

Opinnäytetyö AMK

Fysioterapia

2017

Ella Toiminen, Sanni Toivonen

# OHEISHARJOITTELUN TESTAUSMENETELMÄ 10- VUOTIAILLE JUNIORIJÄÄKIEKKOILJOILLE

– Kehittämistehtävä



Ella Toiminen & Sanni Toivonen

# OHEISHARJOITTELUN TESTAUSMENETELMÄ 10-VUOTIAILLE JUNIORIJÄÄKIEKKOILJOILLE

- Kehittämistehtävä

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää testausmenetelmä arvioimaan juniorijääkiekkjoukkueen oheisharjoittelun vaikuttavuutta. Kohderyhmänä toimivan joukkueen pelaajat ovat noin 10-vuotiaita. Oheisharjoittelussa keskitytään tässä ikäluokassa erityisesti koordinaation, tasapainon ja liikkuvuuden kehittämiseen.

Jääkiekkjoukkueilla on käytössä erilaisia testistöjä jäällä tapahtuvien suoritusten arvioimiseksi. Lisäksi aikuisille ja vanhempien ikäluokkien junioreille on olemassa Suomessa ja kansainvälisesti käytettyjä testistöjä oheisharjoitteluun. Nuoremmille junioreille ei ole yleisesti käytössä olevaa, tiettyä testistöä, joka suoritettaisiin esimerkiksi vuosittain. Esiin nousi myös fysioterapeutin rooli junioriurheilussa. Suomessa harvalla junioriseuralla on käytössään harjoittelussa mukana olevaa fysioterapeuttia varsinkaan näin nuorilla ikäryhmillä.

Testistö koottiin lasten ja nuorten fyysisen toimintakyvyn arviointiin tarkoitettujen testien pohjalta kyseisten ominaisuuksien, koordinaation, tasapainon ja liikkuvuuden, ympärille. Testien valinnassa otettiin huomioon myös jääkiekon ominaispiirteet. Joukkueen jäsenet saivat täytettäväksi taustatietolomakkeen ja itse testit suoritettiin kauden aluksi syksyllä ja lopuksi keväällä. Tämän jälkeen sekä testistöä että sen tuloksia arvioitiin ja analysoitiin.

Testistöä löydettiin projektin edetessä paljon kehittämiskohteita, jotta siitä saataisiin mahdollisimman toimiva juuri tälle kohderyhmälle. Lisäksi itse testisuorituksissa testattavien kesken toistuivat samat haasteet, jotka ovat todennäköisesti hyvinkin olennaisia nuorten pelaajien urheilullisen kehityksen kannalta. Tulosten arvioimisessa nousi vahvasti esiin fysioterapeutin ja erityisesti fysioterapeutin havainnoinnin merkitys.

## ASIASANAT:

Jääkiekko, motorinen kehitys, tasapaino, koordinaatio, liikkuvuus, fysioterapeutin rooli junioriurheilussa

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Physiotherapy

2017 | Total number of pages

Ella Toiminen & Sanni Toivonen

# OFF-ICE TRAINING TEST METHOD FOR 10-YEAR-OLD JUNIOR HOCKEY PLAYERS

- Development

The purpose of this thesis is to develop a test method for off-ice training. Target group consists of 10 year-old players. Off-ice training in this age group focuses mainly on the development of coordination, balance and mobility.

Ice-hockey teams use different kinds of test methods to evaluate on-ice skills and qualities of the players. Adults and older junior groups also use some off-ice tests both in Finland and internationally. Younger age-groups don't have any specific test method that could be used for example once a year. During this project the physiotherapists role in junior sports also came up. Few organizations in Finland have a physiotherapist to participate in trainings, especially with such young players.

Tests were chosen from test methods that are commonly used to evaluate children's physical abilities in qualities mentioned above. Tests were chosen for example from KTK- and Kasva Urheilijaksi –tests. Special features in ice-hockey were considered when choosing these tests. Players had a form with questions about their current situation to fill during the project. Tests were performed first in the beginning of the season in November and then again in March. After that the test results were analyzed.

During the project the need for some improvements was found, to make the test method as useful as possible for this target group. Some difficulties in test movements were repeated from several players, and these matters may possibly be very notable when it comes to young athletes' physical development. The relevance of physiotherapists role came up strongly when analyzing the test results.

## KEYWORDS:

Ice-hockey, Motoric development, Balance, Coordination, Mobility, Physiotherapists role in junior sports

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>6</b>
<b>2 JÄÄKIEKKO</b>	<b>8</b>
2.1 Jääkiekon lajianalyysi	8
2.2 Valmennus ja harjoittelu	9
2.3 Fyysisten ominaisuuksien testaaminen jääkiekossa	10
2.4 Fysioterapia jääkiekossa	11
<b>3 LASTEN LIIKUNTA JA HARRASTAMINEN</b>	<b>12</b>
3.1 Lapsen motorinen kehitys	13
3.2 Lasten fyysisen toimintakyvyn kartoitus Suomessa	14
<b>4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA KEHITTÄMISTEHTÄVÄ</b>	<b>16</b>
4.1 Opinnäytetyön tavoite	16
4.2 Kehittämistehtävä	16
<b>5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS</b>	<b>20</b>
5.1 Kohderyhmä	20
5.2 Testien toteutus	20
5.3 Tiedonkeruumenetelmät	21
5.3.1 Taustatietolomake	22
5.3.2 Testit	22
5.3.3 Havainnointi	25
5.4 Testien kehittäminen	26
<b>6 TULOKSET</b>	<b>28</b>
6.1 Taustatietolomake	28
6.2 Testit	28
6.3 Havainnointi	33
6.4 Testistön analysointi	34
<b>7 YHTEENVETO &amp; POHDINTA</b>	<b>36</b>
7.1 Opinnäytetyöprosessi	36
7.2 Luotettavuus	36
7.3 Fysioterapeutin rooli	37

7.4 Tulosten yhteenveto ja jatkotutkimusehdotukset	38
--	----

<b>LÄHTEET</b>	<b>39</b>
----------------	-----------

## **LIITTEET**

- Liite 1. Taustatietolomake
- Liite 2. Tiedonanto vanhemmille
- Liite 3. Testausohjeet

## **KUVAT**

Kuva 1: 2016 Move!-tutkimuksen tuloksia	15
Kuva 2 Kehittämistyön spiraalimalli	19

# 1 JOHDANTO

Lasten ja nuorten osallistuminen urheiluseurojen järjestämään toimintaan on lisääntynyt valtavasti viime vuosikymmenen aikana. Vuoden 2016 LIITU – tutkimuksen tulosten perusteella lähes 70% 11-vuotiaista lapsista harrastaa liikuntaa urheiluseurassa. Myös yhteen ”päälajiin” erikoistutaan yhä nuorempina harjoitusmäärien kasvaessa niin, ettei useammalle harrastukselle jää enää aikaa. Samalla arkiliikkuminen on vähentynyt, osittain teknologian kehityksen vaikutuksesta, radikaalisti. Tämä saattaa aiheuttaa haasteita kasvavan kehon kyvyille sietää mahdollisesti liian yksipuolista ja runsasta kuormitusta. Siksi lajiharjoittelussa monipuolisuus ja motoristen taitojen kehityksen huomioiminen ovat avainasemassa junioriurheilussa. (LIITU 2016)

Jääkiekko on Suomessa poikien keskuudessa toiseksi suosituin laji. Ominaisuuksiltaan se vaatii pelaajaltaan monipuolisesti taitoa, nopeutta, voimaa ja reaktiokykyä. Jääharjoittelun lisäksi junioreiden ohjelmaan kuuluu jään ulkopuolella tehtävää oheisharjoittelua, jossa keskitytään ikäkauden mukaan tasapainon, rytmikyvyn, koordinaation, liikkuvuuden, voiman ja reaktiokyvyn harjoittamiseen (Suomen Jääkiekkoliitto 2016). Joukkueen, jonka pelaajat ovat 9-10 –vuotiaita, oheisharjoittelu rakentuu erityisesti neljän ensimmäiseksi mainitun ominaisuuden ympärille. Lisäksi voimaharjoittelun perusteita oman kehon painolla, esimerkiksi punnerrus ja lankkupito, on alettu vähitellen ottaa mukaan harjoitteluun.

Opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää 10-vuotiaille jääkiekkoilijoille soveltuva testausmenetelmä oheisharjoittelun vaikuttavuuden mittaamiseksi. Näkökulmana on lajin toispuoleisesta kuormituksesta johtuva lihasepätasapaino sekä mm. rasitusvammoille altistumisen ennaltaehkäisy. Testeistä saadun palautteen avulla voitaisiin myös motivoida urheilijoita oheisharjoitteluun.

Fysioterapeutin rooli on juniorijääkiekossa A-ikäluokkia nuorempien joukkueissa vielä melko pieni. Joukkueilla ei yleisesti ottaen ole käytössä fysioterapeuttia esimerkiksi mukana harjoituksissa, vaan fysioterapia liitetään enemmän jo tapahtuneiden vammojen kuntoutukseen. (Vattukumpu 2012). Yhtenä tämän opinnäytetyön tavoitteena on tuoda esille fysioterapeutin ammattitaidon käytettävyyttä junioriurheilijoiden valmennuksessa nimenomaan vammojen ennaltaehkäisemisen näkökulmasta.

## 2 JÄÄKIEKKO

### 2.1 Jääkiekon lajianalyysi

Jääkiekko vaatii pelaajalta monipuolisia fyysisiä ominaisuuksia. Voimaa tarvitaan sekä kontaktitilanteissa, että riittävän tehokkaan luistelun ja laukausten mahdollistamiseksi. Pelin luonne edellyttää pelaajalta voima- ja nopeusominaisuuksien tehokasta yhteistointa, nopeaa reagointikykyä ja korkeaa luistelunopeutta. Lyhyehköt, intensiiviset vaihdot vaativat hyvää nopeuskestävyyttä. (Pesola 2009)

Luistelutaito ja –nopeus ovat jääkiekossa olennaisia perusominaisuuksia, jotka vaativat staattista ja dynaamista tasapainoa, alaraajojen lihasvoimaa sekä voimantuoton oikeaa ajoitusta. Monipuolisen luistelutaidon kehittymiseen tulee panostaa lapsuusiän harjoittelussa, sillä vahva taitopohja mahdollistaa muiden tärkeiden fyysisten ominaisuuksien kehittymisen. Luistelutaidon osatekijöitä ovat luisteluasento, lähdöt ja pysähdykset, eteen- ja taaksepäin luistelu, kaarreluistelu, suunnanmuutokset, käännökset, hyppyt ja väistöt. (Pesola 2009)

Junioriharjoittelussa tulisi luistelun perustaitojen lisäksi keskittyä monipuoliseen koordinaation ja yleiskunnon harjoittamiseen. Taito-, tasapaino- ja ketteryysharjoitteiden tulisi sisältyä harjoitteluun päivittäin, jolloin toistomäärät kasvavat riittävän suuriksi. (Pesola 2009)

Yhden jalan tasapaino on luistelussa suuressa roolissa. Luistimen jäykkyys estää nilkan luonnollisia liikkeitä, ja samalla ulkoisesti tukee nilkkaa koko luistelusuorituksen ajan. Tästä johtuen nilkan rakenteiden aktiivinen tuki on suorituksen aikana vähäistä. Luistellessa nilkka on myös lähes koko suorituksen ajan pronaatiossa, sekä tuki-, heilahdus- että potkuvaiheessa (Pearsall ym. 2000). Tämä johtaa nilkan asentoa hallitsevien, esimerkiksi nilkan eversiota tuottavien pohjeluulihasten heikkenemiseen (Porter ym. 2007, 303). Pitkällä aikavälillä tämä heijastuu nilkan heikkoon hallintaan myös luistelun ulkopuolella.



Jääkiekkoilijan peliasento on hyvin fleksiovoittainen, kyykyn kaltainen asento, jossa painopiste on matalalla. Melko staattinen asento sekä mailankäyttö altistavat pelaajan kehoa lihasepätasapainolle. Tehokkaan peliasennon saavuttaminen vaatii sekä voimaa että liikkuvuutta erityisesti lonkkien, lantion alueen ja koko takaketjun lihaksistolta. Tällä on merkittävä vaikutus vammojen ehkäisyssä ylläpitämisessä välttämiseksi. (Laaksonen 2011). Hyvä liikesuoritus vaatii eri kehonosien yhteistyötä, joka saavutetaan toimivien kineettisten ketjujen kautta. Vamma jossakin ketjun osassa vaikuttaa muihin osiin ja voi aiheuttaa epäedullista kuormitusta joillekin rakenteille. (Listola 2011)

Optimaalisella peliasennolla jääkiekossa on merkittävä vaikutus esimerkiksi voimantuottoon ja sitä kautta luistelunopeuteen. Sekä eteenpäin, taaksepäin että kaarreluisteluun pätevät samat laatutekijät asennon suhteen. Hyvässä asennossa pelaajan katse on ylhäällä, mikä mahdollistaa muiden pelaajien ja kiekon liikkeiden seuraamisen. Tukijalan polven kulma on n. 90 astetta ja ylävartalo säilyy ponnistavan alaraajan säären kanssa yhdensuuntaisena. (Laaksonen 2011)

Kehon täysvaltaisen tehokkaan toiminnan kannalta liikkeen tulisi päästä jakautumaan tasapuolisesti koko kehoon. Liikkeen kontrolloinnin kannalta kehon osien tulee toimia mahdollisimman vähän passiivisten rakenteiden, kuten nivelsiteiden varassa, ja mahdollisimman paljon aktiivisten rakenteiden eli lihasten varassa. Liikkeen hallinnan pettäessä siirtyy kuormitus lihaksilta passiivisille tukirakenteille. Optimaalisen liikkeen hallinnan kannalta lihaksen tulee olla mahdollisimman lähellä lepopituuttaan, koska jos lihas on valmiiksi lyhentynyt tai venytnyt, on sen voimantuotto heikompaa (Lindberg 2015). Luisteluasennossa keskivartalon hallinta on tärkeää, sillä mikäli keskivartalon ja lantion asennon kontrolli pettää, ja esimerkiksi lantio pääsee kallistumaan liiaksi eteen ja alaselkä ojentumaan liikaa, aiheuttaa tämä luistelusuorituksen heikentymisen lisäksi riskin alaselän alueen rasitusvammoille.

## 2.2 Valmennus ja harjoittelu

Jääkiekko altistaa pelaajan toispuoliselle kuormitukselle lajin ominaisuuksien (esim. mailan käyttö) vuoksi. Lihasepätasapainon riskiä voidaan pienentää asiantuntevalla oheisharjoittelulla, jonka avulla huolehditaan siitä, että varsinaisessa lajiharjoittelussa vähemmälle käytölle jäävät rakenteet saavat myös ärsykettä ja näin vahvistuvat. Lisäksi oheisharjoittelussa keskitytään liikkuvuuteen, josta huolehtiminen on tärkeää nuoruusiässä,

jotta sen positiiviset vaikutukset heijastuvat myöhemmän iän toimintakykyyn. (Kalaja 2015, 258). Liikkuvuudella on myös varteenotettava rooli vammojen ennaltaehkäisyssä. Lihasten parempi liikelaajuus sallii suuremman raajojen liikkeen ennen kudosten vauriota. Pitempi liikerata, joka sallii lajivaatimuksen ylittävän liikkeen mahdollistaa taloudellisemman ja mukavamman lajisuorituksen. (Walker 2012)

Junioriharjoittelun (10-14v.) tulee perustua erityisesti liikehallinnan ja koordinaation kehittymiseen sekä monipuolisuuteen. Lajinomaisuus ja erikoistuminen ei saisi hallita harjoittelua liian aikaisessa vaiheessa jo pelkästään psyykkisen mielekkyyden, mutta erityisesti perusliikkumisen taitojen kehittymisen takia. Murrosikää edeltävä hermoston kehittäminen on tärkeää kaikissa lajeissa. (Pesola 2009)

Junioriharjoittelussa tulisi luisteluun liittyvien perustaitojen lisäksi keskittyä monipuoliseen koordinaation ja yleiskunnon harjoittamiseen. Taito-, tasapaino- ja ketteryysharjoitteiden tulisi sisältyä harjoitteluun päivittäin, jolloin toistomäärät kasvavat riittävän suuriksi. (Pesola 2009) Lajitaitojen harjoittamisen perustana toimivat hyvät yleisliikkumistaidot. Näitä tulee siis haastaa ja kehittää monipuolisesti. Hermoston monipuolisella harjoittamisella kehitetään koordinaatiota ja liikkeen hallinnan kykyä. Esimerkiksi erilaiset heitot, hyppelyt ja askelsarjat, joita ei sisälly jääkiekon itse lajiharjoitteluun, tukevat liikkeen hallinnan hermostollista kehittymistä. Hyvä liikkeen hallinta on vakaa pohja myöhemmälle voiman kehittämiselle. Etenkin lasten ja nuorten harjoittelussa tulisi painottaa koko kehon liikkeiden perustana toimivaa keskivartalon ja lantion hallintaa. (Seppänen ym. 2010)

Lasten ja nuorten harjoittelussa tulee huomioida myös lapsen fysiologinen kasvu. Tällöin vartalon ja raajojen mittasuhteet ja yksittäisten rakenteiden vahvuustasapainot muuttuvat lyhyen ajan sisällä. Tällöin harjoittelussa tulisi pyrkiä tasapuolisuuteen ja monipuolisuuteen tasapainottamaan kehitysvaiheen tuomia muutoksia. Esimerkiksi liikkuvuuden ylläpitäminen ja kehittäminen dynaamisesti on kasvupyrähdyksen aikana kannattavaa. (Seppänen ym. 2010)

### 2.3 Fyysisten ominaisuuksien testaaminen jääkiekossa

Suomen Jääkiekkoliiton virallisessa kansainvälisessä testistössä käsitellään pääasiassa voima-, nopeus- ja kestävyysominaisuuksia. Koordinaatiota mitataan jäällä suoritettavilla

luistelu- ja kiekonkäsittelytesteillä, mutta oheisharjoittelussa koordinaatiotestejä ei ole. Liikkuvuustestejä ei tähän testistöön kuulu. (IIHCE 2010).

Juniorijääkiekkoilijoille on olemassa seurakohtaisia liikkuvuustestejä (Liite 5). Pohjola-leirin testipakettiin kuuluu valakyykky- ja motoriikkatesti (sis. mm. kärrynpyörä, kuperkeikkoja) (IIHCE 2011). Pohjola-leiri on tarkoitettu kuitenkin hieman vanhemmille, 14-15-vuotiaille jääkiekkoilijoille, ja leirille valitaan vuosittain ikäluokan parhaita pelaajia.

NHL:ssä käytetään monipuolisesti fyysisiä ominaisuuksia kartoittavia testistöjä. Ne sisältävät jäätestien lisäksi ”off-ice” -testejä mm. nopeuden, voiman, liikkuvuuden ja ketteryyden arvioimiseksi. NHL:n draft -tilaisuudessa käytetään vuosittain samaa testistöä, joka sisältää esimerkiksi askelkyykyn ja syväkyykyn sekä olkanivelen liikkuvuuden testin. (NHL 2017)

## 2.4 Fysioterapia jääkiekossa

Suomessa jääkiekkoseurojen edustusjoukkueilla ainakin SM-liigatasolla on yleensä palkattu fysioterapeutti, jonka työnkuvaan saattaa kuulua esimerkiksi harjoitusten fysiikkaosuudesta vastaaminen ja urheiluvammojen kuntoutus. Juniorijääkiekon puolella harjoituksiin osallistuva fysioterapeutti on vain harvoilla seuroilla. Joissakin seuroissa edustusjoukkueen fysioterapeutti työskentelee myös tarvittaessa junioreiden kanssa, mutta vasta C-juniori-iässä (15v.). (Vattukumpu 2012).

Toimeksiantajan yhteyshenkilön mukaan tällä seuralla ei ole juniorijoukkueiden käytössä valmennuksessa konsultoitavana fysioterapeuttia. Joukkueilla on sen sijaan nimettynä ns. fysiikkavastaava, joka esimerkiksi vammatilanteissa ohjaa eteenpäin. (TPS Juniorijääkiekko 2017)

### 3 LASTEN LIIKUNTA JA HARRASTAMINEN

Opetushallituksen mukaan fyysisellä aktiivisuudella on positiivinen vaikutus lasten tiedollisiin toimintoihin, kuten muistiin, tarkkaavaisuuteen sekä tiedonkäsittely- ja ongelmanratkaisutaitoihin. Tutkimusten mukaan motoriset ja tiedolliset taidot kehittyvät rinnakkain (Davis ym. 2011). Samat keskushermoston mekanismit ohjaavat rinnakkain sekä motorisia että tiedollisia taitoja, minkä vuoksi motoristen taitojen hallitseminen vaikuttaa myös tiedollisten taitojen kehittymiseen. Monipuolinen liikunta tukee tätä kokonaisuutta edistämällä neuromotorista kehitystä ja motoristen taitojen oppimista (Stodden ym. 2008). Liikunta lisää aivojen verenkiertoa ja hapensaantia, sekä vahvistaa hermosolujen välisiä yhteyksiä. Nämä edulliset vaikutukset aivojen aineenvaihduntaan ja toimintaan selittävät liikunnan ja lapsen oppimisen välistä yhteyttä. Motorisen kehityksen ja liikkumisen kautta lapsi pääsee myös monipuolisempaan vuorovaikutukseen ympäristönsä kanssa, ja saa uusia sosiaalisia kontakteja (Haywood & Getchell 2008, Syväoja ym. 2012).

Opetushallituksen Liikunta ja Oppiminen – tilannekatsauksessa (2012) todetaan nykyaikaisen elämäntavan muuttuneen entistä enemmän istuvaksi, ja lasten omaehtoisen liikkumisen on havaittu vähentyneen viime vuosien aikana. Vastavuoroisesti ohjattu lajikohtainen liikunnan harrastaminen on lisääntynyt. Spontaani liikkuminen, esimerkiksi pihaileikkien muodossa, on olennainen osa perusliikkumisen taitojen kehittymistä. Säännöllinen ohjattu harrastaminen ei pysty kattamaan arkiliikkumisen puuttumisessa menetettyjä hyötyjä. (UKK-instituutti 2014). Yhteiskunnallisesta näkökulmasta lapsuusiän liikkumisen vähentyminen aiheuttaa kuluja liikkumattomuuden aiheuttamien sairaushoitokustannusten lisääntyessä (Kiiskinen ym. 2008). Myös lajiharjoittelussa loukkaantumisriski kasvaa, perustaitojen ollessa puutteelliset. Passiivinen arki näkyy merkittävästi liikuntataitojen kehittymisen haasteina, mikä tulee ottaa huomioon seurojen juniorivalmennuksessa. Harjoitteiden haastavuudessa ja aloitustasossa joudutaan ottamaan askel taaksepäin ja aloittamaan perusasioissa. Valmentajien näkemyksen mukaan jo perusliikkumisen taidot tuottavat monille lapsille haasteita, ja esimerkiksi koordinaatiota vaativat tehtävät ovat hankalia.

### 3.1 Lapsen motorinen kehitys

Motorinen kehitys tarkoittaa lapsen vartalon ja sen osien toiminnallisia muutoksia ja niiden liikkeiden kehitystä. Motorinen kehitys edistyy kokonaisvaltaisista liikkeistä kohti tarkempia eriytyneitä liikkeitä. Siihen vaikuttavat hermo-lihasjärjestelmän, luuston ja lihaskivestön kehitys, sekä lapsen luonne ja perimä. Kehitykseen vaikuttaa myös lapsen kasvuympäristöstään saama informaatio, sen määrä ja laatu, sekä virikkeisyys. Lapsen motorinen kehitys muotoutuu karkeasti tiettyjen lainalaisuuksien mukaisesti. Uusien kehitysvaiheiden saavuttaminen on sidoksissa aikaisempien kehitysvaiheiden hallintaan; tietyt neurofysiologiset muutokset mahdollistavat uusien motoristen taitojen kehittymisen. Aiemmin opitut yksinkertaisemmat taidot luovat edellytykset uusien monimutkaisempien taitojen kehittymiselle. (Numminen 1996, Kauranen 2011)

Kehitys on aina yksilöllistä ja siinä esiintyy jaksoittain ja puuskittain hitaampia ja nopeampia kehityskausia. Lapsi on pienestä asti kiinnostunut liikkumaan, ja harjoittelee motoriikkaansa oma-aloitteisesti (Ritmala ym. 2009). Lapsen eri ikävaiheissa esiintyy yleisesti tiettyjen motoristen taitojen ja ominaisuuksien kehittymistä. Kymmeneen ikävuoteen mennessä lapsi on keskimäärin oppinut perusliikkeet, ja uusien ei-luontaisten liikesuoritusten oppimiskyky on huipussaan. Lapsen kehityksen voimakkain pyrähdys ajoittuu vaihtelevasti noin 10-15 ikävuoden välille. Tällöin kehon mittasuhteet muuttuvat runsaasti lyhyessä ajassa, mikä aiheuttaa uusia haasteita motoriikalle. Nopea pituuskasvu, lihasten kasvaminen pituussuuntaan ja painopisteen siirtyminen alemmas aiheuttavat koordinaation heikkenemistä. (Kauranen 2011, Alapaattikoski ym. 2005)

Motorinen toiminta jaetaan myös karkea- ja hienomotoriikkaan. Hallitakseen pienten lihasten koordinoinnin, tulee lapsen ensin hallita suurten lihasten toiminta. Karkeamotoriikka kutsutaan suoritusta, joka on suurten lihasten toimintaa, jossa tarvitaan laajoja liikkeitä ja vartalon hallintaa kuten tasapainoa, liikkeiden yleistä hallintaa ja liikkumista. Pienten lihasten koordinaatiota kutsutaan hienomotoriikaksi, kuten sorminäppäryyttä, yleistä lihaskoordinaatiota, arkielämän toimintaa sekä jalkojen ja vartalon ketteryyttä. (Halme 2008, Liuksila 2000)

Motoristen perustaitojen hallitseminen on siis edellytyksenä myös kaikkien lajispesifien taitojen oppimiselle. Vahva taitopohja antaa taas hyvät edellytykset muiden fyysisten

ominaisuuksien, kuten nopeuden ja voiman, kehittymiselle sen ympärille. Jääkiekon kaltaisessa lajissa, jossa olosuhteet edellyttävät opittujen taitojen hyödyntämistä kovalla suoritusnopeudella ja pienellä tukipinnalla, vahvan pohjan merkitys korostuu.

### 3.2 Lasten fyysisen toimintakyvyn kartoitus Suomessa

Lasten fyysisen toimintakyvyn tilannetta seurataan Suomessa nykypäivänä järjestelmällisesti ja valtakunnallisesti mm. Move! - ja LIITU-tutkimusten avulla. Move! -testit suoritetaan vuosittain 5- ja 8-luokkalaisille pojille ja tytöille. Testeissä kartoitetaan kehon liikkuvuutta, kestävyyttä, voimaa, tasapainoa sekä motorisia perustaitoja, eli osittain samoja ominaisuuksia joihin tämä opinnäytetyökin keskittyy. LIITU taas on Jyväskylän yliopiston ja UKK-instituutin kahden vuoden välein toteuttama kysely, joka kartoittaa 9-15 –vuotiaiden liikuntakäyttäytymistä sekä arjen aktiivisuuden ja passiivisuuden suhdetta.

Syksyn 2016 Move! -testien tulosten perusteella (Kuva 1) viidesosa 5-luokkalaisista ja neljäsosa 8-luokkalaisista pojista ei kykene istumaan täysistunnassa selkä suorana. Lisäksi saman vuoden LIITU-tutkimus osoittaa, että aktiivisinta liikunta on 9-vuotiaaksi asti, jonka jälkeen aktiivisuus vähenee sekä tytöillä että pojilla iän karttuessa.

Seurantatutkimuksissa on nähtävissä myös fyysisen toimintakyvyn polarisoitumista: hyväkuntoiset lapset liikkuvat ja harrastavat entistä enemmän, kun taas toinen ääripää on terveysliikuntasuositusten näkökulmasta todella inaktiivista. Esimerkiksi LIITU-tutkimukseen kuuluvan askelmääräseurannan tuloksista selvisi, että joka viides 9-luokkalaisista kävelee viikonlopun aikana vain n. 3000 askelta, kun suositus on 10 000 askelta päivässä (Arvonen 2007). Fyysisen toimintakyvyn testien tulokset lapsilla ja nuorilla ovat hälyttävät, vaikka kaksi kolmasosaa tutkimukseen osallistuneista lapsista harrastaa liikuntaa urheiluseuroissa. Pelkkä lajiharjoituksissa käyminen ei siis riitä korvaamaan puuttuvaa arkiaktiivisuutta. Valtakunnallisiin testeihin perustuen on kannattavaa kartoittaa lasten fyysistä toimintakykyä ja motorisia taitoja koululiikunnan lisäksi myös lajikohtaisten liikuntaharrastusten yhteydessä.

## Kehon liikkuvuus

Lihasten venyvyys ja nivelten ja jänteiden liikelaaajuus:  
Kriteerit täyttävä liike tuo yhden, väärä liike nolla pistettä.

■ Selviytyy liikkeestä, % ■ Ei selviydy liikkeestä, %

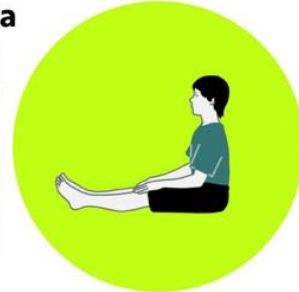
### Kyykistys

Pojat 8. luokka	82	18
Pojat 5. luokka	84	16
Tytöt 8. luokka	89	11
Tytöt 5. luokka	90	10



### Alaselän ojennus täysistunnassa

Pojat 8. luokka	75	25
Pojat 5. luokka	80	20
Tytöt 8. luokka	92	8
Tytöt 5. luokka	93	7



### Olkapään liikkuvuus, oikea ylhäällä

Pojat 8. luokka	87	13
Pojat 5. luokka	85	15
Tytöt 8. luokka	93	7
Tytöt 5. luokka	94	6



### Olkapään liikkuvuus, vasen ylhäällä

Pojat 8. luokka	72	28
Pojat 5. luokka	70	30
Tytöt 8. luokka	86	14
Tytöt 5. luokka	85	15



m Grafiikka: JUKKA HIMANEN / HS, lähde: Move! -fyysisen toimintakyvyn seuranta järjestelmä

Kuva 1: 2016 Move!-tutkimuksen tuloksia

## 4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA KEHITTÄMISTEHTÄVÄ

Opinnäytetyön tarkoituksena on koota eräälle juniorijääkiekko-organisaatiolle oheisharjoittelun testausmenetelmä, joka soveltuu mahdollisimman hyvin lapsiurheilijoille ja antaa haluttua tietoa tiettyjen ominaisuuksien kehittymisestä. Testit on helppo toteuttaa muun oheisharjoittelun yhteydessä ja ne ovat käytettävissä tulevaisuudessakin samalle kohderyhmälle.

### 4.1 Opinnäytetyön tavoite

Yhtenä tämän opinnäytetyön tavoitteena on tuoda esille fysioterapeutin roolia junioriurheilussa. Fysioterapia mielletään usein liittyväksi enimmäkseen jo tapahtuneiden vammojen kuntoutukseen, sen sijaan, että painostettaisiin ennaltaehkäisevään työhön. Väärien liikemallien ja rasitusvammojen ehkäisyn kannalta tämä saattaa kuitenkin olla jo myöhäistä, sillä jo alle 15-vuotiailla harjoitus- ja toistomäärät ovat jo riittävän suuria aiheuttamaan ongelmia väärin toteutettuina.

Testausmenetelmän kehittämisen tavoitteena on antaa valmentajille työkalu liikkuvuuden, koordinaation ja liikehallinnan sen hetkisen tason kartoitukseen joukkueen jäsenillä. Näin mahdollisiin ongelmakohtiin voidaan puuttua harjoitusten suunnittelussa ja toteutuksessa, mikä taas saattaa olla ratkaisevassa asemassa esimerkiksi vammojen ehkäisyssä tulevaisuudessa.

Lisäksi tavoitteena on, että testit on helppo toteuttaa muun oheisharjoittelun yhteydessä ja ne ovat käytettävissä tulevaisuudessakin samalle kohderyhmälle. Testistö pyritään rakentamaan mahdollisimman toimivaksi joukkueiden käyttöön jatkossa, jolloin yhtenä käytännöllisyyteen vaikuttavana tekijänä on tarvittava välineistö sekä tilankäytölliset resurssit.

### 4.2 Kehittämistehtävä

Kehittäminen määritellään toiminnaksi, jolla tähdätään tiettyyn toimintatavan tai toimintarakenteen muutokseen. Teoksessa Tutkimuksellinen kehittämistoiminta kehittämistä



kuvaillaan asioiden korjaamiseksi, parantamiseksi ja edistämiseksi. (Toikko & Rantanen 2009)

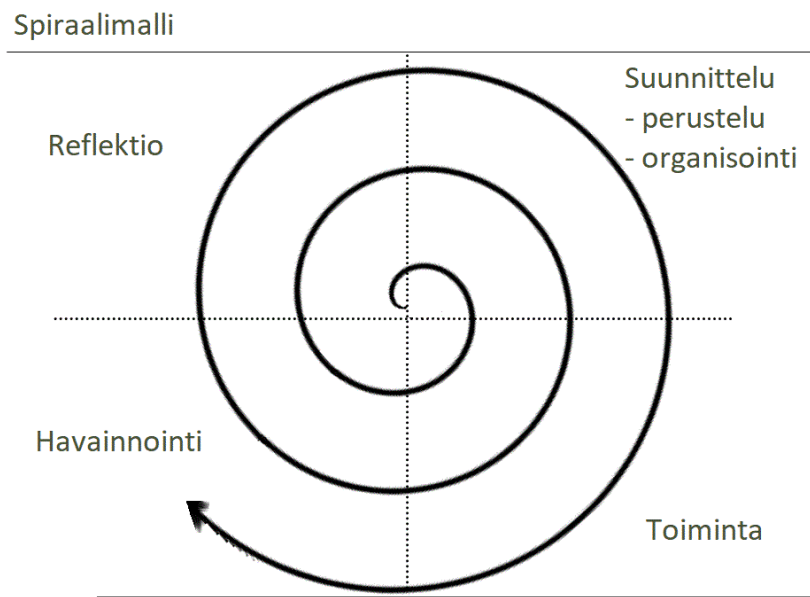
Kehittämistehtävä aloitetaan selvittämällä tarve ja tavoitteet; mitä kehitetään, miksi ja mihin kehittämisellä pyritään. Seuraavaksi suunnitellaan kehittämisprosessi, muun muassa siihen käytettävä aika ja toimintatavat. Kehittämistyön lopuksi suoritetaan arviointi tavoitteisiin pääsystä. Kehittämisprosessi käynnistyy ideasta, ja sillä tavoitellaan uuden tiedon tai taidon keksimistä tai jo olemassa olevan jalostamista. Kehittämisen syynä voi olla esimerkiksi muuttuva toimintaympäristö tai sisäisten tai ulkoisten vaatimusten muutokset. Kehittäminen ei ole tutkimista, vaikka niillä onkin havaittavissa yhdistäviä piirteitä. Molemmat sisältävät tiedon intressin. Tutkimuksen tavoitteena on etsiä vastaus tutkimuskysymykseen, luoda ratkaisu ja tuottaa uutta tietoa. Kehittämisellä osaltaan myös etsitään ratkaisua, luodaan tietoa kehityskohteesta ja edistetään tietämystä. Kehittämisen tavoitteena ei kuitenkaan ole suora vastaus tai tulos, eikä sillä pyritä suoraan kohti yleistettävää ja siirrettävää tietoa. Tieto syntyy ympäristöstä ja kontekstista, missä toiminta tapahtuu, ei tarkoin valituista ja perustelluista tutkimusolosuhteista. Kehittämisen aikana syntyvä näyttöön perustuva tieto perustuu kokeelliseen ja kuvailevaan aineistoon. Kehittämisen avainpiirteenä toimii reflektiivisyys ja itsekriittisyys. (Toikko & Rantanen 2009)

Kehittämisprosessi sisältää viisi vaihetta. Perusteluvaiheessa määritellään kehittämisen lähtökohdat ja visio kehittämistarpeen taustalla. Organisoivavaiheessa luodaan toteuttamisen toimintasuunnitelma, ja tehdään tarvittavat valmistelut, sekä selvitetään resurssit ja rajataan ajankäyttö. Toteutus on vaihe, jossa suoritetaan käytännön toimet. Kehittämistyön luonteeseen kuuluvat kokeileminen, soveltaminen ja jatkuva oppiminen, pyrkimys luoda tietoa toiminnan kuluessa. Kehittämisprosessin lopuksi suoritetaan arviointi. Arviointi eli reflektio tarkoittaa kaikkien aiempien vaiheiden - vision, perustelujen, kehittämismenetelmien, toteutuneiden toimintatapojen - tarkastelua. Reflektion tavoitteena on suunnata kehittämisprosessia eteenpäin. Mahdollinen viimeinen askel kehittämisprosessissa on levittäminen. Levittämisellä prosessin aikana kerätty tieto ja näyttö voidaan yleistää ja juurruttaa käytäntöön. (Toikko & Rantanen 2009, Heikkinen 2006)

Kehittämisprosessin etenemistä voidaan havainnollistaa eri mallien mukaan. Tässä opinnäytetyössä hyödynnettiin spiraalimallia. Spiraalimallissa esiintyvät kaikki kehittä-

misprosessin vaiheet, mutta arviointi- eli reflektiovaiheen jälkeen ei suoriteta levittämistä, vaan arvioinnin jälkeen kehittämisprosessi aloitetaan uudelleen alusta. Prosessi suoritetaan jälleen läpi, ja näin toistuvat kehitysprosessin syklit muodostavat ”spiraalin”. Spiraalimallissa perustelu- ja organisointivaiheet yhdistyvät suunnitteluksi, käytännön toteutusvaiheessa suoritetaan toiminta ja havainnointi, ja lopuksi reflektio, kuten kehittämisprosessissakin. Mitä useammin kehittämisprosessin sykli on toistettu, sitä paremmin kehitystyö edistyy. (Toikko & Rantanen 2009, Heikkinen 2006)

Tämän opinnäytetyön kehittämistarve oli noussut toimeksiantajan tekemistä huomioista kohderyhmän oheisharjoitteluun liittyen. Ideaksi oli muodostunut urheilijoiden motoristen taitojen kartoittaminen myös jään ulkopuolella. Kehittämistehtävämme organisointivaiheeseen kuului muun muassa tulevan kohderyhmän harjoitteluympäristöön ja -välineisiin tutustuminen. Tällä selvitettiin, millaisissa olosuhteissa testit tuldtisiin toteuttamaan, ja mitä olosuhteilta voidaan vaatia, esimerkiksi tilallisesti ja ajallisesti. Toteutusvaiheessa testit suoritettiin suunnitelmien mukaisesti joukkueille. Toteutuksen aikana suoritettiin jatkuvaa arviointia suunnitelmien sujumisesta käytännössä. Ensimmäisen testauskerran jälkeen suoritettiin testitulosten ja testien arviointi, jonka jälkeen suoritettiin uusi tarkentava suunnittelu ja organisointivaihe ennen seuraavia testauksia. Edellisen kerran reflektointi, sekä uusi suunnitteluvaihe käytännössä nivoutuivat yhteen. Tämän arvioinnin ja suunnittelun perusteella tehtiin toinen organisointivaihe. Tässä organisointivaiheessa pystyimme ottamaan jo paremmin huomioon käytännön järjestelyjen vaatimukset testauslokaatioissa, esimerkiksi testausvälineiden säilyttämisen testipaikoilla. Seuraavaksi suoritettiin uusi toteutusvaihe eli toinen testauskerta, ja tämän jälkeen jälleen reflektio.



Kuva 2 Kehittämistyön spiraalimalli (Toikko & Rantanen 2009)

## 5 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

### 5.1 Kohderyhmä

Kehittämistehtävän kohderyhmänä oli neljä eri juniorijääkiekkjoukkuetta, jotka määräytyivät toimeksiantajan tarpeen perusteella. Pelaajat olivat 9–10 -vuotiaita, ja heitä oli yhteensä 51 henkilöä. Pelaajien oheisharjoittelu toteutui määrällisesti ja laadullisesti samalla tavalla. Ryhmä oli melko homogeeninen harjoitustaustaltaan ja lajitaidoiltaan, sekä tavoitteiltaan ja motivaatioltaan. Kehittämistyö toteutettiin 23.9.2016–22.4.2017 aikana. Testaukset suoritettiin kahdesti, ensimmäisen kerran kauden alettua syksyllä, ja toisen kerran ennen kauden loppua keväällä.

### 5.2 Testien toteutus

Testit pilotoitiin etukäteen kolmella urheilijalla. Urheilijat valittiin kohdejoukosta sen mukaan, kenelle lupa osallistua saatiin nopeimmin. Pilotoinnilla oli tarkoituksena testata suunnitellun testitilanteen toimivuutta. Testien suoritusjärjestys, testien asettelu pisteille, videoinnin kuvakulmat, sekä ajankäyttö haluttiin testata etukäteen ennen varsinaisten testien aloittamista. Tärkeää oli myös testata etukäteen testiohjeiden toimivuus. Pilotoinnilla arvioitiin myös suunniteltujen testien sopivuutta; saadaanko tietoa nimenomaan toivotusta ominaisuudesta, vai nouseeko mahdollisesti jokin muu testisuorituksen osa-alue esiin yli toivotun ominaisuuden. Esimerkiksi lapakääntötestin tarkoituksena on testata hartiarenkaiden liikkuvuutta, mutta esiin saattaa nousta myös löydöksiä vartalon liikehallinnasta. Pilotoinnilla pyrittiin myös vakioimaan testaajien havainnointia, koska pilotointitilanteessa oli paremmat mahdollisuudet keskustella toimintatavoista ennen varsinaisia testauksia.

Testaukset suoritettiin kahden eri jäähallin tiloissa, joissa joukkueiden harjoitukset tavallisesti järjestetään talvikauden ajan. Tilat eivät olleet varsinaisia liikuntakäyttöön suunniteltuja harjoittelutiloja, vaan jää- ja pukutilojen ulkopuolella sijaitsevia käytävä- tai aulatiloja, joissa tilaa oli riittävästi harjoittelulle. Aineiston keräämisessä käytettiin testaamista, fysioterapeuttista havainnointia (Liite 3) ja taustatietolomakkeella suoritettua strukturoitua haastattelua. Joukkuelaiset osallistuivat testiin oman joukkueen mukana tavanomaisissa oheisharjoitteluolosuhteissa ja -varusteissa. Neljästä joukkueesta samanaikaisesti

kaksi suorittaa jääharjoittelua ja kaksi oheisharjoittelua. Kahdesta oheisharjoittelua tekevistä joukkueesta toinen osallistui kerrallaan testeihin, ja toinen suoritti tavanomaiset harjoitukset. Testitilanteessa joukkuelaiset jaettiin kahteen tai kolmeen ryhmään riippuen siitä, oliko testaajien apuna joukkuelaisen oma valmentaja suorittamassa kolmatta testipistettä. Testaus aloitettiin ohjaamalla joukkuelaiset omille testipisteilleen, ja ensimmäisen testipisteen suoritettuaan he saivat suoraan siirtyä jonottamaan seuraavalle testipisteelle.

Testauksiin ei sisällytetty erillistä suunniteltua alkuverryttelyä, vaan testaustilanteeseen kuului valmentajan laatima kunkin oheisharjoituskerran suunnitelman mukainen alkuverryttely. Tämä saattoi esimerkiksi olla noin 300 metrin kevyt juoksu sisätiloissa reitillä, johon kuuluivat portaat ja 20 hyppyä hyppynarulla. Testattaville ennestään tuttu alkuverryttely oli ajallisesti helpoin suorittaa, ja näin testaustilanne myös alkoi lapsille tutulla tavalla. Näin pyrittiin tukemaan myös testitilanteen harjoittelunomaisuutta ja pyrkimystä olla provosoimatta jännityksentunnetta lapsissa.

Testeissä käytettiin verbaalisia, visuaalisia ja manuaalisia ohjeistuksia. Ensisijaisena ohjauksena käytettiin sovittua verbaalista ohjetta, sekä testaajan mallinnusta testisuorituksesta. Testisuorituksen tuottaessa hankaluuksia, pyrittiin ensisijaisesti verbaalisesti ohjaamaan testattavaa. Mikäli verbaalinen ohjaus ei tuota haluttua tulosta, testisuoritus keskeytettiin ja suoritettiin uuden demonstraation jälkeen uudelleen. Mikäli hankaluuksia yhä ilmeni, suoritettiin testi silti loppuun, ja hankaluudet otettiin huomioon testien analysoinnissa. Testeissä pyrittiin mahdollisimman vähään manuaaliseen ohjaukseen, ettei testisuorituksesta tulisi liian manipuloitu, vaan lapsi suorittaisi testin mahdollisimman itselleen luonnollisella tavalla.

### 5.3 Tiedonkeruumenetelmät

Kehittämistehtävän toteutuksessa käytettiin erilaisia tiedonkeruumenetelmiä mahdollisimman monipuolisen kokonaisuuden muodostamiseksi. Tietoa kerättiin taustatietolomakkeen, testien ja fysioterapeuttisen havainnoinnin perusteella. Testeistä saatiin sekä kvalitatiivista että kvantitatiivista tietoa halutuista ominaisuuksista.

### 5.3.1 Taustatietolomake

Yhtenä projektin tiedonkeruumenetelmänä käytettiin itse rakennettua taustatietolomaketta. Lomake sisälsi kyselyn, sekä informaatio-osion. Informaatio-osion tavoitteena oli tiedottaa lasten vanhempia kehitystehtävästä ja testauksista. Kyselyllä pyrittiin selvittämään kehittämistehtävän kannalta huomioon otettavia asioita. Käyttämällä informoitua kyselylomaketta pyrittiin vastaamaan kyselyä tehdessä mahdollisesti syntyviin kysymyksiin (Hirsjärvi ym. 2009, 196–197). Lisäksi lomakkeella informoitiin vanhempia heidän mahdollisuudestaan halutessaan kieltää lapsen osallistuminen videointia sisältävään projektiin.

Lomake välitettiin sekä sähköisesti vanhempien ja valmennuksen käyttämän foorumin kautta, että paperiversiona lasten mukana harjoituksista kotiin. Lomake oli mahdollista täyttää ja tallentaa sähköisesti, tai manuaalisesti ja palauttaa tällöin harjoituksiin. Taustatietolomakkeella kerättiin olennaisia tietoja testauksien kannalta. Kysymykset olivat avoimia, koska niihin ei ollut mahdollista antaa etukäteen vaihtoehtoja. Testattavan ikä oli olennainen tieto fyysisten ominaisuuksien kehittymisen takia. Sukupuoli vaikuttaa erityisesti liikkuvuuteen, tytöillä liikkuvuus on yleensä suurempi kuin pojilla (Huotari 2004). Muita harrastukset ja oheisharjoituksiin osallistumista tiedusteltiin, sillä ne ovat merkittävät testattaviin ominaisuuksiin vaikuttavia tekijä. Harrastustausta esimerkiksi voimistelu- tai kamppailulajeista, saattaa lisätä liikkuvuus- ja kehonhallintaharjoitteiden viikoittaista määrää verrattuna esimerkiksi jalkapalloa jääkiekon lisäksi harrastaviin. Urheilijan kärsiväisyys vaikuttaa kehon tasapuoliseen käyttöön lajeissa, joissa käsitellään välinettä. Kehon toispuolinen kuormitus altistaa lihasepätasapainolle ja tämän myötä loukkaantumisen riski kasvaa (Kortelainen, J. 2012. 91). Liikuntavammahistorian selvittäminen ennen testejä oli olennaista, sillä tapahtuneet vammat voivat vaikuttaa testisuorituksiin.

### 5.3.2 Testit

Valitsemamme testit arvioivat kehon mahdollisesti jo syntynyttä toispuoleisuutta sekä kehon ja liikkeen dynaamista hallintaa. Testattavissa ominaisuuksissa keskitytään erityisesti kehon liikkuvuuteen ja liikehallintaan. Tämän lisäksi testeissä on mahdollista saada tietoa koordinaatiosta ja tasapainokyvystä.

Testejä tehtiin yhteensä kuusi. Osa testeistä testasi eriytellysti tietyn kehon alueen tiettyä ominaisuutta, osa kokonaisvaltaisemmin useampia kehon ominaisuuksia, esim. liikehallintaa tai liikkuvuutta. Testien valinnassa otettiin huomioon käytössä olevat tilat ja välineet sekä ajalliset resurssit. Testien toistettavuus oli yksi huomioonotettava teema. Tämän vuoksi testeissä pyrittiin käyttämään mahdollisimman vähän välineitä, ja kehittämään testit helposti arvioitaviksi myöhempää käyttöä varten. Testit suoritettiin joukkueen normaaleilla harjoitusvuoroilla, sillä tarkoituksena oli arvioida testien suoritettavuutta niissä olosuhteissa, jotka joukkueella ovat tavanomaisestikin käytettävissä.

### **Sivuttaissiirtyminen (Modifioitu KTK-testi, KTK-testi 2007)**

Testi mittaa motorisen koordinaation tasoa, havaintokoordinaatiivisia taitoja, kehon hallintaa ja tasapainoa. Nopea suoritus ja välineen käsittely tuovat lisähaastetta dynaamiselle tasapainolle ja liikkeen kokonaiskoordinaatiolle. Suorituksessa on tärkeää voiman ja nopeuden oikea suhde, sekä kehon hallinta liikkeessä. Testillä voidaan tehdä löydöksiä liittyen koordinaatiivisiin vaikeuksiin, liikkeen suorituksen puolieroihin nopeudessa ja liikkuvuudessa.

KTK-testeillä on tutkittu olevan merkittävä korrelaatio luisteluketteryden kanssa. Motorinen koordinaatio, jota KTK-testi testaa, on tärkeä ominaisuus luistelua ajatellen. (Rouvali 2015). Näin ollen testi on perusteltua ottaa mukaan jääkiekk junioreiden koordinaatio- ja liikehallintakyvyn arviointiin.

Resurssisyistä testauksiin ei ollut mahdollista saada virallista KTK-testilaitteistoa, joten sivuttaissiirtymiseen käytettiin puulevyjen sijaan yhtä kumirengasta ( $\varnothing$  20 cm, korkeus 3cm). Tämän vuoksi testin tulokset eivät ole vertailukelpoisia alkuperäisen testin viitearvojen kanssa. Testistä saatuja mittaustuloksia voidaan kuitenkin vertailla keskenään, sekä arvioida testistä saatuja visuaalisia havaintoja ja erityisesti puolieroja, sillä testi suoritetaan sekä oikealle että vasemmalle. Myös mahdolliset erot tuloksissa alku- ja loppu-testausten välillä ovat keskenään vertailukelpoisia.

### **Eteentaivutus istuen (laatikko)**

Testin tarkoituksena on selvittää hamstringlihashen sekä alaselän lihasten kireyttä. Kuten aiemmin on mainittu, kyseisten lihasryhmien liikkuvuus on merkittävä tekijä mm. luistelunopeudessa. Tätä testiä on käytetty paljon esim. koululiikunnassa (EUROFIT-testistö lapsille). Testattava istuu täysistunnassa, jalkapohjat kiinni mittalaatikossa ja taivuttaa ylävartaloa eteenpäin yläraajat suorana niin pitkälle kuin mahdollista.

### **Eteentaivutus haaraistunnassa (Kasva Urheilijaksi, Nuori Suomi 2017)**

Testin tavoitteena on arvioida erityisesti selän, takareisien ja reiden lähentäjien liikkuvuutta. Testi on vaihtoehtona laatikon kanssa suoritettavalle eteentaivutukselle, sillä sen toteutus vaatii vähemmän välineistöä kuin edellinen versio. Lisäksi suoritukseen osallistuu enemmän lonkan lihaksia (lähentäjät), jolloin testi antaa monipuolisempaa tietoa alueen liikkuvuuden tasosta.

### **Yhden jalan kyykky ja hyppy**

Yhden jalan kyykyssä arvioidaan tukijalan nilkan, polven ja lantion asentoa. Tukijalan polven ja varpaiden tulisi kyykistyessä osoittaa samaan suuntaan. Lisäksi testattavan kyky säilyttää tasapaino testisuorituksen aikana on keskeinen havainnoinnin kohde tässä testissä. Lantion asento kyykistyessä kertoo keskivartalon hallintaan vaadittujen lihasten toiminnasta. (Ugalde ym. 2015)

### **Lapakääntö (Kasva urheilijaksi, Nuori Suomi)**

Testi mittaa olkanivelen ja hartiarenkään liikkuvuutta sekä toispuolisuutta. Lapakäännön osalta tarkkaillaan, riittääkö tulokseksi pelkkä laadullinen tarkkailu, vai olisiko jatkossa toteutettavuuden ja seurattavuuden kannalta tärkeää saada myös kvantitatiivista informaatiota.

### **Lonkankoukistajien liikkuvuus (Kasva urheilijaksi, Nuori Suomi)**

Testi mittaa erityisesti lonkankoukistajien ja reiden etuosan lihasten liikkuvuutta, sekä mahdollista epäsymmetriaa puolten välillä. Jääkiekkoilijan peliasennossa lonkkanivelet



ovat koukussa, mikä saattaa altistaa lonkankoukistajien kireydelle. Merkittävä tämän lihasryhmän kireyteen vaikuttava tekijä on myös runsas istuma-asennossa vietetty aika, joka on nykyaikana yhä kasvava ongelma kaiken ikäisillä.

### **Kyykky-yhdistelmä (Kasva urheilijaksi, Nuori Suomi)**

Testissä on kaksi erillistä tehtävää, jotka suoritetaan yhteen menoon ilman suurempia taukoja. Ensimmäisenä testattava suorittaa 5 valakyykkyä. Valakyykky mittaa nilkan, polven, lonkan, koko rangan sekä hartiarenkkaan ja olkanivelen liikkuvuutta. Lisäksi kokonaisvaltainen liike vaatii paljon liikehallintaa. Valakyykyssä yläraajat pysyvät suorana ylöspäin, keppi jalkaterien yläpuolella, selkä mahdollisimman suorana ja kantapää maassa. Lonkkanivelen tulee käydä polvinivelen alapuolella.

Toinen tehtävä on askelkyykky eteenpäin vuorojaloin. Testi mittaa erityisesti nilkan hallintaa, liikehallintaa sekä alaraajojen välistä puolieroa. Suorituksessa taaimmainen polvi käy maassa, jonka jälkeen ponnistetaan välittömästi takaisin ylös. Selkä pysyy mahdollisimman suorana koko suorituksen ajan. Etummaisen nilkan hallinta on keskeisessä roolissa tasapainon ylläpidossa.

Testit suoritetaan kolmella pisteellä, joista yhdellä ovat kyykkytehtävät ja lonkankoukistajien liikkuvuus, toisella eteentaivutus, yhden jalan kyykky ja lapakääntö ja kolmannella sivuttaissiirtyminen. Pisteiden suoritusjärjestys on vapaa, sillä niillä ei ole olennaista vaikutusta toisiinsa.

#### **5.3.3 Havainnointi**

Havainnointia voidaan käyttää joko itsenäisenä tiedonkeruumenetelmänä tai esimerkiksi haastattelun tukena. Sillä saadaan välitöntä tietoa yksilön, organisaation tai ilmiön käyttäytymisestä luonnollisessa toimintaympäristössä. Se sopii laadullisen tiedon keruumenetelmäksi, sillä se tapahtuu luontevasti oikeassa asiayhteydessä, ja sillä voidaan saada monipuolista ja yksityiskohtaista tietoa (Tuomi & Sarajärvi 2009, Valli & Aaltola 2015). Erityisesti lasten toimintaa on järkevää arvioida havainnoimalla, koska tällöin suullinen tai kirjallinen tiedonkerääminen ei ole käytännöllisintä (Hirsjärvi ym. 2009). Havainnointi sopii menetelmänä myös tilanteisiin, joissa lopputulos ei ole tarkasti ennakoitavissa. Ha-

vainnointi on kuitenkin aina subjektiivista ja inhimillistä toimintaa, ja huomio saattaa kiinnittyä eri asioihin kuin alun perin suunniteltu. Tämän vuoksi on etu, että havainnoitsijoita on enemmän kuin yksi. Lisäksi havainnoinnin mahdollistaminen jälkikäteen uudelleen nauhoittamalla havainnoitava tilanne videolle lisää havainnoinnin luotettavuutta.

Havainnointi on tärkeä osa fysioterapeuttista tutkimista. Se alkaa heti vuorovaikutuksen alkaessa ja jatkuu koko ajan spontaanin toiminnan ja muun tutkimisen aikana. Asiakkaan omaehtoinen liikkuminen ja asennot, sekä esimerkiksi kasvojen ilmeet, ja muu oma toiminta, kuten pukeminen ja riisuminen, kertovat jopa eriyteltyjä testejä paremmin asiakkaan toiminnasta sekä sen rajoituksista. Fysioterapeuttisen havainnoinnin tavoitteena on testien ja mittarien tukena luoda kuva ihmisen toimintakyvystä ja liikkumisesta (Lamk 2014). Fysioterapeutin oma ammatillinen osaaminen toimii pohjana havaintojen yhdistämiseksi kokonaiskuvaan havainnoitavan toimintakyvystä. (Koistinen ym. 2005, Talvitie ym. 2006)

Tässä opinnäytetyössä käytettiin systemaattista havainnointia. Havainnot tehtiin sekä testitilanteessa, että testejä arvioitaessa videotallenteilta. Testitilanteessa havainnoitiin tilanteen sujuvuutta, kuten ajankäyttöä, välineistöä ja tilaresursseja, sekä testiohjeistuksen toimivuutta. Videotallenteilta havainnoitiin testisuorituksia, ja testeistä saatavia löydöksiä. Testikohtainen strukturoitu havainnointi on eritelty testiohjeissa (Liite 3).

Testitilanteet tallennettiin videolle jälkikäteen tapahtuvaa havainnointia varten. Videoinnin tavoitteena oli kerätä laadullista tietoa testeistä. Näin saatu materiaali ei ole sidottuna testaustilanteeseen, vaan sen havainnoiminen on mahdollista useampaan otteeseen. Testeistä lapakääntö videoitiin suoraan edestä puolierojen havaitsemiseksi. Askel- ja valakyykky videoitiin sekä edestä että sivulta, ja yhden jalan kyykky sekä hyppy videoitiin suoraan edestä. Lonkankoukistajien venyvyydesti videoitiin sivulta.

#### 5.4 Testien kehittäminen

Testeihin tehtiin pieniä muutoksia jokaista joukkuetta kohden, jotta voidaan vertailla eri toimintatapojen soveltuvuutta käyttötarkoitukseen. Testipatteristo pyrittiin rakentamaan mahdollisimman toimivaksi joukkueiden mahdolliseen käyttöön jatkossa, joten yhtenä käytännöllisyyteen vaikuttavana tekijänä oli testeihin tarvittava välineistö sekä tilankäytölliset resurssit. Myös testeistä saatavan informaation määrä ja laatu olivat arvioitavia

kohteita. Tämän vuoksi eteentaivutusta kokeiltiin sekä laatikon avulla, että haaraistunnassa mittanauhan avulla.

Lapakäännön osalta tarkkailtiin, riittääkö tulokseksi pelkkä laadullinen tarkkailu, vai olisiko jatkossa toteutettavuuden ja seurattavuuden kannalta tärkeää saada myös kvantitatiivista informaatiota.

Yhden jalan hypyn tarpeellisuutta pohdittiin muiden alaraajaliikkeiden ohelle. Kyseisessä testissä tarkkailtava nilkkojen ja keskivartalon hallinta näkyy myös valakyykyssä, askelkyykyssä ja yhden jalan kyykyssä, jotka taas antavat mahdollisesti monipuolisemmin tietoa liikkuvuudesta ja liikehallinnasta kuin hyppy.

Testit pyrittiin suorittamaan samalle joukkueelle samalla tavalla molempina kertoina. Osa testattavista kuitenkin saapui testaukseen syksyllä ja keväällä eri joukkueen mukana, jolloin osa teki esimerkiksi eteentaivutustestin syksyllä laatikolla ja keväällä matolla. Tällöin tuloksia ei luonnollisesti voida vertailla keskenään.

## 6 TULOKSET

Osa testeistä arvioitiin välittömästi suorituksen yhteydessä, osa jälkikäteen videotallenteelta havainnoiden. Havainnoinnissa seurattiin testikohtaista havainnointirunkoa, jossa arvioitiin urheilijan suoriutumista tietyissä osioissa. Osassa testeistä kirjattiin ylös numeerinen tulos, ja viitearvovertailu suoritettiin myöhemmin. Testitulokset kirjattiin Microsoft Excel tiedonkäsittelyohjelmaan. Excelin avulla tulokset pystyttiin tilastoimaan, ja niistä pystyttiin etsimään säännönmukaisuuksia ja poikkeamia. Excelin avulla pystyttiin myös vertaamaan eri testien välisiä yhteyksiä sekä ennalta odotetun ja esiin nousseen tiedon suhdetta. Näin etsittiin tukea testien toimivuudelle ja halutun tiedon saatavuuden arvioimiselle. Tulosten tarkastelussa oli tarkoituksena käyttää hyväksi taustatietolomakkeen tietoja mailakätisyydestä ja mahdollisesta vammahistoriasta, mutta tavoitteeseen ei tietojen niukkuuden vuoksi päästy.

### 6.1 Taustatietolomake

Taustatietolomake välitettiin kaikille joukkueen pelaajien vanhemmille sähköpostitse, jonka lisäksi muutama pelaaja vei kotiin paperiversion. Sähköpostitse taustatietolomakeseen vastasi 25 perhettä 51:stä ja paperiversioita saatiin takaisin kaksi kappaletta. Osa vastauksista sisälsi vain ns. pakolliset kohdat, jolloin lomake ei antanut toivottua informaatiota pelaajan tilanteesta. Noin puolet lomakkeen palauttaneista vanhemmista vastasi kattavasti kaikkiin esitettyihin kysymyksiin.

### 6.2 Testit

Vertailukelpoisia tuloksia saatiin yhteensä 36 kappaletta. Edellytyksenä oli osallistuminen testeihin molempina testauskertoina, eli alkutestauksiin syksyllä ja lopputestauksiin keväällä. Yhteensä tuloksia saatiin 51 kappaletta.

#### **Sivuttaissiirtyminen (Modifioitu KTK-testi)**

Sivuttaissiirtymisen arvioimiseksi ei voitu hyödyntää KTK-testistön viitearvoja, koska testivälineistö ei ollut täysin verrattavissa alkuperäiseen. Tuloksia voitiin kuitenkin vertailla

joukkueen jäsenten välillä ja tarkastelemalla eroja yksilön suoriutumisessa alku- ja lopputestauksissa.

Tuloksissa oli melko suuria eroja testattavien välillä: heikoin tulos oli 13 renkaan siirtoa ja paras 37 siirtoa. Lisäksi testattavien tuloksissa oli jonkin verran puolieroja oikean ja vasemman välillä. Suurin ero etenemissuuntien välillä yhdellä testattavalla oli 7 toistoa, joka on 20 sekunnin suorituksen aikana melko paljon. Tulos parani alku- ja lopputestauksen välillä 30 testattavalla 36:sta.

Sivuttaissiirtymisen tuloksen on todettu korreloivan hyvin luisteluketteryden kanssa (Rouvali 2015), joten testivälineistön hankkiminen seuran käyttöön olisi perusteltua. Lisäksi testi on helppo toteuttaa ja arvioida.

#### **Eteentaivutus istuen (laatikko)**

Sekä syksyllä että keväällä eteentaivutustestin laatikon avulla suoritti seitsemän testattavaa. Näistä viidellä tulos parani alku- ja lopputestauksen välillä.

#### **Eteentaivutus haaraistunnassa (Kasva Urheilijaksi, Nuori Suomi)**

Viitearvot ovat 14-15 –vuotiaille, joten niitä ei voida yksiselitteisesti verrata tämän opinäytetyön tuloksiin, koska testattavat ovat nuorempia. Suuntaa antavana mittarina viitearvoja voidaan kuitenkin käyttää. Tässä viitearvotaulukossa tulokset on pisteytetty asteikolla 0-10. Parhaat tulokset tässä joukossa ylsivät pistetasolle 7. 7 tulosta huononi ja 7 tulosta parani alkutestauksista lopputestauksiin.

#### **Yhden jalan kyykky ja hyppy**

Tässä testissä ei saatu yhtäkään hyväksytyä tulosta. Testi osoittautui tälle kohderyhmälle liian haastavaksi käytetyillä kriteereillä. Hylkäyksen yleisiä syitä olivat jalkaterän ja nilkan tuen puutteesta johtuvat haasteet tasapainon ja asennon säilyttämisessä.

#### **Lapakääntö (Kasva urheilijaksi, Nuori Suomi)**

Vertailukelpoisia tuloksia saatiin yhteensä 43 kpl. Näistä 29 suorituksessa tulos saatiin sekä syksyltä että keväältä, seitsemässä suorituksessa vain syksyltä, sekä samoin seitsemässä suorituksessa vain keväältä.

### **Lonkankoukistajien liikkuvuus** (Kasva urheilijaksi, Nuori Suomi)

Tuloksista 6:ssa (16,7 %) tapauksessa tapahtui kehitystä syksystä kevääseen. Näissä jokaisesta oli syksyn tuloksessa toinen puoli "Hyväksytty" ja toinen puoli "Ei hyväksytty", ja kevään tulos oli "Hyväksytty/hyväksytty" (Taulukko 1).

Huomattavia puolieroja lonkankoukistajien liikkuvuudessa tällä testillä mitattuna ilmeni kohtalaisen vähän, sillä vain viidellä 51:stä testattavasta toisen puolen suoritus oli hyväksytty ja toisen hylätty. Sen sijaan molemmilta puolilta hylätyn tuloksen sai 27 testattavaa, joka tarkoittaa 53 %:a testattavista (Taulukko 2).

Taulukko 1. Alku- ja lopputestausten välillä vertailukelpoiset tulokset

Tulokset yhteensä	<b>36</b>
Molemmat puolet hyväksytty sekä syksyllä että keväällä	<b>13</b>
Edes toinen puoli hyväksytty sekä syksyllä että keväällä	<b>3</b>
Ei hyväksyttyä tulosta	<b>20</b>

Taulukko 2. Kaikkien testattujen tulokset

Tulokset yhteensä	<b>51</b>
Molemmat hyväksytty	<b>19</b>
Toinen puoli hyväksytty	<b>5</b>
Ei hyväksyttyä tulosta	<b>27</b>

### **Kyykky-yhdistelmä** (Kasva urheilijaksi, Nuori Suomi)

Askelkyykyn osalta 30 %:lla testattavista tulos parani syksyn ja kevään välillä. Hieman yli puolet (53%) sai tästä testistä hyväksytyyn tuloksen. Hylätyn tuloksen molemmilla

testauskerroilla sai vain 6 pelaajaa, ja kenenkään alkutestausten tulos ei heikentynyt lopputestauksissa (Taulukko 3 & 4).

Hylätyn tuloksen yleisin syy oli riittämätön ponnistus askelkykyyn ala-asennosta takaisin pystyasentoon. Viisi seuraavaksi yleisintä ongelmaa liittyivät tasapainon ja kehon linjausten säilyttämiseen (Taulukko 5).

Taulukko 3. Alku- ja lopputestausten välillä vertailukelpoiset tulokset

Tulokset yhteensä	<b>36</b>	<b>%</b>
Hyväksytty tulos syksyllä ja keväällä	<b>19</b>	<b>53 %</b>
Hylätty tulos syksyllä -> hyväksytty keväällä*	<b>11</b>	<b>30 %</b>
Hylätty tulos syksyllä ja keväällä	<b>6</b>	<b>17 %</b>

\* Ei tuloksia, joissa syksyllä hyväksytty ja keväällä hylätty

Taulukko 4. Kaikkien testattujen tulokset

Tulokset yhteensä*	<b>51</b>	<b>%</b>
Hyväksytty tulos	<b>27</b>	<b>53 %</b>
Hylätty tulos syksyllä -> hyväksytty keväällä	<b>11</b>	<b>22 %</b>
Hylätty tulos	<b>13</b>	<b>25 %</b>

\*36 tulosta sekä syksyiltä että keväältä, joihin lisätty tulokset, joissa suoritus vain syksyllä TAI keväältä

Taulukko 5. Hylätyn tuloksen syyt

Hylätyn tulokset syyt		<b>%</b>
Ponnistus ei riittävä	<b>13</b>	<b>30 %</b>
Ylävartalon sivuttaissuuntainen liike	<b>9</b>	<b>20 %</b>
Alaraajojen linjauksen haasteet	<b>6</b>	<b>14 %</b>
Tasapainon ylläpitämisen haasteet	<b>5</b>	<b>11 %</b>
Polvien asennonhallinta	<b>4</b>	<b>9 %</b>
Ylävartalon liike etu- ja sivusuunnassa	<b>3</b>	<b>7 %</b>
Syvyys ei riittävä	<b>2</b>	<b>5 %</b>

Ylävartalo kallistuu eteenpäin	1	2 %
Tehtävään keskittyminen	1	2 %

Valakykyky osoittautui tälle testiryhmälle melko haastavaksi tehtäväksi. Tässä osiossa lähes puolet sai hylätyn tuloksen sekä syksyllä että keväällä. Tulos parani 17 %:lla niistä pelaajista, jotka osallistuivat molempiin testauskertoihin. Lisäksi kolme testattavaa saivat syksyllä hyväksytyyn mutta keväällä hylätyn tuloksen (Taulukko 6 & 7).

Tuloksista 6 tapauksessa (17%) tapahtui kehitystä syksystä kevääseen. Tuloksista 3 tapauksessa (9%) tulos laski syksyn hyväksytystä tuloksesta kevään hylättyyn tulokseen. Hyväksytyyn tuloksen molemmilla testauskerroilla sai noin kolmannes (31%).

Hylätyn tuloksen yleisimpiä syitä tässä testissä olivat ongelmat kepin pitämisessä pään yläpuolella ja haasteet polvien linjauksessa. Kantapäiden irtoaminen alustalta ja selän pyöristyminen kyykyn pohja-asennossa olivat myös useamman pelaajan tapauksessa toistuvia havaintoja (Taulukko 8).

Taulukko 6. Alku- ja lopputestausten välillä vertailukelpoiset tulokset

Vertailukelpoiset tulokset yhteensä	36	%
Hyväksytty tulos syksyllä ja keväällä	11	31 %
Hylätty tulos syksyllä -> hyväksytty keväällä	6	17 %
Hyväksytty tulos syksyllä -> hylätty keväällä	3	9 %
Hylätty tulos syksyllä ja keväällä	15	43 %

Taulukko 7. Kaikkien testattujen tulokset

Tulokset yhteensä	51	%
Hyväksytty tulos	17	34 %
Hylätty tulos syksyllä -> hyväksytty keväällä	6	12 %
Hyväksytty tulos syksyllä -> hylätty keväällä	3	6 %
Hylätty tulos	24	48 %



Taulukko 8. Hylätyn tuloksen syyt

Hylätyn tulokset syyt		%
Keppi ei pysy pään päällä	19	28 %
Polvien linjauksen haasteet	18	26 %
Kantapäät irtoavat alustasta	9	13 %
Selkä pyöristyy	8	12 %
Syvyys ei riittävä	5	7 %
Liikkeen hallinnan haasteet	4	6 %
Liikkeen hätäisyys	4	6 %
Liikkeen hahmottamisen haasteet	1	1 %
Ylävartalo kallistuu eteenpäin	1	1 %

### 6.3 Havainnointi

Testisuoritusten havainnointi antoi testaajille paljon laadullista tietoa testattavien kehon hallinnasta ja tasapainosta, jotka olivat keskeisiä tarkkailtavia ominaisuuksia tässä projektissa. Tuloksissa eriteltiin tärkeimpiä havaintoja, jotka toistuivat usean pelaajan kohdalla, jotta saatiin kattavampaa tietoa suoritusten laadusta kuin pelkästään tulos: hyväksytty tai hylätty.

Kaikissa kyykistymistä arvioivissa testeissä (valakyykky, askelkyykky ja yhden jalan kyykky & hyppy) korostuivat alaraajojen linjausten ongelmat. Linjausten säilyttäminen oli näissä testeissä yhtenä vaatimuksena hyväksytylle tulokselle. Yhden jalan liikkeissä linjausten säilyttämisen vaikeudet näkyivät haasteina tasapainon ylläpitämisessä koko liikkeen ajan.

Eri kehonosien riittämätön liikkuvuus tuli esille erityisesti lonkankoukistajien testissä, eteentaivutuksessa, lapakäännössä ja valakyykyssä. Valakyykky, joka on monen eri nivelen liikkuvuutta vaativa liike, osoittautui haastavaksi sekä liikkuvuuden että kehonhallinnan kannalta. Eteentaivutustestissä taas ilmeni ongelmia jo pelkkään täysistuntaan pääsemisessä.

Monella testattavalla oli haasteita testiliikkeiden hahmottamisessa. Liikkeet olivat monille ennestään tuntemattomia, jolloin myös nopea uuden liikkeen omaksuminen nousi keskeiseksi tekijäksi onnistuneessa suorituksessa. Liikkeiden opetteleminen etukäteen esimerkiksi osana oheisharjoittelua todennäköisesti vähentäisi hahmottamisesta johtuvia hylättyjä tuloksia, jolloin voitaisiin luotettavammin arvioida kussakin testissä vaadittavien fyysisten tekijöiden tilaa.

#### 6.4 Testistön analysointi

Testit antoivat melko monipuolisen kuvan kohderyhmään kuuluvien pelaajien tilanteesta testattujen ominaisuuksien saralla. Tiedyt teemat ja ongelmakohdat toistuivat eri testeissä sekä yksittäisten pelaajien että eri yksilöiden tulosten välillä. Kuitenkin testien käytökelpoisuudessa jatkon kannalta heräsi kysymyksiä, joihin jouduttiin miettimään vaihtoehtoisia käytäntöjä.

Sivuttaissiirtymisessä ongelmakohdaksi muodostui alkuperäisen testivälineistön puuttuminen. Modifioidussa versiossa suorituspuhtauden ylläpitäminen oli haastavaa, sillä renkaan siirtäminen mahdollisimman nopeasti ei vaatinut yhtä paljon huolellisuutta kuin oikeaan välineistöön kuuluvien levyjen. Tämän testin pitäminen testistössä olisi kuitenkin perusteltua, mikäli se pystyttäisiin toteuttamaan alkuperäisessä muodossaan. Sivuttaissiirtyminen on helppo toteuttaa ja se korreloi hyvin luisteluominaisuuksien kanssa. Lisäksi tarkka numeerinen palaute mahdollistaa kehityksen seurannan, ja aikaa vastaan suorittaminen oli suurimmalle osalle testattavista todella motivoivaa. Oikeilla testivälineillä käytettävissä on myös viitearvot.

Valakykyky osoittautui liikkeenä erittäin haastavaksi osalle testattavista. Suurimmalle osalle liike oli ennestään vieras, minkä vuoksi sen omaksuminen olisi vaatinut huomattavasti enemmän ohjausta ja paneutumista tekniikkaan kuin testausten yhteydessä oli mahdollista. Tällöin testin tulos ei kuvannut pelkästään liikkuvuutta ja liikehallintaa, vaan myös nopeaa uuden liikemallin omaksumista. Toisaalta valakykyky tulee mahdollisesti myöhemmin olemaan osa nuorten voimaharjoittelua ja –testistöä, jolloin sen oppiminen jo ennen varsinaisen voimaharjoittelun aloittamista voisi olla hyödyllistä. Testin arviointi tulisi pitää yksinkertaisena tiettyjen merkkien perusteella tasolla hyväksytty/hylätty, jotta se olisi toteutettavissa valmentajan toimesta.

Askelkyykky todettiin toimivaksi testiksi: se oli riittävän haastava ja antoi paljon informaatiota mm. tasapainosta ja liikehallinnasta. Lisäksi testisuorituksen arviointi on kohtuullisen yksinkertaista selvien ”maamerkkien” avulla. Valakyykyn tavoin askelkyykky on todennäköinen voimaharjoite vanhemmissa ikäluokissa.

Yhdellä jalalla kyykistyminen ja hyppääminen osoittautuivat suurelle osalle testattavista todella haastaviksi. Testien arviointi tällaisenaan on todennäköisesti liian haastavaa ja tulkinnanvaraista. Toisaalta suoriutuminen näistä testeistä kertoo paljon motoriikasta ja yhden jalan tasapainon testaaminen on ikätasaisen kehityksen kannalta perusteltua. Arviointia varten tuloksilla tulisi kuitenkin olla selvemmat raamit, esimerkiksi yhden jalan hyppyjen hyväksytyt tulos vaatisi tukijalan pysymistä tietyllä merkityllä alueella. Yhden jalan kyykistymisen taas voitaisiin suorittaa yhdellä jalalla seisominen aikaa vastaan. Numeerinen tulos motivoi lapsia eri tavalla kuin pelkkä liikkeen suorittaminen.

Eteentaivutustestin tuloksissa ilmeni paljon variaatiota eri testauskertojen välillä. Saman pelaajan tulos vaihteli alku- ja lopputestausten välillä epäloogisen paljon. Erot johtuivat todennäköisesti suoritustekniikasta, jonka vakioiminen osoittautui haastavaksi. Eteentaivutustestin tilalle pohdittiin jälkikäteen pelkkää täysistuntaa, joka kuuluu MOVE-testistöön, ja se arvioidaan asteikolla hyväksytyt/hylätty. Hyväksytyt suoritus on täysistuntaan pääseminen, joka on myös lonkkanivelen fleksion viitearvo. Eteentaivutus on kuitenkin paljon käytetty testi viitearvoilla, joten huolellisesti vakioituna testi on käyttökelpoinen.

Lapakäännön alkuperäisenä tarkoituksena oli arvioida hartiarenskaan liikkuvuutta ja symmetriaa. Testausten aikana kuitenkin huomattiin, että suoritustekniikoissa oli hyvin paljon variaatiota, jolloin tulokseen vaikuttivat esimerkiksi keskivartalon myötäliikket. Näin ollen testi antoi enemmän kvalitatiivista kuin luotettavaa kvantitatiivista tietoa. Symmetrian osalta löydöksiä kuitenkin saatiin.

## 7 YHTEENVETO & POHDINTA

### 7.1 Opinnäytetyöprosessi

Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda toimeksiantajan käyttöön kohderyhmälle sopiva testausmenetelmä tiettyjen ominaisuuksien arviointiin. Opinnäytetyöllä haluttiin selvittää ja hakea tietoa siitä, olisiko oheisharjoitteluun liittyvästä testaamisesta hyötyä valmennuksen suunnittelun kannalta, sekä nostaa esiin fysioterapeutin läsnäolon hyödyllisyyttä juniorijääkiekossa muutenkin kuin vammoihin liittyvässä polussa. Kehittämistyö aloitettiin ammattikorkeakoulun opinnäytetöiden aiheiden jaon jälkeen syyskuussa 2016. Prosessi käynnistettiin välittömästi, sillä kohdejoukkueen kausi oli jo käynnissä, ja tavoitteena oli saada ensimmäinen testauskerta suoritettua ennen joulua. Prosessin alkupuoli toteutui aikataulun asettamien raamien vuoksi hieman päinvastoin kuin myöhemmin huomattiin toimivaksi. Testien suunnittelu aloitettiin heti ja suoritettiin melko tiiviillä aikataululla. Tiedonhankinta ja teoriapohjan luominen aloitettiin välittömästi. Teoriatietoa lajissa vaadittaviin ominaisuuksiin löytyi paljon. Pyrimme rajaamaan sen liittyväksi erityisesti kohderyhmäämme, sekä toimeksiantajan kanssa sovittuihin ominaisuuksiin. Varsinainen opinnäytetyösuunnitelma saatiin valmiiksi joulukuussa. Käytännön organisointi, sekä itse testien suorittaminen kuitenkin aloitettiin jo ennen tätä marraskuussa. Aikataulujen tiukkuuteen vaikutti kohderyhmän etenevä harjoittelukausi, jonka puitteissa testaukset tulisi saada suoritettua kahteen kertaan. Perusteellisen viitekehyksen rakentamisen ja testien perustelun jälkeen olisi ollut helpompaa valikoida ja suorittaa testit, niiden muokkaus sekä erityisesti niiden toimivuuden arviointi. Tämän vuoksi itse opinnäytetyön viitekehyksen muodostaminen oli haastavampaa käytännön töiden jälkeen.

### 7.2 Luotettavuus

Validiteetti tarkoittaa testin tai mittarin kykyä mitata sitä, mitä on tarkoitus mitata (Hirsjärvi ym. 2009). Reliabiliteetti tarkoittaa sitä, onko testi tai mittaus toistettavissa, vai onko saadussa tiedossa sattumanvaraisuutta (Hirsjärvi ym. 2009). Testistö on validiteetiltaan kohdallaisella tasolla. Kaikki opinnäytetyössä esiintyneet testit on poimittu joko luotettavista fysioterapeuttisista tutkimusmenetelmistä tai liittojen tai organisaatioiden käyttämistä urheilusuorituksia arvioivista lähteistä. Testien tuloksissa saatiin pääosin vastauksia toivot-

tuihin kysymyksiin. Opinnäytetyön kohdejoukon pienen koon (n=51/36) vuoksi eivät testitulokset ole yleistettävissä kyseisen joukon ulkopuolelle. Testien tulokset kirjattiin ylös joko välittömästi testaustilanteessa tai muuttumattomalta videotallenteelta, mutta mahdollisuus subjektiiviseen virheeseen on aina olemassa.

Testistön reliabiliteettia tukee testitilanteiden olosuhteisiin hyvä perehtyminen ennalta, ja niiden pitäminen mahdollisimman normaalina lasten luonnollisen suoriutumisen kannalta. Toisaalta tuttu tilanne poistaa jännityksen ja pelon tunteita, mutta tilanteessa testattavat saivat jatkuvasti ärsykeitä testitilanteen muista tapahtumista, mikä saattaa häiritä testiin keskittymistä. Tämä olisi kuitenkin testitilanteen todellisuus myös myöhemmissä testeissä, joten ei olisi ollut tarkoituksenmukaista pyrkiä luomaan epärealistisia testiolosuhteita, joihin resurssit eivät todellisuudessa riittäisi. Lisäksi tarkoitus ei testeillä ole suorittaa yksilöllistä suorittajan profiilin luomista, vaan saada tulosten perusteella tietoa valmennuksen suuntaamiseen. Testien reliabiliteettiin vaikuttavat myös aina kohdejoukon yksilöiden subjektiiviset piirteet, erityisesti kohdejoukon ikä, sen tuomat kehitykselliset erityispiirteet, testattavan lapsen luonne ja motivaatio.

### 7.3 Fysioterapeutin rooli

Vuoden 2009-2010 Kansallisessa Liikuntatutkimuksessa kartoitettiin, että 3-18-vuotiaista lapsista 101 000 harrasti jääkiekkoa. Eri lähteiden mukaan harrastajamäärän arvio vaihtelee 75 000-195 000 välillä. Jääkiekko kuuluu kuitenkin suomalaisten lasten ja nuorten suosituimpiin liikuntaharrastuksiin, joten se voidaan mieltää hyvin suureksi vaikutuskanavaksi lasten liikkumiseen ja liikkumistaitojen kehittämiseen liittyen.

Valmennustiimin ja fysioterapeutin yhteistyötä voitaisiin kehittää toimivaksi jo ennen varsinaisten vammojen syntymistä. Näkökulmana voisi toimia toki myös vammojen ehkäisy, mutta erityisesti valmennuksessa huomion kiinnittäminen perustaitojen kehittämiseen lajitaitojen pohjaksi. Tämän vuoksi jo 10-vuotiaat jääkiekkoharrastajat hyötyisivät oheisharjoittelun fysioterapeuttisesta näkökulmasta, koska perusliikuntataitojen kehittämiseen olisi tuolloin vielä hyvä mahdollisuus vaikuttaa.

Fysioterapeutin ammattiosaaminen korostuu liikkeen ja asennon havainnoinnissa koko kehon toiminnan kannalta. Harjoituksissa valmentajan tukena fysioterapeutti voisi auttaa

urheilijoita kiinnittämään huomiota omiin kriittisiin kohtiinsa esimerkiksi liikemallien hahmottamisessa ja tuottamisessa. Valmentajan asema lajioinaisuuksien kehittämisessä korostuisi, ja fysioterapeutti voisi ammattiosaamisellaan fysiologiassa ja biomekaniikassa tukea yksilöiden huomion kiinnittämistä oikeanlaisiin suorituksiin ja liikemallien puhtauteen erityisesti isossa valmennusryhmässä. Näin tuettaisiin lapsen omaa yksilökohtaista motoristen taitojen ja ominaisuuksien kehittymistä. Fysioterapeutti voisi mahdollisuuksien mukaan suorittaa kartoitettavaa työtä, joilla voitaisiin tukea koko joukkueen valmennuksen suunnittelua, sekä myös henkilökohtaisesti jokaisen urheilijan omien vahvuuksien kehittymistä.

#### 7.4 Tulosten yhteenveto ja jatkotutkimusehdotukset

Projektin tulosten perusteella päädyttiin siihen, että jatkossa käyttökelpoisia testejä ovat valakyykky, askelkyykky, lonkankoukistajien liikkuvuuden testi ja eteentaivutus. Eteentaivutuksen mahdollisena vaihtoehtona voisi käyttää pelkkää täysistuntatestiä. Lisäksi sivuttaissiirtymiseen tarvittavaa testivälineistöä organisaation käyttöön suositellaan, sillä testi koettiin kaikin puolin toimivaksi tätä tarkoitusta varten. Alkuperäistä tiiviimpi testistö voisi toimia myös aikaresurssit huomioon ottaen jatkossa joukkueen käytössä. Testikriteerien yksinkertaistaminen olisi perusteltua tulosten arvioinnin helpottamiseksi.

Tähän prosessiin ei sisällytetty lainkaan varsinaista interventiota, joka lisäisi tulevaisuudessa testistön hyödyllisyyttä ja antaisi myös lisää työkaluja valmennuksen suunnitteluun. Interventio oheisharjoittelusta tässä käsiteltyjen ominaisuuksien näkökulmasta toimi esimerkiksi seuraavan opinnäytetyön aiheena. Samalla voitaisiin kartoittaa fysioterapeutin ammattitaidon tarpeellisuutta ja käyttökohteita jääkiekk junioreiden oheisharjoittelun toteutuksessa.

## LÄHTEET

*Alapaattikoski, R., Jokinen, J-P., Kiikala, M., Lahti, H., Tiitinen, P. & Talvitie, U. 2006, Miten opettaa tasapainoa vaativia tehtäviä lapselle? Fysioterapia, vol. 53, no. 5, 29-31*

*Arvonen, S. 2007. Meidän perhe liikkuu – vanhemman vinkit. 1. painos. Jyväskylä. Saarijärven Offset Oy.*

*Halme, T. 2008. Fyysismotorinen suorituskyky ja sitä selittävät tekijät 3-8 –vuotiailla lapsilla. Liikunnan ja kansanterveyden edistämisseätiö LIKES. Jyväskylä.*

*Heikkinen, H. L. T. 2006. Tutkiva ote toimintaan. Teoksessa Heikkinen, H. T. L., Rovio, E & Syrjälä, L. (toim.) Toiminnasta tietoon. Tutkimuksen menetelmät ja lähestymistavat. Helsinki. Kansanvalistusseura.*

*Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara P. 2007. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.*

*Huotari, P. 2004. Kaikki kunnossa? – Suomalaisten koululaisten fyysinen kunto vuosina 1976 ja 2001. Jyväskylän yliopisto: Liikuntakasvatuksen laitos. Liikunta-pedagogiikan lisensiaatin tutkimus.*

*Jääkiekon kansainvälinen kehityskeskus IIHCE. 2010. Suomi Kiekko – testit. Viitattu 23.11.2016. <http://www.iihce.fi/suomeksi/Testaaminen/tabid/557/De-fault.aspx>*

*Jääkiekon kansainvälinen kehityskeskus IIHCE 2011. Pohjola-leirin testipaketti. Viitattu 26.11.2016: <http://www.iihce.fi/suomeksi/Testaaminen/Pohjola-leirites-tit/tabit/1150/Default.aspx>*

*Kedonperä, M. & Sinivaara, J. 2006. Monipuolisen harjoittelun yhteydet 10 –vuotiaiden JUNIORIJÄÄKIEKKOILIJOIDEN TAITOJEN KEHITTÄMISEEN Pro gradu –tutkielma, liikuntatieteen laitos, Jyväskylän Yli-opisto. Viitattu 26.11.2016: [https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/han-dle/123456789/9587/URN\\_NBN\\_fi\\_jyu-200754.pdf?sequence=1](https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/han-dle/123456789/9587/URN_NBN_fi_jyu-200754.pdf?sequence=1)*

*Kiiskinen, U.; Vehko, T.; Matikainen, K.; Natunen, S. & Aromaa, A. 2008. Terveystiedon edistämisen mahdollisuudet - Vaikuttavuus ja kustannusvaikuttavuus. Helsinki. Viitattu 17.11.2016: [https://www.julkari.fi/bitstream/han-dle/10024/113053/Terveystiedon\\_edistamisen\\_mahdollisuudet\\_\\_vaikutta-vuus\\_ja\\_kustannusvaikuttavuus\\_fi.pdf?sequence=1](https://www.julkari.fi/bitstream/han-dle/10024/113053/Terveystiedon_edistamisen_mahdollisuudet__vaikutta-vuus_ja_kustannusvaikuttavuus_fi.pdf?sequence=1)*

*Kokko, S & Mehtälä, A. (toim.) LIITU-tutkimus. 2016. Valtion liikuntaneuvosto.*

*Kortelainen, J. 2012. Fitnessfighten för alla! Med Jarkko Kortelainen & World of shape. Livoniaprint. 91.*

Laaksonen, A. 2011. Jääkiekon lajiansalyysi ja harjoittelun ohjelmointi. Viitattu 8.11.2017: <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/26795/VTE.A008%20Laaksonen%20Antti%20J%E4%E4kiekon%20laji-analyysi.pdf?sequence=1>

Lindberg, A. 2015. Täsmäliike – toiminnallinen myofaskiaalinen harjoittelu. *Fitra*.

Listola, J. 2011. Jääkiekkovammat – kirjallisuuskatsaus jääkiekkovammojen ilmaantuvuudesta, tyypeistä ja riskitekijöistä. Viitattu 8.11.2017: <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/26795/VTE.A008%20Laaksonen%20Antti%20J%E4%E4kiekon%20laji-analyysi.pdf?sequence=1>

NHL 2017. NHL Combine Fitness Test Primer. Viitattu 8.11.2017: <https://www.nhl.com/goldenknights/news/nhl-combine-fitness-test-primer/c-289749854>

Nupponen, H.; Soini, H. & Telama, R. 1999. Koululaisten kunnon ja liikehallinnan mittaaminen. Jyväskylä: LIKES – tutkimuskeskus. *Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja* 118

Pearsall, D.J.; Turcotte, R.A.; Murphy, S.D.; 2000. *Biomechanics of ice hockey*. Kirjassa Garrett WE, Kirkendall DT (edit.). *Exercise and sport science*. Lipincott Williams & Wilkins.

Pesola, A. 2009. Jääkiekon lajiansalyysi ja fyysisten ominaisuuksien valmennuksen ohjelmointi. Jyväskylän yliopisto. Liikuntabiologian laitos Viitattu 3.11.2016: [https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/24511/VTE.A008%20Pesola\\_%20Arto%20JÄÄKIEKON%20LAJIANALYYSI%20JA%20FYYSISTEN%20OMINAISUUKSIEN%20VALMENNUKSEN%20OHJELMOINTI\\_FINAL.pdf?sequence=1](https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/24511/VTE.A008%20Pesola_%20Arto%20JÄÄKIEKON%20LAJIANALYYSI%20JA%20FYYSISTEN%20OMINAISUUKSIEN%20VALMENNUKSEN%20OHJELMOINTI_FINAL.pdf?sequence=1)

Porter, E. 2007. *Sport-Specific Injuries and Medical Problems of Figure Skaters*. *Wisconsin Medical Journal* 106 (6), 330–334.

Ritkala, M.; Ojanen, T.; Sivén, T.; Vihunen, R. & Vilén, M. 2009. *Lapsen aika*. Helsinki: WSOYpro Oy.

Rouvali, T. 2015. *Motor coordination test as an indicator for skating performance in ice hockey for pre-puberty children*. Jyväskylän yliopisto, biologian ja fyysisen aktiivisuuden laitos. Viitattu 17.11.2016: <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/45469/URN%3aNBN%3afi%3ajyu-201503091440.pdf?sequence=1>

Seppänen, L.; Aalto, R. & Tapio, H. 2010. *Nuoren urheilijan fyysinen harjoittelu*. WSOYpro. Docendo-tuotteet. Jyväskylä.



Toikko, T. & Rantanen, T. 2009. *Tutkimuksellinen kehittämistoiminta – näkökulmia kehittämisprosessiin, osallistumiseen ja tiedontuotantoon*. Tampere: Tampere University Press.

Ugalde, V.; Brockman, C.; Bailowitz, Z. & Pollard, C. 2015. *Single leg squat test and its relationship to dynamic knee valgus and injury risk screening*. *The American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation*. 229-235.

UKK-instituutti 2014. *Liikehallinnan perusta luodaan lapsuudessa*. Viitattu: [http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa\\_terveysliikunnasta/liikunnan\\_vaikutukset/tuki\\_ ja\\_ lii- kuntaelimisto/liikehallintakyky\\_eli\\_ motorinen\\_ kunto](http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset/tuki_ ja_ lii- kuntaelimisto/liikehallintakyky_eli_ motorinen_ kunto)

Vattukumpu, R. 2012. *Fysioterapeutti juniorijääkiekossa- systemaattinen kirjallisuuskat- saus nykytilanteesta ja mahdollisista kehittämiskohteista*. Viitattu 10.9.2017: [http://pub- lications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/45238/Vattukumpu\\_Riku.pdf?se- quence=1&isAllowed=y](http://pub- lications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/45238/Vattukumpu_Riku.pdf?se- quence=1&isAllowed=y)

Walker, B. 2012. *Urheiluvammat – ennaltaehkäisy, hoito, kuntoutus ja kinesioiteippaus*. VK-Kustannus Oy. Saarijärvi.

# Taustatietolomake

6.2.2017

Taustatietolomake

## Taustatietolomake

Hei!

Teemme fysioterapiakoulutuksen opinnäytetyötä toimeksiantajanamme TPS Juniorijääkiekko. Opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää ikäluokalle sopiva testausmenetelmä jääkiekon oheisharjoitteluun. Projekti on käynnistetty suorittamalla treenien ohessa havainnointia ja toiminnallisia testauksia joukkueiden jäsenille. Testauksissa keskityttiin erityisesti liikkuvuuden ja koordinaation arviointiin. Murrosikää edeltävässä vaiheessa näiden ominaisuuksien harjoittaminen on erittäin tärkeää lapsen kehityksen tällöin vahvasti tukeessa niiden kehittämistä. Nämä ominaisuudet ovat olleetkin vahvasti esillä kauden oheisharjoittelussa. Testien perusteella analysoidaan myös kehon tasaista molemminpuolista käyttöä, sekä mahdollisia puolieroja, koska jääkiekko urheilusuorituksena on vartalon käytön kannalta toispuolista.

Tulosten analysoinnin tueksi pyydämme joitakin taustatietoja. Testitulosten analysoinnin tarkoituksena ei ole vertailla yksilöiden suorituksia, vaan arvioida itse testien toimivuutta; saadaanko testeillä oikeaa, haluttua tietoa? Taustatiedon tarkoitus on tukea testeissä löytyneiden ilmiöiden syiden ja yhteyksien pohtimista, sekä testien luotettavuuden arviointia. Tarvitsisimme tietoa liittyen lapsenne eri liikuntaharrastuksiin, sekä liikuntaharrastuksien harjoittamiseen mahdollisesti vaikuttaneista tuki- ja liikuntaelämästä vammoista, kiputiloista sekä muista ongelmista. Liikuntaharrastukseksi tässä tapauksessa luetaan kyseessä oleva jääkiekkoharrastus, sekä lisäksi muu ohjatusti tapahtuva säännöllinen liikunta- ja urheilutoiminta, kuten muut lajiharrastukset, viikoittainen koululiikunta, liikuntakerhot tms. Lomakkeessa on mukana vielä kirjallinen pyyntö suostumukselle lapsenne osallistumisesta projektiin.

Lomake lisätään linkkinä Nimenhuutoon, jossa se täytetään ja tallennetaan sähköisesti. Toimitamme myös harjoituksiin paperiversioita, jotka voi täyttää käsin, ja palauttaa joukkueen oheisharjoittelun valmentajille.

Lasten tulokset ja muut edellä mainitut tiedot pysyvät vain opinnäytetyön tekijöiden hallussa, eikä niitä luovuteta Turun ammattikorkeakoulun, TPS organisaation, tai minkään muiden tahojen tietoon. Tiedot hävitetään testien analysoinnin jälkeen. Testausten videotallenteita käytetään vain tämän opinnäytetyön testausmenetelmän kehittämisen tukena, eikä niitä luovuteta ulkopuolisille. Videot tullaan hävittämään opinnäytetyöprosessin lopuksi.

Sanni Toivonen  
[sanni.toivonen@edu.turkuamk.fi](mailto:sanni.toivonen@edu.turkuamk.fi)  
 p.0405841662

Ella Toiminen  
[ella.toiminen@edu.turkuamk.fi](mailto:ella.toiminen@edu.turkuamk.fi)  
 p. 0408417749

\*Pakollinen



### 1. Lapseni saa osallistua opinnäytetyön kehittämistehtävään liittyviin testauksiin \*

Merkitse vain yksi soikio.

Kyllä

Ei

### 2. Lapsen nimi ja ikä

<https://docs.google.com/forms/d/1YSj4CB0Cj3XHwXR00V4cKnHank9O0QLV6szqRL2W-SE/edit>

1/2

**3. Kätisyys jääkiekossa**

*Merkitse vain yksi soikio.*

Oikea

Vasen

**4. Kauanko harrastanut jääkiekkoa ohjatusti**

\_\_\_\_\_

**5. Muut harrastukset ja arvio kauanko harrastanut kyseistä lajia ohjatusti**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**6. Mahdolliset urheiluun liittyvät jääkiekon oheisharjoittelua häirinneet tuki- ja liikuntaelimestön vammat, kiputilat tai muut ongelmat esim. aivotärähdys, polvikipu, olkapääkipu, nilkan tai jalkaterän ongelmat jne.)**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**7. Täyttämällä ja palauttamalla tämän lomakkeen annan suostumukseni luovuttaa antamani tiedot lomakkeessa mainittujen osapuolien käyttöön, lomakkeessa mainituin ehdoin \***

*Valitse kaikki sopivat vaihtoehdot.*

Kyllä

**8. Huoltajan nimi \***

\_\_\_\_\_

**9.**

*Esimerkki: 15. joulukuuta 2012*

## Tiedonanto vanhemmille

Hei!

Olemme fysioterapeuttipiskelijoita Turun ammattikorkeakoulusta, ja teemme opinnäytetyötä yhteistyössä TPS:n juniorijääkiekon kanssa. Työn tarkoituksena on kehittää toimiva testausmenetelmä oheisharjoitteluun tämän ikäluokan jääkiekkoilijoille. Tämän tiimoilta olemme olleet syksyn aikana seuraamassa -06 -joukkueen treenejä, ja nyt olisi tarkoitus suorittaa koordinaatioon ja liikkuvuuteen keskittyviä testejä joukkueen jäsenille. Näiden ominaisuuksien harjoittaminen on erittäin tärkeää murrosikää edeltävässä vaiheessa, sillä sen avulla voidaan esimerkiksi ennaltaehkäistä vammoja myöhäisemmässä iässä. Nyt meidän pitäisikin tietää, saavatko kaikki lapset osallistua testauksiin. Mikäli et halua lapsesi osallistuvan testaukseen, ilmoitathan asiasta mahdollisimman pian meille joko sähköpostitse osoitteeseen [sanni.toivonen@edu.turkuamk.fi](mailto:sanni.toivonen@edu.turkuamk.fi) tai puhelimitse numeroon 0405841662 sekä joukkueen valmentajalle.

Rajallisen ajankäytön vuoksi testaukset videoidaan myöhempää tarkastelua varten. Tarkoitus ei ole vertailla testattavien tuloksia tai identifioida videoita, vaan videotallenteita käytetään vain tämän opinnäytetyön testausmenetelmän kehittämisen tukena, eikä niitä luovuteta ulkopuolisille. Videot tullaan hävittämään opinnäytetyöprosessin loppuun. Lasten tuloksia tai muita tietoja ei luovuteta ulkopuolisille, eikä opinnäytetyöstä käy ilmi testauksiin osallistuneiden henkilöllisyys.

Sanni Toivonen

Ella Toiminen

Turun Ammattikorkeakoulu

## Testausohjeet

Testi	Välineet	Suoritusohje	Arviointi
Sivuttaissiirtyminen	Teippiä (merkitään lattiaan 30cm leveä, 3-4m pitkä kaista)  Rengas (Ø 20 cm, korkeus 3cm)	Suoritus aika on 20 sekuntia, jona aikana rengas siirretään mahdollisimman monta kertaa sivuttain ja askelletaan sen yli. Suoritus tehdään kerran oikea kylki edellä, kerran vasen kylki edellä, yhteensä kaksi suoritusta. Suoritusten välissä väh. 10 sekunnin tauko. Harjoitteluna siirretään levyä 3 – 5 kertaa.  Testattava astuu kaistan päähän ja ottaa molemmilla käsillä kiinni vasemmalla puolellaan olevasta renkaasta ja siirtää sen jalkojensa oikealle puolelle. Tämän jälkeen hän astuu renkaan yli sen oikealle puolelle, tarttuu vasemmalla olevaan renkaaseen, siirtää sen jalkojensa oikealle puolelle jne.  Testissä kyse on nopeudesta, ei askelluksen tai renkaan asettamisen tarkkuudesta. Polvet saavat koukistua.  Jos testattava tukeutuu kädellään lattiaan tai siirtää rengasta vain yhdellä kädellä, testaaja kehottaa jatkamaan ja korjaa heti esim.: ”Käytä kahta kättä!”. Jos rengas karkaa viivojen ulkopuolelle, sen saa yhden kerran kurkottaa takaisin. Jos ohjeita ei edelleenkään noudateta, testi keskeytetään ja uusitaan demonstraation ja ohjeiden jälkeen. Hylättyjä yrittäjiä voi olla enintään kaksi.  <i>”Astu seisomaan viivojen väliin. Ota kahdella kädellä kiinni renkaasta ja aseta se toiselle puolelle viereesi. Sitten astu sivuttain renkaan yli. Ota jälleen rengas käsiisi ja näin jatka siirtymistä sivuttain. Harjoitteleme ensin kerran. Yritä siirtää rengasta mahdollisimman monta kertaa, koska siirrot lasketaan. Lähtömerkistäni ala siirtää rengasta mahdollisimman nopeasti siihen asti, kunnes sanon ”seis”.”</i>	Sekä renkaan että vartalon siirrot lasketaan 20 sekunnin suorituksen aikana. 1 piste, kun vasemmalta siirretty rengas koskettaa lattiaa testattavan oikealla puolella, 1 piste, kun testattava on siirtänyt molemmat jalkansa renkaan yli, 1 piste, kun testattava on taas siirtänyt renkaan vasemmalta oikealle, 1 piste, kun molemmat jalat on siirretty uudelleen yli, jne.
Eteentaivutus, laatikko	Laatikko  Mittanauha  Jumppamatto	<i>”Istu jalat suorina, jalkapohjat laatikon etureunaan vasten. Kurota eteenpäin työntäen samalla sormenpäillä mittausesineitä.”</i>	Tulos on se lukema mittanauhasta, mihin testattava saa molempien sormien päät yhtäaikaaisesti ja rauhallisella liikkeellä
Eteentaivutus, haaraistunnassa	Mittanauha  Jumppamatto	Testattava asettuu istumaan jumppapatjalle tai muulle alustalle siten, että kantapäät ovat reunalla tai muulla mittauksen nollalinjan vakioivalla viivalla.  Mittanauha kiinnitetään jumppapatjaan, tai muuhun viivaan siten, että nollakohta on kiinni patjan reunassa.  <i>”Istu mahdollisimman leveässä haara-asetuksessa jalat suorina ja kantapäät kiinni voimistelupatjan tms. reunassa. Liu’uta molempia</i>	Testin lopputulos on mitan nollakohta lähempänä olevan käden keskisormen osoittama lukema 1 cm:n tarkkuudella.

		<i>käsiä tasaisesti ja rauhallisesti alustaa pitkin mahdollisimman pitkälle eteenpäin. Ylläpidä venytystä ääripisteessä n. 2-3 s ajan ja palaa takaisin alkuasentoon.”</i>	
Lapakääntö	Keppi (1-2m), jossa merkki 5cm:n välein	Testattava seisoo hartianleveydessä haara-asennossa, keppi vartalon etupuolella alhaalla suorilla yläraajoilla ja selkä suorana. Testattava vie kepin rauhallisesti ja symmetrisesti suurin käsin pään yli selän taakse ja sieltä takaisin. Aloitetaan leveällä otteella, jota kavennetaan 5-10cm suoritus suoritukselta. Liike ei saa aiheuttaa kipua olkapäissä. Suoritus lopetetaan, jos selän asento muuttuu tai kun liike muuttuu epäsymmetriseksi.	Tulos mitataan viimeisestä hyväksytystä suorituksesta kämmenten sisäsyrjän välistä etäisyydestä. Tulos 5cm:n tarkkuudella.
Lonkankoukistajien liikkuvuus	Jumppamatto Keppi Tasainen seinä	Toispolviseisonnassa testattava työntää takimmaisen polven kiinni seinään. Etummaisen jalan jalkapohja pysyy kiinni alustassa ja sääri pystysuorassa linjassa alustaan nähden. Nyrkit ovat tasaisesti nilkan molemmin puolin kiinni alustassa. Venytettävän puolen lonkkakulma pyritään ojentamaan suoraksi. Testi suoritetaan vuorotellen molemmille puolille.	Hyväksytyssä suorituksessa venytettävän puolen lonkkakulma on suora, selkä on suora ja vartalo ei ole kallistunut tai kiertynyt sivulle. Linjan suoruutta voidaan havainnoida asettamalla keppi olkapään ja polven välille.
Yhden jalan kyykky ja hyppy	Jumppamatto	Testattava seisoo jumppamatolla luonnollisessa seisoma-asennossaan. Kädet asetetaan lanteille ja toinen jalka nostetaan ilmaan. Ilmassa oleva jalka ei saa koskettaa tukijalkaa.  Kyykistyksiä tehdään kolme kappaletta. Viimeisen lopuksi noustaan tukijalan varpaille seisomaan yhä yhdellä jalalla seisten.  Tämän jälkeen suoritetaan kolme hyppyä yhdellä jalalla, molemmilla alaraajoilla vuorotellen.	Hyväksytyssä suorituksessa tasapaino säilyy koko liikesarjan ajan.
Valakyykky	Jumppamatto Keppi	Viisi rauhallista valakyykkyä. Testattava seisoo noin hartioiden leveydessä haara-asennossa, keppi on nostettuna suorille käsille pään yläpuolelle, oteleveys hieman hartioita leveämpi. Kyykyssä käydään niin, että reidet käyvät vaakatasossa ja kepin paikka säilyy.	Hyväksytyssä suorituksessa reidet käyvät vaakatasossa, kantapäät pysyvät kiinni alustassa, polvet osoittavat varpaiden suuntaan, keppi pysyy sivulta katsottuna jalkaterien yläpuolella ja selän asento pysyy muuttumattomana. Tehtävä on hyväksytty, kun vähintään kolme viidestä suorituksesta on hyväksyttyjä.
Askelkyykky	Jumppamatto Keppi	Viisi rauhallista askelkyykkyä molemmilla jaloilla. Keppi hartioilla. Testattava astuu 2-3 jalkaterän mittaisen askelen suoraan eteenpäin niin, että etummaisen alaraajan reisi käy vaakatasossa. Alhaalta ponnistetaan aina takaisin lähtöasentoon.	Hyväksytyssä suorituksessa reisi käy vaakatasossa, etummainen polvi ei liiku varpaiden etupuolelle ja sekä lantio että etujalan polvi osoittavat samaan suuntaan, selän asento pysyy muuttumattomana.

