

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Fysioterapeuttikoulutus

Maiju Mujunen  
Sonja Koivisto

JUNIORIJÄÄKIEKKOILIJOIDEN KOKEMUKSIA ALARAAJOJEN  
LIIKKUVUUSHARJOITTELUOPPAASTA KAHDEKSAN VIIKON  
INTERVENTIOJAKSOLLA

Opinnäytetyö  
Huhtikuu 2020



**OPINNÄYTETYÖ**  
**Huhtikuu 2020**  
**Fysioterapian koulutusohjelma**

Tikkarinne 9  
80200 JOENSUU  
+358 13 260 600 (vaihde)

**Tekijät**  
Maiju Mujunen ja Sonja Koivisto

**Opinnäytetyön nimi**  
Juniorijääkiekkoilijoiden kokemuksia alaraajojen liikkuvuusharjoitteluoppaasta kahdeksan viikon interventiojaksolla

**Toimeksiantaja**  
Juniori Jokipojat ry

**Tiivistelmä**

Ihminen tarvitsee liikkuvuutta toimiakseen arjessa sekä liikunnassa. Liikkuvuudella tarkoitetaan kykyä liikuttaa niveltä eri liikesuuntiin sen täydellä liikelaaajuudella. Käytännössä liikkuvuusharjoittelulla pyritään vaikuttamaan lihasten toimintaan, esimerkiksi rentouttamalla lihasta staattisilla venytyksillä tai dynaamisilla venytyksillä. Jääkiekkoilijan tulisi kiinnittää erityisesti huomiota alaraajojen liikkuvuuteen, sillä se vaikuttaa jääkiekkoilijan tärkeimpään taitoon, eli luisteluun.

Opinnäytetyön toimeksiantajana oli Juniori Jokipojat ry, ja tutkimukseen osallistuneet juniorijääkiekkoilijat olivat joukkueesta C-04. Opinnäytetyön tavoitteena oli kvantitatiivisen tutkimuksen avulla selvittää juniorijääkiekkoilijoiden kokemuksia liikkuvuusharjoittelun toteuttamisesta kahdeksan viikon interventiojakson aikana. Interventiossa käytettiin Alaraajojen liikkuvuusharjoitteluoppasta. Tarkoituksena oli syventää juniorijääkiekkoilijoiden käsitystä liikkuvuusharjoittelusta käytännössä sekä sen vaikutuksista heidän lajiinsa.


Tutkimuksesta saadut tulokset olivat positiivisia. Kaikki kahdeksan viikon interventioon osallistuneet juniorijääkiekkoilijat kokivat, että Alaraajojen liikkuvuusharjoitteluoppaan mukaisesti toteutettu harjoittelu oli heille hyödyllistä. He kokivat erityisesti, että liikkuvuusharjoittelu vaikutti positiivisesti lajinomaiseen harjoitteluun, palautumiseen sekä liikkuvuuden lisääntymiseen. Jatkotutkimuksena voisi tehdä täysin kvantitatiivisen tutkimuksen mittamalla esimerkiksi lonkan liikkuvuutta ennen ja jälkeen harjoitusjakson.

**Kieli**  
suomi

Sivuja 38  
Liitteet 3  
Liitesivumäärä 5

**Avainsanat**

jääkiekko, liikkuvuus, liikkuvuusharjoitteluharjoittelu, kokemus

 <b>Karelia</b> UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES	<b>THESIS</b> <b>April 2020</b> <b>Degree Programme in Physiotherapy</b>  Tikkarinne 9 FI-80200 JOENSUU FINLAND Tel. +358 13 260 600
<b>Authors</b>  Maiju Mujunen and Sonja Koivisto	
<b>Title</b> Experiences of Junior Ice Hockey Players on Lower Limb Mobility Training Guide During an Eight- Week Intervention Period  Commissioned by Junior Jokipojat Ry	
<b>Abstract</b>  <p>Range of motion is needed in daily and in physical activities. Mobility refers to the ability to move a joint from one direction to another in its full range of motion. In practice, mobility training aims to influence muscle function, for example by relaxing the muscle with static stretching or dynamic stretching. The hockey player should pay attention especially to the movement of the lower limbs as it affects the most important skill of the hockey player, which is ice skating.</p> <p>The thesis was commissioned by Junior Jokipojat Ry and the participating junior ice hockey players belong to the team C-04. The purpose of this thesis was to explore, through quantitative research, the experiences of junior hockey players in implementing mobility training during an eight- week intervention period. The Lower Limb Mobility Training Guide was used in the intervention. The aim was to deepen the perception of junior hockey players about mobility training in practice and its impact on their sport.</p> <p>The results of the study were positive. All junior ice hockey players who participated in the eight-week intervention thought that the training implemented according the Lower Limb Mobility Training Guide was beneficial to them. In particular, they thought that mobility training had a positive impact on sport specific training, recovery and increased mobility. As a follow-up study, a completely quantitative study could be carried out by measuring, for example, hip movement before and after the training period.</p>	
<b>Language</b>  Finnish	Pages 38 Appendices 3 Pages of Appendices 5
<b>Keywords</b>  ice hockey, range of motion, mobility training, experience	

## Sisältö

1 Johdanto .....	5
2 Liikkuvuus ja liikkuvuusharjoittelu .....	6
2.1 Liikkuvuus .....	6
2.2 Liikkuvuusharjoittelu .....	7
2.3 Terapeuttinen ja ylläpitävä liikkuvuusharjoittelu .....	8
2.4 Dynaamiset venytykset .....	9
2.5 Staattiset venytykset .....	11
3 Juniorijääkiekkoilijan liikkuvuusharjoittelu .....	13
3.1 Nuoruusiän liikkuvuusharjoittelu .....	13
3.2 Jääkiekon lajinomainen liikkuvuusharjoittelu .....	14
3.3 Liikkuvuusharjoittelun merkitys juniorijääkiekkoilijalle .....	15
4 Urheiluvalmennus .....	16
5 Opinnäytetyön tavoite, tarkoitus ja menetelmä .....	17
5.1 Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus .....	17
5.2 Kvantitatiivinen tutkimus ja aineiston analysointi .....	17
5.3 Kyselylomake aineiston hankintamenetelmänä .....	18
5.4 Alkukartoituskysely .....	20
5.5 Loppukartoituskysely .....	20
6 Opinnäytetyöprosessi .....	21
6.1 Liikkuvuusopas .....	21
6.2 Käytännön toteutus .....	22
6.3 Alkukartoituskyselyn tulokset .....	23
6.4 Loppukartoituskyselyn tulokset .....	25
6.5 Tulosten yhteenveto ja johtopäätökset .....	27
7 Luotettavuus ja eettisyys .....	29
7.1 Tieteellisen käytännön toimintatavat .....	29
7.2 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus .....	29
8 Pohdinta .....	30
8.1 Opinnäytetyöprosessin arviointi .....	30
8.2 Tutkimustulosten pohdinta .....	32
8.3 Ammatillinen kasvu ja jatkotutkimusideat .....	34
Lähteet .....	36

## Liitteet

Liite 1 Alkukartoituskysely

Liite 2 Loppukartoituskysely

Liite 3 Suostumuslomake

## 1 Johdanto

Urheilumaailmassa liikkuvuus ei kaikissa lajeissa ole harjoittelun tavoitteena, mutta useimmissa lajeissa hyvä lajisuoritus vaatii riittävää liikkuvuutta lajin har-  
rastajalta. Fysiologisesti venytyksen myötä lihas-jännesysteemiin varastoituva  
sekä vastaavasti vapautuva energia kasvaa. Venytyksen seurauksena laajentu-  
nut liikealue varastoi enemmän energiaa verrattuna aikaisempaan, normaaliin lii-  
kealueeseen. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että urheilusuorituksissa, jotka  
suoritetaan täysillä liikeradoilla ja joissa käytetään hyväksi kudoksiin varastoitu-  
nutta energiaa, lisääntynyt liikealue voi olla merkityksellinen tuloksen kannalta.  
(Ylinen 2016, 23.)

Opinnäytetyön aiheeksi valittiin kartoittaa kvantitatiivisella tutkimuksella nuorten  
jäähkiekkoilijoiden kokemuksia aiemmin opinnäytetyönä tuotetusta ja nuorille  
jäähkiekkoilijoille suunnatusta lajinomaisesta Alaraajojen  
liikkuvuusharjoitteluoppaasta, sillä se oli eräs kyseisen opinnäytetyön  
jatkotutkimusehdotuksista (Höglund, Jalkanen & Päivinen 2014, 40). Aihetta ra-  
jattiin sen perusteella, miten siitä koettiin olevan hyötyä meille liikkuvuusharjoit-  
telun perusteltujen ja tutkittujen menetelmien sekä ohjaamisen oppimisen kan-  
nalta, unohtamatta tietenkään valmennuksen toiveita. Toimeksiantajamme on  
Joensuun jäähkiekkoseura Juniori Jokipojat ry, johon kuuluu yli 400 pelaajaa  
perheineen sekä valmentajat ja muut toimihenkilöt. Seuran toiminnasta vastaa  
hallitus ja koordinointiin on palkattu henkilökunta (Juniori Jokipojat 2019).  
Opinnäytetyön toteutus tapahtui C-04 joukkueesta valikoitujen pelaajien sekä  
heidän valmentajiensa kanssa.

Opinnäytetyömme tavoitteena on kvantitatiivisen tutkimuksen avulla selvittää  
nuorten jäähkiekkoilijoiden kokemuksia opinnäytetyönä tuotetun liikkuvuusoppaan  
mukaisesti suoritetusta liikkuvuusharjoittelusta kahdeksan viikon interventiojak-  
solla. Opinnäytetyö tarkastelee liikkuvuusharjoittelua fysioterapian ennaltaehkäi-  
sevästä näkökulmasta tuoden sekä teoriatietoa että konkreettisia liikkuvuushar-  
joitteita prosessiin mukaan. Opinnäytetyö antaa äänen myös itse

juniorijääkiekkoilijoille. Nuorten jääkiekkoilijoiden liikkuvuusharjoittelun kokemuksiin liittyviä tutkimuksia ei aikaisemmin Suomessa ole tehty, vaikka itse liikkuvuusharjoittelua eri ikäluokissa on tutkittu.

Fysioterapeutin yhtenä tehtävänä on ennaltaehkäistä ihmisten liikkumis- ja toimintakykyä rajoittavia tekijöitä ohjaamalla heitä omatoimiseen harjoitteluun (Terveyskirjasto 2016). Opinnäytetyön prosessissa hyödynnetään tätä ennaltaehkäisevää otetta toteutettaessa liikkuvuusharjoittelua yhdessä juniorijääkiekkoilijoiden kanssa. Vaikka liikkuvuusharjoittelusta, ja erityisesti sen ennaltaehkäisevästä vaikuttavuudesta on tehty vain muutamia seurantatutkimuksia, ovat ne todistaneet venyttelyn vähentävän erilaisia urheilulajeja harrastavien urheiluvammoja. (Ylinen 2016, 23.)

## **2 Liikkuvuus ja liikkuvuusharjoittelu**

### **2.1 Liikkuvuus**

Kykyä liikuttaa niveltä eri liikesuuntiin nivelen täydellä liikelaajuudella kutsutaan liikkuvuudeksi. Fysiologisesti normaalilla eli terveellä nivelellä on ominainen liikelaajuus, mikä on edellytys arjessa toimimiselle, ihmisen liikkumiselle sekä eri liikuntalajeille. Nivelten liikkuvuuteen vaikuttavat myös rakenteelliset tekijät, kuten luiset rakenteet, rustokudos, nivelkapseli, nivelsiteet, lihakset, jänteet ja iho. Myös geneettiset tekijät vaikuttavat liikkuvuuteen, sillä niillä on merkitystä jänneiden sekä nivelsiteiden rakenteeseen, koostumukseen, kokoon ja muotoon. (Suni & Vasankari 2011, 38.)

Liikkuvuus on jaoteltu aktiiviseen, passiiviseen, yleiseen sekä lajikohtaiseen liikkuvuuteen. Aktiivisessa liikkuvuudessa mahdollisimman suuri liikelaajuus tuotetaan omalla, aktiivisella lihastyöllä. Passiivisesta liikkuvuudesta puhuttaessa tarkoitetaan liikelaajuutta, mikä saadaan aikaan ulkoisen voiman avulla. Liikkuvuus on aina suurempi passiivisesti kuin aktiivisesti aikaan saatuna. Yleinen liikkuvuus

tarkoittaa isojen nivelryhmien liikelaajuutta ja lajikohtaisella liikkuvuudella tarkoitetaan tietyn urheilulajin vaatimuksia liikkuvuuden osalta. (Autio 2005, 45.) Nivelet jaetaan ryhmiin sekä niiden liikkuvuuden että muodon perusteella, ja ne voivat olla joko pallo-, sarana- tai tasoniveliä. Isoihin nivelryhmiin kuuluu muuan muassa lonkka- ja olkanivel, jotka molemmat ovat palloniveliä. (Sand, Sjaastad, Haug & Bjålie 2016, 222–223.)

## 2.2 Liikkuvuusharjoittelu

Liikkuvuusharjoittelu kohdistuu fysiologisesti poikkijuovaisiin luustolihasiin, joita voi tahdonalaisesti säädellä. Luustolihas koostuu lihassyistä, joita ympäröi sidekudoskalvo. Useat lihassyt muodostavat kimppuja, joita ympäröi toinen, paksumpi kalvo. Nämä kimput yhdessä muodostavat lihaksen ja koko lihasta ympäröi paksu sidekudoskalvo eli faskia. Kaikki lihaksessa olevat kalvot yhdistyvät lihaksen päissä jänteisiin. Lihaksessa on myös verisuonia ja hermoja sekä hiussuoniverkostoa, jotka yhdessä takaavat lihaksen optimaalisen toiminnan, aineenvaihdunnan ja verenkierron. Luustolihasien supistumista säätelee somaattinen motorinen hermosto eli tahdonalainen hermosto. (Sand ym. 2016, 236–241.)

Liikkuvuusharjoittelun fysiologisista vaikutusmekanismeista on erilaisia tutkimuksia. Erään teorian mukaan liikkuvuus paranee kun venytettävässä lihaksessa tapahtuu venytyksen myötä sarkomeerien eli lihassäikeiden jaokkeiden määrän lisääntyminen. Näiden viskoelastisten muutosten myötä lihas muuttuu entistä venyvämmäksi. Toinen teoria on, että säännöllisen liikkuvuusharjoittelun myötä tuntoaisti muuttuu ja venytyksen sietokyky nousee, jonka seurauksena harjoittelun jälkeen voidaan käyttää suurempaa venytysvoimaa ja näin saavuttaa suurempi liikelaajuus. (Ylinen 2016.)

Fysiologisen toiminnan lisäksi on tärkeää ymmärtää, miten liikkuvuusharjoittelua käytännössä toteutetaan. Liikkuvuusharjoittelua toteutettaessa on tärkeää saada harjoite tuntumaan siellä, missä se on tarkoitettu. Tämä edellyttää hyvän ohjauksen lisäksi kehon hallintaa ja lihaksen tuntemista. Huomiota tulee kiinnittää var-

talon asentoon, sillä esimerkiksi seisten tehdyt venytykset kuormittavat suuria lihasryhmiä, kun taas istuen tehdyissä venytyksissä muut kehon osat pääsevät rentoutumaan paremmin. Lihasten rentoutumiseksi selkärangan, pään ja lantion asennon tulisi olla luonnollinen. Oikeaoppinen hengitystekniikka on tärkeää huomioida liikkuvuusharjoittelua toteutettaessa, sillä sisäänhengitys stimuloi vartalon ojennusta ja uloshengityksen vartalon koukistusta. Hengityksen rytmin tulisi olla rauhallinen ja tasainen. Liikkuvuusharjoittelun ei pidä aiheuttaa kipuja ja ennen liikkuvuusharjoittelua lihakset on hyvä lämmitellä huolellisesti. Liikkuvuusharjoittelun kesto määräytyy halutun tavoitteen mukaan. Liikkuvuusharjoittelua ei suositella suoritettavaksi, jos kohteena oleva kudος ei ole terve, sillä vaurioituneeseen kudokseen kohdistunut (jänne, lihas, nivel, nivelside) venytys voi pahentaa tilannetta. (Suomen Jääkiekkoliiton Koulutusmateriaali, IICHE 2019.) Poikkeuksena kuitenkin tilanteet, kuten lihasrevähdykset, jossa yhdessä kuntoutusalan ammattilaisen kanssa lihasta kuormitetaan nousujohteisesti, käyttämällä esimerkiksi venytysharjoitteita (Klinik 2018).

### **2.3 Terapeuttinen ja ylläpitävä liikkuvuusharjoittelu**

Liikkuvuusharjoittelu voidaan yhden näkökulman mukaan jakaa terapeuttiseen ja ylläpitävään liikkuvuusharjoitteluun. Terapeuttinen liikkuvuusharjoittelu sisältää staattiset aktiiviset ja passiiviset venytykset, terapeuttiset ballistiset lihasvenytykset sekä erilaiset venytystekniikat, esimerkiksi jännitys-rentoutusmenetelmän. Ylläpitävään liikkuvuusharjoitteluun taas kuuluu toiminnallinen liikkuvuusharjoittelu ja ylläpitävät ballistiset venytykset. (Kalaja 2012, 149.) Ylläpitävää liikkuvuusharjoittelua käytetään lähinnä taukoliikunnassa sekä alku- ja loppulämmittelyn yhteydessä (Saari, Asmussen, Lumio & Montag 2009, 39.)

Terapeuttista liikkuvuusharjoittelua käytetään pääasiassa lyhentyneen ja ylijännittyneen lihaksen liikkuvuutta lisäävinä harjoitteina. Terapeuttisen liikkuvuusharjoittelun staattisilla aktiivisilla venytyksillä tarkoitetaan toimintaa, jossa venyttelijä suorittaa venytyksen omatoimisesti aktiivisella lihastyöllä tai painovoiman avustuksella. Staattisilla passiivisilla tarkoitetaan avustettuja



venytyksiä, jotka suoritetaan esimerkiksi terapeutin tai joukkuekaverin avustuksella. Venyttelyn tehokkuuteen vaikuttaa venytystavan lisäksi sen kesto. Terapeuttisen liikkuvuusharjoittelun venytykset voidaan jakaa 30 sekunnista kahteen minuuttiin kestäviin pitkäkestoisiin venytyksiin ja 10–30 sekuntia kestäviin keskipitkiin venytyksiin. Liikkuvuutta lisäävä venytysharjoittelu kannattaa aina aloittaa keskipitkistä venytyksistä, sillä erityisesti pitkäkestoisten venytysten kuormittavuus on suuri. Maksimaaliset venytykset yhdessä suuren voiman kanssa saattavat aiheuttaa erityisesti nivelten ja lihasten sidekudoksiin vaurioita. (Saari ym. 2009, 41–42.)

Ylläpitävään liikkuvuusharjoitteluun kuuluvissa toiminnallisissa liikkuvuusharjoittelussa on tarkoituksena aktivoida lihasketjut vaihtelevilla lihastyön muodoilla (konsentrinen, eksentrinen, staattinen). Tällöin lihaksiin kohdistuu vuorotellen supistavaa ja venyttävää liikettä, joka taas saa aikaan entistä nopeamman voimakkaamman lihaksen supistumisen. Lihaksiston ja hermoston yhteistoiminnan aktivoituminen on tärkeää ennen liikuntasuoritusta. Toiminnallisen liikkuvuusharjoittelun tavoitteena on, että vaikutukset siirtyvät välittömästi liikuntasuoritukseen. Ylläpitävää liikkuvuusharjoittelua käytetään pääasiassa alku- ja loppulämmittelyssä sekä taukoliikunnassa. (Saari ym. 2009, 39.)

## **2.4 Dynaamiset venytykset**

Dynaaminen eli toiminnallinen liikkuvuusharjoittelu on ylläpitävän liikkuvuusharjoittelun alakäsite. Fysiologisesti liikkuvuusharjoittelulla pyritään ensisijaisesti vaikuttamaan hermolihastoimintaan, joka aiheuttaa passiivista vastetta aktiiviselle liikkeelle. Liikkuvuusharjoittelun muodoista dynaaminen harjoittelu pyrkii lisäämään liikkuvuutta liike edellä eli resiprokaalisesti, jolloin agonistilihas supistuu ja antagonisti rentoutuu. Dynaamisessa liikkuvuusharjoittelussa keskitytään liikkeeseen, eikä pysyä paikallaan staattisesti. Tällaisella harjoittelulla pyritään totuttamaan hermolihaksjärjestelmää pikkuhiljaa lisääntyvään tensioon, jolloin lihasten tonus eli jännitys alkaa antamaan enemmän

periksi ja näin ollen suurempi liike mahdollistuu. Siinä pyritään aktivoimaan lihasten, jänteiden ja nivelpussien toimintaa, jolloin aktiivinen, vaihteleva lihastyö saa lihaksessa aikaan myös lämpötilan nousun, jolloin lihaksen elastisuus ja kyky hyödyntää elastista energiaa paranevat. (Saari ym. 2009.)

Melko tuoreeseen, vuonna 2017 julkaistuun, kirjallisuuskatsaukseen on koottu yhteen dynaamisen venyttelyn välittömiä vaikutuksia lihaksen suorituskykyyn ja joustavuuteen. Katsaus analysoi suorituskykyä ja fysiologisia muutoksia dynaamisen venyttelyn jälkeen. Kirjallisuuskatsauksen mukaan on olemassa huomattava määrä todisteita siitä, kuinka dynaaminen venyttely vaikuttaa positiivisesti nivelten liikelaajuuteen. Dynaaminen venyttely paransi myös suorituskykyä tehon, voiman, sprinttaamisen sekä hyppäämisen osalta. Jos lämmittelyn tavoitteena on lisätä liikelaajuutta sekä voimaa, suositellaan käytettäväksi dynaamista venyttelyä. (Oblert & Babault 2017.) Maksimaalisen liikeradan saavuttaminen vaatii lihaksilta paljon työtä ja tiivis harjoittelu väsyttää lihaksiston lisäksi hermostoa. Dynaamisen venyttelyn on tarkoitus myös harjoittaa hermostoa, joten väsymisen tunnetta tulisi välttää. (Luomala, Mäkinen & Pihlman 2018, 79-81.)

Perinteisen liikkuvuusharjoittelun sijaan on hiljalleen alettu käyttää dynaamisia venytyksiä (Aalto, Seppänen & Tapio 2010, 110). Yhteen systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen on koottu tutkittuja lihasvenytysten akuutteja vaikutuksia fyysiseen suorituskykyyn, liikeratoihin sekä vammojen ennaltaehkäisyyn terveillä, aktiivisilla ihmisillä. Kirjallisuuskatsauksen mukaan viime aikoina staattinen venyttely ja proprioseptiivinen neuromuskulaarinen fasilitaatio ovat menettäneet merkitystään ja sen sijaan on alettu painottamaan enemmän dynaamista venyttelyä. (Babault & Opplert 2018.) Dynaamisilla liikkeillä pyritään vaikuttamaan koko kehon kineettiseen liikeketjuun, eikä pelkästään yhteen lihasryhmään kuten perinteisessä, staattisessa venyttelyssä. Liikkuvuuden ohella dynaamiset venyttelyharjoitteet kehittävät myös tasapainoa ja koordinaatiota sekä paljastavat herkemmin liikettä rajoittavan tekijän, jolloin sitä voidaan hoitaa helpommin staattisen venyttelyn keinoin. (Aalto ym. 2010, 110.)

Eräässä kirjallisuuskatsauksessa vertailtiin kolmen eri liikkuvuusharjoittelun muodon vaikutuksia suorituskyykyyn, liikeratoihin sekä vammojen ehkäisyyn. Tulokset osoittivat, että staattisella venyttelyllä ja proprioseptiivisellä neuromuskulaarisella fasilitaatiolla oli pieni tai kohtalainen vaikutus suorituskyykyyn, johtuen todennäköisesti lihaksen vähentyneestä aktivoitumisesta kyseisen venytyksen jälkeen. Dynaaminen venyttely taas paransi suorituskyykyä hieman, kun se tehtiin juuri ennen fyysistä suoritusta. Vammojen ehkäisyyn ei staattisilla ja neuromuskulaarisilla venytyksillä ollut selkeää vaikutusta, ja dynaamisesta venytyksestä ei saatu tulosta. Yhteenvetona kirjallisuuskatsauksesta voi sanoa, että lämmittelyssä ennen urheilusuoritusta on suositeltua harjoittaa staattisen venyttelyn lisäksi dynaamista venyttelyä vammojen ehkäisemiseksi sekä nivelten liikeratojen lisäämiseksi. (Behm, Blazeovich, Kay, McHugh 2016.) Proprioseptiivisellä neuromuskulaarisella fasilitaatiolla eli PNF-tekniikalla tarkoitetaan menetelmää, joka perustuu vaihtelevaan aktiiviseen ja passiiviseen liikkeeseen. Tekniikka tunnetaan myös nimellä jännitys-rentoutus-menetelmä. Voimakkaan aktiivisen lihastyön on todettu vaikuttavan positiivisesti sen jälkeen suoritettuun venytykseen. (Ylinen 2016, 101–102.)

## 2.5 Staattiset venytykset

Staattisen venyttelyn on todettu tutkimuksissa lisäävän liikkuvuutta sekä parantavan lihasvoimaa, lihaskestävyyttä ja lihasten tehoa erityisesti alaraajoissa. Staattisen venyttelyn tavoitteena on lisätä lihaksen elastisuutta sekä saavuttaa haluttu lihasjännitys. Ero dynaamiseen venyttelyyn on se, että staattisessa venyttelyssä liike tapahtuu paikallaan, pienellä lihaksen tension säätelyllä ja kohdistuu tiettyyn lihakseen, liikkuvuuden lisäämiseksi. Luomala, Mäkinen ja Pihlman (2018, 83–86) viittaavat teoksessaan *Liikkuvuusharjoittelu* tutkimuksiin, jotka osoittavat, että nivelen liikkuvuus lisääntyy venytyksen jälkeen. Tämän aiheuttavat niin hermostolliset kuin kudosten mekaaniset tekijät. Ensisijaisesti liikkuvuus lisääntyy hermostollisten reaktioiden ja refleksien vaikutuksesta. Staattisella venyttelyllä on lisäävä vaikutus lihassolukossa olevien sarkomeerien määrään sekä hermoston totuttamiseen sietää venytyksiä ja näin

ollen keskushermosto reagoi koko kehon lihastonusta laskevasti. (Luomala ym. 2018, 83–86.)

Vuonna 2011 julkaistussa kirjallisuuskatsauksessa tarkasteltiin staattisen ja dynaamisen venyttelyn välittömiä vaikutuksia suorituskykyyn. Dynaamisella venyttelyllä ei kirjallisuuskatsauksen mukaan ole joko ollenkaan vaikutusta tai sillä on vaikutusta myöhempään suorituskykyyn, varsinkin jos dynaamisen venyttelyn kesto on pidempi. Staattisesta venyttelystä, sen eduista ja käytettävyydestä lämmittelyn yhteydessä on paljon ristiriitaista kirjallisuutta. On olemassa lukuisia tutkimuksia, jotka osoittavat staattisen venyttelyn aiheuttaman suorituskyvyn heikkenemistä, esimerkiksi voimantuotossa. Kuitenkin viime aikoina on tullut esiin artikkeleita, joiden mukaan staattisesta venyttelystä ei olisi haitallisia vaikutuksia. Kirjallisuuskatsauksen mukaan staattista venyttelyä suositellaankin käytettäväksi erillisenä harjoittelujaksona, sillä näin ollen se tarjoaa terveyteen liittyviä etuja, kuten liikkuvuuden lisääntymisen. Yleisesti, jos staattista venyttelyä käytetään urheilun yhteydessä, tulisi suosia lyhytaikaisia staattisia venytyksiä vammojen minimoimiseksi. (Behm & Chaouachi 2011.)

Yhden tutkimuksen mukaan staattisen venyttelyn vaikutusta suorituskykyyn tai vammojen ennaltaehkäisyyn ei tunneta riittävästi. Tutkimus osoittaa olemassa olevan runsaasti kirjallisuutta, jonka mukaan yksi venytyskertaa heikentää hetkellisesti lihasvoimaa sekä vaikuttaa negatiivisesti voimantuottoon. Sitä ei kuitenkaan tiedetä, missä määrin nämä vaikutukset ovat näkyvillä, kun staattinen venyttely yhdistetään aktiiviseen, matalatehoiseen ja dynaamisia venytyksiä sisältävään alkulämmittelyyn ennen urheilusuoritusta, joten tutkimuksessa mainitaan, että tästä aiheesta tarvitaan lisää tutkimuksia. Tutkimuksessa mainitaan monia muita tutkimuksia, joista on saatu sekalaisia tuloksia staattisen venyttelyn vaikutuksista vammojen ennaltaehkäisyyn. Tutkimuksen mukaan yleinen käsitys kuitenkin on, että venyttely ei juurikaan vaikuta vammoihin ennaltaehkäisevästi. (Cosgrave, McHugh 2010.)

### 3 Juniorijääkiekkoilijan liikkuvuusharjoittelu

#### 3.1 Nuoruusiän liikkuvuusharjoittelu

Nuoruusiän liikkuvuusharjoittelussa huomioon otettavia asioita ovat esimerkiksi lihaskudoksen kasvu ja sidekudoksen muodostuminen nivelten ympärille, jotka saattavat osaltaan jarruttaa liikkuvuuden kehittymistä. Lisäksi heikentynyttä liikelaajuutta saatetaan kompensoida liikuntasuorituksessa yleensä epäedullisella, suuremmalla energian käytöllä. Nuoruusiän liikkuvuusharjoittelun laiminlyönti voikin johtaa aikuisiällä siihen, että tarvittavia liikelaajuuksia on vaikea saavuttaa. Liikkuvuusharjoittelun laiminlyönti johtuu pitkälti valmennuksen tietämättömyyden takia, sillä valmentaja ei tietämättömyytensä vuoksi tunnista liikkuvuusharjoittelun tunnettuja hyötyjä. (Jaakola & Tapio 2015, 96–97.) Liikkuvuusharjoittelun näkökulmasta maksimaaliset liikeradat tulisi saavuttaa noin 11–14 ikävuoden aikana, jolloin kasvavilla nuorilla on virallinen herkkyykskausi. Tämän jälkeen liikkuvuusharjoittelun tulisi ylläpitää saavutettua liikkuvuustasoa ja jalostaa sitä aktiiviseksi, mahdollisesti lajinomaiseksi liikkuvuudeksi. (Seppänen 2020.)

Poikien puberteetin eli murrosiän ikävuosille 14–15 on tyypillistä, että yksilölliset erot ovat merkittäviä ja liikkuvuus kehittyy eriytyneesti. Eriytyneellä liikkuvuuden kehityksellä tarkoitetaan sitä, että toisissa nivelissä liikkuvuus paranee ja toisissa heikkenee, minkä vuoksi tarkoituksenmukainen ja säännöllinen venyttely on tärkeää luontaisen notkeuden säilyttämiseksi. Näiden ikävuosien liikkuvuusharjoittelun tulee kohdistua kireyteen taipuviin lihaksiin, joita pakaranta ja lonkan alueen lihakset ja hartia- sekä rintalihakset. (Kalaja 2015, 258–259.)

Liikkuvuuden eriytynyt kehitys jatkuu myös pitkälle nuoruusikään, ikävuosiin 18–19 asti. Tyypillisiä huomioon otettavia biologisia tekijöitä ovat pituuskasvu sekä kiihtyneen hormonintuotannon myötä myös lihasvoiman voimakas kasvu. Erityistä huomiota kannattaa kiinnittää selkärangan muuttuviin mittasuhteisiin suunniteltaessa ja toteutettaessa selkälihasharjoitteita. Liikkuvuusharjoittelun tarkoituksena tässä ikävaiheessa on tukea muuttuvia mittasuhteita, jotta

mahdollisen virheellisen harjoittelun myötä syntyviä lihasepätasapainoja ja vammoja voidaan ennaltaehkäistä. Liikkuvuuden muuttuvat mittasuhteet vaikuttavan eniten liikkuvuuden koordinatiivisiin kykyihin, minkä vuoksi liikesuoritukset vaativat uudenlaista jäsentämistä. (Kalaja 2015, 259.)

Koordinatiivisillä kyvyillä eli taitavuuden osatekijöillä tarkoitetaan monimutkaisten liikekokonaisuuksien hallitsemista ja urheilullisten liikevalmiuksien oppimista ja kehittämistä jatkuvasti muuttuvien tilanteiden mukaan. Se on lihaksiston, hermoston ja aistien tarkoituksenmukaista yhteistyötä. Taitavuuden osatekijöihin kuuluvat tasapaino-, erottelu-, muuntelu- ja sopeutuvuus-, yhdistely-, orientoitumis-, rytmii- ja reaktiokyky. (Aalto ym. 2010, 63–64.) Koska nuoruusiän biologiset tekijät voivat vaikuttaa merkittävästi lapsen ja nuoren koordinatiivisiin kykyihin, olisi tärkeää seurata lihastasapainoa sekä liikkuvuutta ja ylläpitää niitä ahkerasti myös tässä ikävaiheessa. Murrosiän jälkeinen liikkuvuusharjoittelu saa olla hyvinkin intensiivistä ja sitä suositellaan toteutettavaksi kotiolosuhteissa itsenäisesti ja tarkoituksenmukaisesti niin, että tavoitteena on lisätä liikkuvuuden määrää. (Kalaja 2015, 259.)

### **3.2 Jääkiekon lajinomainen liikkuvuusharjoittelu**

Jääkiekossa liikkuvuusharjoittelu on lajinomaista, palauttavaa ja huoltavaa harjoittelua. Lajinomainen liikkuvuusharjoittelu tarkoittaa urheilusuorituksen tavoin liikkeessä suoritettuja harjoitteita, jotka palvelevat urheilusuoritusta. (Koskela & Pasanen 2020.) Lähtökohtana lajinomaisen liikkuvuuden harjoittamiselle ovat nivelen normaalit fysiologiset liikeradat. Yleensä yleisliikkuvuuden vaatimukset ovat suuremmat urheilussa, jonka vuoksi liikkuvuutta on harjoitettava myös lajinomaisesti, kuten muitakin osa-alueita. Kun lajinomainen liikkuvuus on riittävällä tasolla, on lajisuoritus taloudellisempaa suorittaa. Tällöin ylimääräistä energiaa liikkeen suorittamiseksi ei tarvita ja keskittyminen voidaan kohdistaa kontrollointiin ja hienomotorisiin taitoihin, joita hyvä urheilusuoritus vaatii. (Aalto ym. 2010, 109.)

Lajinomainen liikkuvuusharjoittelu ennaltaehkäisee epätaloudellisia liikemalleja ja on tästä syystä edellytys hyvälle urheilusuoritukselle (Koskela & Pasanen 2020). Jääkiekkoilija tarvitsee lajinomaista liikkuvuutta erityisesti räjähtävyyttä ja voimaa vaativien liikkeiden suorittamiseen. Riittävää liikkuvuutta tulee löytyä neli-päisen reisilihaksen lisäksi lantion alueen ja nivusten lihaksilta. (Huovinen 2009, 12–13.)

### **3.3 Liikkuvuusharjoittelun merkitys juniorijääkiekkoilijalle**

Kokonaisvaltaisella, monipuolisella liikkuvuusharjoittelulla on myönteinen vaikutus muun muassa pelaajan voimantuottoon, suoritusten rentouteen, kestävyyteen ja nopeuteen (Pesola 2009, 64). Liikkuvuusharjoittelun myötä pelaaja ennaltaehkäisee urheiluvammoja ja käynnistää urheilusuorituksen jälkeisen palautumisen tehokkaammin, edesauttamalla lihakset lepopituuteensa. Liikkuvuusharjoittelu sallii vapaammat ja helpommat liikkeet, joiden avulla pelaaja parantaa koordinaatiotaan ja myötävaikuttaa lihasten tehokkaampaan toimintaan. (Suomen Jääkiekkoliiton Koulutusmateriaali, IICHE 2019.)

Jääkiekossa pelaajan alaraajojen liikkuvuus on merkittävä tekijä, koska sillä voi olla vaikutus jääkiekkoilijan tärkeimpään taitoon, luisteluun (Paananen & Rätty 2002, 17). Jääkiekkoilijoiden tunnettu ”jäykkyys”, erityisesti takareisissä johtuu pitkälti vähäisestä liikkuvuusharjoittelusta sekä peli- ja luisteluasennosta, jossa takareidet ovat suuren osan peliajasta koukistuneessa asennossa eivätkä pääse riittävän usein venymään suoritusten aikana (Huovinen 2009, 13). Luisteluasennon takia myös lonkkanivel on koukistuneessa asennossa, mikä johtaa lonkan-koukistajalihasten kiristymiseen (Luomala ym. 2018, 199). Luistelutaidon perustana ovat liikeradat. Jos liikeradat ovat suppeat, on lähes mahdotonta kasvattaa luistelunopeutta huippuunsa. (Paananen & Rätty 2002, 17.)

Liikkuvuusharjoittelun laiminlyönti johtaa lyhentyneessä tilassa oleviin lihaksiin, joissa voi tuntua kipua joko paikallisesti tai säteilevästi (Suomen Jääkiekkoliiton Koulutusmateriaali, IICHE 2019). Urheilija ei kykene laadukkaaseen urheilusuoritukseen, jos lajinomainen liikkuvuus on heikko ja suoritustekniikka vajaa. Tällöin

suoritusheho voi laskea ja kehitys voi jopa pysähtyä. Huono suoritusmekniikka näkyy usein kömpelyytenä ja rajoittuneena liikkuvuutena, joita urheilija pyrkii kompensoidaan lisäämällä lihastoimintaa, kuten voimaa, nopeutta ja toistoja. Kompensoinnin seurauksena urheilija väsyv helpommin ja vammautumisriski kasvaa. (Soanjärvi 2020.) Lyhentyneessä tilassa olevat lihakset eli kireät lihakset voivat aiheuttaa liikeratojen pienenemistä, kuten luistelupotkun lyhentymistä tai lihasten aktivoitumisjärjestyksen muuttumista (Suomen Jääkiekkoliiton Koulutusmateriaali, IICHE 2019).

## 4 Urheiluvallmennus

Vallmentajalla ja erilaisilla vallmennusmenetelmillä on merkittävä vaikutus nuoren urheilijan henkilökohtaisiin kokemuksiin harjoittelusta. Kun vallmentajan ja urheilijan välille muodostuu luottamukseen ja rehellisyyteen perustuva vuorovaikutussuhde, vaikuttaa se myönteisesti nuoren urheilijan harjoitteluun ja harjoittelusta seuranneisiin kokemuksiin. (Suomen Vallmentajat 2020.) Koulutautumalla vallmentaja voi kehittää itselleen erilaisiin vuorovaikutustilanteisiin liittyviä työkaluja, joilla vaikuttaa myönteisesti liikuntatilanteiden ilmapiiriin, ja tätä kautta yksilöiden kokemuksiin (Lintunen ym. 2009, 180).

Vallmentaja on johtaja sekä kokoava voima urheilijan ja eri ryhmien välillä (Suomen vallmentajat 2020). Vallmentajan ohjatesa harjoituksia, tulee hänen ottaa huomioon toistot sekä oikeat suoritusmekniikat. Vallmentaja voi omalla toiminnallaan, käyttämällä ohjeilla sekä näytöillä edesauttaa nuorta urheilijaa oppimaan ja kokemaan positiivisia tunteita harjoittelusta. Nuorelle urheilijalle laadukkaan, turvallisen, motivoivan ja oppimisen kannalta edullisen ympäristön luo tehtäväsuuntautunut ilmapiiri, jossa jokainen yksilö osallistuu toimintaan omista lähtökohdistaan käsin sekä ilman pelkoa epäonnistumisesta. (Arajärvi ym. 2015, 125–129.) Kuten vallmennuksessakin, myös fysioterapiassa ohjaus ja neuvonta ovat tärkeitä toimintakyvyn ja terveyden edistämisen keinoja, joita



voidaan tilanteen mukaan soveltaa (Suomen fysioterapeutit 2020). Myös tavoitteiden asettelu ja valmentajan motivointikeinot ovat tärkeässä roolissa nuoren urheilijan harjoittelua tukiessa (Arajärvi ym. 2015, 125–129).

## **5 Opinnäytetyön tavoite, tarkoitus ja menetelmä**

### **5.1 Opinnäytetyön tavoite ja tarkoitus**

Opinnäytetyön tavoitteena on kvantitatiivisen tutkimuksen avulla selvittää nuorten jääkiekkoilijoiden kokemuksia alaraajojen liikkuvuusoppaan mukaisesti suoritusta harjoittelusta kahdeksan viikon interventiojaksolla. Tarkoituksena on opinnäytetyön myötä syventää nuorten jääkiekkoilijoiden käsitystä liikkuvuusharjoittelusta ja sen merkityksestä osana kokonaistavaltaista harjoittelua.

### **5.2 Kvantitatiivinen tutkimus ja aineiston analysointi**

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä käytämme kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusta. Kvantitatiivisella tutkimuksen avulla voidaan selvittää esimerkiksi ilmiöitä, niiden yleisyyttä, yhteyksiä toisiinsa sekä syy-seuraussuhteita (Jyväskylän yliopisto 2015). Tutkimusmenetelmänä käytämme kyselylomaketta, joka kuuluu määrällisen tutkimuksen aineistonkeruumenetelmiin. Se on tavallisin kvantitatiivisessa eli määrällisessä tutkimuksessa käytetty aineistonkeruumenetelmä. Kyselylomakkeemme on standardoitu eli vakioitu kysely, joka tarkoittaa sitä, että jokaiselta kohderyhmäläiseltä kysytään samat kysymykset. Sitä voidaan kutsua myös nimellä survey –tutkimus (Vilka 2015, 121-122.) Kohderyhmän osallistujat valittiin Juniori Jokipoikien C-04-joukkueesta valmentajan toimesta sen perusteella, ketkä olivat motivoituneita sekä halusivat osallistua kahdeksan viikon interventioon vapaaehtoisesti ja sitoutuen liikkuvuusopasta toteuttamaan. Näin ollen tutkimukseemme osallistuvat kohderyhmäläiset on valittu

tarkoituksenmukaisesti ja periaatteet tutkittavien henkilöiden asiaan perehtyneisyydestä sekä kokemuksesta täyttyvät. (Sarajärvi & Tuomi 2018, 98.)

Tulosten havainnollistamisen helpottamiseksi muodostamme aineistosta tilastollisia taulukoita (Hirsjärvi ym. 2009, 140). Opinnäytetyön näkökulmasta oleellimmat taulukoitavat tulokset koskivat alkukartoituskyselyssä (liite 1) kysytyjä tämänhetkistä liikkuvuusharjoittelua ja sen kokemuksia sekä terapeuttisen- ja ylläpitävän liikkuvuusharjoittelun määrää viikossa. Loppukartoituskyselyn (liite 2) tuloksista taulukoitiin terapeuttisen- ja ylläpitävän liikkuvuusharjoittelun vaikutukset sekä kokemukset interventioista ja liikkuvuusharjoitteluoppaasta. On tavalista, että määrällisen tutkimuksen aineistoa analysoidessa hyödynnetään runsaasti erilaisia laskennallisia ja tilastollisia menetelmiä (Jyväskylän yliopisto 2015). Tutkimusaineiston laittaminen taulukkomuotoon on tärkeä kvantitatiivista tutkimusta tehdessä, sillä sen avulla voidaan perustella muuttujia koskevia väitteitä käyttäen apuna numeroita ja tilastollisia yhteyksiä (Vilkkä 2015, 147).

Aineiston analyysin jälkeen saatuja tuloksia on tulkittava pohtimalla aineistoa ja tekemällä johtopäätöksiä. Tuloksin avulla aineistosta voidaan nostaa esiin sen merkittävimmät huomiot perustelemalla ne tutkimuksen tietoperustan avulla. Lopuksi tutkimuksesta saadut tulokset kootaan yhteenvedoksi, ja tällä yhteenvedolla kootaan tutkimuksen pääseikat yhteen ja vastataan tutkimuskysymyksiin, eli tässä tutkimuksessa siihen, miten juniorijääkiekkoilijat kokivat liikkuvuusharjoittelun. (Hirsjärvi ym. 2009, 229–230.)

### **5.3 Kyselylomake aineiston hankintamenetelmänä**

Käytämme opinnäytetyön tutkimusaineiston kyselylomaketta. Etukäteen valitut teemat kyselyssä ovat sekä dynaamisen liikkuvuusharjoittelun että staattisten venytysten harjoittamisesta seuranneet vaikutukset ja kokemukset. Teemat perustuvat opinnäytetyön tietoperustaan sekä Alaraajojen liikkuvuusharjoitteluoppaaseen (Höglund ym. 2014.) Kyselyn myötä saatu

aineisto käsitellään kvantitatiivisesti keräämällä aineistosta oleellinen tieto ja hyödyntämällä tietoperustaa tulosten tulkinnassa (Hirsjärvi ym. 2009, 177).

Käytämme kyselyn muodoista informoitua kyselyä, jolloin lomakkeiden jakaminen tapahtuu henkilökohtaisesti. Samalla voimme kertoa osallistujille tutkimuksemme tavoitteesta ja tarkoituksesta, sekä vastata mahdollisiin kysymyksiin. Kyselyssämme on avoimia, monivalintakysymyksiä sekä niiden kahden välimuotoa. Avoimet kysymykset antavat mahdollisuuden osallistujalle ilmaista asioita omin sanoin. Monivalintakysymykset taas auttavat vastausten vertailussa, käsittelyssä ja analysoinnissa. (Hirsjärvi ym. 2009, 196–201.)

Aineiston hankinnassa käytämme itse keräämäämme tietoa ja tämän tiedon keräämisessä käytämme itse tekemäämme kyselylomaketta, jonka kysymykset pohjautuvat tietoperustaan liikkuvuusharjoittelusta ja Höglundin ym. (2014) tekemään Alaraajojen liikkuvuusharjoitteluoppaaseen. Aineiston keruun kohteena ovat juniorijääkiekkoilijat C-04-joukkueesta. Osallistujien määrä tutkimuksessa on kahdeksan ja tarvitsemme jokaiselta osallistujalta suostumuksen osallistua tutkimukseemme. Suostumuksen pyydämme kirjallisella lomakkeella. Tutkimuksemme on luonteeltaan poikittaistutkimus, sillä haastatteluun ja interventioon menevä aika on yhteensä noin kymmenen viikkoa. Intervention aikana joukkueen valmentajilla on iso rooli liikkuvuusoppaan testaamisessa ja intervention onnistumisessa. (Hirsjärvi ym. 2009, 177–194.) Annamme heille kaiken materiaalin valmiina. Kyselytutkimuksella on etunsa, joista yhtenä pidetään sitä, että kyselyn avulla voidaan kerätä laaja tutkimusaineisto pienemmällä vaivannäöllä. (Hirsjärvi ym. 2009, 193–195.)

Kyselyä käytettäessä on huomioitava myös sen heikkoudet. Emme voi olla varmoja, miten vakavasti osallistujat suhtautuvat tutkimukseen ja tätä kautta vastaavat kysymyksiin. Emme myöskään tiedä, miten onnistuneita antamamme vastausvaihtoehdot ovat osallistujien näkökulmasta. Tätä voimme kuitenkin minimoida sillä, että täytämme kyselylomakkeet yhdessä osallistujien kanssa niin, että olemme vastaamassa mahdollisiin kysymyksiin lomakkeen täyttämisen aikana. (Hirsjärvi ym. 2009, 195.)

## 5.4 Alkukartoituskysely

Alkukartoituskyselyn aloitimme kysymällä osallistujan ikää. Kysyimme tämänhetkisestä liikkuvuusharjoittelusta, vastausvaihtoehdoiksi annoimme kyllä, en tai satunnaisesti. Näin saimme selkeän kuvan osallistujan tämänhetkisestä liikkuvuusharjoittelusta. Seuraavaksi kysyimme, millaista liikkuvuusharjoittelua osallistuja tekee ja tähän kysymykseen vastausvaihtoehtoja olivat ylläpitävä liikkuvuusharjoittelu, terapeutin liikkuvuusharjoittelu tai molemmat.

Liikkuvuusharjoittelu juniorijääkiekossa -harjoitteluoppaassa (Höglund ym. 2014), johon opinnäytetyömme perustuu, oli liikkuvuusharjoittelu jaoteltu ylläpitävään ja terapeutin liikkuvuusharjoitteluun. Tämän takia kysyimme niitä alkukartoituslomakkeessa erikseen. Kerroimme terapeutin ja ylläpitävän liikkuvuusharjoittelun erot osallistujille kyselyä täytettäessä sekä jaoimme osallistujille paperit, joissa oli selvitettyä nämä erot. Tämän jälkeen kysyimme kummankin harjoittelun useudesta.

Kysyimme osallistujan kokemuksen tämänhetkisen liikkuvuusharjoittelun hyödyistä, vastausvaihtoehtoina kyllä, en tai en osaa sanoa. Jos osallistuja vastasi tähän kyllä, seuraavaksi oli avoin kysymys, jossa kysyttiin, mihin osallistuja kokee liikkuvuusharjoittelusta olevan hyötyä. Tämän jälkeen kysyimme, kokeeko osallistuja liikkuvuusharjoittelunsa olevan riittävää ja onko osallistuja kiinnostunut lisäämään liikkuvuusharjoitteluaan. Viimeisenä oli tilaa vapaalle kommentoinnille.

## 5.5 Loppukartoituskysely

Loppukartoituskyselyn aloitimme kysymällä osallistujan kokemaa hyötyä kulu-neesta kahdeksan viikon harjoittelujaksosta. Vastausvaihtoehdot olivat kyllä tai en. Tämän jälkeen oli avoin kenttä kysymykselle, miksi hyötyä oli tai ei ollut. Kysyimme erikseen sekä terapeutin liikkuvuusharjoittelun että ylläpitävän liikkuvuusharjoittelun vaikutukset. Vastausvaihtoehdot olivat valmiina, ja niitä olivat parempi palautuminen, vaikutus luisteluun (nopeus, ketteryys), koordinaatio, voimantuotto, urheiluvammojen ennaltaehkäisy, en osaa sanoa tai avoin vastaus

jokin muu, mikä. Erona terapeuttisen ja ylläpitävän liikkuvuusharjoittelun vastausvaihtoehtoissa oli se, että terapeuttisen liikkuvuusharjoittelun vaikutuksissa vastausvaihtoehtona oli myös liikkuvuuden lisääntyminen.

Seuraavaksi kysyimme, millaiseksi osallistuja koki toteuttamansa harjoittelujakson. Vastausvaihtoehtoina oli hyödyllinen, hyödytön, tarpeellinen tai tarpeeton. Tämän jälkeen kysyimme, millaiseksi osallistuja koki toteuttamansa liikkuvuusoppaan. Tähän vastausvaihtoehtoina olivat selkeä, epäselvä, helppo tai vaikea. Kysyimme vielä, aikooko osallistuja jatkaa liikkuvuusharjoittelua tästä eteenpäin, vastausvaihtoehtoina tähän oli kyllä tai en. Viimeisenä oli tilaa avoimelle kommentoinnille.

## **6 Opinnäytetyöprosessi**

### **6.1 Liikkuvuusopas**

Opinnäytetyössä käytetty liikkuvuusopas on tehty vuonna 2014. Höglund, Jalkanen ja Päivinen ovat itse kuvittaneet oppaan ja kirjoittaneet selkeät ohjeet harjoitteiden suorittamiseksi. Oikeaoppisten suoritusten ja tätä kautta mahdollisimman hyvän lopputuloksen saamiseksi kaikki oppaan harjoitteet sisältävät sekä kuvaliset että kirjalliset ohjeet. Oppaan alussa on lukijalle tarkoitettu tiivistelmä jääkiekosta lajina ja siitä, miksi juuri jääkiekkoilijat hyötyvät liikkuvuusharjoittelusta. Tiivistelmässä on korostettu nuorten jääkiekkoilijoiden liikkuvuusharjoittelun tarvetta sekä sitä, mihin hyvällä liikkuvuudella voidaan kehittymisen kannalta vaikuttaa.

Höglund ym. ovat eritelleet oppaassa ylläpitävän ja terapeuttisen liikkuvuusharjoittelun, johon sisältyvät toiminnalliset liikkuvuusharjoitteet ja staattiset aktiiviset lihasvenytykset, sekä avanneet näiden eri liikkuvuusharjoittelumuotojen eroja selkeästi ja yksinkertaisesti. Liikkuvuusharjoitteet on kuvitettu selkeästi. Kirjalliseen ohjeistukseen on pelkkien selkeiden suoritusohjeiden lisäksi kirjattu asiat, joihin harjoitteissa tulisi kiinnittää huomiota. Tämä tuo hyvin esille oppaan alussa mainitun fysioterapeuttisen näkökulman liikkuvuusharjoitteluun.

Oppaassa oli esitetty selkeästi liikkuvuusharjoittelun annostelu eli sitä tulisi toteuttaa 1 - 2 kertaa viikossa liikkuvuusominaisuuksien ylläpitämiseksi. Lisäksi oppaassa oli vielä eritelty eri liikkuvuusharjoittelumuotojen toistomäärät/ -ajat. Oppaan mukaan toiminnallista liikkuvuusharjoittelua tulisi tehdä ennen liikuntasuoritusta 3 - 6 toistoa ja liikuntasuorituksen jälkeen 1 - 3 toistoa. Lyhytkestoisia staattisia lihasvenytyksiä tulisi tehdä ennen liikuntasuoritusta 3 - 6 kertaa, 5 - 10 sekuntia kerrallaan ja liikuntasuorituksen jälkeen 1 - 3 kertaa, 5 - 10 sekuntia kerrallaan. Keskipitkiä staattisia lihasvenytyksiä tulisi tehdä 10 - 30 sekuntia ja pitkiä staattisia lihasvenytyksiä 30 - 120 sekuntia.

## 6.2 Käytännön toteutus

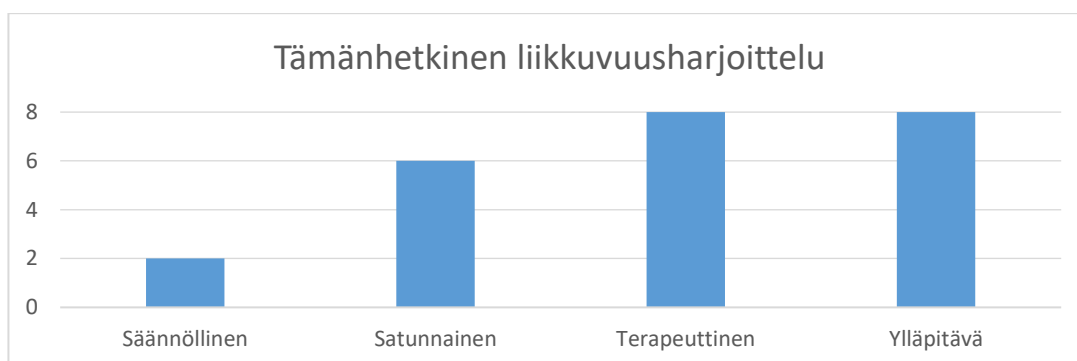
Käytännön osuus aloitettiin allekirjoittamalla suostumuslomake, jolla toimeksiantojoukkueen pelaajat sitoutuivat toteuttamaan kahdeksan viikon interventiojakson sekä täyttämään alku- ja loppukartoituskyselyn. Alkukartoituskyselyyn osallistui kahdeksan pelaajaa, joista kaksi joutui loukkaantumisten takia lopettamaan kesken intervention. Tilalle saatiin kuitenkin kaksi uutta pelaajaa. Yhteensä kahdeksan pelaajaa toteutti kahdeksan viikon ajan aktiivisesti liikkuvuusharjoitteluopasta. Alkukartoituskyselyn teimme itse ja pohjasimme siinä olevat kysymykset tietoperustaamme ja Höglundin ym. 2014 opinnäytetyönä tuotettuun liikkuvuusharjoitteluoppaaseen. Teimme selkeitä kysymyksiä, joilla saimme selkeän kuvan osallistuvien pelaajien tämänhetkisestä liikkuvuusharjoittelusta. Kysely täytettiin yhdessä pelaajien kanssa, joten pystyimme kunkin kysymyksen kohdalla vastaamaan mahdollisiin heidän esittämiinsä kysymyksiin ja avaamaan meidän kysymyksemme tarkoitusta sekä selvittämään osallistujille esimerkiksi terapeutin ja ylläpitävän liikkuvuusharjoittelun eroja. Kysely täytettiin anonyymisti.

Kävimme yhdessä osallistujien kanssa liikkuvuusoppaan käytännössä läpi heidän yhdellä harjoituskerrallaan. Näin pystyimme jokaisen harjoitteen kohdalla käymään läpi oikeanlaisen suoritustekniikan sekä tuomaan oppaaseen kirjoitetut harjoitteen tavoitteet ja ydinkohdat esille. Pääsimme helposti vastaamaan myös

mahdollisiin kysymyksiin ja epäselvyyksiin oppaan sisältämistä harjoitteista. Jokaiselle osallistujalle jaettiin oma tulostettu liikkuvuusopas.

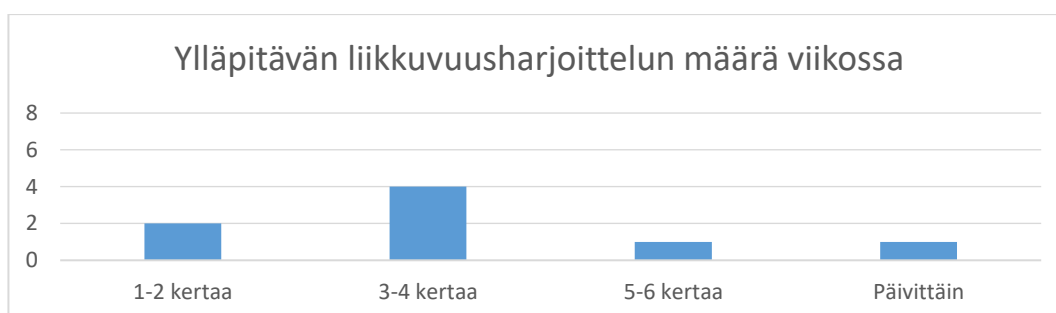
### 6.3 Alkukartoituskyselyn tulokset

Alkukartoituskyselyyn osallistui kolme 14-vuotiaasta ja viisi 15-vuotiaasta pelaajaa juniorijääkiekkjoukkueesta. Ikänsä mukaan he täyttivät kriteerit nuoresta urheilijasta. Ensimmäisenä kysyimme tämänhetkisestä liikkuvuusharjoittelusta, johon kaksi vastasi tekevänsä liikkuvuusharjoittelua säännöllisesti ja loput kuusi satunnaisesti. Kaikki kahdeksan vastasivat harjoittavansa sekä terapeutista että ylläpitävää liikkuvuusharjoittelua (kuvio 1).



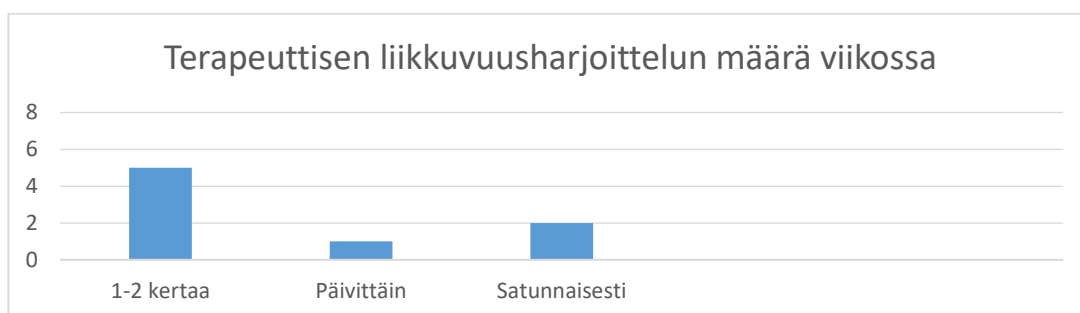
Kuvio 1. Alkukartoituskyselyn tulokset tämänhetkisestä liikkuvuusharjoittelusta.

Kysyimme erikseen, kuinka usein kukin harjoittaa ylläpitävää tai terapeutista liikkuvuusharjoittelua. Kaksi osallistujista suoritti ylläpitävää liikkuvuusharjoittelua 1 - 2 kertaa viikossa, neljä osallistujista 3 - 4 kertaa viikossa, yksi osallistuja 5 - 6 kertaa viikossa ja yksi osallistujista päivittäin (kuvio 2).



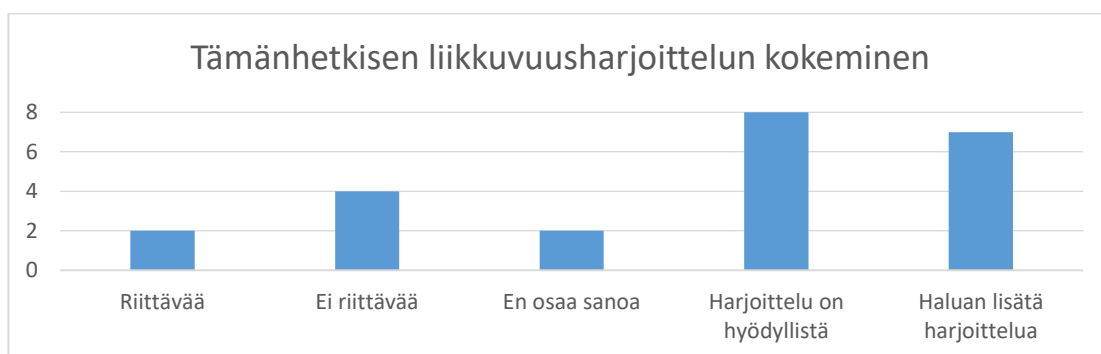
Kuvio 2. Alkukartoituskyselyn tulokset ylläpitävän liikkuvuuden määrästä.

Terapeuttisen liikkuvuusharjoittelun useutta kysyttäessä sitä harjoitti satunnaisesti kaksi osallistujaa, 1 - 2 kertaa viikossa viisi osallistujaa sekä päivittäin yksi osallistuja (kuvio 3).



Kuvio 3. Alkukartoituskyselyn tulokset terapeuttisen liikkuvuuden määrästä.

Kysyimme, kokevatko osallistujat heidän tämänhetkisen liikkuvuusharjoittelunsa riittäväksi, johon kaksi osallistujista vastasi kyllä, neljä osallistujista vastasi, ettei liikkuvuusharjoittelua ole riittävästi ja kaksi osallistujista ei osannut sanoa. Kaikki kyselyyn vastanneista kokivat, että heidän tämänhetkisestä liikkuvuusharjoittelustaan on hyötyä ja seitsemän kahdeksasta oli kiinnostunut lisäämään liikkuvuusharjoitteluaan. Näin ollen heillä oli motivaatiota osallistua kahdeksan viikon interventioon ja tehdä liikkuvuusharjoittelusta säännöllistä. Yksi kahdeksasta ei osannut vastata, onko kiinnostunut liikkuvuusharjoitteluaan lisäämään (kuvio 4).



Kuvio 4. Alkukartoituskyselyn tulokset tämänhetkisen liikkuvuusharjoittelun kokemuksesta.

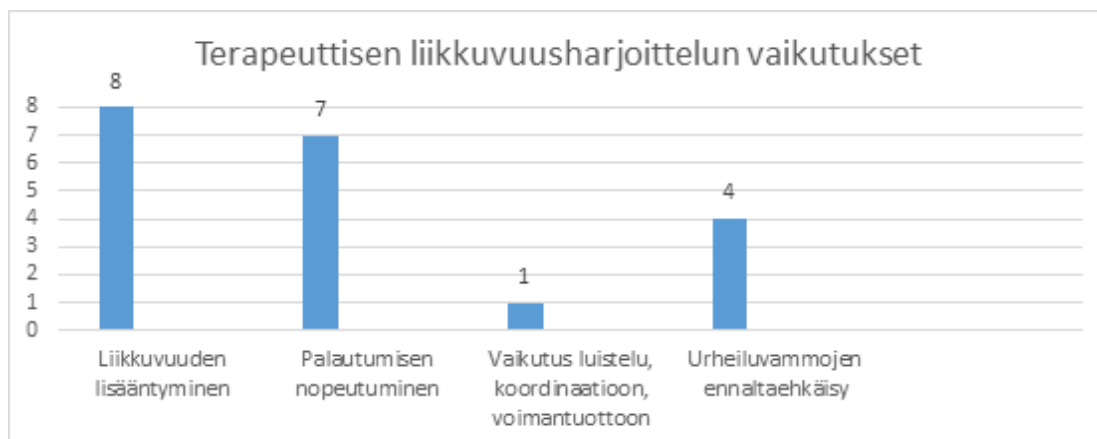


Osallistujat saivat vapaasti kertoa, mihin he kokevat liikkuvuusharjoittelun vaikuttavan positiivisesti, ja sieltä esille nousivat luistelu, palautuminen, urheiluvammojen ennaltaehkäisy sekä lihasjumien ennaltaehkäiseminen.

#### **6.4 Loppukartoituskyselyn tulokset**

Loppukartoituskyselyn täytimme yhdessä interventioon osallistuneiden pelaajien kanssa kahdeksan viikon kuluttua alkukartoituskyselystä. Ensimmäisenä kysyimme, kokivatko osallistujat kuluneesta kahdeksasta viikosta olleen hyötyä ja siihen kaikki osallistujat vastasivat kyllä. Osallistujat saivat vapaasti kertoa, minäkalaisia hyötyjä he ovat saaneet, ja vastauksissa melkein jokaisen kohdalla nousivat esille palautumisen paraneminen ja nopeutuminen, lihasjumien väheneminen, liikkuvuuden lisääntyminen ja luistelun kehittyminen.

Kysyimme loppukartoituskyselyssä erikseen sekä terapeutin että ylläpitävän liikkuvuusharjoittelun vaikutuksista. Loppukartoituskyselyn vastausten mukaan terapeutin liikkuvuusharjoittelun suurin vaikutus oli liikkuvuuden lisääntyminen, jonka kaikki kahdeksan osallistujaa olivat vastanneet tapahtuneen intervention aikana. Seitsemän kahdeksasta osallistujasta kertoi myös palautumisen parantuneen ja nopeutuneen. Yksi osallistuja oli vastannut terapeuttisesta liikkuvuusharjoittelusta olleen vaikutusta luisteluun, koordinaatioon ja voimantuottoon. Neljä osallistujaa koki vaikutuksen myös urheiluvammojen ennaltaehkäisyyn (kuvio 5).



Kuvio 5. Loppukartoituskyselyn tulokset terapeuttisen liikkuvuusharjoittelun vaikutuksista.

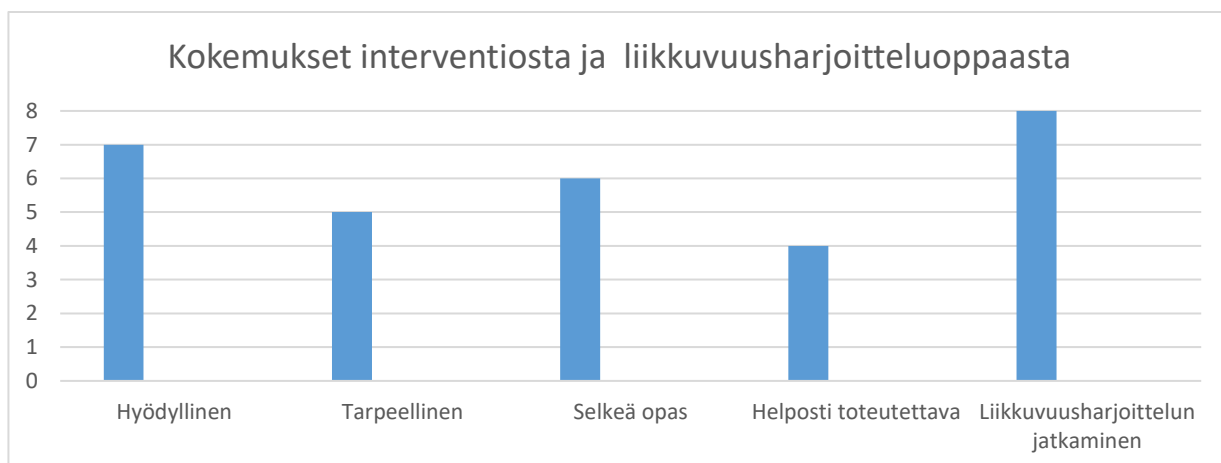
Ylläpitävästä liikkuvuusharjoittelusta oli viiden osallistujan mukaan vaikutus parempaan palautumiseen. Yksi osallistuja oli vastannut ylläpitävän liikkuvuusharjoittelun vaikuttaneen koordinaatioon positiivisesti. Kuusi osallistujista koki, että terapeuttinen liikkuvuusharjoittelu ennaltaehkäisi urheiluvammojen syntymistä (kuvio 6).



Kuvio 6. Loppukartoituskyselyn tulokset ylläpitävän liikkuvuusharjoittelun vaikutuksista.

Pelaajien kokemukset toteutetusta harjoittelujaksosta olivat kokonaisuudessaan positiivisia. Seitsemän osallistujaa koki harjoittelujakson hyödylliseksi ja tämän lisäksi viisi osallistujaa koki sen myös tarpeelliseksi. Alaraajojen liikkuvuusharjoitteluopas oli kuuden osallistujan mielestä selkeä ja neljän osallistujan mielestä

helppo. Lopuksi kysyimme, aikovatko osallistujat jatkaa liikkuvuusharjoittelua tästäkin eteenpäin, johon kaikki kahdeksan osallistujaa vastasivat kyllä (kuvio 7).



Kuvio 7. Loppukartoituskyselyn tulokset intervention ja oppaan käytettävyyden suhteen.

Vain yksi osallistujista antoi vapaata palautetta, johon hän oli kommentoinut opineensa liikkuvuusharjoittelun merkityksen muun harjoittelun ohessa ja sen, mitä liikkuvuusharjoittelu ylipäättään on.

## 6.5 Tulosten yhteenveto ja johtopäätökset

Tutkimuksesta saadun tuloksen mukaan kaikki kahdeksan viikon interventioon osallistuneet pelaajat kokivat oppaan mukaan toteutetun liikkuvuusharjoittelun olleen hyödyllistä. Osallistujan lähtökohdista huolimatta, pelaajat kokivat lisääntyneen liikkuvuusharjoittelun vaikuttaneen positiivisesti heidän harjoitteluunsa ja palautumiseensa. Tutkimuksessa nousi esille lisääntyneen liikkuvuusharjoittelun vaikutus muun jääkiekolle lajinomaisen harjoittelun ohessa. Tällaisia liikkuvuusharjoittelun vaikutuksia koettiin esimerkiksi luistelussa sekä nopeammassa palautumisessa. Olbertin ja Babaultin vuonna 2017 julkaistussa kirjallisuuskatsauksessa kerrottiin dynaamisen liikkuvuusharjoittelun vaikuttavan positiivisesti suorituskykyyn esimerkiksi liikelaajuuden ja tehon kannalta. Näin ollen, kun jääkiekkoharjoitusta edeltävään lämmittelyyn sisällytettiin dynaamista liikkuvuusharjoittelua, koettiin sen vaikuttavan positiivisesti.

Osallistuneista pelaajista kaikki kahdeksan kokivat oppaan toteuttamisesta olleen positiivisia vaikutuksia, huolimatta siitä, harjoittivatko he liikkuvuutta ja kuinka paljon jo ennen interventiota. Opinnäytetyöhön osallistuneet pelaajat allekirjoittivat suostumuslomakkeen, jolloin he sitoutuivat toteuttamaan liikkuvuusoppaan kahdeksan viikon ajan. Heille tämä annettu tavoite eli liikkuvuusoppaan suorittaminen oli täsmällinen, selkeä, realistinen sekä riittävän haastava, jolloin nuorten motivaatio pysyi yllä (Lintunen ym. 2009).

Kaikki osallistujat olivat vastanneet terapeuttisen harjoittelun vaikuttaneen positiivisesti liikkuvuuden lisääntymiseen. Nuorella lihaskudoksen kasvu ja sidekudoksen muodostuminen niveltä ympärille voivat jarruttaa liikkuvuuden kehittymistä, minkä takia säännöllinen liikkuvuusharjoittelu on tärkeää (Jaakola & Tapio 2015, 96-97). Myös viisi osallistujaa kahdeksasta koki, että terapeuttinen liikkuvuusharjoittelu paransi heidän palautumistaan, mikä on oleellista viikoittaisia kovia harjoituksia ja pelejä sisältävässä lajissa. Liikkuvuusharjoittelu edesauttaa lihaksen palautumista lepopituuteensa ja lyhentyneessä tilassa oleva lihas voi tuntua kivuliaalle, näin ollen lihaskipujen vähentyessä myös liikkuminen helpottuu ja lajinomainen harjoittelu on optimaalista (Suomen Jääkiekkoliiton Koulutusmateriaali, IICHE 2019). Vammojen ennaltaehkäisyyn koettiin myös liikkuvuusharjoittelusta olevan vaikutusta kahdeksasta osallistuneesta kuuden kohdalla. Tämä on tärkeää huomata, sillä jääkiekko on muutenkin paljon esimerkiksi kontakteja sisältävä laji, joten ehjänä pysyminen harjoittelussa on tärkeää nuoren urheilijan harjoittelun ja kehittymisen kannalta.

Seitsemän osallistujaa kahdeksasta koki, että kahdeksan viikkoa kestäneestä interventiosta oli hyötyä ja viisi osallistujaa myös, että harjoittelu tuli tarpeeseen. Opas, jota käytimme (Höglund ym. 2014) koettiin selkeäksi ja helpoksi toteuttaa. Kaikki osallistujat aikoivat jatkaa liikkuvuusharjoittelua tästäkin eteenpäin.

Tuloksia tulkittaessa ja päätelmiä tehdessä voimme selkeästi nähdä, että opinnäytetyössämme käytetyn liikkuvuusoppaan toteutuksesta oli positiivisia vaikutuksia osallistujille sekä heidän kokemuksensa liikkuvuusharjoittelun lisääntymisestä olivat positiivisia. Saavutimme opinnäytetyömme tavoitteen, joka oli

selvittää liikkuvuusharjoittelun vaikutuksia. Tarkoituksena oli myös syventää juniorijääkiekkoilijoiden tietämystä tästä aiheesta ja sekin täytettiin. Opinnäytetyön intervention aikana kävi myös ilmi, että valmentajilla on tietoa ja taitoa tästäkin asiasta, mutta suurimmaksi osaksi ajan puutteen takia tämä osa harjoittelua jää usein itsenäisesti toteutettavaksi, jolloin se voi olla laiminlyöty osa-alue, kuten Jaakola ja Tapiokin tuovat esille (2015). Tutkimuksessa käytetty Höglundin ym. (2014) opas voisi olla hyödyllinen jakaa kaikille ja kertoa esimerkiksi meidän tutkimuksemme tuloksista, jolloin omatoiminen liikkuvuusharjoittelu saattaisi lisääntyä edes jonkin verran. Toteutetusta tutkimuksesta saatuja tuloksia ei kuitenkaan voida yleistää pienen otannan vuoksi.

## **7 Luotettavuus ja eettisyys**

### **7.1 Tieteellisen käytännön toimintatavat**

Toteutetussa tutkimuksessa noudatettiin Tutkimuseettisen lautakunnan määrittelemiä tieteellisen käytännön toimintatapoja eli rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta sekä tarkkuutta tutkimustyötä tehdessä, tuloksia tallennettaessa ja esitettäessä sekä kyseisten tulosten arvioinnissa. Tutkimuksesta saatuja tuloksia käsiteltiin anonyymisti. Tutkimus suunniteltiin sekä toteutettiin ja raportoitiin niin, että se täyttää tieteellisen tiedon vaatimukset. Tutkimuksen teoriapohjassa otettiin huomioon ja kunnioitettiin muiden tutkijoiden työtä viittaamalla oikein. Tutkimuksen suorittamiseen hankittiin tarvittavat tutkimusluvut. (Tutkimuseettinen lautakunta 2020.)

### **7.2 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus**

Tutkimusryhmänä oli juniorijääkiekkojoukkueen pelaajia. Tutkimukseen osallistuneet juniorijääkiekkoilijat olivat vapaaehtoisia ja saivat alussa lomakkeen, jossa kerrottiin tutkimuksen toteuttamisesta ja osallistujien anonyymiydestä. Tutkimuksen toteutuksessa huomioitiin osallistujien asema, oikeudet, vastuut sekä velvollisuudet. Osallistujille kerrottiin konkreettisesti

tutkimuksen tarkoitus sekä se, kuinka kauan tutkimuksen toteuttamiseen kuluu aikaa. Osallistujien täyttämään suostumuslomakkeeseen kirjasimme yhteystietomme, tutkimuksen aiheen tiivistetysti sekä käyttötarkoituksen kerätylle aineistolle. Suostumuslomakkeissa näkyi osallistujien nimi, mutta ne hävitettiin tutkimuksen suorittamisen jälkeen asianmukaisesti tietosuojaa kunnioittaen. Tutkimuksessa toteutetut alku- sekä loppukyselyt täytettiin anonymisti. (Hirsjärvi ym. 2009, 24–25.)

Tutkimuksen jokaisessa vaiheessa vältimme epärehellisyyttä noudattaen seuraavia periaatteita: toisten tekstin plagiointi, tutkimustulosten yleistäminen ilman kritiikkiä, puutteellinen tai harhaanjohtava raportointi sekä toisten tutkijoiden osuuksien vähätteleminen ovat kiellettyjä. Tutkimuksen tekeminen hyviä eettisiä periaatteita ja näkökulmia noudattaen on vaativaa. Perehdyimme eettisyyteen liittyviin seikkoihin heti alusta lähtien. (Hirsjärvi ym. 2009, 26–27.)

Tutkimuksella selvitettiin juniorijääkiekkoilijoiden kokemuksia liikkuvuusharjoitteluoppaasta kahdeksan viikon interventiojaksolla. Aineisto kerättiin kyselylomaketta käyttäen. Aineiston keräämisen aikana ei ilmennyt ongelmia tai haasteita. Tutkimukseen osallistuneet juniorijääkiekkoilijat olivat vapaaehtoisia ja suostuivat kaikki sitoutumaan kahdeksan viikon interventioon. (Sarajärvi & Tuomi 2018, 163–65.)

## **8 Pohdinta**

### **8.1 Opinnäytetyöprosessin arviointi**

Opinnäytetyöprosessin suunnitteleminen alkoi keväällä 2019. Aihetta pohdittiin kiinnostuksen, tieteenalan, ajankohtaisuuden, resurssien ja ammatillisen kasvun näkökulmasta. Alkuun aiheet pyörivät jääkiekkoilijoiden sekä voima- ja liikkuvuusharjoittelun ympärillä, josta myöhemmin yksityiskohtaisemmilla kysymyksillä, aiheeseen liittyvän kirjallisuuden perusteella sekä

toimeksiantojoukkueen toiveet huomioon ottaen aiheeksi valittiin juniorijääkiekkoilijoiden kokemukset liikkuvuusharjoittelusta. Aiheen valintaan vaikuttivat myös meidän molempien pitkä lajitausta jääkiekon parissa sekä kokemus liikkuvuusharjoittelun puutteesta juniorijääkiekossa. Opinnäytetyön suunnitelma hyväksyttiin toukokuussa 2019. Elokuussa 2019 pidimme palaverin valmentajan kanssa opinnäytetyön kulusta ja kirjoitimme seuravalmentajan kanssa toimeksiantosopimuksen. Syyskuussa 2019 aloitimme käytännön interventiojakson, jonka myötä aloitimme kirjoittamaan opinnäytetyön teoriaosuutta. Interventiojakson aikana pidimme aktiivisesti yhteyttä valmentajaan sekä kohderyhmän pelaajiin. Yhteistyö meidän, valmentajan sekä kohderyhmän pelaajien kanssa oli välitöntä, rehellistä ja luotettavaa. Lähtökohdat opinnäytetyön tekemiselle olivat hyvät sekä aikataulullisesti että muiden resurssien osalta. Meidän molempien motivaatio ja kiinnostus opinnäytetyötä ja aihetta kohtaan kantoi koko prosessin ajan, mikä näkyi muun muassa käytettyjen työtuntien määrässä. Olimme todella tyytyväisiä saadessamme toimeksiantajaksi juuri sen seuran ja joukkueen, jonka halusimmekin. Opinnäytetyö oli kokonaisuudessaan onnistunut ja saadut tulokset asianmukaisia.

Opinnäytetyön tavoitteen ohella tarkoituksena oli lisätä sekä valmentajien että junioreiden tietämystä liikkuvuusharjoittelun vaikutuksista. Interventiojaksolle tuotiin tietoa liikkuvuusharjoittelusta ja tietämystä lisättiin heidän omien kokemuksiansa kautta. Pelaajat yritettiin saada ymmärtämään liikkuvuusharjoittelun merkitystä pitkällä aikavälillä osana nuoren urheilijan muuta harjoittelua. Vaikka interventioon osallistuneista pelaajista osa harjoittikin liikkuvuutta säännöllisesti, kokivat he oppaan toteuttamisesta olevan hyötyä. Tähän saattoi vaikuttaa se, että opas tarjosi selkeät ohjeet ja neuvot, mitä, miten ja miksi kuuluu tehdä. Oppaassa olleet harjoitteet olivat myös kaikki perusteltuja, mikä toimi mahdollisesti motivointikeinona liikkuvuusharjoittelun toteuttamisessa.

Liikkuvuusharjoittelua voitaisiin mahdollisesti jatkossa toteuttaa enemmän valmentajan toimesta, kun hänen tietämyksensä liikkuvuusharjoittelun vaikutuksista lisääntyivät interventiojakson myötä. Koska interventiojaksolta kerätyt kokemukset olivat positiivisia, opinnäytetyötä voitaisiin käyttää pohjana ja

yhtenä motivoivana tekijänä juniorijääkiekkoilijoiden valmennuksen suunnittelussa ja kehittämisessä, parhaan mahdollisen lopputuloksen saamiseksi niin, että liikkuvuusharjoittelua tietoisesti lisättäisiin valmentajien toimesta ohjattuihin harjoituksiin. Fysioterapeuttikoulutuksen opetussuunnitelmaan kuuluu yhtenä osana muun muassa tuki- ja liikuntaelimestön kurssi, jossa käsitellään liikkeen ja liikkeen tukiominaisuuksien, kuten liikkuvuuden harjoittamista ja siihen vaikuttamista. Kyseisen kurssin lisäksi liikkuvuutta käsitellään monella muullakin kurssilla, kuten anatomia ja fysiologia -kurssilla sekä tietysti työharjoitteluiden myötä käytännössä. Yksi hyvä keino lisätä tällaista harjoittelua olisi siis saada fysioterapeutti jääkiekkoseuraan töihin, jolloin vastuuta ohjaamisesta voitaisiin jakaa fysioterapeutin ja valmentajien kesken.

Opinnäytetyössä otettiin huomioon toimeksiantajajoukkueen toiveet ja pyrittiin saamaan joukkueen harjoittelusta irti paras mahdollinen kehitys. Mahdollisimman optimaalinen kehittyminen lajissa kuin lajissa edellyttää monipuolista harjoittelua, mukaan lukien laiminlyötyä liikkuvuusharjoittelua. Etsiessämme tietoperustaan aineistoa pohdimme, ovatko kirjallisuuskatsaukset riittävän luotettavaa tietoa liikkuvuudesta ja liikkuvuusharjoittelusta, sillä kirjallisuuskatsauksiin saattaa valikoitua aiheen kannalta vain ne suotuisimmat tutkimukset. Vaikka liikkuvuusharjoittelua itsessään on tutkittu, ei pelaajien kokemuksia ole tutkittu. Opinnäytetyössämme pelaajien oma ääni pääsi kuuluviin.

## **8.2 Tutkimustulosten pohdinta**

Se, miten kohderyhmä valittiin, saattoi vaikuttaa tutkimuksen tuloksiin. Kohderyhmään osallistuneet pelaajat valittiin sillä perusteella, ketkä olivat motivoituneita ja halukkaita suorittamaan kahdeksan viikon interventiojakson sitoutuneesti, noudattaen liikkuvuusharjoitteluoppaassa lukevia ohjeita. Osallistujien korkea harjoittelumotivaatio sekä tunnollinen harjoitusten suorittaminen saattoi vaikuttaa positiivisesti liikkuvuusharjoittelusta saatuihin tutkimustuloksiin.



Kuten liikuntatilanteet yleensä, myös joukkueen yhteiset liikkuvuusharjoittelutilanteet olivat julkisia ja joukkuelaisten suoritukset helposti toistensa nähtävissä ja arvioitavissa. Jos yksi tai useampi joukkueesta kokee yhteisten harjoitusten aikana esimerkiksi turvattomuuden tunteita, nolestumista ja arkuutta, vaikuttaa se suoraan yksilön omiin kokemuksiin liikunnan harrastamisesta (Lintunen ym. 2009, 180). Tästä syystä päättelimme, että joukkueen ryhmätoimintatilanteilla saattoi olla vaikutusta pelaajien loppukartoitusten yksilöllisiin tuloksiin. Pohdimme, olisimmeko voineet minimoida ryhmätoiminnan vaikutukset pelaajien yksilöllisiin tuloksiin järjestämällä yhteiset liikkuvuusharjoittelutilanteet toisella tavalla. Tosin, emme tiedä missä määrin ryhmätoiminta vaikutti tuloksiin vai vaikuttiko ollenkaan. Vastausvaihtoehtoihin olisi voinut lisätä kaikkiin kohtiin vaihtoehdon en osaa sanoa. Joihinkin kysymyksiin ei välttämättä olisi osattu vastata, minkä takia olisi tarvittu vastausvaihtoehto en osaa sanoa.

Sekä alku- että loppukartoitusten kyselylomakkeet suunnittelimme ajan kanssa, jotta ne olisivat johdonmukaisia, loogisia sekä tietoperustaan ja alaraajojen liikkuvuusharjoitteluoppaaseen perustuvia. Jälkeenpäin kuitenkin pohdimme, oliko kyselylomakkeissa käytetty sana *hyöty* turhan ohjaileva, vaikuttiko se tutkimustuloksiin myönteisellä tavalla ja olisimme voineet muotoilla kysymykset alunperin niin, että sana *hyöty* olisi korvattu neutraalimmalla sanalla *vaikutus*. Toisaalta, vastausvaihtoehtoisissa oli myös mahdollisuus valita, ettei liikkuvuusharjoittelusta ollut hyötyä.

Joukkueen valmentajalta tuli positiivista palautetta prosessista ja hän koki saaneensa uusia työkaluja valmennukseensa. Hänen palautteensa toteutuneesta interventiojaksosta oli positiivinen. Hän koki ohjeistuksen ja oppaan selkeiksi ja liikkeet helpoiksi toteuttaa. Hänen mielestään interventiojaksosta oli hyötyä ja sen vaikutuksia alkoi näkymään esimerkiksi jääharjoituksissa luistelun osalta. Valmentajan mukaan osallistuneiden pelaajien motivaatioon vaikutti heidän toimiminsensa yhdessä interventiojaksolla.

### 8.3 Ammatillinen kasvu ja jatkotutkimusideat

Opinnäytetyöprosessi oli opettavainen. Tiedonhankinta sekä kokoaminen yhteen selkeäksi kokonaisuudeksi kehittyi prosessin aikana. Opinnäytetyön myötä koimme syventäneemme osaamistamme liikkuvuudesta ja sen harjoittamisesta. Prosessin myötä ymmärsimme paremmin, ettei liikkuvuusharjoittelu yksinään riitä nuorena urheilijana kehittymiseen. Liikkuvuusharjoittelu on osa isoa harjoittelukokonaisuutta, ja tähän kokonaisuuteen kuuluvat liikkuvuusharjoittelun ohella muu harjoittelu, palautuminen, uni ja ravinto. Unen ja ravinnon merkitys kaikessa urheilussa, mutta varsinkin nuorella urheilijalla, on todella suuri. Tarkastelimme liikkuvuusharjoittelua kuitenkin nyt vain pienenä osana kokonaisuutta fysioterapian näkökulmasta.

Opinnäytetyöprosessin aikana huomasimme liikkuvuuden ja liikkuvuusharjoittelun olevan keskustelua herättävä ja moninainen puheenaihe. Tiedonhankinnan aikana eri lähteistä esille nousseet väittelevät kannanotot ja asiantuntijoiden kirjoitukset liikkuvuudesta ja sen harjoittamisesta kehittivät ammatillisesti omaa kriittistä ajattelumallia sekä tiedonhakutaitoja, joita tulevaisuuden fysioterapeutteina tarvitsemme yhä enemmän tietoa tarjoavassa yhteiskunnassa. Kun kyseessä on urheilija, on tärkeää ymmärtää liikkuvuusharjoittelun käyttötarkoitusta pitkällä aikavälillä ja pyrkiä kohdentamaan liikkuvuusharjoittelu urheilijalle sopivaksi. Kohdennetulla liikkuvuusharjoittelulla tarkoitamme sitä, että pyritään keskittämään liikkuvuusharjoittelu niihin kehon osiin, joiden jäykkyys voi mahdollisesti rajoittaa laadukkaan lajisuorituksen onnistumista.

Jatkotutkimuksena voitaisiin selvittää liikkuvuusharjoittelun lisäämisen konkreettista hyötyä kvantitatiivisella tutkimusmenetelmällä, esimerkiksi mittaamalla lonkan tai nilkan alueen liikkuvuuksia ennen liikkuvuusharjoittelun aloittamista ja uudestaan intervention jälkeen. Ideaa voisi myös hyödyntää testaamalla opasta ja samaa kyselylomaketta toisella joukkueella tai toisella ikäryhmällä, jolloin voitai-

siin vertailla esimerkiksi seurojen eri tyylejä harjoittaa liikkuvuutta sekä mahdollisesti saada laajempaa ymmärrystä ja kokonaisvaltaista käsitystä liikkuvuusharjoittelun vaikutuksista.

## Lähteet

- Aalto, S., Seppänen, L. & Tapio, H. 2010. Nuoren urheilijan fyysinen harjoittelu. Jyväskylä: WSOYpro.
- Autio, T. 2005. Liiku ja leiki – Motorisia perusharjoitteita lapsille. 4. painos. Saarijärvi: Gummerus Kirjapaino.
- Behm, D.G., Blazevich, A. J. Kay, A. D. & Mchugh, M. 2016. Acute effects of muscle stretching on physical performance, range of motion, and injury incidence in healthu active individuals: a systematic review. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26642915> 9.1.2020.
- Behm, D.G. & Chaouachi, A. 2011. A review of the accute effects of static and dynamic streching on performance. Springer-Verlag. <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00421-011-1879-2> 6.1.2020
- Bjälle, J. Haug, E., Sand, O. & Sjaastad, Q. 2016. Ihminen fysiologia ja antomia. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Cosgrave, C. H. & McHugh, M. P. 2010. To stretch or not to stretch: the role of stretching in injury prevention and performance. Wiley Online Library. [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1600-0838.2009.01058.x?fbclid=IwAR1DY0GRHCaCYHHHjFdFV9rgimPS h15GmnLCAR3-UoevPE\\_1YKJujGFbGy4](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1600-0838.2009.01058.x?fbclid=IwAR1DY0GRHCaCYHHHjFdFV9rgimPS h15GmnLCAR3-UoevPE_1YKJujGFbGy4) 8.1.2020.
- Hakkarainen, H., Jaakkola, T., Kalaja, S., Lämsä, J., Nikander, A. & Riski, J. 2009. Lasten ja nuorten valmennuksen perusteet. Lahti: VK-kustannus Oy.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Helsingin yliopisto. Tutkimusetiikka. 2019. <https://www.helsinki.fi/fi/tutkimus/tutkimusymparisto/tutkimusetiikka> 20.12.2019
- Huovinen, H. 2009. Jääkiekon lajiansalyysi ja harjoittelun perusteet. Jyväskylän yliopisto. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/19918/VTE%20Huovinen.pdf> 9.2.2020
- Höglund, M., Jalkanen, T. & Päivinen, P. 2014. Liikkuvuusharjoittelu juniorijääkiekossa, Harjoitteluopas liikkuvuuden ylläpitämiseen ja parantamiseen. Karelia-ammattikorkeakoulu. [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/71536/Hoglund\\_Mikko\\_Jalkanen\\_Topi\\_Paivinen\\_Peetu.pdf?sequence=1](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/71536/Hoglund_Mikko_Jalkanen_Topi_Paivinen_Peetu.pdf?sequence=1) 14.2.2019
- International Ice Hockey Centre of Excellence. Liikkuvuusharjoittelun perusteet. Suomen Jääkiekkoliiton koulutusmateriaali. 2019. <https://www.iihce.fi/suomeksi/Harjoittelujapelaaminen/Fyysinentoimintakyky/Liikkuv%20uusharjoittelu/Liikkuvuusharjoittelunperusteet/tabid/1011/language/fiFI/Default.aspx> 25.4.2020
- Jaakola, S. & Tapio, H. 2015. Nuoren kiekkoilijan treenikirja. Oulu: Fitra oy.
- Jimenez A., Moody J., Naclerio F. & Rieger T. 2016. Liikuntafysiologian perusteet. Oulu: Fitra oy.
- Juniori Jokipojat ry. 2019. <https://juniorijokipojat.fi/seura>. 30.4.2019

- Jyväskylän Yliopisto. 2015. Määrällinen tutkimus. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/maarallinen-tutkimus> 15.4.2020
- Kalaja, S. 2012. Liikkuvuuden harjoittaminen. Teoksessa Hiilloskorpi, H., Häkkinen, K., Mero, A. (toim.), Nummela, A. & Uusitalo, A. Naisten ja tyttöjen urheiluvalmennus. Lahti: VK-Kustannus Oy.
- Kalaja, S. 2015. Lasten ja nuorten liikkuvuusharjoittelu. Teoksessa Arajärvi, P., Danskanen, K. (toim.), Forsblom, K., Hakkarainen, H., Hämäläinen, K., Jaakkola, T., Kalaja, S., Lehtoviita, T., Lintunen, T., Pasanen, K., Pulkkinen, S. & Riski, J. Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu. Lahti: VK-Kustannus Oy.
- Klinik, 2018. Lihasrevähdys. Klinik. <https://klinik.fi/terveysinfo/lihasrevaehdys> 28.2.2020
- Koskela, J., Pasanen, K. 2020. Venyttely ja liikkuvuusharjoittelu. Terve Urheilija. <https://terveurheilija.fi/harjoittelu/venyttely-ja-liikkuvuusharjoittelu/> 12.1.2020
- Luomala, T., Mäkinen, J. & Pihlman, M. 2018. Liikkuvuusharjoittelu- hallittua voimaa ja liikkuvuutta. Lahti: VK-Kustannus oy.
- Montgomery, D.L. 1988. Physiology of ice hockey. Sports Medicine. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3281210> 10.1.2020
- Oblert, J. & Babault, N. Pubmed. 2018. Accute Effects of Dynamic Streching on Muscle Flexibility and Performance: An Analysis of the Current Literature. [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29063454?fbclid=IwAR1ZG0KdYYJ68sXlf45RHEwozMprbWo\\_RIsAu698w0P9h2SEt6SxNQJ5P2I](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29063454?fbclid=IwAR1ZG0KdYYJ68sXlf45RHEwozMprbWo_RIsAu698w0P9h2SEt6SxNQJ5P2I) 21.1.2020
- Paananen, J. & Rätty, T. 2002. Eteenpäin luistelu: jääkiekon perustaito. Jyväskylän yliopisto. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/9630/G0000064.pdf?sequence=1&isAllowed=y> 13.12.2019
- Pesola, A. 2009. Jääkiekon lajiansalyysi ja fyysisten ominaisuuksien valmennuksen ohjelmointi. Jyväskylän yliopisto. [https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/24511/VTE.A008%20Pesola\\_%20%20Arto%20J%c3%84%c3%84KIEKON%20LAJIANALYYSI%20JA%20FYYSISTEN%20OMINAISUUKSIEN%20VALMENNUKSEN%20OHJELMOINTI\\_FINAL.pdf?sequence=1](https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/24511/VTE.A008%20Pesola_%20%20Arto%20J%c3%84%c3%84KIEKON%20LAJIANALYYSI%20JA%20FYYSISTEN%20OMINAISUUKSIEN%20VALMENNUKSEN%20OHJELMOINTI_FINAL.pdf?sequence=1) 11.10.2019
- Saari, M., Lumio, M., Asmussen, B. & Montag H-J. 2009. Käytännön lihas-huolto: warm up, cool down, venyttely, hieronta, urheiluhieronta ja teippaus. Lahti: VK-kustannus oy.
- Sarajärvi, A. & Tuomi J. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.
- Seppänen, L. 2020. Nuoren urheilijan herkkyysskudet. Trainer4you. <https://www.trainer4you.fi/blogi/nuoren-urheilijan-herkkyysskudet/> 2.1.2020
- Soanjärvi, M. 2020. Liikkuvuus. Kasva urheilijaksi. <https://www.kasvaurheilijaksi.fi/ominaisuustesti/esittely/liikkuvuus> 4.1.2020

- Suomen valmentajat. 2020. Valmentajalla on väliä -kampanja. <https://www.suomenvalmentajat.fi/arvostus/valmentajalla-on-valia-kampanja/> 21.2.2020
- Suni, J. & Vasankari, T. 2011. Terveyskunto ja fyysinen toimintakyky. Teoksessa Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. (toim.) Terveysliikunta. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Suomen Fysioterapeutit. 2020. Fysioterapeutin ydinosaaminen. [http://www.suomenfysioterapeutit.com/ydinosaaminen/ammattillinen-osaaminen/ohjaus\\_janeuvontaosaaminen.html](http://www.suomenfysioterapeutit.com/ydinosaaminen/ammattillinen-osaaminen/ohjaus_janeuvontaosaaminen.html) 8.1.2020
- Tutkimuseettinen lautakunta. 2020. Hyvä tieteellinen käytäntö. <https://www.tenk.fi/fi/hyva-tieteellinen-kaytanto> 12.2.2020
- Vilkkä, H. 2017. Tutki ja kehitä. 2015. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Ylinen, J. 2016. Venytystekniikat. Muurame: Medirehabook kustannus Oy.

Alkukartoituskysely

1. Minkä ikäinen olet?

---

2. Harjoitatko liikkuvuutta tällä hetkellä?

Kyllä

En

Satunnaisesti

3. Millaista liikkuvuutta harjoitat?

Ylläpitävää liikkuvuusharjoittelua

Terapeuttista liikkuvuusharjoittelua

Molempia

4. Kuinka usein harjoitat ylläpitävää liikkuvuusharjoittelua?

Satunnaisesti

1-2 kertaa viikossa

3-4 kertaa viikossa

5-6 kertaa viikossa

Päivittäin

5. Kuinka usein harjoitat terapeuttista liikkuvuusharjoittelua?

Satunnaisesti

1-2 kertaa viikossa

3-4 kertaa viikossa

5-6 kertaa viikossa

Päivittäin

6. Koetko tämänhetkisestä liikkuvuusharjoittelustasi olevan hyötyä?

Kyllä

En

En osaa sanoa

7. Jos vastasit edelliseen kyllä, mihin koet liikkuvuusharjoittelustasi olevan hyötyä?

---

8. Koetko liikkuvuusharjoittelusi olevan riittävä?

Kyllä

En

En osaa sanoa

9. Oletko kiinnostunut lisäämään liikkuvuusharjoittelua?

Kyllä

En

En osaa sanoa

Kiitos vastauksistasi!



Loppukartoituskysely

1. Koitko kuluneesta 8 viikon harjoittelujaksosta olleen hyötyä?

Kyllä

En

2. Miksi harjoittelujaksosta oli hyötyä?

---

3. Miksi harjoittelujaksosta ei ollut hyötyä?

---

4. Mitä vaikutuksia terapeuttisesta liikkuvuusharjoittelusta on ollut?

Liikkuvuuden lisääntyminen

Parempi palautuminen

Vaikutus luisteluun (nopeus, ketteryys)

Koordinaatio

Voimantuotto

Urheiluvammojen ennaltaehkäisy

En osaa sanoa

Jokin muu, mikä? \_\_\_\_\_

5. Mitä vaikutuksia ylläpitävästä liikkuvuusharjoittelusta on ollut?

Parempi palautuminen

Vaikutus luisteluun (nopeus, ketteryys)

Koordinaatio

Voimantuotto

Urheiluvammojen ennaltaehkäisy

En osaa sanoa

Jokin muu, mikä? \_\_\_\_\_

6. Millaiseksi koit toteuttamasi harjoittelujakson?

Hyödyllinen

Hyödytön

Tarpeellinen

Tarpeeton

7. Millaiseksi koit toteuttamasi liikkuvuusoppaan?

Selkeä

Epäselvä

Helppo

Vaikea

8. Aiotko jatkaa liikkuvuusharjoittelua tästä eteenpäin?

Kyllä

En

Muu palaute?

---

---

## Suostumuslomake

Hei!

Olet osallistumassa opinnäytetyön käytännön vaiheeseen, jonka toteutuksesta vastaavat Maiju Mujunen ja Sonja Koivisto. Olemme kolmannen vuoden fysioterapeuttiopiskelijoita ja opinnäytetyössämme selvitämme alaraajojen liikkuvuusharjoitteluoppaan koettuja hyötyjä juniorijääkiekkoilijoilla. Käytännössä sinun tulee jakson alussa vastata kyselyyn, jonka jälkeen annamme kahdeksan viikon ajalle ohjeet, joiden mukaan teet liikkuvuusharjoitteita. 8 viikon jälkeen on loppukysely, joka tulee täyttää myös. Näin saamme vertailukelpoisia tuloksia ja voimme jatkaa opinnäytetyötämme eteenpäin. Alla on sopimus, jolla sitoudut kyselyiden sekä jakson harjoitusten toteuttamiseen.

Minä \_\_\_\_\_ sitoudun opinnäytetyöhön liittyvän alaraajojen liikkuvuusharjoitteluoppaan testaamiseen käytännössä ja noudatan rehellisyyttä tuloksia seurattaessa.

Tiedot käsitellään luottamuksellisesti ja vaitiolovelvollisuutta noudattaen.

Minua saa kuvata/videoida (näitä käytetään vain opinnäytetyöhön liittyvissä asioissa, ilman nimiä) KYLLÄ/EI

Aika ja paikka

\_\_\_/\_\_\_/2019, Joensuu

\_\_\_\_\_  
Pelaajan allekirjoitus

\_\_\_\_\_  
Huoltajan allekirjoitus

Kiitos mielenkiinnostasi!