

Elena Sirviö & Taru Toikka

LIKKUVUUS JA SEN HARJOITTAMINEN

Opas joukkuevoimisteluun 8 – 12-vuotiaille

Opinnäytetyö

Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto
Fysioterapeuttikoulutus

2020



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tekijä/Tekijät	Tutkintonimike	Aika
Elena Sirviö Taru Toikka	Fysioterapeutti (AMK)	Huhtikuu 2020
Opinnäytetyön nimi		38 sivua 5 liitesivua
Liikkuvuus ja sen harjoittaminen Opas joukkuevoimisteluun 8 – 12-vuotiaille		
Toimeksiantaja		
Savonlinnan Voimistelu ja Liikunta Ry		
Ohjaaja		
Pia Kraft-Oksala Merja Reunanen		
Tiivistelmä		
<p>Lisääntynyt istuminen ja istuva elämäntyyli näkyvät varsinkin nuorten ja lasten huonontuneessa liikkuvuudessa, lajitaitojen hitaampana kehittymisenä ja loukkaantumisten lisääntymisenä. Joukkuevoimistelu on erittäin suurta liikkuvuutta vaativa laji, joka näkyy liikkeiden esteettisyydessä sekä taitojen vaikeudessa. Lihasten lisääntynyt elastisuus lisää muun muassa parempaa liikevalmiutta, nopeampaa oppimista, pienempää vammariskiä, nopeampaa palautumista sekä rentoutumista edistävää vaikutusta. Puutteellinen liikelaajuus voimistelussa joudutaan kompensoimaan ylimääräisellä voimankäytöllä, mikä lisää riskiä vammojen syntymiselle.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa tuotekehitysprosessin mukaisesti liikkuvuusharjoitteluopas 8 – 12-vuotiaille joukkuevoimistelijoille. Tavoitteena oli lisätä joukkuevoimistelijoiden ja vanhempien tietoa ja ymmärrystä liikkuvuudesta ja sen kehittämisestä lajikohtaisesti. Opinnäytetyömme sekä siihen sisältyvä opas tulee toimeksiantajamme Savonlinnan Voimistelu ja Liikunta ry:n käyttöön.</p> <p>Opas on rakennettu näyttöön perustuvien tutkimusten ja teoretiedon sekä toimeksiantajan toiveiden mukaisesti. Opas sisältää tietoa liikkuvuudesta, liikkuvuuden kehittymisestä, liikkuvuusharjoituksista ja liikkuvuuden seuranta päiväkirjan. Opas soveltuu joukkuevoimistelijolle omatoimiseen käyttöön.</p>		
Asiasanat		
Joukkuevoimistelu, liikkuvuus, nuoret, kehitys, harjoittelu		

Author (authors)	Degree	Time
Elena Sirviö Taru Toikka	Bachelor of Health Care	April 2020
Thesis title		
Mobility and practising of it. Guide for aesthetic group gymnastics aged 8 – 12.		38 pages 5 pages of appendices
Commissioned by		
Savonlinna Voimistelu ja Liikunta Ry		
Supervisor		
Pia Kraft-Oksala Merja Reunanen		
Abstract		
<p>Increased sitting and sedentary lifestyle are reflected in the reduced mobility of children and young people. Reduced mobility is reflected in the slower development of sport specific skills and as an increased number of injuries. Aesthetic group gymnastic is a very demanding sport which becomes evident in the aesthetics of the movements and the difficulty of the skills. Increased muscle mobility implies, among other things, improved fitness, faster learning, smaller risk of injury, faster recovery and a relaxing effect. The lack of mobility in the gymnastics has to be compensated by the extra use of force, which increases the risk of injury.</p>		
<p>The purpose of this thesis was to create a mobility training guide for aesthetic group gymnastics athletes aged 8 – 12. The aim of this study was to educate the gymnasts and their parents about mobility and how to develop the sport specific mobility. Our thesis and the guide included in it will be given to our commissioner.</p>		
<p>The guide has been written in accordance with previous evidence-based studies, theoretic background and our commissioner's wishes. The guide includes information about mobility, mobility exercises and a diary for tracking mobility.</p>		
Keywords		
Aesthetic group gymnastic, mobility, youth, development, exercise		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	LIKKUVUUDEN KEHITTYMINEN 8 – 12-VUOTIAILLA	8
3	LIKKUVUUTEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT	9
3.1	Nivelten vaikutus liikkuvuuteen	10
3.2	Liikkuvuusharjoittelun vaikutus lihaksiin	10
3.3	Lihastasapaino	11
4	JOUKKUEVOIMISTELU LAJINA	12
5	LIKKUVUUDEN HARJOITTAMINEN JOUKKUEVOIMISTELUSSA.....	13
5.1	Liikkuvuusharjoittelun menetelmät	14
5.2	Liikkuvuusharjoittelun periaatteet	17
5.3	Liikkuvuusharjoittelun toteutus	18
6	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE.....	19
7	TUOTEKEHITYSPROSESSI	20
7.1	Kehittämistarpeen tunnistaminen	20
7.2	Ideointivaihe	21
7.3	Luonnosteluvaihe	22
7.4	Kehittelyvaihe.....	24
7.5	Viimeistelyvaihe.....	25
8	OPAS 8 – 12-VUOTIAILLE JOUKKUEVOIMISTELIJOILLE.....	27
9	POHDINTA.....	29
9.1	Eettisyys ja luotettavuus.....	31
9.2	Jatkotutkimusehdotukset.....	33
	LÄHTEET	35

KUVALUETTELO

TAULUKKOLUETTELO

LIITTEET

Liite 1. Kirjallisuuskatsaustaulukko

Liite 2. Valokuvauslupa

Liite 3. Palautelomake oppaan sisällöstä

1 JOHDANTO

Kehon liikkuvuudet ovat olennainen osa tuki- ja liikuntaelimestön normaalia toimintaa (Ylinen 2010, 7). Kehon liikkuvuuksilla on iso merkitys arkielämässä sekä urheilussa. Liikkuvuudella tarkoitetaan aktiivista nivelen tai useamman nivelen ja niihin yhteydessä olevien lihasten ja sidekudosten mahdollistamaa kontrolloitua liikelaajuutta. (Mäennenä 2017, 10.) Liikkuvuuden kaksi eri alalajia ovat yleisnotkeus ja lajikohtainen notkeus. Yleisnotkeudella tarkoitetaan ihmisen vartalon yleistä liikkuvuutta ja lajikohtainen notkeus kuvaa lajin erityisiä vaatimuksia kehon liikkuvuuksissa, kuten esimerkiksi voimistelussa vaadittu spagaatti. (Mero ym. 2004, 364.)

Joukkuevoimistelussa käytetyt liikkeet koostuvat monipuolisista vartalon liikkeistä, tasapainoliikkeistä, hypyistä sekä ylä- ja alaraajojen liikkeistä. Liikkeiden puhdas suoritus vaatii voimistelijalta liikkuvuutta, nopeutta, voimaa ja hyvää koordinaatiota. Liikkeet suoritetaan jatkuvina sarjoina, joissa joukkueen suorituksesta tulee esille liikkeiden yhtenäisyys ja esteettisyys. (Arkko 2010, 10.)

Vähentynyt koululiikunnan määrä ja tietokoneen ääressä lisääntynyt istuminen heikentävät lapsilla ja nuorilla kehon liikkuvuuksien kehittymistä, mikä olisi hyvä ottaa huomioon lisääntyneenä ohjattuna sekä omatoimisena venyttelyharjoitteluna (Seppänen 2010, 103). Istuva elämäntyyli näkyy varsinkin nuorten ja lasten huonontuneessa nivelten liikkuvuudessa ja lihasten elastisuudessa, lajitaitojen hitaampana kehittymisenä ja loukkaantumisten lisääntymisenä. Nuorten kehonosien liikkuvuuksien vajavuudet näkyvät ylä- ja alaraajojen liikkeiden rajoituksina. Kyykkyyän pääseminen on huonontunut 5. – 8. luokkalaisilla vuodesta 2018. (Move-mittaukset 2019; Kirjavainen 2012, 275.)

Riittävä kokonaisliikuntamäärä nuorilla tukee harjoittelussa kehittymistä ja vähentää loukkaantumisriskejä. Voimistelussa liikkuvuusharjoitteluun liittyvät tyypivammat syntyvät, kun liikkuvuutta harjoitetaan liian voimakkaasti liikkuvuuden herkkyyksikauden jälkeen tai kasvupyrähdyksen aikana. (Kirjavainen 2012, 277.) Joukkuevoimisteluvälmentaja Punnosen (2020) mukaan istuinkyhmyyn kiinnittyvien lihasten kiinnityskohdat tulehtuvat helposti kasvuikäisillä

voimistelijoilla hyppyjen takia sekä liikkeiden viennistä liian nopeasti liikelaajuuksien ääriasentoihin. Tämän takia voimistelussa tulisi olla olemassa vaadittava liikkuvuus ennen murrosikää (Kirjavainen 2012, 277.)

Opinnäytetyön toimeksiantajanamme toimi Savonlinnassa toimiva voimistelu-seura Savonlinnan Voimistelu ja Liikunta ry, joka on perustettu vuonna 1921. Seurassa ohjataan eri lajeja kuten telinevoimistelu, joukkuevoimistelu, Freegym, perheakrobatia, erityisryhmät, jumppakoulut, sekä aikuisliikuntaryhmät. Viikoittain seuralla käy yli 500 voimistelijaa. (Savoli ry s.a.) Toimeksiantaja perusteli opinnäytetyölle tarpeen ja ehdotti idean. Vähäisten harjoitusmäärien takia on nähty tarve joukkuevoimistelijoiden omatoimiseen liikkuvuusharjoitteluun. Toimeksiantajan seurassa joukkuevoimisteluvalmentajana toimivalla yhdyshenkilöllämme on lajista ohjaustaustaa sekä omaa harrastustaustaa vuodesta 1989 lähtien. Opinnäytetyössämme pystyimme hyödyntämään yhdyshenkilön kokemusta ja tietämystä lajista.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa tuotekehitysprosessin mukaisesti liikkuvuusharjoitteluopas 8 – 12-vuotiaille joukkuevoimisteliijoille. Tavoitteenamme oli lisätä joukkuevoimistelijoiden ja vanhempien tietoa ja ymmärrystä liikkuvuudesta ja sen kehittämisestä lajikohtaisesti. Opinnäytetyötä ja opasta on tarkoitus myös pystyä hyödyntämään fysioterapeutin ja valmentajan työssä lasten ja nuorten ohjauksessa, sekä kannustaa itsenäiseen liikkuvuuden harjoitteluun.

Fysioterapeutin työssä tulee hyödyntää näyttöön perustuvaa tietoa yksilöllisesti, kun suunnitellaan ja toteutetaan fysioterapiaa (Fysioterapeutin Ydinosaaminen 2016). Opinnäytetyössämme sovelsimme näyttöön perustuvaa tietoa suunnitellessamme opasta. Opinnäytetyömme syvensi fysioterapian osaamistamme liikkuvuuden kehittymisestä ja sen harjoittamisesta kasvavilla lapsilla ja nuorilla. Vahvistimme ammattitaitoa, tiedon jakamista ja yhteistyötä muiden toimijoiden kanssa työmme avulla. Opinnäytetyömme toimii myös tietopakettina fysioterapiaopiskelijoille, sekä mahdollistaa heille tiedon soveltamisen.

2 LIKKUVUUDEN KEHITTYMINEN 8 – 12-VUOTIAILLA

Lapsuusaikana kasvua tapahtuu lähinnä raajoissa, kun taas murrosiän kasvupyrähdyksessä kasvavat lähinnä ylä- ja keskivartalo. Kasvupyrähdykset voivat vaikuttaa kehon painopisteen sijaintiin sekä motoristen taitojen ja tekniikan oppimiseen. Pituuskasvulla ei ole välttämättä suoraa yhteyttä liikkuvuuden muutoksiin, mutta voimakas pituuskasvu voi vaikuttaa nuorten koordinaatioon ja sitä kautta heikentää liikkuvuutta ja sen kehittymistä. Ohjaamisessa täytyy muistaa, että liikkuvuus on yksilöllistä ja sen kehittäminen vie kaikilta oman aikansa. (Kalaja 2015, 259; Mero ym. 2012, 51.)

Lapsuusiän pituuskasvu on hidasta ja tasaista noin 5 – 6 cm vuodessa murrosiän alkuun asti. Keskilapsuudessa voi kuitenkin tulla miessukupuolihormonin erityksestä johtuvia kasvupyrähdyksiä. Tyttöillä kasvupyrähdys tapahtuu tavallisesti 11 – 13-vuotiaana murrosiän alussa. Pojilla kasvupyrähdysten huippu on yleensä noin 14 vuoden iässä ja kasvu loppuu noin 6 vuoden kuluttua murrosiän alusta. (Mero ym. 2016, 68.)

Kasvupyrähdysten aikana on hyvä painottaa liikkuvuutta, joka ehkäisee rasitusvammojen syntymistä (Seppänen ym. 2010, 39). Kasvupyrähdysten aikana venyttelyssä olisikin hyvä suosia pitkiä venyttelyitä, jotta varmistetaan lihasten ja jänteiden pituuden kehittyminen yhtäaikaaisesti luuston kanssa (Seppänen ym. 2010, 105–106).

Liikkuvuuden herkkyyksikautena pidetään 7 – 8-ikävuotta, mutta kaikki vuodet ennen murrosikää on hyvää aikaa harjoittaa liikkuvuutta. Liikkuvuus on suurimmillaan lapsuudessa, jonka jälkeen se alkaa lihasten kasvun ja vahvistumisen myötä heiketä. Pojilla liikkuvuuden väheneminen alkaa noin 10 vuoden iässä ja tyttöillä noin 12 vuoden iässä. (Kalaja 2012, 148; Mero ym. 2004, 364.)

Selkärangan taipuisuus on parhaimmillaan 7 – 13-vuoden iässä. Tässä iässä alkaa tapahtua lonkka- ja olkanivelessä jo liikkuvuuden heikkenemistä. Liikkuvuuden kehittämiseen tulee olla laadittu järkevä ohjelma, joka tukee eri kasvuvaiheita. (Seppänen ym. 2010, 104.)

3 LIKKUVUUTEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

Nivelten liikkuvuuteen vaikuttavat perityt ominaisuudet, kuten lihasten, jänteiden ja nivelsiteiden pituus ja venyvyys, sekä nivelpintojen muoto. Lihas-venytyksen kokonaisvastuksesta 47 % tulee nivelkapselistä, 10 % jänteestä ja nivelsiteestä, 41 % lihaskalvosta, sekä loput 2 % lihaksesta ja ihosta. (Mero ym. 2016, 313.)

Liikunnallisella aktiivisuudella on myös vaikutusta liikkuvuuteen. Kuormitus ja venytys tukikudoksiin ovat tärkeää sidekudosten kasvun ja kudosomeinainsuuk-
sien kehityksen kannalta. Intensiivisellä harjoittelulla voidaan parantaa liikkuvuutta huomattavasti. (Ylinen 2010, 7.) Yksipuolinen kuormitus voi aiheuttaa lihaskireyttä ja alentunutta nivelen liikkuvuutta (Pehkonen & Leppänen s.a., 8).

Liikkuvuus on yksilöllistä ja jokaisen oma liikkuvuuden taso vaihtelee nivelten, liikeketjujen, asentojen, vuorokauden ajan, lämpötilan ja myös jopa tunnetilojen mukaan. Sukupuolella on myös vaikutusta liikkuvuuteen. Tytöillä suurempi osa sidekudoksesta koostuu joustavammasta elastiinista jäykemmän kollageenin sijasta, jonka vuoksi tytöt ovat usein notkeampia kuin pojat. Liikkuvuus on fyysinen ominaisuus, joka laskee iän myötä, ellei sitä pidetä yllä ja harjoitella aktiivisesti. Lapsilla liikkuvuus on tyypillisesti kiitettävällä tasolla ja sen kehittäminen on lapsuudessa helpompaa kuin aikuisuudessa. (Mäennenä 2017, 24 – 25.)

Liikkuvuutta rajoittavia tekijöitä voivat olla terveydelliset tai fysiologiset tilat, esimerkiksi tulehdukset, ylikuormitus, traumat, hormonaaliset, verenkierrölliset tai hermostolliset häiriöt sekä vammat. Nämä edellä mainitut tekijät voivat taas vaikuttaa faskioiden, lihasten, jänteiden, nivelsiteiden ja nivelten kireyteen. Asento- ja ryhtivirheet voivat myös rajoittaa liikkuvuutta. (Mero ym. 2012, 148.)

Kehon rakenteelliset tekijät voivat vaikuttaa myös nivelen liikkuvuuteen. Rakenteellisia tekijöitä voivat olla nivelpintojen keskinäinen asento, nivelsiteiden ja -kapselin sekä lihasten ja jänteiden venyvyysominaisuudet. (Mero ym. 2012, 147.)

3.1 Nivelten vaikutus liikkuvuuteen

Nivelten liikkuvuus voidaan jakaa kolmeen eri ulottuvuuteen: aktiiviseen, passiiviseen ja anatomiseen nivelten liikkuvuuteen. Aktiivinen nivelten liikelaajuus tarkoittaa liikelaajuutta, joka saavutetaan aktiivisella lihastyöllä. Esimerkiksi seisten alaraajan nosto vartalon edessä ylös kuvaa aktiivista liikkuvuutta. Passiivinen liikelaajuus toteutuu ulkoisen voiman kuten painovoiman avulla. Anatominen liikkuvuus on teoreettinen käsite ja tarkoittaa nivelen liikelaajuutta, kun lihakset poistetaan kokonaan. (Kalaja 2015, 146 – 147; Mero ym. 2016, 314.)

Voimistelussa paljon esiintyvä yliliikkuvuus nivelissä tarkoittaa nivelen keskimääräistä suurempaa liikettä, joka on jatkumoa nivelen normaalille liikeraudalle. Kun jänne-lihas-systeemi on saatu venytettyä, venytys kohdistuu yhä enemmän nivelen rakenteisiin. Venytysvoiman ja venytyksen liikelaajuutta lisättäessä, seurauksena voi olla nivelsiteiden löystyminen ja nivelten yliliikkuvuus. (Ylinen 2006, 6; Suni & Taulaniemi 2012, 145.) Nivelkapselin ja nivelsiteiden venyttäminen voi mahdollisesti heikentää terveen nivelen tukevuutta (Fogelholm 2014, 208). Yliliikkuvuus ei ole ongelma niin kauan kuin se ei aiheuta kipuja ja liikkuminen on hallittua. Kun yliliikkuvuudesta alkaa seurata kipuja tai nivelen asennon ja liikekaavojen muutoksia siihen tulee puuttua. (Lahinen & Ahonen 1998, 426.)

3.2 Liikkuvuusharjoittelun vaikutus lihaksiin

Lihassenytyksiä käytetään liikkuvuutta lisäävinä ja ylläpitävinä harjoitteina. Venytyksillä pyritään vaikuttamaan lihaksen ja jänne-elastisen sidekudoksen ominaisuuteen eli venyvyyteen. (Saari ym. 2011, 37.) Lihaksen venyvyyden kasvu näkyy nivelten suurentuneena liikelaajuutena. Venyvyyden lisääntyminen johtuu passiivisen lihasjäykkyyden vähentymisestä tai lihaspituuden kasvusta. (Sunni & Taulaniemi 2012, 130.) Lihaspituuden muutosten oletetaan johtuvan lihaksen sarkomeerien lisääntymisestä tai vähenemisestä lihaksen pituussuunnassa (Sunni & Taulaniemi 2012, 154).

Venyttelyn yhteydessä puhutaan usein lihas-jänneyksikön venymisestä (Sunni & Taulaniemi 2012, 129). Lihaskäytännöllinen on nivelen liikettä aikaan saava

rakenne. Vaikutukset lihas-jänneyksikön ominaisuuksiin ovat kuitenkin edelleen epäselviä. Lihassetyminen käsittelevissä fysiologisissa tutkimuksissa, joiden kesto on ollut 3 – 8 viikkoa, ei ole nähty muutoksia lihaksen tai jänteen ominaisuuksissa, vaikka niissä venyvyys on parantunut. Näiden viikkojen aikana maksimaalisen venytyksen sietokyky on luultavasti kasvanut. (Freitas ym. 2017.)

Lihaksia suojelee mekanismi nimeltä venytysrefleksi. Aina kun lihasta venytetään liian nopeasti, aktivoidaan lihaksen lihaskämit ja laukaistaan venytysrefleksi. Venytysrefleksi aiheuttaa lihasten supistumisen, mikä taas heikentää venyttelyn hyötyä. Liian pitkälle viety venytys supistaa niitä lihaksia, joita yritetään venyttää. Tämä voi aiheuttaa kipua ja lihaskudokseen pieniä repeämiä, jotka aiheuttavat arpikudoksen muodostumista. Arpikudos taas vähentää lihaksen elastisuutta, mikä heikentää lihaksen kykyä venyä. (Anderson 2001, 13.)

3.3 Lihastasapaino

Lihastasapaino on merkittävässä roolissa nivelien normaalissa toiminnassa. Taitavuus ja oikeanlainen suoritustekniikka vaativat hyvän lihastasapainon onnistuakseen optimaalisesti. Kaikissa lajeissa lihastasapainon tulee olla hyvä, jotta oikea tekniikka säilyy liikkeissä myös tehoa lisättäessä. Yksittäinen liike tapahtuu lihasryhmän vaikuttajan ja vastavaikuttajan yhteistyöstä. (Seppänen ym. 2010, 105; Ylinen 2010, 19.)

Nivelen toiminta häiriintyy, jos vaikuttaja- ja vastavaikuttajalihaksien välillä on epätasapainoa. Voimistelussa esimerkkinä toimii liikesarja, jossa seisoma-asennossa heitetään toinen alaraaja vartalon etupuolelta suorana kohti rintakehää ja olkapäätä. Liike vaatii erittäin hyvän liikkuvuuden reiden takaosan lihaksilta. Liikettä on mahdoton toteuttaa aktiivisesti, mikäli vaikuttajalihasten eli lonkankoukistajien voima on niin heikko, etteivät ne kykene voittamaan venytysvastusta ja nostamaan raajaa ylös. Hyvästäkin passiivisesta liikkuvuudesta ei ole hyötyä, mikäli vaikuttaja- ja vastavaikuttajalihakset eivät pysty toimimaan keskenään. (Seppänen ym. 2010, 107.)

Lihasepätasapaino johtuu useimmiten liian yksipuolisesta kuormittamisesta. Valmentajan on tärkeää tiedostaa mitkä lihasryhmät kuormittuvat eniten harjoittelussa, jotta tiedetään lihakset, joita tulisi harjoittaa lihasepätasapainon välttämiseksi. Kaikkia lihaksia tulisi harjoittaa tasaisesti, jotta lihasepätasapainoa ei pääsisi syntymään. (Seppänen ym. 2010, 105.)

4 JOUKKUEVOIMISTELU LAJINA

Joukkuevoimistelu on kehittynyt suomalaisesta naisvoimistelusta, joka on ottanut vaikutteita tanssista ja rytmisestä voimistelusta. Joukkuevoimistelun liikkeet koostuvat monipuolisista vartalon liikkeistä, tasapainoliikkeistä, hypyistä sekä ylä- ja alaraajojen liikkeistä. (Arkko 2010, 10.) Alle 12-vuotiaiden joukkuevoimistelijoiden harjoittelu koostuu lattialajien ja perusvoimistelun harjoittelemisesta leikin kautta (Savoli ry s.a.). Joukkuevoimistelun 8 – 10-vuotiaiden ja 10 – 12-vuotiaiden sarjoissa kilpailujoukkueessa tulee olla vähintään 6 voimistelijaa (Suomen voimisteluliitto 2016).

Esiintymishjelma joukkuevoimistelussa on musiikin muodostama kaunis ja urheilullinen kokonaisuus. Lajin liikkeiden puhdas suoritus vaatii voimisteliijoilta liikkuvuutta, nopeutta, voimaa sekä hyvää koordinaatiota. Tarkoitus on, että liikkeet suoritetaan jatkuvina sarjoina, joissa tulee esille joukkueen suorituksen yhtenäisyys ja esteettisyys. (Arkko 2010, 10.) Keväisin kilpaillaan vapaavalintaisilla ohjelmilla ja syksyisin vapaavalintaisella välineohjelmalla. Voimisteluvälineeksi sopivat naru, pallo, keilat, vanne ja nauha. (Suomen voimisteluliitto 2016.)

Voimistelussa puutteellinen liikkuvuus kompensoidaan ylimääräisellä voimankäytöllä, mikä lisää riskiä vammojen syntymiselle (Hämäläinen & Jääskeläinen 1982, 25). Laiminlyöty liikkuvuusharjoittelu nuoruudessa johtaa siihen, että aikuisiällä lajin vaatimiin liikkuvuuksiin on vaikeampi päästä (Seppänen ym. 2010,103).

Joukkuevoimistelun 8 – 10-vuotiaiden sekä 10 – 12-vuotiaiden sarjan säännöissä vaadittavia liikkuvuusliikkeitä ovat spagaattilinjat eteenpäin ja sivuttain. Selkärangan liikkuvuusliikkeinä ovat linnunpesä ja silta. Kuvassa 1. on kuvattu linnunpesä ja kuvassa 2. nähdään miltä silta näyttää.



Kuva 1. Linnunpesä (Sirviö & Toikka 2020)



Kuva 2. Silta. (Sirviö & Toikka 2020)

Selän liikkuvuusliike valitaan vaihtoehdoista voimistelijoiden taitotason mukaan. Taivutuksessa tulee näkyä koko selkä- ja rintarangan tasainen ja hallittu taipuminen. Hartioiden tulee olla taivutuksessa samalla tasolla. Liikkeiden suorituksen muodon tulee näkyä selvästi ja liikkeet tulee suorittaa teknisesti sekä terveydellisesti oikein.



Kuva 3. Spagaatti eteenpäin (Sirviö & Toikka)

Spagaatin alaraajojen liikelaajuuden tulee olla 180° (kuva 3.). Liikkeissä tulee näkyä hyvä jalkatekniikka ja vartalonhallinta. (Suomen voimisteluliitto 2019.)

5 LIKKUVUUDEN HARJOITTAMINEN JOUKKUEVOIMISTELUSSA

Oikeanlaisella liikkuvuuden harjoittelulla voimistelijan polun eri vaiheissa pystytään varmistamaan terveyttä edistävää, lapsen ja nuoren kasvua ja kehitystä kunnioittavaa harjoittelua. Liikkuvuusharjoittelun määrä riippuu tavoitteista, lähtötasosta ja iästä. Kaikkeen venyttelyyn pitäisi sisältyä hallinnan elementti. On myös tärkeää muistaa, että nivelliikkuvuus on optimaalisen suoritustekniikan kannalta riittävällä tasolla. (Kalaja 2015, 255 – 258.)

Lähes kaikissa lajeissa lajitaidon herkkyyskausi sijoittuu 7 – 12 ikävuoteen. Siinä iässä lajitaitojen harjoittelua tulisi kehittää aktiivisesti, varsinkin jos halutaan tähdätä lajissa korkealle. Voimakkaasti tasapainotteisissa lajeissa, kuten voimistelussa lajitaitojen harjoittelu olisi hyvä aloittaa jo ennen 7. ikävuotta. Lajitaitojen viimeistely ja päälajin valinta tapahtuvat yleensä 13 – 15 ikävuosien aikana, lähes kaikissa lajeissa. (Mero ym. 2016, 323 – 33.)

Lajiliikkeisiin vaadittava aktiivinen liikkuvuus tulee harjoittaa lähelle huippuaan. Liikkuvuusharjoittelun tulee olla päivittäistä, mutta sen laatuun tulee kiinnittää huomiota varsinkin kasvupyrähdysten aikana. Joukkuevoimistelun tyypilliset vammat liittyvät usein liian voimalliseen tai huonolla tekniikalla toteutettuun liikkuvuusharjoitteluun ja lajiliikkeiden hallitsemattomaan tekemiseen. Vammat sijoittuvat tyypillisesti takareisien ja lantion alueelle. Lajiin liittyviä vammoja voidaan ennaltaehkäistä näiden alueiden riittävän liikelaajuuden saavuttamisella ennen kasvupyrähdystä. (Mero ym. 2012, 281.)

5.1 Liikkuvuusharjoittelun menetelmät

Liikkuvuuden kehittämismenetelmänä käytetyt lihasvenytykset jaetaan yleisesti aktiivisiin ja passiivisiin menetelmiin (Kalaja 2015, 257). Aktiivisessa venytyksessä voimistelija suorittaa liikkeen itse supistamalla vaikuttajalihaksia. Venytys tapahtuu silloin aktiivisella liikealueella, joka on pienempi kuin passiivinen liikealue. Passiivisessa venytyksessä kudoksiin kohdistetaan tietyn ajan joko avustajan, asennon tai painovoiman avulla venyttävää voimaa. (Ylinen 2010, 74; Mero ym. 2016, 314.)

Venytyksen menetelmät jaetaan dynaamisiin ja staattisiin. Dynaamisissa venytyksen menetelmissä venytettävä raaja viedään itse ääriasentoon ja palautetaan takaisin lähtöasentoon. Staattisessa venyttelyssä venytys viedään ääriasentoon, joka pidetään vähintään 10 sekunnin ajan. (Kalaja 2015, 261–262; Ylinen 2010, 74, 87 – 88.) Venytyksen menetelmien tutkimustuloksista ei ole saatu vahvaa näyttöä optimaalisesta menetelmästä, koska tulokset ovat usein ristiriidassa keskenään (Behm 2019, 88).

Lihassetyhtymien on tarkoitus nopeuttaa palautumista harjoituksesta, ehkäistä rasitusvammojen syntymistä, lisätä lihasten rentoutta ja parantaa elimistön lihastasapainoa. Lihasetyhtymiä ei suositella suoritettaviksi sairastumisen tai lihaskrampin yhteydessä eikä silloin, jos epäillään lihassetyhtymää. (Pehkonen & Leppänen s.a., 7.)

Aktiivisen ja passiivisen kuuden viikon liikkuvuusharjoittelun vaikutuksia alaraajan takaosan lihaksiston venyvyyteen on tutkittu 30 sekuntia kestäväillä venytyksillä. Tutkimuksen perusteella 30 sekuntia staattisesti venytellyt ryhmä paransi tehokkaammin alaraajan takaosan lihaksiston venyvyyttä, kuin dynaamisesti venytellyt ryhmä. Molemmissa ryhmissä kuitenkin tulokset parantuivat. (Bandy ym. 1998.)

Staattisen ja dynaamisen venyttelyn vaikutuksia alaraajan ojentaja ja koukistajalihaksien suorituskykyyn on tutkittu naisurheilijoilla. Tutkimuksessa kymmenen naisurheilijaa suoritti satunnaisesti staattisen tai dynaamisen venyttelyn ennen harjoittelua etu- ja takareiden lihaksistoon. Lihasten aktiivisuus ja liikelaaajuus mitattiin ennen ja jälkeen harjoittelun. Tutkimuksessa todettiin, että dynaamisella venyttelyllä voi olla tehokkaampi vaikutus lihasten suorituskyvyn parantamiseksi harjoittelua edeltävällä alkulämmittelyllä, kuin staattisella venytyksellä. (Sekir ym. 2010.)

Dynaamiseen venytykseen liittyvä tahdonalainen supistuminen aikaansaa lihakseen suoritusta parantavan lämpötilan ja yhteisvaikutuksen lihaksiin ja niveliin, jonka vuoksi dynaaminen venyttely on sopiva vaihtoehto lämmittelyyn staattisten venytysten sijaan. Dynaaminen venyttely tulee aina suorittaa hallitusti. (Opplert & Babault 2018.)

Taulukossa 1. näkyvät oppaaseen valikoidut tutkimukset. Yhteenvetona tutkimuksista olemme valinneet oppaaseen liikkuvuuden harjoittamiseksi 30 sekuntia kestäviä harjoitteita, jotka toistetaan 2 – 5 kertaa. Useassa tutkimuksessa 30 sekuntia on todettu olevan riittävä aika liikkuvuuden kehittymiseksi. Myös Sekir ym. (2010) tutkimuksen perusteella oppaassamme on alkulämmittelyksi dynaamisia venyttelyitä. Dynaamisilla venytyksillä haluamme myös kehittää lihastasapainoa ja koordinaatiota, jotka ovat tärkeitä kehon liikkuvuuden kehittymisen kannalta. Passiiviset venytykset on valittu oppaaseen, koska ne

ovat helppo ja turvallinen tapa toteuttaa, sekä Bandy ym. (1998) tutkimuksessa passiiviset venytykset ovat tuottaneet parempia tuloksia kuin dynaamiset venytykset.

Taulukko 1. Oppaaseen valikoidut tutkimukset.

Tutkimukset	Menetelmät	Vaikutukset
Bandy, W., Irion, J., Briggler, M. 1998. The Effect of Static Stretch and Dynamic Range of Motion Training on the Flexibility of the Hamstring Muscles. <i>The Journal of Orthopaedic and sports physical therapy</i> . 4, 295–300. E-artikkeli.	Aktiivinen ja passiivinen takareiden lihaksiston venyttely 30 sekuntia.	Staattisia venytyksiä tehnyt ryhmä paransi tuloksiaan enemmän.
Bandy, W., Irion, J., Briggler, M. 1997. The effect of time and frequency of static stretching on flexibility of the hamstring muscles. <i>Physical Therapy</i> . 10, 1090-1096.	Staattisen venytyksen ajan ja määrän tutkiminen.	5 päivää viikossa toteutettu harjoittelu ja 30 sekunnin venytykset tuottaneet parhaita tuloksia.
Immonen, L. 2015. Lyhyen ja pitkän liikkuvuusharjoittelun erot liikkuvuutta lisäävänä harjoitteluna joukkuevoimistelijoilla. Pro-gradu tutkielma. Jyväskylän yliopisto. E-artikkeli.	30 sekunnin ja 45 sekunnin venytyksen vaikutukset liikkuvuuteen.	30 sekunnin venytykset tuottivat tutkimuksessa parempia tuloksia, kuin 45 sekuntia.

Staattisilla venytyksillä on todettu olevan pitkäaikainen nivelten liikelaajuutta lisäävä ja kudostasusta pienentävä vaikutus. Kudostasolla vaikutuksen ylläpitäminen edellyttää jatkuvaa säännöllistä harjoittelua. Staattisen venytyksen hallinta on huomattavasti helpompaa, kuin dynaamisen venytyksen, koska liikerata on yksinkertaisempi ja suoritetaan hitaammin. Voimistelussa on hyvä, että harjoitteisiin sisältyy dynaamisia venytyksiä, joihin sisältyy samalla koordinaation harjoittaminen. Venytyksessä ei tule kuitenkaan koskaan pyrkiä ylittämään omia kehon liikkuvuuden rajoja, koska se lisää vammatariskia. (Ylinen 2010, 98 – 99.)

5.2 Liikkuvuusharjoittelun periaatteet

Voimistelijan ja valmentajan tulisi huomioida venyttelyn ajoitus ja kesto. Väärään aikaan toteutettu venyttely voi aiheuttaa jopa liikkuvuuden heikkene- mistä. Pitkät venytykset toteutetaan 2 – 3 tuntia harjoituksen jälkeen tai omana harjoitteena. Lihaspituuden lisääntymisen kannalta 10 – 60 sekuntia kestävä ja pienellä voimalla tehtävät venytykset lihaksessa näyttävät tuotta- van parhaan tuloksen ja ovat myös turvallisia toteuttaa. (Suni & Taulaniemi 2012, 144; Fogelholm 2014, 208; Seppänen 2010, 105.)

Suositus liikkuvuusharjoittelusta, jolla pyritään lisäämään liikkuvuutta, tulisi to- teuttaa ainakin 2 – 3 kertaa viikossa. Venytyksen tulee kohdistua silloin kehon suuriin lihas-jänneyksiköihin. Venytyksen intensiteetiksi riittää usein, kun tun- tee kireyttä tai lievää epämukavuutta venytettävässä lihaksessa. Venytyksen ei kuulu olla kivulias. Venytystä suositellaan toistamaan 2 – 5 kertaa siten, että kutakin lihas-jänneyksikköä venytetään ainakin 60 sekuntia yhdessä liikku- vuusharjoituksessa. Nivelten liikkuvuus ja lihasten sidekudosten venyvyys li- sääntyvät selvästi jokaisen venytyksen jälkeen, koska lihaksen passiivinen jäykkyys vähenee. (Ylinen 2010, 90 – 100; Suni & Taulaniemi 2012, 143 – 145; Fogelholm 2014, 208.)

Joukkuevoimistelijoille tehdyn tutkimuksen tarkoituksena oli verrata lyhyen (30 sekunnin) ja pitkän (45 sekunnin) liikkuvuusharjoittelun vaikutusta 10 – 11- vuotiailla voimistelijoilla. Tutkimuksessa käytettiin 14 eri liikkuvuutta harjoitta- vaa liikettä. 30 sekuntia venytelty ryhmä paransi kaikkia tuloksiaan akillesjän- nettä lukuun ottamatta ja 45 sekuntia venytelty ryhmä paransi vain seitsemää liikettä 14:sta. 30 sekunnin ryhmän tulosten parannukset olivat 45 sekunnin ryhmää parempia kaikissa lukuun ottamatta käsien rotaatioliikkeettä. (Immo- nen 2015.)

Staattisen venytyksen ajan ja määrän vaikutusta takareiden lihaksiston elasti- suuden lisäämiseksi tutkittiin satunnaistetussa tutkimuksessa. Osallistujat jaet- tiin viiteen eri ryhmään satunnaisesti. Neljä ryhmää venytteli viitenä päivänä kuuden viikon ajan, ja yksi ryhmä toimi kontrolliryhmänä eikä toteuttanut mi- tään venyttelyä. Kuuden viikon jälkeen tutkimus osoitti 30 sekunnin venytyk-

sen olevan tehokkain menetelmä liikkuvuuden lisäämiseksi. Liikkuvuuden kehitys ei edistynyt paremmin, vaikka venytystä pidennettiin toisella ryhmällä 30 sekunnista 60 sekuntiin tai venytyspäivien määrää lisättiin. (Bandy ym. 1997.)

Yksittäinen viiden sekunnin venytys voi parantaa liikelaajuutta, mutta on suositeltua käyttää pidempiä 30–60 sekunnin venytyksiä paremman liikkuvuuden saamiseksi. Venytystä ei tarvitse välttämättä toteuttaa 100 %:n intensiteetillä, vaan myös 30–40 %:n intensiteetti on tuottanut parannusta liikkuvuudessa. Kuitenkin 60–85 %:n intensiteetti on tuottanut usein parhaimman tuloksen liikkuvuuden parantamisessa. (Behm 2019, 88 – 90.) Harjoitteiden intensiteettiä ja vaativuutta on hyvä lisätä progressiivisesti, jotta kehitys jatkuisi (Mäennenä 2017, 125).

5.3 Liikkuvuusharjoittelun toteutus

Tavoitteena olisi saada liikkuvuuden harjoittelu jokapäiväiseksi osaksi voimistelijan arkea, jossa liikkuvuutta edistetään omatoimiharjoittelun muodossa (Hämäläinen ym. 2015, 255 – 261). Harjoituksia on hyvä kokeilla ajan kanssa, koska liikkuvuusominaisuudet ovat yksilöllisiä. On tärkeää kokeilla, mikä venytys sopii itsellensä parhaiten käyttöön sillä hetkellä. Päiväkirjan pitäminen venytyksen ajankohdasta, venytetyistä lihasryhmistä ja tuntemuksista voi auttaa harjoittelussa ja seurannassa. (Seppänen ym. 2010, 106; Mäennenä 2017, 66 – 67.) Venyttelyharjoitus kannattaa ajoittaa sellaiseen ajankohtaan, jolloin keho on mahdollisimman palautuneessa tilassa. Ylikierroksilla käyvä keho saattaa rajoittaa lihasten ja hermolihasjärjestelmän rentoutumista. (Seppänen 2010, 106.)

Liikkuvuusharjoittelu suositellaan aloitettavan vasta perusteellisen alkulämmittelyn jälkeen. Sen jälkeen voi jatkaa aktiivisilla lajikohtaisilla venytyksillä, ja vasta sitten siirtyä passiivisiin harjoituksiin. (Behm 2019, 128.) Liikkuvuusharjoittelun aikana venytyksen liikelaajuutta ei saa lisätä suorituksen puhtauden kustannuksella. Venytystä tulee seurata tuntemusten perusteella, ei sen mukaan miten pitkälle esimerkiksi käsi ulottuu. Harjoitteet tulee toteuttaa niin, että liikelaajuuden yläraja saavutetaan useamman kerran. Jos venytyksen aiheuttama mekaaninen kuormitus ei ole riittävä tuottamaan plastisia muutoksia, ei

pysyviä liikelaajuuksia saada aikaan. (Mero ym. 2004, 366; Hämäläinen & Jääskeläinen 1982, 33 – 34; Ylinen 2010, 74.)

Voimistelussa tietyt vaaditut asennot vaativat hyvää hallintaa ja tasapainoa. Mitä suurempi on tasapainon ja hallinnan tarve, sitä haastavampaa rentoutuminen on. Aluksi kannattaa harjoituksissa suosia asentoja ja apuvälineitä kuten seinää, jonka avulla tasapainon ja hallinnan tarve on vähäisempi. Hallinnan kehittyessä voi edetä haastavampiin asentoihin. (Mäennenä 2017, 52 – 53.)

Oikeanlaisella hengitystekniikalla voidaan vähentää venytystä vastustavaa lihasjännitystä. Nopea ja pinnallinen hengitys vaikeuttaa rentoutumista. Sisäänhengitys aktivoi keskushermoston aktiivisuutta ja rauhallinen uloshengitys auttaa tehostamaan venytyksen vaikutusta ja liikeradassa etenemistä. Rauhallisella hengityksellä myös viestitetään hermostolle, että uusi liikerata on turvallinen. Näin uusi liikerata saavutetaan myös jatkossakin. (Kalaja 2015, 255 – 261; Mäennenä 2017, 51 – 52.)

Venytyksissä, etenkin taivutuksissa, on tärkeä pitää alaselkä ojennettuna, jolloin taivutus tapahtuu lantiosta eikä vyötäröstä. Venytys tulisi aloittaa kevyesti ja jatkaa niin pitkälle, että lihaksessa tuntuu pieni jännitys. Jos jännitys ei laukea venytyksen aikana, venytyksen voimakkuutta tulisi vähentää, niin että pystytään rentouttamaan venytettävä lihas venyttelyn aikana. (Hämäläinen & Jääskeläinen 1982, 33 – 34.) Venyttelyissä täytyy muistaa oikea voiman käyttö ja rasituksen jakaantuminen venytyksessä tasaisesti eri niveliin ja lihaksiin (Mero ym. 2004, 366).

6 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyömme tarkoituksena oli tuottaa tuotekehitysprosessin mukaisesti liikkuvuusharjoitteluopas 8 – 12-vuotiaille joukkuevoimistelijoille. Tavoitteenamme oli lisätä joukkuevoimistelijoiden ja vanhempien tietoa ja ymmärrystä liikkuvuudesta ja sen kehittämisestä lajikohtaisesti. Opinnäytetyötä ja opasta on tarkoitus myös pystyä hyödyntämään fysioterapian ja valmentajan työssä lasten ja nuorten ohjauksessa, sekä kannustaa itsenäiseen liikkuvuuden harjoitteluun.

7 TUOTEKEHITYSPROSESSI

Tuotekehitysprosessi alkaa kehittämistarpeen tunnistamisella. Prosessi etenee vaiheittain, sen kesto vaihtelee kehittämistarpeen sekä tavoitteiden mukaan. Tuotekehitysprosessilla voidaan tuottaa elinkaareltaan pitkäikäinen, laadukas ja kilpailukykyinen tuote Tuotekehitysprosessissa kehitettävä tuote voi olla materiaallinen, palvelu tai molempien yhdistelmä. Tuotteen tulee olla selkeästi rajattavissa, hinnoiteltavissa sekä sisällöltään ymmärrettävä ja täsmennettävissä. (Jämsä & Manninen 2000, 13 – 14.)

Tuotekehitysprosessissa voidaan kehittää jo olemassa olevaa tuotetta tai voidaan luoda täysin uusi tuote. Tuotekehitysprosessi koostuu viidestä vaiheesta: kehittämistarpeen tai ongelman tunnistaminen, ideointivaihe, luonnosteluvaihe, kehittäminen ja lopuksi vielä viimeistelyvaihe. Edellisen vaiheen ei tarvitse olla loppunut, jotta voi siirtyä seuraavaan vaiheeseen. (Jämsä & Manninen 2000, 13 – 14, 23–24.)

7.1 Kehittämistarpeen tunnistaminen

Tuotteen kehittäminen aloitetaan kehittämistarpeen tunnistamisella. Kehittämistarve voi nousta esiin työyhteisöstä, asiakaspalautteista tai erilaisista tilastoista. Sosiaali- ja terveysalalla kehitettävällä tuotteella on tarkoitus pyrkiä edistämään ihmisten terveyttä sekä hyvinvointia. On tärkeää, että tutkittua tietoa pystytään soveltamaan toiminnassa ja perustelemaan näkemykset tutkittulla tiedolla. Kehittämistarve tulee rajata tutkimalla, kuinka yleinen ongelma on sekä mikä on sen kohderyhmä. (Jämsä & Manninen 2000, 13 – 14, 28 – 29)

Opinnäytetyöprosessimme aloitimme marraskuussa 2019 aiheen valitsemisella. Aihe valikoitui toimeksiantajan ottaessa meihin yhteyttä ja ehdottaessa aiheita. Emme tehneet itse tässä vaiheessa arviointitiedon keräämistä tai ongelmien tunnistamista, koska tarve liikkuvuusharjoitteluoppaaseen tuli toimeksiantajalta. Yhdysesikolomme kaipasi valmentamisen tueksi joukkuevoimistelijaille liikkuvuusharjoitteluopasta. Opinnäytetyössämme tuotimme täysin uuden tuotteen toimeksiantajallemme, koska heillä ei ole ollut käytössä aikaisemmin

samankaltaista tuotetta. Joukkueella on ainoastaan yhdet harjoitukset viikossa, eivätkä ne riittäneet kehittämään ja ylläpitämään voimistelijoiden liikkuvuutta lajikohtaiselle tasolle, jonka vuoksi olisi hyvä harjoittaa liikkuvuutta myös omatoimisesti harjoitusten ulkopuolella oppaan avulla.

7.2 Ideointivaihe

Kehittämistarpeen tunnistamisen jälkeen alkaa ideointivaihe ratkaisun löytymiseksi. Tavoitteena ideointivaiheessa on läpi käydä eri vaihtoehtoja oikean ratkaisukeinon löytämiseksi. Ratkaisua etsitään erilaisia lähestymis- ja työtapoja käyttäen. Yleisimpiä käytettyjä keinoja ovat luovan toiminnan ja ongelmanratkaisun menetelmät, esim. aivoriihi tai tuplatiimi. Näille menetelmille on tyypillistä, että avoimella ja sallivalla työotteella yritetään löytää ratkaisuja siihen, millainen tuote sopii toimeksiantajan tarpeisiin. Työ- ja lähestymistavoista valitaan keino, joka tuottaa nopeimmin ja varmimmin halutun laisen tuotteen. (Jämsä & Manninen 2000, 35 – 40.)

Ideointivaihe voi olla lyhyt, jos kehitetään jo olemassa olevaa tuotetta, mutta uuden tuotteen kohdalla ideointivaihe saattaa kestää kauemmin. Ideaa arvioivat itse ideankehittäjät sekä mahdolliset toimeksiantajat ja muut projektiin osaaottavat tahot. Tuotekonsepti valmistuu, kun tiedetään minkälainen tuote ja toimintamalli toimivat ongelmanratkaisun perustana. Lisäksi täytyy miettiä valmiin tuotekonseptin vaikuttavuutta tulevaisuudessa. (Jämsä & Manninen 2000, 35 – 40.)

Idean opinnäytetyöhömmme saimme Savonlinnan Voimistelu ja Liikunta seuran joukkuevoimisteluvälmentäjältä, joka toimii opinnäytetyömme yhdyshenkilönämme. Liikkuvuusharjoittelu nuorilla joukkuevoimisteliijoilla kiinnosti meitä myös omakohtaisten lasten ja nuorten ohjauskokemuksen vuoksi.

Aloitimme opinnäytetyön ideointivaiheen marraskuussa 2019. Silloin allekirjoitimme myös opinnäytetyösopimuksen Savonlinnan voimistelu- ja liikuntaseuran kanssa. Joulukuussa 2019 ideapaperimme hyväksyttiin, jonka jälkeen aloitimme tiedonhaun aiheestamme. Tammikuussa 2020 aloitimme kirjoittamaan teoreettista viitekehystä. Helmikuussa 2020 tapasimme toimeksiantajamme,

jolloin neuvottelimme alustavasti oppaan sisällöstä, mitä toiveita hänellä oli ja mitä näkemyksiä meillä oli tulevasta tuotteesta.

7.3 Luonnosteluvaihe

Luonnosteluvaihe lähtee käyntiin, kun on tehty päätös, siitä millainen tuote on tarkoitus suunnitella ja valmistaa. Luonnosteluvaiheessa analysoidaan eri tekijöitä ja näkökulmia, jotka vaikuttavat tuotteen valmistumiseen. Tässä vaiheessa tulee vastata kysymyksiin, kuten mitä tavoitteita tuotteella on ja miten tavoitteet voidaan saavuttaa. Näin saadaan tarkennettua tuotekonsepti tuotekuvaukseksi. (Jämsä & Manninen 2000, 43 – 52.)

Luonnosteluvaiheessa tulee tutustua aihetta koskevaan tutkimustietoon, koska viimeisin aihetta käsittelevä lääketieteellinen tutkimustieto saattaa olla ratkaisevaa. Suunniteltaessa ja valmisteltaessa tuotetta voidaan tarvita tuotekohtaista asiantuntijuutta sekä mahdollisesti asiantuntijayhteistyötä. Luonnosteluvaiheessa viimeistään muodostuu tarve esim. kirjallisuuden avulla perehtyä tuotteen laatimiseen ja siihen, minkälaisen vaiheiden kautta ja millä työmenetelmillä tuote syntyy. Luonnosteluvaiheessa selvitetään asiat, joita vaaditaan tuotekehityssuunnitelman laatimisessa. (Jämsä & Manninen 2000, 43 – 52.)

Luonnosteluvaiheen tarkoituksena on kartoittaa tuotteen käyttäjät ja selvittää heidän tarpeensa, ongelmansa, kykynsä ja muut ominaisuutensa, jotta tuote palvelisi mahdollisimman tehokkaasti asiakkaita. On kuitenkin tärkeää lisäksi kartoittaa vielä palveluntarjoajan ja muiden yhteistyötahojen näkemykset, koska asiakkaat eivät aina ole ensisijaisia tuotteen käyttäjiä tai hyödynsaajia. Näin tuote ja asiasisältö saadaan vastaamaan tarkoitustaan. Luonnosteluvaiheessa olisi hyvä perehtyä myös tuotteen toimintaympäristöön sekä tuotteen käyttäjiin selkeyttääkseen toimintakokonaisuutta. Tuotetta suunnitellessa tulisi huomioida myös erilaiset lait, ohjeistukset ja säädökset sekä toimeksiantajan periaatteet ja arvot. Luonnosteluvaiheessa selvitetään myös kuluihin vaikuttavat tekijät. (Jämsä & Manninen 2000, 43 – 52.)

Opinnäytetyön luonnosteluvaihe alkoi tammikuussa 2020. Tiedonhaussa käytimme eri paikkakuntien kirjastoja, Kaakkurin ulkomaalaisten artikkelien hakuja, Finna.Fi ja Pubmedia. Teoreettinen viitekehys koottiin opinnäytetyön aiheen ympärille sekä oppaan sisältöä ja sen harjoitteita ajatellen. Keskeisimmät käsitteet opinnäytetyössä olivat joukkuevoimistelu, liikkuvuus, kehitys, nuoret ja harjoittelu. Teoriatietoa etsimme kotimaisen ja ulkomaisen kirjallisuuden erilaisista julkaisumuodoista. Tiedonhaussa haimme vertaisarvioituja tutkimuksia, joissa oli koko teksti saatavilla suomeksi tai englanniksi. Hakusanoina käytimme ”Static Stretching”, ”Dynamic Stretching”, ”Stretching Exercises” ja ”liikkuvuuden kehittyminen lapsilla”.

Taulukossa 2. on kuvattu eri hakusanoja ja niiden osumia. Liikkuvuuden kehittämisestä löytyi paljon tutkimuksia, mutta rajasimme valitsemamme tutkimukset viitekehukseen opastamme ajatellen. Tutkimuksista teimme myös erillisen taulukkomuotoisen kirjallisuuskatsauksen (liite 1.) ja viittasimme löydettyihin tutkimuksiin teoreettisessa viitekehyksessä. Myös oppaamme sisältö koostuu tutkimusnäyttöön perustuen.

Taulukko 2. Tiedonhakupöytä.

Tietokannat	Hakusanat, hakulausekkeet	Osumat	Tiivistelmien perusteella valitut	Valitut
Google Scholar	Liikkuvuuden kehittyminen lapsella (Koko teksti saatavilla)	313 000	1	1
PubMed	Static Stretching (Koko teksti saatavissa, Review)	262	5	2
PubMed	Dynamic Stretching (Koko teksti saatavilla, Review)	280	3	1
PubMed	Stretching exercise (Koko teksti saatavilla, Review)	393	3	1

Helmikuussa 2020 kävimme toimeksiantajan kanssa läpi teoreettista viitekehystä, ja sitä muokkasimme toimeksiantajan palautteen mukaisesti. Olimme myös mukana joukkuevoimistelijoiden muutamissa harjoituksissa, joissa havaitsimme voimistelijoiden sen hetkistä liikkuvuudentasoa. Harjoitusten yhteydessä saimme toimeksiantajalta ehdotuksia oppaan sisältöön, jotka perustuivat hänen tiedostamiinsa kehityskohteisiin ja kokemuksiin kohderyhmästä.

7.4 Kehittelyvaihe

Luonnosteluvaiheen jälkeen siirrytään kehittelyvaiheeseen. Tässä vaiheessa luodaan tuotteesta mallikappale. Tuotteen sisällössä tulee ottaa huomioon tuottajan sekä käyttäjän tarpeet. Tuotteen ensisijainen sisältö syntyy faktoista, jotka yritetään välittää mahdollisimman ymmärrettävästi ja tarkasti sekä huomioiden käyttäjien tiedon tarve. Tuotteen valmistuksessa on noudatettava tuotekohtaisia etenemisvaiheita ja työtapoja. Kehitettäessä tuotetta tulee ottaa huomioon myös tuotteen ulkoasu sekä informatiivisuus, jotta tuote vastaa käyttäjien sekä tuottajien tarpeita. Tuotteen sisältö täytyy kuvailla ymmärrettävästi huomioiden myös lukijan tarpeet. (Jämsä & Manninen 2000, 54 – 57.)

Hyvässä oppaassa pyritään tiivistämään asian tärkeimmät kohdat helposti ymmärrettävään muotoon sekä vastaamaan palveluntuottajan ja asiakkaiden tarpeita. Tekstin tulee olla ymmärrettävää ja selkeää oppaassa eivätkä kappaleet saa olla liian pitkiä, jotta lukijan mielenkiinto säilyisi. Hyvässä oppaassa asiasisältö pohjautuu asiantuntijoiden osaamiseen ja tutkittuun tietoon. (Torkkola 2002, 34 – 46).

Asiasisältö riippuu siitä, kuinka paljon tietoa halutaan välittää ja kenelle tieto tulee käyttöön sekä minkälaiseen tarkoitukseen sitä käytetään. Valitessa asiasisältöä tulee myös huomioida oppaan käyttötarkoitus. Esimerkiksi jos opasta käytetään ilman ammattilaisen ohjausta, sen sisältö on erilainen verrattuna siihen jos, opasta hyödynnetään vain suullisen ohjauksen tukena. Tekstityylin tulee olla asiatyylisiä tekstiä, sillä tavoitteena on informoida ja opastaa oppaan käyttäjää. Teksti täytyy esittää kohderyhmälle ymmärrettävässä muodossa, jolloin sen voi sisäistää heti ensilukemalla. (Jämsä & Manninen 2000, 56.)

Oppaamme on suunnattu ensisijaisesti 8 – 12-vuotiaille joukkuevoimistelijoille, jolloin oppaan tekstityylistä pyrittiin rakentamaan selkeä ja lapsille helposti ymmärrettävä. Opas sisältää teoriaa liikkuvuuden kehittymisestä, liikkuvuuden harjoittamisesta sekä kuvalliset harjoitusohjeet. Oppaasta oli tarkoitus tehdä A5-kokoinen paperivihkonen, mutta muuttuneiden tilanteiden ja harjoitusten peruuntumisen vuoksi teimme oppaasta A5-kokoisen sähköisen PDF-version. Oppaan teoriaosuudet pyrittiin pitämään lyhyinä ja helppolukuisina, jotta

lapsien mielenkiinto säilyisi opasta käyttäessään. Kehittelyvaiheessa päätimme oppaaseen tulevat harjoitteet ja suunnittelimme oppaan ulkoasua. Oppaan ulkoasun tulisi olla lapsia houkutteleva ja innostava, jolloin oppaan käyttö on mielekkäämpää. Oppaan värimaailmaksi suunnittelimme pinkin eri sävyjä, koska se on joukkueen tunnusväri.

Kirjalähteiden ja erilaisten tutkimuksien perusteella suunnittelimme alustavasti käyttökelpoisimpia harjoitteita oppaaseen. Tahdoimme ottaa itse oppaaseen tulevien harjoitteiden kuvat, jotta saisimme oppaaseen halutut liikkeet varmasti ja kuvista yhteneväisen näköiset. Kuvattavat liikkeet suunnittelimme etukäteen paperille kirjalliseen muotoon, jotta valokuvaus etenisi johdonmukaisesti. Maaliskuussa 2020 kuvasimme yhtä Savonlinnan Voimistelu ja Liikunta seuran telinevoimistelijaa opastamme varten. Halusimme käyttää kuvissa saman ikäistä henkilöä, kuin kenelle opas on suunnattu. Päätöksellämme pyrimme lisäämään lasten mielenkiintoa ja samaistumista oppaan malliin. Kuvauksia varten kysyimme ja pyysimme kirjallisen valokuvausluvan (liite 2.) mallilta sekä mallin vanhemmalta, koska mallina toimi alaikäinen.

Oppaaseen tulevat kuvat kuvasimme Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun Savonlinnan kampuksen tiloissa. Kuvien taustaksi valitsimme valkoisen seinän, jotta mallin erottaa taustasta selkeästi. Vaatetuksena mallilla oli tummat shortsit ja tumma toppi. Toppi ja shortsit valikoitui asuksi, koska halusimme että raajojen asennot hahmottuvat selkeästi kuvissa. Maaliskuussa 2020 kokosimme oppaan halutun näköiseksi ja kokoiseksi kuvien ottamisen jälkeen.

7.5 Viimeistelyvaihe

Viimeistelyvaihe on tuotekehitysprosessin viimeinen vaihe. Tässä vaiheessa tuotetta vielä viimeistellään ja suunnitellaan mahdollisia parannuksia. Tuotekehitysprosessin aikana täytyy jatkuvasti arvioida tuotetta ja saada palautetta toimeksiantajalta, käyttäjiltä sekä muilta yhteistyökumppaneilta. Palautetta on hyvä kerätä esitestaamalla tuote sen käyttäjillä. Tuotteen käyttäjät testaavat tuotetta tutussa ympäristössään, jotta testaus on mahdollisimman todenmukainen ja saadaan luotettavaa palautetta tuotteesta. Testaajat antavat tuotteesta palautetta ja kehittämissuhteita, joiden pohjalta tuotetta voidaan kehittää ja parannella. (Jämsä & Manninen 2000, 80 – 81.) Tuote on laadukas

tuotteen käyttäjien näkökulmasta silloin, kun se vastaa heidän tarpeisiinsa ja odotuksiinsa (Jämsä & Manninen 2000, 127).

Jos halutaan kerätä lapsilta ja nuorilta tietoja, kyselomakkeen tulee olla kognitiivisesti, sosiaalisesti sekä kielellisesti kullekin ikäryhmälle sopiva. Lapsilta itseltään saa parhaiten todenmukaisen palautteen heitä koskeviin kysymyksiin. Lapsille harvoin sopii samanlainen kyselylomake kuin aikuisille. Muistin kehityneisyys ja kielellisen kehityksen taso lapsella vaikuttavat hänen kykyynsä vastata erilaisiin kysymyksiin. Näissä taidoissa on yksilöllisiä eroja sekä eroja ikäryhmittäin. Lapsilla kognitiiviset taidot ovat edelleen kehitysvaiheessa, minkä vuoksi kyselyissä täytyy kiinnittää huomiota kysymysten kognitiivisiin edellytyksiin. Ajattelu lapsilla on monesti erittäin konkreettista sekä sidoksissa kysymyksen kirjaimelliseen tulkintaan. Abstraktien kysymysten ymmärtäminen voi olla lapsille hankalaa. (Järvensivu 2007.)

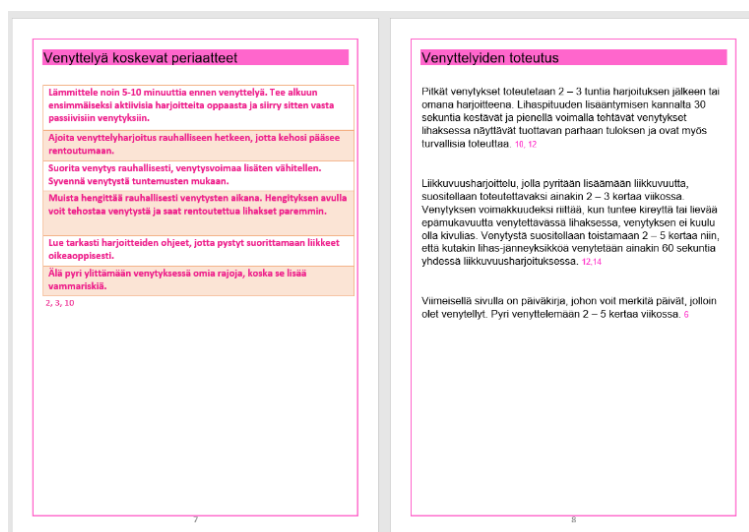
Oppaan valmistumisen jälkeen lähetimme oppaan viikon ajaksi esitettäväksi kohderyhmällemme joukkuevoimistelijoille. Suunnittelimme ensin tekemämme kirjallisen palautelomakkeen, mutta muuttuneiden tilanteiden vuoksi ja harjoitusten peruuntumisten takia muutimme kyselyn sähköiseen muotoon Webropolin avulla (liite 3.), toivoimme lasten sekä vanhempien vastaavan yhdessä lomakkeeseen. Toimeksiantajamme välitti voimistelijoiden vanhemmille sähköpostilla oppaan sekä linkin sähköiseen palautelomakkeeseen. Palautelomakkeeseen vastaaminen tapahtui anonyymisti. Palautelomakkeessa kysyimme oppaan selkeyttä, ymmärrettävyyttä ja kiinnostavuutta. Palautelomakkeessa oli suljettuja sekä avoimia kysymyksiä. Pyysimme myös toimeksiantajalta palautetta oppaasta. Viimeistelyvaiheessa teimme korjauksia oppaaseen esitetauksen jälkeen saamamme palautteen ja toimeksiantajan kommenttien mukaan.

Palautelomakkeen määräaikaan mennessä saimme toimeksiantajalta ja kahdelta esitetaajalta palautetta. Toimeksiantajalla ei enää tässä vaiheessa ollut oppaasta kehittämisehdotuksia, vaan opas oli toimeksiantajan mielestä hyödyllinen ja tarkoitukseen sopiva. Suljettujen kysymyksien mukaan opas oli ymmärrettävä ja selkeä. Avoimissa kysymyksissä saimme vastaukseksi, että opasta on helppo lapsen käyttää myös itsenäisesti. Muokkasimme oppaasta

esitestauksen jälkeen yhden harjoitteen nimen, sekä tiivistimme opasta poistamalla muutaman harjoitteen ja yhdistämällä samantyylliset harjoitteet samalle sivulle. Tiivistimme myös teoriaosuutta palautteen mukaan.

8 OPAS 8 – 12-VUOTIAILLE JOUKKUEVOIMISTELIJOILLE

Valmiissa oppaassa on yhteensä 37 sivua. Oppaan on tarkoitus antaa työkalut liikkuvuuden kehittämiseen ja ylläpitämiseen joukkuevoimistelussa harjoitusten ulkopuolella. Opas koostuu kansilehdestä, sisällysluettelosta, seitsemän sivun pituisesta teoriaa osuudesta, 23-sivuisesta harjoitteluosuudesta sekä kahden sivun mittaisesta harjoituspäiväkirjasta. Teoriaosuus sisältää tietoa liikkuvuuden kehittymisestä ja liikkuvuuden harjoittamisesta. Teorian pyrimme saamaan tiiviiksi ja helposti ymmärrettäväksi tuomalla esiin vain oleellimmat asiat. Teoria oppaassa pohjautuu näyttöön perustuvaan tietoon, oppaaseen valikoidut tutkimukset on kuvattu taulukossa 1. Ulkoasun värimaailmana käytimme joukkueen tunnusväriä, kuten kuvassa 4. näkyy.

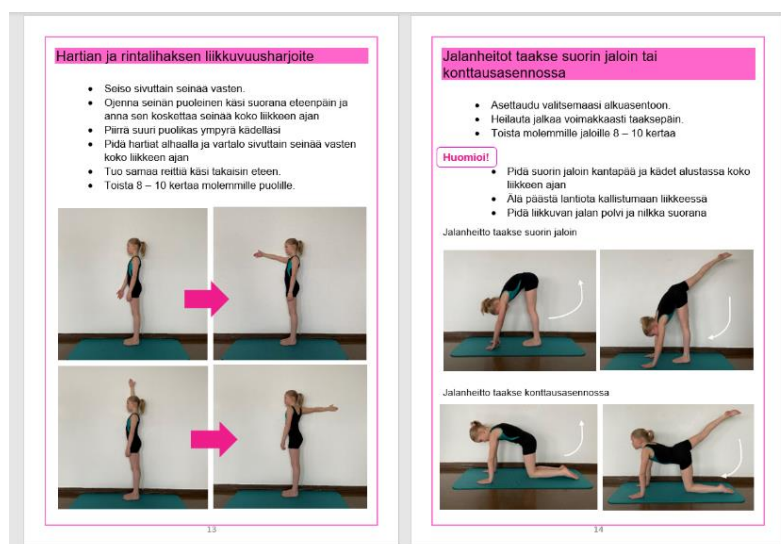


Kuva 4. Osa valmiin oppaan teoriaosuudesta

Oppaan harjoitteet koostuvat aktiivisista ja passiivista liikkuvuusharjoituksista. Aktiivisten harjoitteiden on tarkoitus toimia alkulämmittelynä, sekä vahvistaa lihastasapainoa. Ennen harjoitteita on kerrottu lyhyesti, miten kumpaakin liikkuvuusharjoittelua tulee toteuttaa. Harjoitteisiin pyrimme tuottamaan selkeät kuvat sekä mahdollisimman yksinkertaiset ja lyhyet ohjeistukset kuvien tueksi. Oppaan harjoitteissa on huomioitu yksilölliset liikkuvuuden tasot. Passiivisissa harjoitteissa on eri tasoisia vaihtoehtoja venytyksille. Kuvassa 5. näkyy osa

valmiin oppaan aktiivisista liikkuvuusharjoitteista. Jokaisen harjoitteen yhteydessä on huomiokohta, jossa kerrotaan mihin asioihin tulee kiinnittää harjoitteessa huomiota, jotta liike tulisi suoritettua mahdollisimman puhtaalla tekniikalla.

Harjoitteet oppaaseen olemme valinneet, että ne kehittävät ja tukevat 8 – 12 vuotiaiden joukkuevoimistelussa vaadittuja liikkuvuusliikkeitä (Suomen voimisteluliitto 2016.) Lajivaatimuksena on spagaattilinjat eteen, sivulle, linnunpesä ja silta. Lajivaatimuksen liikkeet on kuvattu tarkemmin kappaleessa 4 (Suomen voimisteluliitto 2016.) Oppaan kuvissa on huomioitu visuaalisuutta ja hyödynnetty erilaisia nuolia hahmottamaan aktiivisten harjoitteiden liikerataa, sekä passiivisissa venytyksissä hahmottamaan missä venytyksen tulisi tuntua.



Kuva 5. Esimerkki valmiin oppaan harjoitteista.

Harjoitteiden jälkeen on lähdeluettelo, sekä kiitokset oppaassa toimineelle mallille. Viimeisille sivuille teimme päiväkirjan, johon voimistelijat voivat halutessaan kirjata ylös päivät, jolloin he ovat toteuttaneet harjoittelua. Päiväkirjan merkinnät voi halutessaan näyttää esimerkiksi valmentajalle. Tämän avulla valmentaja pystyy seuraamaan voimistelijoiden aktiivisuutta omatoimiharjoitteleen.

9 POHDINTA

Opinnäytetyömme tuotimme tuotekehitysprosessina, jossa tuotimme liikkuvuuden harjoittamiseen oppaan 8 – 12-vuotiaille joukkuevoimistelijoille. Opinnäytetyön aihe on tärkeä ja ajankohtainen, sekä sen tarvetta korostaa toimeksiantajan toive oppaasta. Opetushallituksen tekemillä fyysisen toimintakyvyn mittauksilla on todettu 5. – 8. luokkalaisten kehon liikkuvuuksien heikkenemistä viime vuosina (Move-mittaukset 2019). Voimistelussa puutteellinen liikkuvuus kompensoidaan ylimääräisellä voimankäytöllä, mikä lisää riskiä vammojen syntymiselle, jonka takia on hyvä saavuttaa jo nuorena lajijomainen liikkuvuudentaso (Hämäläinen & Jääskeläinen 1982, 25).

Sisällön valinnat liikkuvuuden harjoittamiseen olemme tehneet tutkimuksissa usein esille nousseiden tuloksien perusteella. Useammissa tutkimuksissa nousi esille, että 30 sekuntia kestävät venytykset ovat riittävän pitkiä liikkuvuuden parantamiseksi. Tämän vuoksi valitsimme oppaaseemme 30 sekuntia kestävät staattiset venytykset. Kahden valitsemamme tutkimuksen mukaan dynaaminen venyttely sopii alkulämmittelyksi. Kirjallisuuden mukaan dynaaminen venyttely tukee myös lihastasapainoa. Oppaaseemme olemme pyrkineet tuomaan dynaamiset ja staattiset harjoitteet joukkuevoimistelun lajivaatimusten mukaisesti. Dynaamiset harjoitteet lämmittävät lihaksia ja valmistavat niitä staattisiin venytyksiin. Mielestämme olemme onnistuneet tuottamaan nykytutkimuksiin verraten luotettavan ja toimivan oppaan. Oppaalla pystyimme vastaamaan toimeksiantajan tarpeisiin.

Koemme opinnäytetyömme syventäneen paljon tietoaamme liikkuvuuden kehitymisestä lasten ja nuorten kasvun ja kehityksen aikana sekä fysiologisista muutoksista, joita tapahtuu liikkuvuuden harjoittamisen aikana. Olemme myös oppineet itse joukkuevoimistelusta lajina työn, yhdyshenkilön ja harjoitusten seuraamisen avulla. Arvioimme, että opinnäytetyömme tekemisestä ja aihealueeseen syventymisestä on meille hyötyä myös jatkossa riippumatta tulevaisuuden työpaikasta.

Opinnäytetyössämme olemme soveltaneet näyttöön perustuvaa tietoa suunnitellussamme opasta. Fysioterapian työssä on tarkoitus hyödyntää näyttöön perustuvaa tietoa yksilöllisesti, kun suunnitellaan ja toteutetaan fysioterapiaa

(Fysioterapeutin Ydinosaminen 2016). Oppaamme harjoitteet on tuotettu joukkuevoimistelijoiden käyttöön, mutta harjoitteet on suunniteltu myös siten, että niitä on mahdollista soveltaa myös jonkin muun harrastuksen ohella.

Oppaasta olemme pyrkineet tekemään käytännönläheisen ja lajinomaisen, sekä olemme pyrkineet huomioimaan käyttäjien ikäryhmän opasta tehdesämme. Hyvässä oppaassa pyritään tiivistämään asian tärkeimmät kohdat helposti ymmärrettävään muotoon sekä vastaamaan palveluntuottajan ja asiakkaiden tarpeita. Tekstin tulee olla ymmärrettävää ja selkeää oppaassa eivätkä kappaleet saa olla liian pitkiä, jotta lukijan mielenkiinto säilyisi. Hyvässä oppaassa asiasisältö pohjautuu asiantuntijoiden osaamiseen ja tutkittuun tietoon. (Torkkola 2002, 34 – 46.) Oppaassamme olemme huomioineet kohderyhmän ja mielestämme olemme onnistuneet tuottamaan tekstin ymmärrettävään ja selkeään muotoon lapsille ja nuorille. Tiivistimme oppaan teoriatietoa vielä lisää esitestauksessa saamamme palautteen jälkeen. Olemme pyrkineet myös pitämään teoriaosuuden kappaleet lyhyinä ja tiivistäneet niitä taulukoilla, jotta kohderyhmän mielenkiinto säilyisi sitä lukiessa. Harjoitteiden ohjeet olemme myös pitäneet lyhyinä ja helposti ymmärrettävinä. Palautteiden mukaan harjoitteiden ohjeet olivat helposti ymmärrettäviä. Onnistuimme mielestämme harjoitteiden ohjeistamisessa hyvin.

Oppaan kuvien ottaminen onnistui yhdellä kuvauskerralla, niin kuin suunnitelimmekin, ja saimme kuvista ja oppaasta sellaiset kuin halusimmekin ja toimeksiantaja oli toivonut. Oppaan tekeminen oli mielekäs prosessi molempien mielestä. Kohderyhmän mielestä kuvat olivat selkeitä ja ymmärrettäviä esitestauksen perusteella. Onnistuimme kuvilla tekemään oppaasta helppokäyttöisen lapsille myös itsenäiseen käyttöön.

Luotettavien lähteiden ja kirjallisuuden etsiminen oli haastavaa, koska tietoa ja kirjallisuutta liikkuvuudesta aiheena löytyy todella paljon. Kirjallisuutta ja tutkimuksia piti tutkia paljon läpi, jotta kirjallisuus soveltui kohderyhmään. Eniten haasteita on tuottanut luotettavan kirjallisuuden ja tutkimusten löytäminen lasten liikkuvuuksien kehittymisestä. Tämän takia olemme valinneet paljon aikuisille tehtyjä tutkimuksia työhömme ja soveltaneet niistä saatuja tuloksia lapsille.

Opinnäytetyön yhtenä haasteena on ollut kiireellinen aikataulu. Kiireestä huolimatta opinnäytetyön tekeminen kahdestaan onnistui mielestämme luontevasti ja sujuvasti, vaikka asummekin eri paikkakunnilla ja työstimme pääsääntöisesti opinnäytetyötämme etänä. Molemmilla meistä oli alusta alkaen selkeä kuva siitä, miten opinnäytetyöprosessimme etenee, ja millainen oppaasta tulee.

9.1 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimusetiikan lähtökohtana on hyvä tieteellinen käytäntö. Hyvän tieteellisen käytännön on laatinut tutkimuseettinen neuvottelukunta. Eettisesti luotettavaa ja hyväksyttävää tieteellinen tutkimus on silloin kun tutkimus on toteutettu hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. Keskeisiä edellytyksiä hyvän tieteellisen käytännön soveltamiseen ovat: tulosten tallentaminen ja esittäminen, rehellisyys sekä tutkimusten ja tulosten arviointi. Nämä toimintatavat tiedeyhteisö on hyväksynyt. Tutkimukseen laadittu aineistonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmien täytyy olla eettisesti toimivia. Tutkijoiden tulee viitata muiden tutkijoiden toteuttamaan työhön asiaankuuluvalla tavalla. Tutkimuslupa tarvitaan ennen tutkimuksen aloittamista. (Kananen 2015, 125 – 126.)

Olemme toteuttaneet hyvää tieteellistä käytäntöä koko opinnäytetyöprosessin ajan. Työssämme olemme noudattaneet Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun omia eettisiä ohjeita sekä opinnäytetyön raportointi- ja lähdemerkintäohjeita. Ennen opinnäytetyön aloittamista allekirjoitimme asianmukaisen opinnäytetyösopimuksen toimeksiantajan sekä ohjaavien opettajien kanssa.

Opinnäytetyötä tehdessämme olemme huomioineet tutkimuseettisyyden. Työtä tehdessä olemme pyrkineet rehellisyyteen, huolellisuuteen, avoimuuteen ja kunnioittamaan muiden tutkijoiden työtä. Opinnäytetyö on pyritty toteuttamaan suunnitelmallisesti. Olemme pyrkineet työn alusta asti merkitsemään lähdeviitteet ammattikorkeakoulun ohjeiden mukaisesti. (Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset 2018).

Suomen fysioterapeuttien eettiset ohjeet kehottavat näyttöön perustuvaan toimintaan. Fysioterapeutin tulee käyttää näyttöön perustuvaa tietoa ideoidessa ja toteuttaessa fysioterapiaa. (Kulju ym. 2014.) Opinnäytetyömme oppaassa

olemme hyödyntäneet näyttöön perustuvaa tietoa. Päätökset oppaan harjoitteista olemme tehneet useiden tutkimusten ja kirjallisen tiedon perusteella.

Tieteellisten tutkimusten luotettavuutta tulee arvioida kriittisesti. Tarkasteltaessa luotettavuutta tulee kiinnittää huomiota kirjoittajaan, lähteen ikään, julkaisupaikkaan sekä julkaisijaan. Näiden ohella tulee ottaa huomioon tutkimuksen puolueettomuus ja todellisuus arvioimalla miksi ja kenelle tutkimus on tehty. (Hirsjärvi ym. 2012, 113 – 114.) Olemme kaikissa lähteissä tutustuneet kirjoittajaan ja hänen koulutustasoonsa sekä julkaisupaikkaan, jotta lähteemme olisivat luotettavia. Opinnäytetyössämme olemme pyrkineet käyttämään mahdollisimman tuoreita lähteitä, mutta muutamia vanhempiakin julkaisuja lähteistä löytyy. Poikkeustapauksissa lähteet ovat sisältäneet tietoa, jota ei ole helposti löydetty muualta tai tieto on muuttumatonta eli ei vanhene.

Olemme pyrkineet suhtautumaan omaan tekstiimme kriittisesti ja jättämään ulkopuolelle epäluotettavat lähteet. Kaksi kirjoittajaa lisää luotettavuutta, koska olemme voineet kyseenalaistaa myös toistemme tekstiä. Lähteiden valinta perustuu kirjallisuuteen ja kansainvälisiin tutkimuksiin, joissa rajauksena englannin kieli. Oppaan perustana toimi opinnäytetyön teoreettinen viitekehys, jolloin eettisyyden ja luotettavuuden periaatteet ovat pysyneet samanlaisina. Luotettavuutta oppaassa on lisännyt alan ammattilaisen eli toimeksiantajamme tuomat ehdotukset, jolloin ehdotukset ja neuvot ovat kohdistuneet suoraan opinnäytetyön aiheeseen. Opinnäytetyötä tehdessämme olemme käyneet keskustelua ja perustelleet opinnäytetyötämme koskevia valintoja ja toteuttaneet päätökset yhdessä.

Oppaan esitestauksessa saadun palautteen luotettavuus kärsi hieman, koska emme saaneet palautetta kuin kahdelta esitestaajalta ja toimeksiantajalta. Mitä useampi tuotteen käyttäjä vastaa palautekyselyyn, sitä luotettavampaa palaute on, etenkin jos palautteet ovat samansuuntaisia keskenään. Muokkasimme kuitenkin näiden palautteiden pohjalta opastamme, jotta opas palvelisi mahdollisimman hyvin kohderyhmäänsä.

Yksityisissä tilaisuuksissa ja rajatuissa tiloissa kuvattaessa tulee olla kuvauslupa järjestäjiltä ja yksityishenkilöiltä. Ihmisten tunnistettava kuva tuotteessa

edellyttää julkaisu- ja kuvauslupaa. (Pylkkö 2017, 186 – 187.) Oppaamme kuvissa esiintyvä henkilö on tunnistettavissa kuvista, siksi pyysimme häneltä asiankuuluvasti kirjallisen suostumuksen kuvattavana olemisesta ja kuvien käytöstä opinnäytetyössämme sekä oppaassamme, tällä varmistimme myös kuvien eettisyyden. Malli oli alaikäinen, joten pyysimme kirjallisen suostumuksen kuvauksista ja kuvien käytöstä myös hänen vanhemmaltaan. Aina kun kuvauksen kohteena on alaikäinen lapsi, on eettisesti oikein pyytää myös vanhempien suostumus kirjallisena. Valokuvauslupa on liitteenä opinnäytetyön lopussa (liite 2.). Valokuvien eettisyyden olemme ottaneet huomioon tummilla vaatteilla, joissa ei ole nähtävissä vaatemerkkiä tai brändi logoja. Näin emme syyllisty piilomainontaan. Valkoisella taustalla halusimme korostaa kuvassa olevan mallin äärirajoja. Harjoite on helpompi hahmottaa äärirajojen ollessa selkeät.

Luotettavuuden lisäämiseksi opinnäytetyössämme olemme käyttäneet ainoastaan itse ottamiamme kuvia, jotka esiintyvät myös oppaassamme. Tekijänoikeus kuvien osalta ei loukkaa eettisyyttä, sillä kuvat ovat itse otettuja. Kuvat säilytimme salasanan takana ja hävitimme ne asianmukaisesti opinnäytetyön ja oppaan valmistuttua.

9.2 Jatkotutkimusehdotukset

Ehdotamme jatkotutkimukseksi oppaan vaikutusten seuraamista. Jatkotutkimuksessa voisi seurata, kuinka voimistelijat ottavat oppaan käyttöönsä ja millaisia pidemmän aikavälin vaikutuksia oppaalla saadaan. Myös pidemmällä aikavälillä seurattuna oppaasta voisi nousta esille mahdollisia puutteita ja kehittämistarpeita. Saaduilla tiedoilla olisi mahdollista rakentaa oppaasta myös muille lapsille ja nuorille omatoimisen liikkuvuuden harjoitteluopas. Kaikissa lajeissa lihastasapainon ja kehonhallinnan tulee olla hyvä, jolloin liikkuvuuttakin on turvallista toteuttaa.

Toisena ideana pohdimme lasten ja nuorten sisäisen motivaation tukemista. Jos haluaa kehittyä omassa lajissaan huipulle 6 – 12-vuotiaana tulisi herätä kiinnostus liikkumiseen sekä taitojen ja ominaisuuksien omaehtoiseen kehittämiseen. Melkein jokaisessa lajissa tapahtuu valintavaihe 12 – 14-vuotiaana,

jolloin harjoitusten määrä ja vaativuus nousevat. Toiminnan tulee olla jo tavoitteellista 16 – 19-vuotiaana, ja nuoren tulee olla intohimoisesti sitoutunut urheilulliseen elämäntapaan. (Mero ym. 2016, 36 – 37.) Tutkimuksessa voisi miettiä, mikä motivoi lapsia ja nuoria harrastuksen pariin ja miten voitaisiin kannustaa heitä suorittamaan myös kotona lajia tukevia omatoimiharjoitteita.

LÄHTEET

- Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. 2018. Arene ry. PDF-tiedosto. Saatavissa: [https://student.xamk.fi/opiskelu-ja-tukipalvelut/PublishingImages/naita-tarvitset/opinnäytetyö/Ammattikorkeakoulujen%20opin-
näytetöiden%20eettiset%20suositukset%202018.pdf#search=eettiset%20oh-
jeet](https://student.xamk.fi/opiskelu-ja-tukipalvelut/PublishingImages/naita-tarvitset/opinnäytetyö/Ammattikorkeakoulujen%20opin-
näytetöiden%20eettiset%20suositukset%202018.pdf#search=eettiset%20oh-
jeet) [viitattu 9.4.2020].
- Anderson, B. 2001. Venyttely. Helsinki: Oy Wrange Ab.
- Arkko, T. 2010. Joukkuevoimistelun lajiansalyysi ja valmennuksen ohjelmointi tyttösarjoissa. Valmentajaseminaari. PDF-dokumentti. Saatavissa: [https://jyx.jyu.fi/bitstream/han-
dle/123456789/24762/VTE.A008%20Arkko%20Joukkuevoimistelun_lajiana-
lyysi_ ja_valmennuksen_ohjelmointi_tytt%25F6sarjoissa%2c_valmis.pdf?se-
quence=1&isAllowed=y](https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/24762/VTE.A008%20Arkko%20Joukkuevoimistelun_lajiana-
lyysi_ ja_valmennuksen_ohjelmointi_tytt%25F6sarjoissa%2c_valmis.pdf?se-
quence=1&isAllowed=y) [viitattu 21.1.2020].
- Asmussen, P., Montag, H., Ahonen, J., Heinonen, M., Pehkonen, S., Erämet-
sä, T., Lahtinen-Suopanki, T., Vestervik, K., Leppänen, M. & Mäkelä, T. 1998. Lihashuolto, hieronta, kuntosaliharjoittelu, teippaus ja venyttely. Lahti: VK-kus-
tannus Oy.
- Bandy, W., Irion, J. & Briggler, M. 1998. The Effect of Static Stretch and Dy-
namic Range of Motion Training on the Flexibility of the Hamstring Muscles. *Journal of Orthopedic & Sports Physical Therapy* 27 (4), 295-300.
- Bandy, W., Irion, J. & Briggler, M. 1997. The effect of time and frequency of
static stretching on flexibility of the hamstring muscles. *Department of Physical
Therapy, University of Central Arkansas* 77 (10), 1090-1096.
- Behm, D. 2019. The science and physiology of flexibility and stretching. Impli-
cations and Applications in Sport Performance and Health. UK: Routledge
group.
- Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. 2014. Terveysliikunta. Helsinki: Duo-
decim Oy.
- Freitas, S., Mendes, B., Le Sant, G., Andrade, R., Nordez, A. & Milanovic, Z.
2018. Can chronic stretching change the muscle-tendon mechanical properties?
A review. *Scandinavian Journal of Medicine & Science of Sports* 28 (3), 394-
806.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2012. Tutki ja kirjoita. 15.–17. Painos.
Helsinki: Tammi.
- Hämäläinen, R. & Jääskeläinen, J. 1982. Taitavaksi voimistelijaksi. Keuruu:
Kustannus Otava Oy.
- Immonen, L. 2015. Lyhyen ja pitkän liikkuvuusharjoittelun erot liikkuvuutta li-
säävänä harjoitteluna joukkuevoimistelijoille. Jyväskylän yliopisto. Liikuntatie-
teellinenendekunta. Pro-gradu tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa:

<https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/45842/URN%3aNBN%3afi%3ajyu-201505111799.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [viitattu 22.1.2020].

Järvensivu, M. 2007. Lapset lomaketutkimuksen vastaajina. Tilastokeskuksen *Hyvinvointikatsaus 1/2007*. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.stat.fi/artikkelit/2007/art_2007-04-12_002.html [viitattu 24.3.2020].

Kalaja, S., Hämäläinen, K., Dansken, K., Hakkarainen, H., Lintunen, T., Forsblom, K., Pulkkinen, S., Jaakkola, T., Pasanen, K., Arajärvi, P., Lehtoviita, T. & Riski, J. 2015. Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Kananen, J. 2015. Opinnäytetyön kirjoittajan opas. Jyväskylä: Juvenes Print.

Kulju, K., Lähteenmäki, M-L., Mesiäinen, H., Myyryläinen, R. & Rautonen, A. 2014. Fysioterapeuttien eettiset ohjeet. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.suomenfysioterapeutit.fi/wp-content/uploads/2018/01/Fysioterapeutin_Eettiset_Ohjeet_2014.pdf [viitattu 5.2.2020].

Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K. & Häkkinen, K. 2004. Urheiluvalmennus. Lahti: VK-kustannus Oy.

Mero, A., Uusitalo, A., Hiilloskorpi., Nummela, A. & Häkkinen, K. 2012. Naisten ja tyttöjen urheiluvalmennus. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Mero, A., Nummela, A., Kalaja, S. & Häkkinen, K. 2016. Huippu-urheiluvalmennus. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Männenä, J. 2017. Venyttely & Liikkuvuusharjoittelu. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Opetushallitus. 2019. Move! - Fyysisen toimintakyvyn seurantajärjestelmä. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/koko-maa-hela-landet.pdf> [viitattu 3.2.2020].

Opplert, J. & Babault, N. 2018. Acute effects of dynamic Stretching on muscle flexibility and performance: An analysis of the current literature. *Sports Medicine* 48 (2), 299-325.

Pehkonen, S. & Leppänen, M. Urheilijan venyttelyopas. Uudistettu painos 2000 ilmestyneestä oppaasta. Suomen olympiakomitea. Helsinki: Terasmus Oy.

Punnonen, M. 2020. Joukkuevoimisteluvallmentaja. Haastattelu 3.2.2020. Savonlinnan Voimistelu ja Liikunta Ry.

Pylkkö, M. 2017. Valokuvauksen perusteet. Jyväskylä: Docendo Oy.

Saari, M., Lumio, M., Asmussen, P. & Montag, H-J. 2011. Käytännön lihashuolto – warm up, cool down, venyttely, hieronta, urheiluhieronta ja teippaus. Lahti: VK-kustannus Oy.

Savonlinnan voimistelu ja liikunta. Joukkuevoimistelu. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.savoli.fi/joukkuevoimistelu> [viitattu 24.1.2020].

Sekir, U., Arabaci, R., Akova B. & Kadagan, S. 2010. Acute effects of static and dynamic stretching on leg flexor and extensor isokinetic strength in elite women athletes. *Scandinavian journal of medicine & Science in sports* 20 (2), 268-281.

Seppänen, L., Aalto, R. & Tapio, H. 2010. Nuoren urheilijan fyysinen harjoittelu. Helsinki: WSOYpro Oy.

Suni, J. & Taulaniemi, A. 2012. Terveyskunnan testaus. Menetelmä terveysliskunnan edistämiseen. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Suomen Fysioterapeutit. 2016. Fysioterapeutin Ydinosaaminen. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://www.suomenfysioterapeutit.com/ydinosaaminen/FysioterapeutinYdinosaaminen.pdf> [viitattu 16.3.2020].

Suomen Voimisteluliitto Oy. 2016. Joukkuevoimistelun 8 – 10-vuotiaiden sarjan vapaa- ja välineohjelmien kilpailusäännöt. Päivitetty 2019. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.voimistelu.fi/Portals/0/Joukkuevoimistelu/Dokumentit/S%C3%A4%C3%A4nn%C3%B6t/8-10-vuotiaiden%20s%C3%A4%C3%A4nn%C3%B6t%20p%C3%A4ivitetty%202018.pdf> [viitattu 21.1.2020].

Suomen voimisteluliitto Oy. 2017. Joukkuevoimistelun 10 – 12 vuotiaiden sarjan vapaa- ja välineohjelmien kilpailusäännöt. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://www.voimistelu.fi/Portals/0/Joukkuevoimistelu/Dokumentit/Säännöt/tytösäännöt%202017_final.pdf [viitattu 17.3.2020].

Torkkola, S. Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Tampere: Tammi.

Ylinen, J. 2006. Venytysharjoittelu ohjeet ja kuvasto. Muurame: Medirehabook kustannus Oy.

Ylinen, J. 2010. Venytystekniikat, lihas-jännesyteemit. 2. painos. Muurame: Medirehabook kustannus Oy.

KUVALUETTELO

Kuva 1. Linnunpesä. Sirviö, E. & Toikka, T. 27.2.2020.

Kuva 2. Silta. Sirviö, E. & Toikka, T. 27.2.2020.

Kuva 3. Spagaatti eteenpäin. Sirviö, E. & Toikka, T. 27.2.2020.

Kuva 4. Osa valmiin oppaan teoriaosuudesta. Sirviö, E & Toikka, T. 28.3.2020

Kuva 5. Esimerkki valmiin oppaan harjoitteista. Sirviö, E & Toikka, T.
28.3.2020

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1. Oppaaseen valikoidut tutkimukset.

Taulukko 2. Tiedonhakupöytäselitys.

KIRJALLISUUSKATSAUS

Tutkimuksen bibliografiset tiedot	Tutkimuskohde ja tutkimuskysymykset	Otoskoko ja menetelmät	Keskeiset tulokset tiiviisti	Oma kiinnostus
<p>Bandy, W., Irion, J., Briggler, M. 1998. The effect of static stretch and dynamic range of motion training on the flexibility of the hamstring muscles. <i>The Journal of Orthopaedic and sports physical therapy</i>. 4, 295-300. E-artikkeli</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli verrata aktiivisen ja passiivisen liikkuvuusharjoittelun vaikutuksia reiden takaosan lihaksistoon.</p>	<p>N=58 21 – 48 vuotiasta. Kaikilla osallistujilla oli rajoittunut reiden takaosan lihaksiston liikkuvuus. Henkilöt jaettiin satunnaisesti kolmeen ryhmään, passiivisiin, aktiivisiin ja ei venytteleviin. Tiedot analysoitiin kaksisuuntaisella varianssianalyysillä ja liikkuvuuden mitaamisella.</p>	<p>Tutkimuksessa selvisi, että passiivinen ja aktiivinen venyttely molemmat paransivat reiden takaosan lihaksiston liikkuvuutta, mutta passiivinen venyttely paransi kaksi kertaa enemmän tuloksia kuin aktiivinen venyttely.</p>	<p>Tutkimus antaa tutkittua tietoa eri venytysteknikoiden vaikuttavuudesta. Tämä tutkimus osoittaa passiivisen venyttelyn olevan tehokkaampi tapa kehittää reiden takaosan lihaksiston liikkuvuutta.</p>
<p>Bandy, W., Irion J., Briggler, M. 1997. The effect of time and frequency of static stretching on flexibility of the hamstring muscles. <i>Physical Therapy</i>. 10, 1090-1096. E-artikkeli.</p>	<p>Tutkimuksen tarkoitus oli määrittää staattisen venytyksen optimaalinen aika ja intensiteetti takareiden lihaksiston liikkuvuuden lisäämiseksi.</p>	<p>N=93. 61 miestä. 32 naista. 21 – 39 vuotiaita. Osallistujat jaettiin satunnaisesti yhteen viidestä ryhmästä. 4 ryhmää venytteli 5 päivänä viikossa 6 viikon ajan. Yksi ryhmä ei venytelty ollenkaan. Tiedot analysoitiin kaksisuuntaisella varianssianalyysillä.</p>	<p>Liikkuvuus parani ryhmillä, jotka venytelivät. Niiden väliltä ei löytynyt eroavuuksia. Tutkimuksessa todettiin 30 sekunnin venyttelyn olevan tehokas tapa lisätä liikkuvuutta. Liikkuvuutta ei saatu lisää, vaikka aikaa pidennettiin 30 sekunnin – 60 sekuntiin tai venyttelyä lisättiin viikon jokaiselle päivälle.</p>	<p>Tutkimuksen näkökulmaa ja tuloksia voidaan avata opinnäytetyön kirjallisuusosuuksessa. Tutkimus osoittaa, että 30 sekunnin venytys on riittävä aika liikkuvuuden lisäämiselle.</p>
<p>Immonen, L. 2015. Lyhyen ja pitkän liikkuvuusharjoittelun erot liikkuvuutta lisäävänä harjoitteluna joukkuevoimistelijoilla. Pro-gradu tutkielma. Jyväskylän yliopisto. E-artikkeli.</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli verrata lyhyen (30sek) ja pitkän (45sek) liikkuvuusharjoittelun vaikutuksia joukkuevoimistelijoita.</p>	<p>N=20 joukkuevoimistelijaitäältä 10 – 11 vuotta. Koehenkilöistä 10 teki lyhyttä liikkuvuusharjoittelua ja 10 teki pitkää liikkuvuusharjoittelua 9 kuukauden ajan. Liikkuvuutta testattiin Suomen voimisteluliitto Svolin liikkuvuustestillä, johon kuuluu</p>	<p>Lyhyt -ryhmä paransi tuloksiaan yhtä liikettä lukuun ottamatta ja pitkä -ryhmä paransi vain seitsemää liikettä 14:stä. Lyhyt -ryhmän tulosten parannukset olivat pitkäryhmää parempia kaikissa yhtä liikettä lukuun ottamatta kaikissa testiliikkeissä. Tilastollisesti merkitseviä muutoksia ly-</p>	<p>Tutkimuksen kohde-ryhmä on sama kuin opinnäytetyössä. Myös tutkimuksessa saadut tulokset osoittavat 30 sekunnin venytyksen olevan riittävä aika liikkuvuuden lisäämiselle.</p>

		14 erilaista venytysliikettä. Testit tehtiin neljä kertaa yhdeksän kuukauden aikana.	hyt ryhmällä oli kahdessa eri liikkeessä ja pitkäryhmällä yhdessä liikkeessä.	
Opplert, J & Babault, N. 2018. Acute effects of dynamic stretching on muscle flexibility and performance: An analysis of the current literature. <i>Sports Medicine</i> . 2, 299-325.	Tutkimuksessa tutkittiin dynaamisen venyttelyn vaikutuksia suorituskykyyn ja fysiologisiin muutoksiin.	Kirjallisuuskatsaus. Käytetty 165 tutkimusta.	Dynaaminen venyttely lisää nivelien liikkuvuutta sekä suorituskykyä kuten voimaa ja tehoa. Dynaaminen venyttely sopii alkulämmittelyyn staattista venyttelyä paremmin.	Tutkimus tukee teoriaosuutta oppaassa ja osoittaa dynaamisen venyttelyn hyödyt alkulämmittelyssä.
Freitas, S., Mendes, B., Le Sant, G., Andrade, R., Nordez, A., Milanovic, Z. 2018. Can chronic stretching change the muscle-tendon mechanical properties? A review. <i>Scandinavian Journal of Medicine & Science of Sports</i> . 3, 794–806.	Tarkoitus selvittää muuttaako krooninen venyttely lihas-jänneyksikön rakenteellista ominaisuutta.	Kirjallisuuskatsaus. 26 tutkimusta pitkäkestoisesta venytyksestä. Venyttely harjoittelun tuli kestää tutkimuksessa 3 – 8 viikkoa niin, että viikossa venytellään vähintään 2 krt. ja keskimääräinen kokonaiskesto venyttelyssä 1165 sekuntia viikossa.	Venyttelyjakso, jonka kesto on 3–8 viikkoa, ei muuta lihaksen tai jänteen ominaisuuksia, vaikkakin se lisää venyvyyttä ja sietokykyä suurempaan venytykseen.	Kyseinen tutkimus tukee tietoa lihas-jänneyksikön fysiologisista muutoksista.
Sekir, U., Arabaci, R., Akova B., Kadagan, S. 2010. Acute effects of static and dynamic stretching on leg flexor and extensor isokinetic strength in elite woman athletes. <i>Scandinavian Journal of Medicine & Science of Sports</i> 2, 268-281.	Tutkitaan staattisen ja dynaamisen venyttelyn vaikutuksia alaraajan ojentaja ja koukistajalihaksien suorituskykyyn naisurheilijoilla.	N=10 Osallistujat suorittivat satunnaistetussa järjestyksessä erillisinä päivinä joko staattiset-, dynaamiset venytykset tai kontrollina eli ei venytyksiä ollenkaan.	Todettiin, että dynaamisella venyttelyllä tehokkaampi vaikutus lihasten suorituskyvyn parantamiseksi harjoittelua edeltävänä alkulämmittelyinä, kuin staattisella venyttelyllä.	Kyseinen tutkimus tukee dynaamista venyttelyn hyötyä alkulämmittelyssä.

VALOKUVAUSLUPA

- Annan suostumukseni toimia kuvattavana Xamkin fysioterapeuttiopiskelijoiden Elena Sirviön ja Taru Toikan opinnäytetyötä koskevissa kuvauksissa.
- Annan heille valtuuden käyttää kuvia opinnäytetyössä ja siihen kuuluvassa oppaassa.
- Annan suostumukseni oppaan julkiseen jakamiseen.

Kuvia käytetään vain opinnäytetyössä sekä oppaassa, eikä materiaaleissa käytetä kuvattavien henkilöllisyystietoja. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Savonlinnan Voimistelu ja Liikunta ry.

Aika ja paikka

Nimenselvennys

Allekirjoitus

-
- Myönnän luvan alaikäisen lapseni kuvaamiseen Elena Sirviö ja Taru Toikan opinnäytetyötä koskevissa kuvauksissa.
 - Annan heille valtuuden käyttää kuvia opinnäytetyössä ja siihen kuuluvassa oppaassa.
 - Annan suostumukseni oppaan julkiseen jakamiseen.

Aika ja paikka

Nimenselvennys

Allekirjoitus

PALAUTELOMAKE OPPAAN SISÄLLÖSTÄ

Hei!

Olemme fysioterapiaopiskelijat Elena Sirviö ja Taru Toikka Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulusta Savonlinnan kampukselta. Olemme laatineet osana opinnäytetyötämme liikkuvuusharjoitteluoppaan nuorille joukkuevoimistelijoille. Valmis opas on tarkoitettu teille voimistelijoille käyttöön. Tämän esitestauksen tarkoituksena on saada palautetta oppaan sisällöstä, jotta opas olisi mahdollisimman sopiva teille.

Lukekaa opas yhdessä kotona ja tehkää harjoitteet ohjeiden mukaisesti. Sen jälkeen voitte vastata sähköpostissa olevaan linkkiin, joka sisältää palautelomakkeen. Palautelomakkeeseen vastataan nimettömästi. Vastauksia käytetään ainoastaan oppaan kehittämistä varten, ja palautteet poistetaan asianmukaisesti työn valmistuttua.

1. Oppaan ulkoasu on mielestäni

- Selkeä
- Epäselvä
- Kehitettävää?

2. Oppaan teoriaosuus on mielestäni

- Hyödyllinen
- Selkeä
- Epäselvä
- Liian pitkä
- Kehitettävää?

3. Harjoitteiden ohjeet ovat mielestäni

- Selkeät ja ymmärrettävät
- Epäselvät
- Kehitettävää?

4. Harjoitteiden kuvat ovat mielestäni

- Selkeitä ja ymmärrettäviä
- Epäselviä
- Kehitettävää?

5. Onko opas mielestäsi hyödyllinen

- Kyllä
- Ei
- Jos vastasit ei, niin miksi?

6. Minkä kouluarvosanan (4-10) antaisit oppaasta? Miksi?

7. Jäitkö kaipaamaan jotain? Muutoksia, ehdotuksia, ruusuja ja risuja!

Kiitos vastauksista!