten kohdalla liikkuvuuden ylläpitämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota taudin nivelten liikelaajuutta rajoittavan luonteen vuoksi (Brogan 2012, 382). Lastenreumaa sairastavien lasten vähäinen liikunnallinen aktiivisuus luo kuitenkin kontrastin liikunnan ja harjoittelun tarpeellisuuden ja sen toteutumisen välille. Tämän ongelman projektiryhmäläiset ovat kohdanneet konkreettisesti useissa työelämäänsuuntautuneissa harjoittelussa fysioterapiaopintojensa aikana. Erityisen haastavaksi ilmiö on osoittautunut reumaa sairastaville lapsille tärkeässä liikkuvuusharjoittelussa. Käynnistimme opinnäytetyöprojektimme tämän haasteen pohjalta, jonka tuloksena kehitimme Eläimellistä menoa -pelin tukemaan reumaa sairastavien 6-9 vuotiaiden lasten terapeuttista harjoittelua fysioterapeutin ohjauksessa. Projekti toteutettiin yhteistyössä Coronaria Medifamilia Oy:n kanssa. Eläimellistä menoa -peli on lähtökohtaisesti suunniteltu Coronaria Medifamilia Oy:n lasten fysioterapeuttien työvälineeksi lastenreuman harkinnanvaraiseen kuntoutukseen. Projektilla ja kehittämällämme tuotteella pyrimme myös osaltamme vastaamaan kirjallisuudessa esille nousseeseen ongelmaan reumaa sairastavien lasten liikkumattomuudesta.

Tavoitteenamme oli innostaa reumaa sairastavia lapsia liikunnan ja terapeuttisen harjoittelun pariin pelin kautta, koska näimme sen potentiaalisena ratkaisuna harjoittelumotivaation edistämiseksi. Myös henkilökohtaiset kokemuksemme lasten fysioterapiasta tukivat päätöstämme käyttää pelejä ja leikkejä osana kuntoutusta. Pehdyimme pelien käyttöön lasten fysioterapiassa tarkemmin. Umeå'n yliopiston avustava professori Marlene Sandlund (Department of Community Medicine and Rehabilitation) on tutkinut liikettä hyödyntävien interaktiivisten videopelien vaikutusta motorisista häiriöistä kärsivien lasten, kuten CP-lasten, motivaatioon, fyysiseen aktiivisuuteen ja motoriseen

kontrolliin. Sandlundin (2011) mukaan pelien avulla on voitu lisätä lasten fyysistä aktiivisuutta sekä motorista kontrollia ja harjoittelumotivaatio on todettu korkeaksi videopelejä hyödynnettäessä. Väitöskirjassaan Sandlund toteaa eri sairausryhmille suunnattujen pelien tarpeellisuuden. Myös tämän hetkisessä kirjallisuudessa hyötypelit ja pelillistäminen, sekä videopelit osana terveyden ja hyvinvoinnin edistämistä ovat olleet vahvasti esillä. Kirjallisuus ja tutkimukset tukevat pelien käytön vaikuttavuutta fysioterapiassa etenkin motivaation ja fyysisen aktiivisuuden lisäämiseksi. Digitaalisen pelin kehittämistä pidimme kuitenkin liian mittavana prosessina opinnäytetyön resurssit huomioiden, mistä syystä päädyimme kehittämään lautapeleistä tuttuja elementtejä sekä pelillistämisen periaatteita hyödyntävän Eläimellistä menoa -pelin.

Tutkimusten mukaan liikkuvuusharjoittelun lisäksi myös voima-, proprioseptiikka- ja tasapainoharjoitteet ovat tärkeitä reumaa sairastavien lasten normaalin motorisen kehityksen ja toimintakyvyn varmistamiseksi ja ylläpitämiseksi (Catania ym. 2017, 256). Tämän vuoksi Eläimellistä menoa -peli koostuu toiminnalliselle harjoittelulle ominaisista kehonpainoharjoitteista. Harjoitteet on suunniteltu ensisijaisesti edistämään ja ylläpitämään reumaa sairastavien lasten nivelten liikkuvuutta, mutta ne kehittävät myös muita fyysisiä ominaisuuksia, kuten lihasvoimaa, tasapainoa ja koordinaatiota. Lisäksi pelin sisältämät harjoitteet ovat psykomotorisia ja ne on suunniteltu kohderyhmä lähtöisesti, lastenreuman erityispiirteet huomioiden sekä tutkittuun tietoon pohjautuen. Peli on myös kansainvälisesti muunneltavissa, sillä korttien merkitys on helppo kääntää muille kielille. Korttien kuvallisuuden vuoksi peliä voidaan pelata myös sanatonta viestintää hyödyntäen.

Eläimellistä menoa -peliä on sen kehitysvaiheissa testattu eri testiryhmillä ja pelin turvallisuuteen on kiinnitetty erityistä huomiota. Lastenreuman fysioterapiassa ja terapeuttisessa harjoittelussa jokainen lapsi tulee huomioida yksilöllisesti sairauden vaihe ja sen aiheuttamat rajoitteet huomioiden (Helders, Klepper, Takken & van der Net, 2012, 239; Klepper, 2008, 619.) Sairauden yksilöllisestä luonteesta johtuen Eläimellistä menoa -liikuntapeli on tarkoitettu fysioterapeutin työvälineeksi lastenreuman kuntoutukseen. Fysioterapeutin harkinnan mukaan Eläimellistä menoa -peliä voidaan soveltaa myös muiden ja kuntoutuja- ja ikäryhmien kuntoutuksessa.

Lastenreumasairauksiin liittyvän tiedonhaun osalta Suomen Reumaliitto ry:n lastenreuma-aapinen oli projektissamme merkittävässä roolissa. Lastenreuma-aapinen on tuotettu yhteistyössä kahden lastenreuman kansainvälisen organisaation, Paediatric Rheumatology International Trials Organisation (PRINTO) ja Paediatric Rheumatology European Society (PRES) kanssa. Pyrimme

myös muiden opinnäytetyöprojektissa esille nousseiden aiheiden tiedonhaussa panostamaan ajankohtaiseen ja kansainväliseen tutkittuun tietoon. Opinnäytetyöprojektin tavoitteena oli kehittää turvallinen ja helppokäyttöinen liikuntapeli lastenreuman kuntoutukseen fysioterapeutin työvälineeksi, joka innostaa lapsia liikkuvuusharjoittelun pariin. Opinnäytetyön tekijöiden henkilökohtaisena tavoitteena oli kehittää projektityöskentelytaitojaan sekä saada kokemusta tuotteen kehittämisestä terveys- ja hyvinvointi alalla. Opinnäytetyölle asetettujen rajallisten resurssien tähden peliä ei tässä vaiheessa ole toteutettu digitaalimuodossa. Eläimellistä menoa - pelin jatkokehittäminen ja tuotteistaminen on kuitenkin mahdollista toteuttaa tulevaisuudessa yhteistyössä esimerkiksi pelisuunnittelijoiden kanssa.

2 PROJEKTIN TAVOITTEET JA ORGANISOINTI

2.1 Projektin tavoitteet

Opinnäytetyömme toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on Vilkan ja Airaksisen (2003) mukaan ohjeistaa ja opastaa tai järjestää ja järkeistää käytännön toimintaa. Opinnäytetyöprojektimme tuloksena syntyi Eläimellistä menoa -liikuntapeli Coronaria Medifamilia oy:n lasten fysioterapeuttien käyttöön reumaa sairastavien lasten kuntoutuksen työvälineeksi. Pelin tavoitteena on tukea reumaa sairastavien 6-9 vuotiaiden lasten normaalia fyysistä kehitystä nivelten liikkuvuuden osalta, sekä innostaa heitä liikkumaan.

Projektin välitön tavoite kuvaa projektin tavoiteltavaa lopputilannetta ja sitä voidaan mitata asiakaspalautteella (Silfverberg, 2007, 40). Projektimme välittömänä päätavoitteena oli tuottaa käyttäjilleen turvallinen ja helppokäyttöinen liikuntapeli, joka edistää reumaa sairastavien lasten nivelten liikkuvuutta innostaen ja motivoiden heitä terapeutitseen harjoitteluun. Tavoitteiden täyttymistä arvioitiin tuotteen testauksella sen eri kehitysvaiheissa ja testauksien pohjalta saatujen kirjallisten palautteiden perusteella.

Projektin pitkän ajan kehitystavoite kuvaa sillä tavoiteltavaa muutosta hyödynsaajaryhmän osalta. Pitkän ajan kehitystavoite on siis projektin toteuttamisen perusta. Projektin vaikuttavuutta tulisikin pystyä arvioimaan ja seuraamaan. (Silfverberg, 2007, 40.) Projektimme kehitystavoitteena oli, että tuotteen avulla Coronaria Medifamilia Oy:n fysioterapeutit pystyvät edistämään kuntoutukseensa osallistuvien reumaa sairastavien lasten nivelten liikkuvuutta Eläimellistä menoa -pelin pelaamisen kautta.

Omana oppimistavoitteenamme oli oppia suunnittelemaan ja toteuttamaan liikunnallinen peli projektityöskentelynä. Tavoitteenamme oli saada kokemusta projektityöskentelystä ja tuotekehittelystä eri vaiheineen. Tavoitteenamme oli myös oppia projektihallintaa ja kehittää yhteistyötaitojamme. Projektityöskentelyn myötä meillä oli myös mahdollisuus luoda suhteita työelämään, mikä oli yksi tavoitteistamme tässä projektissa. Lisäksi tavoitteenamme oli oppia etsimään ja käyttämään ajankohtaista, kansainvälistä ja näyttöön perustuvaa tietoa lasten fysioterapiasta, terapeutitseen harjoittelusta sekä pelillisyyden hyödyntämisestä lasten fysioterapiassa. Tavoitteenamme oli myös oppia yhdistelemään ja soveltamaan kerryttämäämme

tietoa yllämainittujen teemojen osalta ja hyödyntää niitä tuotteemme suunnittelussa ja toteutuksessa.

2.2 Projektin kohderyhmä ja hyödynsaajat

Projektin kohderyhmä on projektin lopullisten tulosten suhteen tärkein hyödynsaajaryhmä. Projektilla voi kuitenkin olla useita hyödynsaajia. (Silfverberg, 2007, 39.) Tämän projektin kohderyhmänä ja ensisijaisina hyödynsaajina ovat Coronaria Medifamilia Oy:n harkinnanvaraisen kuntoutuksen jaksoille osallistuvat reumaa sairastavat 6-9 vuotiaat lapset. Projektin muita hyödynsaajia ovat Coronaria Medifamilia Oy:n fysioterapeutit, sillä tuote on tarkoitettu heidän työvälineekseen reumaa sairastavien lasten kuntoutukseen nivelten liikkuvuuden edistämiseksi. Projektista hyötyvät myös muut Coronaria Medifamilia Oy:n kuntoutukseen osallistuvat asiakkaat ja henkilökunta, sillä projektissa syntynyttä tuotetta voidaan hyödyntää myös muiden asiakasryhmien kuntoutuksessa kuntoutujan ikä ja terveystilaa huomioiden. Lisäksi projektista voivat hyötyä Coronaria Medifamilia Oy:n kuntoutusjaksoille osallistuvien lasten vanhemmat saadessaan vinkkejä kotiharjoittelun toteuttamiseen.

2.3 Projektioorganisaatio

Projektioorganisaatio toimii projektin ajan ja toiminta päättyy projektin päättyttyä, kun annettu tehtävä on suoritettu. Projekti ja sen organisaatio ovat vastuussa perusorganisaatiolle annetun tehtävän suorittamisesta ja tavoitteiden saavuttamisesta sovitulla resursseilla. Projektioorganisaation toimiminen vaatii, että vastuut ja valtuudet on selvitetty ja sisäistetty. (Ruuska, 2012, 21.)

Projektiryhmään kuuluu asiantuntijoita, jotka vastaavat oman erityisalueensa tehtävistä (Ruuska, 2012, 22). Projektissamme projektiryhmän muodostivat opinnäytetyön tekijät Oulun ammattikorkeakoulun fysioterapian tutkinto-ohjelman opiskelijat Hanna Kunelius ja Maija Matihaldi. Projektiryhmän molemmat jäsenet vastasivat projektin johtamisesta, valmistumisesta ja päätöksenteosta tasavertaisesti. Projektissamme projektiryhmä toimi projektisuunnitelman mukaisesti ja vastaten kullekin annetuista tehtävistä.

Projektin asettaja on henkilö tai toimitaho, joka päättää projektin aloittamisesta (Ruuska, 2012, 21). Tässä projektissa projektin asettajan toimi tuotteen tilaajayritys Coronaria Medifamilia Oy. Tilaajayritys asetti projektille yhteyshenkilöksi yrityksen edustajan.

Laaturyhmä tukee ja avustaa projektia ja sitä toteuttavaa projektiryhmää (Ruuska, 2012, 22). Tässä projektissa laaturyhmä koostui ohjausryhmään kuuluvista ammattikorkeakoulun opettajista sekä tukiryhmän vertaisarvioijista ja tilaajayrityksen edustajasta. Projektissa ohjausryhmään kuuluivat Oulun ammattikorkeakoulun fysioterapian tutkinto-ohjelman lehtorit Marika Heiskanen ja Marika Tuiskunen, jotka hyväksyivät projektisuunnitelman ja ohjasivat projektiryhmää projektin eri vaiheissa sekä toimivat opinnäytetyön arvioijina. Lisäksi ohjausryhmään kuului tilaajayrityksen edustaja, joka hyväksyi valmiin tuotteen.

Vertaisarvioijina projektissa toimivat Oulun ammattikorkeakoulun fysioterapiaopiskelijat. Lisäksi tilaajayrityksen lasten fysioterapeutti auttoi projektiryhmää tuotteen suunnittelussa ja toteutuksessa. Tiedonhaussa hyödynnettiin Oulun ammattikorkeakoulun kirjaston informaation ammattitaitoa hänen annettua vinkkejä tiedonhakuun ja tietokantojen käyttöön, etenkin kansainvälisten lähteiden osalta.

Viiteryhmään on kerätty tuotteen lopullisia käyttäjiä (Ruuska, 2012, 22). Projektin viiteryhmänä toimivat Coronaria Medifamilia Oy:n harkinnanvaraisen kuntoutuksen kurssille osallistuneet reumaa sairastavat lapset perheineen. Viiteryhmä testasi tuotetta tuotekehittelyn eri vaiheissa ja antoi palautetta tuotekehittelyn tueksi. Tuotetta testasivat ja kommentoivat myös Oulun ammattikorkeakoulun 2017 vuoden vuosikurssin fysioterapiaopiskelijat opinnäytetyön esittämisen yhteydessä.

2.4 Projektin päätehtävät ja välitulokset

Projekti on prosessi, joka sisältää erilaisia vaiheita. Jokainen vaihe tuo mukanaan omat tehtävänsä, jotka voidaan jakaa pää- ja osatehtäviin. Päätehtävät antavat projektille välitavoitteita. Selkeät välitavoitteet helpottavat projektin etenemisen seuraamista ja onnistumisen arvioimista sen eri vaiheissa. (Ruuska, 2012, 33; 53-52.) Tämän projektimuotoisen opinnäytetyön päätehtäviä olivat aiheeseen perehtyminen, projektisuunnitelman laatiminen, tuotteen suunnittelu ja toteutus sekä projektin päättäminen. Projektin ensimmäinen päätehtävä oli aiheeseen perehtyminen, joka piti sisällään seuraavia osatehtäviä: aiheen valitseminen ja rajaaminen, tiedonhankinta sekä

tietoperustan kokoamisen käynnistäminen. Projektin ideoiminen aloitettiin syyskuussa 2017 harjoittelussa esiin nousseen ongelman pohjalta. Tällöin aloitettiin myös yhteistyö Coronaria Medifamilia Oy:n kanssa ja solmittiin aiesopimus. Aihe rajautui projektin yhteistyökumppanin ja tilaajan sekä ohjausryhmän kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta.

Projektin toinen päätehtävä oli projektisuunnitelman laatiminen, joka aloitettiin pian aiheeseen perehtymisen jälkeen. Tämän vaiheen osatehtäviä oli tiedonhaku sekä projektityöskentelyn periaatteisiin tutustuminen, tavoitteiden ja tuotteen laatukriteerien asettaminen, päätehtävien ja osatehtävien muodostaminen sekä projektin aikataulus. Vaiheen välituloksena syntyi opinnäytetyön suunnitelma, joka sisälsi opinnäytetyön alustavan tietoperustan etenkin lastenreumasairauksien osalta. Suunnitelma palautettiin opettajien ja vertaisarvioijien arvioitavaksi lokakuun 2017 lopulla. Aiheen tarkemman rajauksen jälkeen opettajat hyväksyivät opinnäytetyönsuunnitelman joulukuussa 2017 ja projektiryhmän sekä tilaajayrityksen välille solmittiin yhteistyösopimus pelin kehittämiseksi.

Seuraavat päätehtävät olivat pelin suunnittelu ja tietoperustan täydentäminen lastenreuman fysioterapian ja pelin kehittämiseen liittyvän teorian tiedon osalta. Nämä aloitettiin suunnitelman hyväksymisen jälkeen tammikuussa 2018. Tämän vaiheen osatehtäviin kuului pelitaktiikan ja pelin sisällön suunnitteleminen ja laatiminen. Pelitaktiikan suunnittelemien aloitettiin tutustumalla pelin kohderyhmään tilaajayrityksen järjestämän harkinnanvaraisen kuntoutuksen kurssin yhteydessä helmikuussa 2018. Loimme tapahtumaa varten ensimmäisen version pelistä, jonka pohjalta lopullinen Eläimellistä menoa -peli syntyi. Pelin suunnittelu toteutettiin yhteistyössä projektiryhmän ja tilaajayrityksen edustajan kanssa, ohjausryhmän neuvoja noudattaen.

Kohderyhmän tapaamisen ja pelin ensimmäisen version kehittämisen jälkeen, siirryimme pian projektin seuraavan päätehtävän, pelin toteuttamisen pariin. Tämä vaihe sisälsi seuraavat osatehtävät: pelin graafisen ilmeen suunnitteleminen, liikkeiden laatiminen sekä pelin prototyypin käyttöönotto. Osatehtävien myötä pelille suunniteltiin logo ja se sai nimekseen Eläimellistä menoa sen sisältämien kehonpainolla toteutettavien eläinliikkeiden myötä. Tuotetta testattiin uudelleen tilaajayrityksen järjestämän kurssin yhteydessä maaliskuussa 2018. Testaustapahtumassa kerättiin kirjallista palautetta pelistä sitä kokeilleilta lapsilta ja heidän vanhemmiltaan sekä tapahtumassa mukana olleilta tilaajayrityksen fysioterapeuteilta. Palautelomakkeet liitteinä (liite 1 & 2) Testauksen pohjalta pelin sisältöön tehtiin vielä pieniä muutoksia ja ne hyväksyttiin

ohjausryhmässä ennen lopullisen tuotteen tilaamista. Pelin suunnittelu- ja kehitysprosessia kuvaamme tarkemmin 5. luvussa.

Projektin viimeinen päätehtävä oli projektin päättäminen. Tämän vaiheen osatehtäviä olivat opinnäytetyön esittäminen, loppuraportin kirjoittaminen, projektin arviointi ja loppuraportin julkaiseminen Theseus-tietokantaan. Opinnäytetyö esitettiin Oulun ammattikorkeakoulun vuosiluokan 2017 opiskelijoille terapeutin harjoittelun opintojakson yhteydessä huhtikuussa 2018. Tapahtumassa fysioterapiaopiskelijat pääsivät testaamaan Eläimellistä menoa -peliä. Osallistujilta kerättiin kirjallinen palaute tapahtumasta, jota hyödynnettiin tuotteen jatkokehittämisen suunnittelussa. Projektin päätösvaiheen välituloksena syntynyt opinnäytetyön raportti palautettiin toukokuussa 2018. Projektin esittelemiseksi tehtiin kypsyysnäytteenä toiminut tieteellinen poster. Projektin ja siinä kehitetyn tuotteen onnistumista arvioitiin projektiryhmän, tuotteen tilaaja yrityksen sekä ohjausryhmään kuuluvien opettajien ja vertaisarvioijien antaman palautteen pohjalta ennen kuin projektiorganisaatio purettiin ja projekti päätettiin.

3 LASTENREUMA

Kaikkia alle 16-vuotiaana alkaneita tuntemattomasta syystä johtuvia niveltulehduksia, joka kestävät vähintään kuusi viikkoa kutsutaan lastenreumaksi (engl. juvenile idiopathic arthritis). Virallisesti taudista käytetään nykyisin nimitystä juveniili idiopaattinen artriitti (JIA) (Lahdenne, 2016, viitattu 20.4.2018.) Lastenreuma on autoimmuunisairaus, jossa niveltulehdus aiheutuu immuunijärjestelmän epänormaalista reaktiosta. Taudin tarkkaa syntymekanismia ei kuitenkaan tunneta. Lastenreuma ei ole yhtenäinen sairaus vaan tautiryhmä, joka on jaettu seitsemään alaluokkaan. Kts. taulukko seuraavalla sivulla. Tautityypit eroavat toisistaan muun muassa tulehtuneiden nivelten määrän ja sairauteen liittyvien muiden oireiden osalta. (Suomen Reumaliitto ry, viitattu 3.2.2018.)

Lastenreuma on krooninen sairaus, jonka oireet vaihtelevat yksilöllisesti. Yleisiä oireita ovat pitkäaikaiset niveltulehdukset yhdessä tai useammassa nivelessä, jotka ilmenevät nivelen turvotuksena, arkuutena, kipuna, punoituksena ja/tai lämpöilynä (Klepper, 2015, 566; Suomen Reumaliitto ry, viitattu 17.10. 2017.) Niveltulehduksessa nivelpussin sisäpinnan ohut nivelkalvo alkaa paksuuntua ja täytyä tulehdussoluista samalla kun sen tuottaman nivelnesteeseen määrä kasvaa. Nivel turpoaa, siinä tuntuu kipua ja sen liikelaajuus rajoittuu. (Suomen Reumaliitto ry, viitattu 17.10.2017.) Sairastumisen ensioireita ovat aamujäykkyys ja ontuminen sekä kivuliaan raajan käytön välttäminen (Lahdenne & Honkanen, 2016, 466). Lapsen toiminnassa tapahtuva muutos voi olla merkki lastenreumasta, kun niveltulehdus ja nivelen liikelaajuuden pieneneminen rajoittavat lapsen liikkumista ja toimintaa (Klepper, 2015, 566). Lastenreumassa esiintyviä muita oireita ovat yleinen väsymys, ruuansulatusongelmat, ihon ja silmien tulehdukset sekä kuumeilu (Heino, 2017, viitattu 21.4.2018).

Joillekin lastenreuman alatyypeille tyypillinen silmätulehdus eli uveiitti voi hoitamattomana johtaa jopa sokeutumiseen (Lantz ym. 2016). Uveittii ei ole spesifinen tauti vaan yhteinen nimi värikalvon, sädekehän ja suonikalvon tulehdukselle. Yleisemmin se tarkoittaa minkä tahansa silmänsisäisen rakenneosan tulehdusta. Tämän vuoksi säännöllinen silmien terveyden tarkkailu kuuluu osaksi lastenreuman hoitoa. (Aalto, Leinonen, Kolho, & Lahdenne, 2016.)

TAULUKKO 1. Lastenreuman luokittelu, alaluokkien tyypilliset piirteet sekä arvio osuudesta kaikista sairastavista. (Honkanen & Säilä, 2007, 293; Lahdenne, 2016, viitattu 20.4.2018.)

Alaluokka	Osuus (%) lastenreumaa sairastavista, tyypillinen sairastumisikä ja sukupuoli	Sairauden tyypillisiä piirteitä aktiivisen tulehduksen aikana
Oligoartriitti, harvaniveltulehdus (pysyvä)	40% sairastavista Alle kouluikäinen 80% potilaista tyttöjä	Liikeratojen vajoaus, lihasten heikkeneminen. Uveiitti riski merkittävä. Ennuste hyvä.
Oligoartriitti, harvaniveltulehdus (laajentunut)	20% sairastavista Alle kouluikäinen 80% potilaista tyttöjä	Harvoin niveliin kohdistuvatulehdus, joka leviää taudinkuvaltaan polyartriitiksi. Uveiitti riski merkittävä.
Polyartriitti (seronegatiivinen), moniniveltulehdus ilman reumatekijää	n. 30 % sairastavista 1 -15 -vuotias 70% potilaista tyttöjä	Yleisoreita, väsymystä, tulehduksia suurissa ja pienissä nivelissä sekä leukanivelissä ja kaularangassa.
Polyartriitti (seropositiivinen) moniniveltulehdus ja reumatekijä	Alle 5% sairastavista 8 -15 -vuotias 80% potilaista tyttöjä	Sama tauti kuin aikuisten seropositiivinen nivelreuma. Symmetriset niveltulehdukset alkavat käsien ja jalkojen pienistä nivelistä. Nivelsyöpymien ja luusyöpymien riski korkea.
Entesoartriitti	n. 10% sairastuneista 6 - 15 -vuotias 90% potilaista poikia	Muutaman suuren nivelen tulehduksen lisäksi kivuliaita lihasten ja nivelsiteiden kiinnityskohdan tulehduksia (entesiitit).
Nivelpsoriaasi eli psoriaasiartriitti	Alle 5% sairastavista	Psoriaasi-ihottumaa ja pitkittynyt niveltulehdus.
Yleisoreinen lastenreuma	Alle 5% sairastavista	Ensioireina sahaavaa kuumeilua, ihottumaa, joita seuraa niveloireet. Vaikeissa muodoissa sisäelintulehduksia (esim. sydänpussitulehdus).

Lastenreuman kroonisuus eli pitkäaikaisuus tarkoittaa, että tauti ei ole parannettavissa asianmukaisella hoidolla, ainoastaan sen oireita voidaan lievittää. Hoidolla pyritään saavuttamaan remissiovaihe eli oireettomuus. Taudin aktiivisen vaiheen kestoa on kuitenkin mahdotonta arvioida. (Suomen Reumaliitto ry, viitattu 3.2.2018.) Lastenreuma hoito perustuu moniammatilliseen yhteistyöhön pääpainon ollessa lääkehoidossa ja kuntoutuksessa. Lääkehoidolla pyritään estämään koko elimistöön liittyvää systeemistä tulehdusta tai nivelten tulehdusta. Lastenreumassa kuntoutuksen tehtävänä on ylläpitää nivelten toimintaa ja liikkuvuutta, ja siten ehkäistä nivelten virheasentojen syntymistä. (Suomen Reumaliitto ry, viitattu 3.2.2018.)

Lastenreuma on lasten kroonisista niveltulehduksista yleisin. Tästä huolimatta se on suhteellisen harvinainen tauti, taudin esiintyvyyden ollessa n. 1/1000. (Lahdenne, 2016, viitattu 20.4.2018; Suomen Reumaliitto ry, viitattu 3.2.2018.) Noin puolet lastenreumaa sairastavista sairastuu ennen viiden vuoden ikää, keskimääräisen sairastumisiän ollessa seitsemän vuotta. Toisin kuin monissa muissa sidekudostaudeissa, lastenreuman ilmaantuvuudessa ei ole merkittäviä alueellisia tai rodullisia eroja. (Honkanen & Säilä, 2007, 293.)

3.1 Lastenreuman vaikutukset toimintakykyyn, kasvuun ja kehitykseen

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen mukaan (2016) ”toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus ICF kuvaa yksilön toimintakykyä kokonaisvaltaisesti. ICF-luokitus perustuu biopsykososiaaliseen malliin. ICF kuvaa toimintakyvyn moniulotteisena, vuorovaikutuksellisena ja dynaamisena tilana, joka koostuu terveydentilan sekä yksilön ja ympäristötekijöiden yhteisvaikutuksesta.” (Viitattu 23.4.2018.) ICF:ssä toimintakykyä kuvataan kolmella tasolla: kehon rakenteina ja toimintoina, niiden varaan osittain rakentuvina suorituksina ja osallistumisena eri elämäntilanteisiin ja yhteisön elämään (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2016, viitattu 23.4.2018).

Lapsilla ilmenevät reumasairaudet poikkeavat aikuisten reumasairauksista kehityksen ja kasvun ollessa vielä kesken (Lahdenne & Honkanen, 2016, 465). Aiemmin sairastuminen lastenreumaan johti jonkinasteiseen vammautumiseen. Viime vuosien aikana sairauden hoito on kuitenkin kehittynyt runsaasti muun muassa biologisten lääkkeiden myötä. Nykyään lastenreumaa sairastava ei juuri erotu muista ikäisistään lapsista ja nuorista, vaan pystyy osallistumaan

esimerkiksi koulunkäyntiin normaalisti. (Honkanen & Säilä, 2007, 293; Suomen Reumaliitto ry, viitattu 3.2.2018.)

Normaali elämä on yksi lastenreuman hoidon päätavoitteista ja suurimmassa osassa tapauksista se saavutetaan. Lääkehoidon ja kuntoutuksen avulla nivelvauriot pystytään nykyisin estämään valtaosalla potilaista. Lastenreumalle on tyypillistä oireilun ja oireettomien ajanjaksojen vuorottelu, koska aiemmin tulehtunut nivel altistuu herkästi uudelleen tulehtumiselle. (Lahdenne & Honkanen, 2016, 466; Suomen Reumaliitto ry, viitattu 3.2.2018.) Suurimalla osalla tauti lievenee itsestään kestätyään joitakin vuosia. Kaikkiin lapsiin hoito ei kuitenkaan tehoa, vaan tauti jatkuu aktiivisena eikä niveltulehdus rauhoitu. Tästä johtuen lastenreumaa sairastavat lapset ovat pääsääntöisesti lääkärin hoidossa ja seurannassa aikuisikään saakka, vaikka tauti olisi oireeton. Lastenreuman haastavimpien tapausten hoidossa voidaan joutua turvautumaan kirurgisiin toimenpiteisiin, kuten tekonivelleikkauksiin tai nivelen jäykistämiseen, nivelen ollessa tuhoutunut. (Suomen Reumaliitto ry, viitattu 3.2.2018.) Tuotteen suunnittelussa olemme huomioineet lastenreuman luonteen erilaisine vaiheineen ja pyrkineet kehittämään pelin, joka tukee reumaa sairastavan lapsen kuntoutusta taudin eri vaiheissa.

Säännöllinen koulunkäynti on erittäin tärkeää myös reumaa sairastavan lapsen kohdalla. Koulunkäynti edistää lapsen normaalia kasvua ja kehitystä, ja on tärkeää esimerkiksi sosiaalisten taitojen, itsenäistymisen ja omatoimisuuden kehittymisen kannalta. Koulunkäynnin haasteina ovat lastenreumaan usein liittyvä väsyminen sekä nivelten kivut ja jäykkyys, jotka voivat vaikeuttaa muun muassa kävelyä ja kirjoittamista. Perheen ja koulun välinen yhteistyö on avainasemassa mahdollistamassa reumaa sairastavan lapsen normaalia koulunkäyntiä. Myös sairastuneen ergonomiaan, apuvälineisiin ja ympäristön esteettömyyteen tulee tarvittaessa kiinnittää huomiota. (Suomen Reumaliitto ry, viitattu 3.2.2018.)

Pitkäaikainen kipu on lähes aina osa tuki- ja liikuntaelinsairautta. Tavallisesti kipu johtuu tulehduksesta, mutta etenkin nivelten liikeratojen pienentyessä myös lihasjännitys ja virheellinen kuormitus aiheuttavat kipuja. Kipu ei saisi johtaa liikkumattomuuteen, sillä sen seurauksena nivelen rakenteessa, aineenvaihdunnassa ja toimintakyvyssä tapahtuu muutoksia, jotka vaikuttavat samaan epäedulliseen suuntaan kuin itse sairaus. Nivelrusto sekä niveltä ympäröivät pehmytkudokset tarvitsevat säännöllistä kuormitusta koko nivelen liikeradalla säilyäkseen toimivina. Lisäksi liikunta lievittää kipuja ja kipujen lievittyessä toimintakyky paranee. Tärkeää on huomioida, että liikunta ei saa tuottaa lapselle kipua ja ettei se saa olla pakonomaista. Usein kivut

harjoituksen jälkeisinä päivinä johtuvat liian voimakkaasta harjoittelusta tai virheellisestä liikesuorituksesta. Tärkeää on kokeilla erilaisia liikuntalajeja ja löytää itselle parhaiten sopivat liikkumisen muodot. (Suomen Reumaliitto ry, 3.2.2018.)

Lastenreumaa sairastava lapsi yrittää usein lievittää niveltulehduksen aiheuttama kipua pitämällä niveltä koukistettuna. Pitkäaikaisesta nivelen koukistuneesta asennosta seuraa nivelten liikelaajuuden pieneneminen lihasten ja jänteiden lyhentyessä ja kiristyessä. Nivelen pitäminen lievästi koukistettuna aiheuttaa lisäksi lihasten surkastumista. Liikelaajuuden pieneneminen aiheuttaa nivelessä virheasentoja ja sublukaatiota. Myös niveltä ympäröivien lihasten voima heikkenee. (Kauranen, 2017, 278; Suomen Reumaliitto ry, viitattu 3.2.2018.) Virheasento käden pienissä nivelissä johtaa nopeasti toiminnallisiin rajoituksiin esimerkiksi tarttumisen, pukeutumisen ja käden hienomotoriikan osalta. Alaraajan nivelen vaurio ja virheasento heikentää aina tasapainoa ja vaikeuttaa siten kävelyä ja liikkumista. Myös leukanivelen toimintaan tulee kiinnittää huomiota, sillä niveltulehduksen aiheuttama vaurio leukanivelessä voi vaikeuttaa syömistä huomattavasti. (Kauranen, 2017, 278.)

Tutkimukset osoittavat, että reumasairaat hyötyvät liikkuvuus, lihasvoima ja kestävyys harjoittelusta (Suomen Reumaliitto ry, viitattu 3.2.2018). Esimerkiksi pilatesta, koti- ja vesiharjoittelua voidaan suositella reumaa sairastaville lapsille (Cavallo, Brosseau, Toupin-April, Wells, Pugh, Stinson, Thomas, Ahmed, Duffy, Rahman, Alvarez-Gallardo, Loew, De Angelis, Feldman, Majnemer, Gagnon, Maltais, Mathieu, Kenny, Tupper, Whitney-Mahoney & Bigford, 2016, viitattu 20.4.2018). Fysioterapian lisäksi aktiivinen liikkuminen onkin keskeinen osa pitkäaikaisten tuki- ja liikuntaelinsairauksien, ja siten myös lastenreuman hoitoa ja kuntoutusta (Liikunta: Käypä hoito -suositus, 2016; Suomen reumaliitto ry, viitattu 17.10.2018). On kuitenkin todistettavissa, että reumaa sairastavat lapset osallistuvat vähemmän liikuntaharrastuksiin ja kokevat enemmän haastetta liikuntatunneilla, kuin terveet ikäisensä lähes normaalista toimintakyvystä huolimatta. Liikunnallisesti aktiiviset reumalapset eivät merkittävästi erotu terveistä ikätovereistaan. (Nårgaard & Herlin, 2011, 126.)

Fysioterapeutilta saadut harjoitteluohjeet, sekä muu liikunnallinen aktiivisuus ovat olennaisessa osassa lastenreumaa hoidettaessa. Liikunta on myös sosiaalista kanssakäymistä ja auttaa näin lasta kehittymään ikätovereidensa joukossa. Hyvä yleiskunto ja hyvin toimivat lihakset ovat perusta nivelten normaalille toiminnalle ja helpottavat näin lastenreuman aiheuttamista oireista selviämistä. Lastenreumaa sairastava lapsi pyrkii kuitenkin yleensä välttämään liikuntaa. Taudin aktiivisessa

vaiheessa liikunta voi olla erityisen hankalaa ja välttämätönkin liikunta voi tuottaa joskus vaikeuksia aamujäykkyydestä ja kivusta johtuen. Nivel tulehdus voi myös heikentää lapsen suoriutumista leikeistä ja peleistä, minkä vuoksi lapsi ei mielellään osallistu liikunnallisiin harrastuksiin. Myös heikommasta suorituskyvystä aiheutuva kiusaaminen voi olla syy reumaa sairastavan lapsen liikkumattomuuteen. (Kauranen, 2017, 278.)

Lastenreumaa sairastavan lapsen tulisi osallistua liikuntatunneille ja liikuntaharrastuksiin kivun sallimissa rajoissa. Lapsen tulee oppia erottamaan taudin aiheuttama haitallinen nivelkipu ja kaikille normaali liikunnan aiheuttama lihaskipu toisistaan, sekä oppia lopettamaan niveliin kipua aiheuttava liike. Etenkin teini-iässä tulisi välttää urheiluvammojen syntymistä, sillä niistä aiheutuva haitta voi olla merkittävä kasvun ollessa nopeaa. Lajivalinnoissa tulee tällöin suosia esimerkiksi uintia ja pyöräilyä eli lajeja, joissa niveliin kohdistuva mekaaninen rasitus puuttuu kokonaan tai on hyvin vähäistä. Liikunnan ei ole todettu aiheuttavan lastenreuman oireiden pahenemista, mutta kontaktilajeja ei kuitenkaan suositella ainakaan sairauden aktiivisessa vaiheessa. (Kuntze, Nesbitt, Whittaker, Nettel-Aguirre, Toomey, Esau, Doyle-Baker, Shank, Brooks, Benseler & Emery, 2017.) Vaikka mekaaninen rasitus ei ole hyväksi tulehtuneelle nivelelle, on yleisen käsityksen mukaan niveleen mahdollisesti syntyvä vaurio paljon pienempi kuin se psykologinen haitta, joka aiheutuu, jos lapsi ei sairauden takia saa liikkua tai harrastaa urheilua kavereidensa kanssa (Suomen Reumaliitto ry, viitattu 3.2.2018).

Lastenreuman kaltaisen pitkäaikaissairauden tuomien haasteiden vuoksi tautia sairastavan lapsen ja koko perheen psyykkiseen hyvinvointiin tulee kiinnittää huomiota, etenkin mitä vaikeampi sairauden laatu on (Suomen Reumaliitto ry, viitattu 3.2.2018). Lisäksi lastenreuman diagnosointi on hidasta ja oikean diagnoosin saamiseen voi mennä kuukausia, jopa vuosia. Tämä lisää sairauden kuormittavuutta lapselle ja hänen perheelleen. Diagnosointia hidastavat lastenreuman muuttuvat ja ajan myötä kehittyvät oireet. Diagnoosin löytymisen jälkeen lastenreuman kuntoutus on huolellista ja lapsen toimintakykyä pyritään tukemaan parhaalla mahdollisella tavalla. (Klepper, 2015, 487.) Tuotteen kehityksessä halusimme kiinnittää huomion koko perheen hyvinvointiin ja pyrimme kehittämään tuotteen, joka olisi perheen käytettävissä reumalapsen kokonaisvaltaisen terveyden edistämiseksi. Eläimellistä menoa -pelin on sen testausvaiheessa huomattu tukevan reumaa sairastavien lasten sosiaalista ja emotionaalista kasvua ja kehitystä, mikä tukee kuntoutujan kokonaisvaltaista toimintakykyä.

3.2 Normaali motorinen kehitys 6-9 vuoden iässä

Kaurasen (2017) mukaan ”lapsen motorinen kehittyminen on yleisen fyysisen kehittymisen, hermostollisen kypsymisen, motorisen oppimisen ja ympäristö yhteisvaikutuksen tulosta” (494). Eläimellistä menoa -peli on kehitetty tukemaan lasten normaalia motorista kehitystä 6-9 vuoden iässä erityisesti nivelten liikkuvuuden osalta toiminnallista harjoittelua hyödyntäen. Tässä luvussa kerromme tarkemmin lapsen normaalista motorisesta kehityksestä. Peli on kehitetty lasten motorisen kehityksen suuntaviivat ja ikäryhmälle ominaiset taidot huomioiden.

Motorinen kehitys (engl. motor development) on tärkeä osa lapsen kasvua ja kokonaisvaltaista kehitystä. Motoriset taidot ovat pohjana lapsen kyvyille liikkua ja ovat näin tärkeä perusta ihmisen toimintakyvyille. Motorisen kehityksen tavoitteena on kyky hallita kehoa painovoimaa vastaan, kyky säilyttää kehon painopiste tukipinnan sisäpuolella (tasapainoasti), sekä kyky hallita eriytyneitä liikkeitä. (Aubert, 2015, 26.) Lapsen ja nuoren motorinen kehitys voidaan karkeasti jakaa viiteen eri vaiheeseen: heijaste toiminnot (0-1 vuotta), alkeellisten taitojen omaksuminen (1-2 vuotta), perustaitojen oppiminen (3-7 vuotta), erikoistuneiden liikkeiden oppiminen (8-14 vuotta) ja taitojen hyödyntäminen (15 -> vuotta). Motorisen kehittymisen prosessi jatkuu noin 20 vuoden ikään saakka. Lapsen motorisessa kehityksessä esiintyy myös herkkyykskausia erilaisten motoristen ominaisuuksien kehittämiseen. 6-9 vuoden iässä nuo herkkyykskaudet esiintyvät seuraavilla motorisilla ominaisuuksilla: nivelten liikkuvuus, motorinen oppiminen, tasapaino, ketteryys ja koordinaatio. (Kauranen, 2017, 497.)

Motorinen kehitys etenee kaikilla lapsilla tiettyjen suuntien mukaisesti. Nämä suunnat ovat päästä jalkoihin (kefalokaudaalaisesti), kehon keskiosista ääriosiin (proksimodistaalisesti) sekä kokonaisvaltaisesta eriytyneeseen. Lapsen motorinen kehitys noudattelee myös tiettyjä lainalaisuuksia ja se etenee kaikilla lapsilla suunnilleen samassa järjestyksessä ja samaa tahtia. Kehitys ei kuitenkaan etene tasaisesti, vaan siinä esiintyy nopeamman ja hitaamman kehityksen kausia. Kehityksen eri vaiheiden perättäisyyden vuoksi uuden kehitysvaiheen saavuttaminen vaati aiempien motoristen kehitysvaiheiden hallintaa. Kehitysvaiheiden saavuttaminen on ensisijaisesti sidoksissa keskushermoston kehitykseen ja myelinisaatioon, myös virkkeellinen ympäristö voi tukea lapsen motorista kehitystä. (Kauranen, 2017, 493.)

Kun geneettisesti määräytyvät keskushermoston kehitys ja myelinisaatio ovat päättyneet, on ympäristön vaikutuksella enenevässä määrin merkitystä uusien taitojen oppimisessa. 5-12 vuoden

iässä on ympäristötekijöillä erityisen suuri vaikutus lapsen myöhemmälle motoriselle suorituskyvylle. Liikkumisen yleisten perusominaisuuksien, erityisesti liikkuvuuden, tasapainon, ketteryyden ja nopeuden kehittämiseen tulisi kiinnittää erityistä huomiota, sillä näiden ominaisuuksien kehittäminen on myöhemmin huomattavasti hankalampaa. 5 -8 vuotias lapsi oppii helposti kokonaisvaltaisia yksinkertaisia liikkeitä, kuten juoksu ja hyppääminen. Tässä vaiheessa kehon ääriosien monimutkaiset liikkeet ja niiden yhdistely tuottavat vielä vaikeuksia. 9-12 vuoden ikä on motorisen oppimisen ja koordinaation kannalta tärkein ikäkausi lapsen fyysisen kehityksen ollessa nopeaa. (Kauranen, 2017, 494.) Taulukossa 2. on esitetty esimerkkejä 6-12 -vuotiailla lapsilla yleisemmin esiintyvistä motorisista taidoista ja ominaisuuksista.

TAULUKKO 2. Esimerkkejä 6-12 vuotiailla lapsilla esiintyvistä yleisimmistä motorisista taidoista ja ominaisuuksista (Kauranen, 2017, 496).

Ikä	Motorinen taito	Motorinen ominaisuus
6 - vuotias	Liikkeiden yhdistelyn ja resiprokaalisuuden kehittyminen. Juoksusuunnan muuttaminen merkistä sekä yhdellä jalalla hyppiminen. Pallon kuljettaminen ja potkaisemine vauhdista (alkeet). Hyppyihin variaatioita + joustoa sekä painonsiirtojen hallinta vaikeampien liikkeiden yhteydessä.	Lapsi omaksuu nopeasti yksinkertaiset pelin tai leikin säännöt ja osallistuu innolla erilaisiin ryhmäkilpailuihin.
7 -vuotias	Juoksunopeus kasvaa ja juoksun koordinaatio paranee juoksuasennon ja käsien resiprokaalisten liikkeiden kehittyessä. Hyppäämisen vaiheet muuntuvat saumattomaksi kokonaisuudeksi. Pallon käsittely taidot ja kiinniotto kehittyvät, heittäminen vauhdista ei vielä onnistu.	Luontaisesti kehittyneet liikkuvuus ja notkeus ovat parhaimmillaan. Sukupuolten väliset erot alkavat näkyä.
8-12 -vuotias	Perusliikkumiseen ja -leikkimiseen kuulumattomia liikesuorituksia (lajitaidot).	Uusien suoritusten oppimiskyky huipussaan ja oppiminen helppoa ja nopeaa. Luontaisesti saavutettu notkeus ja liikkuvuus alkavat vähentyä ilman harjoittelua.

4 LASTENREUMA JA FYSIOTERAPIA

Lastenreuman hoito ja kuntoutus on moniammatillista yhteistyötä, jossa fysioterapia on tärkeässä roolissa (Helders ym. 2012, 239). Fysioterapeutin tehtävä on arvioida ja edistää sairastuneen tuki- ja liikuntaelimestön toimintaa. Erityistä huomiota tulee kiinnittää (tulehtuneiden) nivelten liikelaajuuden edistämiseen ja ylläpitämiseen, ja pyrkiä siten estämään nivelten vaurioituminen. Myös lihasten normaaliin toimintaan sekä yleiseen fyysiseen hyvinvointiin tulee pyrkiä vaikuttamaan reumaan sairastuneen lapsen fysioterapiassa. Fyysisen toimintakyvyn arvioinnin ja edistämisen lisäksi lastenreuman fysioterapia sisältää kivun hallintaa ja sillä pyritään vähentämään taudin aiheuttamaan väsymystä ja vireystilan laskua. (Brogan & Foster, 2012, 382.)

Lastenreuman hoidon ja kuntoutuksen tavoitteena on mahdollistaa lapsen selviytyminen päivittäisistä toiminnoista ja varmistaa siten osallistuminen normaaliin elämään, jotta lapsesta voisi kasvaa omatoiminen yhteiskunnan jäsen sairaudesta huolimatta (Suomen Reumaliitto ry, viitattu 3.2.2018). Lisäksi lastenreuman fysioterapian tavoitteena on saavuttaa ja ylläpitää täysi toimintakyky sekä mahdollisuus osallistua kaikkiin urheilulajeihin ja fyysisiin aktiviteetteihin (Brogan & Foster, 2012, 382). Nykyisillä hoitomuodoilla, joissa lääkehoidon ja fysioterapian merkitys ovat korostuneet, pystytään reumalapsille tarjoamaan suhteellisen normaali elämä liikunta- ja työkyvyn (Kauranen, 2017, 282).

Reumaa sairastavan lapsen fysioterapialle asetetut tavoitteet saavutetaan edistämällä ja ylläpitämällä nivelten liikelaajuutta ja stabiiliteettia kaikissa nivelissä, ylläpitämällä kaikkien lihasryhmien lihasvoimaa sekä edistämällä normaalia hermolihasjärjestelmän toimintaa (Brogan & Foster, 2012, 382; Kauranen 2017, 280). Näin edistetään myös sairastuneen lapsen tasapainoa, proprioseptiikkaa ja fyysistä toimintakykyä (Colovic, Dimitirjevic, Stankovic, Zivkovic, & Spalevic, 2014, 195). Lisäksi fysioterapialla pyritään estämään nivelten virheasentojen syntyminen (Suomen Reumaliitto ry. viitattu 20.4.2018).

Lastenreuman hoidossa käytetään muun muassa seuraavia fysioterapiamenetelmiä: kylmähoidot, allasterapia, rentoutustekniikat sekä manuaaliset käsittelyt, kuten hieronta. Myös asentohoidot erilaisten tukien avulla sekä apuvälineet ja ergonomiohjaus kuuluvat lastenreuman fysioterapiaan. (Catania ym. 2017.) Lastenreuman fysioterapian sisältö riippuu sairauden vaiheesta (Kauranen, 2017, 282). Akuutissa vaiheessa fysioterapia keskittyy niveltulehduksen rauhoittamiseen, kivun

lievitykseen sekä nivelten liikkuvuuden, lihasvoiman ja toimintakyvyn ylläpitämiseen. Nivelten liikelaajuus varmistetaan usein toistettavalla liikeratojen läpikäymisellä. Nykyisen käsityksen mukaan aktiivisessa vaiheessa voidaan myös tehdä dynaamisia lihasvoimaharjoitteita alhaisella kuormitusasteella kivunsaattavissa rajoissa. Liikkuvuusharjoittelu tulee kohdistaa ensisijaisesti kiristäviin lihaksiin. Se toteutetaan pitkäkestoisin rauhallisin venytyksin, jotta vältetään tulehtuneen nivelkapselin venyttämistä repeämisvaaran vuoksi. (Kauranen, 2017, 282; Klepper, 2008, 619.) Tulehtuneiden nivelten kipua voidaan lievittää kylmähoidon avulla ja tarvittaessa niveliä voidaan tukea esimerkiksi lastoilla kivun, jäykistymisen ja kontraktuurien sekä nivelten virheasentojen kehittymisen estämiseksi (IRCCS Istituto G. Gaslini, Università di Genova, 2016, viitattu 3.4.2018).

Aktiivisen tulehdusvaiheen päätyttyä fyysinen harjoittelu tulee aloittaa varovasti kuormitusta vähitellen lisäten. Subakuutissa vaiheessa fysioterapialla pyritään lisäämään nivelliikkuvuutta ja lihasvoimaa sekä parantamaan yleiskuntoa. Liikkuvuusharjoittelulla pyritään palauttamaan nivelten mahdollisesti kaventuneet liikelaajuudet normaalille tasolle. Tulehduksen ja repeytymisvaaran päätyttyä nivelissä, voidaan venyttelyä kohdistaa myös nivelkapseleihin ja nivelsiteisiin. (Kauranen, 2017, 282.)

Niveltulehduksen oireiden rauhoituttua taudin krooniseen vaiheeseen, pyritään fysioterapialla ylläpitämään saavutettuja nivelten liikelaajuuksia, lihasvoimaa sekä yleiskuntoa. Fysioterapia vastaa siis subakuutin vaiheen fysioterapiaa, mutta harjoittelun intensiteettiä muunnellaan yleiskunnon ja nivelstatuksen mukaan. Myös tasapainoharjoitteet voivat olla tarpeellisia lastenreumaa sairastavalle, sillä nivelkapselin vaurioituminen johtaa aina nivelen proprioseptiikan heikkenemiseen. Alaraajan nivelessä tämä voi aiheuttaa tasapainon heikkenemistä. (Kauranen, 2017, 282.)

Koska lastenreuma on yksilöllinen sairaus, jossa tulehtuneiden nivelten määrä ja sijainti vaihtelevat yksilöllisesti, tulee fysioterapeutin arvioida Eläimellistä menoa -pelin soveltuvuutta kunkin kuntoutujan kohdalla erikseen, sekä mukauttaa peliä jokaisen lapsen yksilölliset tarpeet huomioiden etenkin sairauden akuutissa vaiheessa.

Fysioterapeuttinen kuntoutus on hyvä aloittaa heti lastenreuman diagnosoinnin yhteydessä ja sitä tulee jatkaa säännöllisesti, jotta nivelten ja lihasten täysi toimintakyky voidaan varmistaa (IRCCS Istituto G. Gaslini, Università di Genova, 2016, viitattu 20.4.2018). Fysioterapeutti osallistuu yleensä reumaa sairastavan lapsen kuntoutukseen sairauden vaiheesta riippumatta. Osasyynä

tähän on reumaa sairastavien lasten ja nuorten alentunut fyysinen aktiivisuus. Alhaisella aktiivisuus tasolla on osoitettu olevan heikentävä vaikutus tautia sairastavien toimintakykyyn sekä luumassan tiheyteen ja vahvuuteen. Tutkimukset ovat osoittaneet fysioterapian tarpeellisuuden myös sairauden vähäoireisessa tai oireettomassa remissiovaiheessa. (van Dijkhuizen, Egert, Egert, Costello, Schoemaker, Fernhout, Kepic, Martini, Scala, Rotstein-Grein, Vastert & Wulffraat, 2018, viitattu 14.3.2018.)

Fysioterapeutilla on tärkeä rooli reumaa sairastavan lapsen ja hänen perheensä ohjauksessa. Ohjauksessa tulee painottaa kivun sekä sairauden muiden oireiden hallintaa ja kannustaa lasta normaaliin elämään, kuten koulunkäyntiin ja sosiaalisiin suhteisiin sairaudesta huolimatta. (Brogan & Foster, 2012, 382.) Fysioterapeutin tehtävänä on myös ohjata ja motivoida reumaa sairastavaa lasta ja hänen perhettään itsenäisen kotiharjoittelun ja terveellisten elämäntapojen pariin (Kauranen, 2017, 280; Suomen Reumaliitto ry. viitattu 3.2.2018). Fysioterapeutin tehtävänä on antaa neuvoja ja ohjausta sopivan liikuntaharrastuksen löytymiseen, sekä antaa toiminta ohjeita harjoitteluun sairauden ollessa vaikeammassa aktiivisessa vaiheessa (Brogan & Foster, 2012, 382).

4.1 Terapeuttinen harjoittelu

Fysioterapiassa liike- ja liikuntaharjoittelulla pyritään vähentämään tai parantamaan tautia tai sen oireita. Harjoittelulla on siis terapeuttisia tavoitteita ja sitä kutsutaan terapeuttiseksi harjoitteluksi tai harjoittelu terapiaksi (engl. therapeutic exercise). Kaurasen (2017) mukaan terapeuttinen harjoittelu tarkoittaa asiakkaan kuntouttamista aktiivisilla ja toiminnallisilla harjoitusmenetelmillä. Terapeuttista harjoittelua voidaan kohdentaa erilaisten fyysisten ominaisuuksien kehittämiseen, kuten nivelten liikkuvuus, lihasvoima, tasapaino tai kestävyys. Sen tavoitteena voi myös olla toimintakyvyn, terveyden ja hyvinvoinnin edistäminen. Terapeuttista harjoittelua käytetään laajasti osana vammasta tai leikkauksesta toipumista ja vauriosta tai sairaudesta johtuvien komplikaatioiden muodostumisen ehkäisyssä. (Kauranen, 2017, 579.)

Terapeuttinen harjoittelu perustuu 1960-luvulla kehitettyyn lääkinälliseen harjoitteluterapiaan, joka on kehitetty harjoittelutekniikaksi tuki- ja liikuntaelinvaikeiden hoitoon. Lääkinällisen harjoittelun taustalla on ajatus kevyistä ja kivuttomista liikkeistä usean toiston sarjoina. Terapeuttinen harjoittelu aloitetaan fysioterapeuttisella tutkimuksella ja ongelman määrittämisellä, jonka myötä laaditaan yksilöllinen harjoitteluohjelma. Tutkimisen ja ongelman määrittämisen lisäksi, terapeuttisen

harjoittelun prosessi sisältää tavoitteiden asettelua ja harjoittelun vaikuttavuuden mittaamista. (Kauranen, 2017, 579.)

Yksilöityjen harjoitteluohjelmien on osoitettu olevan tehokkaita lasten ja nuorten tapaturmien ja loukkaantumisten ehkäisyssä. Lisäksi ne edistävät toiminnallisia ja psykologisia kapasiteetteja lastenreumaa sairastavilla lapsilla. (Klepper, 2008, 619.) Lastenreuma vaurioittaa niveliä aiheuttaen patologisia muutoksia. Tämän vuoksi fysioterapian ja terapeuttisen harjoittelun aloittamista ja ylläpitämistä sairauden varhaisessa vaiheessa painotetaan tulehtuneiden nivelten liikelaajuuden varmistamiseksi. (Dogru Apti, Kasapcopur, Mengi, Ötzurk, & Metin, 2013.) Kirjallisuuteen perehdyttäessä ei taudin heterogeenisyyden johdosta löytynyt selkeitä suosituksia terapeuttisen harjoittelun toteutukselle tai harjoitusohjelmille. Reumaa sairastavan lapsen harjoitteluohjelma sekä terapeuttisen harjoittelun sisältö tulee laatia yksilöllisesti sairastuneen ikä, reumadiagnoosi, taudin vaihe ja fyysiset kyvyt huomioiden (Klepper, 2008, 619).

Ryhmäterapian on osoitettu olevan vaikuttavuudeltaan hyvä keino toteuttaa fysioterapiaa, ja sitä tulisi harkita myös osana reumasairauksien fysioterapeuttista kuntoutusta (Sian ym. 2008, 165). Lastenreuman kuntoutuksessa terapeuttista harjoittelua tulee toteuttaa myös kotona vanhempien valvomana. Kotiharjoittelu ja fyysinen aktiivisuus ovat olennainen osa lastenreuman hoitoa ja kuntoutusta. (Kauranen, 2017, 278; Suomen Reumaliitto ry, viitattu 3.2.2018.)

4.2 Liikkuvuusharjoittelu

Liikkuvuusharjoittelulla pyritään lisäämään nivelten liikkuvuutta, eli nivelten liikelaajuutta (engl. range of motion, ROM). Nivelten liikelaajuus vaikuttaa henkilön liikkeiden laajuuteen, nopeuteen, vartalon asentoon sekä mahdollisiin loukkaantumisiin. Nivelten liikelaajuus määrittää niveltyvien luiden suurimman mahdollisimman liikkumispotentiaalin mukaan yhdessä sen liiketasoista. Nivelten liikelaajuuteen vaikuttaa nivelten rakenne, nivelsiteiden ja nivelkapselin kireydet, sekä nivelten yli kulkevien lihasten pituus. Liikelaajuuteen vaikuttaa lisäksi henkilön ikä ja sukupuoli, ympäristön lämpötila, sekä hermostolliset ja hormonaaliset tekijät. Tytöillä liikkuvuuden sanotaan olevan optimaalisinta 7-12 vuoden iässä, jonka jälkeen se alkaa laskea. Miehillä nivelten liikkuvuus on lähtökohtaisesti suppeampi kuin naisilla, joilla pehmytkudoksen tiheys on pienempi rasvakudoksen määrästä johtuen. (Kauranen 2017, 594-595.)

Nivelten aktiivinen liikelaajuus tarkoittaa liikettä, jossa raaja tai raajanosa käy vain hetkellisesti sen ääriasennossa joko staattisesti tai dynaamisesti. Aktiivinen liikelaajuus on ihmisen päivittäisen toimintakyvyn kannalta tärkeämpää kuin passiivinen. Passiivisella liikelaajuudella tarkoitetaan ulkoisenvoiman tai painovoiman avulla saavutettua nivelen maksimaalista liikelaajuutta. (Kauranen, 2017, 594-595.)

Reumaa sairastavien lasten nivelten liikkuvuutta ja pehmeän kudoksen venyvyyttä voidaan lisätä ROM harjoitteilla, asemoimalla nivel haluttuun kulmaan tai lastoittamalla se haluttuun asentoon. Kaikkia niveliä joissa on tulehdus ja niitä ympäröiviä tulisi liikuttaa liikelaajuuden salliman liikeradan läpi 3-5 kertaa kahdesti päivässä. Aktiivinen nivelten liikeharjoittelu (engl. active ROM, AROM) on optimaalinen lisäämään lihastoimintaa ja samalla nivelten liikkuvuutta. (Klepper, 2015, 567.)

Ensisijainen keino nivelten liikelaajuuden lisäämiseen on venyttely. 10% venytyksestä vastustavasta voimasta saa alkunsa jänteestä ja nivelsiteestä, 47% nivelkapselistä, 41 % on peräisin lihaskalvosta sekä lihaksesta ja 2% on peräisin ihosta. Venyttelyn vetovoima keskittyy pääsääntöisesti siis lihaksiin jotka ympäröivät niveltä ja nivelkapseliin. Venytysvoima saa aiheuttaa lihakseen ja niveleen joillekin epämieluisan tunteen, mutta kipua ei saa tuntea. Venyttelyiden lisäksi liikkuvuutta voidaan lisätä hyvin toiminnallisten liikkuvuusharjoitusten, dynaamisen venyttelyn, polymetristeharjoitusten ja faskiakäsittelyiden kautta. (Kauranen 2017, 594-595.) Venyttelytekniikat ja liikkuvuusharjoitteet muokataan sairauden vaiheeseen ja nivelten tilaan sopivaksi lasten fysioterapiassa. Lapsen saaminen yhteistyöhön fysioterapeutin kanssa venyttelyssä ja liikeratojen löytämisessä on tärkeää kivun ja refleksin omaisten lihasspasmien vähentämiseksi. Venyttelyyn yhdistetään aina aktiivinen harjoite, jolla lihas pääsee käyttämään uutta haettua liikerataa uudessa lepopituudessaan. (Klepper, 2015, 567.)

4.3 Toiminnallinen harjoittelu

Eläimellistä menoa -peliin on valittu liikunnalliseksi teemaksi toiminnallinen kehonpainolla tehtävä harjoittelu ylläpitämään lastenreumaa sairastavien fyysistä aktiivisuutta, ja lisäämään niveltenliikelaajuutta. Tehtävät liikkeet peliin on suunniteltu toiminnalliselle harjoittelulle ominaisten liikkeiden kaltaisiksi. Toiminnallisen harjoittelun liikkeissä kuormitetaan samanaikaisesti monia lihasryhmiä ja kehitetään useita fyysisiä ominaisuuksia. Toiminnallisella harjoittelulla pyritään kehittämään ihmiselle luontaisia liikemalleja, kuten kyykkäämistä, juoksemista, kiipeämistä ja

esineiden kantamista/siirtämistä. Toiminnallisessa harjoittelussa pyritään painottamaan liikkuvuus-, lihasvoima ja kestävyys harjoittelua.

Lapsille voi olla haasteellista osallistua liikunnallisiin peleihin ja leikkeihin aktiivisen niveltulehduksen aikana (Suomen reumaliitto ry. viitattu 15.5.2018). Toiminnallisessa harjoittelussa liikkeitä voidaan yleensä muunnella, esimerkiksi helpottamalla tai vaikeuttamalla liikkeitä reuman vaiheelle kuormitukseltaan sopiviksi. Tämä mahdollistaa myös Eläimellistä menoa –pelin sosiaalisten ja psyykkisten taitojen vahvistavan vaikutuksen, antaen liikuntakyvyltään eritasoisille lapsille mahdollisuuden osallistua yhteiseen pelitilanteeseen.

Päivittäinen liikunta on tärkeässä roolissa lastenreuman kuntoutuksessa ehkäisemässä ja parantamassa toispuolisuutta, nivelten terveyttä ja terveystuottoa (engl. health-related physical fitness, HRPF). Liikunnassa pyritään lastenreuman kuntoutuksessa vahvistamaan vartalon ja raajojen lihaksistoa, erityisesti ojentajien osalta. (Suomen Reumaliitto ry. Viitattu 15.5.2018). Klepper (2015) on määrittellyt sairauden aktiiviseen vaiheeseen suositeltavat harjoitteet Pediatric Physiotherapy kirjassa. Akuutissa vaiheessa suositellaan esimerkiksi venyttelyä kivuttomalla liikeradalla 1-2 kertaa päivässä. Myös vesiharjoittelua voidaan hyödyntää sairauden aktiivisessa vaiheessa aerobisen aktiivisuuden ylläpitämiseksi. Subakuutissa ja akuutissa vaiheessa neuromuskulaarinen harjoittelu sekä toiminnalliset liikkeet ovat suositeltuja fyysisen aktiivisuuden edistämiseksi ja ylläpitämiseksi. (Klepper, 2015, 566).

5 ELÄMELLISTÄ MENOJA -LIIKUNTAPELI

5.1 Pelillistäminen

Motivaation ollessa toimintatavan muutokseen eniten vaikuttava tekijä, on tärkeää löytää interventioita, jotka lisäävät motivaatiota. Pelit ovat järjestelmiä, joiden ensisijainen tarkoitus on nautittavuus ja sitoutuminen. Pelien kyky motivoida onkin suurin perustelu niiden hyötykäytölle esimerkiksi terveyden edistämiseksi. (Johnson, Deterding, Kuhn, Staneva, Stoyanov & Hides, 2016, 89.)

Hyötypelit (engl. serious games) ovat tietokoneteknologian kehittymisen myötä tulleet tärkeäksi osaksi myös terveys- ja hyvinvointialaa (Johnson ym. 2016, 89). Hyötypelillä tarkoitetaan pelejä, joiden ensisijaisena tarkoituksena ei ole viihdyttäminen tai hupi, sekä pelejä joiden tarkoituksena on viihdyttämisen ohella sivistää, harjoittaa tai vaikuttaa pelaajien toimintatapoihin. Kirjallisuus on osoittanut hyötypelien olevan terveys- ja hyvinvointialalla käytössä etenkin seuraavissa yhteyksissä: kroonisten sairauksien kuntoutus, sekä fyysisen aktiivisuuden ja mielenterveyden edistäminen (Sardi, Idri & Fernandez-Aleman, 2017, 31.) Hyötypelisiin liittyy kuitenkin myös haasteita, kuten korkeat tuotantokustannukset (Johnson ym. 2016, 89). Korkeiden kustannusten vuoksi päädyimme tässä opinnäytetyössä keskittymään hyötypelien sijaan pelillistämiseen ja Elämellistä menoa -liikuntapelin kehittämiseen siihen liittyviä periaatteita hyödyntäen.

Pelillistäminen (engl. gamification) on ollut runsaasti esillä vuoden 2010 jälkeen, etenkin teknologia-alalla (Johnson ym. 2016, 89). Pelillistämällä tarkoitetaan peleistä tutujen elementtien, kuten pisteyttämisen hyödyntämistä perinteisesti ei-pelillisissä yhteyksissä, kuten fysioterapiassa. Pelillistämisen keskeisenä ideana on hyödyntää videopelien motivaatiota edistävää potentiaali siirtämällä pelisuunnittelun elementtejä ei-pelillisiin yhteyksiin ja ympäristöihin, ja tehdä niistä näin innostavampia ja motivoivampia. Pelillistettyjä ratkaisuja on käytössä muun muassa työelämässä, opetuksessa, markkinoinnissa, sosiaalisessa verkostoitumisessa ja esimerkiksi ympäristönsuojelussa. (Johnson ym. 2016, 89; Sailer, Hense, Mayr & Mandi, 2017, 371.) Pelillistäminen nähdään lupaavana lähestymistapana myös terveyden edistämiseksi. Tutkimukset ovat osoittaneet pelillistämällä olevan positiivisia vaikutuksia terveyteen ja hyvinvointiin, etenkin terveystietoisuuteen. (Johnson ym. 2016, 89.)

Pelillistämisen kautta voidaan lisätä hauskanpitoa arkipäiväisiin asioihin (Sardi ym. 2017, 31). Tutkimusten mukaan esimerkiksi harjoittelumotivaatio kasvaa huomattavasti aktiviteettien ollessa mukavia ja kun ne sisältävät sosiaalisia-aspekteja, kuten yhteistyötä, kilpailua tai esimerkiksi harjoituskavereiden kesken saavutettavan yhteisen tavoitteen. Tutkimukset tukevat pelillistettyjen ratkaisujen toimivuutta etenkin fyysisen aktiivisuuden edistämiseksi, ja ne ovat osoittaneet pelilliset ratkaisut motivoivammiksi, kuin fyysisen harjoittelun itsessään. Etenkin sosiaaliset aspektit ovat avainasemassa pelillisyyden ja lisääntyneen fyysisen aktiivisuuden välillä. (Johnson ym. 2016, 89.)

Myös fysioterapiakäytännöissä ja -interventioissa on tapahtunut muutoksia viime vuosikymmenien aikana, kun ala on siirtynyt hands-on -periaatteesta hands-off -periaatteen suuntaan. Fysioterapiassa kuntoutujan motivaatio ja sitoutuminen ovat välttämätön osa kuntoutusta ja ratkaisevassa roolissa terapian onnistumisen kannalta. Nykyisen kehityksen myötä terapeuteilla on tarve kyetä luomaan kiinnostavia ja haasteita sisältäviä terapiaympäristöjä, jotka kannustavat kuntoutujia terapeuttiseen harjoitteluun toimintakykynsä edistämiseksi, unohtamatta terapian vaikuttavuutta. Fysioterapiassa tietokoneiden ja pelien käyttöä on perusteltu niiden puoleensavetävyydellä ja kyvyllä lisätä motivaatiota ja sitoutumista, ja siten harjoittelun intensiteettiä. Pelillistäminen voidaan kuitenkin toteuttaa myös ilman tietokoneita ja teknologiaa hyödyntämällä ainoastaan pelien suunnitteluun liittyvää tietämystä ja ammattitaitoa. Tässä fysioterapeuttien ja pelisuunnittelijoiden välinen yhteistyö tulee tulevaisuudessa olemaan avainasemassa. (Janssen, Verschuren, Renger, Ermers, Ketelaar & van Ee, 2017.)

Perusteltavissa on, että interaktiivisiin peleihin perustuvat kuntoutuksen työvälineet, jotka kohtaavat kuntoutujan toimintakyvyn ja taitotason, voivat lisätä fysioterapian vaihtelua ja puoleensavetävyyttä ja siten edistää esimerkiksi neurologisten kuntoutujien motoristen ja kognitiivisten taitojen elpymistä. Lisäksi ne voivat lisätä motivaatiota ja sitoutumista kuntoutusta kohtaan. Pelin pelaamisen tuottama hyvän olon tunne vapauttaa dopamiinia aivoihin, joka puolestaan edesauttaa oppimista. Onnistumiset pelillistetyissä fysioterapiaratkaisuisissa luovat mielihyvää ja voivat näin johtaa dopamiinin tuoton lisääntymiseen. Viimeisimmän tutkimustiedon mukaan pelitekniikkana tulisikin tulevaisuudessa suhtautua työkaluna lisäämään harjoittelun intensiteettiä sekä motivaatiota fysioterapiassa, sekä kuntoutujien hyvinvointia. Lisäksi se voi tuoda fysioterapeutille lisäarvoa tarjoamaansa terapiaan. Pelillistäminen voi parhaimmillaan johtaa mukaansatempaaviin terapiatilanteisiin, joiden aikana kuntoutuja jaksaa keskittyä tarkkaavaisemmin ja pidempään harjoitteluunsa. (Janssen ym. 2017.)

Pelillistämistä voidaan hyödyntää fysioterapiassa usein eri keinoin. Pelien ja pelaamisen perusteita ja elementtejä voidaan hyödyntää terapiassa irrallaan ilman varsinaisia (video)pelejä. (Janssen ym. 2017.) Ainakin seuraavia pelien peruselementtejä voidaan hyödyntää osana pelillistettyjä ratkaisuja: pisteet ja pisteyttäminen, arvomerkit ja saavutukset, tulostaulut ja -kuvaajat, tarinallisuus, hahmot ja joukkueet (Sailer ym. 2017, 371). Toisaalta kaupallisia videopelejä voidaan yhdistää fysioterapian interventioihin ja työkaluihin, ja luoda näin uudenlainen terapiatilanne ja -miljö. Myös liikuntapelejä (engl. exergames) voidaan hyödyntää osana fysioterapiaa, kunhan huomioidaan pelin tarkoituksenmukaisuus kuntoutujan toimintakykyyn ja tavoitteisiin nähden. Olemassa olevien liikuntapelien ongelmana on kuitenkin niiden vähäiset muuttajat ja näin mukautettavuus erilaisille kuntoutujaryhmille. (Janssen ym. 2017.)

Eläimellistä menoa -liikuntapeli on suunniteltu hyödyntäen pelaamisen periaatteita ja elementtejä ilman teknologisia ratkaisuja, pääasiassa opinnäytetyölle asetettujen rajallisten resurssien vuoksi. Pelissä hyödynnetään perinteisesti lautapeleihin yhdistettäviä ratkaisuja, kuten peliä varten suunniteltuja kortteja ja noppeja. Peli sisältää 18 erilaista kehonpainolla toteutettavaa eläinliikkeitä, jotka perustuvat toiminnalliseen harjoitteluun, joita hyödynnetään pelin tavoitteen saavuttamisessa. Eläimellistä menoa -liikuntapelin tavoitteena on edes auttaa reumaa sairastavien lasten normaalia motorista kehitystä liikkuvuuden ja muiden fyysisten ominaisuuksien osalta.

5.2 Pelin suunnittelu ja toteutus

Opinnäytetyöprojektimme lähti käyntiin kiinnostuksestamme lasten fysioterapiaan ja harjoittelussa kohtaamastamme harjoitteluinnoituksen puutteesta terapeutin harjoittelun ja liikkuvuusharjoittelun osalta. Projektia ideoitiin ensiksi projektiryhmän kesken, jolloin ajatus liikkuvuusharjoittelun toteuttamisesta pelaamisen ja leikkimisen kautta heräsi. Toivoimme liikuntapelin motivoivan kuntoutujan liikkumaan ja harjoittelemaan huomaamattaan. Saatuaamme yhteistyökumppaniksemme Coronaria Medifamilian aloitimme tuotteen tarkemman suunnittelun kohderyhmän rajaamisella. Kohderyhmän rajaamisen jälkeen tuotteen ja projektin suunnittelu eteni aiheeseen perehtymisellä ja tietoperustan keräämisellä.

Pelin suunnittelu ja tietoperustan keruu aloitettiin perehtymällä ICF-luokituksen ydinlistaan nivelreuman (2017) osalta (viitattu 9.2.2018). Ydinlistassa esiin nousseita teemoja verrattiin lastenreuman taudinkuvaan ja sen erityispiirteisiin. Vaikka ICF:stä ei vielä löydy omaa ydinlistaansa lastenreumalle, koimme tämän hyväksi tavaksi kartoittaa aiheen teemoja ja muodostaa näin

suuntaviivoja kehitettävälle tuotteelle. Tuotteen suunnittelu- ja kehitysprosessien aikana perehdyimme kansainvälisiin ja kansallisiin tutkimuksiin sekä kirjallisuuteen ja kokosimme teorian tietoa aiheesta. Tiedonkeruussa käytimme erilaisia tietokantoja, kuten esimerkiksi PubMed, Leevi, Terveysportti, Cochrane ja Medic, kirjaston informaattikon avustamana.

Perehdyimme myös Käypä hoito -suositukseen liikunnan ja nivelreuman osalta. Niiden mukaan liikunnan tulee olla osa pitkäaikaissairauksien hoitoa ja kuntoutusta. A-luokan näyttöä on myös siitä, että ja lihaskunto- ja kestävyys harjoittelu parantavat nivelreumaa sairastavien toimintakykyä. Vastaavaa suositusta ei vielä ole lastenreumaa koskien. Peliä kehitettäessä otimme lisäksi huomioon harkinnanvaraisen kuntoutuksen erityispiirteet. Harkinnanvaraisen kuntoutuksen kriteereihin kuuluu, että sen tavoitteena on edistää sairaan, vammaisen tai vajaatoimintakykyisen ihmisen toimintakykyä, itsenäistä selviytymistä, hyvinvointia ja/tai osallistumismahdollisuuksia (Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus, 2017, viitattu 18.10.2017).

Lisäksi tutustuimme Opetusministeriön laatimaan fyysisen aktiivisuuden suositukseen kouluikäisille 7-18 vuotiaille. Suosituksen mukaan 7-12 vuotiaiden tulee liikkua vähintään 1,5-2 tuntia päivässä. Liikunnan tulee sisältää vähintään kolme kertaa viikossa lihaskuntoa, liikkuvuutta ja luidenterveyttä edistävää liikuntaa. Erilaiset hyppyt ja nopeita suunnanmuutoksia sisältävät leikit, pelit ja urheilulajit ovat paras tapa toteuttaa liikuntaa kasvavien lasten ja nuorten luuston vahvistamiseksi. Lihaskunnan vahvistaminen omaa kehonpainoa hyödyntäen on puolestaan hyvä aloittaa jo ennen murrosikää. Liikkuvuuden ja nivelten liikelaajuuksien ylläpidon kannalta tulisi kehon niveliä käyttää mahdollisimman laajasti koko niiden liikelaajuutta hyödyntäen, mihin sopivat esimerkiksi venyttely ja voimistelun eri muodot. (Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä, 2008.) Vertasimme suositusta lastenreuman kuntoutuksen piirteisiin, minkä jälkeen lähdimme suunnittelemaan peliä ja harjoitteiden toteuttamista toiminnallisen harjoittelun kautta.

Suunnittelun alkuvaiheessa pääsimme tutustumaan Coronaria Medifamilian reumaa sairastavien lasten kuntoutukseen harkinnanvaraisen kuntoutuksen kurssilla. Tapahtumaa varten kehitelimme ensimmäisen version pelistä, jossa hyödynsimme eläinteemaisia kehonpainoharjoitteita ja noppaa. Eläinteemaan päädyimme, koska koimme sen mielekkääksi ja innostavaksi kohderyhmä huomioiden. Lisäksi eläinten erilaiset liikkumistavat toimivat inspiraationa liikkeiden taustalla. Tapahtuman aikana muotoutui idea Eläimellistä menoa -pelin sisällöstä ja pelitaktiikasta.

Tuotteen ollessa tässä vaiheessa vielä vailla kuvitusta, teimme luonnostelluin kuvin demonstraation pelistä ja pelitaktiikasta, ja ohjasimme pelin kurssilla olleille. Testaajina toimivat kuntoutujat perheineen, sekä kurssia ohjanneet fysioterapeutit ja sairaanhoitajat. Keräsimme ensimmäisellä demonstraatiokerralla palautteen suullisesti. Havainnoimme liikkeitä ja niiden toteutustapoja, jotta osasimme suunnitella viimeisteltyyn peliin mahdollisimman tarkoituksenmukaiset liikkeet. Tässä vaiheessa osallistuimme myös SeGaBu-hankkeen seminaariin, jossa tutustuimme hyötypelien maailmaan ja hankimme inspiraatiota pelimme kehittämiseen.

Pelin suunnittelussa huomioimme lastenreumasairauden yksilöllisen taudinkuvan, minkä vuoksi peliin kehitettiin eritasoisia liikkeitä sairauden erilaisia vaiheita ajatellen. Peliin kehitettiin yhteensä 18 erilaista toiminnallista harjoitetta, jotka jaettiin haastavuutensa mukaan kolmelle eri tasolle. Reunojen väri pelikorteissa kertoo liikkeiden tason. Vihreäunaiset kortit ovat helppoja liikkeitä, siniset keskivaikeita ja punaiset vaikeita. Haastavuustaso voidaan valita kulloisenkin ryhmän taitotason mukaan, tai vastaamaan esimerkiksi reumasairauden vaihetta. Vihreää tasoa on suunniteltu käytettäväksi reuman aktiivisessa vaiheessa. Sinistä ja punaista tasoa voidaan käyttää reuman subakuutissa ja kroonisessa vaiheessa terapeutin harkinnan mukaan. Pelissä on mahdollista käyttää kortteja yhdeltä tasolta, tai sekoittaa liikkeitä eri tasoilta. Haastavuutta voidaan säädellä myös muuntelemalla pelialueen laajuutta. Liikkeiden määrä määräytyi pelin taktiikassa hyödynnettävän nopan mukaisesti. Useilla erilaisilla liikkeillä pyrittiin vaikuttamaan pelaajien motivaatioon mielenkiinnon säilyttämiseksi. Peli on suunniteltu pelattavaksi ryhmässä, mutta fysioterapeutti voi hyödyntää peliä ja eläinkortteja myös lasten yksilöterapiassa. Ryhmässä pelattaessa peli vahvistaa myös sosiaalisia vuorovaikutustaitoja.

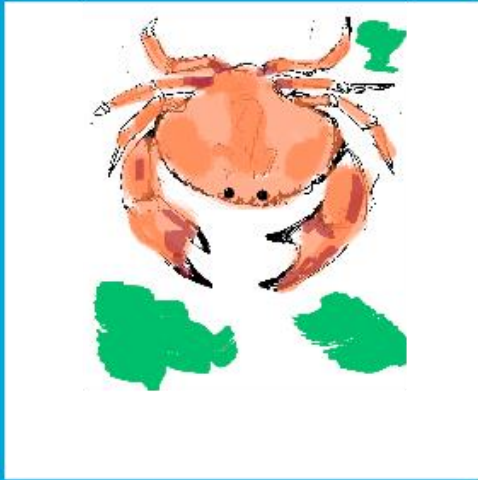
Pelin lähtökohtana on, että se on kehitetty fysioterapeutin työvälineeksi lastenreuman kuntoutukseen. Pelin liikkeet on suunniteltu niin, että liikerata on mahdollisimman suuri, sillä harjoitteilla pyritään lisäämään erityisesti nivelten liikelaajuuksia. Pelin sisältämillä liikkeillä pyritään myös harjoittamaan kehon niveliä ja lihaksia mahdollisimman laajasti. Fysioterapeutin tehtävänä on ohjeistaa liikkeiden oikea suoritustekniikka pelin lämmittelyvaiheessa ja varmistaa niiden säilyminen pelaamisen yhteydessä, jotta virheellisten suoritustekniikoiden mahdollisesti aiheuttamilta riskeiltä voidaan välttyä. Fysioterapeutin vastuulla on myös valita pelin taso vastaamaan kulloisenkin kuntoutujaryhmän taitotasoa ja sairauden vaihetta, ja tarvittaessa mukauttaa peliä yksilöllisesti pelaajien tarpeiden mukaan. Tällä tavalla taataan pelin turvallisuus, mikä on yksi pelille asetetuista laatuavoitteista.

Muita pelille asetettuja laatukriteerejä olivat innostavuus motivaation saavuttamiseksi, sekä tuotteen helppokäyttöisyys. Päätös elänteemasta sekä tuotteen visuaaliset ratkaisut on tehty näitä kriteerejä huomioiden. Helppokäyttöisyydellä tavoitelimme pelin käyttömahdollisuuksia erilaisissa ympäristöissä ja erilaisten kuntoutujien kanssa reumaa sairastavien lasten ollessa käyttäjinä hyvin heterogeeninen kohderyhmä. Lisäksi halusimme varmistaa tuotteen pitkän käyttöikänsä kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti panostamalla tuotteen laatuun. Tämän vuoksi tuotteen sisältämät pelikortit, ohje ja laatikko teetätettiin asiantuntijayrityksessä. Pelin kortit on tehty kulutusta kestävästä materiaaleista ja ne on mahdollista laminoida vesitiiviiden varmistamiseksi. Lisäksi eläinkortit on suunniteltu väreiltään ja kuvitukseltaan kohderyhmää kiinnostavaksi ja innostavaksi.

5.3 Palautteen kerääminen ja pelin viimeistely

Pelin toteutusvaiheessa pystyimme hyödyntämään toisen projektiryhmäläisen aiemmin hankkimaan ammattitaitoa graafisesta suunnittelusta. Pelikorttien sisältämät eläinkuvat on piirretty käsin, minkä jälkeen ne on väritetty tietokoneohjelmaa hyödyntäen. Liikkeiden suoritusohjeet löytyvät kirjallisina pelikorttien kääntöpuolelta. Esimerkki Eläimellistä menoa -pelin kortista kuvassa 1. Pelikorttien lisäksi suunnitelimme pelille ohjevihkosen ja laatikon, jonne kortit ja ohje mahtuvat. Peli sai nimekseen Eläimellistä menoa, sillä koimme sen kuvaavan hyvin varsinaista pelitilannetta. Suunnitelimme pelille myös logo täydentämään visuaalista ilmettä.

Peliä testattiin uudelleen kohderyhmässä, ennen tuotteen tilaamista painosta. Testauksen jälkeen teimme tuotteeseen vielä pieniä muutoksia kohderyhmältä ja yrityksen lasten fysioterapeutilta kerätyn palautteen perusteella. Pelin toisella testauskerralla mukana oli perheitä, joille peli oli tuttu, ja perheitä joille se oli aivan uusi. Pelissä oli valmiina kolme tasoa ja eläinkortit värillisinä tulostettuina kuvina. Varaa oli vielä ohjeistuksen muutoksille. Ohjattujen tuntien jälkeen keräsimme kirjallisen palautteen kyselylomakkeita hyödyntäen. Lomakkeista ilmeni, että peli oli mieluisa kuntoutujille. Lapset pitivät pelistä, ja aikuiset kokivat sen hyödylliseksi. Aikuiset pääsivät mukaan lapsen fysioterapiaan pelikerran aikana, kun perheet osallistuivat pelaamiseen. Eläimellistä menoa -pelillä todettiin olevan myös sosiaalisia ja emotionaalisia hyötyjä ja pelin katsottiin tukevan kuntoutujien kokonaisvaltaista kehitystä ja toimintakykyä.



Taskurapu - Puollikyykkävely sivuttain

Ota leveä haara-asento ja laskeudu puollikyykkyyyn polvet ja varpaat ulospäin suuntautuen.

Nosta kädet saksiksi pään viereen. Liikuta sormiasi kuin ne olisivat ravun sakset.

Etene suoraan sivulle sivuttaisaskelin.

Voit edetä vain sivusuunnassa.

© Hanna Kunelius & Maija Matihaldi

KUVA 1. Eläinkuvat on suunniteltu helposti tunnistettaviksi. Eläinkuvan takana on fysioterapeutille suunniteltu ohje lapselle ohjattavaan liikesuoritukseen.

Pelin viimeisen testauskerran toteutimme Oulun ammattikorkeakoulun fysioterapiaopiskelijoille näytetuntina, joka toimi samalla opinnäytetyön esityksenä. Opiskelijoilta kerättiin palaute palautelomakkeella (Liite 3). Palautteesta ilmeni pelin hyödyllisyys. Opiskelijat kokivat pelitilanteen ryhmäytymisen kannalta mukavaksi sosiaaliseksi tapahtumaksi. Pelin sisältämät liikkeet ja niiden tasot olivat myös testauskerran perusteella onnistuneita. Opiskelijoiden antaman palautteen mukaan peliä voisivat hyödyntää myös muut ammattiryhmät, mikä puolestaan tuo tuotteelle uusia jatkokehittämismahdollisuuksia.

6 OPINNÄYTETYÖPROJEKTIN ARVIOINTI JA POHDINTA

6.1 Projektin tavoitteiden toteutumisen arviointi

Opinnäytetyöprojektin tulostavoite oli liikuntapeli Coronaria Medifamilia oy:n lasten fysioterapeuttien käyttöön ja se toteutui suunnitellusti. Eläimellistä menoa -peli on toiminnallinen liikuntapeli, joka on suunniteltu edistämään 6-9 vuotiaiden lasten normaalia motorista kehitystä liikkuvuuden osalta sekä lisäämään fyysistä aktiivisuutta. Peli sisältää toiminnallisia kehonpainolla toteutettavia eläinliikkeitä, joiden toteuttaminen tapahtuu kehittämämme pelin pelaamisen ohella. Pelin fysioterapeuttinen sisältö on kehitetty näyttöön perustuen ja lastenreuman fysioterapialle asetettujen vaatimusten mukaisesti.

Projektimme välittömänä päätavoitteena oli kehittää käyttäjilleen turvallinen ja helppokäyttöinen liikuntapeli, joka edistää reumalasten nivelten liikkuvuutta innostaen ja motivoiden heitä terapeutiseen harjoitteluun. Tavoitteen toteutumista arvioitiin pelin testausten yhteydessä kerätyllä palautteella, jonka mukaan peli täyttää sille asetetut tavoitteet turvallisuudesta, innostavuudesta sekä helppokäyttöisyydestä. Motivaation saavuttamisen osalta tavoitteen täyttymistä voidaan arvioida vasta pelin käyttöönoton jälkeen.

Projektin kehitystavoitteena oli, että Eläimellistä menoa -pelin avulla Coronaria Medifamilia Oy:n fysioterapeutit pystyvät lisäämään kuntoutukseensa osallistuvien reumaa sairastavien lasten nivelten liikkuvuutta ja siten edistää heidän fyysistä toimintakykyään. Projektilla pyrimme osaltamme vastaamaan tutkimuksissa esiin nousseeseen ongelmaan reumalasten alentuneesta fyysisestä aktiivisuudesta. Projektin kehitystavoitteen toteutumista on mahdotonta arvioida, koska Eläimellistä menoa -peliä ei vielä ole otettu käyttöön asiakastyössä. Saamamme palautteen perusteella Eläimellistä menoa -peli vastaa lastenreuman kuntoutukselle annettuja vaatimuksia ja siten kohderyhmänsä tarpeita. Palautteen perusteella pelin odotetaan vastaavan sille asetettuihin kehitystavoitteisiin. Lisäksi sitä pystytään hyödyntämään myös muiden asiakasryhmien kuntoutuksessa fysioterapeutin harkinnalla.

Omia oppimistavoitteitamme oli oppia suunnittelemaan ja toteuttamaan pelillistetty fysioterapiatuote projektityöskentelynä. Tavoitteenamme oli saada kokemusta projektityöskentelystä ja tuotekehittelystä eri vaiheineen sekä oppia projektihallintaa ja kehittää

yhteistyötaitojamme. Projektityöskentelyn myötä meillä oli myös mahdollisuus luoda suhteita työelämään. Projektin aikana opimme paljon projektityöskentelystä ja tuotekehittelyn vaiheista. Oppimme etsimään kriittisesti ajankohtaista, kansainvälistä ja näyttöön perustuvaa tietoa lasten fysioterapiasta, terapeuttisesta harjoittelusta sekä pelillisyyden hyödyntämisestä lasten fysioterapiassa, ja hyödyntämään keräämämme tietoa tuotteen suunnittelussa ja toteutuksessa. Projektin aikana työskentelimme itsenäisesti ja itseohjautuvasti, ja otimme vastuun projektin etenemisestä ja projektiryhmälle kuuluvista tehtävistä. Tulevaisuudessa voisimme kehittää vielä ajanhallintaan liittyviä taitojamme sekä projektin rajaamista sille asetettujen resurssien mukaisesti. Tästä huolimatta opinnäytetyöprojektimme toteutui kutakuinkin sille asetetussa aikataulussa, ja tavoitteiden mukaiseksi toimivaksi tuotteeksi.

6.2 Projektin päätehtävien toteutumisen arviointi

Ensimmäinen päätehtävämme projektissa oli aiheeseen perehtyminen. Tässä vaiheessa emme olleet vielä varmoja siitä, mitä projektimuotoisen opinnäytetyömme tuloksena syntyy. Tiesimme kuitenkin haluavamme työskennellä lasten fysioterapian parissa liikkuvuuden ja fyysisen aktiivisuuden edistämiseksi. Aiheeseen perehtyminen sisälsi opinnäytetyöprosessiin ja sen eri vaiheisiin tutustumista sekä projektin aiheen suunnittelua ja sen toteutustapaan liittyvää pohdintaa. Tässä vaiheessa otimme myös yhteyttä Coronaria Medifamiliaan kartoittaaksemme heidän kiinnostusta yhteistyöhön projektin tiimoilta.

Projektin toinen päätehtävä oli projektisuunnitelman laatiminen. Projektia lähdettiin suunnittelemaan yhteistyöstä kiinnostuneen Coronaria Medifamilia Oy:n lasten kuntoutuksen tarpeiden pohjalta. Kehittelimme itsenäisesti idean tuotteesta tilaajayrityksen antamien taustatietojen pohjalta ja saimme idealla hyväksynnän ohjaavilta opettajilta. Projektisuunnitelman tekeminen eteni vauhdikkaasti, mutta suunnitteluvaiheessa projektin ideointi ja kehitettävän tuotteen suunnittelu sai aluksi liian suuret mittakaavat opinnäytetyön laajuuteen nähden. Tämän vuoksi palauttamamme ensimmäinen projektisuunnitelma osoittautui turhan laajaksi. Aiheen ja kohderyhmän tarkemman rajaamisen jälkeen ohjaavat opettajat antoivat projektiryhmälle luvan edetä projektisuunnitelman mukaisesti.

Työskentelymme oli itseohjautuvaa ja teimme tiedonhakuja, aiheen rajausta ja käsitteiden valintaa itsenäisesti ohjaavien opettajien ja yhteistyökumppanin antamien suuntaviivojen mukaisesti. Projektiryhmän jäsenet vastasivat projektin suunnitteluvaiheessa heille asetetuista omaa

osaamistaan hyödyntävistä tehtävistä koko projektin ajan. Tietoperustan osalta emme halunneet sortua usein kuulemaamme kaavaan, jossa tietoperusta laajenee liiaksi ja sen viimeistelyyn sekä hiomiseen uhrataan liiaksi aikaa ja voimavaroja. Tämän vuoksi päädyimme ratkaisuun, jossa tietoperusta kehittyi projektin edetessä kulloinkin käsittelyssä olleen aihealueen ja projektin vaiheen mukaisesti.

Seuraavat päätehtävämme olivat pelin suunnittelu sekä tietoperustan täydentäminen. Tämän vaiheen koimme projektin mielekkäimmäksi ja pelin suunnittelu eteni jouhevasti. Yhteistyötapaamisessamme onnistuimme hyvin esittelemään idean tuotteestamme yhteistyökumppanille ja kartoittamaan heidän toiveet ja tarpeet kehitettävälle pelille. Erityisesti kohderyhmän tapaaminen terapiahetken yhteydessä antoi hyvät lähtökohdat pelin suunnittelulle. Kuuntelimme yhteistyökumppanin ja kohderyhmän tarpeita sekä toiveita ja näiden perustella jatkoimme tuotteen suunnittelua ja kehittämistä. Suunnitteluvaiheessa käytimme myös paljon aikaa erilaisiin tietolähteisiin tutustumiseen ja etsimme tieteellisiä kirjoituksia projektissamme esiintyneisiin aihealueisiin liittyen. Tietokantojen käyttöön saimme huomattavan avun kirjastoninformaatikolta, mikä mahdollisti ajantasaisen ja kansainvälisen tiedon hyödyntämisen pelin taustalla.

Panostimme paljon projektin välituloksena syntyneen pelin ulkoasuun ja visuaalisuuteen, unohtamatta pelin varsinaista sisältöä liikkeiden ja pelitaktiikan osalta. Peliä kehitettiin testitapahtumien myötä, jotka antoivat tärkeää tietoa pelin käytettävyydestä ja sisällön toimivuudesta kohderyhmälle. Testitapahtumia varten laaditut palautelomakkeet onnistuivat tarjoamaan projektiryhmälle tietoa asetettujen tavoitteiden saavuttamisesta, sekä tuotteen mahdollisista kehityskohteista. Pelissä käytettävien korttien suunnittelu ja toteutus onnistui saumattomasti projektiryhmänjäsenten aiemmin hankittua osaamista muun muassa graafisesta suunnittelusta hyödyntäen. Pelikorttien lisäksi teimme pelille ohjevihkosen sekä suunnittelimme korttikotelon, jotka kaikki noudattavat pelille suunniteltua ilmettä ja värimaailmaa. Tuotteet painatettiin Granossa, millä varmistettiin tuotteiden laadukkuus. Kehitimme tuotteelle myös logon yhtenäisen ilmeen varmistamiseksi ja mahdollista kaupallistamista silmällä pitäen. Ohjaavien opettajien kanssa käydyssä palautekeskustelussa perustelimme peliin tehtyjä ratkaisuja ja saadun palautteen perusteella teimme vielä muutamia tarkennuksia muun muassa peliohjeeseen. Olimme hyvin tyytyväisiä pelin suunnitteluun ja toteutukseen ja myös yhteistyökumppanilta ja ohjaavilta opettajilta saamamme palaute tuki näkemystämme.

Viimeinen päätehtävämme oli projektin päättäminen. Tässä vaiheessa projektiin ja tuotekehittelyyn liittynyt into alkoi laantua ja opinnäytetyöprojektin loppuraportin kirjoittaminen osoittautui päätehtävistä kohdallamme työläimmäksi. Lisähaastetta tähän työvaiheeseen toivat projektiryhmän elämäntilanteissa tapahtuneet muutokset, joiden myötä projektiryhmän työskentely tapahtui pääasiassa etäällä toisistaan. Mietimme myös paljon, kuinka laajasti haluamme sisällyttää varsinaisen tuotteen sisältöä loppuraporttiin, jotta suojelisimme kehittämäämme tuotetta, tekijänoikeuksiamme sekä sen mahdollista markkina-arvoa tulevaisuudessa.

Projektin päättämisvaiheeseen liittyi loppuraportin kirjoittamisen lisäksi myös muita osatehtäviä, kuten arvioinnit, opinnäytetyön esittäminen sekä kypsyysnäyte. Vaikka kaikkiin projektimuotoisen opinnäytetyön osatehtäviin oli perehdytty jo projektin suunnitteluvaiheessa, tuli päätösvaiheen työmäärä ja siihen tarvittava aika projektiryhmälle yllätyksenä. Esimerkiksi tietoperustan syvällisempi ja järjestelmällisempi kasaaminen projektin aiemmissa vaiheissa olisi mahdollisesti keventänyt projektin päätösvaiheen työmäärää, jos tietoperustan sisältöä olisi voitu hyödyntää suoraan projektin raportoinnissa. Myös Refworkisin käyttöönotto heti projektin alkuvaiheessa olisi helpottanut lähteiden ja viitteiden merkintää sekä kerätyn aineiston hallintaa huomattavasti projektin seuraavissa vaiheissa. Projektiryhmä ei kuitenkaan ollut aiemmin suorittanut vastaavanlaista projektia, joten oikeiden työskentelytapojen löytyminen tapahtui ajoittain yrityksen ja erehdyksen kautta.

Päättämisvaiheessa ilmenneiden haasteiden myötä projekti ei aivan toteutunut sille asetetussa aikataulussa, sillä halusimme suorittaa projektin hyvin loppuun asti. Projektin päättäneen kypsyysnäytteen suoritimme tekemällä tieteellisen posterin, koska koimme sen mielekkääksi tavaksi esitellä projektiamme ja Eläimellistä menoa - peliä. Koimme sen myös hyödyllisenä tuotteen jatkokehittelyä ja markkinointia ajatellen.

6.3 Pelin laatuksiteerien toteutumisen arviointi

Eläimellistä menoa -pelin laatuksiteereiksi asetettiin turvallisuus, helppokäyttöisyys sekä innostavuus. Pelin laatuksiteerien saavuttamista arvioitiin testiryhmiltä, tilaajayritykseltä, ohjaavilta opettajilta sekä vertaisarvioilta saatujen kirjallisten ja sanallisten palautteiden perusteella. Kirjallista palautetta kerättiin liitteistä löytyvien palautelomakkeiden avulla. Pelin turvallisuuteen kiinnitettiin erityistä huomiota peliä testaamalla sekä reumalasten fysioterapian ja liikunnan tieteelliseen näkökulmaan perehtymällä. Testauksien yhteydessä saatujen sanallisten sekä kirjallisten

palautteiden perusteella peli on käyttäjäryhmälleen turvallinen, mutta vaati fysioterapeutin läsnäolon varmistamaan oikean suoritustekniikan sekä mukauttamaan peliä tarvittaessa reumalasten yksilölliset tarpeet huomioiden. Peli ohjeessa halusimme vielä painottaa fysioterapeutin roolia pelin ohjaajana.

Pelin helppokäyttöisyys korostui etenkin pelin ohjeessa, jonka osalta sääntöjen ja suoritustekniikoiden ymmärrettävyyteen panostettiin. Pelin kehittäjien tavoitteena oli, että pelin säännöt sekä liikkeiden suoritustekniikat voidaan ymmärtää yhdellä lukukerralla. Pelin ohjeesta pyrittiin tekemään helposti luettava karsimalla tekstin määrää ja jäsentämällä aihealueet loogisesti. Myös kuvia sekä värejä käytettiin konkretisoimaan annettuja ohjeita. Itse peli kehitettiin välineistöltään kevyeksi ja helposti muunneltavaksi, jotta se voidaan mukauttaa kullekin terapiaryhmälle sekä erilaisiin terapiaympäristöihin sopivaksi. Helppokäyttöisyys otettiin huomioon myös kohderyhmän näkökulmasta esimerkiksi rajoittamalla pelissä opeteltavien liikkeiden määrä sekä lisäämällä peliin lämmittelyvaihe, jonka aikana liikkeiden suoritustekniikat harjoitellaan fysioterapeutin ohjaamina. Palautteiden perusteella Eläimellistä menoa -pelin ohje on helppolukuinen ja ohjeiden ymmärrettävyys on hyvä. Peli sai kiitosta muunneltavuudestaan sekä sen laajoista käyttömahdollisuuksista myös varsinaisen kehitystarpeen ulkopuolella.

Myös innostavuus toteutui Eläimellistä menoa pelin testauksissa ansiokkaasti. Innostavuuteen pyrittiin vaikuttamaan muun muassa pelissä käytetyillä väreillä, eläin teemalla sekä kuvituksella. Peliä ei kuitenkaan ole vielä otettu käyttöön kohdeyrityksessä, joten tämän laatuavoitteen arvioiminen onnistuu paremmin, kun peliä on päästy käyttämään osana lastenreuman kuntoutusta. Testaustilanteissa innostavuus on kuitenkin noussut esille yhtenä pelin vahvimpana piirteenä. Kaiken kaikkiaan pelistä saadun palautteen perusteella sitä voidaan pitää innovatiivisena tapana toteuttaa lasten terapeuttista harjoittelua. Lisäksi pelin testaajat ovat arvostaneet pelin mukaansatempaavuutta.

Päätehtävää, eli kuinka Eläimellistä menoa- peli toimii työkaluna kuntoutuksessa ja edesauttaa reumalasten kuntoutusta, on hankala tässä vaiheessa arvioida, koska se ei opinnäytteen valmistuttua ole vielä ollut ammattilaisten käytössä. Fysioterapeutin työkaluna se on kuitenkin valmis ja käyttökelpoinen. Annetun palautteen perusteella peli on hyödyllinen ja tavoite on niiltä osin toteutunut.

6.4 Projektin pohdinta

Opinnäytetyöprojektin aikana opimme toimimaan osana projektiorganisaatiota ja tuottamaan terveys- ja hyvinvointialalle suunnatun tuotteen opinnäytetyön tuloksena. Projektin myötä opimme hyödyntämään erilaisia kansallisia ja kansainvälisiä tietolähteitä sekä suhtautumaan löytämäämme tietoon kriittisesti. Projekti opetti ja kehitti projektityöskentelyssä tärkeitä yhteistyötaitoja sekä ajankäyttöä ja -hallintaa.

Olimme alusta asti innoissamme opinnäytetyömme aiheesta ja ideastamme kehittää peli, sillä pidimme sitä ajanmukaisena ja uudenaikaisena tapana toteuttaa lasten fysioterapiaa. Projektiryhmällä oli alusta alkaen selkeä visio tuotteesta ja halu hyödyntää pelaamisen elementtejä sekä toiminnallista harjoittelua lasten fysioterapiassa. Aihealueen rajaaminen, esimerkiksi oikean kohderyhmän osalta, tuotti kuitenkin aluksi haasteita. Tilaaja yrityksen toiveena oli suunnitella tuote vastaamaan kaikkia yrityksen fysioterapeuttiseen kuntoutukseen osallistuvia asiakasryhmiä. Tämä olisi kuitenkin ollut liian mittava prosessi opinnäytetyölle asetetut resurssit huomioitaessa. Olimme jo aiemmin ilmaisseet halumme suunnata opinnäytetyömme lasten fysioterapiaan. Valintamme pelin suuntaamisesta juuri reumalapsille perustui tutkimuksista ja harjoitteluista ilmi käyneeseen haasteeseen reumalasten liikkumattomuudesta sekä fyysisen aktiivisuuden ja harjoittelun tärkeydestä osana sairauden hoitoa ja kuntoutusta. Projektin ja tuotteen kehittämisen haastetta lisäsi myös se, ettei vastaavanlaisia tuotteita ole juurikaan saatavilla.

Aihealueen rajaamisen jälkeen projektin suunnittelu eteni vauhdikkaasti ja ohjausryhmän hyväksytyä projektisuunnitelman pääsimme toteuttamaan itse tuotetta suunnitteluvaiheessa tekemämme suunnitelman mukaisesti. Toteutusvaiheessa pääsimme hyödyntämään keräämäämme tietoa sekä omaa luovuuttamme pelin suunnittelussa. Tietoperustan osalta tietoa etsittiin kulloinkin käsittelyssä olleena aihealueen osalta. Opinnäytetyömme tietoperusta on siis ollut alati muuttuva ja täydentyvä projektin edetessä. Koimme tämän hyväksi toimintatavaksi sillä näin pystyimme kohdentamaan tiedonhaun ja siihen tarvittavat resurssit oikea aikaisesti käsittelyssä olleeseen aihealueeseen ja estämään tietoperustan laajenemisen rajatun alueen ulkopuolelle. Projektiryhmä on työskennellyt aktiivisesti ja tasapuolisesti kaikissa projektin vaiheissa, huolehtien heille suunnitteluvaiheessa asetetuista vastuualueista.

Mikäli tekisimme samankaltaisen projektin uudelleen, tekisimme pelistä digitaalisen version älylaitteille ja toteuttaisimme pelin mahdollisesti yhteistyössä pelisuunnittelijoiden kanssa. Lisäksi

tuotteistaisimme pelin. Digitalisoinnin avulla peli voisi sisältää tekniikkavideot harjoitteille ja esimerkiksi nopan heitto voisi tapahtua älylaitetta hyödyntäen. Kehitysideoista huolimatta olemme tyytyväisiä kehittämäämme projektin kulkuun ja etenkin kehittämäämme Eläimellistä menoa -peliin, josta olemme saaneet paljon hyvää palautetta niin testaajilta, ohjausryhmältä kuin tilaajaryitykseltä. Opinnäytetyöprojektin myötä olemme oppineet paljon lasten fysioterapiasta, lastenreumasta ja etenkin pelillistämistä terveys- ja hyvinvointialalla. Lisäksi olemme saaneet kokemusta projektityöskentelystä ja peli tuottamisesta. Koemme, että vastaavanlaisia tuotteita tulisi hyödyntää enemmän osana eri kohderyhmien kuntoutusta esimerkiksi niihin sisältyvän motivaatiota lisäävän potentiaalin vuoksi.

LÄHTEET

Aalto, K., Leinonen, S., Kolho, K. & Lahdenne, P. 2016. Tulehdussairauksien biologisen lääkehoidon erityispiirteet lapsilla. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 132 (4), 82. <http://duodecimlehti.fi.ezp.oamk.fi:2048/duo12993>.

Aubert, E. 2015. Motor Development in the Normal Child. Teoksessa J. Tecklin (toim.) Pediatric Physical Therapy. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolter Kluwer business.

Brogan, P. & Foster, H. 2012. Paediatric Rheumatology. Oxford: OUP Oxford. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=467671&site=ehost-live>

Catania, H., Fortini, V. & Cimaz, R. 2017. Physical Exercise and Physical Activity for Children and Adolescents With Juvenile Idiopathic Arthritis: A Literature Review. Pediatric Physical Therapy 29 (3), 256-260. <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=-ovfts&AN=00001577-201707000-00019>;

Cavallo, S., Brosseau, L., Toupin-April, K., Wells, G., Smith, C., Pugh, A., Stinson, J., Thomas, R., Ahmed, S., Duffy, C., Rahman, P., Álvarez-Gallardo, I., Loew, L., De Angelis, G., Feldman, D., Majnemer, A., Gagnon, I., Maltais, D., Mathieu, M., Kenny, G., Tupper, S., Whitney-Mahoney, K. & Bigford, S. 2017. Ottawa Panel Evidence-Based Clinical Practice Guidelines for Structured Physical Activity in the Management of Juvenile Idiopathic Arthritis. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 98 (5).

Cohen, A., Morrow, H. & Cleary, G. 2014. Physiotherapy and rheumatological disorders. Paediatrics and Child Health 24 (2).

Colovic, H., Dimitirjevic, L., Stankovic, I., Zivkovic, V. & Spalevic, M. 2014. Effect of physical therapy on static postural balance, lower extremity muscle strength and functional status in children with juvenile idiopathic arthritis. Pediatric Rheumatology 12 (1), 195. <https://doi.org/10.1186/1546-0096-12-S1-P195>

Dogru Apti, M., Kasapcopur, Ö., Mengi, M., Ötzurk, G. & Metin, G. 2013. Regular Aerobic Training Combined with Range of Motion Exercises in Juvenile Idiopathic Arthritis. *BioMed Research International* 2014 748972. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3919112/>

Heino, T. 2017. Lastenreuma ja ravinto. Hakupäivä 21.4.2018. <https://www.reumaliitto.fi/fi/reuma-aapinen/hyva-tietaa/ravitsemustietoa-sairausryhmittain/lastenreuma-ja-ravinto>.

Helders, P., Klepper, S., Takken, T. & van der Net, J. 2012. Juvenile Idiopathic Arthritis. Teoksessa P. Campbell, R. Palisano & M. Orlin (toim.) *Physical Therapy for Children*. Missouri: Saunders, an imprint Of Elsevier Inc., 239.

Honkanen, V. & Säilä, H. 2007. Lapsuusiän pitkittynyt niveltulehdus eli lastenreuma. Teoksessa J. Martio, A. Karjalainen, M. Kauppi, M. Kukkurainen & H. Kyngäs (toim.) *Reuma*. Helsinki: Kustannus Oy. Duodecim,

ICF Research Branch / Swiss Paraplegic Research. 2017. ICF- kuvauslomake, nivelreuma. Hakupäivä 9.2.2018. <https://www.icf-core-sets.org/fi/page4.php>.

IRCCS Istituto G. Gaslini, Università di Genova. 2016. Informaatio lastenreumatologisista taudeista - Lastenreuma. Hakupäivä 15.2.2018. <https://www.primo.it/pediatric-rheumatology-/FI/info/2/Lastenreuma>.

Janssen, J., Verschuren, O., Renger, W., Ermers, J., Ketelaar, M. & van Ee, R. 2017. Gamification in Physical Therapy: More Than Using Games. *Pediatric Physical Therapy* 29 (1), 95-99. <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=ovfts&AN=00001577-201701000-00027>;

Johnson, D., Deterding, S., Kuhn, K., Staneva, A., Stoyanov, S. & Hides, L. 2016. Gamification for health and wellbeing: A systematic review of the literature. *Internet Interventions* 6

Kauranen, K. 2017. *Fysioterapeutin käsikirja*. 1. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Klepper, S. 2008. Exercise in pediatric rheumatic diseases. *Current opinion in rheumatology* 20 (5), 619-624. <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext-&D=ovftj&AN=00002281-200809000-00019>;

Klepper, S. 2015. Juvenile Idiopathic Arthritis. Teoksessa J. Tecklin (toim.) *Pediatric Physical Therapy*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, a Wolters Kluwer business.

Kuntze, G., Nesbitt, C., Whittaker, J., Nettel-Aguirre, A., Toomey, C., Esau, S., Doyle-Baker, P., Shank, J., Brooks, J., Benseler, S. & Emery, C. 2018. Exercise Therapy in Juvenile Idiopathic Arthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 99 (1).

Lahdenne, P. & Honkanen, V. 2016. Tulehduskelliset reumataudit. Teoksessa J. Rajantie, M. Heikinheimo & M. Renko (toim.) *Lastentaudit*. Helsinki: Kustannus Oy. Duodecim, 465.

Lahdenne, P. 2016. Lasten idiopaattinen artriitti (lastenreuma). Hakupäivä 20.4.2018 <http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/sovellukset/tp/hae/#!/hakutulos/Lastenreuma>

Lantz, J., Joshi, S. & O'Hearn, M. 2016. The Effects of Orthopedic Manual Physical Therapy in the Management of Juvenile Idiopathic Arthritis: A Case Report. *Pediatric Physical Therapy* 28 (4), 490-497. <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext-&D=ovftr&AN=00001577-201628040-00033>;

Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä. 2008. Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7–18-vuotiaille. Opetusministeriö ja Nuori Suomi. http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/1477-Fyysisen_aktiivisuuden_suositus_kouluikaisille.pdf

Liikunta. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Käypä hoito -johtoryhmän asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2016. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus-?id=hoi50075>

Long, A. & Rouster-Stevens, K. 2010. The role of exercise therapy in the management of juvenile idiopathic arthritis. *Current opinion in rheumatology* 22 (2), 213-217.

<http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=ovftk&AN=00002281-201003000-00017;>

Nårgaard, M. & Herlin, T. 2011. Sport and exercise habits in children with juvenile idiopathic arthritis (JIA). *Pediatric Rheumatology* 9 (1), 126. <https://doi.org/10.1186/1546-0096-9-S1-P126>

Ruuska, K. 2012. Pidä projekti hallinnassa – Suunnittelu, menetelmät ja vuorovaikutus. 8. Helsinki: Talentum Oyj.

Saarela, T. & Lindberg, K. 2018. Lastenreuma ja liikunta -opas. Hakupäivä viitattu 21.4.2018 https://s3-eu-central-1.amazonaws.com/reuma-prod/inline-files/Reumaliitto_Lastenreuma%20ja%20liikunta%20-opas_sahkoinen_1.pdf;

Sailer, M., Hense, J., Mayr, S. & Mandl, H. 2017. How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior* 69

Sandlund, M. 2011. Motion interactive games for children with motor disorders: motivation, physical activity, and motor control. Umeå university. Opinnäytetyö. <http://umu.diva-portal.org/smash/get/diva2:411313/FULLTEXT02.pdf>;

Sardi, L., Idri, A. & Fernández-Alemán, J. 2017. A systematic review of gamification in e-Health. *Journal of Biomedical Informatics* 71

Sian, S., Mato, H., Pearce, L. & Maillard, S. 2008. A qualitative investigation into the variables which affect the physiotherapy group treatment sessions in the rheumatology unit. *Pediatric Rheumatology Online Journal* 6, 165-165. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3333965/>

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

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2017. Sosiaali- ja terveystalot, Kuntoutus. Hakupäivä 18.10.2017. <http://stm.fi/sotepalvelut/kuntoutus>.

Suomen Reumaliitto ry. Lastenreuma-aapinen. Hakupäivä 17.10.2017.
<https://www.reumaliitto.fi/fi/lastenreuma-aapinen>.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2016. Toimintakyky ICF-luokituksessa. Hakupäivä 23.4.2018.
<https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on/toimintakyky-icf-luokituksessa>.

van Dijkhuizen, P., Egert, T., Egert, Y., Costello, W., Schoemaker, C., Fernhout, M., Kepic, M., Martini, A., Scala, S., Rotstein-Grein, I., Vastert, S. & Wulffraat, N. 2018. Patients experiences with the care for juvenile idiopathic arthritis across Europe. *Pediatric Rheumatology* 16 (1), 10.
<https://doi.org/10.1186/s12969-018-0226-0>

Vilkka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.



KYSELY LAPSILLE
Eläimellistä menoa-
liikuntapelistä

vanhempi saa auttaa!

Oliko hauskaa?

Mikä oli vaikeaa?

Mikä oli helppoa?

Tunsitko kipua?

.... jos niin millaista?

Pelaisitko peliä uudelleen?

Kiitos vastauksistanne!



KYSELY
FYSIOTERAPEUTILLE
Eläimellistä menoa-
lastenliikuntapelistä

Miten ohjasit pelin?

Oliko ohjaaminen helppoa/vaikeaa?

Pelin ohjeeseen täydennettävää?

Jäikö sinulle riittävästi tilaa suunnitella peli ryhmän tason mukaan
ja mukauttaa sitä tarvittaessa?

Innostuivatko lapset?

Syntyikö vaaratilanteita?

Käyttäisikö peliä jatkossa fysioterapian työkaluna?

Terveisiä pelin kehittäjille:

Kiitos vastauksitanne!
Hanna Kunelius
Maija Matihaldi
-OAMK



KYSYMYKSIÄ opiskelijoille
Eläimellistä menoa-
liikuntapelistä

Oliko hauskaa? Miksi? Miksi ei?

Oliko jokin pelissä vaikeaa? Mikä?

Tunsitko pelatessa kipua? Millaista?

Syntyikö pelin aikana vaaratilanteita, millaisia?

Miten liikkeet sopivat mielestäsi kohderyhmälle?

Pelaisitko peliä uudelleen?

Terveisiä pelin kehittäjille:



Kiitos vastauksitanne!