



**SAVONIA**

TEKNIKKORKEAKOULUTUTKINTO

SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

# 7–10-VUOTIAIDEN JÄÄKIEKKO- JUNIOREIDEN AKTIIVINEN LIIKKUVUUSHARJOITTELU

## – Opas valmentajille

TEKI-

Juha Airaksinen

JÄT:

Juhani Salminen

Jaakko Uhlbäck

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma Fysioterapian koulutusohjelma	
Työn tekijät Juha Airaksinen Juhani Salminen Jaakko Uhlbäck	
Työn nimi 7–10-vuotiaiden jääkiekkojunioreiden aktiivinen liikkuvuusharjoittelu – opas valmentajille	
Päiväys	28.11.2016
Sivumäärä/Liitteet	72/1
Ohjaaja Marita Huovinen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani Juniori-Kalpa ry	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Liikkuvuusharjoittelun merkitys lasten urheilussa unohtuu helposti, mikä voi pahimmassa tapauksessa estää pääsemästä tietyn lajin liikkuvuusvaatimukseen vanhemmalla iällä. Lasten liikkuvuusharjoittelun aloittaminen aikaisessa vaiheessa on siis tärkeää, sillä maksimaalinen liikkuvuustaso saavutetaan jo 11–14 vuoden iässä. Lapsuudessa tapahtuvan nopean kasvun myötä liikkuvuus alkaa vähentyä etenkin isoissa nivelissä, kuten lonkka- ja olkanivelissä. Lapsena tehdystä liikkuvuusharjoittelusta on lisäksi hyötyä tulevaisuuteen, sillä se ennaltaehkäisee esimerkiksi kroonisia tuki- ja liikuntaelinongelmia.</p> <p>Tämä opinnäytetyö on kehittämistyö, jonka tarkoituksena oli suunnitella ja laatia lapsille sovellettu lajikohtainen liikkuvuusharjoitteluopas Juniori-Kalpa ry:n käyttöön. Tavoitteena on oppaan avulla parantaa juniorivalmennukseen osallistuvien ohjaajien ymmärtämystä ja valmiuksia toimia lasten kanssa sekä parantaa juniorijääkiekkoilijoiden liikkuvuusominaisuuksia.</p> <p>Opinnäytetyö sisältää tietoa etenkin liikkuvuudesta, mutta myös lasten fyysisestä kasvusta ja motorisesta kehityksestä. Lisäksi motivaation osuutta on käsitelty, sillä junioreiden kanssa työskentelevien ohjaajien yksi tärkeimmistä tehtävistä on innostaa sekä motivoida urheilijaa. Liikkuvuusharjoitteluopas on tehty tietoperustaan pohjautuen ja siinä on kuvien lisäksi sanalliset ohjeet liikkeiden oikeaoppiseen suorittamiseen.</p>	
Avainsanat Aktiivinen liikkuvuusharjoittelu, jääkiekko, lapsen fyysinen kehitys, motivaatio, opas	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme of Physiotherapy			
Authors Juha Airaksinen Juhani Salminen Jaakko Uhlbäck			
Title of Thesis The 7-10-year-old ice hockey juniors active mobility training – a guide for trainers			
Date	28.11.2016	Pages/Appendices	72/1
Supervisor Marita Huovinen			
Client Organisation/Partner Juniori-Kalpa ry			
<p>Abstract</p> <p>The meaning of mobility training is easily forgotten, which in the worst case can prevent from gaining the mobility levels of a specific sport when getting older. It is important for children to start practicing mobility at early stages because the maximum level of mobility is gained in the ages of 11 to 14. Because of the fast growth of childhood, the mobility starts to decrease specifically in the large joints, the hip- and shoulder joints. Mobility training done in the childhood has a large positive influence in the future for it prevents for example chronic musculoskeletal problems.</p> <p>This bachelor's thesis is a development work. The meaning of this thesis was to plan and create an applied mobility training guide for a specific sport for the Juniori-Kalpa ry to use. The objective of the guide is to enhance the understanding and preparedness of instructors in junior training to act with the children and increase the levels of mobility feature of junior ice hockey players.</p> <p>This thesis includes knowledge especially about mobility but also about children's physical growth and motor development. In addition motivation has been discussed as one of the most important part for the instructors working with juniors is to motivate and inspire the young athletes. The mobility training guide is made based on the knowledge. The guide includes along with pictures also verbal instructions for doing the maneuvers right.</p>			
<p>Keywords Active mobility training, ice hockey, physical development of the child, motivation, guide</p>			

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	6
2	LIIKKUVUUDEN HARJOITTAMINEN .....	8
2.1	Nivelten liikkuvuus .....	8
2.2	Dynaaminen ja staattinen notkeus .....	8
2.3	Nivelten liikkuvuuteen vaikuttavia tekijöitä .....	9
2.3.1	Fascioiden ja lihastasapainon vaikutus liikkeeseen .....	9
2.3.2	Koordinatiiviset tekijät .....	10
2.3.3	Hermostollisia tekijöitä .....	11
2.3.4	Lämpötila ja olosuhteet sekä vuorokauden aika .....	12
2.4	Aktiivinen liikkuvuusharjoittelu .....	12
2.5	Toiminnallisia venyttelymenetelmiä .....	13
2.5.1	Dynaamiset venytykset .....	14
2.5.2	Ballistiset venytykset .....	16
2.6	Lajinomaisen liikkuvuuden harjoittaminen .....	16
2.7	Motivaation merkitys harjoittelussa .....	17
2.8	Valmentajien rooli motivaation luomisessa .....	18
2.9	Palautteen antaminen .....	19
3	7–10-VUOTIAAN LAPSEN FYYSINEN KASVU JA MOTORINEN KEHITYS .....	21
3.1	Motorinen toiminta ja kehitys sekä oppimisen vaiheet .....	22
3.2	Sisäisen ja ulkoisen motivaation merkitys .....	23
3.3	Kehonhahmottaminen ja liikkeen hallinta .....	25
3.4	Lasten liikkuvuuden kehittyminen 7–10-vuotiaana .....	26
3.5	Nivelten yliliikkuvuus .....	26
4	LASTEN JÄÄKIEKKO SUOMESSA .....	29
4.1	Jääkiekon tekniset lajitaidot .....	29
4.2	Jääkiekon fyysiset lajivaatimukset .....	31
4.3	Liikkuvuuden merkitys jääkiekossa .....	33
4.4	Lasten jääkiekossa esiintyvät yleisimmät vammat .....	34
5	LIIKKUVUUSHARJOITTELUOPPAAN LAATIMINEN .....	37
5.1	Oppaan sisältö ja ulkoasu .....	37
5.2	Oppaan käytettävyys .....	38

6 POHDINTA.....	39
LÄHTEET .....	41
LIITE 1: LIIKKUVUUSHARJOITTELUOPAS .....	46

## 1 JOHDANTO

Jääkiekko on hyvin suosittu urheilumuoto kansallisesti. Suomessa oli vuonna 2014 430 jäsenseuraa, joista muodostui yhteensä 3036 joukkuetta. Aktiivisia harrastajia oli noin 190 000, joista lisenssipeelaajien määrä oli 72 176. (Suomen jääkiekkoliitto 2014.) Alle 10-vuotiaita harrastajia vuonna 2015 oli 19 566 (Suomen jääkiekkoliitto 2015).

Jääkiekkoon kuuluu olennaisesti monipuolinen harjoittelu, jonka yksi osa-alue on liikkuvuusharjoittelu (International Ice Hockey Centre of Excellence 2016). Sen aloittaminen lapsuudessa on tärkeää, sillä lapsi saavuttaa maksimaalisen liikkuvuustasonsa jo 11–14 vuotiaana. Vähäinen liikkuvuusharjoittelu voi johtaa siihen, että tietyn lajin liikkuvuusvaatimuksiin on vaikeaa päästä myöhäisemmällä iällä. Lajitaitojen kehittyminen on parhaimmillaan noin 7-12 vuoden iässä, joten huonot liikkuvuusominaisuudet voivat olla esteenä oikeanlaisten lajitekniikoiden oppimiselle. Vaikka kaikista junioreista ei ammattiurheilijaa tulisi, liikkuvuus toimii myös terveysvaikuttimena tulevaisuudessa ennaltaehkäisevästi kroonisiin tuki- ja liikuntaelinongelmiin. (Seppänen, Aalto ja Tapio 2010, 103–104.)

Koulun aloittamisella saattaa olla vaikutusta alakouluikäisten lasten liikkuvuuden vähenemiseen, koska paikallaan istuminen lisääntyy ja luontainen liikkuminen vähenee päivän aikana. Koululiikunnassakaan ei huomioida tarpeeksi liikkuvuutta parantavia liikuntamuotoja ja liikuntatuntien määrä on alhainen. (Seppänen ym. 2010, 103; Ylinen 2010, 43.) Tutkimusten mukaan kuitenkin jo vähäinen panostus liikkuvuusharjoitteluun koulupäivän aikana riittää ylläpitämään sekä parantamaan lasten liikkuvuusominaisuuksia (Mayorga, Merino-Marban, Manzano-Lagunas, Blanco ja Viciano 2016).

Lasten liikkuvuuden ylläpitäminen ja parantaminen onnistuu parhaiten aktiivisten liikkuvuusharjoitteiden avulla (Hakkarainen ym. 2006, 9). Aktiivisissa liikkuvuusharjoitteluissa huomioidaan liikkeiden hallinta ja ne pyritään tekemään kontrolloidusti koko nivelen liikelaajuuden osalta (Behm, Blazeovich, Kay, McHugh 2016). Tämä hallinnan elementti venyttelyä suorittaessa on hyvä oppia jo lapsena (Hämäläinen ym. 2015). Toiminnalliset liikkuvuusharjoitteet ovat hyödyllisiä myös lajikohtaisten liikkuvuusvaatimusten saavuttamisessa, ja ne kehittävät liikkuvuuden ohella lapselle tärkeitä motorisia ominaisuuksia, kuten koordinaatiota ja tasapainoa. (Seppänen ym. 2010, 110.)

Lasten urheilussa harrastamisen tulee olla hauskaa sekä innostavaa, jotta intohimo urheilua tai tiettyä lajia kohtaan voisi syntyä ja säilyä mahdollisimman pitkään. On hyvä luoda lapselle positiivisia kokemuksia liikkumista kohtaan, näin ollen osallistumismotiivina on ilo ja tekemisen hauskuus. Sisäisen motivaation luominen urheilua ja lajia kohtaan on tärkeää, johon valmentajan ja lasten vanhempien täytyy kiinnittää huomiota. Liikkumista täytyy harrastaa sen mukavuuden takia eikä esimerkiksi palkintojen ja maineen takia. Näin ollen urheiluun sitoutumisen aste on suuri. Urheiluun osallistuminen voi parhailaan tukea lasten ja nuorten kokonaisvaltaista kehitystä parantamalla heidän itsearvostustaan sekä myös opettamalla muilla elämänaluilla tarpeellisia arvoja ja asenteita. (Hämäläinen ym. 2015, 109–111; Matikka ja Roos-Salmi 2012, 50.)

Tämän opinnäytetyömme tarkoituksena oli suunnitella ja laatia lapsille sovellettu lajikohtainen liikkuvuusharjoitteluopas Juniori-Kalpa ry:n käyttöön. Tavoitteena on oppaan avulla parantaa juniorivalmennukseen osallistuvien ohjaajien ymmärtämystä ja valmiuksia toimia lasten kanssa sekä parantaa juniorijääkiekkoilijoiden liikkuvuusominaisuuksia ja ennaltaehkäistä mahdollisia urheiluvammoja, jotka voisivat johtua esimerkiksi huonosta liikkuvuudesta.

## 2 LIIKKUVUUDEN HARJOITTAMINEN

Liikkuvuus on fyysinen ominaisuus, joka on tärkeä tuki- ja liikuntaelimestön terveydelle ja fyysiselle kunnolle. Liikkuvuudella tarkoitetaan vapaita liikeratoja, jotka ovat riippuvaisia nivelistä ja sitä ympäröivistä kudoksista sekä hermoston toiminnasta. (Ylinen 2010, 8–9.) Kaikki fyysiset suoritukset vaativat notkeutta, millä tarkoitetaan yhden nivelen ympäri tapahtuvaa tai useamman nivelen toiminnallisen yhdistelmän liikelaajuutta eri liikesuunnissa ja mahdollisimman pienellä liikevastuksella. (Arokoski ym. 2010.) Liikkuvuutta voidaan pitää motorisena ominaisuutena, koska se auttaa saavuttamaan eri liikkeiden vaatimat liikelaajuudet. Muista fyysiseen suorituskäyttöön vaikuttavista tekijöistä poiketen liikkuvuudella on myös koordinatiivisia ja voimantuottoon liittyviä ominaisuuksia. (Hämäläinen ym. 2015, 255; Keskinen, Häkkinen ja Kallinen, 2004; Ylinen 2010, 8–11.)

### 2.1 Nivelten liikkuvuus

Nivelet mahdollistavat ihmisen luisen tukirangan liikkumisen. Tukirankaa liikuttamaan tarvitaan lihaksia, jotka ovat kiinni luissa jänneliitoksilla. Liikkeen aikaan saava käsky lihakselle saadaan aivoista, joista se kulkee liikehermoja pitkin lihakseen. (Seppänen ym. 2010, 88.) Tukiranka koostuu yli kahdesta sadasta luusta, jotka ovat liitoksissa toisiinsa luisilla liitoksilla. Luiset liitokset voidaan jakaa liikkuvuuden mukaan jäykkiin liitoksiin (synartrooseihin), kireisiin (amfiartrooseihin) ja vapaasti liikkuviin niveliin (diartrooseihin). Synartrooseissa ei ole varsinaista nivelrakoa, vaan luut ovat sitoutuneet toisiinsa sidekudoksen, rustokudoksen tai luukudoksen kautta. Diartroosit ovat aitoja niveliä, joissa on täydellinen koko nivelen läpi kulkeva rako tai puoliniveliä, joissa täydellistä nivelrakoa ei ole. Puoliniveliä kutsutaan myös symfyysiksi. Esimerkkinä symfyysistä ovat häpyliitos ja nikaman solmujen väliset liitokset, jotka ovat enemmänkin rustoliitoksia. (Kaltenborn 1985, 16; Ylinen 2010, 16.)

Nivelten liikelaajuus voidaan jakaa aktiiviseen, passiiviseen ja anatomiseen liikkuvuuteen. Aktiivinen nivelten liikelaajuus pystytään saavuttamaan omalla lihastyöllä. Siinä nivelen yli kulkevat ja näin ollen niveltä liikuttavat lihakset supistuvat ja saavat aikaan liikkeen. Passiivisen liikelaajuuden saavuttamiseen tarvitaan ulkoista voimaa, joka venyttää niveltä vielä aktiivisen liikealueen ääriasennosta eteenpäin passiivisesti. Tämän vuoksi passiivinen liikelaajuus on aina suurempi kuin aktiivinen. Anatominen nivelliikkuvuus voidaan saavuttaa vain teoreettisesti, koska se tarkoittaa nivelten liikerataa tai ratoja ilman lihaksia. Anatominen liikelaajuus on aina suurin. (Mero ym. 2012, 147; Ylinen 2010, 11.)

### 2.2 Dynaaminen ja staattinen notkeus

Dynaaminen notkeus on niveltä ympäröivien lihasten toiminnan mahdollistamaa liikkuvuutta. Siinä liikkeen suuntaan vaikuttavat myötävaikuttajalihakset (agonistit) supistuessaan tuottavat liikkeen ja vastavaikuttajalihakset (antagonistit) tuottavat omalla aktiivisuudellaan tukea nivellelle liikkeen aikana. Dynaamisessa nivelnotkeudessa liikkeen tuottamiskyky on riippuvainen myötävaikuttajalihasten toimintakyvystä ja vastavaikuttajalihasten jännityksen ja sidekudosten tuottamasta vastuksesta. Dynaa-



misessa liikkeessä on aina voimaa tuottavia ja sitä estäviä elementtejä ja vastavoimien suuruus vaihtelee liikeradan vaiheen mukaan. (Ylinen 2010, 11–12.) Liikuntaelimistön toimintakyvyille dynaamista notkeutta pidetään tärkeämpänä ominaisuutena kuin staattista notkeutta (Arokoski ym. 2010).

Staattisella notkeudella tarkoitetaan passiivista liikelaajuutta, joka tapahtuu yhden tai useamman nivelen ympäri venytettävien lihasten ollessa rentoina (Arokoski ym. 2010; Ylinen 2010, 11–12). Staattinen notkeus voidaan vielä jakaa passiiviseen staattiseen ja aktiiviseen staattiseen liikkuvuuteen. Aktiivinen staattinen liikkuvuus on riippuvainen lihasvoimasta, jolloin venytyksen saa aikaan venytyksen suuntaan aktivoituvat lihakset venyvien lihasten pysyessä mahdollisimman rentoina. Staattis-passiivisessa liikkuvuudessa ei tarvita omaa lihasvoimaa, vaan venytykseen tarvittava voima tuotetaan kehon ulkopuolelta samalla, kun venytettävät lihakset pyritään pitämään mahdollisimman rentoina. (Ylinen 2010, 11–12.)

### 2.3 Nivelten liikkuvuuteen vaikuttavia tekijöitä

Nivelten liikkuvuuteen vaikuttavat nivelen sisäiset ja ulkoiset rakenteet, jotka määräytyvät vahvasti perintötekijöiden mukaan. Oikeanlaisella ravitsemuksella ja sopivasti tukikudoksia kuormittavalla ja venyttävällä liikunnallisella aktiivisuudella, varsinkin kasvukauden aikana, on myös tärkeä merkitys kudusrakenteiden kehittymiselle. (Ylinen 2010, 16–18.) Nivelen sisäisiä liikkuvuuteen vaikuttavia rakenteita ovat nivelkapseli, luisten nivelpintojen muoto ja asento toisiinsa nähden sekä nivelpintoja suojaava rustopinta. Ulkoisia sidekudusrakenteita ovat nivelsiteet, lihakset, peitinkalvot ja jännetupet. Joissakin nivelissä voi olla sisäisenäkin rakenteena nivelsiteitä kuten polvinivelessä etu- ja takaristiside, nivelkierukoita (polvi) tai jänteitä, sillä esimerkiksi olkanivelen sisään kiinnittyy hauislihaksen pitkän pään jänne. (Hämäläinen ym. 2015, 260; Ylinen 2010, 16–18.)

Nivelen liikkuminen vaatii niin aktiivisten kuin passiivisten sidekudusrakenteiden toimintaa ja hyvää hermoston kontrollia. Aktiivisia sidekudusrakenteta ovat lihakset, jotka pystyvät supistumaan ja passiivisina kudusrakenteina pidetään luita, nivelsiteitä, nivelkapseleita, jänteitä sekä sidekuduskalvoja. Heikkous aktiivisissa sidekudusrakenteissa aiheuttaa passiivisten kudusrakenteiden ylikuormittumista, mikä voi johtaa kehonhallinnan pettämiseen ja liikkeen epäergonomisuuteen. (Sandström ja Ahonen 2011, 241–242; Ylinen 2010, 16–18.) Autonominen hermosto (tahdosta riippumaton) säätelee verenkierron kautta kudosten aineenvaihduntaa ja liikehermot varsinaista liikettä. Nivelten liikelaajuutta vastustaa ensimmäisenä passiiviset kudusrakenteet. Venytysliikkeen vastuksen on esitetty jakautuvan seuraavasti: Nivelkapseli ja nivelsiteet 47 %, lihakset ja niiden peitinkalvot 41 %, jänne 10 % ja iho 2 %. (Hämäläinen ym. 2015, 260; Mero ym. 2012, 147; Ylinen 2010, 16–18.)

#### 2.3.1 Fascioiden ja lihastasapainon vaikutus liikkeeseen

Fasciat ovat kalvorakenteita, jotka ovat yhtenäistä sidekudosmateriaa kattaen koko kehon (Sandström ja Ahonen 2011, 351). Kalvorakenteet voidaan jakaa sekä pinnallisiin että syviin. Pinnallisessa tasossa fascia on löysempi, koska kollageenisäikeet ovat löyhempiä ja elastiinisäikeitä löytyy paljon. Pinnallinen fasciakerros sijaitsee ihonalaisen rasvakudoksen alla ympäri kehoa. (Stecco, Macchi, Porzionato,

Duparc, De Caro, 2011.) Normaalissa tilassa pinnallinen kerros kykenee liikkumaan vapaasti syvempien kerrosten päällä, mikä näkyy esimerkiksi ihon hyvänä liukumisena (Ylinen 2010, 52). Syvempien tasojen kalvot kiinnittyvät lihasten, sisäelinten, jänteiden sekä ligamenttien ympärille ja muodostavat lihasaitioita, lihaskalvoja ja tukevat sisäelimiä sekä kiinnittävät niitä. Lihaskalvot yhdistävät toisiinsa lihassyöt, hermot sekä verisuonet. Myös rustoissa ja luissa on sidekudoskalvot. (Sandström ja Ahonen 2011, 351; Ylinen 2010, 52.) Syvemmissä fasciakerroksissa rakenteiden liukumisen lihasrungon alueella mahdollistaa epifysium-kerros (Stecco ym. 2011).

Kokonaisuudessaan lihaksen kokonaismassasta noin 30 prosenttia on sidekudosta. Kalvot tasaavat lihakseen kohdistuvia voimia ja vähentävät kitkaa lihaksen, lihassyiden ja -säikeiden välillä. Jos näitä sidekudosrakenteita ei venytetä, niiden elastisuus ja vesipitoisuus laskee. Tämä aiheuttaa kalvon rakenteeseen epänormaaleja muutoksia, jotka aiheuttavat jäykkyyttä. (Ylinen 2010, 52.)

Hyvä lihastasapaino mahdollistaa liikkumisen ilman kehon asettamia rajoituksia vaadittavissa liikesuorituksissa. Ryhtitekijöillä ja kehonhallinnalla on suuri merkitys lihastasapainolle. Nivelrakenteiden jouston tulisi olla tasapainossa nivelen tukevuuden kanssa ja hermokudoksen pitäisi pystyä liukumaan liikkeiden aikana esteettömästi. Agonistit ja niiden antagonistit tulisivat toimia tasapainossa keskenään. Mikäli lihastasapaino on hyvällä tasolla, lihasten välinen yhteistyö toimii, kun taas lihastasapainon ollessa huono, lihasten välinen toiminta on häiriintynyt. Liian yksipuolinen harjoittelu on useimmiten syynä lihastasapainon heikkenemiseen. (Sandström ja Ahonen 2011, 341; Seppänen ym. 2010, 260.)

Hyvä ryhti tarkoittaa, että kehon nivelet ovat oman liikeratansa neutraalialueella mahdollisimman kaukana ääriasennoista. Tällöin kuormitus jakautuu jalkojen muodostaman tukialueen keskelle kuormitusvektorin kulkiessa kehon keskellä pään, rintakehän ja lantion asettuessa linjaan päällekkäin. Lihaspätasapaino voi aiheuttaa poikkeamia ryhdissä, jolloin nivelen kuormitus ja liikerata saattaa muuttua nivelen asennon siirtymisen vuoksi lähemmäksi liikeradan ääripäätä. (Sandström ja Ahonen 2011, 341.)

### 2.3.2 Koordinatiiviset tekijät

Koordinaatiokyvyllä on vaikutuksia varsinkin aktiiviseen liikkuvuuteen. Lihaksen täytyy kyetä supistumaan ja rentoutumaan oikea-aikaisesti ja oikean suuruisella voimalla. (Hämäläinen ym. 2015, 256.) Koordinatiivisina tekijöinä voidaan pitää myötävaikuttajaa (agonisti) ja vastavaikuttajaa (antagonisti), sekä avustavien synergistilihasten yhteistyökykyä liikkeen aikana, lihaksen jänteitä sekä lihas-jänne-refleksejä. Liike muodostuu suorittavien, vastavaikuttajien, tukevien ja avustavien lihasryhmien yhteistyöstä. Mikäli lihastasapaino on hyvä, lihasten välinen yhteistyö toimii ja liikerata on puhdas sekä taloudellinen. (Seppänen ym. 2010, 105). Huono lihastasapaino liikkeen suorittavan nivelen ympärillä voi muuttaa nivelen asentoa aiheuttaen liikerajoituksen ja voimantuoton alenemisen. (Sandström ja Ahonen 2011, 341.)

Lihaksen jänneys eli tonus kuvaa lihaksen passiivista venytysvastusta, jonka saa aikaan side- ja lihas- kudoksen viskoosit ja elastiset ominaisuudet. Viskoosit ominaisuudet muodostuvat lihaksessa olevasta vedestä ja siihen liuenneista sokereista. Lihaksen venyessä muodostuu nestekitkavastus, joka on suhteessa venytysnopeuteen. Nestekitkavastus syntyy, kun lihaksen sisältämä neste on ollut tarpeeksi kauan paikallaan, jotta se on alkanut muodostaa molekyylien välisiä liitoksia. Nämä liitokset alkavat jähmettymään ja aikaan saavat vastuksen, kun lihasta aletaan taas liikuttaa. Mitä kauemmin lihas on käyttämättömänä, sitä suurempi venytysvastus nesteiden jähmettymisen vuoksi syntyy. Lihaksen liike palauttaa nesteet taas juoksevaksi. (Sandström ja Ahonen 2011, 55–56.)

Lihastonuksen elastisen vastuksen saavat aikaan poikkijuovaisen lihaksen sidekudosten kollageeni molekyylit ja sekä lepoliitokset aktiini- ja myosiinifilamenttien välillä. Ne muodostavat jousimaisen vastuksen venytettäessä lihasta. Vastus määräytyy venytyksen suuruudesta ja lihaksen rentoudesta. Vastus on myös suurempi, mitä pidempään lihas on ollut käyttämättömänä. (Sandström ja Ahonen 2011, 56.) Lihasten tonukseen voi vaikuttaa myös psyykkisiä tekijöitä, kuten ahdistus, kiihtymys, stressi tai kilpailujännitys. Koordinatiivisten osatekijöiden osalta kyky rentoutua ja rentouttaa lihakset ovatkin liikkuvuudelle merkityksellisiä. (Hämäläinen ym. 2015, 257.)

### 2.3.3 Hermostollisia tekijöitä

Lihassukkulat ja golgin-jänne-elimet ovat mekanoreseptoreita, jotka aistivat lihasjännityksiä ja niiden avulla perifeeriset hermot yhdessä keskushermoston kanssa säätelevät lihasten toimintaa muuttamalla lihaspituutta ja jännitystasoa tarpeen niin vaatiessa. (Ylinen 2010, 61.) Lihassukkulat kiinnittyvät sidekuduskotelonsa avulla poikkijuovaisten lihasten kalvoihin ja jänteisiin. Lihaksen venymisen seurauksena aktivoituvat sukkulan tuntopäätteet. Tuntopäätteet antavat ärsykkeen niihin kiinnittyviin aksoneihin, jotka kulkeutuvat selkäyttimeen afferenttia hermorataa pitkin. Tämän jälkeen hermoimpulssi palaa efferenttejä hermoratoja pitkin takaisin lihakseen. Tämä saa venyneen lihaksen supistumaan ja näin estämään venymistä. Mitä suurempi venytys on, sitä enemmän ärsykeitä välittyy tuntopäätteitä myöten aksoneihin. (Sandström ja Ahonen 2011, 35–38.)

Golgin-jänne-elimet sijaitsevat lihas-jänneliitoksissa ja mittaavat lihaksen supistusvoimassa tapahtuvia muutoksia. Lihassolujen supistuessa jänne-elimien säikeet kiristyvät painaen säikeiden välissä kulkevia tuntoaksoneita. Tästä syntyvät ärsykkeet kulkevat selkäytimen välisoluihin, joista on yhteys lihaksen liikehermosoluihin sekä aivoihin. Muodostuvat ärsykkeet voivat lisätä tai vähentää lihaksen supistumisvoimaa. (Sandström ja Ahonen 2011, 35–38.) Golgin-jänne-elimien aktivaation ollessa voimakas, pienentää se lihasjännitystä ärsykeitä tuottavasta ja sitä avustavista lihaksista. Tämä estää lihaksen liian voimakkaan supistumisen ja suojelee näin mahdollisilta kudonsvaurioilta. Lihaksen supistuessa voimakkaasti, jänne-elimien ärsytys aktivoi myös vastavaikuttajalihasten liikehermoja aiheuttaen lihasten aktivoitumista. Tämä auttaa lisäämään nivelen stabiilisuutta rasituksessa. Lihasta passiivisesti venytettäessä golgin-jänne-elimien aktivaatio on hyvin vähäistä. (Ylinen 2010, 61–62.)

### 2.3.4 Lämpötila ja olosuhteet sekä vuorokauden aika

Lämpötila vaikuttaa sidekudosten elastisuuteen. Lämpötilan noustessa nivelen liikkuvuus ja sitä ympäröivien sidekudosten sekä lihasten elastisuus lisääntyy. Lämpötilan laskiessa sidekudosten, lihasten ja nivelten liikkuvuus puolestaan vähenee. (Hämäläinen ym. 2015, 260; Saari ym. 2009, 4; Ylinen 2010, 45.) Kylmässä ympäristössä sidekudokset ja lihakset tarvitsevat pidemmän lämmittelyjakson ja pukeutumiseen on kiinnitettävä huomiota, jotta lämpötila pysyy optimaalisena kudosten elastisuuden säilyttämiseksi (Saari ym. 2009, 4).

Nukkuessa verenkierto on hitaampaa ja energiankulutus pienempää kuin valveilla ollessa, joka saa aikaan kehon lämpötilan laskemisen. Lämpötilan laskeminen johtaa perifeeristen hermojen johtumisnopeuden laskemiseen, joka saattaa aiheuttaa jäykkyyttä aamuisin varsinkin periferisissä pikkunivelissä, koska niissä lämpötilan lasku on suurin. Keskushermoston aktiivisuus on myös tärkeää liikkeiden säätelyssä. Nukuttu yö saa aikaan keskushermoston aktiivisuuden laskemisen, joka johtaa kömpelyyden ja jäykkyyden tunteeseen aamuisin. Normaali liikkuvuustaso saavutetaan yksilöllisesti aamupäivän aikana ja siihen vaikuttaa olennaisesti fyysinen aktiivisuus. (Hämäläinen ym. 2015, 260; Ylinen 2010, 45.) Illalla liikkuvuus alkaa taas vähentyä varsinkin fyysisesti ja psyykkisesti rasittavan päivän jälkeen. Rasitus väsyttää keskushermostoa, mikä johtaa liikkeiden säätelyn hidastumiseen saaden aikaan myös kömpelyyden ja jäykkyyden tunteen. (Mero ym. 2012, 147; Ylinen 2010, 45.)

### 2.4 Aktiivinen liikkuvuusharjoittelu

Liikkuvuuteen vaikuttavat vahvasti jokaisen ihmisen yksilölliset geneettiset ominaisuudet, jotka määräävät esimerkiksi sidekudosten rakenteen ja joustavuuden sekä nivelpintojen muodon (Ylinen 2010, 16). Perinnöllisistä tekijöistä huolimatta liikkuvuuteen pystytään vaikuttamaan harjoittelulla (Hakkarainen ym. 2009, 263; Hämäläinen ym. 2015, 256). Liikkuvuutta voidaan harjoittaa lukuisin monin eri venytysmuodoin, joten ei voidakaan sanoa, mikä venytysmenetelmä toimisi muita paremmin liikkuvuuden kasvattamisessa (Hämäläinen ym. 2015, 260). Yleisesti tunnetuin venytysmenetelmä on ollut staattinen paikallaan tapahtuva venyttely, mutta lukuisten tutkimuksien tukemana sen rinnalla on alettu yhä enenevässä määrin käyttää myös toiminnallisempia liikkuvuusharjoittelumuotoja, kuten dynaamisia venyttelyjä, joissa liikkeen hallinnalla on suuri merkitys (Seppänen ym. 2010, 110; Hämäläinen ym. 2015, 255).

Liikkuvuusharjoittelumuodot tulisi valita tilanteeseen sopiviksi. Esimerkiksi tehdäänkö harjoitus verryttelynä ennen liikuntasuoritusta, loppuverryttelyn yhteydessä vai kun harjoituksesta on kulunut jo aikaa, määrittää, millä menetelmin liikkuvuusharjoitus tehdään. Myös se, haetaanko harjoituksella ylläpitävää vai puhtaasti terapeuttista liikelaajuutta kasvattavaa vaikutusta, merkitsee harjoitusmenetelmien valinnassa. (Hämäläinen ym. 2015, 262; Saari ym. 2009, 39–44.) Liikkuvuusharjoittelun määrä tulisi sopeuttaa harrastetun lajin vaatimusten sekä liikkujan lähtötason, iän ja tavoitteiden mukaiseksi. Urheilijan elämässä olisi tärkeää saada liikkuvuusharjoittelu osaksi päivittäistä tekemistä. (Hämäläinen ym. 2015, 261.)

## 2.5 Toiminnallisia venyttelymenetelmiä

Hakkarainen ym. (2009, 268–270) ja Hämäläinen ym. (2015, 261–262) jaottelevat liikkuvuuden kehittämismenetelmät aktiivisiin ja passiivisiin menetelmiin. Aktiivisia menetelmiä ovat aktiivis-dynaamiset ja aktiivis-passiiviset menetelmät. Passiivisia menetelmiä ovat puolestaan passiivis-dynaamiset ja passiivis-staattiset menetelmät kuten taulukosta 1. voi huomata. Työssämme käsittelemme aktiivisen liikkuvuusharjoittelun toiminnallista puolta, koska se on lapsen motorisia sekä liikehallintakykyjä ja näin lajitekniisiä ominaisuuksia tukevaa. (Hakkarainen ym. 2006, Hämäläinen ym. 2015.)

TAULUKKO 1. Liikkuvuuden kehittämismenetelmät (Hakkarainen ym. 2009, 268–270; Hämäläinen ym. 2015, 261–262).

Aktiivis-dynaamiset	Venytyks saadaan aikaan antagonistilihakseen avustuksella	Liike on vetävä tai heilahtava eikä venytykseen pysähdytä	Esimerkiksi jalan nosto suorana eteen, lonkan flexoreilla jaksoittain pumpaten venytetään lonkan extensoreita
Aktiivis-passiiviset	Venytyks saadaan aikaan antagonistilihakseen avustuksella	Liikettä pidetään vastavaikuttajalihakseen voimalla venytysasennossa, jolloin aikaan saadaan pidempi venytysaika	Esimerkiksi polvien painaminen, lonkan ulkokiertäjillä maahan istuma-asennossa jalkapohjat yhdessä
Passiivis-dynaamiset	Venytyks alkaa asennosta lähellä kipurajaa, josta niveltä käytetään ulkoisen voiman avustamana lyhyesti voimakkaammassa venytyksessä	Liike on nykyttävä eikä ääriasennossa viivytä kuin hetki	Esimerkiksi istuultaan jalkapohjat yhdessä, polvia käsillä painaen jaksoittaisesti kohti lattiaa
Passiivis-staattiset	Venytyksen tuottaa ulkoinen voima, kuten harjoitustoveri, painovoima tai muiden kehonosien lihasvoima	Venytyksessä nivel vietään ulkoisen voiman avustuksella ääriasentoon ja pidetään se siellä vähintään 10 sekuntia	Esimerkiksi istuen jalkapohjat yhdessä, kyyräpäällä painetaan polvia lattiaa kohden tietyn aikaa

Saari ym. (2009, 39) puolestaan jakavat liikkuvuusharjoittelumenetelmät ylläpitäviin ja terapeuttisiin menetelmiin. Ylläpitävät menetelmät käsittävät toiminnallisen dynaamisen liikkuvuusharjoittelun ja staattiset lyhyet venytykset, sekä toiminnalliset ballistiset venytykset. Terapeuttisina menetelminä pidetään staattisia pitkiä ja keskipitkiä venytyksiä aktiivisesti sekä passiivisesti tehtynä. Myös erilaiset

jännitys-rentoutus-venytystekniikat sekä stretching, MET, MRC ja terapeuttiset ballistiset venytysmenetelmät kuuluvat jaon mukaan terapeuttisiin liikkuvuusharjoitusmenetelmiin. (Saari ym. 2009, 39.)

### 2.5.1 Dynaamiset venytykset

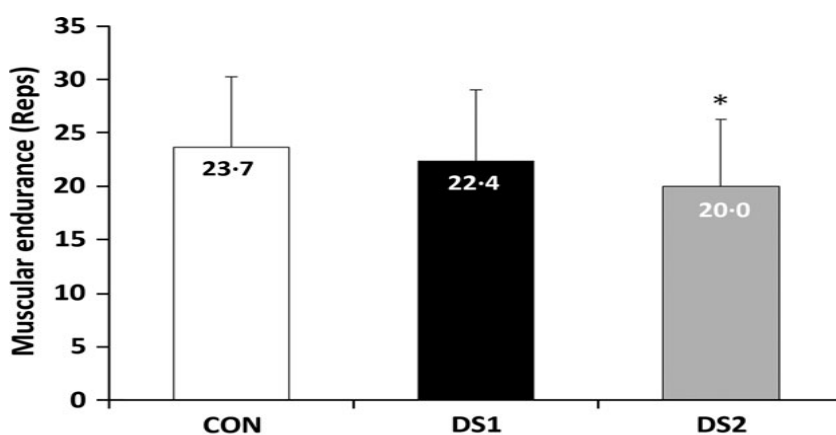
Dynaaminen venyttely on aktiivista venyttelyä, jossa raaja viedään venytysasentoon omin voimin palauttaen se alkuasentoon joko välittömästi tai tietyn ajan päästä (Ylinen 2010, 87). Liikkeeseen liittyy vahva kontrollointi koko nivelen liikelaajuuden osalta (Behm ym. 2016). Jos venytystä pidetään yllä, on vastavaikuttajalihaksen staattisen lihastyön osuus usein pidempi kuin dynaamisen lihastyövaiheen. Agonisti eli liikkeen suuntaan työskentelevä lihas saa aikaan venytyksen antagonistissa. Tämä vaatii riittävää voimatasoa liikkeen aikaan saavissa lihaksissa, jotta venytysvaikutus saadaan aikaiseksi. (Ylinen 2010, 87–88.)

Dynaaminen liikkuvuusharjoittelu on luonteeltaan toiminnallista liikkuvuusharjoittelua, joka aktivoi myös reseptorien toimintaa lihaksissa, jänteissä, ja nivelpusseissa dynaamisten liikkeiden saadessa reseptoreiden säätelyjärjestelmän aktivoitumaan. Toiminnallisen liikkuvuusharjoittelun tavoitteena on aktiivisten liikkeiden avulla vaikuttaa koko kehon lihasketjuihin, eikä vain yksittäisiin lihasryhmiin erilaisia lihastyötapoja käyttäen. Dynaamisen venyttelyn aikana aktiivinen lihastyö nostaa lihasten lämpötilaa ja sitä kautta niiden elastisuutta sekä kykyä hyödyntää elastista energiaa. Dynaamisen liikkuvuusharjoituksen vaikutukset näkyvät välittömästi toiminnassa ja itse pääliikuntasuorituksessa. Tämän vuoksi liikkuvuusharjoittelumuoto soveltuu erinomaisesti myös liikuntasuoritukseen valmistavana harjoituksena alkulämmittelyn yhteydessä. (Saari ym. 2009, 40.) Dynaamisia komponentteja sisältävillä harjoitteilla katsotaan tutkimusten mukaan olevan lihasten kireyttä ja lyhenemistä pienentäviä vaikutuksia vähentäen loukkaantumisriskiä urheilijan uran aikana myös pitkällä aikavälillä. (Mahrovà, Hràsky, Zahàlka ja Pozàrek 2014.)

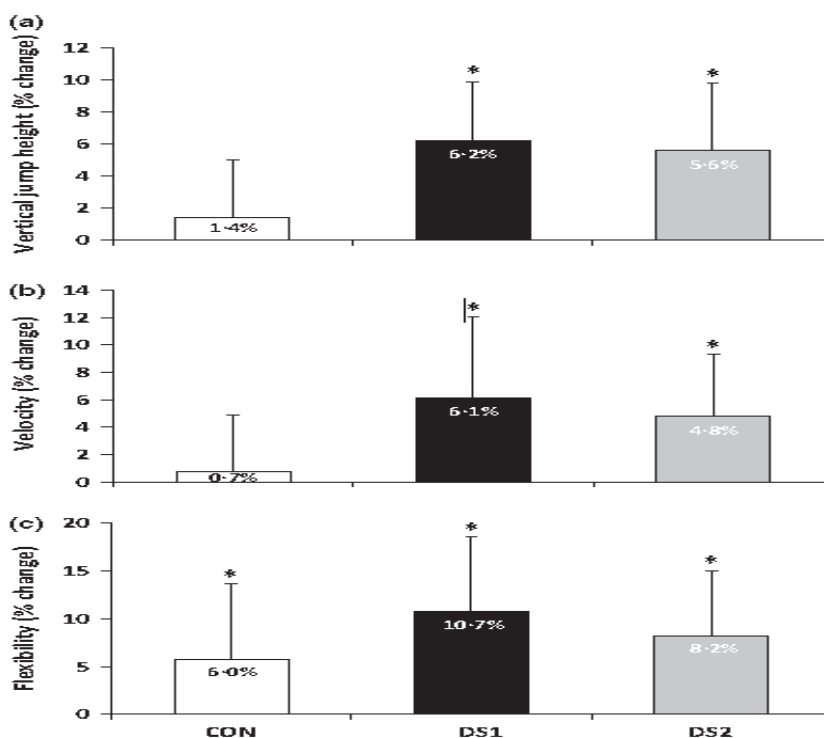
Dynaamisilla liikkuvuusharjoitteilla on huomattu olevan välittömiä suoritusta parantavia vaikutuksia ketteryyteen, tasapainoon ja nopeuteen verrattuna perinteisesti staattisesti suoritettaviin venytyksiin tai ilman venyttelyä suoritettuihin harjoitteisiin. Tutkimuksessa, jossa vertailtiin lämmittelyn yhteydessä tehdyn dynaamisen venyttelyn ja staattisen venyttelyn sekä kontrolliryhmän tuloksia, joka suoritti vain alkulämmittelyn ilman veytyksiä, huomattiin, että dynaamisen venyttelyn suorittanut ryhmä suoriutui selkeästi staattisen venyttelyn ryhmää paremmin ketteryyttä, nopeutta sekä tasapainoa vaativissa testeissä ja kontrolliryhmään verraten selkeästi paremmin ketteryyttä vaativassa testissä. Missään testissä dynaaminen ryhmä ei ollut huonompi. (Chatzopoulos, Galazoulas, Patikas ja Kozamanidis 2014.)

Kuvioista 1. ja 2. voidaan nähdä kahden erityyppisen dynaamisen liikkuvuusharjoitteluprotokollan (DS1 ja DS2) vaikutuksia hyppykorkeuteen, nopeuteen, lihasten joustavuuteen ja lihaskestävyyteen verrattuna kontrolliryhmään (CON). DS1-ryhmän ohjelmaan kuului ennen testejä viiden minuutin kevyt juoksu ja kuuden minuutin dynaaminen venyttely osio. DS2-ryhmä juoksi kevyesti myös viisi minuuttia ja suoritti dynaamisen venyttelyn, jonka kesto oli 12 minuuttia. Kontrolliryhmä (CON) suoritti vain kevyen viiden minuutin juoksun, jonka jälkeen lepäsi 12 minuuttia. Tuloksista voi huomata, että

juoksun lisäksi tehty dynaaminen venyttely paransi suorituskykyä nopeuden, hyppikorkeuden ja joustavuuden osalta kontrolliryhmää enemmän. Lihaskestävyyden osalta kontrolliryhmän tulos oli parempi, mutta sen arvellaan tutkimusryhmän mukaan johtuvan siitä, että dynaamisen venyttelyn yhteydessä tehdään lihastyötä ja lihakset eivät saaneet levätä ennen testejä toisin kuin kontrolliryhmäläisillä, joilla oli 12 minuuttia aikaa juoksun jälkeen palautua suorituksesta. Paras vaikutus suoritusten paranemisessa oli DS1-ryhmällä, jossa juoksun lisäksi suoritettiin lyhyempi kuuden minuutin dynaaminen venyttely. (Ryan, Everett, Smith, Pollner, Thompson, Sobolewski ja Fiddler 2014.)



KUVIO 1. Dynaamisten venyttelymenetelmien vaikutus lihaskestävyyteen (Ryan ym. 2014).



KUVIO 2. Dynaamisten venyttelymenetelmien vaikutus hyppikorkeuteen, nopeuteen ja joustavuuteen (Ryan ym. 2014).

Tutkimuksessa, jossa mitattiin kuuden viikon dynaamisen liikkuvuusharjoittelun vaikutuksia takareisien kireyteen ja siitä johtuviin selkärangan ja lantion liikkuvuushäiriöihin, huomattiin, että dynaamisilla liikkuvuusharjoitteilla saatiin merkittäviä parannuksia takareisien notkuteen suoran jalan nosto-

testissä (SLR) ja sormien kurotuksessa maahan jalat suorana seisaaltaan kumartuen (FFD). Myös lantion ja selkärangan liikkuvuus paranivat mahdollisesti takareisien notkeuden lisääntymisen myötä. (Hasabe, Okubo, Kaenoka, Takada, Suzuki ja Sairyo 2016.)

### 2.5.2 Ballistiset venytykset

Ballistiset venytykset voidaan jakaa terapeuttisiin ja toiminnallisiin. Terapeuttiset ballistiset venytykset ovat lähellä staattista venyttelyä, jossa lihas venytetään ensin ääriasentoon, jonka jälkeen venytyksen suuntaisesti tehdään joustoja neljä-kuusi kertaa. Sarjojen määrä on yleensä kaksi-kolme. (Saari ym. 2009.) Tätä harjoitusmuotoa kutsutaan myös passiivis-dynaamiseksi liikkuvuusharjoitukseksi (Hakkarainen ym. 2009, 268–270). Jousto tulee tehdä pehmeästi, ettei lihaksen suojajärjestelmä lihassukkuloiden myötä aktivoidu ja aiheuta venytettävään lihakseen liiallista jännitystä. Harjoitteet toimivat liikkuvuuden lisäämisen apuna, mutta ne soveltuvat pääosin kokeneille urheilijoille, jotka osaavat tekniikan sekä tuntevat kehonsa hyvin. Liian suurella voimalla tehty venytys voi aiheuttaa lihasten ja jänteiden sidekudoksien repeytymisiä. (Saari ym. 2009, 43.)

Liikkuvuutta ylläpitävät ballistiset venytykset puolestaan tapahtuvat aktiivisesti lihasvoimalla tehtävän heilahdusliikkeen avulla, jossa raajaa heilautetaan nivelen ääriasennosta toiseen. Liikettä toistetaan useita kertoja peräkkäin jatkuvana, käyttäen apuna heilahduksen tuottamaa liike-energiaa painovoiman kanssa. Toiminnallinen ballistinen venyttely voidaan lukea myös dynaamiseksi liikkuvuusharjoitteluksi. Ero dynaamisen ja ballistisen suorituksen välillä on se, että dynaamisen liikkeen voi tehdä myös hitaasti, joten dynaaminen liike ei ole aina ballistinen. Liian voimakkaasti ja nopeasti suoritettu liike aktivoi refleksin, joka saa antagonistilihakset aktivoitumaan vastustamaan liikettä. Oikein tehtynä liike ei kuitenkaan aiheuta niin voimakasta reaktiota, että liike estyisi. (Ylinen 2010.)

### 2.6 Lajinomaisen liikkuvuuden harjoittaminen

Lajinomainen liikkuvuus rakentuu lähtökohtaisesti nivelten normaaleiden fysiologisten liikeratojen mukaan. Eri urheilulajeilla on omat erikoisvaatimukset liikkuvuudelle, joita lajien suoritustekniikat vaativat. Tämä vaatii usein normaalia yleisliikkuvuutta parempaa notkeutta, joten myös liikkuvuutta on harjoitettava lajivaatimukset huomioiden samoin kuin muitakin fyysisiä ominaisuuksia. (Seppänen ym. 2010, 109.)

Lajinomaista liikkuvuutta harjoitettaessa on hyvä tiedostaa, että liikkuvuutta vaativat suoritukset tapahtuvat urheillessa aina liikkeessä. Venyttelyt ja liikkuvuusharjoitteet olisikin hyvä tehdä liikkeessä toiminnallisesti, koska se parantaa lajivaatimusten mukaisten liikkuvuusominaisuuksien ylläpitoa ja lisäämistä perinteistä paikallaan tapahtuvaa venyttelyä paremmin. Hyvä lajinomainen liikkuvuus toimii ennaltaehkäisevästi epätaloudellisten liikemallien syntymistä vastaan ja mahdollistaa tehokkaamman urheilusuorituksen. Tällöin ylimääräistä energiaa ei kulu liikerajoituksen voittamiseen, vaan urheilija pystyy keskittymään paremmin liikkeen kontrolloimiseen ja hienomotorisiin toimintoihin. (Pasanen ja Koskela 2016; Seppänen ym. 2010, 109.) Toiminnallinen liikkuvuusharjoittelu kehittää myös tasapainoa ja lihaskoordinaatiota, joten lihasten välisten yhteistyön kehittyessä liikkuvuusominaisuudet on helpompi siirtää myös itse liikuntasuoritukseen. Lapset ovat luontaisesti liikkuvia eikä lajinomaisen



liikkuvuuden saavuttaminen usein ole vaikeaa, mutta liian kova yksipuolinen rasitus ja nopean kasvun vaiheet voivat kuitenkin kuormittaa lihaksistoa ja sidekudoksia, mikä vaatii lihashuollollisia toimenpiteitä liikkuvuusharjoittelun ja liikunnan monipuolistamisen muodoissa. (Seppänen ym. 2010, 109–110.)

## 2.7 Motivaation merkitys harjoittelussa

Sana motivaatio tulee latinankielisestä sanasta *movere*, joka suomennettuna tarkoittaa liikkumista. Motivaatiolla kuvataan käyttäytymistä virittävien sekä ohjaavien tekijöiden kokonaisuutta. Motiiviksi kutsutaan motivaation kantasanaa, joka kuvaa syytä tai aiheita. Henkilölle, joka on orientoitunut toimintaan tai tekemään työtä, motiivi voi olla sekä toiminnan syy että aihe. Erilaiset halut, tarpeet, vietit sekä sisäiset yllykkeet, palkinnot ja rangaistukset voivat olla motiiveja. On mahdollista, että motiivit ovat myös tiedostamattomia. Motivaatio rakentuu siis erilaisista motiivien aikaansaamista tiloista. Ihmisen motivaatio koostuu erilaisten motiivien yhteisvaikutuksesta sekä niiden voimakkuudesta. Motiivit ovat siis niitä tekijöitä, jotka virittävät ja pitävät yllä yksilön toimintaa. Motiiveilla on myös aina päämäärä ja näin ollen henkilö pystyy virittymään tietynlaiseen tilaan, jota me kutsumme motivaatioksi. (Otavan opisto 2015.)

Olemme tekemisissä motivaation kanssa jatkuvasti. Sitä on joka puolella, mutta samaan aikaan myös meissä itsessämme ja näin ollen se vaikuttaa joko suoraan tai tiedostamatta toimintatapoihimme erilaisissa tehtävissä. Motivaatio kuvataan monimutkaisena sekä dynaamisena prosessina. Tässä yhdistyvät henkilön persoonallisuus, tunteenomaiset ja järkipäiset tekijät sekä sosiaalinen ympäristö, mutta myös erilaiset arvot ja arvostukset ovat liitetty motivaatioon. Perusoletuksena määriteltäessä motivaatiota on se, että henkilö vastaa aina itse tehtävän tuloksesta. (Hämäläinen ym. 2015, 109.)

Toiminnan ärsykettä kutsutaan motivaatioksi ja tämä laittaa henkilön pyrkimään omiin, ryhmänsä tai yhteisönsä tavoitteisiin. Tämän tyyppiset ärsykkeet eli motiivit ohjaavat käyttäytymistämme sekä tunteitamme, kun olemme osallisena toimintaan, jossa on jokin tavoite ja jossa ulkopuolelta arvioidaan suoriutumistamme. Kilpaurheilu on hyvä esimerkki tällaisesta toiminnasta. Henkilö pyrkii siinä pääsemään mahdollisimman hyvään lopputulokseen suhteessa omaan suorituskykyyn ja suhteessa muiden kilpailijoiden suorituksiin. Urheilijan itsensä asettamat tavoitteet itselleen ohjailevat tekemistä ja hän on koko ajan ulkopuolelta tulevan arvioinnin kohteena. (Hämäläinen ym. 2015, 110.)

Käyttäytymisemme kokonaisuudessa motivaatiolla on kaksi erilaista tehtävää. Tärkeimpänä asiana on, että motivaatio antaa meille energiaa toimia juuri tietyllä tavalla sekä innokkuudella. Motivaatio saa urheilijan tekemään harjoituksiaan aina uudestaan ja uudestaan ja antaa tälle suorituskykyä tehdä vaativampia harjoituksia. Toisena asiana motivaatiolla on käyttäytymisemme suuntaaminen. Jos meidän pyrkimyksenä on saavuttaa jokin tavoite, motivaatio ohjaa meidän toimintaamme sen suuntaan. Kun urheilija on erittäin motivoitunut, hän valitsee sellaisia harjoitteita, sekä tekee valintoja urheilun ulkopuolella, jotka vievät häntä lähemmäs tavoitettaan. (Matikka ja Roos-Salmi 2012, 48.)

Motivaatioksi voidaan kutsua hankalaa prosessia, jossa yhdistyy henkilön persoonallisuus sekä sosiaalinen ympäristö. Nämä tekijät yhdessä sanelevat juuri sen, millaiseksi kunkin henkilön motivaatio muodostuu. Yksilön motivaatiota pystytään myös tarkastelemaan hänen persoonallisuuden, toiminta-alueen sekä myös yksittäisten tilanteiden tasolla. Motivaatio persoonallisuuden tasolla näkyy esimerkiksi innokkuutena lajikohtaisessa harjoittelussa. Tätä voidaan tarkastella eri toiminta-alueilla, kuten koululiikunnassa, urheiluseuran harjoituksissa sekä vapaa-ajalla. (Matikka ja Roos-Salmi 2012, 48.)

Persoonallisuuden tasolla olevaa motivaatiota heijastavat vastaavasti yksittäiset tilanteet kyseisillä toiminta-alueilla. Mitä motivoituneempi yksilö on urheilulajiaan kohtaan, voidaan puhua niin sanotusta ”upside-down” -efektistä, joka heijastuu parhaiten yksittäisissä harjoituksissa ja myös harjoitustilanteissa. Vastaavasti valmentajalla on iso rooli urheilijan motivoimisessa harjoitteluun yleisemmällä tasolla. Puhutaan niin sanotusta ”bottom-up” -efektistä, jossa valmentaja järjestää innostavia tilanteita harjoituksissa. Täysin sitoutuneesta urheilijasta tämä näkyy niin, että hän rakentaa elämänsä täysin urheilu-uran ja harjoittelun ehdoilla. Varsinkin lasten ja nuorten kohdalla tämä on erittäin tärkeä asia urheiluharrastuksen harrastamisen tai sen lopettamisen suhteen. Suuri haaste onkin valmentajalla saada urheilijoiden mielenkiinto pysymään harrastuksen parissa ja pystyä tuottamaan heidän taidoistaan riippumatta kaikille mielenkiintoisia harjoituksia. Motivaatio voi tosin joissakin tapauksissa alkaa hiipumaan lajia kohtaan. Motivaatio voi siirtyä toista lajia kohtaan tai muille elämänalueille, jolloin valmentajan tulee kunnioittaa nuoren päätöstä. (Matikka ja Roos-Salmi 2012, 48.)

Jotta urheilijan sisäinen motivaatio voi kehittyä, on urheilijan nautittava harjoitus- sekä kilpailutilanteista, kokea kyvykkyyttä sekä autonomiaa ja tuntee yhteenkuuluvuutta urheilijoiden kanssa. Valmentaja rakentaa psykologisen ilmaston omalla vuorovaikutus- sekä valmennustyyllillään. Tämä voi joko tukea tai hidastaa henkilön persoonallisuuden ja huipputuloksiin tarpeellisten toimintojen kehittymistä. (Matikka ja Roos-Salmi 2012, 49.)

## 2.8 Valmentajien rooli motivaation luomisessa

Tiettyä toimintaa kohtaan motivaatio syntyy aina jokaisen yksilöllisten ominaisuuksien, kuten sisäisen ja ulkoisen motivaation tai tehtävä- ja kilpailusuuntautuneisuuden sekä sosiaalisen ympäristön keskinäisestä vaikutuksesta. Jokaisen henkilökohtaiseen persoonaan liitettyihin motivaatiotekijöihin valmentaja ei voi vaikuttaa suoraan, mutta pystyy kuitenkin muuttamaan valmennustilanteiden ilmapiiriä niin, että tämä auttaa kehittämään urheilijoiden sisäistä motivaatiota. Valmentajan mahdollisuudet vaikuttaa urheilijan motivaatioon tulevat siis motivaatioilmaston kautta. (Matikka ja Roos-Salmi 2012, 57.)

Viihtyminen, psyykinen hyvinvointi sekä toiminnassa pysyminen muodostavat näkökulman, joka tarkoittaa toiminnan psykologista ilmapiiriä eli motivaatioilmastoa. Ensisijainen merkitys motivaatio-orientaatioon sosiaalistamisessa varhaislapsuudesta alkaen on lapsen vanhemmilla, esimerkiksi ohjaamalla omia arvojaan sekä tavoiteorientaatiotaan. Ikää tullessa lisää lapselle merkittäviä sosiaalistajia ovat koulu, kaveripiiri sekä harrastuksista muodostuneet porukat. Urheileville nuorille voi valmentajan

merkitys olla huomattava motivaatio-orientaatioon kasvamisessa. Vanhempien merkitys lasten tavoiteorientaatioon on suuri, ovathan he varhaislapsuuden kasvu ympäristön säätelijöinä ja näin ollen orientaatiooperustan luojina, myös erilaisissa urheilutilanteissa. Siellä vanhemmat seuraavat kilpailu- sekä harjoittelutilanteita ja kommentoivat näistä suoriutumista ja näissä menestymistä. Sillä, mitä lapselta kysyy tämän tullessa kotiin ottelusta tai kilpailusta, on erittäin suuri merkitys. Kysymällä lapselta "Voititteko?" tai "Mikä oli sijoitus?" vanhempi viestittää suoraan, mikä hänelle merkitsee. Täysin erilaisen viestin lapselle antaa kysymys: "Oliko siellä mukavaa?". (Matikka ja Roos-Salmi 2012, 57.)

Moniin merkittäviin hyvinvointia sekä sisäistä motivaatiota edistäviin asioihin on tehtäväsuuntautuneella motivaatioilmastolla todettu olevan positiivista vaikutusta. Näitä ovat viihtyminen harrastuksessa, sitoutuminen tähän toimintaan, myönteinen asenne harjoitusryhmää kohtaan, pienet suorituspainet, hankalien tehtävien valinta, hyvä koettu pätevyys ja uskominen siihen, että sitkeä yrittäminen vie menestykseen. (Matikka ja Roos-Salmi 2012, 57.)

Kun motivaatioilmasto opastaa toiminnan tavoitteita, voi siinä painottua tehtäväsuuntautuneisuus tai minä- eli kilpailusuuntautuneisuus. Valmentajan toiminnalla on erittäin iso merkitys sen suhteen, millainen motivaatioilmasto valmennustilanteisiin muodostuu. Kaikki valmentajan tekemät pedagogiset sekä didaktiset teot toiminnoissaan vaikuttavat urheilijoiden kokemaan motivaatioilmastoon. Jos valmentaja on itse kilpailuhenkinen, muodostuu valmennustilanteen motivaatioilmastosta helposti kilpailuun suuntautunut. Urheilijoilla itsellään on myös vaikutus motivaatioilmaston syntymiseen. Suurimman osan ollessa heistä tehtäväsuuntautuneita, muodostuu ilmasto helposti tällaiseksi. Jos taas ryhmä on voimakkaasti minäsuuntautunut, ilmasto muokkautuu vastaavasti kilpailusuuntautuneiseksi. (Matikka ja Roos-Salmi 2012, 57.)

Tehtävä- ja kilpailusuuntautunut ilmasto eivät kuitenkaan ole vastakohtia toisilleen. Riippuen valmennustilanteesta, siinä voi korostua jompikumpi ilmasto tai olla mukana molemmat. Kilpailusuuntautuneisuuden painottaminen ei ole vahingollista, jos samaan aikaan korostetaan myös tehtäväsuuntautuneisuutta. Sen sijaan on haitallista usealla tavalla pelkästään minäsuuntautuneisuuden yksipuolinen korostaminen. Tehtäväsuuntautunut motivaatioilmasto on rakentunut tärkeimmäksi tekijäksi liikunnasta ja urheilusta saatavien positiivisten kokemusten sekä motivaation kasvun kannalta. Siksi tämän ilmaston painottaminen on merkittävää niin lasten kuin aikuistenkin urheilijoiden valmentamisessa. Valmentajan on hyvä painottaa omaa valmennustilanteiden motivaatioilmastoa tehtäväsuuntautuneisuuteen, koska tämä varmistaa sen, että mahdollisimman moni urheilija voi kokea tyytyväisyyden tunnetta tekemisestään ja näin ollen kasvattaa motivaatiotaan. (Matikka ja Roos-Salmi 2012, 58.)

## 2.9 Palautteen antaminen

Valmennustilanteen motivaatioilmaston muodostumiseen vaikuttaa erittäin paljon valmentajan kertoma palaute ja näin ollen oikein annettu palaute on yksi suurimmista motivaation lähteistä. Joissakin tapauksissa palautteen antamisella voi olla myös negatiivisia vaikutuksia, eli tässä tapauksessa motivaatiota laskevia. Pelkästään suorituksesta saatu palaute valmentajalta antaa urheilijalle tiedon, että valmentaja ei pyri kontrolloimaan hänen käyttäytymistään. Jos taas valmentaja kommentoisi urheilijan

persoonaan tai vertaisi häntä toisiin, urheilija kokisi täysin toisenlaisia tuntemuksia ja nämä vaikuttaisivat hänen motivaatioonsa. Tehtäväsuuntautuneen motivaatioilmaston tunnusmerkki on juuri informatiivinen palaute. (Matikka ja Roos-Salmi 2012, 60.)

Yksityisesti annettu palaute kuuluu tehtäväsuuntautuneisuuden motivaatioilmaston piiriin. Palaute keskittyy kehittymiseen omissa taidoissa, eikä jatkuvasti puhuta kilpailuissa menestymiseen. Valmentajan on tärkeää muistaa antaa palautetta myös urheilijan kovasta treenaamisesta ja sinnikkäästä yrittämisestä. Valmentajalle hyvä muistisääntö palautteen antamisesta on niin sanottu hampurilaispalaute. Ensimmäisessä osassa on siis paksu sämpyläosa, jossa kerrotaan urheilijalle myönteinen arvio hänen toiminnastaan. Näin toimittaessa ei synny vastareaktiota, vaan urheilija on halukas kuulemaan myös informatiivisen palautteen. Seuraavaksi tulee ohut, mutta energiaa täynnä oleva pihviosa, jossa käydään läpi olennainen korjaava palaute. Lopussa sämpylän alaosa, jossa kerrotaan positiivinen kokonaisarvio suorituksesta. Tällaisella toimintamallilla urheilijalle jää positiivinen mielikuva palauttekeskustelusta ja tilannetta voidaan kuvata oppimistapahtumana. (Matikka ja Roos-Salmi 2012, 60.)

### 3 7–10-VUOTIAAN LAPSEN FYYSINEN KASVU JA MOTORINEN KEHITYS

7–10-vuotiaan lapsen kasvussa sekä kehityksessä tapahtuu paljon muutoksia. Monet taidot kehittyvät erittäin nopeasti ja lapsi pystyykin omaksumaan uusia asioita helposti. Seitsemännen ja kahdeksannen ikävuoden aikana lapsella on meneillään kasvupyrähdys, jonka johdosta olemus muuttuu isomman näköiseksi. Kasvun takia lapsesta tulee kömpelömpi ja tämän vaiheen aikana levottomuuskin yleistyy. Myös itsensä korostaminen ja kilpailuvietin kasvaminen on yleistä, joka voi johtaa riitoihin koulukaverien ja sisarusten kesken. Yleensä tämän ikäinen lapsi kuitenkin rauhoittuu nopeasti ja hän nauttii itsenäisyydestä sekä haluaa selviytyä yksin lyhyitä aikoja. On kuitenkin yksilöllistä, kuinka hyvin lapsi viihtyy yksin, joten on tärkeää, että hän voi turvautua aikuiseen esimerkiksi iltapäiväkerhossa koulupäivänsä jälkeen. (Hakkarainen ym. 2009, 73–83.)

Seitsemännestä ikävuodesta lähtien lapsen ylä- sekä alaraajat venyvät, jolloin pituutta tulee lisää, mutta myös fyysinen vahvuus lisääntyy. Tätä lapsi tarvitsee, jotta hän jaksaa koulupäivien pituuden, koulumatkat sekä repun kantamisen. Myös yleinen lapsen pyöreys häviää poskien ja vatsan alueelta. Esimerkiksi tyypillinen seitsemänvuotias lapsi on noin 123 senttimetriä pitkä ja hän painaa noin 21–27 kilogrammaa. (Hakkarainen ym. 2009, 73–83.)

Kahdeksan-kymmenvuotiaana kasvu alkaa hidastua ja lapsi elää kehityksessään latenssivaihetta, joka on vaihe ennen murrosikää. Tällöin on tyypillistä, että lapsi liikkuu paljon ja hän on innokas oppimaan uutta pelien ja leikkien kautta. Liikunnalliset taidot kehittyvät edelleen nopeasti ja kyseisessä iässä aloitetaan ensimmäiset harrastukset. On kuitenkin myös tyypillistä, että kaikkia lapsia liikunta ei kiinnosta ja tällöin tilalla voi olla esimerkiksi kirjojen lukemista tai leikinomaista liikuntaa. Tähän vaikuttaa osittain perinnölliset taipumukset, mutta myös motivaatiolla sekä ympäristöllä on merkitystä. Lapsi tarvitsee aikuisen ohjausta esimerkiksi liikuntaharrastuksien etsimiseen ja nykyaikana onkin tärkeää kiinnittää huomiota television ja muiden elektronisten laitteiden käyttöön, jotta kaikki vapaa-aika ei kuluisi niiden parissa. Kyseisessä iässä poikien ja tyttöjen välillä ei ole suuria eroja voimaan tai nopeuteen liittyen ja esikouluikäisenä ollut kömpelyys alkaa hävitä tasapainon parantuessa. Tyypillisesti yhdeksänvuotias lapsi on noin 134 senttimetriä pitkä ja hän painaa 25–32 kilogrammaa. Vuosittain pituutta tulee lisää noin viisi senttimetriä ja painoa hieman alle kolme kiloa. (Hakkarainen ym. 2009, 73–83.)

Lapsen itsetunnon kasvulle on tärkeää, että hän saa oppia uusia taitoja sekä kokea onnistumisia. Normaalit liikkumismuodot kuten pyöräily, juokseminen, hyppiminen sekä hiihtäminen ja luisteleminen sujuvat helposti, mutta 7–10-vuotias lapsi voi olla myös huimapäinen ja uhkarohkea, jolloin hän ei tajua loukkaantumisten vaaraa. Harrastusten myötä sosiaalisuus lisääntyy, mutta vanhempien tehtävänä on arvioida lapsen jaksamista koulunkäynnin ohella, jotta päivät eivät olisi liian raskaita. Kyseisessä iässä lapsi kuitenkin tarvitsee aikaa vielä leikinomaiselle touhuamiselle sekä levolle ja leikkien kautta lasta onkin huomattavasti helpompi motivoida liikkumaan. (Hakkarainen ym. 2009, 73–83.)

### 3.1 Motorinen toiminta ja kehitys sekä oppimisen vaiheet

Ihmisen motorisen toiminnan mahdollistavat keskushermosto sekä tuki- ja liikuntaelimestö. Selkäytimen tehtävänä on viedä toimintakäskeä lihaksille sekä tuoda palautetieto takaisin keskushermostoon. Motoriset suoritukset vaativat myös aistien, hermoston ja lihasten välistä yhteistyötä eli koordinaatiota. Kyseisten osa-alueiden ollessa kunnossa, ihmisen liikkuminen on taloudellista sekä sujuvaa ja tarkoituksenmukaista. (Seppänen ym. 2010, 61–63.)

Motorinen oppiminen alkaa luonnollisesti perustaidoista, jotka opitaan kotiolosuhteissa. Näitä ovat esimerkiksi konntaaminen, käveleminen sekä kiipeäminen. 7–10-vuotiaana edellä mainitut motoriset perustaidot kehittyvät huippuunsa ja tällöin näiden perustaitojen yhdisteleminen sekä soveltaminen alkaa luonnistua. Esimerkiksi juoksemisen yhteyteen hyppyjen lisääminen onnistuu ilman suurempia vaikeuksia. Etenkin liikunnallisten lasten taidot kehittyvät nopeammin kuin muiden, mutta kyseisessä iässä fyysinen kehitys ei ole niin nopeaa kuin esimerkiksi murrosiässä. Sukupuolten väliset erot alkavat myös erottua, sillä esimerkiksi pojat juoksevat nopeammin ja heittävät palloa pitemmälle kuin samankäiset tytöt. (Kauranen 2011, 350–354.)

Kyseisessä ikäluokassa uusien liike- ja liikuntasuoritusten oppiminen on helppoa, sillä hermosto- ja aistitoiminnot kehittyvät nopeasti ja lihasvoiman kehittyminen ei ole puolestaan niin tehokasta. Lapsen liikkuvuus ja notkeus ovat korkeimmillaan, mutta alkavat laskea ilman säännöllistä harjoittelua viimeistään 12-vuotiaana. Hienomotoriset taidot tuottavat kyseisessä iässä vielä vaikeuksia, mutta esimerkiksi sorminäppäryys sekä silmä-käsikoordinaatio kehittyvät hiljalleen. Nämä auttavat ja helpottavat esimerkiksi koulunkäyntiä, sillä muun muassa piirtäminen, askarteleminen ja kirjoittaminen alkavat luonnistua sujuvammin. On kuitenkin tyypillistä, että osalle lapsista hienomotoriset taidot tuottavat vaikeuksia, esimerkiksi kengännauhojen solmiminen ja oikeanlaisen kynäotteen oppiminen voi olla työlästä. Tällöin esimerkiksi tarrakenkien käyttöönotto voi helpottaa lapsen arkielämää. (Kauranen 2011, 353–354.)

Ihmisen motorinen oppiminen voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen. Ensimmäisestä vaiheesta käytetään nimitystä kognitiivinen vaihe, jossa liikkeistä muodostetaan tietoinen malli aivoihin ja liikkeitä hahmotetaan. Suorituksia tehdessä tapahtuu virheitä, jolloin ohjeista sekä verbaalisesta ja visuaalisesta informaatiosta on runsaasti hyötyä. Kyseisessä vaiheessa kehittyminen on nopeaa ja epäonnistumisten hetkellä positiivisen palautteen ja motivoinnin merkitys korostuu. Tämä taitojen oppimisen alkuvaihe kestää normaalisti parista päivästä muutamaa viikkoon, riippuen suorituksen vaikeustasosta ja harjoittelun intensiteetistä. (Kauranen 2011, 356–357; Seppänen ym. 2010, 67.)

Toisessa eli assosiatiivisessa vaiheessa suorituksen tekijä on ratkaissut alkuvaiheen ongelmat ja ymmärtää kuinka suorite tulee tehdä. Suorituksista tulee sujuvia ja virheet vähenevät huomattavasti. Oppiminen on edelleen suhteellisen nopeaa, minkä vuoksi motivaatio harjoittelua kohtaan on suuri. Kyseisessä vaiheessa ohjaajan antamasta palautteesta on merkittävä hyöty, jotta suorittaja pystyy korjaamaan virheitään ja etenemään prosessissaan. Myös motivoiminen harjoittelemaan kotiolosuhteissa on erittäin tärkeää, sillä vain toistojen kautta voi tulla huipuksi. Tämä harjoitteluvaihe kestää

huomattavasti pitempään kuin taitojen oppimisen alkuvaihe, parista kuukaudesta muutamaan vuoteen riippuen suorituksen vaikeudesta. (Kauranen 2011, 357–359; Seppänen ym. 2010, 67.)

Kolmannessa eli automaation vaiheessa suoritus on siirtynyt pitkäaikaiseen muistiin, jolloin suoritteen tekeminen on automaattista. Tämä mahdollistaa huomion kiinnittämisen ympäristöön, esimerkiksi joukkupeleissä tilanteen ja muiden pelaajien havainnoilla on suuri merkitys. Suoritukset ovat tasaisia ja varmoja, jolloin myös paineensietokyky ja itseluottamus kasvavat. Kehittyminen alkaa puolestaan hidastua lähellä suorituskyvyn ylärajaa, mutta jatkuu kuitenkin hitaasti vielä vuosia eteenpäin. Tutkimusten mukaan liikkeiden automatisoituminen vie keskimäärin noin 10 vuotta tai 10 000 harjoittelutuntia, joten huippu-urheilijaksi ei niin vain synnytä. (Kauranen 2011, 358–359; Seppänen ym. 2010, 67.)

### 3.2 Sisäisen ja ulkoisen motivaation merkitys

Motivaatio jaotellaan pääasiassa sisäiseen ja ulkoiseen motivaatioon. Nykyään kuitenkin tätä luokittelua on laajennettu ja sen mukaan ulkoisia motiiveja on useampia. Osa näistä on suuremmissa määrin sisäsyntyisiä ja toiset taas ulkoisia. Sisäiseksi motivaatioksi luetaan, kun aktiviteettiin osallistutaan sen itsensä takia. Eli osallistumismotiiveina ovat silloin positiiviset kokemukset, joita aktiviteetti on antanut henkilölle. Täysin harrastukseensa sisäisesti motivoituneella urheilijalla on autonomian kokemus huipussaan. Näin ollen hän kokee täysin itse kontrolloivansa itseään eikä kenenkään muun. Vastoinkäymisistä ja loukkaantumisista huolimatta sisäisesti motivoitunut urheilija jaksaa harjoitella ja löytää uusia keinoja ongelmien ratkaisuun. (Hämäläinen ym. 2015, 111.)

Sisäinen motivaatio rakentuu kolmesta yksilölliseen kokemukseen yhdistyvistä tekijästä, joita ajatellaan inhimillisinä psykologisina perustarpeina. Nämä kolme tekijää ovat koettu pätevyys, koettu autonomia ja koettu sosiaalinen yhteenkuuluvuus. Näistä saadut kokemukset ovat erittäin henkilökohtaisia, joten tästä syystä eri urheilijat voivat saada täysin erilaiset tuntemukset näiden sisäisten motivaation kulmakivien suhteen samasta urheilulajista. (Matikka ja Roos-Salmi 2012, 51.)

Koetulla pätevyydellä kuvataan urheilijan uskoa omiin taitoihinsa. Jos urheilija uskoo olevansa lajissaan hyvä ja pystyy tarkastelemaan harjoittelunsa lopputuloksia, mitä todennäköisemmin hän tuntee pätevyytensä hyväksi lajissaan. Ammattuurheilijoiden kokema pätevyys lajissaan on vääjäämättä hyvä, koska he ovat edenneet lajissaan pitkälle ja urheilusta on rakentunut heille tärkeä elämänalue itsetunnolle. Pätevyyden tunteminen on erittäin tärkeää varsinkin junioriurheilijoille. Jokaisessa urheilujoukkueessa on hyvän pätevyyden omaavia urheilijoita, mutta myös heitä, joilla pätevyys on hieman huonompi. Tästä syystä valmentajilla on suuri vastuu sen suhteen, että myös urheilijat, joilla on heikompi pätevyys, kokisivat positiivisia pätevyyden tunteita, jotta heidänkin urheilu-ura saisi jatkoa. (Matikka ja Roos-Salmi 2012, 51.)

Koettu pätevyys on kosketuksessa itsearvostukseen, meidän jokaisen henkilökohtaisen persoonallisuuden kulmakiveen. Itsearvostus, jolla tarkoitetaan arvioivaa elementtiä meidän minäkäsityksessämme, muodostuu kyvykkyyden tuntemuksiin. Näitä kyvykkyyksalueita on muun muassa sosiaalinen

kyvykkyys (toisten kanssa toimeen tuleminen, ystävät), tunnekyvykkyys (ymmärtää omat ja toisten tunteet, omien tunteiden käsitteleminen), älyllinen kyvykkyys (opinnoissa menestyminen, ymmärtää elämän oleelliset asiat) ja fyysinen kyvykkyys (lajitaidot, fyysinen suorituskyky ja kehonkuvasta pitäminen). (Matikka ja Roos-Salmi 2012, 51.)

Siitä, kuinka suuressa määrin nämä kyvykkyysalueet vaikuttavat itsearvostukseemme, johtuu arvoistamme ja siitä, kuinka suuressa roolissa pidämme omaa menestymistä kyseisellä alueella. Liikunnallisesta perheestä tuleva lapsi, jossa urheilu on ollut aina suuressa roolissa ja siinä menestymistä ja hyvää fyysistä suorituskykyä on korostettu, saattaa muita huonomman tuloksen saadessaan esimerkiksi koulun kuntotesteissä saada itsearvostuksen romahduksen. Jos taas lapsi on kasvanut perheessä, jossa urheilu ei ole ollut niin suuressa roolissa, ei hänen itsearvostukselleen ole haitaksi huonosti menestyminen koululiikunnassa. (Matikka ja Roos-Salmi 2012, 52.)

Urheiluvalmennus voi tehokkaimmillaan auttaa lasten ja nuorten itsearvostuksen myönteistä kehittymistä luomalla kyvykkyiden tuntemuksia lajitaidoissa, fyysisessä suorituskyvyssä sekä kehonkuvassa. Lisäksi urheilusta voi saada kyvykkyiden tuntemuksia myös sosiaalisissa taidoissa ja tunteiden käsittelemisessä. Valmennuksessa olisi tärkeää korostaa itsevertailua sekä kannustaa yrittämiseen, jotta suotuisat kokemukset saavuttaisivat jokaisen urheilijan. (Matikka ja Roos-Salmi 2012, 52.)

Koetulla autonomialla tarkoitetaan sitä, kuinka suuressa määrin urheilija kokee sen, että hänellä itsellään on edellytykset tehdä valintoja. Valmentamisessa tämä merkitsee sitä, että kuinka suuressa määrin urheilija saa itse osallistua tekemään päätöksiä valmentajansa kanssa liittyen treenaamiseen. Motivoitumisen kannalta autonomian tuntemukset ovat erittäin isossa osassa. Hyvä valmentaja osaa ottaa valmennettavansa mukaan tekemään yhdessä päätöksiä treeni- ja leiriohjelmien suhteen. Pitkällä aikavälillä suoraan ylemmältä tasolta alas tulevat ohjelmat ja päätökset vähentävät urheilijan motivaatiota. Juniorivalmennuksessa autonomian kokemukset ovat myös erittäin suuressa osassa. On tärkeää, että junioreille tulee tunne siitä, että he saavat olla mukana päättämässä asioista. Tämä motivoi heitä panostamaan urheiluharrastukseensa sekä jatkamaan sitä. (Matikka ja Roos-Salmi 2012, 53.)

Sosiaalisen yhteenkuuluvuuden tunne muodostuu yksilön siteestä ryhmään, joukkueeseen ja eritoten siihen ryhmään, jonka kanssa harjoitellaan viikoittain tai jopa joka päivä. Sosiaalisen yhteenkuuluvuuden tunteista muodostuu urheilijalle merkittäviä motivaation lähteitä. Meillä jokaisella on kokemuksia ryhmistä, joissa on ollut mukava olla mukana ja ryhmistä, joissa asiat eivät ole oikein toimineet. Urheilujoukkueen sisällä on riski muodostua usein keskinäistä kilpailua ja tästä syystä saattaa rakentua yksittäisiä ”kuppikuntia”. Siksi onkin tärkeää saada rakennettua yhteenkuuluvuuden tunnetta, jotta jokaisella olisi mukava olla mukana toiminnassa ja jokainen kannustaisi aidosti toisiaan harjoittelemaan. (Matikka ja Roos-Salmi 2012, 53.)

Ulkoinen motivaatio koostuu ulkoapäin tulevasta toiminnasta. Tällaisia ovat erilaiset palkkiot ja jopa pakotteet, jotka ovat hyvin todennäköisesti ristiriidassa urheilijan omien mieltymysten kanssa. Tämä motivaation muoto on siis hyvin kontrolloitua. Lasten ja nuorten urheilussa ulkoisia motiiveja voivat olla esimerkiksi halu miellyttää vanhempia sekä valmentajaa, rangaistuksien pelko sekä palkinnot.



Ulkoiset motiivit ovat lyhyellä aikavälillä tehokkaita motivointikeinoja, mutta voivat pitkällä ajanjaksolla muuttua positiivisesta vaikutuksesta negatiiviseen ja aiheuttaa urheilijalle ahdistusta. (Hämäläinen ym. 2015, 112.)

Lähtökohtaisesti lasten toiminta on sisäisesti motivoitunutta, mutta murrosiän alkaessa ymmärretään myös ulkoiset motivaatiot. Näin ollen valmentajan rooli tässä vaiheessa on erittäin tärkeä. Hän voi toiminnallaan joko edistää nuoren urheilijan sisäistä motivaatiota tai päinvastoin opettaa ulkoista motivaatiota korostamalla liikaa ainoastaan voittamista ja päämäärää. (Hämäläinen ym. 2015, 112.)

### 3.3 Kehonhahmottaminen ja liikkeen hallinta

Kehonhahmotus liittyy olennaisesti motoristen taitojen oppimiseen, sillä keho toimii kokonaisuutena yksikkönä ja kehosta tulevan tiedon täytyy muotoutua selväksi sisäiseksi malliksi. Aivot toimivat sisäisen mallin mukaisesti ja liikuttavat siten kehoa tarkasti. 7–10-vuotias erottaa yleensä oikean ja vasemman, pystyy nimeämään kehon eri osat sekä erottaa suunnat. Kehon eri liikkeiden tunnistaminen sekä lihasten välisen jännityksen ja rentouden erottaminen on puutteellista, joten lapsille on hyödyllisiä harjoitteita, joissa keskitytään oman kehon tuntemuksiin. (Sandström ja Ahonen 2011, 21–25.)

Kehonhahmotukseen liittyvät neuraalinen muisti, tuntoaistimukset, proprioseptiikka, näkö sekä vestibulaarinen järjestelmä. Neuraalisen muistin synnyttävät aivoissa olevat synapsit, kun aistitiedot kulkevat niiden läpi. Tällöin synapsien rakenne ja kemia muuttuvat niin, että ne pystyvät siirtämään samanlaista aistitietoa helpommin. Näköaistin ja vestibulaarisen järjestelmän avulla pystytään havaitsemaan oma liikenopeus ja saadaan tietoa siitä, missä tilassa ja asennossa ollaan sekä miten esimerkiksi jokin kohde liikkuu. Motorisen oppimisen kannalta tasapainoelimen oikeanlainen toiminta on tärkeää. 7–10-vuoden iässä näkövihjeiden käyttö lisääntyy liikuntasuorituksessa ja lapsi oppii seuraamaan katseellaan liikkuvaa kohdetta sekä arvioimaan liikkuvan kohteen liikkumissuuntaa ja –nopeutta, tässä tapauksessa jääkiekkoa. Samassa iässä alkaa kehittyä myös kyky nähdä näkökentän sivuosat, kun katse on kiinnittyneenä johonkin. (Sandström ja Ahonen 2011, 27–32.)

Proprioseptinen tieto tulee lihaksista, nivelistä sekä jänteistä. Sen avulla pystyy tunnistamaan miten kehon eri osat liikkuvat ja missä ne ovat. Liikkeen aikana proprioseptiikka auttaa aivoja suunnittelemaan seuraavan liikkeen oikein ja esimerkiksi supistamaan tietyt lihakset tiettyyn aikaan. Tuntoaistin kautta tulee myös paljon havaintoja ja se antaa täsmällistä tietoa liikkeen kulusta. Esimerkiksi tuntoaistin tiedon avulla tietää, kuinka paljon voimaa tarvitsee tietyn esineen nostamiseen. (Sandström ja Ahonen 2011, 34–35.)

Liikehallintakyvyt alkavat kehittyä seitsemän vuoden iässä ja ne säätelevät motorista toimintaa kestävyuden, voiman, nopeuden sekä notkeuden ohella. Liikehallintakyvyt tarkoittavat hermoston, aistien ja lihaksiston kykyä vastata liikuntasuorituksiin tarkoituksenmukaisella tavalla. Liikehallintakykyjä on useita, esimerkiksi yhdistely-, tasapaino- sekä reaktiokyky. Yhdistelykyvyllä tarkoitetaan kykyä orga-

nisoida kehon liikkeitä, jolloin liikkeen tilan ja ajan sekä dynaamisten tekijöiden välillä on vuorovaikutus. Kyseiseen kykyyn liittyy myös monimutkaisten liikkeiden yhdistäminen toisiinsa, jolloin korostuu kinesteettisen ja näköaistin tuottama informaatio. (Seppänen ym. 2010, 64–65.)

Tasapainokyky on kykyä pitää tasapaino sekä asento erilaisissa tilanteissa. Tasapainon hallintaa tarvitaan kaikissa liikkeissä ja sen kehittyminen alkaa jo nuorena, mutta kehittyy olennaisesti noin kaksitoistavuotiaaksi saakka. Tasapainokykyyn vaikuttavat olennaisesti näkö-, tasapaino- ja kinesteettinen aisti. Reaktiokyvyllä tarkoitetaan puolestaan kykyä reagoida mahdollisimman nopeasti johonkin ärsykeeseen, joka voi olla esimerkiksi ennalta odotettu tai yllättävä ja odottamaton. Kyseinen kyky kehittyy eniten 7-12 vuoden iässä ja liikuntaa harrastaneet saavuttavat yleensä parempia tuloksia liikunnallisissa reagoitavissa. (Seppänen ym. 2010, 64–65.)

### 3.4 Lasten liikkuvuuden kehittyminen 7–10-vuotiaana

Liikkuvuuden kehittyminen 7–10-vuotiaana on hyvin yksilöllistä. Luuston kasvu voi tuossa iässä olla yksilöllisestä kasvukaudesta riippuen nopeampaa kuin jänteiden ja lihasten, joten pehmytkudokset eivät ehdi venymään aina niin nopeasti kuin luusto kasvaa. Tämä aiheuttaa lihas-jännesysteemissä tiukkuutta kasvun aikana. Selkärangan liikkuvuus on huipussaan 7-13 vuotiaana ja lonkan sekä hartiasudun taivutuskyky nousee. Kireyteen taipuvaisia lihasryhmiä ovat rinta-, pakara-, hartia- ja lonkan lihakset. Osin tästä syystä isojen nivelten, kuten lonkka- ja olkanivelen sekä lantion liikkuvuus alkaa yleisesti heiketä. (Hakkarainen ym. 2009, 265; Hämäläinen ym. 2015, 258; Seppänen ym. 2010, 104; Ylinen 2010, 43.)

Yhdeksi syyksi lasten jäykistymiselle epäillään olevan myös koulunkäynnin alkaminen ja siihen liittyvä istumisen lisääntyminen sekä liikkumisen väheneminen. Koululiikunnassa ei keskitytä niinkään liikkuvuutta parantaviin liikuntamuotoihin ja koululiikunnan määrää on vähennetty. (Seppänen 2010, 103; Ylinen 2010, 43.) Lisätyllä liikkuvuusharjoittelulla koulussa on saatu tutkimuksienkin mukaan lasten liikkuvuutta parantavia tuloksia. Esimerkiksi tutkimuksessa johon osallistui 150 7-10-vuotiasta lasta, mitattiin koulupäivän aikana kaksi kertaa viikossa tehdyn hamstring-lihasryhmän venyttelyn vaikutuksia yhdeksän viikon ajalta. Tuloksissa selvisi, että neljän minuutin venyttelyohjelmalla kaksi kertaa viikossa koulupäivän aikana oli lihaksen venyvyyttä parantavia vaikutuksia normaalin venyvyyden ja matalan venyvyyden omaavilla lapsilla. Myös jo minuutin kestäväällä ohjelmalla koulupäivän aikana, kaksi kertaa viikossa suoritettuna, pystyttiin säilyttämään lihaksen venyvyysominaisuudet normaalin venyvyyden omaavilla ja kasvattamaan notkeutta matalan venyvyyden omaavilla lapsilla. Kontrolliryhmäläisillä ei muutosta takareisien notkeudessa tapahtunut. (Mayorga-Vega ym. 2016.)

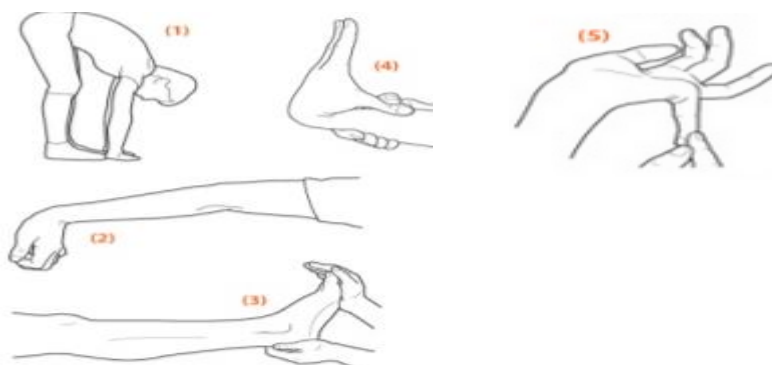
### 3.5 Nivelten yliliikkuvuus

Nivelen yliliikkuvuudella eli hypermobiliiteetilla tarkoitetaan nivelen normaalin liikeradan vaihtelun ylittävää liikettä (Ylinen 2010, 149). Nivelten yliliikkuvuutta esiintyy yleisesti eniten lapsilla ja nuorilla naisilla. Lapsilla nivelten yliliikkuvuus on vielä luontaista ja se vähenee iän karttuessa, mutta myös tietyissä urheilulajeissa tarvitaan yksittäisten nivelten normaalia liikerataa suurempaa liikelajuutta,

kuten baletissa, akrobatiassa tai voimistelussa. (Hämäläinen ym. 2015, 256; Reumaliitto 2011.) Voimakas venyttelyharjoittelu nuorella iällä ennen kuin kasvulevyt ovat vielä luutuneet, voi aiheuttaa yliliikkuvuuden niveliin. (Ylinen 2010, 149.) Nivelten liikeradan ääripäihin ja sen yli viedyt venytykset kohdistuvat myös nivelten tukirakenteisiin, kuten nivelsiteisiin ja nivelkapseliin, johtaen lopulta yliliikkuvan nivelen syntyyn (Saari ym. 2009, 37). Nivelten yliliikkuvuuden tunnistamiseen käytetään yleisesti Beightonin-luokitusta, jota käytetään hyödyksi sekä taulukossa 2. että kuviossa 3. Siinä annetaan pisteitä tietyissä nivelissä esiintyvistä yliliikkuvuuksista. Löydökset huomioidaan molemmilta puolilta ja yhdestä löydöksestä saa yhden pisteen. Yhdeksän pistettä on suurin pistemäärä ja niveliltä yliliikkuvaksi katsotaan henkilö, jolla pistemäärä on viisi. (Reumaliitto 2011.)

TAULUKKO 2. Beightonin luokitus (Reumaliitto 2011).

Tarkasteltava nivel	Löydös ja pisteytys
Eteentaivutus polvet suorana (Kuva 1.)	Kämmenet osuvat lattiaan/1 piste
Kyynärnivelen yliojentautuminen molemmin puolin, oikea ja vasen (Kuva 2.)	Yli 10 astetta/max. 2 Pistettä
Polvinivelen yliojentuminen, oikea ja vasen (Kuva 3.)	Yli 10 astetta/max. 2 pistettä
Peukalon passiivinen taivutus molemminpuolin ranteen volaaripuolelle, oikea ja vasen (Kuva 4.)	Peukalo koskettaa ranteen volaaripuolta/max. 2 pistettä
Pikkusormen tyvinivelen taivutus dorsaalipuolelle, oikea ja vasen (Kuva 5.)	Yli 90 astetta/max. 2 pistettä



KUVIO 3. Beightonin luokituksen testiliikkeet (Kase ja Hotanen 2013).

Nivelten yliliikkuvuuteen vaikuttaa sidekudoksen rakenne, joka yliliikkuvilla on löysempi. Sidekudoksen rakenteeseen vaikuttavat valkuaisaineet, joista tärkein on kollageeni. Erot eri kollageenien suhteissa ja kollageenikimppujen rakenteissa tekevät sidekudoksesta tiukemman tai löysemmän. Tämä on synnynäinen ominaisuus, joten siihen ei voida vaikuttaa. (Lehto 1999; Reumaliitto 2011.) Ylisuuri notkeus aiheuttaa ongelmia varsinkin niissä nivelissä, joiden tehtävänä on tukea liikettä ja kannatella

painoa (Arokoski ym. 2010). Yliliikkuvista nivelistä johtuvia yleisimpiä oireita ovat paikallistuvat nivelkivut lonkassa, polvessa, ranteessa, nilkassa, olkapäässä tai selässä (Palmer ym. 2014; Reumaliitto 2011).

Oireet johtuvat yliliikkuvuuden aiheuttamasta rasituksesta nivelpinnoilla, nivelsiteissä sekä niveltä ympäröivissä kudoksissa ja rakenteissa. Kipu voi aiheuttaa niveltä ympäröivien lihasten käyttämättömyyden vuoksi lihasten surkastumista, joka johtaa nivelen alentuneeseen hallittavuuteen ja tukevuuteen. Yliliikkuvuudesta voi olla haittaa myös nivelen proprioseptiikalle eli asentotuntoaistille. Tämä näkyy erityisesti vaikeutena kontrolloida liikkeitä nivelen liikeratojen lopussa, jolloin se altistaa niveltä lisävaurioille. Yliliikkuvuuden oireita voidaan mahdollisesti vähentää oireilevaa niveltä ympäröiviä lihaksia vahvistamalla. Stabiloivien lihasten harjoittaminen saattaa lisätä nivelen tukevuutta ja hallittavuutta liikkeen aikana ja näin alentaa kiputuntemusta. Suljetun liikeketjun harjoitteet voivat vähentää rasitusta vahingoittuneissa nivelsiteissä sekä parantaa proprioseptiikkaa ja lihastoimintaa. Koordinaatio- ja tasapainoharjoitteet kehittävät myös proprioseptiikkaa ja vahvistavat hermoston ja lihasten välistä yhteistyötä auttaen kontrolloimaan liikettä ja ehkäisemään nivelen virheasentoon joutumista. (Palmer ym. 2014.)

## 4 LASTEN JÄÄKIEKKO SUOMESSA

Jääkiekon harrastaminen lapsilla alkaa yleisemmin jääkiekkoseurojen järjestämän toiminnan kautta. Juniorijääkiekkotoiminta on jaettu Suomessa kolmeen ikäluokan mukaan jaettuun osa-alueeseen, jotka ovat alle kouluikäisten-, lasten- ja nuorten jääkiekkoilu. Aloittaminen tapahtuu yleensä alle kouluikäisillä seurojen järjestämässä kiekkokouluissa, joissa lajin tuntevat ohjaajat pyrkivät opettamaan lapsille lajin vaatimia perustaitoja, joita tullaan tarvitsemaan jos lapsi päättää jatkaa harrastusta seurajoukkueessa. Tapahtumia järjestetään viikkotasolla yhdestä kahteen kertaan. (Suomen jääkiekkoliitto 2016.)

Lasten jääkiekkoilua harrastetaan jääkiekkoseurojen organisoimissa juniorijoukkueissa, jotka käsittävät G-, F-, E- ja D-ikäluokat. G-ikäluokkalaiset käyvät peruskoulun ensimmäistä luokkaa ja F-juniorit ovat peruskoulun toisella ja kolmannella luokalla. E-juniorit ovat peruskoulun neljännellä ja viidennellä luokalla ja D-ikäluokat peruskoulun kuudes- ja seitsemäsluokkalaisia. Harjoitustapahtumia järjestetään kahdesta kolmeen kertaan ja lisäksi ikäluokat pelaavat eritasoisia sarjapelejä. Nuorten ikäluokat käsittelevät harrastus ja kilpatoiminnan D-ikäluokasta ylöspäin aina aikuisuuteen saakka. Tuolloin harjoitusmäärät nousevat asteittain kovemmiksi ja sarjat pyörivät jo valtakunnallisella tasolla. (Suomen jääkiekkoliitto 2016.)

Oppaamme on suunnattu ikäluokille G ja F, joissa jääkiekkoa pelataan vielä sovelletuin säännöin. Sääntöjä on muokattu muun muassa pelialueen koon, pelaajan, pelaajamäärän, pelivälineiden ja fyysisen kontaktin osalta. Otteluajan saa määrittää sarjan järjestävä alue. Tällä hetkellä yleisesti käytetty peliaika on 50 minuuttia juoksevaa aikaa, joka on jaettu kahteen erään. Turnausmuotoisissa tapahtumissa peliaika voi olla lyhyempikin. Vaihtojen pituus on yleensä 90 sekuntia ja vaihdot pidetään tasaisen mittaisena katkaisemalla peli vaihdon merkiksi. Peliä pelataan nuorimmissa ikäluokissa yleensä puolikkaalla tai yhdellä kolmasosalla virallisen pelikentän pinta-alasta. Pelaajan täytyy käyttää juniorimitoitettua mailaa ja pelikiekko on kevyempi. Fyysinen kontakti on sallittua, mutta taklaamiseen on tarkemmat säännöt kuin virallisissa jääkiekon säännöissä. (Suomen jääkiekkoliitto 2015.) Osa vanhemmista F-junioreista kuitenkin pelaavat jo normaalikokoisella pelikentällä virallisten sääntöjen mukaan, jossa sovelletaan sääntöjä vain pelaajan, fyysisen kontaktin ja pelivälineiden osalta. Normaalisti solle kentälle siirrytään vasta E-ikäluokan peleissä. (Suomen jääkiekkoliitto 2016.)

### 4.1 Jääkiekon tekniset lajitaidot

Jääkiekossa vaadittavia teknisiä lajitaitoja kansainvälisen jääkiekon kehittämiskeskuksen mukaan ovat luistelu, syöttäminen, laukominen ja kiekonhallinta (IIHCE 2016). Lajiin kuuluvina teknisinä taitoina voidaan pitää myös kaksinkamppailutaitoa ja taklaamista (MacLean 2015). Fyysisen kontaktipelaamisen taidot korostuvat kuitenkin vasta myöhemmässä vaiheessa, kun siirrytään vanhempiin ikäluokkiin. Seitsemänvuotiaat lapset ovat jo kehittyneet motorisilta perustaidoiltaan hyvin ja ovat motivoituneita oppimaan uusia lajitaitoja. Ikävuodet 7-15 ovat lajitaitojen oppimiselle otollisinta aikaa ja niiden monipuolinen harjoittaminen on tärkeää koko tuon ikävaiheen ajan. Aikaisemmin aloitettu lajitaitojen

spesifiharjoittelu ei ole niin tärkeää, koska lapsen perusmotoriikka ei ole vielä riittävällä tasolla omaksumaan ja oppimaan lajitaitoja. (Hämäläinen ym. 2015, 195–197.)

Kiekon syöttäminen ja syötön vastaanottaminen ovat henkilökohtaisia pelitaitoja, jotka tulisi hallita eri vauheista ja asennoista (Laaksonen 2011). Kiekon syöttämisen ja syötön vastaanottamisen hallitseminen pelin aikana mahdollistavat joukkueen pelin kontrolloimisen paremman kiekonhallinnan vuoksi. Tämä estää vastustajaa tekemästä maaleja. Vastaavasti hyvän syöttötaidon omaava joukkue pystyy tehokkaampaan hyökkäyspelaamiseen mahdollistaen maalinteon tehokkuuden. (Rouvali 2014.) Erilaisiin syöttötekniikoihin kuuluvat vetosyöttö, rannesyöttö, syöttö suoraan luistelusta, rystysyöttö, jättösyöttö, käyttösyöttö, laidankauttasyöttö ja lättösyöttö. G- ja F-ikäluokissa syöttämistekniikoita vielä pääosin opetellaan ja harjoitteissa pyritään painottamaan tekniikoihin tutustumista ja toistomäärää (IIHCE 2011.)

Eri laukaisutekniikoiden hyvä hallinta mahdollistaa pelitilanteissa tehokkaamman maalinteon. Kiekon laukaisutavat jaetaan jääkiekon kansainvälisen kehityskeskukseen mukaan neljään eri luokkaan, jotka ovat ranne-, lyönti-, rysty-, ja vetolaukaus. Lisäksi pelaajan tulisi pystyä laukaisemaan kiekko kaikilla tekniikoilla luistelusta, suoraan syötöstä, sekä haltuunoton jälkeen ja ohjaamaan kiekko ilmasta maaliin. G- ja F-junioreilla laukaisutekniikoiden opettelu on vielä hahmottamisen asteella ja laukaisuharjoitukset aloitetaan yleensä vetolaukauksen harjoittelulla. Harjoittelussa keskitytään laukaisutekniikoiden opetteluun ja toistomäärään. (IIHCE 2016.)

Henkilökohtainen kiekonhallinta mahdollistaa pelin kontrolloimisen ja paremman hyökkäyspelaamisen. Kiekon ja mailan hyvä sekä nopea käsittelytaito ovat ominaisuuksia, jotka hyvän pelaajan tulee hallita. Kiekonhallinnan omaksuminen vaatii hyvää koordinaatiokykyä käsien ja jalkojen rytmittämisessä, riittävää nivelten liikelaajuutta sekä havainnointikykyä pelin sisällä. (Rouvali 2014; Huovinen 2009.) Kiekkoa täytyy osata hallita peliasennossa luisteltaessa kaikissa luistelutekniikoissa kuljettamalla kiekkoa mailalla yhdellä ja kahdella kädellä niin rysty- kuin kämmenpuolella vartalon edessä, takana ja sivuilla. Kiekon käsittelytaidoissa G-junioreilla painotetaan harjoittelussa yksinkertaisia kiekonkuljetusmuotoja ja opetellaan niiden tekniikkaa. F-junioreissa harjoitellaan jo monipuolisemmin erilaisia kiekonhallinta tekniikoita ja tekniikka on jo helpoimmissa kuljetusmuodoissa jäsentynyt. (IIHCE 2016.)

Kaksinkamppailupelaamisen hallitseminen jääkiekossa on tärkeää, koska lajissa kamppailaan paljon yksi vastaan yksi tilanteissa ja kontaktit sekä törmäykset vartalolla toiseen pelaajaan ovat sallittuja (MacLean 2015; Rouvali 2014.) G- ja F- ikäluokissa kaksinkamppailupelaamista painotetaan lähinnä kiekonsuojaamisessa vartalolla sekä mailalla tilanteiden voittamisessa ja laita vasten painamisessa. Harjoitteissa pyritään vasta hahmottamaan ja tutustumaan tekniikoihin. Tekniikoiden opettelussa huomioidaan myös taklausten ja törmäysten vastaanottaminen. Varsinaisten taklausten opettelu, kuten suorat hartiataklaukset, suositellaan aloitettavaksi vasta E- ikäluokissa (IIHCE 2016.)

Luistelu on jääkiekon lajitaidoista merkittävin. Hyvä luistelutaito mahdollistaa kaikkien muiden lajitekniikoiden kehittymisen ja soveltamisen jäällä. (IIHCE 2011.) Jääkiekon kansainvälisen kehittämiskeskukseen (IIHCE) mukaan jääkiekossa tarvittavia luistelutaitoja ovat suora eteen – ja taaksepäin luistelu,

kaarreluistelut etu- ja takaperin, pysähdykset ja lähdöt sekä käännökset vauhdista. Luistelu eteenpäin on tavallisin jääkiekossa käytetty luistelumuoto. Luistelutapoja pelaaja joutuu jäällä ollessaan vaihtelemaan jatkuvasti liikkeen suunnan tai nopeuden muuttuessa pelitilanteen mukaan. (Laaksonen 2011.) Pelaaja, jolla on hyvät luisteluominaisuudet, pystyy hallitsemaan pelitilanteessa kiekkoa paremmin sekä omaa paremmat puolustusvalmiudet ja pääsee parempiin maalintekotilanteisiin (Hellyer ym. 2015).

#### 4.2 Jääkiekon fyysiset lajivaatimukset

Jääkiekko rasittaa elimistöä monin eri tavoin. Pelin nopea tempo, fyysiset kontaktit sekä nopeasti muuttuvat pelitilanteet ja intervallityyppinen rasitus vaativat pelaajalta kestävyyttä, liikkuvuutta, reaktionopeutta, räjähtävyyttä ja riittävän hyvää lihasvoimaa, koordinaatio- ja suorituskkyä. Rasitus muodostuu suljettujen kineettisen ketjujen liikkeistä. Suorituskvyn ylläpitäminen edellyttää pelaajalta hyvän aerobisen- ja anaerobisen energiantuottokvyn (Laaksonen 2011; MacLean 2015.) Aerobisella energiantuottokvyllä tarkoitetaan hapen avulla tapahtuvaa hiilihydraattien ja rasvojen pilkkomiseen pohjautuvaa energia-aineenvaihduntaa ja anaerobisella ilman happea tapahtuvaa hiilihydraatteja pilkkovaa energiantuottokkyä (Hämäläinen ym. 2015, 278). Pelaajan hyvät fyysiset ominaisuudet ovat suhteessa hyvään suorittamiseen kilpatasolla pelatessa (MacLean 2015). Kahden tasaväkisen joukkueen pelissä ratkaisut tapahtuvat usein pelin lopussa. Joukkue, joka pystyy ottelun loppuun asti noudattamaan omaa pelitapaa paremman fysiikan avulla, on yleensä pelin voittaja. (Westerlund ja Summanen 2000, 11.)

Jääkiekkopelissä yhden pelaajan suorittaman vaihdon mitta on noin 30–80 sekuntia, jonka jälkeen tulee passiivinen palautumisvaihe, joka on riippuvainen pelaajan roolista joukkueessa. Palautumisaika suhteessa suoritukseen on yleensä 1:3–1:8, mutta voi olla yksittäisten pelaajien kohdalla jopa 1:1 pelitilanteesta riippuen. (Burr ym. 2015; MacLean 2015; Westerlund ja Summanen 2000, 21.) Sykehuippu voi vaihdon aikana saavuttaa jopa 90–100% pelaajan maksimisykkeestä ja keskimäärin syke nousee työjakson aikana noin 85 % maksimisykkeestä (Maclean 2015).

Pelaaja tarvitsee hyvän anaerobisen suorituskvyn, koska yhden vaihdon energiantuotosta noin 60–70 prosenttia tapahtuu anaerobisen glykolyysin kautta, joka käynnistyy energiantuotannosta vaihdon ensimmäisten 5–10 sekuntia vastaavien välittömien energialähteiden ATP (Adenosiinitrifosfaatti) ja KP (kreatiinifosfaatti) huvetessa. (Maclean 2015; Tiikkaja 2003; Westerlund ja Summanen 2000, 19.) Vaikka anaerobinen energiantuotto on jääkiekossa korostunut, tarvitsee pelaaja myös hyvät aerobiset ominaisuudet. Hyvä aerobinen kunto auttaa pelaajaa säästämään anaerobista energiantuottoa ja hidastamaan maitohapon muodostumista. Myös vereen jo muodostunut maitohappo eliminoituu ja ATP sekä KP varastot täydentyvät nopeammin lepojaksen aikana, jos pelaaja omaa hyvän aerobisen kunnan. (Westerlund ja Summanen 2000, 20–21.)

7–10-vuotiailla yhden suoritetun vaihdon pituus on yleensä 90 sekuntia ja lepoaika vaihtojen välissä 1:1 tai 1:2. Lasten energia-aineenvaihdunta ei kuitenkaan toimi samoin kuin aikuisilla. Lapsen anaerobisen työskentelyn teho kasvaa hitaasti kasvun myötä eikä kehon maitohapollinen aineenvaihdunta

ole aikuisen tasolla. Lasten aerobinen aineenvaihdunta on kuitenkin aikuisia tehokkaampaa. Välittömien energialähteiden ATP ja KP palautumiskyky on lapsilla tehokkaampaa ja lapset kykenevät palautumaan tehokkaista alle 30 sekunnin suorituksista nopeammin. Yli 30 sekuntia kestävässä anaerobisissa suorituksissa teho ja maitohapontuottokyky ovat pienempiä ja saavuttaa aikuisen tason vasta noin kuudentoista vuoden iässä. Lapset eivät saa kovatehoisessa suorituksessa itsestään irti samalla tavalla kuin aikuinen. Tämä on nähtävissä pienempinä stressihormoonipitoisuuksina ja lihasten väimeampana hermostoaktiivisuutena. (Hämäläinen ym. 2015, 75–76.) Tämä saattaa selittää lasten jaksamisen pelatessa pidemmällä vaihoilla ja pienemmällä palautusväleillä.

Fyysisessä valmentautumisessa nopeus- ja voimaharjoittelun päätavoitteena on kehittää pelaajan luis-telu- ja kaksinkamppailutaitoa. Kestävyysharjoittelun tavoitteena on puolestaan, että pelaaja pystyy toistamaan jääkiekkotaitoja koko ottelun ajan väsymättä (Laaksonen 2011.) Liikkuvuusharjoittelulla pyritään tukemaan pelaajan kykyä saavuttamaan lajitekniikoiden ja -biomekaniikan vaatimat liikelaa-juudet sekä tukemaan lajitaitojen motorista oppimista. Liikkuvuusharjoittelulla voidaan vaikuttaa myös positiivisesti lihasten koordinaatiokykyyn ja loukkaantumisriskien pienemiseen. (Hämäläinen ym. 2015, 255–256.) Harjoittelussa on tärkeää ottaa huomioon jääkiekon fyysisten vaatimusten moni-naisuus ja osattava yhdistää eri osa-alueiden kehittämistavoitteita harjoitteita suunnitellessa. (Wes-terlund ja Summanen 2000, 12). Fyysisten ominaisuuksien kehittämisessä lapsilla tulee aina huomi-oida lapsen yksilöllinen kehitystaso, herkkyyskaudet sekä aikaisemmat kokemukset harjoittelusta ja liikunnasta. Harjoittelun monipuolisuus on huomioitava jokaisen harjoitettavan ominaisuuden koh-dalla. (Hämäläinen ym. 2015, 182.)

Nopeusominaisuudet periytyvät vahvasti ja nopeus on yksi haasteellisimmista ominaisuuksista kehit-tää. Nopeuden harjoittaminen tulisi aloittaa jo varhain lapsuudessa, koska hermojärjestelmä on tuolloin kehittyväisimmillään. Monipuolinen liikunta lapsena kuitenkin mahdollistaa yksilön nopeusomi-naisuuksien maksimoimisen. Nopeutta tulisi harjoittaa erimittaisilla työ- ja palautumisjaksoilla, sekä eri rytmeillä, alustoilla ja liikesuunnilla. (Mero, Uusitalo, Hiilloskorpi, Nummela ja Häkkinen 2012, 124; Hämäläinen 2015, 252.)

Kestävyysominaisuuksien painottaminen lapsien harjoittelussa on erityisen tärkeää ja sitä tulisi tehdä päivittäin monipuolisesti eri syketasoilla kohdennetusti ylä-, keski- ja alavartalon, sekä koko kehon lihaksistoa rasittaen. Tämä mahdollistaa hengitys- ja verenkiertoelimistön monipuolisen kehittymisen. Painopiste tulisi kuitenkin kestävyysharjoittelussa olla 7–10-vuotiailla aerobisten ominaisuuksien ke-hittämisessä. Tavoitteena on sopeuttaa lapsen elimistöä pitkäkestoiseen liikuntaan, joka antaa pohjan myöhemmin maksimaalisen kestävyuden kehittämiselle. (Hämäläinen ym. 2015, 296–297.) Kestävy-yden kehittäminen vaatii kevyillä tehoilla tehtyä, mutta kuitenkin kasvavaa liikuntamäärää ja sen ohella voima-, taito- ja nopeusharjoittelua monipuolisesti tehtynä (Hakkarainen ym. 2009, 305).

Voimaharjoittelu tulisi sopeuttaa eri biologisten kypsyysvaiheiden mukaan tasaisesti koko kasvuvai-heen ajan. 7–10-vuotiailla voimaharjoittelussa tulisi painottaa omalla keholla tehtäviä kestävyysvoi-maharjoitteita ja nopeusvoimaharjoittelua kevyillä kimmoisuus- ja hyppelyharjoituksilla pehmeillä



alustoilla. Keskivartalon hallintaan ja lihaskestävyyteen tulisi myös panostaa, jotta tuki ja hallinta myöhemmin aloitettavalle kovemmalle voimaharjoittelulle olisi tuolloin valmiimpi. (Hämäläinen ym. 2015, 224.) Alakouluiässä voimaharjoitteita tulisi tehdä leikinomaisesti liikunta- tai harjoitushetkien yhteydessä (Hakkarainen ym. 2009, 108).

Liikkuvuuden harjoittaminen tulisi aloittaa jo varhain lapsuudessa. Liikkuvuudella on vaikutuksia voimantuottoon, koordinaatiivisiin ominaisuuksiin ja sitä voidaan pitää myös motorisena ominaisuutena, koska se mahdollistaa saaavuttamaan liikelaajuudet, joita lajitekniset taidot vaativat. Maksimaalinen passiivinen liikkuvuustaso tulisi saavuttaa 11–14 vuoden iässä. Nivelten liikelaajuus on osittain perinnöllinen ominaisuus, mutta siihen voidaan vaikuttaa harjoittelemalla. 7–10-vuotiailla erot liikkuvuudessa voivat olla hyvinkin suuria. (Hämäläinen ym. 2015, 255, 258; Seppänen ym. 2010, 103.) Jäykkyys alkaa lisääntyä 5-12 vuoden iässä, koska lapsella alkaa nopean kasvun aika. Lihakset, jänteet sekä pehmytkudokset eivät veny yhtä nopeasti kuin luusto kasvaa ja jäykkyys lisääntyy etenkin isoissa nivelissä. Myös koulun aloittamisella saattaa olla vaikutusta alakouluiikäisten lasten liikkuvuuden vähenemiseen, koska paikallaan istuminen lisääntyy ja luontainen liikkuminen vähenee päivän aikana. (Ylinen 2010, 43.)

#### 4.3 Liikkuvuuden merkitys jääkiekossa

Urheilulajista riippumatta liikkuvuudella on suuri merkitys oikeaoppisten lajikohtaisten liikesuoritusten oppimisessa. Hyvä liikkuvuus antaa lajitekniikan kehittyä huippuunsa ja kuormituksen sietokyky kasvaa. Lihastasapaino sekä lihaskoordinaatio kehittyvät myös paremmin säännöllisen liikkuvuusharjoittelun seurauksena. Tämä kaikki vaikuttaa oleellisesti myös loukkaantumisriskin pienenemiseen. (Hakkarainen ym. 2009, 264.) Heikentynyt liikkuvuus vaikuttaa suoritukseen epäedullisesti, koska teknisesti puhdas ja taloudellinen suoritus ei ole mahdollinen. (Seppänen ym. 2010, 103.)

Kansainvälisen jääkiekon kehittämiskeskuksen mukaan luistelua pidetään jääkiekon lajitaidoista merkittävimpana (IIHCE 2011). Luistellessa jalkojen toimintaa parantaa hyvä liikkuvuus nivusten, lonkkien ja reisien alueella (Laaksonen 2011). Jääkiekossa huono luistelutekniikka voi johtua esimerkiksi siitä, että luistelupotkua ei saada vietyä loppuun saakka heikentyneen liikkuvuuden vuoksi lonkan koukistajissa ja takareisissä, koska takajalka ei ojennu tarpeeksi potkun aikana. Tämän jatkuessa pitkään, heikko liikkuvuus huononee entisestään, jos liikkuvuuden parantamiseksi ei tehdä mitään. (Huovinen 2009.) Maailmanlaajuisesti vuonna 2009 ammattilaisjääkiekkoilijoiden loukkaantumisista noin 10–11 prosenttia oli nivusten alueelle kohdistuvia lähentäjälihakryhmän vammoja, lähentäjälihakseen repeämän ollessa yleisin vammautumisen syy. (Tyler, Silvers, Gerhrdt ja Nicholas 2010.)

Jääkiekon peliasennossa lonkat ja polvet ovat pääosin flexiossa ja lantio eteen kallistettuna, joten lonkkaa ympäröivät lihakset ovat jännityksessä. Tämä vaatii varsinkin lonkkaniveleltä ja sitä ympäröiviltä kudoksilta sekä lihaksilta spesifejä liikkuvuusominaisuuksia normaaliin pystyasentoon verrattuna. Erityisesti hyvää liikkuvuutta lonkan ollessa flexiossa vaaditaan lonkan sisä- ja ulkokierrossa, koska nilkan inversio ja eversio ovat rajoittuneempia tukevan luistinkengän vuoksi. Lonkkanivelet joutuvat tämän vuoksi kompensoimaan rajoitettuja nilkan liikkeitä. (Bridges 2010.)

Jääkiekon lajitaidoissa harhautuksissa ja laukausuissa tarvitaan hyvää rintarangan olkanivelen liikkuvuutta. Jäykkä rintaranka aiheuttaa sen, että liikettä kompensoidaan helposti lannerangan alueelta. Tämä vähentää tärkeää keskivartalon hallintaa ja voi aiheuttaa ongelmia lannerangan alueelle. Olkanivelen täyden liikkuvuuden saavuttamiseksi myös lapaluiden liikkeiden täytyy olla hyvät sekä lihastapainon ja hallinnan kunnossa lapaluita liikuttavissa lihaksissa. Koska jääkiekko on kontaktilaji, vaatii se hyvän liikkuvuuden lisäksi myös hyvää liikkeen hallintaa. Harjoittelussa onkin huomioitava kokonaisvaltaisesti liikkeeseen osallistuvat kineettiset ketjut myös liikkuvuuden osalta. Harjoitteita olisi hyvä tehdä eri fyysisiä ominaisuuksia yhdistäen samassa harjoitteessa liikkuvuuden, voiman ja keuhonhallinnan osalta. (Bridges 2010.)

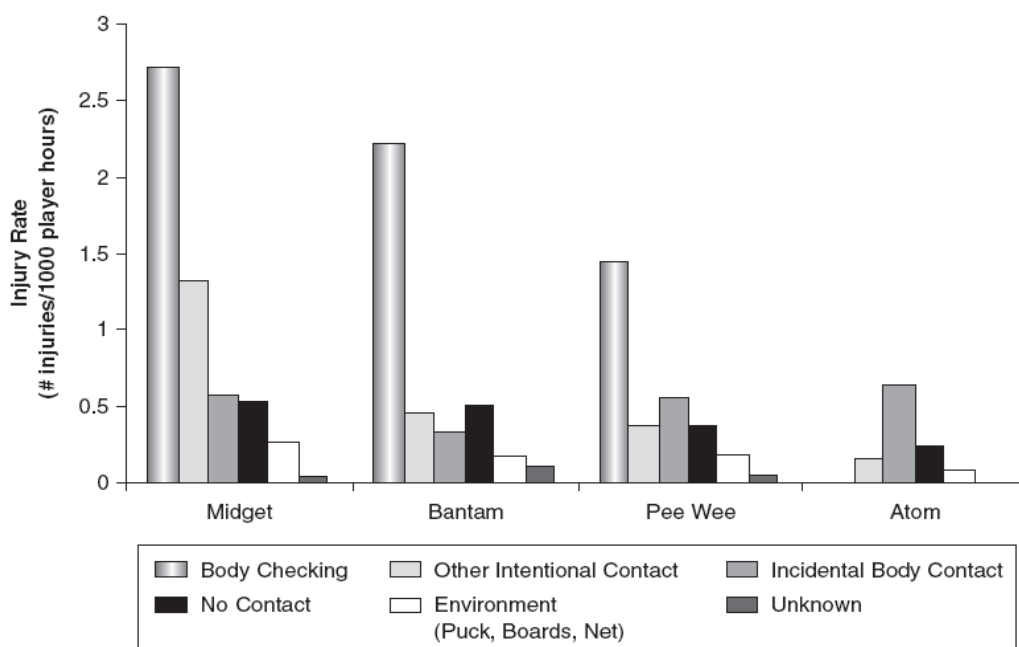
#### 4.4 Lasten jääkiekossa esiintyvät yleisimmät vammat

Liikuntavammat ovat yleistyneet lasten keskuudessa ja eniten niitä tapahtuu urheiluharrastuksissa. Kasvavan lapsen vammat ovat usein lieviä, mutta niillä saattaa olla kauaskantoisia vaikutuksia tulevaisuudessa. Urheilussa sattuvat vammat voidaan jakaa akuutteihin tapaturmaisesti sattuneisiin ja rasitusperäisiin vammoihin. Rasitusvammalla tarkoitetaan liikkumisesta johtuvaa vähitellen pahenevaa kudოსvauriota ja kipua. Rasitusvammoja syntyy yleisimmin liian kovasta sekä yksipuolisesta ja paljon samankaltaisia toistoja sisältävistä harjoitteista. Yhteen lajiin keskittyminen jo aikaisessa vaiheessa ja heikko liikunnallinen tausta ennen lajiharjoittelun aloittamista voivat toimia myös riskitekijöinä. Myös vääränlaiset urheiluvälineet, nopeat muutokset harjoittelussa, olosuhteet ja keuhon rakenteelliset poikkeavuudet voivat vaikuttaa rasitusvammojen syntyyn. (Hakkarainen ym. 2009, 178; Hämäläinen ym. 2015, 187–188.)

Akuutit vammat voivat syntyä kontaktitilanteissa, joissa ulkoinen voima aiheuttaa keuhon kontaktin, jonka seurauksena kudოსrakenne vahingoittuu äkillisesti (Hakkarainen ym. 2009, 176; Hämäläinen ym. 2015, 187–188). Esimerkiksi ruhje, nivelen vääntyminen tai luun murtuminen ovat akuutteja vammoja. Kontaktista syntyvään vammaan urheilija ei omilla tekemisillään pysty vaikuttamaan niin paljon kuin akuutteihin ilman kontaktia syntyneisiin vammoihin. Ilman kontaktia syntyneitä akuutteja vammoja ovat yleisesti lihasrevähdykset ja nivelten vääntymiset. (Hämäläinen ym. 2015, 187–188.)

Vammoille altistavat tekijät voidaan jakaa sisäisiin ja ulkoiisiin riskitekijöihin. Sisäiset riskitekijät ovat yhteydessä urheilijan yksilöllisiin fyysisiin ja psyykkisiin ominaisuuksiin. Ulkoiset riskitekijät muodostuvat ympäristön, urheilulajin ja olosuhteiden vaikutuksista. Kaikkia riskitekijöitä on vaikea kontrolloida, koska ne ovat pysyviä. Esimerkiksi anatomisiin poikkeavuuksiin, vastustajan tekemisiin tai sääolosuhteisiin on vaikea urheilijan itse vaikuttaa. Harjoituksillisin keinoin voi vammojen syntymisiin kuitenkin vaikuttaa positiivisesti. Oikeanlaisten suoritustekniikoiden oppiminen ja liikkeen- sekä keuhonhallinnan saattaminen lajivaatimuksia vastaavalle tasolle voivat toimia urheiluvammoja ehkäisevinä tekijöinä. (Hämäläinen ym. 2015, 187–192.)

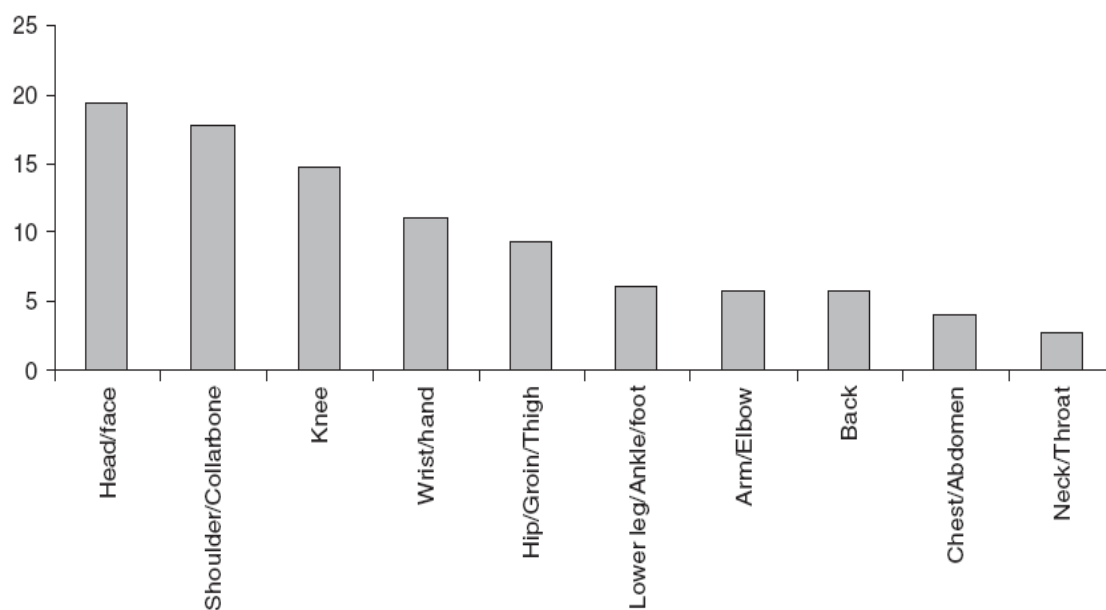
Tutkimuksia 7–10-vuotiaille jääkiekossa tapahtuneista loukkaantumisista ja niihin liittyvistä tilanteista on saatavilla niukasti Suomessa. Kanadassa Emery ja Meeuwisse tutkivat Calgaryn Albertan junioriliigassa kaudella 2004–2005 tapahtuneita loukkaantumisia ja niiden syntymekanismeja sekä riskitekijöitä. Tutkimusryhmään kuului myös ikäluokka, joka koostui 9–10-vuotiaista junioreista (**Atom**). Tutkimuksessa selvisi, että ikäluokassa 12 526 osallistumistunnin aikana tapahtui 14 loukkaantumista, joista kolme oli harjoitustapahtuman yhteydessä ja 11 pelin aikana tapahtuneita loukkaantumisia. Kuvio 4. huomaa, että eniten loukkaantumisia tapahtui tahattomien vartalokontaktien johdosta. Toiseksi eniten loukkaantumisia tapahtui tilanteissa, joissa kontaktia ei ollut lainkaan. Kolmanneksi eniten loukkaantumisia tapahtui tahallisesti tuotetun kontaktin johdosta ja loput loukkaantumiset olivat peliympäristön aiheuttamia kuten kiekot, laidat ja maaliverkot. Tutkimuksessa selvisi myös, että loukkaantumisten määrä kasvoi vanhempiin ikäluokkiin siirryttäessä, jolloin vartalokontaktit tulevat sallituiksi, pelaajien kokoerot ovat suuremmat, pelinopeus kasvaa, pelaajien koko ja voimataso kehittyvät. (Emery ja Meeuwisse 2006.)



Injury rate by age group and mechanism of injury.

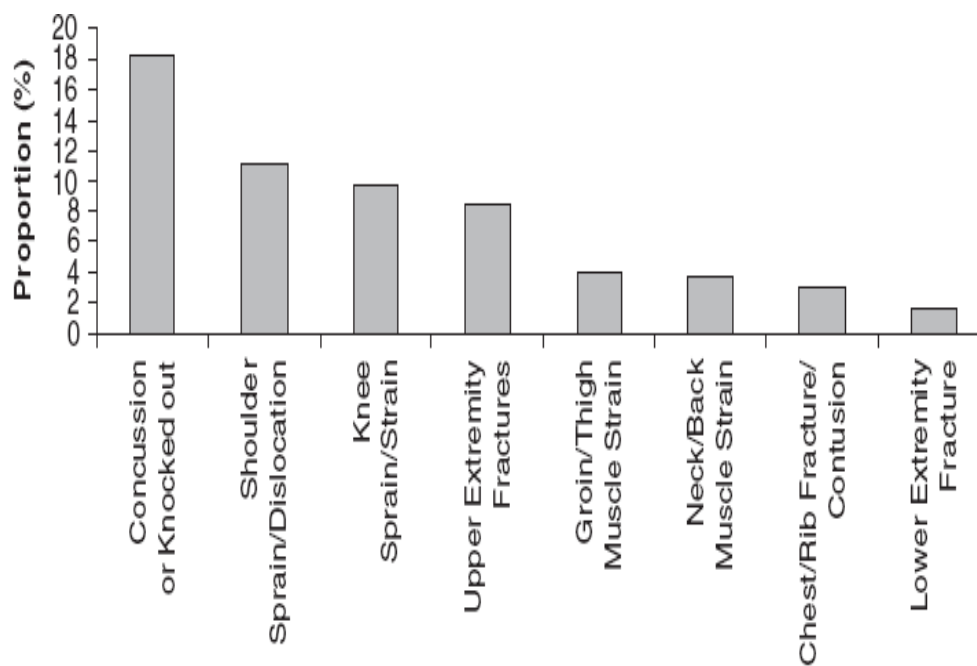
KUVIO 4. Loukkaantumismekanismit eri ikäluokissa (Emery ja Meeuwisse 2006).

Tutkimustuloksissa eniten loukkaantumisia tuli pään ja kasvojen alueelle aivotärähdyksen ollessa yleisin loukkaantumistapa (Kuvio 5). Ikäluokassa 9-10 vuotiaat, aivotärähdyksestä johtuvia loukkaantumisia oli kolme. Toiseksi eniten loukkaantumisia tapahtui olkapäähän ja solisluunalueelle, joita seurasi järjestyksessä polvi, käsi/ranne, lonkka/reisi/nivusalue, nilkan ja jalkaterän vammat sekä käden, selän, rintakehän ja viimeisenä kaulan alueen vammat. Vammatyypeistä nivelsiteisiin kohdistuneita revähdyksiä oli eniten, joita seurasivat järjestyksessä ruhjevammat, aivotärähdys, lihasrevähdykset, murtumat, sijoiltaanmenot ja haavat sekä verenvuodot. (Kuvio 6.)



Proportion of injuries by body part (%).

KUVIO 5. Loukkaantumisten esiintyminen eri kehon osissa (Emery ja Meeuwisse 2006).



Injury by specific injury type.

KUVIO 6. Loukkaantumistavat (Emery ja Meeuwisse 2006).

## 5 LIIKKUVUUSHARJOITTELUOPPAAN LAATIMINEN

Työmme on kehittämistyö, jonka tavoitteena on tutkimustuloksiin nojaten saada parannettua 7–10-vuotiaiden jääkiekkojunioreiden liikkuvuutta. Kehittämistyötä voidaan kutsua myös kehittämistoiminnaksi. Tämä kehittämistoiminta tähtää uusien asioiden tuottamiseen tai jo olemassa olevien kehittämiseen paremmaksi. Kehittyminen itsessään on sekä eräänlainen prosessi että tulos ja yleisesti sen tarkoitus on mennä parempaan suuntaan. Kehittämistä voi tapahtua myös ilman tutkimusta, mutta parhaiten ne toimivat yhdessä, koska tällöin tutkimus voi antaa pohjaa toiminnalle, jolloin mahdollisuudet onnistumiseen kasvavat. (Heikkilä, Jokinen ja Nurmela 2008, 21.)

Kehittämishankkeessa täytyisi käyttää hyödyksi enemmän valmiina olevaa tietoa, jolloin oma toiminta voisi pohjautua aikaisempaan tietoperustaan. Olemassa olevan tiedon myötä kehittämishankkeen tulosten luotettavuus kasvaa ja aikaa säästyy. Aikaisemman tiedon hyödyntäminen vaatii kuitenkin kriittistä arviointia ja soveltamista, jotta tieto liittyy tarkoituksenmukaisella tavalla itse hankkeeseen. Näin ollen tiedon hankinta sekä arviointi on systemaattinen ja tavoitteellinen prosessi. (Heikkilä ym. 2008, 104.)

Hyvälle terveysaineistolle on olemassa monia eri laatukriteerejä. Niiden tarkoituksena on esimerkiksi toimia terveysaineiston kehittämisen ja arvioinnin välineenä. Hyvälle terveysaineistolle on olemassa myös standardeja, joista osa kohdistuu terveyden edistämisen näkökulmiin ja osa aineiston liittymiselle kohderyhmään. Esimerkiksi yksi standardi on, että aineistolla on selkeä ja konkreettinen terveys-/hyvinvointitavoite. Myös aineiston palveleminen käyttäjäryhmän tarpeisiin liittyen sekä mielenkiinnon ja luottamuksen herättäminen aineistoa kohtaan ovat terveysaineiston standardeja. (Rouvinen-Wilenius 2007.)

Liikkuvuusharjoitteluoppaan suunnitteleminen sekä laatiminen alkoivat liikkuvuusharjoitteiden pohtimisella ja tarkoituksena olikin suunnitella mahdollisimman yksinkertaisia, mutta myös asteittain vaikeampia harjoitteita, jotta kehitys olisi progressiivista. Aikaisempaa sekä oman opinnäytetyön teorian tietoa käytettiin hyväksi suunniteltaessa, jotta harjoitteista tulisi tehokkaita ja hyödyllisiä. Toimeksiantaja antoi meille vapaat kädet oppaan suhteen ja tarkoituksena oli luoda helppolukuinen sekä selkeä, mutta myös informatiivinen opas.

Oppaan liikkeet on nimetty ja yksi liike on mahdutettu yhdelle sivulle, jotta opasta olisi mahdollisimman helppo lukea ja ymmärtää. Opas sisältää myös tiivistetysti teorian tietoa, jonka avulla uskottavuus lisääntyy ja asiat perustellaan asiantuntijoiden mukaan. Ymmärtämisen helpottamiseksi olemme pyrkineet välttämään ammattisanaston käyttöä oppaan liikkeiden avaamisessa.

### 5.1 Oppaan sisältö ja ulkoasu

Opas sisältää sekä oman kehon painolla että välineiden kanssa tehtäviä harjoitteita, jolloin motivaatio suorittamiseen pysyy korkealla. Harjoitteista on myös pyritty tekemään mahdollisimman turvallisia suorittaa ja helppoja ohjata, jotta niistä saataisiin paras hyöty irti. Oppaan harjoitteet on suunniteltu

niin, että niitä pystyy suorittamaan kaikenlaisissa olosuhteissa sekä sisällä että ulkona. Opasta voi käyttää esimerkiksi alkulämmittelynä sekä myös varsinaisena liikkuvuusharjoitteena. Oppaan harjoitteita on testattu opinnäytetyöntekijän lapsilla, jotka kuuluvat juuri kyseiseen ikäluokkaan. Näiden testiharjoitteiden avulla on saatu varmuus siihen, että liikkeet ovat mahdollisia suorittaa ja niillä on liikkuvuutta edistäviä vaikutuksia.

Opinnäytetyöntekijät ovat ottaneet oppaan kuvat ja niistä on pyritty saamaan mahdollisimman selkeät ja yksinkertaiset, jotka herättäisivät lukijoiden mielenkiinnon. Tarkoituksena oli myös tehdä asiakaslähtöinen opas, joten malleina toimivat 7–10-vuotiaiden ikäluokkaan kuuluvat jääkiekkojuniorit. Kuvien yhteytyyn on liitetty myös johdonmukainen sekä tiivis tekstiosio, jotta harjoitteet ymmärrettäisiin paremmin. Kuvien taustasta on pyritty tekemään neutraali, jotta malli ja hänen raajansa erottuisivat siitä hyvin.

Oppaan ulkoasusta on myös pyritty tekemään mahdollisimman selkeä sekä informatiivinen kuten sisällöstäkin. Kansilehdessä on juniorijääkiekkoilijat hyppäämässä uima-altaaseen akrobaattisissa asennoissa, joista välittyy ennenkaikkea innostuneisuus ja lapsen riemu liikuntaa kohtaan. Oppaan pohjavärinä toimii valkoinen ja tekstin värinä on musta, joka erottuu parhaiten. Myös Kalpan väreihin liittyviä tehostevärejä on käytetty harkitusti tuomaan eloa sekä herättämään mielenkiintoa oppaan lukemiseen. Opas on A4-kokoinen ja sen on tarkoitus tulla toimeksiantajan verkkosivuille, jolloin se on helposti saatavilla sekä tulostettavissa valmentajien käyttöön.

## 5.2 Oppaan käytettävyys

Oppaan on tarkoitus olla asiantunteva ja asiallinen, jotta toimeksiantaja voi levittää sitä myös muiden ikäluokkien valmentajille esimerkiksi alkulämmittelyjä varten. Opas soveltuu kaikenikäisille, sillä harjoitteita pystyy toteuttamaan niin 5-vuotias kuin 30-vuotiaskin. Opas on sähköisessä muodossa ja sen etuna on helppo jaettavuus ja sitä pystyy käyttämään esimerkiksi älypuhelimellakin, jos tulostettu versio ei ole mukana harjoituksissa. Nykyaikana näiden elektroniikkalaitteiden, kuten juuri älypuhelinien ja tablettitietokoneiden käyttö on lisääntynyt, joten oli tärkeää tehdä sellainen opas jota voidaan käyttää nykyaikaisilla laitteilla.

Valmentajilla on luonnollisesti erittäin iso rooli liikkuvuusharjoitteiden ohjaamisessa, sillä myös heidän tulee osata näyttää esimerkkisuoritukset harjoitteista, jotta suorituksista tulisi mahdollisimman oikeoppisia ja mahdollisilta tapaturmilta välttyttäisiin. Myös palautteen antaminen junioreille on tärkeää, jotta he oppisivat oikeanlaiset suoritustekniikat. Esimerkkisuorituksen näyttäminen tulee olla yksinkertaista sekä selkeää ja myös sanallista ohjausta pitää käyttää hyödyksi, jotta harjoite menee paremmin perille.

## 6 POHDINTA

Idea opinnäytetyöhöme syntyi koulun oppitunneilla, jolloin pohdimme mistä voisimme alkaa tekemään yhteistä tuotosta. Jaakon jääkiekkotaustasta sekä suhteista Kalpaan johtuen, aiheeksi valikoitui liikkuvuusharjoitteluopas Kalpan 7–10-vuotiaille junioreille, sillä Jaakon lapset pelaavat kyseisessä ikäluokassa. Myös ryhmän muut jäsenet olivat kiinnostuneita urheiluun liittyvästä opinnäytetyöstä, sillä heilläkin on urheilulliset taustat ja he ovat aktiivisia liikkujia. Liikkuvuusharjoittelu valikoitui aiheeksemme, sillä sen merkitystä pitäisi korostaa jo nuorena, jotta pohjat esimerkiksi ammattilaisuralle olisivat olemassa.

Tärkein tavoite oli tehdä opinnäytetyö, josta hyödyimme sekä me että toimeksiantajamme. Opinnäytetyön avulla tiedon etsintä ja sen kriittinen arviointi kehittyi runsaasti, josta on varmasti hyötyä tulevassa työssäme fysioterapeutteina. Siitä voi olla myös etua mahdollisissa jatkokoulutuksissa tulevaisuudessa. Opinnäytetyöprosessin jälkeen olemme valmiimpia suunnittelemaan ja ohjaamaan harjoitteita lapsille sekä nuorille niin liikkuvuuden kuin muidenkin fyysisten suorituskykytekijöiden alueilta.

Opinnäytetyössämme käsittelemme liikkuvuutta pääosin yleisesti ja lasten näkökulmasta urheilijanpolun alkuvaiheiden tarpeet huomioon ottaen. Opinnäytetyö sisältää tietoa myös lasten fyysisestä kasvusta ja motorisesta kehityksestä sekä myös motivaatiosta. Motivaation osuus onkin tärkeä, sillä esimerkiksi lapset täytyy saada tekemään oppaan harjoitteet laadukkaasti, jotta niistä saataisiin paras hyöty irti. Kohderyhmämme on luonnollisesti jo kokeillut paljon erilaisia liikkuvuusharjoituksia, sillä ne kuuluvat oheisharjoitteisiin esimerkiksi ennen jäävuoroa. Oppaan avulla haluamme tuoda esille tuttuja, mutta myös joitakin uusia liikkuvuusharjoitteita esimerkiksi pelien yhteyteen, jolloin lasten mielenkiinto harjoitteita kohtaan säilyisi mahdollisimman hyvänä. Oppaan liikkeet ovat turvallisia suorittaa, kun kiinnitetään huomiota oikeisiin asioihin harjoitteita tehtäessä. Oppaan avulla ohjaajille tulee paremmat valmiudet ohjata harjoitteet turvallisemmin ja tehokkaammin, vaikka varsinaista ohjaajakoulutusta ei välttämättä olekaan läpikäytynä.

Tiedonhakuun liittyen jouduimme tekemään matkan Jyväskylän yliopistolle, koska SportDiscus-tietokantaa ei ollut käytettävissä Savonia-ammattikorkeakoululla. SportDiscuksesta löytyi noin 30 opinnäytetyöhöme liittyvää artikkelia, joita pystyisimme hyödyntämään. Hyödynsimme myös informaation tietotaitoa, mutta hän totesi aiheeseemme liittyvän lähdetiedon etsinnän olevan hankalaa, sillä esimerkiksi juuri lapsille liittyvästä liikkuvuusharjoittelusta on olemassa vähän tietoa. Käytimme monia eri tietokantoja, kuten PubMed, PEDro, Google Scholar, SportDiscus ja erilaisia tutkimustietoa sisältäviä internetsivustoja, kuten likes.fi ja urheilututkimukset.fi. Suurimmaksi tietolähteeksi osoittautuivat kuitenkin perinteiset kirjallähteet, sillä niistä oli kaikista helpoin saada tietoa irti.

Opinnäytetyötekijöiden kielitaito on välttävä, mistä johtuen ulkomaalaisten tutkimusten avaaminen osoittautui hankalaksi ja aikaavieväksi. Tietoa oli jo entuudestaan paljonkin, mutta sen käyttäminen ei ollutkaan niin yksinkertaista, sillä aina piti löytää jokin virallinen lähde. Urheilutaustoista sekä fysioterapeutin opinnoista johtuen oppaan harjoitteiden suunnitteleminen oli melko helppoa, mutta tar-

vitsimme myös teoriatietoa harjoitteiden perusteiksi. Toimeksiantajamme antoi meille vapauden liikkeiden valitsemiseen, mutta niitä suunniteltaessa piti huomioida esimerkiksi välineiden luomat mahdollisuudet. Välineitä ei välttämättä ole käytössä joka kerta, joten oman kehon painolla tehtäviä liikkeitä pitäisi olla mahdollisimman paljon.

Oppaan ulkoasun toteutimme itse ja halusimme tehdä siitä mahdollisimman selkeän sekä yksinkertaisen. Opas toimitettiin toimeksiantajalle sähköisesti, jolloin se on sekä sähköisessä muodossa että helposti tulostettavissa. Opas tehtiin Word-ohjelmalla, sillä sen käyttö on tuttua ja suhteellisen helppoa. Halusimme kuvien malliksi kohderyhmään kuuluvan henkilön, jotta kuvat olisivat mahdollisimman havainnollistavia sekä todellisia. Kuvien yhteyteen liitimme lyhyet ohjeistukset, joiden avulla ohjaajat saavat lisätietoa esimerkiksi liikkeiden vaikutuksista sekä huomioista ja soveltamisista.

Toteutimme opinnäytetyömme projektityönä ja tarkoituksenamme oli edetä mahdollisimman suunnitelmallisesti, mutta kolmen henkilön erilaiset elämäntilanteet tekivätkin siitä yllättävän hankalaa. Aikatauluihin vaikuttivat muun muassa perheet sekä harrastukset, mutta pyrimme kuitenkin kokoontumaan säännöllisin väliajoin. Muulloin pidimme yhteyttä sekä puhelimitse että sähköpostitse. Yhteistyö opinnäytetyöntekijöiden kesken sujui hyvin ilman ongelmia ja pyrimme kannustamaan sekä tukemaan toisiamme eteenpäin opintojen ohella. Yhteistyötaidot ryhmässä työskentelemisessä kehittyivätkin opinnäytetyöprosessin aikana. Tehokkain vaihe opinnäytetyön tekemisessä oli syksyllä 2016, jolloin työ eteni sujuvasti muutamista ongelmista ja kiireestä huolimatta. Luetimme opinnäytetyötä ja opasta ystävillämme, perheillämme sekä juniorivalmennuksen parissa toimivilla henkilöillä ja kysyimme heiltä mielipiteitä tuotoksista. Monelle teoriatieto oli hankalasti ymmärrettävää, sillä heillä ei ole terveysalaan liittyvää koulutusta tai työkokemusta. Oppaasta sen sijaan saimme hyvää palautetta, sillä se oli palautteen mukaan selkeä, helppolukuinen sekä helposti ja tarvittaessa nopeasti saatavissa esimerkiksi älypuhelimien.

Opinnäytetyön avulla fysioterapeuttinen osaamisemme on kehittynyt runsaasti, esimerkiksi biomekaniikkaan, tutkimusten lukemiseen sekä ymmärtämiseen ja harjoitteiden suunnitteluun on tullut paljon lisää uutta oppia. Työmme on luotettavaan teoriatietoon perustuvaa, jossa on myös käytetty hyödyksi uusinta tutkimustietoa, joten toivomme että teoriaosuutta sekä opasta käytettäisiin hyödyksi junioreiden liikkuvuusharjoittelussa. Pitkän puurtamisen jälkeen olemmekin lopulta ylpeitä tuotoksestamme.



## LÄHTEET

AROKOSKI, Jari, BÄCKMAN, Heli, HAKALA, Markku, JULKUNEN, Heikki, KANNUS, Pekka, KOURI, Jukka-Pekka, LUTHJE, Peter, NURMI-LUTHJE, Ilona, PARKKARI, Jari, POHJOLAINEN, Timo, SALMINEN, Jouko, SUNI, Jaana, VIIKARI-JUNTURA, Eira ja VUORI, Ilkka 2010. Terve tuki- ja liikuntaelämä. Opas tule sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2016-08-08.]

Saatavissa: <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/80329/d1fa552c-8d7b-4450-92df-2b9605f85604.pdf?sequence=1>

BEHM, David, BLAZEVIK, Anthony, KAY, Anthony ja MCHUGH, Malachy 2016. Acute effects of muscle stretching on physical performance, range of motion, and injury incidence in healthy active individuals: a systematic review. NRC, research press. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2016-08-30.]

Saatavissa: <http://www.nrcresearchpress.com/doi/abs/10.1139/apnm-2015-0235#.V8fFp-9XrIU>

BRIDGES, Michael 2010. Hockey Movement Analysis and Needs Assessments. National Strength and Conditioning association. Performance Training Journal. SportDiscus.

BURR, Jamie, SLYSZ, Joshua, BOULTER, Matthew ja WARBURTON, Darren 2015. Influence of active recovery on cardiovascular function during ice hockey game. Sports medicine-open. [Verkkosivu]. [Viitattu 2016-05-25.]

Saatavissa: <http://sportsmedicine-open.springeropen.com/articles/10.1186/s40798-015-0026-8>

CHATZOPOULOS, Dimitris, GALAZOULAS, Christos, PATIKAS, Dimitrios ja KOZAMANIDIS, Christos 2014. Acute Effects of Static and Dynamic Stretching on Balance, Agility, Reaction Time and Movement Time. Journal of Sport Science & Medicine. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2016-09-10.]

Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3990897/>

EMERY, Carolyn ja MEEUWISSE, Willem 2006. The American Journal of Sports Medicine. Injury Rates, Risk Factors and Mechanisms of Injury in Minor Hockey. SportDiscus.

HAKKARAINEN, Harri, HÄRKÖNEN, Asko, JAAKKOLA, Timo, KANTOSALO, Kimmo, KUJALA, Antero, MÄENPÄÄ, Pasi, NIEMI-NIKKOLA, Kari ja POTINKARA, Pekka 2006. Urheiluvien lasten ja nuorten fyysis-motorinen harjoittelu. Nuori Suomi ry, Suomen Olympiakomitea ry, Suomen Valmentajat ry. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2016-08-25.]

Saatavissa: <http://www.sport.fi/kirjasto/teos/urheiluvien-lasten-ja-nuorten-fyysis-motorinen-harjoittelu-hyva-harjoittelu-selvitysraportti>

HAKKARAINEN, Harri, JAAKKOLA, Timo, KALAJA, Sami, LÄMSÄ, Jari, NIKANDER, Antti ja RISKI, Jarmo 2009. Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. VK-Kustannus Oy: Lahti.

HASABE, Kiyotaka, OKUBO, Yu, KANEOKA, Koji, TAKADA, Kohei, SUZUKI, Daisuke ja SAIRYO, Koichi 2016. Effect of dynamic stretching on hamstrings flexibility with respect to the spino-pelvic rhythm. SportDiscus. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2016-10-10.]

Saatavissa: [https://www.jstage.jst.go.jp/article/jmi/63/1.2/63\\_85/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jmi/63/1.2/63_85/_pdf)

HEIKKILÄ, Asta, JOKINEN, Pirkko, NURMELA, Tiina 2008. Tutkiva kehittäminen. Avaimia tutkimus- ja kehittämishankkeisiin terveysalalla. WSOY Oppimateriaalit Oy: Helsinki.

HELLYER, Mike, ALEXANDER, Marion, GLAZEBROOK, Cheryl ja LEITER, Jeff, 2016. Differences in lower body kinematics during forward treadmill skating between two different hockey skate designs. International Journal of Kinesiology & Sports Science. [Verkkosivu]. [Viitattu 2016-05-20.]

Saatavissa: <http://www.journals.aiac.org.au/index.php/IJKSS/article/view/2110/1869>

HUOVINEN, Heikki 2009. Jääkiekon lajiansalyysi ja harjoittelun perusteet. Liikuntabiologian laitos. Jyväskylän Yliopisto. [Viitattu 2016-03-12.]

Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/19918/VTE%20Huovinen.pdf?se>

HÄMÄLÄINEN, Kirsi, DANSKANEN, Kristiina, HAKKARAINEN, Harri, LINTUNEN, Taru, FORSBLOM, Kim, PULKKINEN, Seppo, JAAKKOLA, Timo, PASANEN, Kati, KALAJA, Sami, ARAJÄRVI, Paula, LEHTOVIITA, Terhi ja RISKI, Jarmo 2015. Lasten ja nuorten hyvä harjoittelu. VK-Kustannus Oy: Lahti.

International Ice Hockey Centre of Excellence 2016. Taitokoulu osa 2, luistele tehokkaammin. [Verkkosivu]. [Viitattu 2016-03-06.]

Saatavissa: <http://www.iihce.fi/Portals/0/Library/Taitokoulu/Taitokoulu%20-%20Luistele%20tehokkaammin.pdf>

International Ice Hockey Centre of Excellence 2011. Lajitekniikat ja taidot. Syöttötekniikat. [Verkkosivu]. [Viitattu 2016-03-06.]

Saatavissa: <http://www.iihce.fi/suomeksi/J%C3%A4%C3%A4harjoittelu/Lajitekniikatjaitaidot/Sy%C3%B6tt%C3%A4minenjavastaanotto/Sy%C3%B6tt%C3%B6tekniikat/tabid/1130/Default.aspx>

International Ice Hockey Centre of Excellence. Lajitekniikoiden ja – taitojen harjoittelu eri ikävaiheissa. [Verkkosivu]. [Viitattu 2016-03-06.]

Saatavissa: <http://www.iihce.fi/Portals/0/Library/Sy%C3%B6tt.-vast.,%20laukom.,%20maalinteko%20harjoittelu%20eri%20ik%C3%A4vaiheissa.pdf>

International Ice Hockey Federation 2014. [Verkkosivu]. [Viitattu 2016-03-03.]

Saatavissa: [http://www.iihf.com/fileadmin/user\\_upload/PDF/Sport/IIHF\\_Official\\_Rule\\_Book\\_2014-18\\_Web\\_V6.pdf](http://www.iihf.com/fileadmin/user_upload/PDF/Sport/IIHF_Official_Rule_Book_2014-18_Web_V6.pdf)

JAAKKOLA, Timo, LIUKKONEN, Jarmo ja SÄÄKSLAHTI, Arja 2013. Liikuntapedagogiikka. PS-kustannus: Jyväskylä

KALTERBORN, Freddy 1985. Raajojen nivelten manuaalinen mobilisointi. Oslo 3. painos. Suomeksi käännetty Tiina Lahtinen. Forssan kirjapaino Oy 2013.

KASE, Tommi ja HOTANEN, Pinja 2013. Liikkuvuus ja lihashuolto. Kuntoutus Orton. [Verkojulkaisu]. [Viitattu 2016-08-25.]

Saatavissa: <http://www.slideshare.net/SairaalaNeo/liikkuvuus-ja-lihashuolto-tommi-kaseorton>

KAURANEN, Kari 2011. Motoriikan säätely ja motorinen oppiminen. Liikuntatieteellinen Seura Ry: Helsinki.

KESKINEN, Kari, HÄKKINEN, Keijo ja KALLINEN, Mauri 2004. Kuntotestauksen käsikirja. Liikuntalääketieteellinen Seura ry: Helsinki.

LAAKSONEN, Antti 2011. Jääkiekon lajiansalyysi ja valmennuksen ohjelmointi. Liikuntabiologianlaitos. Jyväskylän yliopisto. [Viitattu 2016-03-12.]

Saatavissa:

<https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/26795/VTE.A008%20Laaksonen%20Antti%20J%20E4%E4kiekon%20lajiansalyysi.pdf?sequence=1>

LEHTO, Minna, SUVITAIVAL, Raimo ja KAARELA, Kalevi 1999. Hypermobiliteettisyndrooma niveloireiden syynä. Lääketieteellinen aikakausikirja Duodecim. [Verkojulkaisu]. [Viitattu 2016-07-10.]

Saatavissa: <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo91099.pdf>

MACLEAN, Eric 2015. A theoretical review of the physiological demands of ice-hockey and a full year periodized sport specific conditioning program for the Canadian junior hockey player. School of exercise, Biomedical, and health sciences, Edith Cowen University. Perth. Australia. [Verkojulkaisu].

[Viitattu 2016-05-12.]

Saatavissa: <http://fliphtml5.com/jtgk/ezqw/basic>

MAHROVÀ, Andrea, HRÀSKY, Pavel, ZAHÀLKAN, Frantisek ja POZÀREK, Peter 2014. The effect of two types of stretching on flexibility in selected joints in youth soccer players. Acta Gymnica, vol. 44, no. 1, 2014, 23–32. SportDiscus.

MATIKKA, Leena ja ROOS-SALMI, Martina 2012. Urheilupsykologian perusteet. Liikuntatieteellinen seura ry: Tampere.

MAYORGA-VEGA, Daniel, MERINO-MARBAN, Rafael, MANZANO-LAGUNAS, Jorge, BLANCO, Humberto, VICIANA, Jesus 2016. Effects of a Stretching Development and Maintenance Program on Hamstring Extensibility in Schoolchildren: A Cluster-Randomized Controlled Trial. *Journal of Sports Science & Medicine*. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2016-08-15.]

Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4763848/#ref3>

MERO, Antti, UUSITALO, Arja, HIILLOSKORPI, Hannele, NUMMELA, Ari ja HÄKKINEN, Keijo 2012. Naisten ja tyttöjen urheiluvalmennus. VK-Kustannus Oy: Lahti.

Otavan opisto 2015. Ulkoinen ja sisäinen motivaatio. [Verkkosivu]. [Viitattu 2016-03-12.]

Saatavissa: [http://opinnot.internetix.fi/fi/materiaalit/ps/ps4/01\\_motiivit\\_ja\\_motivaatio/04\\_1.4\\_ulkoisen\\_ja\\_sisainen\\_motivaatio?C:D=gjs0.e7SF&m:selres=gjs0.e7SF](http://opinnot.internetix.fi/fi/materiaalit/ps/ps4/01_motiivit_ja_motivaatio/04_1.4_ulkoisen_ja_sisainen_motivaatio?C:D=gjs0.e7SF&m:selres=gjs0.e7SF)

PALMER, Shea, BAILEY, Samuel, BARKER, Louise, BARNEY, Lauren ja ELLIOT, Ami 2014. The effectiveness of therapeutic exercise for joint hypermobility syndrome: a systematic review. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2016-08-08.]

Saatavissa: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24238699>

PASANEN, Kati ja KOSKELA, Juha 2016. Oikein kohdennettu venyttely- ja liikkuvuusharjoittelu. *Terve Urheilija*. [Verkkosivu]. [Viitattu 2016-10-14.]

Saatavissa: <http://www.terveurheilija.fi/fin/kymppiympyra/kehonhuoltojalautuminen/venyttelyja-liikkuvuusharjoittelu>

REUMALIITTO 2011, Nivelten yliliikkuvuus. [Verkkosivu]. [Viitattu 2016-02-08.]

Saatavissa: [http://www.reumaliitto.fi/reuma-aapinen/reumataudit/nivelten\\_yliliikkuvuus\\_hypermobi/](http://www.reumaliitto.fi/reuma-aapinen/reumataudit/nivelten_yliliikkuvuus_hypermobi/)

ROUVALI, Tommi 2014. Jääkiekon lajiansalyysi ja valmennuksen ohjelmointi. Valmennus- ja testausoppi. Valmentajaseminaarityö LBIA016. Liikuntabiologian laitos. Jyväskylän yliopisto [Viitattu 2016-03-06.]

Saatavissa: <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/43331/Rouvali%20Tommi.pdf?sequence=1>

ROUVINEN-WILENIUS, Päivi 2007. Tavoitteena hyvä ja hyödyllinen terveysaineisto. Kriteeristö aineiston tuotannon ja arvioinnin tueksi. Terveystieteiden tutkimuskeskus. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 2016-10-28.]

Saatavissa: [https://www.researchgate.net/publication/232569631\\_Tavoitteena\\_hyva\\_ja\\_hyodyllinen\\_terveysaineisto](https://www.researchgate.net/publication/232569631_Tavoitteena_hyva_ja_hyodyllinen_terveysaineisto)

RYAN, Erik, EVERETT, Kenneth, SMITH, Doug, POLLNER, Cristie, THOMPSON, Brennan, SOBOLEWSKI, Eric ja FIDDLER, Ryan 2014. Acute effects of different volumes of dynamic stretching on vertical jump performance, flexibility and muscular endurance. *Scandinavian Society of Clinical Physiology and Nuclear Medicine*. Published by John Wiley & Sons Ltd 34, 6, 485–492. SportDiscus.

SAARI, Mika, LUMIO, Marko, ASMUSSEN, Peter D ja MONTAG, Hans-Jürgen 2009. Käytännön lihas-huolto - warm up, cool down, venyttely, hieronta, urheiluhieronta ja teippaus. VK-kustannus Oy: Lahti.

SANDSTRÖM, Marita ja AHONEN, Jarmo 2011. Liikkuva ihminen-aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. VK-kustannus Oy: Lahti.

SEPPÄNEN, Lasse, AALTO, Riku ja TAPIO, Harri 2010. Nuoren urheilijan fyysinen harjoittelu. WSOY pro Oy: Jyväskylä.

STECCO, Carla, MACCHI, Veronica, PORZIONATO, Andrea, DUPARC, Fabrice ja DE CARLO, Raffaele 2011. The Fascia: the forgotten structure. Italian journal of anatomy and embryology. [Verkköjulkaisu]. [Viitattu 2016-08-20.]

Saatavissa: <http://www.fupress.net/index.php/ijae/article/view/10683/10083>

SUOMEN JÄÄKIEKKOLIITTO 2014. Info. [Verkkosivu]. [Viitattu 2016-05-06.]

Saatavissa: <http://www.finhockey.fi/info/>

SUOMEN JÄÄKIEKKOLIITTO 2016. Juniorikiekon ideologiaa. [Verkkosivu]. [Viitattu 2016-05-06.]

Saatavissa: [http://www.finhockey.fi/junnut/juniorikiekon\\_ideologia/](http://www.finhockey.fi/junnut/juniorikiekon_ideologia/)

SUOMEN JÄÄKIEKKOLIITTO 2015. Juniorisäännöt ja ohjeet. [Verkkosivu]. [Viitattu 2016-05-06.]

Saatavissa: <http://www.finhockey.fi/@Bin/5478285/juniorisaannot-2015-11-10.pdf>

TIIKKAJA, Jukka 2003. Väsyminen intervallityössä jääkiekkoilijoilla. Johdatus omatoimiseen tutkimiseen VTE.210. Liikuntabiologian laitos. Jyväskylän Yliopisto.

Saatavissa: [www.iihce.fi/DesktopModules/A\\_Repository/Download.ashx?id=7](http://www.iihce.fi/DesktopModules/A_Repository/Download.ashx?id=7)

TYLER, Timothy, SILVERS, Holly, GERHARDT, Michael ja NICHOLAS, Stephen 2010. Groin Injuries in Sports Medicine. [Verkköjulkaisu]. [Viitattu 2016-10-10.]

Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3445110/>

WESTERLUND, Erkki ja SUMMANEN, Raimo 2000. Todellista Sykettä Jääkiekkoon. Polar Electro Oy.

YLINEN, Jari 2010. Venytystekniikat. Medirehabook Kustannus Oy: Muurame.

LIITE 1: LIIKKUVUUSHARJOITTELUOPAS



# Liikettä nivusiin

*- liikkuvuusharjoitteluopas*



## ALKUSANAT

Hyvä liikkuvuus on edellytys kaikelle urheilulle. Tämän vuoksi siihen tulisi kiinnittää huomiota jo urheilijan polun alkumetreillä. Oikeanlaisilla liikkuvuusharjoitteilla pystytään varmistamaan lapsen kasvua ja kehittymistä tunnistavaa harjoittelua. Liikkuvuutta tulisi myös ajatella terveyttä edistävänä vaikuttimena myöhempiä elinvuosia ajatellen, vaikka urheiluharrastus ei juniorivuosien jälkeen jatkuisikaan.

Tämä opas on tarkoitettu niille ohjaajille, jotka työskentelevät urheilijapolun alkuvaiheessa olevien lasten kanssa. Opas sisältää liikkuvuusharjoitteita, joilla on lapsen liikkuvuutta edistäviä ja ylläpitäviä vaikutuksia. Ilo ja innostus ovat lasten urheilussa edellytys lapsen motivaatiolle harrastaa. Ohjaajien rooli onkin avainasemassa laadukkaan harjoitustapahtuman aikaan saamisessa. Riittävä tietotaito ja kyky toimia lasten kanssa tekevät harjoitustapahtumasta turvallisen ja tarkoituksenmukaisen tukien lapsen intohimon syttymistä liikuntaharrastusta kohtaan.





## 7-10-VUOTIAIDEN LIIKKUVUUS

- Nivelten liikelaajuudet määräytyvät suurelta osin perinnöllisesti luisten nivelpintojen, yksilöllisten sidekudosrakenteiden ja muiden anatomisten ominaisuuksien mukaan
- Harjoittelulla voidaan kuitenkin ylläpitää sekä parantaa liikkuvuusominaisuuksia
- Oikeanlainen liikkuvuusharjoittelu kasvun eri vaiheissa on lapsen kehitystä ja terveyttä tukevaa
- 7-10-vuotiailla liikkuvuuden kehittyminen voi vaihdella yksilöiden välillä suuresti
- Kyseisessä iässä liikkuvuus heikkenee etenkin isoissa niveliissä ja kireyteen taipuvaisia lihasryhmiä ovat pakaratan-, hartioiden ja lonkan lihakset sekä rintalihakset



## LIKKUVUUTEEN VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ

- Yksilöllinen anatomia (perintötekijät)
- Aktiiviset (lihakset) ja passiiviset (luut, nivelsiteet ja nivelkapselit, jänteet sekä sidekudoskalvot) sidekudosrakenteet
- Koordinatiiviset tekijät (vaikuttaja ja vastavaikuttaja lihasten välinen yhteistyö, lihastasapaino)
- Hermostolliset tekijät (refleksitoiminta, suojaimekanismit)
- Ympäristötekijät (lämpötila, vuorokauden aika)
- Kipu



## AKTIIVISEN LIIKKUVUUSHARJOITTELUN HYÖTYJÄ

- Liikkuvuuden lisäksi kehittää myös muita lapselle tärkeitä motorisia ominaisuuksia (koordinaatiokyky, tasapaino ja voima)
- Liikkeen hallinnan oppiminen (liikehallintakyvyt, esimerkiksi yhdistely- ja reaktiokyky)
- Mahdollistaa oikean lajitekniikan oppimisen (esimerkiksi oikeaoppinen luisteluasento ja optimaalinen potku)
- Loukkaantumisoron pienentyminen ja voimantuottokyvyn lisääntyminen (alkuverryttely)
- Harjoitteet lapsille mielekkäämpiä, koska niitä voi soveltaa esimerkiksi leikkien ja pelien yhteyteen
- Kuormituksen sietokyky paranee
- Ehkäisee lihasepätasapainon syntyä

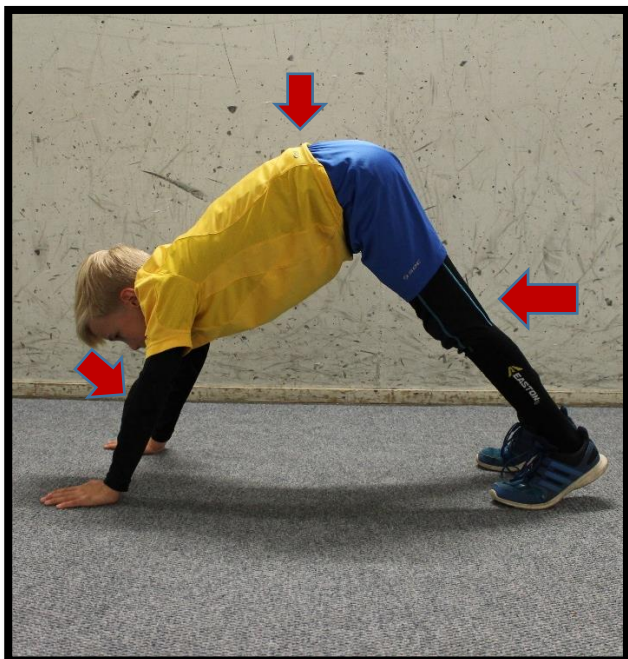


## OPPAAN KÄYTÖSSÄ HUOMIOITAVAT ASIAT

- Hyvä lämmittely ennen varsinaisia liikkuvuusharjoitteita
- Liikkuvuusharjoitteet tehdään rauhallisesti joko jatkuvana tai hetkellisen pysähdyksen kautta
- Oikeat suoritustekniikat (ohjaajien rooli, virheisiin välittömästi puuttuminen ja niiden korjaaminen)
- Harjoitteiden soveltaminen tason mukaan
- Säännöllisyys (liikkuvuutta ei voi venyttellä varastoon)
- Lasten motivaatio harjoitteiden suorittamiseen (ohjaajien rooli, kannustaminen, palautteen antaminen ja lasten mielihetkien huomioiminen)
- Lapsella lupa kokea sekä onnistumisia että epäonnistumisia ja hänen täytyy tuntea kuuluvansa joukkueeseen



## KARHUKÄVELY



### **SUORITUS:**

- Hartioiden levyinen asento käsillä ja jaloilla
- Kävele karhumaisesti jalkojen ja käsien asento mahdollisimman suorana kuvan mukaisessa asennossa
- Tee harjoitetta kerrallaan noin 10–30 sekuntia, 2-3 sarjaa

### **VAIKUTUS:**

- Takareisien venytys
- Pakaroiden venytys
- Pohkeiden venytys
- Olkanivelten liikkuvuus

### **HUOMIOT:**

- Polvet ja kädet suorana, mutta **ei ylijännettuina**
- Pieni koukistus polvi- ja kyynärnivelissä
- Keskivartalo tiukkana

### **SOVELTAMINEN:**

- Karhukäsipallo
- Karhupalloviesti
- Karhupallosyöttely

## RAPU/HÄMÄHÄKKIKÄVELY



### **SUORITUS:**

- Kävele käsiesi ja jalkojesi varassa kasvot eteenpäin, takapuoli ilmassa
- Tee harjoitetta kerrallaan noin 10–30 sekuntia, 2-3 sarjaa

### **VAIKUTUS:**

- Olkanivelten liikkuvuus
- Etureisien venytys

### **HUOMIOT:**

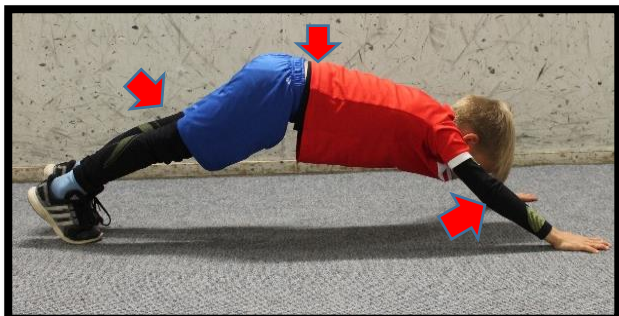
- Hartioiden levyinen asento käsissä ja jaloissa
- Pyri säilyttämään polven linjaus varpaiden suuntaisena
- Keskivartalo tiukkana
- Kynärnivelissä **ei saa** tapahtua yliojentautumista
- Polvet **eivät saa** taittua liikaa sisäänpäin

### **SOVELTAMINEN:**

- Rapujalkapallo
- Syöttelyt pallolla
- Kuljetukset pallolla jaloilla tai pallo sylissä, esim. viesti
- Nostamalla lantiota ylemmäksi liike vaikeutuu ja kohdistuu enemmän myös etureisiin



## MITTARIMATO



### **SUORITUS:**

- Lähte kävelemään käsillä eteenpäin niin pitkälle kuin vartalon hallinta sallii ja palauta asento päkiäkävetyllä jalat suorana lähtöasentoon
- Tee harjoitetta kerrallaan noin 10 toistoa, 2-3 sarjaa

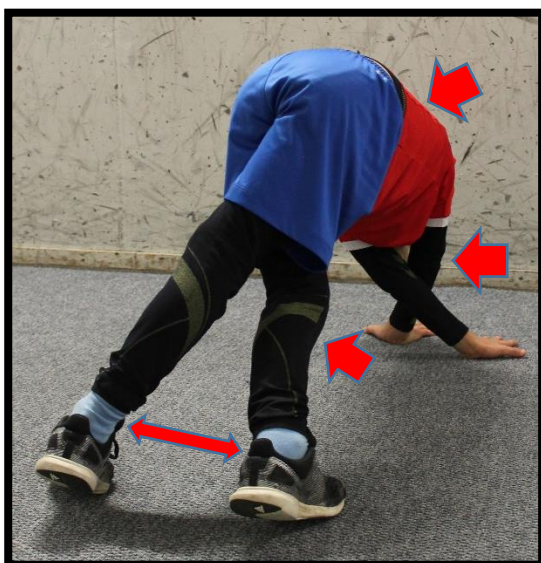
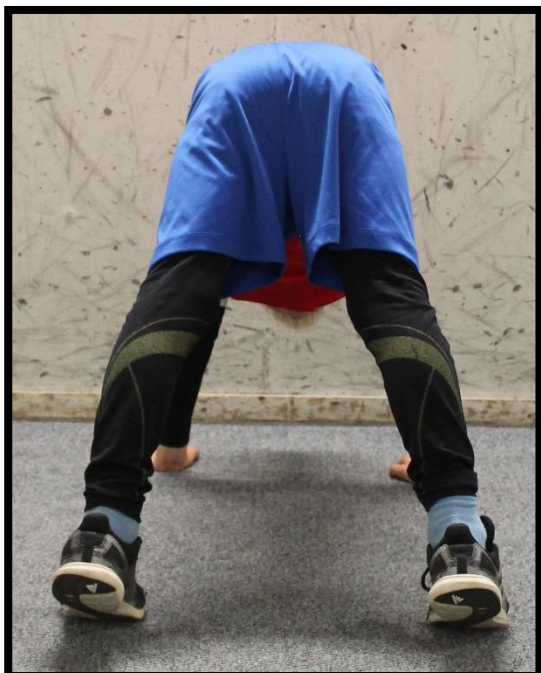
### **VAIKUTUS:**

- Olkanivelten liikkuvuus
- Takareisien venytys
- Pakaroiden venytys
- Alaselän venytys

### **HUOMIOT:**

- Hyvä vartalon jännitys koko liikkeen ajan
- Jalat suorana päkiäkävelyn ajan
- **Älä anna** alaselän mennä notkolle
- **Älä anna** kynärniveltä ylösojentua

## KARHUNKÄYNTI RISTIIN



### SUORITUS:

- Lähtöasento sama kuin karhukävelyssä, mutta kävely tapahtuu sivuittain käsien ja jalkojen ristiliikkeellä
- Ristiin menevä käsi ja jalka kulkevat aina sisäkautta
- Tee harjoitetta noin 5-10 toistoa / puoli, 2-3 sarjaa

### VAIKUTUS:

- Lonkkanivelen loitontajien venytys
- Pakaroiden venytys
- Takareisien venytys
- Pohkeiden venytys
- Alaselän venytys
- Hartiaseudun liikkuvuus
- Olkanivelten liikkuvuus

### HUOMIOT:

- Pyri astumaan ristiin aina mahdollisimman pitkälle pitäen liikkuva raaja mahdollisimman suorana
- Pidä keskivartalossa hyvä jännitys
- **Älä anna** kyynärnivelten yliojentua

### SOVELTAMINEN:

- Jos käsien ja jalkojen yhteistyö vielä haastavaa, voi tehdä vain jalkojen ristiaskeleella ympyrää käsien varassa



## LISKO



### **SUORITUS:**

- Etene rauhallisesti mahdollisimman matalana, vartalo ei kosketa maata
- Saman puolen polvi ja kyynärpää koskettavat aina toisiinsa
- Tee harjoitetta kerrallaan noin 10–30 sekuntia, 2-3 sarjaa

### **VAIKUTUS:**

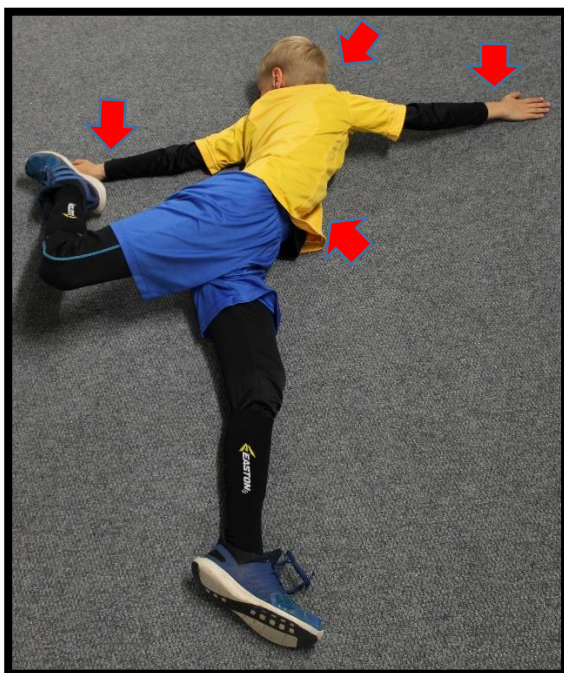
- Lonkan lähentäjien venytys
- Lonkankoukistajien venytys
- Pakaroiden venytys
- Nilkkanivelten liikkuvuus
- Olkanivelet

### **HUOMIOT:**

- Selkä suorana, keskivartalossa hyvä jännitys koko ajan
- Polven linjaus askeleen suuntaisesti

### **SOVELTAMINEN:**

- Pallon työntäminen päällä (pakottaa pysymään asennossa)
- Askellus taaksepäin
- Jos onnistuu hyvin, voi mukaan ottaa hyppely-variaatiot

**SKORPIONI****SUORITUS:**

- T-asento päinmakuulla
- Lähde viemään vastakkaista jalkaa kuvan mukaisesti kohti vastakkaista kättä kiertäen lantiota
- Rinta ja kädet pysyvät maassa koko liikkeen ajan pään seuratessa liikettä kurotuksen puolelle
- Tee harjoitetta 5-10 toistoa / puoli

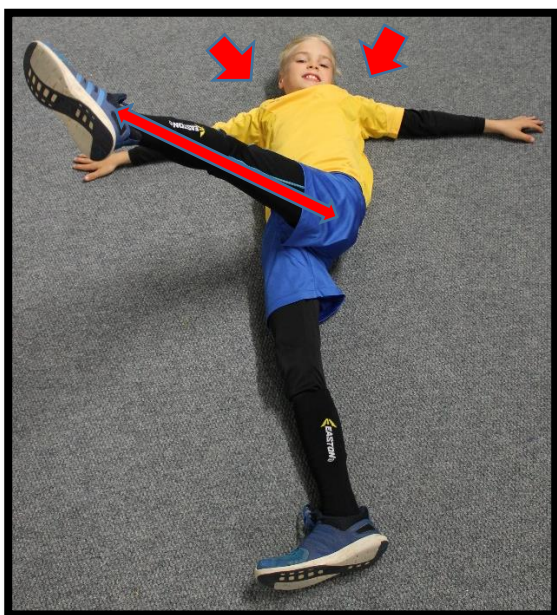
**VAIKUTUS:**

- Rintalihasten venytys
- Lonkankoukistajien venytys
- Etureisien venytys
- Vatsalihasten venytys
- Lantion liikkuvuus
- Olkanivelten liikkuvuus

**HUOMIOT:**

- Rinta ja kädet pysyvät maassa
- Liike tulee tehdä rauhallisesti ja hallitusti
- Keskivartalo tiukkana koko liikkeen ajan
- Katse seuraa liikettä

## JALAN KAATO



### **SUORITUS:**

- T-asento selinmakuulla
- Nosta jalka suorana ylös
- Lähde kaatamaan jalkaa sivulle pitäen yläselkä ja kädet maassa
- Palaa lähtöasentoon ja vaihda jalkaa
- Tee harjoitetta 5-10 toistoa / puoli, 2-3 sarjaa

### **VAIKUTUS:**

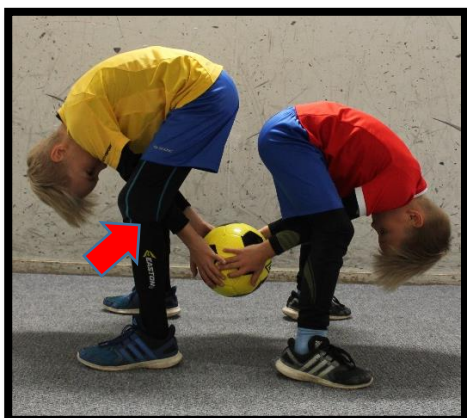
- Takareisien venytys
- Pakaroiden venytys
- Lonkan loitontajien venytys
- Lantion liikkuvuus

### **HUOMIOT:**

- Yläselkä ja kädet pysyvät maassa koko liikkeen ajan
- Liike tulee suorittaa rauhallisesti ja hallitusti
- Jalka kaatuu suoraan sivulle
- Pidä jalka suorana koko liikkeen ajan



## PALLORALLI



### SUORITUS:

- Selät vastakkain haara-asennossa seisten
- Ojenna pallo yläkautta ja ota vastaan alakautta
- Vartalo suorana yläasennossa ja jalat suorana ala-asennossa
- Vaihda välillä roolit
- Tee harjoitetta noin 10 toistoa / suunta, 2-3 sarjaa

### VAIKUTUS:

- Vatsalihasten venytys
- Takareisien venytys
- Pakaroiden venytys
- Selän liikkuvuus
- Olkanivelten liikkuvuus

### HUOMIOT:

- Kurota vartalo mahdollisimman pitkäksi yläkautta palloa antaessa
- Jalat mahdollisimman suorana alakautta antaessa
- **Älä anna** polvien yliojentua
- Tee liike rauhallisesti ja hallitusti
- Vartalo ei kierry yläasennossa
- Mahdollisimman samanmittaiset parit helpottavat liikkeen suorittamista

## PALLORALLI KIERTÄEN



### SUORITUS:

- Hartioiden levyinen haara-asento selät vastakkain
- Ojenna pallo kahdella kädellä sivukautta vartaloa kiertäen
- Ota vastaan toiselta puolelta
- Vaihda välillä kiertosuuntaa
- Tee harjoitetta 10 toistoa / suunta, 2-3 sarjaa

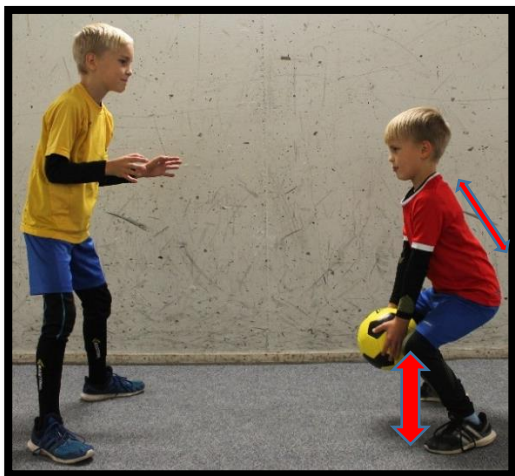
### VAIKUTUS:

- Selkärangan kiertäjien venytys
- Yläselän liikkuvuus
- Keskivartalon liikkuvuus

### HUOMIOT:

- Kierto tapahtuu ylävartalolla
- Jalkapohjien pysyttävä tukevasti maassa
- Varpaat, polvet ja lantio pyrittävä pitämään suunnattuina suoraan eteenpäin
- Kierto ei saa tapahtua polvia notkistamalla ja kiertämällä
- Ojenna ja vastaanota pallo kahdella kädellä liikkeen tehostamiseksi

## KYYKKYKOPITTELU



### SUORITUS:

- Kyykisty niin, että pallo kulkee polvien välistä käsien ja selän pysyessä suorana
- Lantiossa pieni kallistus eteenpäin
- Nouse rauhallisesti ylös ja heitä samalla pallo parille hallitusti
- Tee harjoitetta 5-10 toistoa, 2-3 sarjaa

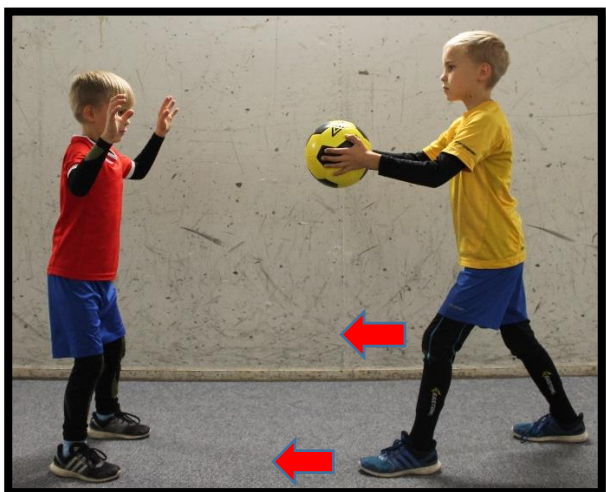
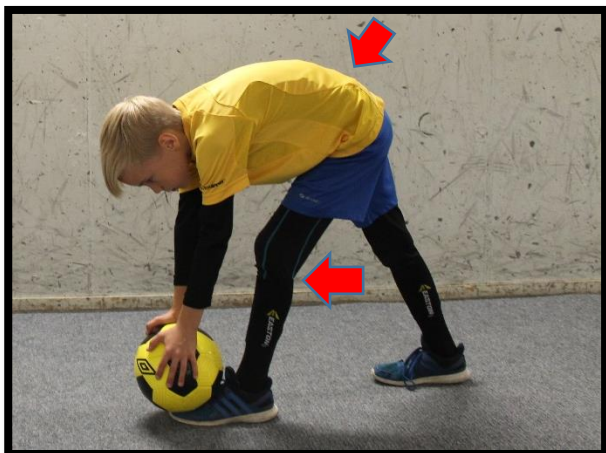
### VAIKUTUS:

- Nilkkanivelten liikkuvuus
- Lantion liikkuvuus
- Lonkkien liikkuvuus

### HUOMIOT:

- Polvet **eivät saa** ylittää varvaslinjaa
- Keskivartalossa jännitys koko liikkeen ajan
- Selkä pysyy suorana lantion kallistuessa eteenpäin
- Kantapäät pysyvät maassa koko liikkeen ajan
- Polvet **eivät saa** taittua sisäänpäin (pallo polvien välissä auttaa tämän huomioimisessa)
- Polvet varpaiden suuntaisesti kyykkyyn mennessä

## PALLOLLA KUROTUS



### SUORITUS:

- Ota askel eteen ja käytä palloa rauhallisesti jalkapöydän päällä
- Pidä polvet ja selkä suorana
- Nouse ylös ja samalla heitä pallo hallitusti kaverille
- Tee harjoitetta 5-10 toistoa / puoli, 2-3 sarjaa

### VAIKUTUS:

- Takareisien venytys
- Pakaroiden venytys

### HUOMIOT:

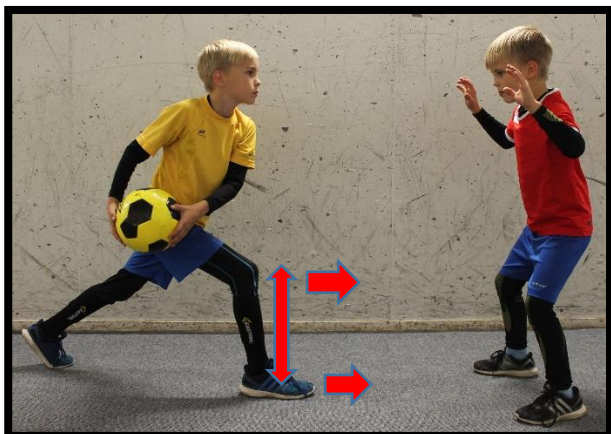
- Polvessa pieni koukistus yliojentumisen välttämiseksi
- Selkä **ei saa** pyöristyä liikaa
- Varpaat ja polvet osoittavat eteenpäin

### SOVELTAMINEN:

- Jos liike onnistuu hyvin kahdella jalalla, voi liikkeen tehdä yhdellä jalalla seisten ojentamalla toista jalkaa suorana taakse
- Haasta vartalon hallintaa enemmän (alin kuva)



## KIERTOHEITTO



### SUORITUS:

- Ota askel taakse niin, että etujalan polvi koukistuu
- Kierrä vartaloa hallitusti pallon kanssa etummaisesta jalan puolelle
- Palatessa lähtöasentoon heitä pallo hallitusti kaverille
- Tee harjoitetta 5-10 / puoli, 2-3 sarjaa

### VAIKUTUS:

- Lonkankoukistajien venytys
- Keskivartalon liikkuvuus

### HUOMIOT:

- Polvi **ei saa** ylittää varvaslinjaa
- Polvet sekä varpaat osoittavat linjassa heiton suuntaan
- Kiertoa **ei saa** syntyä nilkassa tai polvessa
- Rauhallinen liikesuoritus
- Selän asento pysyy ryhdikkäänä
- Etummaisesta jalan jalkapohja tukevasti maassa



## PALLOPYÖRINTÄ



### **SUORITUS:**

- Vartalo sekä kädet ja jalat suorina
- Pyöri kyljen kautta ympäri jalkojen ja käsien koskettamatta maata
- Tee harjoitetta 5-10 pyörähdystä, 2-3 sarjaa

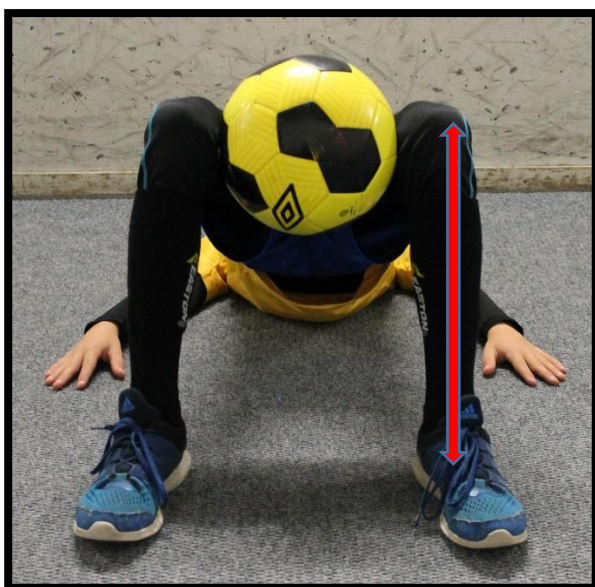
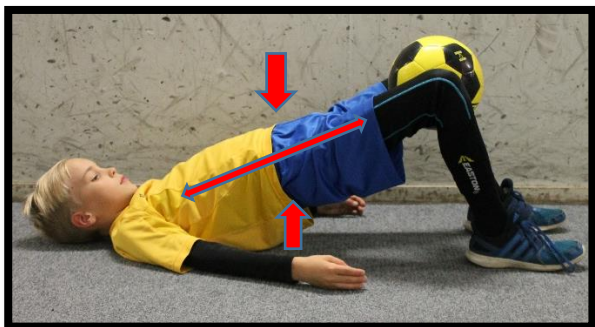
### **VAIKUTUS:**

- Olkanivelten liikkuvuus
- Lonkankoukistajien venytys

### **HUOMIOT:**

- Pidä niska suorana selkärangan jatkeena
- Pidä hyvä jännitys keskivartalossa koko suorituksen ajan

## LANTIONNOSTO



### SUORITUS:

- Purista palloa kevyesti polvien välissä
- Nosta lantiota mahdollisimman ylös
- Tee harjoitetta 10 toistoa, 2-3 sarjaa

### VAIKUTUS:

- Lonkankoukistajien venytys

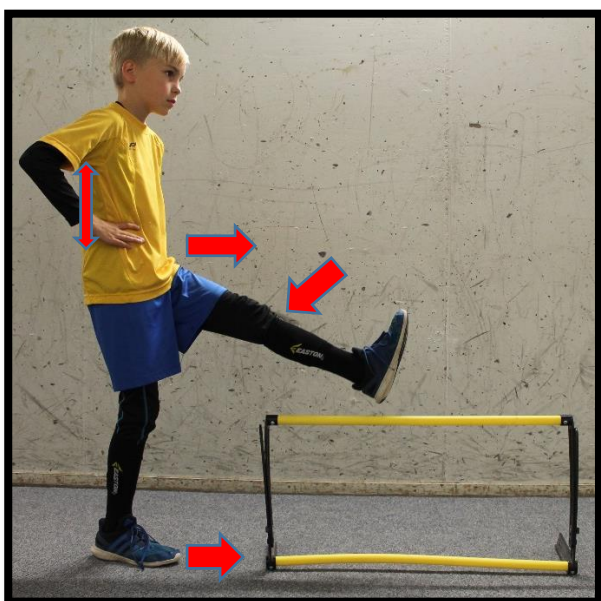
### HUOMIOT:

- Varpaat eteenpäin suunnattuina
- Polvet linjassa varpaiden kanssa
- Jännitys keskivartalossa koko liikkeen ajan
- Liike tulee tehdä rauhallisesti
- Liike vaatii hyvän voimatason pakaroissa, jotta lantio nousee riittävästi venytyksen aikaansaamiseksi

### SOVELTAMINEN:

- Liikkeen helpottamiseksi voi avustaa itse omilla käsillään työntämällä pakaroista ylöspäin lantiota nostettaessa

## AITAKÄVELY SIVUTTAIN



### SUORITUS:

- Liiku sivuttain ja nosta jalkaa suorana aitojen yli toisen jalan seurauksessa
- Liiku rytmikkäästi
- Tee harjoitetta 5-10 toistoa / puoli, 2-3 sarjaa

### VAIKUTUS:

- Takareisien venytys

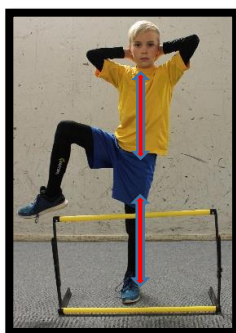
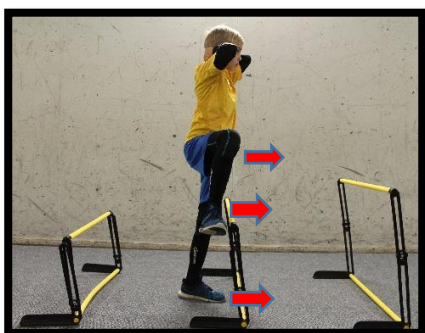
### HUOMIOT:

- Lantio ja varpaat suoraan eteenpäin
- Selkä suorana ja ryhdikkäänä
- Pidä keskivartalo tiukkana
- Viimeisen aidan korkeus määräytyy liikkeen hallinnan mukaan

### SOVELTAMINEN:

- Aitojen korkeutta säätämällä saa liikkeestä soveltuvan kaiken kokoisille

## AITARATA



### **SUORITUS:**

- Ryömi aidan ali
- Askella aidan yli molemmin jaloin
- Kääpiökävele aidan ali
- Tee harjoitetta 5-10 kierrosta, 2-3 sarjaa

### **VAIKUTUS:**

- Kokonaisvaltainen vartalon liikkuvuuteen vaikuttava harjoite

### **HUOMIOT:**

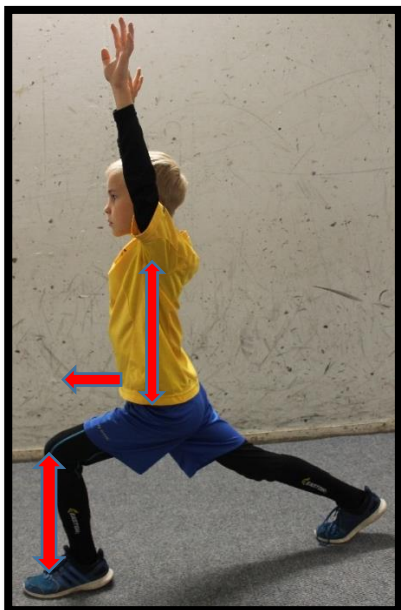
- Askelluksessa hyvä ylävartalon ryhti
- Jalka sivukautta yli
- Tukijalan varpaat ja polvi osoittavat linjassa eteenpäin
- Kääpiökävelyssä katse eteenpäin suunnattuna
- Polvien ja nilkkojen sisään taittumista vältettävä

### **SOVELTAMINEN:**

- Liikkuvuusratojen rakentamisessa vain mielikuvitus ja väli-  
neistö rajana



## ASKELLUS ETEEN



### SUORITUS:

- Astu askel eteen samalla nostaen kädet suorina ylös
- Etummaisesta jalan polvessa noin 90 asteen kulma
- Takimmainen jalka lähes suorana
- Tee harjoitetta 5-10 toistoa / puoli, 2-3 sarjaa

### VAIKUTUS:

- Lonkankoukistajien venytys
- Etureisien venytys
- Keskivartalon liikkuvuus
- Olkanivelten liikkuvuus

### HUOMIOT:

- Polvi **ei saa** ylittää varvaslinjaa
- Polvi ja varpaat suoraan eteenpäin askeleen suuntaisesti
- Selkä suorana
- Lantio eteenpäin

### SOVELTAMINEN:

- Voit tehdä liikkeen paikallaan ja askelkävelynä eteen- tai taaksepäin

## **RISTIKUROTUS**



### **SUORITUS:**

- Pidä jalat suorina, nojaa käsillä maahan
- Kurota kädellä vastakkaiseen nilkkaan vuorotellen, katse seuraa kättä
- Tee harjoitetta 5-10 toistoa / puoli, 2-3 sarjaa

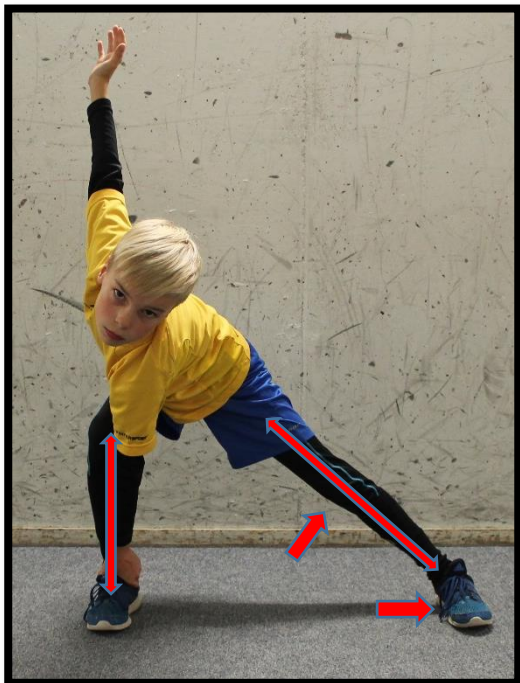
### **VAIKUTUS:**

- Alaselän venytys
- Pakaroiden venytys
- Takareisien venytys
- Pohkeiden venytys
- Olkanivelten liikkuvuus
- Rintarangan liikkuvuus

### **HUOMIOT:**

- Suorita liike rauhallisesti
- Pidä jalat mahdollisimman suorana, **älä** **anna** polvien yliojentua

## **LUISTELULIIKE**



### **SUORITUS:**

- Ota leveä haara-asento
- Siirrä paino toiselle jalalle koukistaen polvi samanaikaisesti
- Kurota vastakkaisella kädellä vastakkaiseen nilkkaan pitäen toinen käsi suorana ylöspäin
- Tee harjoitetta 5-10 toistoa / puoli, 2-3 sarjaa

### **VAIKUTUS:**

- Lonkan lähentäjien venytys
- Pakaroiden venytys
- Rintalihasten venytys
- Keskivartalon ja lantion liikkuvuus
- Olkanivelten liikkuvuus

### **HUOMIOT:**

- Tee liike rauhallisesti
- Varpaat ja polvet samassa linjassa koukistuneessa jalassa
- Jalkapohjat tukevasti maassa
- Suorana olevan jalan polvi ei saa taittua sisäänpäin
- Pidä selkä suorana, eteenpäin kallistus lonkkanivelistä

## LOPPUSANAT

Mahdollisimman monipuolinen liikkuminen erilaisten harrastusten parissa on lapsen liikkuvuuden ja motoristen taitojen kehittymisen kannalta tärkeää. Liikkumisen tulee olla leikkeihin ja peleihin sovellettuja, mukavaa ja mielekästä tekemistä. On tärkeää, että lapsi kokee onnistumisen tunteita tekemisestään positiivisen palautteen kera. Ohjaajan tulee osata huomioida lasten eritasoisuus liikuntasuorituksissa ja tämän mukaan luoda heille harjoitteita, joista he pystyvät suoriutumaan hyvin. Onnistumisen tunteet, mukava ja iloinen ryhmässä tekeminen saa lapsen motivaation urheilemista kohtaan pysymään korkealla.

*”Harrastin lapsuudessa jääkiekkoa, yleisurheilua, jalkapalloa, painia, hiihtoa, lentopalloa, tennistä ja rullalätkää. Lajivalinnan tein 15-16 vuotiaana: Silloin vielä yleisurheilin ja pelasin jalkapalloa. Jääkiekossa menestyin parhaiten ja se tuntui omalta lajilta.”*

*- Jussi Jokinen,  
NHL ja A-maajoukkue jääkiekkoilija*

### **Fysioterapiaopiskelijat**

Juha Airaksinen

Juhani Salminen

Jaakko Uhlbäck



# **SAVONIA**