

**MONIPUOLISEN HARJOITTELUN YHTEYDET 10 –VUOTIAIDEN
JUNIORIJÄÄKIEKKOILIJOIDEN TAITOJEN KEHITTYMISEEN
Maiju Kedonperä & Johanna Sinivaara**

Liikuntapedagogiikka
pro gradu –tutkielma
Syksy 2006
Liikuntatieteiden laitos
Jyväskylän yliopisto

TIIVISTELMÄ

Kedonperä, M. & Sinivaara, J. Monipuolisen harjoittelun yhteydet 10-vuotiaiden juniorikiekkoilijoiden taitojen kehittymiseen. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. 2006, 91. Liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkielma

Tutkimuksemme tavoitteena oli selvittää, eroaako kaksi juniorijääkiekkjoukkuetta toisistaan jääkiekkotaitojen sekä omatoimisen harjoittelun suhteen. Pyrimme myös selvittämään miten liikuntaharjoittelu, harrastusvuodet sekä harrastusaktiivisuus olivat yhteydessä jääkiekkotaitoihin. Syvensimme monipuolisen harjoittelun kokemuksia junioripelaajien haastatteluilla. Otos muodostui kahdesta 1996 syntyneiden juniorijääkiekkjoukkueesta Pirkanmaan alueelta. Niissä oli yhteensä 24 pelaajaa. Tutkimuksemme oli vuoden mittainen pitkäaikaistutkimus. Tutkimusaineiston keräsimme kahdessa osassa, alku- ja lopputestit. Suoritimme Suomen jääkiekkoliiton jäätetit sekä pyysimme vanhempia täyttämään viikonmittaisen harrastuspäiväkirjan sekä kyselylomakkeen. Lopuksi vielä haastattelimme koeryhmän pelaajia. Analysoimme aineiston sekä määrällisin että laadullisin keinoin. Määrällisessä analysoinnissa käytimme t-testejä ja Pearsonin korrelaatioita. Laadullisessa analyysissä teemoittelimme ja tyypittelimme aineiston sekä tulkitsimme haastatteluja fenomenografisesti.

Keskiaarvovertailut osoittivat, että kummankin joukkueen pelaajien jääkiekkotaidot kehittivät jääkiekkokauden aikana. Joukkueet eivät kuitenkaan eronneet toisistaan. Harrastuspäiväkirjoja vertailtaessa omatoimiset liikuntamäärät jakaantuivat joukkueiden välillä eri tavoin. Koeryhmä liikkui pihalla omissa leikeissä ja peleissään huomattavasti enemmän kuin vertailuryhmä, joka liikkui muun ohjatun liikuntaharrastuksen parissa enemmän. Kokemukset oheisharjoittelusta olivat haastattelun pohjalta pääsääntöisesti myönteisiä. Harrastusvuosilla oli positiivinen yhteys jäätetien tuloksiin alkumittauksissa, mutta yhteyttä ei ollut enää loppumittauksissa. Joukkueet erosivat harrastusaktiivisuuden suhteen toisistaan. Paljon vapaa-aikanaan liikuntaa harrastavat pelaajat olivat huomattavasti nopeampia jäätetissä ja he liikkuvat harrastuspäiväkirjojen mukaan paljon pihaleikkien parissa. Vähän liikuntaa vapaa-aikana harrastavat pelaajat sen sijaan liikkuvat harrastuspäiväkirjojen mukaan enemmän ohjatun liikuntaharrastuksen parissa. Voimme todeta tutkimuksemme perusteella, että monipuolisella harjoittelulla on yhteys jääkiekkotaitojen kehittymiseen.

Avainsanat: motorinen oppiminen, siirtovaikutus, oheislajiharjoittelu, jääkiekko

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	4
2 MOTORISET PERUSTAIKOT JA NIIDEN OPPIMINEN.....	6
2.1 Motorisen taidon käsite	6
2.2 Motorisen oppimisen vaiheet	7
2.3 Harrastusvuosien ja aktiivisen liikunnan vaikutukset motoriseen suori- tukseen	9
3 SIIRTOVAIKUTUS	12
3.1 Kognitiivisen siirtovaikutuksen teorioita	12
3.2 Siirtovaikutus kognitiivisessa oppimistilanteessa	14
3.3 Siirtovaikutuksen onnistuminen motorisessa oppimisessä	16
4 MONIPUOLINEN HARJOTTELU JÄÄKIEKKOILUSSA.....	20
4.1 Jääkiekkoilussa harjoitettavat pelaajan fyysiset ominaisuudet	20
4.2 Jääkiekossa harjoiteltavat motoriset taitotekijät.....	23
4.3 Kooveen juniorijääkiekkoilun oheisharjoittelu	26
4.3.1 Teränsäilyksen harjoittelu juniorikiekkoilijoiden luistelutaitoa kehit- tämässä	28
4.3.2 Telinevoimistelulla monipuolisia taitoja jääkiekkoilijoille.....	31
4.3.3 Paini kamppailutilanteiden ja voiman kehittäjänä	32
4.3.4 Palloilu jääkiekkotaitojen monipuolistajana	33
5 TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS JA TUTKIMUSONGELMAT	36
5.1 Tutkimuksen viitekehys	36
5.2 Tutkimusongelmat	36
6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	38
6.1 Tutkimukseen osallistujat.....	38
6.2 Tutkimuksen kulku	39

6.3 Tutkimusmenetelmät ja niiden luotettavuus	40
6.3.1 Jäätesti	41
6.3.2 Kyselylomakkeet.....	43
6.3.3 Haastattelut.....	44
6.4 Aineiston käsittely.....	46
7 TULOKSET	47
7.1 Joukkueiden väliset erot jääkiekkotaitojen suhteen	47
7.1.1 Harrastuspäiväkirjojen analyysi joukkueiden eroista.....	50
7.2 Juniorijääkiekkoilijoiden kokemuksia monipuolisesta oheisharjoittelusta.....	53
7.2.1 Haastattelumenetelmät	53
7.2.2 Teemahaastattelun tulokset	55
7.2.3 Jääkiekkoilijoiden kokemuksia painiharjoituksista	56
7.2.4 Telinevoimistelun harjoittaminen jääkiekkoilijoiden kokemana	57
7.2.5 Jääkiekkoilijoiden kokemuksia monipuolisesta palloilusta	58
7.2.6 Teränkäytön harjoittaminen ja sen kokeminen	58
7.3 Harrastusvuosien ja liikunta-aktiivisuuden kytkeytyminen jääkiekkotaitoihin	60
7.3.1 Harrastuspäiväkirjojen analyysi paljon ja vähän harrastavista	64
8 POHDINTA	68

LÄHTEET

1 JOHDANTO

Jokaisen urheilulajin harjoittelun tulisi sisältää muutakin kuin pelkästään oman lajin taitojen harjoittamista. Harjoittelun monipuolistaminen kehittää urheilijan taitoja kokonaisvaltaisesti. Monipuolisella oheisharjoittelulla pyritään eri lajien kautta oppimaan taitoja, joita voidaan siirtovaikutuksen avulla yhdistää toisiin lajeihin. Siirtovaikutus tarkoittaa uuden asian oppimista vanhan asian pohjalta (Beach 2003, 39). Tällä on merkitystä kognitiiviseen sekä motoriseen oppimiseen. Tämän työn tavoitteena oli selvittää monipuolisen harrastamisen yhteyksiä jääkiekkotaitoihin ja siten yhdistää siirtovaikutuksen hyödyt jääkiekkoon. Toivomme, että työmme näkökulma auttaa eri valmentajia huomaamaan, kuinka tärkeää monipuolinen harjoittelu on lasten taitojen kehittymisen kannalta. Aikaisemmat jääkiekkotutkimukset ovat suuntautuneet erityisen paljon loukkaantumisiin ja jääkiekkosuojausten merkitykseen vammojen ehkäistäessä (Stuart, Smith, Malo-Ortiguera, Fiscer & Larson 2002) sekä jääkiekkossa vammautumisen riskitekijöihin (Barry, Kroetsch, Darling, Hutson & Leddy 2005; Emery & Meeuwisse 2001; Leddy, Darling, Kroetsch, Willer & Willer 2006; Pinto, Kuhn, Greenfield & Hawkins 1999; Watson, Murray, Nystrom & Buckolz 1997).

Monipuolinen harjoittelu pohjautuu pitkälti perustaitojen oppimiseen eli motoristen taitojen oppimiseen. Motoriset taidot opitaan eri vaiheiden kautta, jolloin yksilön oppiminen etenee tiettyjen mallien mukaan (Fitts & Posner 1967, 11; Schmidt 1975, 46). Oppimisella on vaikutusta siirtovaikutukseen, joka viittaa oppijan kykyyn yhdistää taitoja eri liikesuorituksiin. Oppiminen joka suuntautuu aikaan ja tilanteeseen on yhteydessä siirtovaikutukseen (Engeström & Tuomi-Gröhn 2003, 33). Siirtovaikutuksen onnistumiseen vaikuttavat myös urheilijan motivaatio, valmentajan antama palaute ja ohjeistus sekä harjoitteluympäristö (Bransford Brown, Cocking, Donovan & Pellerrino 2004). Tämä luo mahdollisuuden käyttää siirtovaikutusta monilla eri tavoilla sekä harjoittelussa että oppimisessa. Oheisharjoittelu on päälajia tukevaa harjoittelua. Sen avulla urheilija mahdollistaa siirtovaikutuksen onnistumisen (Rink 1993, 31).

Lasten ja nuorten kohdalla oheisharjoittelu kehittää motorisia perustaitoja monipuolisesti, mitä he pystyvät myöhemmällä iällä eri lajeissa hyödyntämään (Hyytiä ym. 1990, 221, Vasarainen & Hara 2005, 25). Jääkiekossa oheisharjoittelu tapahtuu lähinnä eri urheilulajien kautta. Valmentajan on hyvä oppia tuntemaan eri urheilulajien taitoja, jotta hän pystyy hyödyntämään niitä kokonaisuutena lajiharjoituksissa (Bransford ym. 2004; Frensch & Sternberg 1993). Oheisharjoittelu rakentuu tutkimuksessamme neljästä lajista, jotka ovat teräнкäytön harjoittaminen jäällä, telinevoimistelu, paini ja palloilu. Teräнкäytön harjoittaminen jäällä keskittyy luistelutekniikan kehittämiseen (Lerkkanen 1995, 11). Telinevoimistelu perustuu vartalon hallintaan (Kalaja 1990, 227; Pargman, Schreiber & Stein 1974), paini kehittää kamppailuvoimaa (Sarkkinen & Virtanen 1997, 466-473) ja palloilu edistää koordinaatio-taitoja (Kemppinen & Sunila 2005, 51). Näin lapsille ja nuorille annetaan mahdollisuus saavuttaa riittävä taitotaso, jotta heillä olisi edellytykset kehittyä urheilussa myöhemmällä iällä (Hyytiä ym. 1990, 221-226; Vasarainen & Hara 2005, 25).

2 MOTORISET PERUSTAIKOT JA NIIDEN OPPIMINEN

2.1 Motorisen taidon käsite

Motoriset perustaidot määritellään yleisiksi motorisiksi toiminnoiksi, joissa on tietty tunnistettava liikemalli. Yleisempiä motorisia toimintoja ovat käveleminen, hyppääminen ja heittäminen, jotka ovat yksilön tahdonalaisia liikkeitä. (Gabbard 2004, 286.) Numminen (1996, 24) puolestaan määrittelee motoriset perustaidot siten, että ne tarkoittavat kahden tai useamman raajan järjestäytyntä liikettä. Motorisella taidolla on aina päämäärä, joka saavutetaan vartalon ja raajojen liikkeillä (Magill 1997, 7-8).

Motoriset perustaidot luovat perustan kaikille vaativammille taidoille sekä pohjan lajitaitojen oppimiselle. Perustaidon määritelmän ajatuspohjana on se, että taidot on pakko opetella, eikä niitä voi oppia ilman harjoittelua. (Gallahue 2000, 285-287; Pulli 2001, 30.) Motoriset perustaidot jakaantuvat kolmeen ryhmään, jotka ovat tasapainotaidot, liikkumistaidot ja käsittelytaidot (Gabbard 2003, 285-287; Gallahue 2000, 267; Numminen 1996, 24). Tätä jaottelua käytämme myös tässä työssä. Miettinen (1999, 56) ja Autio (2001, 29) käyttävät sen sijaan perustaitojen jaottelussa nimityksiä liikuntaliikkeet, käsittelyliikkeet ja liikkumisliikkeet. Vaikka nimitykset poikkeavat toisistaan, niiden sisältämät liikkeet ovat melko samanlaiset.

Liikkumisen perustana on *tasapainotaito*, joka tarkoittaa tasapainon säilyttämistä suhteessa painovoimaan, esimerkiksi yhdellä jalalla seisottaessa (Gallahue 2000, 267). Tasapainotaito kehittyy varhain lapsuudessa sitä mukaa kuin lapsen vartalon ja raajojen lihasvoima kasvaa. Tasapainoa ylläpitää lihastoiminta, joka vaatii puolestaan hermostolta tietynlaista johtumisnopeutta. Staattista eli paikallaan olevaa tasapainoa lapsi oppii jo ensimmäisten kuukausien aikana. Kun hän lähtee liikkumaan myös dynaaminen tasapaino alkaa kehittyä. (Gallahue & Ozmuun 1997, 288-289; Numminen 1996, 24.)

Liikkumistaito viittaa liikkeeseen, jossa yksilön sijoittuminen muuttuu suhteessa tilaan (Gallahue 2000, 267) tai yksilön siirtymiseksi tilasta toiseen (Gabbard 2004, 286). Tasapainotaitojen pitää olla jo melko hyviä, jotta liikkumisliikkeet voivat kehittyä. Liikkumistaitoja ovat esimerkiksi kävely, juoksu, hyppy, hyppely ja laukka. (Gabbard 2004, 286; Numminen 1996,26; Pankrazi 2001, 313.)

Käsittelytaidoille on ominaista se, että liikkeisiin yhdistetään ulkoisen esineen tai välineen hallinta, esimerkiksi maila tai pallo. Käsittelytaitojen kehittyminen edellyttää, että havaitsemistoiminnot ja motoriset toiminnot ovat kunnossa. Käsittelytaitojen eteneminen on monimutkainen prosessi. Käsittelytaidot jakaantuvat karkeamotorisiin ja hienomotorisiin käsittelytaitoihin (Gabbard 2004, 286; Gallahue 2000, 267). Karkeamotorisiin käsittelytaitoihin kuuluu esineiden liikuttaminen joko itseään kohti tai pois päin, esimerkiksi pyörittäminen, työntäminen, vetäminen, heittäminen, kiinnittäminen ja potkaiseminen. Nämä karkeamotoriset taidot kehittyvät usein jo ennen kolmatta ikävuotta (Gallahue 2000, 267; Oxendine 1984, 18-19.) ja luovat pohjan hienomotorisille taidoille (Gabbard 2004, 320). Hienomotoriset taidot vaativat pienten lihasryhmien hallintaa, tarkkuutta ja täsmällisyyttä. Hienomotorisia käsittelytaitoja ovat lapsilla esimerkiksi saksilla leikkaaminen, kengännauhojen solmiminen ja koneella kirjoittaminen. (Gallahue 2000, 267.) Liikunnassa hienomotorisia taitoja ilmenee muun muassa pallon ja kiekon käsittelyssä (jonglööraaminen, harhautukset).

2.2 Motorisen oppimisen vaiheet

Motorisen oppimisen lähtökohtana ovat muutokset vartalon ja sen osien säätely- ja ohjausjärjestelmässä. Muutoksista syntyy sekä sisäinen että ulkoinen tulos ja muutokset tapahtuvat ympäristön vuorovaikutuksen kautta. Sisäisenä tuloksena aivoihin syntyy opittavan suorituksen malli. Muutos näkyy ulospäin havaittavissa olevana ja hyvin järjestäytyneenä kokonaisuutena liikuntasuorituksessa. Liikesuoritusten muutoksen kautta saavutettavat oppimisen ulkoiset tunnusmerkit ovat tarkoituksenmukaisuus, tehokkuus ja tarkkuus. (Numminen 1996, 98-99.)

Motorista oppimista voi määritellä kognitiivisen oppimiskäsityksen kautta. Sen mukaan oppiminen tapahtuu havaitsemalla ja valikoimalla tietoa. Näin lapsi tallentaa tietoa muistiinsa ja tulkitsee niitä käsitystensä, odotustensa ja tavoitteidensa suuntaisesti (Numminen 1996, 98.) Näitä toimintoja kutsutaan älyllisiksi eli kognitiivisiksi prosesseiksi ja koko oppimisprosessia konstruktiviseksi oppimiseksi (Numminen & Laakso 2001, 19). Konstruktivismiin mukaan lapsi jäsentää ympäristöään ja siitä tulevaa tietoa itsestään viriävien pitkäkestoisten prosessien avulla. Niiden muodostamiseen ja tiedon vastaanottamiseen hän tarvitsee riittävän jäsentynyttä havainto-, ajattelu- ja toimintamallien hallintaa ja rakentamista eli konstruoimista. (Numminen 1996, 99.)

Motorinen oppiminen tapahtuu eri vaiheiden kautta, jotka ovat *kognitiivinen, assosiativinen* ja *autonominen vaihe* (Fitts & Posner 1967, 11-15; Numminen 1996, 99-101; Schmidt 1988, 460). Oppimisen erojen vuoksi selviä rajoja vaiheille ei voi määritellä (Fitts & Posner 1967, 11; Schmidt 1975, 46). *Kognitiivisessa vaiheessa* lapsi pyrkii yhdistämään uuden taidon jo ennestään opittuun taitoon. Ohjaaja pystyy auttamaan lapsen oppimista, jolloin hänen pitää miettiä mitä lapsi tietää jo samanlaisesta taidosta. Tämä onnistuu parhaiten, kun ohjaaja käynnistää lasten ajattelun samanlaisessa ympäristössä (Numminen & Laakso 2001, 24) ja luo mielikuvia lapselle opittavasta taidosta ja opetusmenetelmistä (Numminen & Laakso 2001, 24; Schmidt 1988, 460). Mielikuvan esittämisessä ohjaaja voi käyttää apunaan kuvia tai ihmis-malleja (Numminen 1996, 99). *Kognitiivisessa vaiheessa* osa lapsista käyttää ääneen tai itsekseen puhumista ohjaamaan toimintaansa ja sitä kautta rakentaa ja korjaa sisäistä malliaan. (Numminen 1996, 99-101; Numminen & Laakso 2001, 24). Motorisen oppimisen kognitiivisessa vaiheessa liikkeet ovat kömpelöitä, koska lasten huomio kiinnittyy usein tehtävään ja ohjeiden ymmärtämiseen (Schmidt & Lee 1999, 360). Taidoissa voivat parantua huomattavasti muihin vaiheisiin verrattuna, mutta varsinainen suoritusvarmuus puuttuu (Schmidt 1988, 460).

Motorisen oppimisen toinen vaihe on *assosiativovaihe*, jolloin yksilö on löytänyt tehokkaimman tavan suorittaa tehtävää. Hän pystyy myös tekemään hienovaraisia muutoksia suoritukseen. (Schmidt 1988, 460.) *Assosiativisessa vaiheessa* yksilö oppii taidon nopeasti ja suorittaminen muuttuu yhä luonnollisemmaksi. Kuitenkaan

taidot eivät kehity yhtä nopeasti kuin kognitiivisessa vaiheessa. (Numminen 1996, 101; Schmidt 1988, 460.) Virhesuoritukset vähenevät kokemuksen myötä ja uudet liikemallit voimistuvat (Fitts & Posner 1967, 12). Tämä vaihe mahdollistaa myös henkisen harjoittelun, koska oppijan lajitaitojen ymmärrys on jo kehittyneempää. Palautteen antaminen on kuitenkin välivaiheessa tärkeää. Lapsen olisi hyvä itse oppia käyttämään omaa sisäistä palautettaan ja siten olemaan riippumaton ulkoisesta palautteesta. (Numminen 1996, 101; Numminen & Laakso 2001, 24-25.)

Ylin motorisen oppimisen tasoista on *autonominen vaihe*. Tällöin suorituksesta on muodostunut kokonaisuus, jossa taidon rakenneosat seuraavat saumattomasti ja oikea-aikaisesti toisiaan. (Numminen 1996, 102.) Vaikka lapsi lisäisi voimankäyttöä tai nopeutta, hänen opittu suoritusmallinsa ei muutu (Fitts & Posner 1967, 14-15; Numminen 1996, 102; Schmidt 1988, 21). Taidon hallinta autonomisella tasolla mahdollistaa myös samanaikaisesti uuden oppimista (Fitts & Posner 1967, 14-15). Lopullisessa vaiheessa suoritukseen tulee mukaan uutena elementtinä ennakointi. Se edellyttää, että lapsen sisäinen malli vastaa ulkoista opittavaa mallia. Ennakointi on muistiprosessin apuna tapahtuvaa tilanteen lukemista, ennustamista ja seuraavan tapahtuman päättelyä. (Numminen 1996, 102.) Singerin (1982, 187-216) mukaan autonominen vaihe riippuu myös perinnöllisistä tekijöistä, lapsuusajan kokemuksista, harjoitusmäärästä sekä opettajan tai ohjaajan opastuksesta. Numminen (1996, 102) lasten tulee saavuttaa motorisissa perustaidoissa autonominen vaihe ennen kouluikää, jotta he voivat keskittää huomionsa ympäristön asettamiin vaatimuksiin.

2.3 Harrastusvuosien ja aktiivisen liikunnan vaikutukset motoriseen suoritukseen

Motoriseen suoritukseen vaikuttavat pelaajan kyvyt, motivaatio, mieliala, ikä, kokemus ja harrastuneisuus (Schmidt & Wrisberg 2004, 42; Singer 1982, 83-84). Pargman ym. (1974) totesivat tutkimuksessaan, että iällä on merkitystä omassa lajissa. Erityisesti joukkuelajeissa pelaajan vanheneminen ja harrastusvuosien lisääntyminen parantavat suoritusta (Pargman ym. 1974). Iän ja harrastusvuosien vaikutusta on tutkinut myös Starker (2000), joka tutki harrastusvuosien vaikutuksia huipulle päässeisiin eri lajien edustajilta. Tutkimuksen kohteena oli yksilölajeista paini ja taitoluiste-

lu sekä joukkuelajeista jalkapallo ja maahockey. Tutkimus osoitti, että taitoluistelussa ja jalkapallossa huipulle tarvitaan 15-16 -vuotta harjoittelua. Huipulle pääseminen edellyttää painissa harjoitteluvuosia 12 ja maahockeyssä 9-15 -vuotta. (Starker 2000.) Mielestämme kaikilla urheilijoilla ei kuitenkaan ole edellytyksiä päästä huipulle, vaikka harjoittelu kestäisikin tutkimuksessa esiintyvät vuodet.

Jääkiekkossa harrastusvuosien vaikutuksia jäällä liikkumiseen ovat tutkineet Bracko ja Fellingham (2001) sekä Bracko ja George (2001). Bracko ja Fellingham (2001) vertailivat muun muassa pelivuosien vaikutusta jäällä liikkumisnopeuteen 10-15 -vuotiaiden mies- ja naiskiekkoilijoiden kesken. Tutkimus osoitti sen, että pelikokemukset kehittävät jäällä liikkumista. Tässä tutkimuksessa pojilla oli enemmän kokemusta jääkiekkoharjoittelusta, joten he olivat myös nopeampia luistelijoita. (Bracko & Fellingham 2001.) Bracko ja George (2001) totesivat 8-16 -vuotiaita naiskiekkoilijoita koskevassa tutkimuksessaan, että pelivuosilla on myönteinen vaikutus pelaajan jäällä liikkumisen nopeuteen, ketteryyteen ja anaerobiseen kapasiteettiin.

Aktiivisuus lisää toimintaa ja sitä kautta edistää oppimista. Toiminta on etsimistä, kokeilua, tarkkailua ja tietojen rakentamista, jolloin voi kehittää ajattelua samaan aikaan. (Woolfolk 2004, 28.) Lapsen fyysistä aktiivisuutta ohjaa osittain geeniperimä, mutta myös elinympäristö, säätilat sekä vuodenaajat vaikuttavat aktiivisuuteen suuresti (Sääkslahti, Numminen, Raittila, Paakkunainen & Välimäki 2000). Sääkslahden ym. (2000) tutkimuksen mukaan lasten liikunta-aktiivisuudessa on suuria yksilöllisiä eroja. Vuodenaajat vaikuttavat suuresti siihen, miten aktiivisesti lapsi harrastaa liikuntaa. Talvikuukausina aktiivisuuden määrä oli selvästi pienempi kuin kesäkuukausina. (Sääkslahti ym. 2000.) Telaman ym. (1985) tekemän tutkimuksen mukaan kaupunkiympäristössä asuvat lapset olivat paljon fyysisesti aktiivisempia kuin haja-asutusalueella asuvat lapset.

Ignico, Corson ja Vidoni (2006) tutkivat lasten liikunnallisen aktiivisuuden tason ja taidollisen suorittamisen välistä yhteyttä. Tutkimuksessa oli tutkittu viidesluokkalaisia, jotka harjoittelivat monipuolisesti tenniksen, voimistelun, lentopallon, salibandyä, koripallon ja softballin lajitaitoja. Tulokset osoittivat, että harjoittelulla on merkittävä vaikutus taidolliseen suorittamiseen. (Ignico ym. 2006.) Sleaf ja Warburton

(1992) tutkivat englantilaisten 5-11 -vuotiaiden lasten fyysistä aktiivisuutta koulun välitunneilla, ruokatunneilla, liikuntatunneilla sekä vapaa-ajalla. Lapsista 32.4 % liikkui fyysisesti keskimukaisesti. Vain 14 % lapsista liikkui yli 20 minuuttia. Kaikista aktiivisimmin lapset liikkuvat koulun välitunnilla ja vähiten kotona vapaa-ajalla. Kaikista suosituin toiminta oli jalkapallo, erilaisten pelien pelailu sekä reipas kävely. (Sleap & Warburton 1992.)

Starkerin (2000) tutkimus osoitti lajien välisen harjoittelun muutoksia huipulle pyritäessä. Jalkapallossa lajiharjoittelun määrä lisääntyy 9 vuodesta 15 vuoteen, jolloin pelaajat vähentävät omatoimista liikkumista. Maahockeyssä lajiharjoittelun määrä kasvaa, mutta parhaimmat pelaajat lisäävät myös omatoimista harjoittelua. (Starker 2000.)

3 SIIRTOVAIKUTUS

3.1 Kognitiivisen siirtovaikutuksen teorioita

Siirtovaikutus (engl. transfer) viittaa yksilön kykyyn laajentaa yhdessä asiayhteydessä opittua tietoa muihin asiayhteyksiin (Rauste von-Wright & von-Wright 1994, 45; Tuomi-Gröhn 2000) perustuen muistiin, huomioon ja johtopäätökseen (Engeström & Tuomi-Gröhn 2003, 19). Siirtovaikutustutkimukset ovat saaneet alkunsa sata vuotta sitten erilaisista pedagogisista kiistoista. Kiistojen kohteena olivat ihmisen lahjakkuuden kyvyt, joita pystyy kehittämään oikeanlaisen opetuksen avulla. (Rauste von-Wright, von-Wright & Soini 2003, 127.)

Thorndike (1901) oli ensimmäinen tutkija, joka esitti näkemyksensä kognitiivisesta siirtovaikutuksesta. Hänen mukaansa oppiminen muodostuu ärsykkeiden ja reaktioiden välille yritysten ja virheiden kautta. Näin ollen opetuskokonaisuuksia tulisi pilkkoa pieniin osiin ja opettaa ne helpoimmista vaikeimpiin, jolloin oppiminen vahvistuu palkkioiden ja rankaisujen kautta. Thorndike (1913) oletti, että alkuperäisen ja myöhemmän oppimisen välinen siirtovaikutus perustuu siihen, että opittavat asiat sisältävät samankaltaisia elementtejä, jotka sopivat yhteen. (Bransford ym. 2004, 65-66.) Tämä käsitys tuli tunnetuksi *identtisten elementtien teoriana*. (Engeström & Tuomi-Gröhn 2003, 20; Rauste von-Wright & von-Wright 1994, 46).

Identtisten elementtien teoriaa on kehitetty ja uudistettu ajan saatossa, mutta idea samankaltaisten elementtien siirtämisestä on säilynyt. Yksi kehitelty muoto on *lähi-siirtovaikutus* (engl. near transfer), joka Tuomi-Gröhnin (2000) mielestä tarkoittaa olemassa olevan tiedon siirtoa samanlaisiin tilanteisiin. Näin ollen siirtovaikutus tähtää lähellä oleviin tavoitteisiin. Esimerkiksi peliä edeltävissä harjoituksissa joukkue keskittyy valmentajan johdolla seuraavan pelin strategiaan, jotta pelaajat tietävät mikä on pelin taktiikka. (Numminen & Laakso 2004, 28.) Toinen identtisten elementtien teoriaan pohjautuva näkemys on *lateraalinen siirtovaikutus*. Rauste von-Wright ym. (2003, 126) esittävät kirjassaan lateraalisesti (sivusuunnassa) suuntautu-

van siirtovaikutuksen, jolloin oppiminen tapahtuu samantasoisesta tehtävästä toiseen. Tällöin opitulla asialla A (polkupyöräily) on vaikutusta samantapaisen/tasoisen asian B (moottoripyöräily) opetteluun. (Beach 1999; Rauste von-Wright, ym. 2003, 126.) Laven ja Wengerin (1991, 14-15) mukaan tavoitteena olisi, että yhdessä tilanteessa opittua tietoa pystyttäisiin toistamaan samantapaisissa tilanteissa.

Judd (1939) osoitti tutkimuksissaan, että tiedon siirtymisen perustana ovat yleiset strategiat tai periaatteet, joilla yksilö voi ratkaista kaksi sisällöltään erilaista tehtävää. Tällöin opetus perustuu yleisiin periaatteisiin, joiden pohjalta tietoa reflektoidaan tietoisesti. Tämä käsitys korostaa asioiden *yleisiä periaatteita*, jotka toimivat siirtovaikutuksen lähtökohtina. (Tuomi-Gröhn 2000.) Juddin (1908) tunnetuimmassa tutkimuksessa hän tutki poikia, joita pyydettiin heittämään darts-tikkaa kohteeseen, joka oli sijoitettu 12 tuumaa veden alle. Alkumittauksissa kaikki pojat tähtäsivät kohteeseen, mutta tikka osui kohteen alapuolelle. Tämän jälkeen ryhmä jaettiin: toinen ryhmä sai opastuksen valon heijastumisesta veden pinnasta sekä aikaa harjoitella, toinen ryhmä joutui harjoittelemaan ilman opastusta. Loppumittauksissa ryhmät pärjäsivät kuitenkin samantapaisesti. Se, että toinen ryhmä sai opastuksen, auttoi heitä ymmärtämään mihin tulisi tähdätä, kun taas ilman opastusta oleva ryhmä joutui kokeilemisen kautta pohtimaan mihin tähdätä. (Engeström & Tuomi-Gröhn 2003, 20-21; Greeno, Moore & Smith 1993, 110.)

Yleisiin periaatteisiin perustuvaa siirtovaikutusta on pyritty tutkimaan myös erilaisista näkökulmista, joista *kaukosiirtovaikutus* (engl. far transfer) on yksi. Tuomi-Gröhn (2000) näkee kaukosiirtovaikutuksen siten, että tietoa siirretään erilaisiin tilanteisiin. Tällöin siirtovaikutus tavoittelee kaukaisempaa tavoitetta. Esimerkiksi perusluistelutaidon harjoittelu vaikuttaa myöhemmin esimerkiksi taitoluisteluun, jääpeleihin tai jopa luistelu-hiihdon tekniikan oppimiseen. (Numminen & Laakso 2004, 28.)

Rauste von-Wright ym. (2003, 126) esittävät kirjassaan toisen yleisiin periaatteisiin perustuvan näkemyksen, *vertikaalisesti* suuntautuvan siirtovaikutuksen. Vertikaalinen (pystysuuntainen) siirtovaikutus tapahtuu eri tasoisten toimintojen välillä. Tällöin oppiminen suuntautuu yleensä alhaalta ylöspäin, jolloin opetus alkaa pienistä osista kohti suurempaa kokonaisuutta. Näin oppiminen tapahtuu tehtävän sisällä koko ajan laajentaen tietoa. (Rauste von-Wright ym. 2003, 126.) Esimerkiksi jääkiekon

laukauksen harjoittelu alkaa laukaisulevyiltä, oikean tekniikan harjoittamisella. Kun pelaaja hallitsee kiekottoman tekniikan, harjoittelu monipuolistuu, sillä liikettä voi harjoituttaa kiekon ja luistimien kanssa jäällä. Jos oppimisprosessi rakentuukin ylhäältä alaspäin, voi opetettavan asian kokonaisuuden hahmottaminen auttaa oppijaa ymmärtämään, mitä taitoja ja tietoja pystyy harjoitellessa hyödyntämään (Soini 2001).

3.2 Siirtovaikutus kognitiivisessa oppimistilanteessa

Butterfield, Slocum ja Nelson (1993, 219) päätyivät tutkimuksessaan siihen, että siirtovaikutusta ei voi erottaa oppimisesta. Mahdollista on kuitenkin analysoida, mitkä taidot voidaan liittää toiseen tehtävään. Tämän vuoksi siirtovaikutusta on tutkittu eri tavoin oppimisen edistämiseksi. (Butterfield ym. 1993, 193, 219.) Tutkimuksissa on huomattu, että siirtovaikutus tehtävien välillä on ollut vähäistä. Näin ollen on esitetty kaksi tapaa, jotka edistävät siirtovaikutuksen onnistumista. Ensimmäinen tapa on se, että opettaa vain kyseistä taitoa. Toinen tapa pyrkii kognitiivisten kykyjen kuten menetelmien ja syy-suhteiden kautta edistämään oppimista. (Detterman 1993, 21-22.)

Aktiivinen siirtovaikutus perustuu pyrkimykseen luoda edellytyksiä siirtovaikutukselle jo oppimisvaiheessa. Pelaajien tulee käyttää aiemmin opittua tietoa uusissa tilanteissa ja siten yrittää löytää yhteyksiä näiden tietojen välille. Tällöin opittu tieto välittyy toisiin tehtäviin ja tilanteisiin yksilön mukana. (Rauste von-Wright ym. 2003, 129-130). Soini (1999, 70-72) näkee aktiivisen siirtovaikutuksen ongelmaratkaisun olevan viisiportainen: ongelman löytäminen, tavoitteiden asettaminen toiminnalle, sopivan strategian valinta, toimintatavasta päättäminen ja itse toiminta. Aktiivinen siirtovaikutus perustuu taitoon liikkua joustavasti ja toimia tietoisesti eri tehtävien välillä (Soini 1999, 128).

Automaattinen siirtovaikutus tarkoittaa sitä, että siirtovaikutusta tapahtuu uuden tilanteen sisältäessä samanlaisia virikkeitä kuin aikaisempi oppimistilanne (Rauste von-Wright ym. 2003, 128-129). Esimerkiksi jääkiekossa mailankäsittelyä harjoiteltaessa kuivalla maalla on huomioitava mailankäsittelyn tekniset perusasiat. Kun pe-

laaja siirtyy jälle, pystyy hän tiedostamaan mailankäsittelyn tekniset perusasiat, jotka siirtyvät uuteen tilanteeseen. Näin ollen opitut asiat tukevat toista samankaltaista tilannetta, jolloin aikaisemmin opitulla tiedolla on siirtovaikutus toiseen tilanteeseen (Greeno ym. 1993, 102-104). Yksilön siirtymisellä tilanteesta toiseen on merkitystä oppimiselle silloin kun asiayhteys pysyy samana (Beach 2003, 39). Näin vaadittava tieto nähdään yksilön, toiminnan kontekstin ja tehtävässä vaadittavan tiedon kokonaisuutena, joka siirtyy yhdestä asiayhteydestä toiseen (Beach 1999).

Kehittävä siirtovaikutus tarkoittaa aktiivista tietojen ja taitojen tuottamista ja tulkin-
taa, johon liittyy kiinteästi neuvotteluprosessi. Neuvotteluprosessissa kaikki pyrkivät
keskustelun ja ohjaamisen kautta kehittämään oppimista. (Tuomi-Gröhn 2001, 14.)
Kehittävän siirtovaikutuksen tunnusmerkkejä ovat: 1) oppiminen on organisoitu pro-
sessiksi, jossa useampi toimija (esimerkiksi valmentaja, pelaaja, pelikaverit) pyrkii
antamaan oman panoksensa oppimiselle ja kehittymiselle; 2) Oppimisessa muodos-
tuu yksi tai useampi uusi teoreettinen käsite, joiden avulla harjoitellaan näkemään
asia uudella tavalla. Esimerkiksi erilaiset harjoituskuviot, joiden avulla annetaan eri-
laisia ratkaisuvaihtoehtoja samalle tilanteelle; 3) Oppimisprosessi johtaa muodostet-
tujen uusien käsitteiden käyttöönottoon uuden ratkaisun tai toimintatavan välineinä
tai malleina. Tällöin osapuolten toimintatavoissa tapahtuu muutoksia hankkeen seu-
rauksena. Kehittävä siirtovaikutusprosessi on mahdollista silloin, kun kaikki osapuo-
let voivat tarjota toisilleen hyötyä. (Engeström 2001, 23-24.)

Soinin (1999, 22) mukaan *kielteinen siirtovaikutus* tarkoittaa sitä, että jonkun uuden
asian oppiminen voi olla haitallista jollekin toiselle asialle (Young, LaCourse & Hu-
sak 2000, 221). Kielteisessä siirtovaikutuksessa suoritus huononee (Numminen &
Laakso 2004, 28), mikä voi johtua myös siitä, että opeteltu taito / tieto ei ole oleellis-
ta toisessa asiassa (Greeno ym. 1993, 126). Yleensä kielteinen siirtovaikutus on väli-
aikaista eikä jatku koko oppimisen ajan. Kielteisyys näkyy erityisesti oppimisen al-
kuvaiheessa, mikä voi johtua aikaisemmasta oppijalle kielteisestä taidosta tai tilan-
teesta. (Magill 2004, 239-240; Schmidt & Lee 1999, 405.) Kielteinen muistaminen
voi olla esimerkiksi tietäntyyppisen tapahtumasarjan parissa saatu kokemus (louk-
kaantuminen, paha mieli, häpeä), joka voi haitata alussa muiden tähän liittyvien teh-
tävien suoritusta (Bransford ym. 2004, 65-66). Kokemukset ja muistot muun muassa

taklaustilanteessa (pelaaja on loukannut itsensä) voi aiheuttaa arastelua sellaisissa paikoissa, joissa loukkaantumisriski on suurempi. Asioiden heikko muistaminen voi myös heikentää siirtovaikutusta asiayhteydestä toiseen (Frensch & Sternberg 1993).

3.3 Siirtovaikutuksen onnistuminen motorisessa oppimisessa

Siirtovaikutuksen onnistumisen motorisissa oppimistilanteissa on todettu olevan vähäistä, mutta tehtävien samankaltaisuuden on todettu auttavan taitojen siirrossa. (Schmidt & Lee 1999, 402; Young ym. 2000, 223.) Samankaltaisissa lajeissa siirtovaikutus on alkuvaiheessa yleistä, mikä näkyy liikkeen opettelussa (Singer 1982, 172). Rose (1997, 162-163) on tutkimuksessaan todennut, että tasapainon kehittymiseen voi siirtovaikutuksella vaikuttaa harjoittelemalla sitä eri tilanteissa. Erityisessä lajiharjoittelussa ei siirtovaikutusta Schmidtin ja Leen (1999, 402-403, 408) sekä Singerin (1982, 172) mukaan enää tapahdu. Siirtovaikutuksen onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä on tutkittu paljon ja olemme pyrkineet tuomaan esille niistä yleisimmät.

Weigeltin, Williamsin, Wingroven ja Scottin (2000) mukaan siirtovaikutusta saadaan aikaiseksi ja se on sitä suurempaa, mitä enemmän motoristen tehtävien välillä on yhteisiä elementtejä. Voidaan odottaa, että lentopallon ja tenniksen syötön välillä olisi voimakkaampi siirtovaikutus kuin golfin drivin ja koripallon vapaaheiton välillä (Weigelt ym. 2000). Yhteisiä elementtejä voivat olla esimerkiksi samanlaiset suoritusilanteet, suoritusten yhtenäiset piirteet (kuten sulkapallon smash ja tenniksen syötöt), liikkeiden osien suoritusjärjestys ja ajoitus tai yhteiset mielikuvat suorituksesta (Ferrari 1999; Schmidt & Lee 1999, 405; Weigelt ym. 2000; Young ym. 2000, 221, 223). Millet ym. (2002) pystyivät triathlonisteille tehdyssä tutkimuksessaan osoittamaan, että pyöräilyn ja juoksun välille muodostui siirtovaikutusta, mutta ei pyöräilyn ja uinnin eikä juoksun ja uinnin välille. Tutkimus osoitti sen, että uinti on tekninen laji, joka ei hyödy muista lajeista (Millet ym. 2002). Mielestämme toisien lajien harjoittelu hyödyttää kuntotekijöiden kehittymistä, sillä esimerkiksi juoksu ja pyöräily kehittävät uinnissa tarvittavaa peruskestävyyttä. Schmidt ja Lee (1999, 402-403) totesivat kirjassaan, että siirtovaikutuksen suuruuteen vaikuttaa taitojen saman-

kaltaisuus tai suoritusnopeus. Siirtovaikutus voi pienentyä, jos harjoiteltavat tehtävät tarvitsevat kahta erilaista taitoa tai niiden suorittaminen vaatii nopeutta. (Schmidt & Lee 1999, 402-403.)

Greenon ym. (1993, 100, 140) sekä Nummisen ja Laakson (2004, 27) mukaan siirtovaikutus muodostuu lajien välillä, mutta opeteltavien taitojen ohjeiden annon opastuksen tulee tukea kumpaakin lajia. Näin ihmiset ymmärtävät paremmin oppimaansa. (Bransford ym. 2004, 68-75; Weigelt ym. 2000). Tehokkaan oppimisen edellytyksenä on se, että valmentaja huomioi mitä tulisi oppia, kenen tulisi oppia ja missä opittua asiaa on tarkoitus käyttää (Soini 2001). Ferrari (1999) tutki uuden taidon oppimisen eroja aloittelijoiden ja harrastaneiden välillä. Tutkimuksessa ilmeni, että harrastusta harrastaneet käyttivät erilaisia oppimisen tapoja uuden taidon opetteluun kuin aloittelijat. Näitä keinoja olivat muun muassa itsesäätely ja erilaiset oppimisstrategiat (Ferrari 1999.) Valmentajien olisikin hyvä miettiä, miten opetettavaa asiaa voisi myöhemmin hyödyntää ja auttaa harjoittelijoita muokkaamaan tietoa eri tilanteissa. Valmentajan tehtävä on silloin luoda edellytykset onnistuneeseen siirtovaikutukseen. (Bransford ym. 2004, 79; Frensch & Sternberg 1993.)

Taitoa pystyy siirtämään ympäristöstä toiseen, kun vaadittava taito pysyy samana. Esimerkiksi useimmat lapset oppivat käsittelemään mailaa ja jopa laukomaan ennen kuin osaavat luistella. Tällöin leikkimielinen jääkiekon syöttely ja laukominen harjoituttavat samaa asiaa kuin sitä harjoiteltaisiin jäällä. (Haché 2003, 102.)

Williams, Ward ja Chapman (2003) tutkivat harjoitteluympäristön vaikutusta suoritukseen. Tutkimuksessa tarkkailtiin, miten laboratorioharjoittelu vaikuttaa pelaajien suoritukseen kentällä. Tuloksista ilmeni, että laboratorioharjoittelussa opitut taidot siirtyvät kenttäolosuhteisiin ja että laboratorioharjoittelussa lajivideon käyttö yhdistettynä tarkoituksenmukaisiin ohjeisiin ja palautteeseen auttaa kehittymään lajissa. (Williams ym. 2003.) Rose ym. (2000) tutkivat myös, miten virtuaalisesta ympäristöstä voidaan siirtää opittuja taitoja todelliseen ympäristöön. Myös tässä tutkijat toteivat taitojen siirtyvän ympäristöstä toiseen. Tämä vaatii tutkijoiden mielestä sen, että tarvittava taito on sama molemmissa ympäristöissä. (Rose ym. 2000.)

Smeeton, Ward ja Williams (2004) tutkivat eri lajien pelaajia ja heidän kyvykkyyttänsä siirtää osaamia taitoja samantyyppiseen ja erityyppiseen lajiin. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että samantyyppisissä lajeissa pelaajat pystyivät suoriutumaan tehtävistä samantasoisesti, jolloin he pystyivät siirtämään taitonsa lajista toiseen. Pelaajien taktinen näkemys eri peleistä helpottaa lajitaitojen siirtymistä. Pelaajat pystyivät hyödyntämään omia lajitaitojaan myös erityyppisiin lajeihin. (Smeeton ym. 2004.) Jones ja Farrow (1999) ehdottivat, että pelikäsitys siirtyy maalipelien välillä helpommin, koska maalipeleissä taktiset yhtäläisyydet ovat voimakkaammat kuin verkkopeleissä. Heidän mukaansa kahden tehtävän välillä siirtyvä taito voi myös muuttua sopivaan muotoon eikä vain siirtyä sellaisenaan samankaltaisesta ympäristöstä toiseen. (Jones & Farrow 1999.) Javorekista (1996) urheilijan tärkein ominaisuus on taito siirtää vaakasuuntainen liike pystysuuntaiseen liikkeeseen. Esimerkiksi jalkapalloilijan tulee muuttaa siksak-liike (muun muassa harhautus) nopeasti pystysuuntaiseen liikkeeseen kuten laukauksen tekeminen (Javorek 1996).

Harjoittelun määrä, monipuolisuus ja tavoitteellisuus parantavat siirtovaikutusta. Bransfordin ym. (2004, 66-74) mukaan siirtovaikutusta voi lisätä harjoittelulla, kun oppijaa autetaan näkemään, miten hänen harjoittelemansa asia on mahdollista siirtää toiseen tilanteeseen. Urheilija harjoittelee siksi, että hallitsisi tarvittavan taidon kaikissa tilanteissa (Rose 1997, 238; Schmidt & Wrisberg 2004, 76). Lahjakkuuksia toki löytyy, mutta harjoittelu on silti tärkeää, jotta pelaaja pystyy kehittämään lajitaitojaan (Bransford ym. 2004, 66-74). Eidson ja Stadulis (1991) tutkivat harjoittelun siirtovaikutusta motoriseen taitoon. Tuloksista ilmeni, että siirtovaikutukseen vaikuttaa suuresti harjoittelun monipuolisuus; monipuolinen harjoittelu tuotti parempia suorituksia kuin yksitoikkoinen harjoittelu (Eidson & Stadulis 1991). Totsika ja Wulf (2003) tutkivat, vaikuttaako tietoinen tavoite siirtovaikutukseen uudenvälisessä tilanteessa. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että harjoitteluun liitetty tavoite paransi suoritusta (Totsika & Wulf 2003; Weigelt ym. 2000).

Mitä lähempänä harjoiteltavat taidot ja tilanteet ovat varsinaista peliä, sitä todennäköisemmin pelaaja pystyy onnistuneesti siirtämään taidot peliin (Lauder 2001, 21). Jääkiekkossa pelitilanteet muuttuvat koko ajan, jolloin harjoittelussa on huomioitava lajille ominaiset piirteet ja opeteltavien asioiden siirtäminen harjoittelutilanteista pe-

litilanteisiin. Tutkimusten (Griffin, Mitchell & Oslin 1997, 9; Jones & Farrow 1999; Michell & Oslin 1999) mukaan maalipeleissä vaadittavat motoriset taidot eroavat toisistaan vaikka perusajatus ja –taktiikka ovat samankaltaisia. Maalipelien välinen motorinen siirtovaikutus saattaa olla vähäistä, kun taas kognitiivinen (niin sanotusti taktinen) siirtovaikutus voi olla suurempaa. Tämä näkyy erityisesti olettamuksena siitä, että yksinkertaiset taktiset (esimerkiksi puolustajien sijoittuminen, paikanhaku) taidot siirtyvät pelistä toiseen. (Griffin ym. 1997, 9; Jones & Farrow 1999; Michell & Oslin 1999.) Dodds, Griffin ja Placek (2001) ovat eri mieltä. Heidän mukaansa pelisääntöjen ja –alustojen sekä pelien luonteiden erot aiheuttavat sen, että taktinen siirtovaikutus vähenee pelaamisen tason noustessa korkeaksi. Tällöin erikoistumisen merkitys lisääntyy, eikä pelien välillä ole enää selkeitä yhtäläisyyksiä. (Dodds ym. 2001.)

4 MONIPUOLINEN HARJOTTELU JÄÄKIEKKOILUSSA

4.1 Jääkiekkoilussa harjoitettavat pelaajan fyysiset ominaisuudet

Westerlundin (1997, 530) mukaan jääkiekkoharjoittelu koostuu lajiharjoittelusta, fyysisten ominaisuuksien kehittämisestä ja henkisten ominaisuuksien sekä sosiaalisten valmiuksien kehittämisestä. Fyysisten ominaisuuksien harjoittelun tarkoituksena on se, että pelaaja pystyy pelissä toteuttamaan harjoittelemaansa taitoja mahdollisimman hyvin (Manners, 2004). Fyysisten ominaisuuksien harjoittelu auttaa pelaajaa jääkiekkotaitojen kehittymisessä. Näitä fyysisiä ominaisuuksia ovat taito ja taitavuus, voima, nopeus, kestävyys ja liikkuvuus sekä ketteryys. Henkisten valmiuksien perustana on pelaajan persoona, josta valmentaja pystyy määrittelemään pelaajan vahvuudet ja heikkoudet yhdessä pelaajan kanssa. Sosiaaliset valmiudet kehittyvät jääkiekossa joukkueen yhdessäolon aikana, jonka tavoitteena on saada pelaajat toimimaan joukkueena. (Westerlund 1997, 539-544.)

Jääkiekossa fyysisiin valmiuksiin kuuluu monipuolinen lajitaitavuus eli *motorinen taitavuus* (Westerlund 1997, 539). Taitavuuden lajeja ovat yleistaitavuus ja lajikohtainen taitavuus. Lajikohtainen taitavuus jakaantuu tekniikkaan ja tyyliin. *Tekniikka* viittaa lajin osaamiseen ja hallitsemiseen (Mero 2004, 241-245), esimerkiksi jääkiekossa kiekon syöttäminen on tekninen suoritus. *Tyyli* on suoritustekniikassa ilmenevä persoonallinen ilmaisutapa. Jokaisella urheilulajilla on omat tekniset piirteensä (suorituksen liikeradat), jotka vaikuttavat nopeuteen, taloudellisuuteen ja voimantuotoon. (Mero 2004, 241-245; Schmidt & Wrisberg 2004, 28.) Taitavuus ilmenee pallopeleissä esimerkiksi teknisenä taitavuutena ja päätöksentekona (Lauder 2001, 36). Jääkiekossa pelaajan luistelutaito vaikuttaa nopeuteen jäällä (Bracko & George 2001). Yleistaitavuus näkyy monipuolisina liikuntataitoina, jotka kehittävät koordinatiivisia valmiuksia eli hermoston ja lihaksiston yhteistoimintaa. (Mero 2004, 241-245.) Jääkiekossa ilmeneviä luokiteltavia taitoja ovat liikkuminen, toisen kiinnittäminen, tasapainoileminen, painon liikuttaminen, pyöriminen, kuljettaminen ja laukaiseminen (Graham, Holt/Hale & Parker 2001, 24).

Jääkiekon lajinomaiset *voimaominaisuudet* ovat luistelu-, kaksinkamppailu-, lihas- ja nopeusvoima (Westerlund 1997, 540-541). Voima jakaantuu kolmeen eri osaluueeseen: nopeusvoima, maksimivoima ja kestovoima. *Nopeusvoima* voi olla asyklisiä (kertasuoritteista) tai syklistä (toistuvina suorituksina). (Häkkinen, Mero & Mäkelä 2004, 251.) Jääkiekon luistelu on syklistä ja asyklisyys näkyy suorituksessa toistuvissa pysähdyksissä, liikkeelle lähdyksissä, suunnanmuutoksissa, taklauksissa ja niiden vastaanottamisissa (Manners, 2004; Twist 1997,59). *Maksimivoima* tarkoittaa suurinta mahdollista voimaa, jonka pelaaja pystyy tuottamaan (Häkkinen ym. 2004, 251). *Kestovoima* on voiman tuottamista pitkäaikaisesti (Häkkinen ym. 2004, 251), joka jääkiekossa tuotetaan anaerobisesti.

Jääkiekossa pelaaja tarvitsee ylävartalon voimaa erityisesti mailaa käsitellessään, kuten laukaistessaan ja hallitessaan kiekkoa (Twist 1997, 60). Luistelussa oikeanlainen voimankäyttö näkyy luistelupotkun aikana edettynä matkana, sillä jokaisessa potkussa tulisi voiman määrä olla sama. Tämä näkyy erityisesti potkun loppuunsaattamisena, jossa käytetään maksimivoimaa hyödyksi. (Stamm 2001, 29, 35, 77-82.) Pollitin (2004) mukaan nuorten voimaharjoittelun olisi hyvä olla monipuolista. Brocherie, Babault, Cometti, Maffiuletti ja Chatard (2005) tutkivat luisteluvoiman lisäämistä elektrostimulaation kautta. Tutkimus osoitti, että kolmen viikon elektrostimulaatioharjoittelu lisäsi lihasvoimaa ja kehitti luistelunopeutta. Näin voi jääkiekokauden aikana lisätä voimaa häiritsemättä jäällä tapahtuvaa kiekkoarjoittelua. (Brocherie ym. 2005.) Lisääntynyt voima yhteydessä hyvän lihastasapainon kanssa auttaa ehkäisemään vammoja (Twist 1997, 59-60).

Jääkiekon lajinomaisia *nopeusominaisuuksia* ovat luistelunopeus ja käsien nopeus (Westerlund 1997, 540-541). Nopeuden lajit ovat reaktionopeus, räjähtävä nopeus ja liikkumisnopeus (Jouste, Keränen & Mero 2004, 293). *Reaktionopeus* on kykyä reagoida mahdollisimman nopeasti johonkin ärsykkeeseen (Jouste ym. 2004, 293; Rose 1997, 33), esimerkiksi maalivahdin pyrkimys saada laukaistu kiekko kiinni. *Räjähtävä nopeus* tarkoittaa mahdollisimman nopeaa liikesuoritusta (Jouste ym. 2004, 293). Tällaisia ovat muun muassa kiekon laukaisu ja pelaajan liikkeelle lähtö (Stamm 2001, 107-108; Twist 1997, 101). *Liikkumisnopeus* tarkoittaa siirtymistä paikasta

toiseen mahdollisimman nopeasti (Jouste ym. 2004, 293). Tämä voidaan määritellä välimatkana, jonka pelaaja etenee mahdollisimman nopeasti (Stamm 2001, 29) karran jääkiekon perässä tai yksi vastaan yksi tilanteissa (Twist 1997, 101). Bracko ja George (2001) tutkivat 8-16 -vuotiaiden tyttöjen fyysisten ominaisuuksien vaikutuksia luistelusuoritukseen ja siten jäällä liikkumiseen. Tutkimus osoitti nopeuden osalta sen, että jos pelaaja on nopea juoksemaan, hän on myös nopea luistelemaan (Bracko & George 2001).

Kestävyys on fyysinen valmius, joka näkyy erityisesti jääkiekossa lajikestävyysnä (Westerlund 1997, 543). Jääkiekossa sydämen syke ja hapenotto on alhaisempi kuin juostessa, mikä vaikuttaa kestävyiden harjoittamiseen (Knous, Pivarnik, Womack & Carrier, 2005). Kestävyiden luonne muuttuu suorituksen keston ja tehon lisääntyessä. Keskinen, Nummela ja Vuorimaa (2004, 333) ovat jakaneet kestävyiden neljään osa-alueeseen: aerobinen peruskestävyys, vauhtikestävyys, maksimikestävyys ja nopeuskestävyys. *Aerobinen peruskestävyys* harjoittaa perustaa, jotta urheilija jaksaa harjoitella. *Vauhtikestävyys*harjoittelu auttaa urheilijaa maksimikestävyiden harjoittamisessa. *Vauhtikestävyys*harjoittelu on samantyyppistä harjoittelua kuin peruskestävyysharjoittelu, mutta harjoittelu on tehokkaampaa. *Maksimikestävyiden* tavoite on hengitys- ja verenkiertoelimistön kapasiteetin ja maksimaalisen hapenottokyvyn parantaminen. (Keskinen ym. 2004, 335-340, 361.) *Nopeuskestävyys* rakentuu nopeuden, kestävyiden, voiman ja lajitekniikan varaan. Nopeuskestävyttä pelaajat harjoittelevat lajinomaisesti, jotta harjoitusvaikutus kohdistuisi lajissa käytettäviin lihaksiin. (Nummela 2004, 315.) Jääkiekossa nopeuskestävyydellä on suuri merkitys, sillä pelissä vaihdon pituus on noin 45 sekuntia (Manners, 2004). Kazmierczak ja Stefani (2005) totesivat juniorijääkiekkoilijoita tutkiessaan, että pitkä vaihto vaikuttaa heikentävästi luistelutehoon.

Jääkiekossa lajinomaisiin ominaisuuksiin kuuluu myös *liikkuvuus* (Westerlund 1997, 542), joka auttaa pelaajaa liikkumaan jäällä sulavasti ja koordinoitusti (Twist 1997, 15). Liikkuvuus eli notkeus kuuluu yhtenä kokonaisuutena monipuoliseen harjoitteluun (Holopainen & Mero 2004, 364), joka ehkäisee loukkaantumisilta (Stamm 2001, 197; Twist 1997, 15-16). Notkeus jakaantuu kahteen luokkaan: yleisnotkeus ja lajikohtainen notkeus. *Yleisnotkeus* on yleistä liikkuvuutta, joka ehkäisee muun mu-

assa vammoja. *Lajikohtainen notkeus* on lajin erityisnotkeutta (Holopainen & Mero 2004, 364) esimerkiksi jääkiekossa maalivahdin jalkojen nivelten liikkuvuutta. Eri-tyisesti reiden takaosan ja alaselän lihaksien notkeus ja liikkuvuus on tärkeää, koska se vaikuttaa luistelunopeuteen ja jalkojen liikkeeseen (Twist 1997, 17). Hyvän liikkuvuuden ansiosta pelaajan liikeradat laajenevat ja tällä on vaikutusta nopeuden ja voiman kehittymiseen (Stamm 2001, 196).

4.2 Jääkiekossa harjoiteltavat motoriset taitotekijät

Miettinen (1999, 57-58) käyttää kirjassaan yleisistä taitotekijöistä myös nimitystä liikehallintatekijät ja koordinaatio. Taitotekijät ovat aistien, hermoston ja lihaksiston tarkoituksenmukaista yhteistoimintaa, joka säätelee perusliikkeiden hallintaa (Miettinen 1999, 57-58). Taitotekijöitä on seitsemän: tasapaino-, reaktio-, rytmi-, avaruudellinen suuntautumis-, erottelu-, yhdistely- ja muuntelukyky (Autio 1997, 49; Karvinen, Hiltunen & Jääskeläinen 1991, 57; Mero & Numminen 1990, 53-55). Jääkiekossa taitotekijät näkyvät osana pelaajan teknistä ja motorista pelitaitoa (Westerlund 1997, 532-539), sillä jääkiekkosuoritus on yhdistelmä motorisia kykyjä, motivaatiota ja taitoa hallita tilannetta (Schmidt & Wrisberg 2004, 24). Pelitaidot tulevat esille pelin erilaisissa rooleissa, jotka muuttuvat nopeasti. Esimerkiksi kiekon pitäminen omalla joukkueella ja puolustusvalmius vaativat pelaajan nopeaa liikkumista ja tilanereagointia. (Westerlund 1997, 532-539.) Taitotekijät painottuvat eri tavalla perustaitojen oppimisen eri vaiheissa. Tasapainokyky ja avaruudellinen suuntautumiskyky ovat tärkeimmät taidot oppimisen alkuvaiheessa, kun taas yhdistelykyky ja erottelukyky painottuvat myöhemmin oppimisprosessissa. (Autio 1997, 49.)

Tasapaino luo liikkumiselle perustan ja kehittyy eniten ennen kouluikää. Tasapaino on lihaksiston, näköaistin ja tasapainoaistin yhteistyötä. (Autio 1997, 49.) Tasapaino jakautuu paikallaan (staattisesti) ja liikkeessä (dynaamisesti) tapahtuvaan tasapainon hallintaan (Karvonen, Siren-Tiusanen & Vuorinen, 2003, 47; Mero & Numminen 1990, 55). Kävely, juoksu ja hyppääminen ovat taitoja, joissa dynaamisen tasapainon hallitseminen vaikuttaa suorituksen onnistumiseen (Karvinen ym. 1991, 57). Tasapaino on yksi tärkeimmistä taitotekijöistä jääkiekossa (Stamm 2001, 11). Jäällä tasa-

painoon vaikuttaa vartalon oikea asento, jolla on vaikutusta kaikkiin jäällä tehtäviin liikkeisiin, sekä painon jakaantuminen luistimille (DeArmond & Kúnzle-Watson 1996, 15-19). Tasapaino mahdollistaa paremman liikkeen ja nopeuden jäällä (Stamm 2001, 11). Jääkiekossa pelaaja tarvitsee tasapainoa muun muassa kamppaillessaan vastustajan kanssa tai taklauksen antamisessa ja vastaanottamisessa (Manners, 2004). Myös maalivahdille tasapainokyky on tärkeä, koska se mahdollistaa nopeat torjuntaliikkeet (Stamm 2001, 11). Hatzitaki, Zisi, Kollias ja Kioumourtzoglou (2002) tutkivat 11 - ja 13 -vuotiaiden lasten tasapainokyvyn hallintaan vaikuttavia tekijöitä. Tutkimus osoitti, että näköaistiin perustuva motorinen taito on yhteydessä paikalla pysyvän tasapainon kanssa. Tutkijat totesivat myös sen, että 11 – ja 13 –vuotiailla lapsilla on kyky valita keino tasapainon hallintaan. (Hatzitaki ym. 2002.)

Kun lapsi reagoi ärsykkeeseen nopeasti ja tarkoituksenmukaisesti, hänellä on hyvä *reaktiokyky* (Mero & Numminen 1990, 53; Rose 1997, 30). Merkki, johon lapsi reagoi, voi olla ennalta odotettu tai outo, jolloin myös reagoititapa voi olla joko yksinkertainen tai monimutkainen (Blumenstein 2001, 235; Mero & Numminen 1990, 53; Rose 1997, 30). Yksinkertainen reagoititapa voi olla esimerkiksi napin painaminen tietyllä sormella tai lähtemällä liikkeelle merkistä määrätystä asennosta. Valintareaktiossa lapsi saa itse valita reagoititavan, jolloin hän saa esimerkiksi valita kumman käden sormella hän painaa nappia tai mihin/kenelle hän heittää pallon havaitessaan ärsykeen. Samalla tavalla myös liikereaktio voi olla yksinkertainen liike tai monimutkainen liikesarja. (Mero & Numminen 1990, 53; Rose 1997, 30; Schmidt & Wrisberg 2004, 58-59, 136.) Ärsykeen havaitsemisessa lapsi käyttää joko näkö-, kuulo- tai tuntoaistia (Autio 1997, 51). Erilaiset liikuntaleikit kehittävät reagoitikykyä, sillä näissä lapsen tulee reagoida nopeasti ärsykeisiin (Karvonen ym. 2003, 47).

Rytmikyky on liikuntasuorituksen ajoitus. Tämä säätelee lihastoiminnan oikea-aikaisuutta, kestoa ja nopeuden muutosta liikesuorituksen aikana. Rytmii on mukana kaikissa liikkeissä ja sitä kautta kaikessa liikunnassa, joten sen harjoittaminen on tärkeää lapsille. (Autio 1997, 49.) Luistelussa tämä näkyy erityisesti siinä, että kädet ja hartiat rytmittävät luistelua ja tehostavat jalkojen työskentelyä (Cady & Stenlund 1998, 19; Stamm 2001, 43-45, 108-112). Zachapoulo, Mantis, Serbezis, Teodosiou

ja Papadimitriou (2000) vertailivat tutkimuksessaan lasten rytmikyvyn eroja eri urheilulajien edustajilta (tennis, koripallo ja uinti). Tutkimus osoitti, että tenniksen pelaajat saivat nopeimmin kiinni rytmistä, kun taas uimarit pysyivät parhaiten rytmin mukana. Urheiluryhmissä liikkuvat lapset ovat rytmisesti parempia kuin vertailuryhmässä olevat lapset. (Zachapoulo ym. 2000.)

Avaruudellinen suuntautumiskyky tarkoittaa tilan käyttöä ja liikkeen suuntaamista, joka voi tapahtua oikealle, vasemmalle, eteenpäin, taaksepäin jne. Tilan rajoitukset ja muiden tilankäyttäjien liikkeet tulee huomioida omassa toiminnassa. (Howarth 2001; Karvinen ym. 1991, 57.) Tällöin lapset hahmottavat kuinka paljon tilaa keho tarvitsee (Karvonen 2000, 21). Aisteista yleensä näköaisti vastaanottaa tiedon ympäristöstä (Mero & Numminen 1990, 53). Jääkiekossa tämä näky suunnanmuutoksina, pyörimisinä ja siksak-kuvioina (Twist 1997, 104). Enns ja Richards (1997) ovat tutkimuksessaan todenneet, että taitava jääkiekkoilija pystyy tekemään pelitilanteessa ratkaisut myöhemmin sekä hahmottamaan oman paikkansa kentällä nopeammin kuin taitamaton kiekkoilija. Taitava kiekkoilija pystyy myös hyödyntämään oman ajallisen ja avaruudellisen suuntautumiskykynsä näköaistin avuksi. (Enns & Richards 1997.)

Erottelukyky on kykyä tuntea kehon liikkeet, asennot ja lihasten voimankäytön vaihtelut (Karvinen ym. 1991, 58). Voimankäytön vaihtelu on lihasten työskentelyä ja rentoutusta. Lapsi tarvitsee erottelukykyä muokatessaan voimatasoa ja ajan sekä tilan käyttöä liikesuoritukselle mahdollisimman sopivaksi. (Autio 1997, 50.) Erottelukyky antaa liikesuorituksiin tarkkuutta ja taloudellisuutta (Mero & Numminen 1990, 55), jotka kehittyvät erityisesti erilaisten ratojen avulla (Autio 1997, 50). Pysähtymiset ja liikkeelle lähdöt ovat jääkiekossa tyypillisiä tilanteita (Twist 1997, 104), joissa pelaaja käyttää erottelukykyä hyväkseen. Mielestämme pelaajan tulee tunnistaa kehonsa asento ja liikkeitä erityisesti taklauksissa, kaatumisissa ja luistelussa.

Jo yli kolmevuotias lapsi oppii yhdistelemään eri liikeosia joustavasti yhteen. Tämän mahdollistaa *yhdistelykyky*. Lapsilla yhdistelykyky ilmenee liikuntasuoritusten laadun parantumisena ja uusien liikeyhdistelmien oppimisena. Näitä liikeyhdistelmiä ovat esimerkiksi juoksun ja hypyn sekä juoksun ja heiton yhdistäminen. (Autio 1997,

51; Karvinen ym. 1991, 58.) Jääkiekossa yhdistelykyvyn piirteet tulevat esille erityisesti kiekon hallinnassa, esimerkiksi laukauksen tekeminen vauhdista, kiekon kuljettaminen ja harhauttaminen.

Muuntelukyky, jota Mero ja Numminen (1990, 55) kutsuvat sopeutumiskyvyksi, tarkoittaa valmiutta muuttaa opittua liikettä vastaamaan erilaisten olosuhteiden vaatimuksia. Muuntelukyky edistää myönteistä siirtovaikutusta (Rose 1997, 165). Uusien liikemallien tuottaminen sekä liikkeiden kontrolloiminen ja korjaaminen ovat muuntelukyvyn ilmenemismuotoja. Olosuhteiden ja tilanteiden nopea muuttuminen on tyypillistä liikunnassa, johon vaikuttaa esimerkiksi liikkuvat esineet, rytmivaihdokset ja liikkumisalustavaihtelut. (Autio 1997, 50; Rose 1997, 235-236.) Myös vastustajan liikkeiden mukaan toimiminen edellyttää muuntelukykyä (Karvinen ym. 1991, 58).

Eri urheilulajit edellyttävät erilaisia taitoja, jotka jakautuvat suoritusympäristön mukaan joko avoimiin tai suljettuihin taitoihin. Avoimia taitoja urheilija tarvitsee ennalta odottamattomissa ympäristöissä tai tilanteissa, jolloin ympäristön muutoksia tulee huomioida koko ajan. (Gallahue & Ozmun 1995, 22-23; Schmidt 1991, 286.) Tällaisia lajeja ovat yleisemmin pallopelit, joissa suoritusolosuhteet vaihtuvat usein (Liu 2003). Suljetussa taidossa suoritus tapahtuu vakioituneissa ympäristöissä, jolloin häiriötä aiheuttavat tekijät on poistettu. (Gallahue & Ozmun 1995, 22-23; Schmidt 1991, 34.) Tyypillisimpiä lajeja ovat yleisurheilu ja uinti, joissa suljettu taito on hallitseva. Yhteistä suljetun taidon lajeille on tilanteen pysyvyys, mikä näkyy selkeämmin yksilölajeissa. (Liu 2003.) Liu (2003) tutki avoimin ja suljetun taidon yhteyttä kentällä toimimiseen testitilanteessa. Tutkimukseen osallistui eri lajien edustajia yleisurheilusta, uinnista, jalkapallosta, baseballista ja painista. Tutkimus osoitti, että suljettua taitoa vaativien lajien edustajat toimivat kentällä itsenäisemmin kuin avointa taitoa vaativien edustajat. (Liu 2003.)

4.3 Kooveen juniorijääkiekkoilun oheisharjoittelu

Jääkiekon lajiharjoittelu sisältää pelissä tehtävien suoritusten harjoittelua niin jäällä kun jään ulkopuolellakin (Westerlund 1997, 539-544). Oheisharjoittelun synonyyme-

jä ovat muun muassa kuivaharjoittelu, tukiharjoittelu ja yleisharjoittelu. Kaikille näille termeille on yhteistä se, että harjoittelu on päälajia tukevaa ja lajissa tarvittavia perustaitoja harjoitettavaa. Jääkiekon oheisharjoittelu sisältää voima-, nopeus-, ketteryys- ja kestävyysharjoittelua sekä venyttelyä (Pollitt 2004), jotka luovat perustan liikuntasuorituksille sekä toimivat pohjana suorituskyvyn kehittämiseksi (Westerlund 1997, 539). Pollittin (2004) mukaan jääkiekkoilijan normaali harjoitusviikko kauden aikana sisältää jäällä tapahtuvaa harjoittelua noin viidestä tunnista seitsemään tuntiin ja oheisharjoittelua kolmesta kuuteen tuntiin. Onkin selvää, että harjoittelu on tärkeää, jos haluaa osata jokin taidon hyvin (Rose 1997, 238). Luhtanen ja Salminen (1991) tutkivat harjoittelun vaikutuksia suomalaisten, ruotsalaisten ja tsekkoslovakialaisten nuorten jääkiekkjoukkueiden pelitaitoihin. Tutkimuksessa ilmeni, että tsekkoslovakialaiset jääkiekkoilijat harjoittelevat muita joukkueita enemmän, mikä näkyi joukkueen paremmuutena peleissä (Luhtanen & Salminen 1991).

Westerlundin (1997, 530) mielestä jääkiekon oheisharjoittelun tulee painottaa eri ikävaiheissa eri ominaisuuksien kehittämistä. Alkuvaiheessa, erityisesti lasten harjoittelussa, korostuu pelikäsityksen, teknisten ja motoristen taitojen ja taitotekijöiden sekä fyysisten valmiuksien kehittäminen. Nuorten oheisharjoittelun painopiste muuttuu iän myötä lajinomaisemmaksi fyysisten ominaisuuksien osalta. (Westerlund 1997, 537-540.) Pollittin (2004) mukaan nuorten jääkiekkoilijoiden olisi hyvä harjoitella tasapainoisesti niin jäällä kuin jään ulkopuolella. Huippujääkiekossa oheisharjoittelun painopiste on pelaajan fyysisten ominaisuuksien, erityisesti voiman kehittämisessä (Westerlund 1997, 542).

Koovee on tamperelainen urheiluseura, jonka yhtenä jaostona on jääkiekko. Jääkiekkojaosto päätti vuonna 2002 kehittää junioritoimintaa monipuolisemmaksi, jotta se pystyy antamaan lapsille mahdollisimman hyvät liikuntataidot tulevaa urheilua tai harrastusta varten. Monipuolinen urheiluharrastaminen hyödyttää urheilijaa omaksumaan oman lajin nopeammin; eri lajit antavat erityyppisiä ärsykeitä, jotka kehittävät monipuolista koordinaatio-osaamista (Heinonen 2000, 32). Monipuolinen, yleisiä taitoja kehittävä harjoittelu on lapsille suositeltavaa, koska se antaa vahvan pohjan liikunnallisten perustaitojen oppimiselle (Hyttiä ym. 1990, 211, 226; Vasara & Hara 2005, 25). Monipuolisessa lajiharjoittelussa lajin tulisi tukea toinen

toistaan. Näin harjoiteltavat lajit antaisivat mahdollisuuden kehittää monipuolisesti liikuntataitoja (Paavola 1990, 315). Nuorena monipuolisesti harrastaneet urheilijat kehittyvät tasaisemmin kuin aikaisin erikoistuneet urheilijat (Heinonen 2000, 32). Carlsonin (1991, 78, 104–105) tutkimuksessa joukkuelajien urheilijat erikoistuiivat päälajiinsa 15–16-vuotiaina.

Kooveen oheisharjoittelu toimii siten, että teränkäytön harjoittelemista jäällä on kerran viikossa sekä muita oheislajeja (telinevoimistelu, paini ja palloilu) on yhtä lajia aina kerran viikossa kolmen viikon ajan, minkä jälkeen laji vaihtuu. Vasaraisen ja Haran (2005, 24-28) mukaan telinevoimistelu, paini ja palloilu kuuluvat perusliikuntalajeihin, joiden harjoittelu auttaa eri lajien perustaitojen oppimisessa. Heiskasen (1997, 72) mukaan juniorikiekkoilijan perustaitoja ja ominaisuuksia ovat luistelutaito, mailankäyttökniikka, pelikäsitys, asenne, pitkäjänteisyys ja sosiaalisuus. Schmidtin ja Wrisbergin (2004, 42) mukaan jääkiekkosuoritukseen vaikuttavia muuttujia ovat eteenpäin luistelu, motivaation aikaansaaminen, liikkeen ymmärtäminen ja anaerobisen voiman hyödyntäminen. Edellä mainitut oheislajit kehittävät näitä perustaitoja ja ominaisuuksia mielestämme monipuolisesti. Oheislajien harjoittelusta vastaavat osaavat valmentajat, jotka pääasiassa valmentavat oman lajinsa edustajia junioritasolla.

4.3.1 Teränkäytön harjoittelu juniorikiekkoilijoiden luistelutaitoa kehittämässä

Jääurheilun pohjana on hyvä perusluistelutaito (Baranova & Halme 2003, 337), joka viittaa monipuoliseen taitoon liikkua luistimilla (Kivimäki 1981, 74). Luistelu on jalkojen ja vartalon toistuva liikesarja, jossa jalat vuoronperään työntävät luistelijaa haluttuun suuntaan. Tähän liikkeeseen osallistuvat kehonosat ovat jalkaterä, sääri, reisi ja vartalo. Luisteluliike syntyy näiden kehonosien välissä olevien nivelryhmien taivuttamisesta sekä ojentamisesta (nilkka-, polvi- ja lantionivel). (Haché 2003, 69-71.) Luistelutaitoa ja ketteryyttä jäällä liikkumiseen kehittää erityisesti teränkäytön harjoittelu (Lerkkanen 1995, 11). Jäällä tapahtuvan teränkäytön harjoittelussa tulee huomioda, että harjoittelu tapahtuu suljetussa harjoitteluympäristössä. Näin ollen pelaaja saa harjoitella rauhassa luistelutaitoja, jotka kehittävät hänen liikkumistaan

jäällä. Mielestämme erityisesti nuorten kiekkoilijoiden kohdalla luistelutaidon oppiminen on ensiarvoisen tärkeää.

Luistelu perustuu ennen kaikkea tasapainokykyyn ja siten sillä on yhteys niin kestävyyteen, nopeuteen, voimaan, koordinaatioon, oman kehon ja rytmisten liikkeiden hallintaan kuin keskittymiskykyynkin (Baranova & Halme 2003, 333). Jääkiekon luisteluasento on pää pystyssä ja katse eteenpäin, selkä suorassa ja vähän eteenpäin nojautuneena. Lantiossa on taitto. Polvissa on noin sadan asteen kulma ja paino sijoittuu molemmille jaloille. Kehon painopiste liikkuu luistelussa aina tukijalan päälle. (Alatalo & Lumela 1987, 92-94; Cady & Stenlund 1998, 5-6; Savolainen 2004.) Hyvässä luisteluasennossa luistelija pystyy hyödyntämään lihaksiaan paremmin ja vähentämään ei-toivottuja liikkeitä, jotka heikentävät tasapainoa jäällä (Cady & Stenlund 1998, 1; DeArmond & Kúnzle-Watson 1996, 15-19). Pelissä liikkuminen vaatii toistuvia, voimakkaita ja lyhytkestoisia suorituksia kiekollisena tai kiekottomana. Tällaisia pelisuorituksia ovat muun muassa liikkeellelähdöt, käännökset ja pysähdykset, rytmien- ja suunnanmuutokset sekä harhautukset. (Westerlund 1997, 532-536, 540). Tätä varten jääkiekkoilijan on hyvä hallita useita eri luistelutapoja, jotta hän pystyy liikkumaan jäällä mahdollisimman nopeasti. Erilaisia luistelutapoja ovat eteenpäin (lineraalinen) luistelu, kaarreluistelu (sirklaus), taaksepäin luistelua, liikkeelle lähdöt ja pysähtyminen. (Haché 2003, 71, 84; Stamm 2001, 11.)

Eteenpäin luistelussa potku tapahtuu terän sisäreunalla työntäen, jolloin työntökohta on terän keski-etuosa. Potku suuntautuu takaviistoon ja toisen jalan terä liukuu samassa kulmassa etuviistoon (Kivimäki 1981, 74-75). Pelaajan luisteluasento eteenpäin luisteltaessa on matala (Stamm 2001, 43-45). Eteenpäin luistelua pelaaja tarvitsee esimerkiksi vastustajan puolustuslinjan ohittamiseen (Haché 2003, 60, 71, 84). Eteenpäin luistelun kiihdytyksessä pelaajan tulee 4-5 luistelupotkun jälkeen pidentää potkuaan, jotta hän saavuttaisi huippuvauhdin nopeammin (Stamm 2001, 35).

Jääkiekossa *käännökset* kaksinkamppailutilanteissa ja harhautuksissa tapahtuvat lähinnä kahdella jalalla, kun muissa luistelulajeissa ne tapahtuvat yhdellä jalalla (Cady & Stenlund 1998; 103; DeArmond & Kúnzle-Watson 1996, 35). Käännökset ja suunnanmuutokset vaativat pelaajalta tasapainoa, ketteryyttä ja liikkeen hallitsemista

(Stamm 2001,151). Nopeat käännökset antavat mahdollisuuden säilyttää vauhti pelaajan muuttaessa nopeasti suuntaansa (DeArmond & Kú´nzle-Watson 1996, 63, 113; Stamm 2001, 77). *Kaarreluistelu* on avain jääkiekkoilijan monipuoliseen jäällä liikkumiseen (Stamm 2001, 77), mikä näkyy esimerkiksi hyökkäyspäässä maalin kiertämisessä (Haché 2003, 71, 84) sekä sivuttain liikkumisessa (DeArmond & Kú´nzle-Watson 1996, 63, 113; Stamm 2001, 77). Kaarreluistelua käytetään myös vauhdin lisäämiseen. Se tapahtuu sisä- ja ulkoterien avulla, jolloin terien monipuolinen käyttö auttaa pelaajaa kehittämään luistelutaitoaan (Stamm 2001, 77). Kaarreluistelu on taitoluistelussa laajempaa kuin jääkiekossa, mutta silti jääkiekossa terien käyttö on hallittava (DeArmond & Kú´nzle-Watson 1996, 63, 113).

Taaksepäin luistelua jääkiekossa tarvitsevat erityisesti puolustajat, kun hyökkäys kohdistuu heidän puolustusalueelleen (Haché 2003, 71, 84). Kuitenkin sekä Cady ja Stenlund (1998, 39) että Stamm (2001, 65) korostavat sen merkitystä kaikille pelaajille. Taaksepäin luistelussa vartalon asento muuttuu matalammaksi tasapainon säilyttämiseksi (DeArmond & Kú´nzle-Watson 1996, 47). Luistimen sisäreunalla suoritettu potku suuntautuu etuviistoon (Kivimäki 1981, 82) ja muodostaa jäähän c-kirjaimen. Vauhti lisääntyy takaperin luistelussa pienemmällä työllä kuin eteenpäin luistelussa. Erilaiset kääntymiset ja pyörähdykset ympäri perustuvat taaksepäin luisteluun (DeArmond & Kú´nzle-Watson 1996, 47).

Pysähtymisen taito on luistelussa yhtä tärkeä kuin itse luistelutaito (Stamm 2001, 133). Mitä enemmän vauhti kasvaa, sen tärkeimmäksi pysähtymisen taito tulee. Pysähtyminen on hallittava eri tavoin (DeArmond & Kú´nzle-Watson 1996, 27,33), jolloin se antaa pelaajalle mahdollisuuden käyttää erilaisia jarrutuksia pelin vaatimissa tilanteissa. Jarrutus (jääkiekossa erityisesti hockey jarrutus) auttaa luistelijaa myös nopeissa suunnanmuutoksissa. (Stamm 2001, 133.) *Liikkeelle lähdöillä* on jääkiekossa suuri merkitys, sillä peli on luonteeltaan nopea ja yllätyksellinen. Liikkeelle lähtiessä pelaajan tulee kiihdyttää mahdollisimman nopeasti itsensä kovaan luisteluvauhtiin. (Stamm 2001, 107-108.) Hyvä liikkeelle lähtijä voittaa pelitilanteessa aikaa (Cady & Stenlund 1998, 63).

4.3.2 Telinevoimistelulla monipuolisia taitoja jääkiekkoilijoille

Jääkiekossa lajitaitavuus esiintyy lähinnä kokonaisvaltaisena taidon osaamisena. (Westerlund 1997, 535-536). Telinevoimistelu on taitolaji, jossa korostuu taidon osaluista muun muassa kehon hallinta, liiketaju ja tasapaino (Holopainen 1997, 359-364), sillä telinevoimistelussa urheilija tarvitsee monimutkaisia motorisia taitoja liikkeiden suorittamiseen (Delignières ym. 1998). Telinevoimistelu on suljettujen taitojen harjoittelukenttä, jossa pelaaja pystyy harjoittamaan erityisesti omia taitojaan omassa tahdissa.

Telinevoimistelussa saavutettu notkeus ja liikkuvuus (Lerikkanen 1995, 11) antavat hyvän pohjan muiden lajien opetteluun (Pehkonen & Tervo 2003, 246), sillä telinevoimistelu on yhteydessä yleiseen taitotasoon ja lihaskuntoon (Pehkonen 1999, 216). Siatras, Papadopoulos, Mameletzi, Gerodimos ja Kellis (2003) tutkivat liikkuvuusharjoittelun vaikutuksia voimistelijoiden juoksunopeuteen. Liikkuvuusharjoittelu suoritettiin tietyssä järjestyksessä ja siihen kuului alkuverryttely, staattinen ja dynaaminen venytysharjoitus. Tulokset osoittivat, että liikkuvuusharjoittelu lisäsi juoksunopeutta voimistelijoilla. (Siatras ym. 2003.) Kehon elastisuus vaikuttaa liikkeiden toteuttamiseen (Pehkonen & Tervo 2003, 251). Jääkiekossa hyvä liikkuvuus mahdollistaa laajat liikeradat ja vaikuttaa siten fyysisiin ominaisuuksiin, kuten nopeuteen, myönteisesti (Westerlund 1997, 539).

Telinevoimisteluharjoituksissa jääkiekkoilijat saavat paljon erilaisia liikekokemuksia, joissa voima-, aika- ja tilatekijät vaihtelevat. Tämä kehittää liikeanalysointitaitoja, jotka auttavat lapsia havainnoimaan esimerkiksi asentoja ja voiman käyttöä eri tilanteissa. (Kalaja 1990, 227.) Näitä ovat esimerkiksi heiluminen, kierto- ja kierto- ja painovoiman aistiminen (Delignières ym. 1998). Lasten telinevoimisteluharjoittelu perustuu pitkälti keskittymis- ja koordinaatiokyvyn, tasapainon ja ketteryyden kehittämiseen (Holopainen 1997, 359-364). Davlin (2004) tutki voimistelijoiden, jalkapalloilijoiden ja uimareiden taitavuutta dynaamisen tasapainon ylläpitämiseen. Tutkimus osoitti, että voimistelijat olivat taitavimpia tasapainon säilyttäjiä kuin muiden lajien edustajat (Davlin 2004). Delignières ym. (1998) totesivat tutkimuksessaan, että

telinevoimistelu kehittää koko vartalon toimintaa ja siten kykyä muunnella voimatekijöitä.

Keskivartalon hallinta on telinevoimistelussa huomioitu hyvin (Kalaja 1990, 227; Pargman ym. 1974). Lihasten hallinta vaikuttaa tasapainoon ja liikkeiden sujuvuuteen sekä myös liikkeen ajoituksen säätelyyn ja siten suorituksen rytmikkyyteen (Pehkonen & Tervo 2003, 251). Marin, Bardy ja Bootsma (1999) tutkivat erilaisen harjoittelun vaikutusta puomilla liikkumiseen telinevoimistelijoilla sekä telinevoimistelua harrastamattomilla. Tutkimus osoitti, että telinevoimistelijat pystyivät yhdistämään koordinaatiota vaativat liikkeet nopeammin kuin telinevoimistelua harrastamattomat (Marin ym. 1999).

Jääkiekon oheisharjoittelussa lihasvoiman valmiuksien kehittäminen auttaa osaltaan lajitaitoja kehittämään. Samalla harjoittelu vaikuttaa lihasten hermotukseen, tasapainoon ja liikkuvuuteen. (Westerlund 1997, 540.) Telinevoimistelussa korostuu erityisesti lihasvoimakkuuden, kehon elastisuuden ja lihasten hallinnan kehittäminen (Delignières ym. 1998; Pehkonen & Tervo 2003, 251). Bencke ym. (2002) tutkivat uinnin, tenniksen, käsipallon ja voimistelun lajiharjoittelun merkitystä lihasvoimaan. Tulokset osoittivat, että voimistelu tuotti eniten räjähtävää voimaa. Erityisesti motorisesti vaikeassa testissä voimantuoton erot näkyivät selvästi. (Bencke ym. 2002.) Jääkiekossa tarvittava lihasvoima on dynaamista, monipuolista ja nopeusvoimatyyppistä (Westerlund 1997, 540). Telinevoimistelussa harjoittelu on kimmoisuutta ja räjähtävää voimaa lisäävää (Pehkonen & Tervo 2003, 251).

4.3.3 Paini kamppailutilanteiden ja voiman kehittäjänä

Jääkiekossa pelaaja tarvitsee voimaa erilaisissa kaksinkamppailutilanteissa, kuten esimerkiksi kiekon suojaamisessa, vastustajasta irtautumisessa, puolustuspelissä sekä taklauksien vastaanottamisessa (Westerlund 1997, 533-541). Paini on monipuolinen, luonteeltaan fyysinen kamppailu- ja voimalaji. Painille ominaista on hyvä tilanne reagointi, joka sisältää tilannekohtaisen nopeuden ja oikea-aikaisen räjähtävän voimantuoton. (Sarkkinen & Virtanen 1997, 466-473.) Jääkiekko on avoimien taitojen suorituskenttä kamppailulajien tapaan. Liun (2003) tutkimuksessa ilmeni, että paini,

joka ei kuitenkaan ole yhtä avoin laji kuin jääkiekko, kehittää erityisesti avoimille taidoille ominaisia taitoja. Näitä ominaisuuksia ovat muun muassa vastustajan näkeminen sekä hänen liikkeidensä ennakoiminen (Liu 2003).

Painissa lasten voimaharjoittelun pääpaino on kehon hallinnassa (Paavola 1990, 313; Sarkkinen & Virtanen 1997, 466-473). Juniorijääkiekossa lihaskuntoharjoittelu tapahtuu omaa kehoa käyttäen. Tällaisia harjoitteita ovat muun muassa punnerrukset, leuanvedot, hyppyt, loikat, kiipeilyt ja tasapainoharjoitteet, jolloin voimaharjoittelu on monipuolista ja nopeusvoimatyypistä (Westerlund 1997, 540), kuten painissa. Oikea-aikainen räjähtävä voima tulee parhaiten esille heiton lähtötilanteessa (Heinonen 2000, 21; Sarkkinen & Virtanen 1997, 468). Wribble ja Moxley (2001) tutkivat painin ja koripallon voimaharjoittelun hyötyjä yläasteikäisillä jalkapalloilijoilla. Tutkimus ositti, että painin ja koripallon voimaharjoittelusta oli hyötyä jalkapalloilijoille oman voimaharjoittelun lisänä (Wribble & Moxley 2001).

Painiharjoituksissa tilannereagointi on suuressa roolissa (Liu 2003). Esimerkiksi vastustajan liikkeen ennakoinnin pohjalta painija suorittaa oman vastaliikkeensä. Jääkiekossa liikkeiden ennakointi näkyy sekä vastustajan että joukkuepalaajan liikkeen ennakoitina, joka kehittää pelaajan pelikäsitystä. Kamppailulajissa koordinaatiokyky on liikeyhdistelmien oppimista ja niiden hallintaa sekä kykyä muuttaa niitä nopeasti muuttuviin tilanteisiin. Reaktiokyky kamppailulajeissa tarkoittaa taitoa reagoida odotettuihin tai odottamattomiin tilanteisiin, kun taas suuntautumiskyky viittaa kamppailu-urheilijan kykyyn oivaltaa vartalon sijainti tai liike ja analysoida sitä kontaktin, näkemisen, kuulemisen, tekniikan ja taktiikan avulla. (Heinonen 2000, 77-79.)

4.3.4 Palloilu jääkiekkotaitojen monipuolistajana

Pallopelit ovat avoimien taitojen pelikenttiä. Liu (2003) ja Pargman ym. (1974) totesivat tutkimuksissaan, että kaikki pallopelit eivät kuitenkaan kehitä niin monipuolisesti taitoja kuin toiset lajit. Mielestämme jääkiekossa pelaajan silmän ja jalan sekä silmän ja käden välinen yhteistyö vaikuttaa suorituskykyyn. Sen vuoksi palloilussa harjoitetaan silmä-, käsi- ja jalkakoordinaatioita monipuolisesti sekä yksittäin että yhdistettynä ja pelataan monipuolisesti pallopelejä.

Jonesin ja Farrowin (1999) mukaan pelien samankaltaisuus auttaa siirtämään taitoja pelien välillä. Palloilu kehittää erityisesti koordinaatiota ja tekniikkaa (Lerkkanen 1995, 11), jolloin liikkuminen kentällä helpottuu (Pargman ym. 1974). Palloiluharjoituksissa pelataan erilaisia pelejä, joilla on sukulaissuhteita jääkiekon kanssa. Lumelan (2003, 184) mukaan sukulaisuus tarkoittaa pelien yhteisiä taidollisia tai pelikäsitteellisiä piirteitä. Taidollisia samankaltaisuuksia on esimerkiksi salibandyn ja jääkiekon syöttö- ja laukaisutekniikassa. Pelikäsitteellisen samankaltaisuus liittyy enemmän pelin rakenteellisiin ja pelitilanteiden välisiin yhteyksiin. (Lumela 2003, 184-185.) Rakenteellinen yhteys liittyy pelivälineen, kentän ja maalien samankaltaisuuteen. Pelitilanteiden väliseen yhteyteen vaikuttavat pelin säännöt ja pelien samankaltaisuus esimerkiksi pelitilanneroolien avulla. (Griffin ym. 1997, 9; Lumela 2003, 184-185.) Pelitilanneroleihin vaikuttavat pelin lukeminen sekä liikkumissuunnan ja nopeuden havainnoiminen suhteessa pelikenttään. Näiden avulla pelaaja pyrkii ennakoimaan, mitä pelissä seuraavaksi tapahtuu. (Westerlund 1997, 534-535.) Salibandy on jääkiekon tapaan nopeatempoinen laji ja sen harjoittelu kehittää nopeaa liikkumista myös jääkiekkokaukalossa. Belkin ja Eliot (1997) tutkivat salibandyssä maaliin laukaisua. Tulokset osoittivat, että harjoittelulla on myönteinen vaikutus suoritukseen. Tutkijat totesivat myös sen, että lasten harjoittelu ei tarvitse olla lajille tyypillistä kehittääkseen pelissä vaadittavia taitoja. (Belkin & Eliot 1997.)

Palloilussa käytetään harjoittelun apuna niin sanottua Tanoke –valmennusjärjestelmää, joka korostaa valmennuksessa taitoa, nopeutta, koordinaatiota ja ketteryyttä (Kemppinen & Sunila 2005, 51). Jääkiekkoon on tehty Tanoke-video (2004), joka sisältää yleisiä koordinaatio- ja taitoharjoituksia, jotka tukevat päälajia monipuolisuuden periaatteella. Harjoittelussa huomio kiinnittyy kehon molemminpuoliseen ja kokonaisvaltaiseen kehon tuntemukseen (Kemppinen 2003, 13). Tanoke -valmennus pyrkii löytämään jokaiselle oman tavan harjoitella taitoja (Kemppinen & Sunila 2005, 51). Westerlundin (1997, 540-541) mukaan jääkiekossa nopeusharjoittelu vaikuttaa pelissä tarvittavien nopeiden ominaisuuksien kehittymiseen. Tällaisia nopeita ominaisuuksia tulee esille liikkeelle lähdyksissä, pysähdyksissä, rytmin- ja suunnanmuutoksissa sekä harhautuksissa. (Westerlund 1997, 540-541.) Tanoke –harjoit-

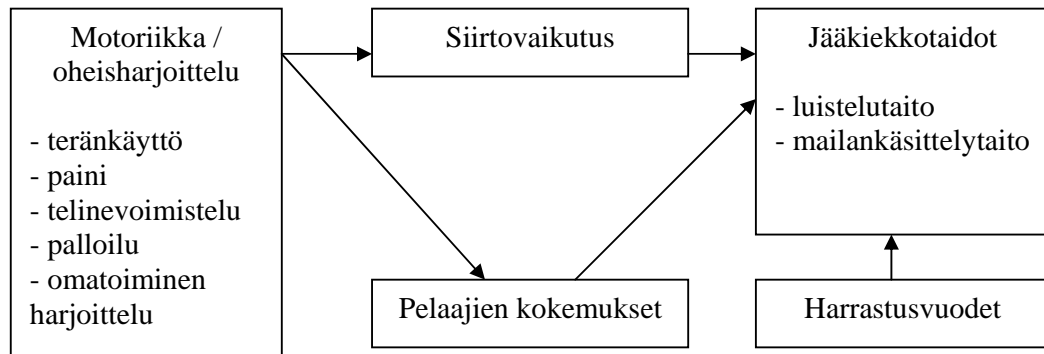
telussa rytmi ja tempo ovat koko ajan mukana harjoittelussa. (Kemppinen 2003, 13, 174).

Tanoke- valmennuksessa tavoitteena on saada lapsille ja nuorille mahdollisimman suuri liikekuvavarasto (Kemppinen & Sunila 2005, 29). Tämän vuoksi jääkiekkoharjoittelussa keskitytään parantamaan niin ala- kuin yläraajojen hermotusta sekä neli-raajahermotusta (Tanoke 2004). Alaraajojen hermotusta aktivoivat muun muassa erilaiset hyppelyt, loikat ja juoksut (Kemppinen 2003, 181; Kemppinen & Sunila 2005, 54-59). Näin ollen pelaajalla on mahdollisuus oppia taitoja, joita hän voi hyödyntää pelitilanteessa (Westerlund 1997, 535). Yläraajojen hermotus kehittyy esimerkiksi jonglööraamalla, pallojen heitoilla ja mailankäsittelyharjoituksilla (Kemppinen 2003, 181-182). Jääkiekossa mailankäsittelytaito ilmenee kiekon syöttämisessä, laukaisemisessa ja vastustajan harhauttamisessa (Westerlund 1997, 541). Mailankäsittelyn harjoittaminen auttaa siihen, että kiekko pysyy paremmin pelaajan hallussa, jolloin hän pystyy nostamaan katsettaan pois pelivälineestä. Näin pelaajan näkökenttä laajentuu, jolloin hän näkee paremmin muiden pelaajien luomat tilanteet sekä vastustajan liikkeit. (Luhtanen 1993, 43.)

5 TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS JA TUTKIMUSONGELMAT

5.1 Tutkimuksen viitekehys

Tämän tutkimuksen pääkäsitteitä ovat motoriikka, oheisharjoittelu, siirtovaikutus ja jääkiekko. Kuviossa 1 on tutkimuksemme viitekehys, josta näkee miten oletimme tutkittavien osa-alueiden kytkeytyvän toisiinsa.



KUVIO 1. Tutkimuksen viitekehys

5.2 Tutkimusongelmat

Tutkimuksessa selvitimme, onko monipuolisella oheisharjoittelulla ja omatoimisella liikunta aktiivisuudella merkitystä jääkiekkotaitojen kehittymisen kannalta. Tutkimuksen tarkoituksena oli tutkia määrällisesti kahden juniorijääkiekkjoukkueen (Koovee, Lempäälä) erilaisen harjoittelun vaikutusta jääkiekkotaitojen kehittymiseen yhden jääkiekkokauden aikana. Pyrimme myös selvittämään määrällisesti sekä laadullisesti, kytkeytyvätkö harrastusvuodet ja omatoiminen harjoittelu jääkiekkotaitoihin. Laadullisesti tutkimme, miten koeryhmän (Koovee) jääkiekkoilijat kokivat monipuolisen harjoittelun.

Erityisesti pyrimme tutkimuksessamme vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

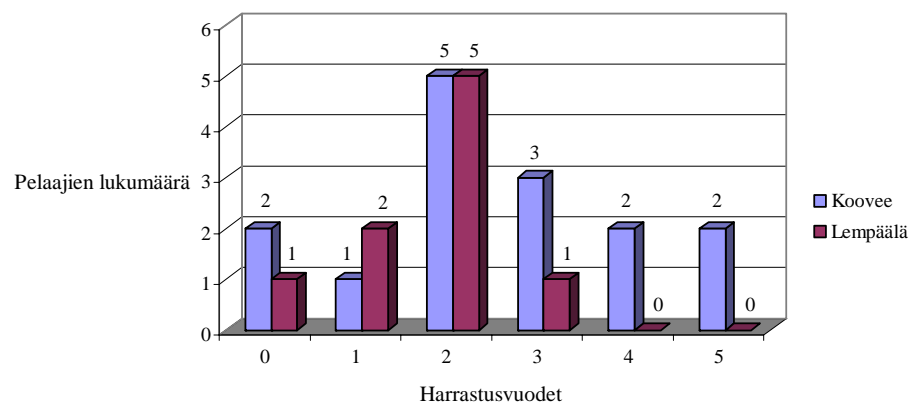
1. Eroavatko Kooveen ja Lempäälän juniorikiekkojoukkueet jääkiekkotaitojen sekä omatoimisen liikuntaharjoittelun suhteen toisistaan?
2. Miten juniorijääkiekkoilijat kokevat monipuolisen oheisharjoittelun?
3. Liittyvätkö harrastusvuodet ja liikunta-aktiivisuus jääkiekkotaitojen tasoon?

Tutkimuksien (Baker & Côté 2003; Belkin & Eliot 1997; Carlsonin 1991; Eidson & Stadulis 1991; Smeeton ym. 2003; Weigelt ym. 2000; Williams ym. 2003) perusteella oletimme eroja Kooveen hyväksi siksi, että oheislajeista siirtyisi taitoja jääkiekkotaitoihin. Oletimme lisäksi aiempien tutkimusten valossa, että mitä kauemmin juniorikiekkoilijat olivat jääkiekkoa harrastaneet (Bracko & Fellingham 2001; Bracko & George 2001) ja mitä enemmän he omatoimisesti harrastivat liikuntaa (Ignico, Corson & Vidoni 2006; Starker 2000), sitä paremmat jääkiekkotaidot heillä oli. Tavoitteellisella harjoittelulla on myös tutkimusten (Totsika & Wolf 2003; Weigelt ym. 2000) mukaan myönteisiä vaikutuksia suorituksiin.

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

6.1 Tutkimukseen osallistujat

Otos koostui kahdesta vuonna 1996 syntyneiden poikien juniorijääkiekkjoukkueesta, joissa oli yhteensä 24 pelaajaa. Molemmat joukkueet tulivat Pirkanmaan seudulta. Koeryhmänä oli Koovee (n=15) Tampereelta ja vertailuryhmänä oli Lempäälän kiekko (n=9) Lempäälästä. Kuviosta 2 ilmenee kummankin joukkueen pelaajien jääkiekkoharrastusvuodet tutkimuksemme alussa.



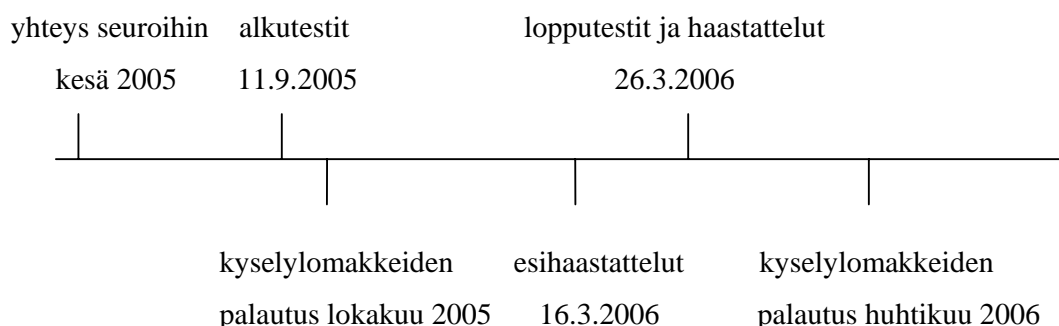
Kuvio 2. Kooveen ja Lempäälän juniorikiekkoilijoiden harrastusvuodet

Tutkimusaihe -ongelmat vaikuttivat koeryhmien valintaan, sillä Koovee harjoittelee jääkiekon lisäksi ohjatusti monipuolista liikuntaa, mutta Lempäälällä ei ole jääkiekon lisäksi muuta ohjattua harjoittelua. Myös Kooveen ja Lempäälän harjoittelupaikkakuntien maantieteellinen läheisyys helpotti aineiston keruuta. Tutkijoilla oli myös aikaisempia yhteyksiä Kooveehen ja he tunsivat jääkiekkoilijoiden vanhempia, mikä oletettavasti paransi joukkueen yhteistyöhalukkuutta ja helpotti näin aineiston keruuta.

Kooveella monipuolista oheisharjoittelua oli kaksi kertaa viikossa kahden tunnin ajan. Teränkäytön harjoittelua oli jäällä kerran viikossa koko kauden ajan sekä muita oheislajeista (telinevoimistelu, paini ja palloilu) yhtä lajia oli aina kerran viikossa kolmen viikon ajan. Tämän jälkeen oheislaji vaihtui. Vertailuryhmällä ei ollut ohjattua oheisharjoittelua. Jääkiekkoharjoituksia koeryhmällä oli kaksi kertaa viikossa yhteensä keskimäärin 1h 45min. Vertailuryhmällä jääkiekkoharjoituksia oli myös kahdesti viikossa yhteensä kaksi tuntia.

6.2 Tutkimuksen kulku

Kuvio 3 kuvaa tutkimuksemme etenemistä.



KUVIO 3. Tutkimuksen eteneminen

Tutkimus alkoi kesällä 2005 otettuamme yhteyden Kooveen ja Lempäälän valmennuspäälliköihin. Tässä jääkiekkokauden mittaisessa pitkittäistutkimuksessa keräsimme koeryhmältä ja vertailuryhmältä aineistoa kahden jäätestin, kahden kyselyn ja kahden harrastuspäiväkirjan avulla. Koeryhmälle teimme myös haastattelut. Tutkimuksen alussa jaoimme kirjeen tutkimuksen tarkoituksesta (liite 1). Samalla kysyimme tutkimusluvan (liite 2) sekä Kooveen että Lempäälän junioripelaajilta sekä heidän vanhemmiltaan, koska junioripelaajat itse olivat alle 18-vuotiaita. Testitulokset sekä haastattelut olivat ehdottomasti luottamuksellisia.

Jäätestien alkumittaukset teimme 11.9.2005 Tampereen sekä Lempäälän jäähalleissa. Tällöin esittelimme itsemme vielä kerran pelaajille ja heidän vanhemmilleen ja ker-

roimme tutkimuksesta. Ohjeistimme heitä lyhyesti kyselylomakkeiden ja harrastuspäiväkirjojen sisällöstä ja annoimme ohjeet niiden täyttämiseen ja palautukseen. Painotimme aineiston käsittelyn luottamuksellisuutta ja jaoimme sekä kyselylomakkeen että harrastuspäiväkirjan kotiin vietäviksi. Lomakkeiden palautus tapahtui 2005 lokakuun aikana. Lopputestit kumpikin joukkue suoritti 26.3.2006 samoissa jäähalleissa kuin alkumittaukset oli tehty. Kyselylomakkeet ja harrastuspäiväkirjat jaoimme pelaajille myös loppumittausten yhteydessä. Palautus tapahtui huhtikuun 2006 aikana. Kummatkin testit, kyselylomakkeiden ja harrastuspäiväkirjojen annot ja palautukset suoritimme samalla tavalla kummallakin mittauskerralla. Tutkimushaastattelun suoritimme lopputestien lomassa 26.3.2006 Kooveen jääkiekkoilijoille. Esihaastattelut suoritimme viisi päivää ennen haastattelua, jolloin testasimme myös nauhureiden käytön. Esihaastateltavina oli kaksi Kooveen 1997 syntyneiden jääkiekkjoukkueen pelaajaa.

6.3 Tutkimusmenetelmät ja niiden luotettavuus

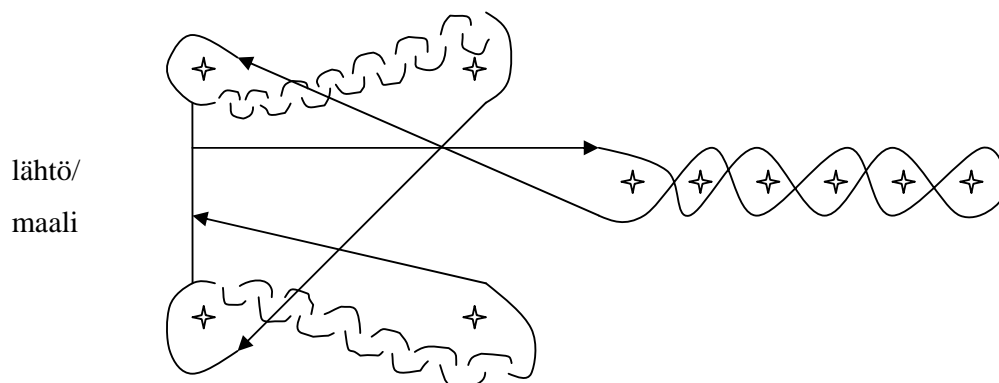
Tutkimuksessa käytimme sekä määrällisiä (jäätestit, kyselylomakkeet sekä osaksi harrastuspäiväkirjat) että laadullisia (haastattelut, harrastuspäiväkirjat) tutkimusmenetelmiä. Aineistotriangulaatioon päädyimme, koska kaikkiin tutkimusongelmiin emme olisi saaneet vastauksia ainoastaan määrällisiä menetelmiä käyttäen. Määrällisiä tutkimusmenetelmiä käytimme tutkiessamme joukkueiden välisiä ohjatun harjoittelun sekä harrastusvuosien että omatoimisen harjoittelun yhteyksiä jääkiekkosuoritukseen.

Tutkimuksen luotettavuutta arvioimme reliabiliteetin ja validiteetin avulla. Tutkimuksen reliabelius tarkoittaa tutkimustulosten toistettavuutta (Metsämuuronen 2005, 64-65) eli mittauksen satunnaisvirheettömyyttä (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004, 216). Metsämuuronen (2005, 65) mukaan määrällisessä tutkimuksessa reliabiliteettiin vaikuttaa mittaustulosten samankaltaisuus. Laadullisessa tutkimuksessa sen sijaan reliabelius merkitsee aineiston laatua. Tällöin reliabelius tarkoittaa paremmin tutkijan toimintaa kuin haastateltavien vastauksia eli miten luotettava tutkijan analyysi aineistosta on. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 189.)

Metsämuurosen (2005, 57) mukaan validiteettia on ulkoista ja sisäistä. Ulkoinen validiteetti kertoo tutkimuksen yleistettävyydestä. Sisäinen validiteetti sen sijaan kertoo tutkimuksen omasta luotettavuudesta eli siitä ovatko käytetyt käsitteet teorian mukaisia sekä kattavatko ne kyseisen ilmiön riittävän laajasti. Tutkimuksen asetelma, oikea käsitteen muodostus, teorian ohjaaminen sekä otanta vaikuttavat myönteisesti validiteettiin. (Metsämuuronen 2005, 57, 65.) Validiteetin tarkoituksena on kertoa tutkimuksen pätevyydestä eli testin ja lomakkeiden kyvystä mitata juuri sitä, mitä on ollut tarkoitus mitata (Hirsjärvi ym. 2004, 216; Metsämuuronen 2005, 65). Laadullisen aineiston osalta validiteetti merkitsee aitoutta. Aitous näkyy silloin, kun tutkijat ja tutkimushenkilöt puhuvat samasta asiasta. (Syrjälä ym. 1995, 129.) Laadullisessa tutkimuksessa ihmisten käsitykset voivat kuitenkin vaihdella samasta kohteesta paljon lyhyenkin ajan kuluessa (Hirsjärvi & Hurme 2001, 189).

6.3.1 Jäättesti

Juniorijääkiekkoilijoiden jääkiekkotaitoja testasimme Suomen jääkiekkoliiton tekniikkaradan avulla (kuvio 4).



Kuvio 4. Suomen jääkiekkoliiton tekniikkarata

Lähdöstä pelaaja luisteli etuperin pujotteluradalle ja kiersi ensimmäisen keilan oman kämmenpuolensa kautta (vasemmalta puolelta pelaava vasemmalta ja oikealta puo-

lelta pelaava oikealta). Eli vasemmalta puolelta pelaava pelaaja luisteli radan kuvan mukaan ja oikealta puolelta pelaava luisteli sen peilikuvana. Ensimmäisessä kahdeksikossa pelaaja kääntyi etuperin luistelusta takaperin luisteluun ensimmäistä kartiota kiertäessään ja toisen kartion kohdalla pelaaja kääntyi etuperin luisteluun. Toinen kahdeksikko suoritettiin samalla tavalla. (Suomen jääkiekkoliitto 2006.)

Pelaajat kiersivät tekniikkaradan kahdella eri tavalla samassa suoritusjärjestyksessä. Ensin pelaaja luisteli radan mailan kanssa ilman kiekkoa, toisella kerralla kiekon kanssa. Kummallakin testitavalla pelaajalla oli kaksi suoritusta, joista paremman suorituksen aika jäi voimaan. Yritysten välillä oli palautus. Palautuksen kesto muodostui siitä, kun joukkueen kaikki pelaajat suorittivat testin. Kiekoton jäätesti selvitti, kuinka nopeasti pelaaja kiersi tekniikkaradan. Tähän suoritukseen pelaaja tarvitsi jääkiekossa tapahtuvien luistelun perusasioiden osaamista, joita olivat eteen- ja taaksepäin luistelu, kaarreluistelu kummallakin kaarella ja kumpaankin suuntaan sekä pysähdykset ja käännökset (Haché 2003, 71, 84). Nämä kaikki vaativat jäällä liikkumisen ketteryyttä. Kiekollinen jäätesti selvitti, kuinka nopeasti pelaaja suorittaa jäätestin kiekon kanssa. Tämä suoritus vaati luistelun perustaitojen lisäksi kiekon hallintaa eri tilanteissa. Testien tarkoituksena oli saada selville pelaajien jäällä liikkumisen nopeus eri välineillä ja näin tarkastelussa painottuivat erilaiset motoriset taidot.

Tässä tutkimuksessa arvioimme jäätestin luotettavuutta korrelaatiokerroimen avulla. Laskimme kahden saman muuttujan välille korrelaatiokerroimen (Metsämuuronen 2005, 125, 346). Tutkimuksessamme korrelaatiokerroin laskettiin kiekottomien ja kiekollisten jäätestin testitulosten (parempi vs. huonompi) välille. Jos testi ja mittaus on luotettava niin pelaajat saavat samanlaisia tuloksia (Metsämuuronen 2005, 125, 346) ja tulokset korreloivat positiivisesti toisiinsa. Kiekottomien jäätestien välinen korrelaatio oli $r = .92$ ($p = .000$) ja kiekollisten jäätestien välinen korrelaatio oli $r = .82$ ($p = .000$). Korkeista positiivisista, tilastollisesti merkitsevistä korrelaatioista voimme päätellä, että testi oli luotettava.

Tekniikkaradan luotettavuutta edesauttoi se, että pelaajat pääsivät tutustumaan testi-rataan ennen varsinaista testisuoritusta ja se, että meillä testaajilla oli aikaisempaa kokemusta kyseisten testien teettämisestä juniorikiekkoilijoille. Testaajan pysyminen

samana jokaisessa testissä ja jokaisen testattavan kohdalla sekä hänen suullinen että näytöllinen ohjeistuksensa lisäsivät jäätestien luotettavuutta. Sitä nosti myös testitalanteen ja testiradan pysyminen kaikille samana (jää oli ajettu ennen testiä, lämpötila pysyi samana testien aikana kummassakin hallissa). Kaikilla pelaajilla oli kaksi suoritusta, joista paras jäi voimaan. Testipaikan ja testiympäristön pysyminen samoina alku- ja loppumittausten tapahtuminen samaan kellon aikaan sekä testien suorittaminen saman päivän aikana paransivat luotettavuutta. Luotettavuuden ongelmana on testattaessa kuitenkin se, että testien välissä pelaajan suoritustaso voi muuttua (Metsämuuronen 2005, 125). Näin ollen luotettavuutta mahdollisesti heikensivät testattavien pelaajien suorituskyvyn vaihtelu testisuoritusten välillä tai kummankin suorituksen epäonnistuminen (kaatuminen tai kiekon karkailu). Heikentäviä tekijöitä olivat mahdollisesti myös pelaajien terveydentilat, motivaation vaihtelut sekä mahdolliset inhimilliset mittausvirheet.

6.3.2 Kyselylomakkeet

Alkutestauksen yhteydessä jaoimme strukturoidun kyselylomakkeen (liite 3), jonka tarkoituksena oli selvittää pelaajien taustatietoja: vastaajan syntymäaika, paino, pituus, talven muut harrastukset ja jääkiekkoharrastuksen kesto. Toisen strukturoidun kyselylomakkeen jaoimme lopputestien yhteydessä (liite 4). Tässä kyselylomakkeessa kyselimme muuttuvien taustatietojen, kuten pituuden ja painon muutoksien lisäksi, muiden harrastuksien kestoa, luonnonjäillä pelaamista sekä loukkaantumista jääkiekkokauden aikana.

Kyselylomakkeen luotettavuutta tarkastelimme lähinnä lomakkeen täyttämisen osalta. Kyselylomakkeiden luotettavuutta pyrimme lisäämään antamalla tarkat suulliset ohjeet lapsille ja heidän vanhemmilleen kyselylomakkeen täyttämistä varten. Kysymykset toimivat vastattavilla mielestämme hyvin, koska kysymyksien vastausvaihtoehdot olivat yksinkertaisia ja yksiselitteisiä. Vastauksista ilmeni selvästi, mitä pelaajat harrastivat ja kuinka monta kertaa viikossa. Myös kauden aikana tapahtuviin muutoksiin tuli selkeä vastaus. Kysymyksiin oli osattu vastata toivotulla tavalla.

Harrastuspäiväkirja (liite 5) oli avoin kyselylomake (Hirsjärvi ym. 2004, 2007), johon pelaajien vanhemmat merkitsivät viikon ajalta kaikki lastensa liikuntaan liittyvät harrastukset ja vapaa-ajan pelit tai leikit 15 minuutin tarkkuudella. Harrastuspäiväkirjan luotettavuutta pyrimme lisäämään antamalla tarkat suulliset ja kirjalliset ohjeet pelaajien vanhemmille harrastuspäiväkirjan täyttämistä varten. Harrastuspäiväkirjan avoimiin kohtiin lapsen vapaa-ajan lajeista oli osattu vastata toivomallamme tavalla. Tutkittavien vanhemmat joutuivat kuitenkin itse arvioimaan, mikä oli liikuntaharrastus, jota pelaaja harrasti ja kuinka kauan hän käytti siihen aikaa. Tämä saattoi heikentää vastausten luotettavuutta. Analysoinnissa teemoittelimme ensiksi erikseen harrastuspäiväkirjat, minkä jälkeen vertailimme saamiamme tuloksia. Näin väärinymmärrykset vähenivät ja saimme luotettavan lopputuloksen.

6.3.3 Haastattelut

Haastattelussa pyrimme selvittämään koeryhmän juniorikiekkoilijoilta henkilökohtaisesti muun muassa heidän tunteuksiaan ja kokemuksiaan oheisharjoittelusta. Haastattelurunko (liite 6) rakentui jääkiekkoharrastamisen syistä, eri oheisharjoituksen mielekkyydestä ja harjoittelun sisällöistä. Haastattelu kesti 8-15 minuuttia.

Haastattelupaikkoina olivat jäähallin erilliset pukukopit. Toinen tutkijoista oli toisessa pukuhuoneessa yhden haastateltavan kanssa ja toinen tutkija toisessa pukuhuoneessa. Haastattelutilanteet olivat suhteellisen vapaamuotoisia ja nauhoitimme ne c-kasetille. Haastattelujen nauhoittaminen takasi meille täydellisen vapauden keskittyä haastateltavaan ja hänen vastauksiinsa. Koimme haastattelujen nauhoittamisen tutkimuksemme kannalta erittäin toimivaksi ja mieluisaksi. Nauhat litteroimme eli pyrimme kirjoitettuun muotoon sanatarkasti, minkä pyrimme tekemään niin nopeasti kuin mahdollista haastattelujen jälkeen. Haastatteluja oli viisitoista ja haastatteluaineistoa kertyi yhteensä 29 sivua. Lukiessamme ja kuunnellessamme haastatteluja pidimme samalla tutkijan päiväkirjaa, johon kirjoitimme esille nousseita tyyppillisiä ja kiinnostavia asioita sekä omia havaintojamme ja tulkintojamme.

Haastattelun luotettavuuteen vaikuttaa olennaisesti haastattelumenetelmä, joka meidän tutkimuksessamme oli teemahaastattelu. Haastattelun tuloksiin ratkaisevasti vaikuttaa myös tutkijan ja tutkittavan välinen suhde, koska lopputulos on aina seurausta haastattelijan ja haastateltavan yhteistoiminnasta. Haastattelijan kokemukset vaikuttavat myös haastattelun lopputuloksiin. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 189; Hirsjärvi ym. 2004, 193-194.)

Tutkimuksen luotettavuus perustuu haastatteluaineiston laatuun. Haastatteluaineiston laatua voi lisätä hyvällä haastattelurungolla, miettimällä etukäteen teemoja syventäviä lisäkysymyksiä sekä esihaastattelulla. Haastattelun sujuvaa etenemistä sekä laatua parantaa haastattelupaikan rauhallisuus sekä tekninen välineistön toimiminen. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 184-185.) Hyvissä ajoin ennen haastatteluja tutustuimme haastattelumenetelmien kirjallisuuteen, jonka pohjalta laadimme yhteisen haastattelusuunnitelman. Haastattelurunko syntyi pääosin tutkimustehtävien pohjalta, mutta myös kirjallisuus ja mielenkiintomme vaikutti kysymyksiin. Haastattelimme myös toisiamme ja yritimme kuvitella mahdollisia vastauksia. Tämä auttoi meitä kehittämään lisäkysymyksiä. Esihaastattelut suoritimme yhdessä, koska näin pystyimme antamaan analysoinnit toisistamme haastattelijoina sekä miettimään vielä yhdessä haastattelurungon toimivuutta. Tutkimuksen luotettavuutta heikensi omalta osaltaan se, että haastattelijoina olimme kokemattomia.

Aineiston käsittelyn luotettavuus on myös tutkimuksen kannalta tärkeää. Laadullisen aineiston analyysi ei saa pohjautua tutkittavaan joukkoon täysin sattumanvaraisesti. (Eskola & Suoranta 1999, 18.) Analysoinnin luotettavuutta lisäsi se, että tutustuimme aineistoomme huolellisesti kuuntelemalla kasettinauhurilta useaan otteeseen haastatteluja sekä vertailimme haastatteluita tekemiimme litterointeihin. Laadullisen tutkimuksen luotettavuus koskee niin tutkijan toimintaa kuin haastateltavien vastauksia. Tällöin luotettavuus koskee sitä, onko litteroinnit tehty oikein ja kaikki käytössä oleva aineisto otettu huomioon. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 189.) Kuuntelimme omien haastatteluiden lisäksi myös toistemme haastattelut ja vertasimme niitä litterointeihin. Näin varmistimme, ettei nauhoista tullut väärinymmärryksiä. Perusteellisen analyysin saamiseksi käytimme erilaisia menetelmiä, kuten teemoittelua, tyypittelyä ja kvantifiointia. Tämä auttoi meitä siinä, että pystyimme kiinnittämään huomionsamme

kokonaisuuteen, eikä epäolennaisiin kohtiin. Tutkimuksemme oli haastatteluiden osalta luotettava, koska molemmat päädyimme samoihin lopputuloksiin teemoittelussa ja tyypitellessämme vastauksia.

6.4 Aineiston käsittely

Tutkittavien yksilöllistä tarkastelua varten numeroimme joukkueiden pelaajat (koe-ryhmä 1-15 ja vertailuryhmä 20-29). Jäätestejä ja kyselylomakkeita analysoimme SPSS for Windows 13.0 tilastokäsittelyohjelmalla. Määrällisen aineistomme analysoimme t-testien ja Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokertoimen avulla. Määrällisten tulosten tilastollista merkitsevyyttä tarkastelimme kolmella merkitsevyytasolla: $p < .05$ (*) melkein merkitsevä, $p < .01$ (**) merkitsevä ja $p < .001$ (***) erittäin merkitsevä. Laadullisen aineiston osalta analysoimme harrastuspäiväkirjoja teemoittelemalla. Haastattelut analysoimme fenomenografisesti käyttämällä teemoittelua sekä tyypittelyä.

7 TULOKSET

7.1 Joukkueiden väliset erot jääkiekkotaitojen suhteen

Riippuvien otosten t-testien avulla tarkastelimme alku- ja loppumittausten välisiä keskiarvojen eroja joukkueiden sisällä. Riippumattomien otosten t-testien avulla tarkastelimme joukkueiden välisiä keskiarvoeroja. Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokertoimien avulla tutkimme jäätestien tuloksien yhteyttä toisiinsa. Koska määrällisin menetelmin tutkittuna joukkueet eivät eronneet toisistaan, päätimme syventää tarkastelua laadullisin menetelmin joukkueiden välillä omatoimisen harjoittelun määrään.

Kiekottomien jäätestien tulokset joukkueittain ilmenevät taulukosta 1. Kiekottomien jäätestien alku- ja lopputestien välisiä keskiarvoeroja analysoimme riippuvien otosten t-testillä.

TAULUKKO 1. Koeryhmän (n=15) ja vertailuryhmän (n=9) tulokset kiekottoman jäätestin osalta (t-testi)

Ryhmä	testi	n	ka	kh	t-arvo	p-arvo
Koovee	alkutesti	15	27.47	2.88	2.41	0.02
	lopputesti	15	25.65	2.24		
Lempäälä	alkutesti	9	28.06	2.22	4.56	0.001
	lopputesti	9	26.33	2.57		

Alku- ja lopputestien välisiä keskiarvoeroja tarkasteltaessa huomasimme, että lopputestien keskiarvot olivat parempia joukkueesta riippumatta ja niiden ero alkutesteihin verrattuna oli tilastollisesti merkitsevä. Koeryhmän keskiarvo kiekottomassa alkutestissä oli 27.47 sekuntia, kun lopputestissä keskiarvo oli 25.65 sekuntia. Vertailuryhmän keskiarvot kiekottomassa alkutestissä oli 28.06 sekuntia, kun lopputesteissä keskiarvo oli 26.33 sekuntia. Kummatkin joukkueet paransivat tulostaan alkutesteistä lopputesteihin.

Joukkueittain kiekollisten jäätestien tulokset ovat taulukossa 2. Kiekollisten jäätestien alku- ja loppumittausten välisiä keskiarvoeroja joukkueiden sisällä analysoimme riippuvien otosten t-testillä.

TAULUKKO 2. Koeryhmän (n=15) ja vertailuryhmän (n=9) tulokset kiekollisten jäätestin osalta (t-testi)

Ryhmä	testi	n	ka	kh	t-arvo	p-arvo
Koovee	alkutesti	15	34.86	5.58	2.91	0.01
	lopputesti	15	31.12	3.18		
Lempäälä	alkutesti	9	36.77	3.86	3.08	0.01
	lopputesti	9	31.81	3.06		

Alku- ja lopputestien välisiä eroja tarkasteltaessa huomasimme, että lopputestien keskiarvot ovat parempia joukkueesta riippumatta. Alku- ja lopputestien keskiarvojen ero oli kummallakin joukkueella tilastollisesti merkitsevä. Koeryhmän keskiarvo oli alkutestissä 34.86 sekuntia, kun lopputestissä keskiarvo oli 31.12 sekuntia. Vertailuryhmän keskiarvo alkutestissä oli 36.77 sekuntia, kun lopputestissä keskiarvo oli 31.81 sekuntia. Kummatkin joukkueet siis paransivat kiekollista tulostaan alkutesteistä lopputesteihin.

Kaikkien jäätetien osalta analysoimme koeryhmän ja vertailuryhmän välisiä keskiarvoja riippumattomien otosten t-testillä. Tulokset osoittivat, että koeryhmän keskiarvot olivat vertailuryhmän keskiarvoja parempia kaikissa jääteteissä. Keskiarvojen ero ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä.

Jäätetien väliset yhteydet ovat nähtävillä taulukossa 3. Jäätetien tulosten keskinäisiä yhteyksiä tutkimme Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokerroimen avulla.

TAULUKKO 3. Kaikkien jäätetitulosien keskinäiset yhteydet. Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokerroin (r).

Muuttujat	Kiekoton jäte (alku)	Kiekollinen jäte (alku)	Kiekoton jäte (loppu)	Kiekollinen jäte (loppu)
Kiekoton jäte (alku)	1.00			
Kiekollinen jäte (alku)	.61**	1.00		
Kiekoton jäte (loppu)	.54**	.18	1.00	
Kiekollinen jäte (loppu)	.60**	.36	.72***	1.00

n=24; ** = p<.01 *** = p<0.001 (2-suunt.)

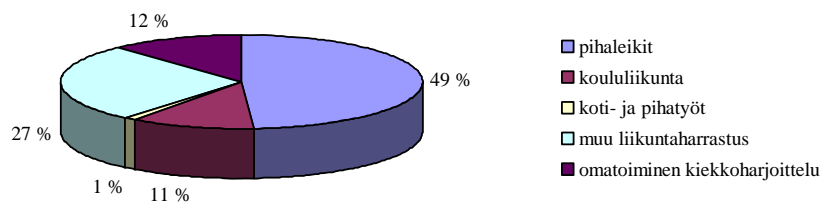
Voimakkain korrelaatio oli kiekottoman ja kiekollisen lopputestin välillä (r= .72, p=.001). Seuraavaksi voimakkaimmat yhteydet havaittiin kiekottoman ja kiekollisen alkutestin tulosten välillä (r=.61, p=.01). Voimakkaat yhteydet havaittiin myös kiekottoman alkutestin ja kiekottoman lopputestin tuloksen (r=.54, p=.01) sekä kiekottoman alkutestin ja kiekollisen lopputestin tuloksessa (r=.60, p=.01). Näiden välillä havaittiin kohtalaisen voimakkaat, tilastollisesti merkitsevät korrelaatiot.

7.1.1 Harrastuspäiväkirjojen analyysi joukkueiden eroista

Koska koeryhmä ja vertailuryhmä eivät tilastollisten menetelmien pohjalta eronneet toisistaan jäätetien suhteen, päätimme syventää ryhmien välistä tarkastelua analysoimalla harrastuspäiväkirjoja. Harrastuspäiväkirjoista analysoimme joukkueiden omatoimisen liikunnan määrän ja sen jakautumisen viikon aikana. Lisäksi analysoimme koeryhmän ja vertailuryhmän harrastuspäiväkirjoja erikseen syksyn ja kevään osalta.

Hirsjärven ym. (2004, 207) mukaan harrastuspäiväkirjojen analysoiminen tutkimustarkoituksiin on vaativaa, koska se jättää tutkijalle vapauden tulkita aineistoa. Harrastuspäiväkirjojen analysoinnin aloitimme teemoittamalla päiväkirjoista ilmenneitä eri liikuntamuotoja. Teemat jaoinne ilmenevien toimintojen mukaan viiteen: pihaleikit, koululiikunta, koti- tai pihatyöt (joihin kuului majanrakennusta, pihatiilien kantoa ja haravointia), muu liikuntaharrastus ja omatoiminen kiekkoarjoittelu. Teemoittelun lisäksi käytimme haastattelujen ja harrastuspäiväkirjojen analysoinnissa kvantifiointia. Kvantifiointi tarkoittaa sitä, että analysoidun kvalitatiivisen aineiston tulokset voidaan esitellä monella tavalla kuten numeroina ja kuvioina (Eskola & Suoranta 1999, 165). Kvantifiointia hyödynsimme harrastuspäiväkirjoista laskiessamme, kuinka kauan tietyn teeman toiminto kesti. Tämän jälkeen laskimme yhteen alku- ja loppuharrastuspäiväkirjoissa ilmenneet minuutit kummankin joukkueen sisällä kutakin teemaa kohden. Teemojen minuuttiluvun perusteella laskimme jokaiselle teemalle prosentit kokonaisajan käytöstä viikon aikana.

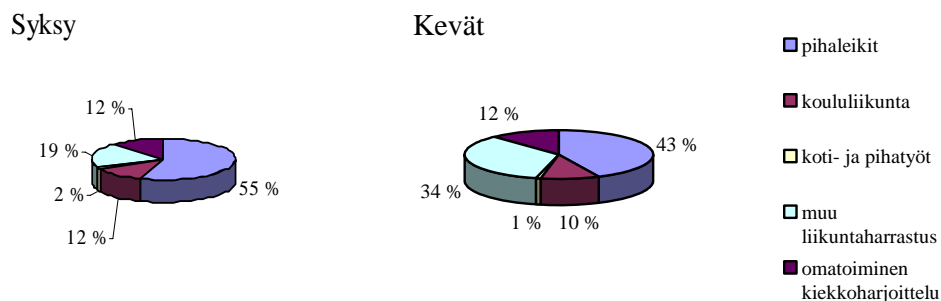
Kuviosta 5 näkyy koeryhmän junioriekkoilijoiden viikossa jakautuvan omatoimisen liikunnan määrä.



KUVIO 5. Koeryhmän pelaajien omatoimisen liikunnan jakautuminen

Koeryhmän pelaajat liikkuvat pihaleikkien parissa melkein puolet (49%) koko oma-toimisista liikkumisestaan. Toiseksi eniten pelaajat kävivät jonkin muun lajin (jalkapallo, tanssi, salibandy, hiihto ja uinti) harjoituksissa (27%). Koululiikunta (11%) ja omatoiminen kiekkoarjoittelu (12%) veivät koeryhmän jääkiekkoilijoilta viikon aikana vähän aikaa. Koti- ja pihatyöt olivat mielenkiintoinen lisä liikunnalliseen har-
rastamiseen, vaikkakin sen määrä oli pientä (1%) koko viikon liikunnan määrässä.

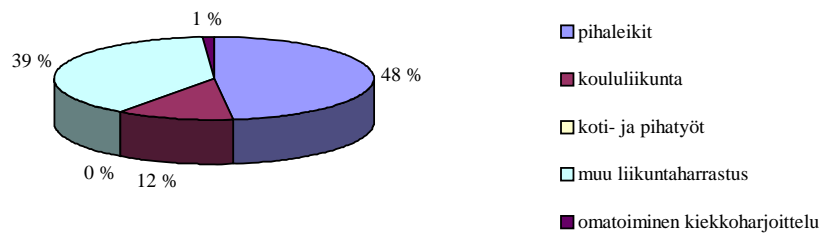
Kuviossa 6 näkyy koeryhmän omatoimisen liikunnan jakautuminen syksyn ja kevään osalta.



KUVIO 6. Koeryhmän jääkiekkoilijoiden omatoimisen liikunnan jakautuminen syksyllä ja keväällä.

Syksyllä kerätyistä harrastuspäiväkirjoista ilmeni, että pihaleikkien osuus oli koko omatoimisen liikunnan määrästä suurta (55%). Seuraavaksi eniten jääkiekkoilijoiden liikunnalliseen vapaa-aikaan kuului muut liikuntaharrastukset (19%), koululiikunta (12%) sekä omatoiminen kiekkoarjoittelu (12%). Pienen osuuden sai myös koti- ja pihatyöt (2%). Kevään osalta harrastuspäiväkirjoista paljastui, että pihaleikkien osuus (43%) koko liikuntaharrastuksista oli keväällä selvästi vähäisempää kuin syksyllä (55%). Muuhun liikuntaharrastukseen käytetyn ajan määrä oli noussut selvästi syksystä ja ylsi toiseksi suurimmaksi osuudeksi jääkiekkoilijoiden harrastuksista (34%). Koululiikunta (10%) ja omatoiminen kiekkoilu (12%) kuuluivat jääkiekkoilijoiden liikunnalliseen viikkoon. Koti- ja pihatöiden määrä pysyi samana (1%).

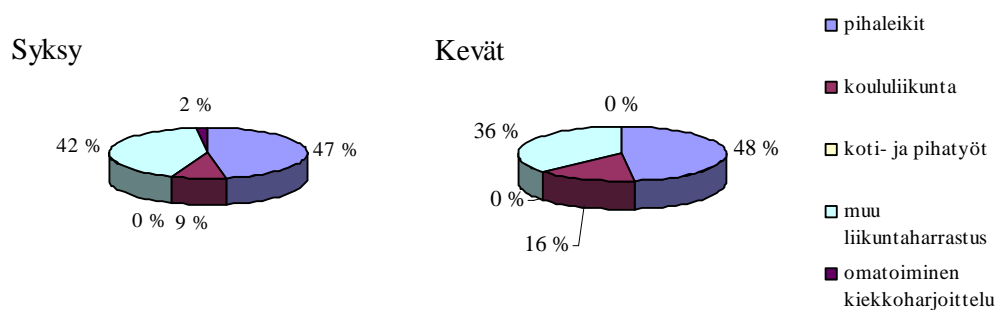
Vertailuryhmän jääkiekkoilijoiden omatoimisen liikunnan määrän jakautuminen näkyy kuviossa 7.



KUVIO 7. Vertailuryhmän pelaajien omatoimisten liikunnan jakautuminen

Vertailuryhmän pelaajat liikkuvat pihaleikkien parissa lähes puolet (48%) koko omatoimisista liikuntaharrastuksistaan. Myös muiden lajien harrastamiseen he käyttivät paljon aikaa (39%). Koululiikunnan osuus oli 12%. Omatoimiseen kiekkoarjoitteluun pelaajat käyttivät viikossa vain 1%. Koti- ja pihatöitä ei vertailuryhmässä tehty ollenkaan.

Vertailuryhmän harrastuspäiväkirjoista saadun omatoimisen liikunnan jakaantuminen syksyn ja kevään osalta on nähtävissä kuviossa 8.



KUVIO 8. Vertailuryhmän jääkiekkoilijoiden omatoimisen liikunnan jakautuminen syksyllä ja keväällä.

Syksyn osalta voimme todeta, että pihaleikkien (47%) ja muun liikuntaharrastuksen (42%) osuus oli erittäin suurta. Vertailuryhmän jääkiekkoilijoiden viikoittaiseen liikumiseen kuului koululiikunta (9%) ja omatoiminen kiekkoarjoittelu (2%) pienenä osana. Keväällä pihaleikkien osuus koko omatoimisesta liikuntaharrastuksesta oli lähes puolet (48%). Muun liikuntaharrastuksen harjoittelu väheni (36%) syksystä. Koulussa tapahtuvat liikunnan määrä oli 16% kaikesta liikunnallisesta harrastuksesta. Omatoimista kiekkoarjoittelua vertailuryhmän jääkiekkoilijat eivät keväällä tehneet.

7.2 Juniorijääkiekkoilijoiden kokemuksia monipuolisesta oheisharjoittelusta

7.2.1 Haastattelumenetelmät

Aikaisempaa tutkimustietoa jääkiekon monipuolisen harjoittelun kokemisesta ei ole jääkiekosta tehty. Jääkiekkokokemuksiin perustuvat tutkimukset käsittelevät muun muassa jääkiekon väkivaltaisuuden kokemuksia sekä niiden lieventämistä (Hagel ym. 2006; Rosenberg 2003). Myös jääkiekkovalmentajien kokemuksia (Salmela 1995) on tutkittu. Jääkiekkoharrastuksen kokemuksesta Hietala ja Skyttä (2005) kirjoittivat opinnäytetyössään, että harrastajat pitivät sitä yleisesti mukavana ja hauskana harrastuksena. Myös meidän tekemämme haastattelut vahvistivat sen, että kaikki junioripelaajat pitivät jääkiekkoa mukavana tai hauskana lajina.

Monipuolisen harjoittelun kokemuksia tutkimme laadullisin keinoin. Laadullinen tutkimus pyrkii kuvaamaan jotakin tiettyä tapahtumaa, ymmärtämään tiettyä toimintaa tai kokemusta sekä antamaan teoreettisesti mielekkään tulkinnan jostakin ilmiöstä (Eskola & Suoranta 1999, 61; Varto 1992, 27). Kiviniemen (2001) mukaan laadullinen tutkimus on tutkijan tulkintojen perusteella väritetty tuotos, koska se pitää tehdä kirjalliseen muotoon. Tämän vuoksi aineiston analysointia ja laadittua tutkimusraporttia voi tässä mielessä luonnehtia tutkijan henkilökohtaiseksi konstruktioksi tutkittavana olleesta ilmiöstä. (Kiviniemi 2001, 68-84.) Tarkoituksemme oli laadullisin menetelmin selvittää, mitä mieltä pelaajat olivat oheisharjoittelusta. Laadullista haastatteluaineistoa analysoimme fenomenografisesti. Fenomenografian tutkimuksen

kohteena ovat yksilölliset kokemukset (Metsämuuronen 2005, 213). Tutkimuksessa ihminen on olento, joka rakentaa itselleen tietoisesti käsityksiä asioista ja osaa myös kielellään ilmaista ne. Kieli on siis ajattelun ja ilmaisun väline. (Syrjälä ym. 1995, 121-122.) Ihmisten käsitykset samasta asiasta voi olla hyvin erilaisia ja ne voivat riippua monesta asiasta (Metsämuuronen 2005, 210).

Haastattelun suorimme puolistrukturoituna teemahaastatteluna. Teemahaastattelulle on tyypillistä teemojen määrittäminen etukäteen. Niiden järjestys ja muoto voivat vaihdella haastattelusta toiseen. (Eskola & Suoranta 1999, 87.) Teemahaastattelussa keskeisintä on se, että haastattelu etenee tiettyjen teemojen varassa eikä ole sidottu yksittäisiin, tarkkaan määrättyihin kysymyksiin. Tämä auttaa siinä, että tutkittavien ääni saadaan kuuluville. Teemahaastattelun vahvuus on siinä, että sen avulla tutkijat voivat syventää saatavia tietoja esimerkiksi pyytämällä esitettyjen mielipiteiden perusteluja ja esittävällä tarvittaessa lisäkysymyksiä. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 35, 48.) Tutkimuksessamme teemoittelun jälkeen tyypittelimme haastatteluja sen mukaan, miten pelaajat olivat kokeneet oheisharjoittelun. Tyypittelyssä aineisto ryhmitellään tyypeiksi, joilla on samankaltaisia tarinoita tai aiheita. Tämä tiivistää ja tyypillistää aineistoa, jota on helpompi tämän jälkeen analysoida. (Eskola & Suoranta 1999, 182.) Tämän jälkeen käytimme haastattelujen analysoinnissa kvantifiointia laskiessamme, kuinka monta kertaa tietyt asiat haastattelussa mainittiin

Fenomenografisen analysoinnin aloitimme tarkastelemalla haastatteluja. Niitä tulee tarkastella vuorotellen suhteessa kaikkiin haastatteluihin, joissa kaikissa on sama teema (Hirsjärvi & Hurme 2001, 169). Tutustuimme aineistoon lukemalla sen useaan otteeseen, sillä on tärkeää tuntea aineisto perinpohjaisesti, jotta se avautuu (Eskola & Suoranta 1999, 152). Alleviivasimme mielestämme tiettyihin teemoihin liittyviä asioita. Yksi teema vastasi aina tietyn väristä alleviivauskynää. Tämän jälkeen keräsimme kunkin haastattelun tietyn väriset alleviivatut kohdat paperille pelaajakohdaisesti, minkä jälkeen yhdistelimme samoihin teemoihin kuuluvat asiat yhteen. Annoimme teemoille omat otsikot. Tutkimuksemme pääteema-alueiksi valitsimme haastattelussa oheisharjoittelun eri lajit eli palloilun, telinevoimistelun, painin ja terätkäyttö- harjoittelun. Teemoittelun jälkeen aloimme tyypitellä vastauksia sen perusteella, miten junioripelaajat kokivat eri oheisharjoittelut. Päädyimme kolmeen

tyypittelyluokkaan, jotka nousivat selkeästi esille vastauksista. Ensimmäinen oli se, että tietty oheislaji oli kivaa tai hauskaa, toinen joskus kivaa tai joskus tylsää ja kolmas oli tylsää tai tyhmää. Teimme jokaisesta teemasta omat tyypittelyt.

7.2.2 Teemahaastattelun tulokset

Haastatteluiden jälkeen meillä tutkijoilla oli jo tuntuma siitä, miten junioripelaajat kokivat oheisharjoittelun, joten lopulliset tulokset eivät olleet yllättäviä. Oheisharjoitukset, jotka vaihtuivat kolmen viikon välein, kaikki pelaajat kokivat yleisesti ottaen kivoina tai hauskoina.

” Kyllä ne on ollu ihan hyödyllisiä ja hyviä. Kivoja ne on ollu. ” (P4)

” Se on hauskaa. ” (P5)

Kun pyysimme heitä tarkemmin perustelevaan, miksi oheislajit olivat olleet kivoja tai hauskoja, vastausten joukossa oli mielestämme muutama yllättäväkin kommentti.

” No oppii kaikkee uutta. ” (P2)

” Oppii uusia tekniikoita ja uusia erityisliikkeitä ja niitä pystyy hyödyntämään jääkiekossa. ” (P5)

” No en mä tiä, saa olla ystävien kanssa eikä tarvitse löhötä kotona ja katsoa telkkaria. ” (P9)

” Ne on haastavia ja sit ne kehittää taitoja. ” (P11)

” No se pelaaminen. ” (P12)

Tyypillisimmät perustelut siihen, miksi oheislajit olivat kivoja, olivat uuden oppiminen sekä kehittyminen paremmaksi jääkiekkoilijaksi. Nupposen ja Telaman (1998, 68) tutkimuksessa fyysinen kunto oli tärkein tekijä, mikä lisäsi liikuntamotiivia erityisesti pojilla. Sosiaaliset suhteet tulivat myös haastatteluissa esille, koska poikien mielestä oli kiva nähdä kavereita. Tätä tukee myös monet muut tutkimukset, sillä Hietalan ja Skytän (2005, 33) opinnäytetyössä oli yksi merkittävä syy pelaamiseen kaverit. Nupposen ja Telaman (1998, 106) tehdyssä tutkimuksessa myös ilmeni, että yksi lasten tärkeimmistä liikuntamotiiveista oli yhdessäolo.

7.2.3 Jääkiekkoilijoiden kokemuksia painiharjoituksista

Painiharjoituksissa 14 pelaajalla oli kivaa tai hauskaa. Vain pelaaja 15. mielestä se oli ” *...aika tuskaista kun mua heitellään koko ajan.*” Mutta kuitenkin hänkin sanoi, että ” *No kun heitto onnistuu niin se oli aika kivaa.*” Seuraavaksi poikien kommentteja painista.

” ... siellä täytyy käyttää paljon voimaa ja se on hauskaa.” (P5)

” Siellä pelataan ja painitaan välillä ja venytellään... olen sellainen rautakanki.” (P7)

” ...kaikki venytysliikkeet on hauskoja.” (P9)

” ...siellä saa ottaa kontaktia toisiin.” (P13)

Painissa korostui erityisesti se, että voimia tulee lisää. Fyysinen kunto tuli esille myös Nupposen ja Telaman (1998, 68) tutkimuksessa. Painin viehätys lajina tuli ilmi monessa haastattelussa, sillä paini kontaktilajina uskoaksemme vetää lapsia puoleensa. Kysyimme pelaajilta, oliko harjoituksissa jotain, mistä he eivät pitäneet. Suurimmalta osalta heistä emme saaneet vastausta. Kun pyysimme heitä rauhassa miettimään asiaa, niin saimme heistä muutaman vastauksen irti.

” Venyttely.” (P2)

” Kun pitää seisoa käsillä, mut kyllä mä nyt pidän, kun mä opin seistä käsillä.” (P9)

” No kun siellä juostaan.” (P13)

” No kun siel ei oo kunnan painimattoja ja me painittiin sellatteella hitsin patjalla.” (15)

Vastauksista päätimme, että painissa ei ollut yhtään yhteistä tekijää, mistä junioripelaajat eivät olisi pitäneet. Venyttely ja juoksu eivät olleet kaikille mieleen ja joku toinen kiinnitti huomiota hieman huonoihin välineisiin.

7.2.4 Telinevoimistelun harjoittelu jääkiekkoilijoiden kokemana

Telinevoimistelu oli kaikkiaan 14 pelaajan mielestä kivaa tai hauskaa. Ainostaan pelaaja numero 2 sanoi, että siellä on ” *joskus tylsää joskus kivaa*”. Saimme konkreettisia syitä haastattelussa siihen, miksi telinevoimistelu oli kivaa tai hauskaa.

” Trampoliinilla hyppiminen.” (P2)

” ..., koska siellä venytellään ja sit kun pelataan ni ei oo jalat kipeänä.” (P5)

” No siellä on sellanen hyvä puoli, et siellä saa jumpata paljon.” (P14)

Kymmenessä haastattelussa tuli ilmi se, että telinevoimistelu on hauskaa, koska siellä saa hyppiä trampoliinilla. Muistelimme, että osan pelaajien silmätkin loistivat, kun he saivat haastattelussa kertoa trampoliinilla hyppimisestä.

Telinevoimistelussa selvitimme myös sitä, oliko siinä jotain, mistä junioripelaajat eivät pitäneet. Kuten painissa, myös telinevoimistelussa osa vastauksista oli samantapaisia kuin pelaaja numero 1:sen; ” *Ei ole mitään tyhmää, tykkään kaikesta.*” Pelaajien kovan miettimisen jälkeen saimme kuitenkin haastateltavista irti muutaman lauseen siitä, mikä telinevoimistelussa oli tylsää.

” Spagaatin tekeminen ei ole kivaa. Se ei tunnu mukavalta.” (P7)

” Kun nostetaan leukoja.” (P9)

” Se kun venytellään ja valmentaja tulee ja tekee sen, että venyy paremmin.” (P13)

Muutamissa haastatteluissa mainittiin venyttely, joka ei ollut kivaa telinevoimistelu harjoituksissa. Pojat olivat varmasti huomanneet, että lihakset alkavat enemmän kangistua, kun he harjoittelevat ja on inhottavaa venytellä jäykkiä jäseniä.

7.2.5 Jääkiekkoilijoiden kokemuksia monipuolisesta palloilusta

Palloilu oli myös hyvin mieluisa laji. Kaikilla muilla oli ollut siellä hauskaa tai kivaa paitsi pelaaja numero 15 sanoi: ” *ei siellä kauheen kivaa ollu.*” Kuitenkin, kun hänet kysyttäessä ”*oliko siellä mitään kivaa*” niin hän kertoi, että ” *Oli kun tota siellä tota niinku heiteltiin joskus korista ja kaikkee tollasta kivaa tehtiin lätkittiin.*” Tässä seuraavaksi muiden pelaajien mietteitä siitä, miksi palloilu oli kivaa.

” Siellä oppii jonglööraamaan ja pelaamaan salibandya. Sitten syötellä kavereille salibandyssä ja kaiken laista.” (P5)

” Mä tykkään tehdä kaikkea palloilla.” (P6)

” Siellä jonglöörataan niillä palloilla ja opetellaan. Sitten pelataan sählyä ja juoksu jutut. Me juostaan siellä.” (P9)

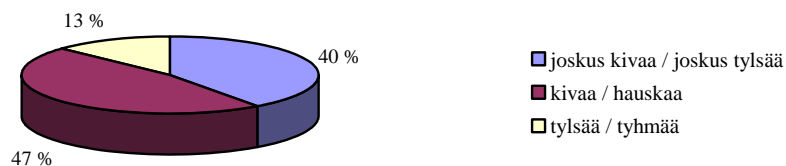
” No kun siellä on voi siis pelata palloilua, siis sählyä eli siis pelaaminen.” (P12)

Pelaajat pitivät palloilua kivana, koska siinä sai pelata paljon. Monia tämän ikäisiä näytti viehättävän pelaaminen ja myös se, että sähly on jääkiekon kanssa hyvin samankaltainen laji. Kun yritimme kysellä palloilun epämiellyttäviä puolia, saimme vastauksen ainoastaan kahdelta pelaajalta. Pelaaja numero 12 sanoi: ” *No kun siinäkin tehdään sellaisia luisteluhypyjä niin se tekee siitä aika tylsän.*” Pelaaja numero 15, joka ei alun perinkään pitänyt kovasti palloilusta, kertoi syyksi ” *...kun siellä täytyy tehdä jotain tekniikka hommia*”.

7.2.6 Teräнкäytön harjoittaminen ja sen kokeminen

Teräнкäytön harjoittelu erosi muista lajeista sen verran, että sitä oli kerran viikossa koko jääkiekkokauden ajan. Se olikin ainoa laji, jossa poikien mielipiteet erosivat

jonkin verran toisistaan (kuvio 9).



KUVIO 9. Pelaajien kokemuksia teränkäytön harjoittelusta

Vain 47 % pojista piti sitä hauskana tai kivana, kun muissa lajeissa luku oli yli 90 %. Tylsänä tai tyhmänä teränkäyttöharjoituksia jäällä piti 13 % ja joskus kivana tai joskus tylsänä piti sitä 40 %.

Pelaajien oli muihin oheisharjoitteluihin verrattuna paljon helpompaa kertoa, miksi he pitivät teränkäytön harjoittelemisesta. Moni pojista halusi oppia luistelemaan paremmin. He ovat ilmeisesti ymmärtäneet luistelun tärkeyden jääkiekon yhteydessä.

” Kivaa, kun oppii luistelemaan.” (P1)

” Peleissä sit pääsee luistelemaan lujemmin. Sit oppii takaperin sirklaamaan ja uusia tekniikoita luistella. Ja sit noita kaikenlaisia hyppyjä ja uusia asioita.” (P5)

Myös huonoja puolia teränkäytön harjoituksista pelaajat kertoivat automaattisesti ilman lisäkysymyksiä. Suurin osa vastauksista käsitteli luisteluvalmentajan toimintaa. Pelaajat kertoivat valmentajan huudon jäällä olevan inhottavaa, mutta myös hänen teettämänsä harjoitukset olivat vaikeita. Aution (1997, 20) mukaan valmentajan tulee suhtautua myönteisesti sekä iloisesti opettamiseen. Tällä on suora vaikutus oppimistulokseen (Autio 1997, 20). Vasaraisen ja Haran (2005, 44-47) mukaan kyseleminen on valmennettavilta tärkeää, koska näin valmentaja oppii uutta ja kehittyy työssään.

” Tyhmää on se, kun liian vaikeita tehtäviä, mut ei kaikki.” (P3)

” Valmentajan huuto on tyhmää.” (P13)

” Välillä, kun tehdään teränkäyttöhommia, ni siellä ottaa vähän pattiin, ku kaatuu aina, ku pitää tehdä piruetti ilmassa.” (P10)

Juniorikiekkoilijoiden yleisen innokkuuden oheislajeja kohtaan pystyi aistimaan haastatteluissa. He olivat hyvin tyytyväisiä oheislajeihin. Kukaan ei halunnut vaihtaa yhtään lajia. Lisäkysymyksenä esitimme, olisiko jokin laji, jonka he olisivat halunneet lisää. Kaksi halusi jalkapallon, yksi uinnin ja yksi pelkästään trampoliinilla hypvimisen. Juniorit jäällä kirjassa (2006, 15-16) pidetään myös tärkeänä, että ohjaajat kysyvät lapsen mielipidettä pystyäkseen parhaiten auttamaan lasta kehittymään niin ihmisenä kuin jääkiekkoilijana. Tämä vaikuttaa myös joukkueen sisäiseen ilmapiiriin. Vaikka lapset voivat vaikuttaa toiminnan sisältöön, on kuitenkin muistettava, että harjoituksissa pitää olla selkeä järjestelmä ja ohjaajan pitää säilyttää auktoriteettinsa. (Juniorit jäällä 2006, 15-16.)

Koska juniorikiekkoilijat olivat oheislajeihin tyytyväisiä, päätimme mennä mielenkiinnosta seuraamaan seuraavien viikkojen aikana kyseisten ryhmien toimintaa paikan päälle. Olimme koeryhmän mukana seuraamassa paini- sekä teränkäyttöharjoituksia. Telinevoimistelua ja palloilua olimme seuraamassa seuran muiden joukkueiden/ryhmien mukana, joissa oli sama valmentaja tai ohjaaja. Paikan päällä ryhmien toiminnan seuraaminen avasi meille sen, minkä saimme tuloksena myös haastatteluista. Ryhmissä oli todella mukaansa tempaavat ja ammattitaitoiset ohjaajat. Pelaajat olivat iloisia ja innokkaasti mukana kaikessa toiminnassa. Ryhmien yleinen hyvä ilmapiiri oli aistittavissa ja ryhmän iloisuus tarttui myös meihin tutkijoihinkin.

7.3 Harrastusvuosien ja liikunta-aktiivisuuden kytkeytyminen jääkiekkotaitoihin

Pelaajien harrastusvuosien ja jäättestien tuloksien välisiä yhteyksiä tarkastelimme Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokertoimen avulla. Riippumattomien otosten t-testillä tarkastelimme, kuinka paljon vs. vähän vapaa-aikanaan liikuntaa harrastanut erosivat toisistaan jääkiekkotaitojen suhteen. Tarkastelimme lisäksi omatoimisen liikuntaharrastamisen määrää, kestoa ja sen jakaantumista viikon aikana. Käsitte-

limme joukkueita yhtenä ryhmänä (n=24), sillä niiden välille emme saaneet aikaisemmin tilastollisesti merkitseviä eroja.

Kaikkien pelaajien harrastusvuosien ja jääkiekkotestien väliset yhteydet ilmenevät taulukossa 4.

TAULUKKO 4. Harrastusvuosien korrelaatiot jäätestien tuloksiin (n=24). Pearsonin tulomomenttikorrelaatiokerroin (r).

Muuttajat	Harrastusvuodet
Kiekoton jäätesti (alku)	-.54**
Kiekollinen jäätesti (alku)	-.52**
Kiekoton jäätesti (loppu)	-.28
Kiekollinen jäätesti (loppu)	-.34

** = $p < .01$ (2-suunt.)

Harrastusvuodet korreloivat negatiivisesti kiekottoman ($r = -.54$) ja kiekollisen ($r = -.52$) alkutestin aikaan. Korrelaatiot olivat tilastollisesti merkitseviä ($p < .01$). Tulosten perusteella näytti siltä, että mitä kauemmin juniorikiekkoilijat olivat jääkiekkoa harrastaneet, sitä nopeammin he suoriutuivat jäätestin alkumittauksista.

Harrastuspäiväkirjan aineistoa muokkasimme vertailukelpoiseen muotoon ennen t-testiä. Kummastakin harrastuspäiväkirjasta laskimme jokaisen teeman alle tutkittavien pelaajien omatoimisen liikunnan määrän minuutteina. Tämän jälkeen jaoinme pelaajat kahteen ryhmään omatoimisen liikunnan perusteella: vähän liikkuvat (alle 500 minuuttia/vko) ja paljon liikkuvat (keskimäärin yli 500 minuuttia/vko). Vähän omatoimisesti liikuntaa harrastavien ryhmässä pelaajien määrä oli 13 (koeryhmä $n = 7$ ja vertailuryhmä $n = 6$) ja paljon omatoimisesti liikuntaa harrastavien ryhmässä pelaajia oli 11 (koeryhmästä $n = 8$ ja vertailuryhmästä $n = 3$). Näiden perusteella laskimme

harrastuspäiväkirjojen minuutit ryhmien sisällä kutakin teemaa kohtaan, joista laskimme prosentit.

Kiekottoman ja kiekollisen alku- ja lopputestien tulokset paljon vapaa-aikanaan harrastavien ja vähän vapaa-aikanaan harrastavien pelaajien osalta ovat taulukossa 5. Ryhmien välisiä keskiarvoeroja jäättestien osalta analysoimme riippumattomien otosten t-testillä.

TAULUKKO 5. Paljon liikuntaa vapaa-aikanaan harrastavien (n=11) ja vähän liikuntaa vapaa-aikanaan harrastavien (n=13) tulokset kiekottoman ja kiekollisen jäätestin alku- ja lopputestissä (t-testi)

Ryhmä	n	ka	kh	t-arvo	p-arvo
<u>Kiekoton jäätesti (alkutesti)</u>					
Paljon harrastavat	11	26.37	2.42		
Vähän harrastavat	13	28.80	2.30	2.51	0.02
<u>Kiekollinen jäätesti (alkutesti)</u>					
Paljon harrastavat	11	34.47	4.88		
Vähän harrastavat	13	36.51	5.13	1.00	0.33
<u>Kiekoton jäätesti (lopputesti)</u>					
Paljon harrastavat	11	24.56	1.84		
Vähän harrastavat	13	27.04	2.14	3.00	0.007
<u>Kiekollinen jäätesti (lopputesti)</u>					
Paljon harrastavat	11	29.08	1.88		
Vähän harrastavat	13	33.33	2.53	4.6	0.000

Jäätestien keskiarvojen tarkastelu osoitti, että paljon vapaa-aikanaan harrastavien pelaajien jäätestien tulokset olivat kauttaaltaan parempia kuin vapaa-aikanaan vähän harrastavien pelaajien. Keskiarvojen tarkempi tarkastelu osoitti, että paljon harrastavien kiekottoman alkutestin keskiarvo oli 26.37 sekuntia, kun vähän harrastavien keskiarvo oli 28.80. Alkutestien kiekollisessa jäätestissä ryhmien keskiarvoero ei

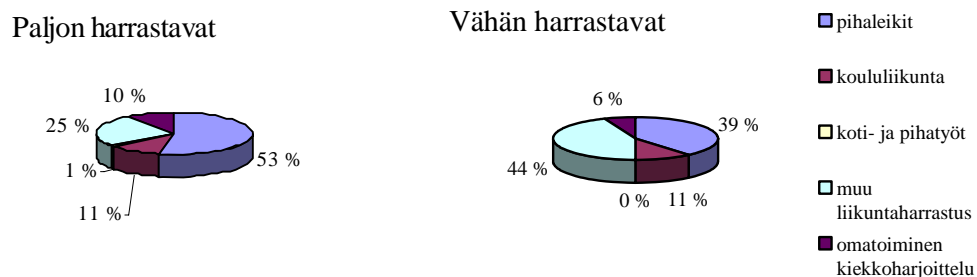
ollut riittävän suuri, jotta ryhmät olisivat eronneet toisistaan tilastollisesti merkitsevästi, vaikkakin paljon harrastaneet olivat nopeampia (34.47 vs. 36.51).

Lopputestien kiekottomien jäätestien keskiarvojen ero oli tilastollisesti merkitsevä ($p=.01$). Paljon vapaa-aikanaan liikuntaa harrastavien keskiarvo oli 24.56 sekuntia, kun vähän harrastavien keskiarvo oli 27.04. Myös kiekollisen lopputestin ryhmien välisten keskiarvojen ero oli tilastollisesti erittäin merkitsevä ($p=.001$). Paljon vapaa-aikanaan liikuntaa harrastavien keskiarvo oli 29.08 sekuntia, kun vähän harrastavien keskiarvo oli 33.33.

7.3.1 Harrastuspäiväkirjojen analyysi paljon ja vähän harrastavista

Päätimme paljon harrastavien ja vähän harrastavien t-testitulosten valossa syventää tarkasteluamme harrastuspäiväkirjoihin. Tarkastelimme ja analysoimme harrastuspäiväkirjoista, miten paljon harjoittelevien ja vähän harjoittelevien omatoiminen liikunta jakautui viikon aikana. Lisäksi analysoimme harrastuksiin käytetyn ajan määrän paljon ja vähän harrastavien osalta kokonaisuudessaan.

Kuviosta 10 näkyy paljon ja vähän liikuntaa vapaa-aikanaan harrastavien jääkiekkopelaajien omatoimisen liikunnan määrän jakautuminen viikossa.



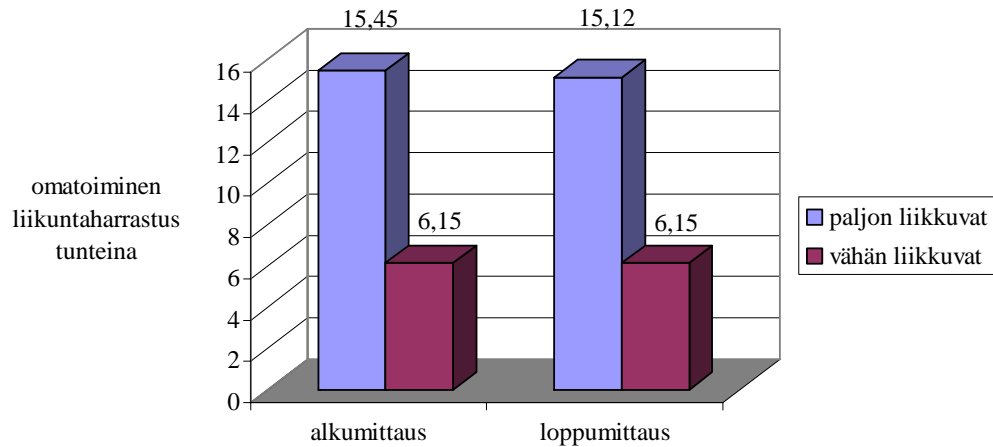
KUVIO 10. Paljon ja vähän harjoittelevien pelaajien omatoimisten liikunnan jakautuminen viikon aikana

Paljon vapaa-aikanaan harjoittelevat pelaajat liikkuvat pihaleikkien parissa yli puolet (53%) koko omatoimisesta liikuntaharrastuksistaan. Toiseksi eniten pelaajat kävivät jonkin muun lajin harjoituksissa (25%). Koululiikunta (11%) ja omatoiminen kiekkoarjoittelu (10%) veivät paljon harjoittelevilta jääkiekkoilijoilta viikon aikana vähän aikaa. Koti- ja pihatyöt veivät vain 1% liikunnallisista harrastuksista viikon aikana.

Vähän vapaa-aikanaan liikkuvat pelaajat liikkuvat eniten muun liikuntaharrastuksen parissa, mikä oli melkein puolet (44%) koko viikon harrastamisesta. Pihaleikkien parissa he liikkuvat toiseksi eniten (39%). Koululiikunta (11%) ja omatoiminen kiekkoarjoittelu (6%) veivät vähän liikkuvilta jääkiekkoilijoilta viikon aikana vain murto-osan.

Vertailtaessa paljon ja vähän harrastavien omatoimisen liikuntaharrastamisen kokonaisuuksia näyttää siltä, että pihaleikkien osuus oli paljon liikkuvilla huomattavasti suurempi kuin vähän liikkuvilla. Tähän vaikuttaa myös se, että vähän liikkuvat harrastavat muita liikuntaharrastuksia melkein puolet enemmän kuin paljon liikkuvat. Voidaan todeta, että ryhmien jakaantuminen pelaajien osalta vaikutti suurelta osalta tähän päätelmään. Sillä aikaisemmin tulososuudessa olemme päätelleet, että vertailuryhmäläiset harrastavat enemmän ohjattua muuta liikuntaa kuin koeryhmäläiset. Omatoimisen kiekkoharrastuksen ja koululiikunnan välillä ei ryhmien välillä ollut merkitseviä eroja.

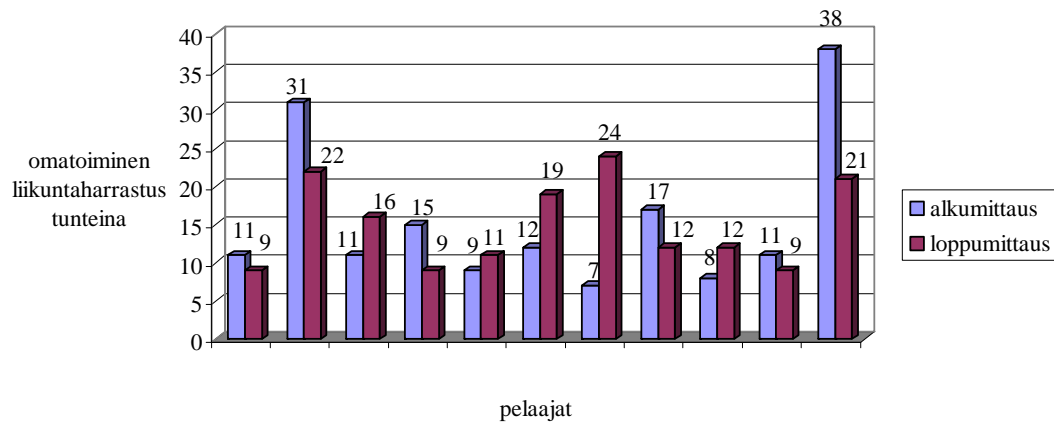
Laskiessamme viikon aikana ryhmien välillä omatoimiseen liikuntaharrastukseen käytettyjä aikoja huomasimme, kuinka suuret ajalliset erot niissä oli. Kuviossa 11 näkyy ryhmien väliset keskiarvoajat omatoimisen liikuntaharjoittelun osalta.



KUVIO 11. Viikon aikana paljon ja vähän liikkuvien omatoimisen liikuntaharrastuksen määrät keskiarvoina.

Ajoista ilmenee, että paljon omatoimista liikuntaa harrastavat jääkiekkoilijat harjoittelivat yli puolet enemmän kuin vähän liikuntaa harrastavat. Alkumittauksissa paljon omatoimista liikuntaa harrastavat pelaajat harjoittelivat keskimäärin 15,45 tuntia viikossa, kun taas pelaajien jotka harrastivat vähän omatoimista liikuntaa, harrastusmäärien keskiarvo oli 6,15 tuntia viikossa. Loppumittauksissa viikon aikaiset aikaerot pysyivät samansuuntaisina, sillä paljon liikkuvat harjoittelivat ajallisesti keskimäärin 15,12 tuntia ja vähän liikkuvat 6,15 tuntia.

Tarkasteltaessa paljon omatoimista liikuntaa harrastavien pelaajien harjoitusmäärien jakaantuminen viikon aikana näkyy kuviossa 12.



KUVIO 12. Paljon omatoimista liikuntaa harrastavien pelaajien ajat.

Omatoimiseen liikuntaharrastamiseen käytettyjen aikojen välillä näkyy suuria eroja yksittäisten pelaajien välillä. Alkumittauksia tarkasteltaessa kahdella pelaajalla oli erittäin suuret liikuntaharrastusmäärät muihin pelaajiin nähden. Tämä nosti alkumittausten keskiarvoaikoja. Loppumittauksissa ei ollut enää näin suuria huippuja. Lopputuloksista oli kuitenkin nähtävissä korkeita harrastusmääriä useammalla pelaajalla. Tämä nosti loppumittausten arvoja lähes samalle tasolle alkumittausten kanssa, mikä tulee esille kuvion 11 arvoissa.

8 POHDINTA

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää juniorijääkiekkjoukkueiden eroja jääkiekkotaitojen, omatoimisen harjoittelun ja harrastusvuosien suhteen sekä perehtyä pelaajien kokemuksiin monipuolisesta harjoittelusta. *Ensimmäiseksi* pyrimme selvittämään 10-vuotiaiden juniorijääkiekkjoukkueiden eroavaisuuksia jääkiekkotaitojen ja omatoimisen harjoittelun suhteen. Jäättestien alku- ja loppumittausten keskiarvovertailut osoittivat, että kummatkin jääkiekkjoukkueet paransivat tulostaan jääkiekkokauden aikana. Samansuuntaisia tuloksia saivat myös Baquet, Guinhouya, Dupont ja Berthoin (2006) omassa tutkimuksessaan, jossa harjoittelulla oli myönteistä vaikutusta tuloksiin. Kehittymiseen kauden aikana voi vaikuttaa se, että tutkimus asetti tietynlaisen kilpailutilanteen joukkueiden välille ja näin ollen pelaajilla oli tietyt tavoitteet harjoittelussa. Tavoitteellinen harjoittelu parantaa suoritusta (Totsika & Wulf 2003; Weigelt ym. 2000), mikä näkyi tutkimuksessamme molempien joukkueiden jäättestien tuloksien parantumisena.

Joukkueiden jäättestien välisten keskiarvojen tarkastelussa joukkueet eivät eronneet tilastollisesti toisistaan, vaikka koeryhmä oli vertailuryhmää nopeampi kaikissa testeissä. Tutkimuksien (Baker & Côté 2003; Belkin & Eliot 1997; Carlsonin 1991; Eidson & Stadulis 1991) mukaan monipuolinen harjoittelu vaikuttaa myönteisesti suoritukseen, mikä oli nähtävissä myös tutkimuksessamme. Singer (1982, 168, 172) on todennut, että monipuolisten liikuntataitojen ja taktiikoiden oppimisen vuoksi siirtovaikutuksen tutkiminen on vaikeaa. Tutkimusten (Ferrari 1999; Millet ym. 2002; Weigelt ym. 2000) perusteella siirtovaikutusta saadaan aikaiseksi lajien välille. Emme kuitenkaan pystyneet tutkimuksessamme saamaan eri urheilulajien välille siirtovaikutusta esille. Tutkittavat pelaajat olivat kuitenkin lapsia, jolloin heillä ei välttämättä ole kykyä siirtää taitoa lajista toiseen toisin kuin Smeeton ym. (2004) tutkimuksessaan totesivat. Myös valmentajien osuus monipuolisen oheisharjoittelun taitojen siirtämisessä vaikuttaa siirtovaikutuksen onnistumiseen (Frensch & Sternberg 1993). Tutkimuksessamme emme olleet varmoja, kuinka paljon eri lajien valmentajat hyödynsivät toisten lajien taitoja omissa harjoituksissaan. Singer (1982, 172) sekä Schmidt ja Lee (1999, 402-403, 408) ovat todenneet, että siirtovaikutusta

ei enää tapahdu lajiharjoittelua toteutettaessa, minkä voimme todeta myös meidän tutkimuksessamme taitojen siirtämisessä lajista toiseen. Joukkueiden väliseen tarkasteluun vaikutti myös tutkimusotos, joka oli tutkimuksessamme 24. Otos oli pieni, mikä vaikutti siihen, että tilastollisesti merkitseviä eroja ei joukkueiden välille syntynyt. Otoskoko määräytyi tutkimuksessamme monipuolisen oheisharjoittelun perusteella, minkä vuoksi joukkuevaihtoehtoja ei ollut.

Juniorikiekkoilijoiden harrastuspäiväkirjojen tarkastelu osoitti, että omatoimisen kiekkoharrastuksen määrässä oli paljon eroa. Koeryhmän jääkiekkoilijat käyttivät paljon omaa vapaa-aikaansa omatoimiseen jääkiekon harjoitteluun, kun taas vertailuryhmän pelaajat tuskin lainkaan. Fyysisen aktiivisuuden määrien välillä on eroja lasten keskuudessa, kuten Sleafin (1992) ja Sääkslahden (2000) tutkimukset osoittivat. Tähän suureen eroon voi olla myös syynä pelaajien asuinpaikat (Telama ym. 1985). Tampere on tiheämmin asuttua aluetta kuin Lempäälä. Lempäälän asukastiheys vuonna 2003 oli 64 henkilöä/km² (Lehtimäki 2006) ja Tampereen asukastiheys vuonna 2003 oli 385 henkilöä/km² (Tampereen kaupunki 2003). Koeryhmän jääkiekkoilijoilla on todennäköisemmin tällöin enemmän kavereita lähellä, joiden kanssa voi mennä pelailemaan pihapelejä eli ”höntsäilemään”, kuten juniorijääkiekkoilijat sitä kutsuvat. Toinen merkittävä ero joukkueiden välillä oli muun liikuntaharrastuksen osuudessa. Vertailuryhmän jääkiekkoilijat harrastivat muuta liikuntaa koeryhmän pelaajia enemmän. Asuinpaikalla voi olla tässäkin merkitystä. Vertailuryhmän kiekkoilijat voivat joutua etsimään ohjattua toimintaa useammin kuin koeryhmäläinen kiekkoilija, sillä heillä ei välttämättä ole niin paljon ystäviä lähellä, joiden kanssa voi omatoimisesti liikkua. Toisaalta, kun tutkimme Lempäälän junioripelaajien yksittäisiä harrastusmääriä, huomasimme vaihtelut suuriksi. Kolmen pojan huimat harrastusmäärät nostivat Lempäälän keskimääräisen kokonaisharrastusmäärän suureksi.

Koeryhmän syksyn ja kevään harrastuspäiväkirjojen omatoimisen liikunnan jakautumisen vertailu osoitti, että pihaleikkien osuus oli syksyllä huomattavasti kevättä suurempaa. Tämä voi johtua siitä, että syksy oli ilmojen osalta hieno ja lumi tuli maahan suhteellisen myöhään. Keväällä sen sijaan harrastuspäiväkirjan täytön aikaan ulkoilukelit olivat loskan vuoksi huonot. Myös kesällä omaksuttu aktiivinen elämäntapa voi heijastua syksyn pihaleikkien suurempaan määrään. Muun liikuntaharrastuk-

sen määrä oli koeryhmällä sen sijaan keväällä huomattavasti suurempaa kuin syksyllä. Tähän vaikutti muun muassa jalkapallon alkaminen, jota monet jääkiekkoilijat harrastivat jääkiekon ohella. Vertailuryhmällä sen sijaan muu liikuntaharrastusten määrä väheni syksystä kevääseen. Tämä voi johtua siitä, että tietyt kesälajit (kuten yleisurheilu ja tennis) alkavat myöhempää, joten ne eivät ehtineet näkyä vielä täyten tyissä harrastuspäiväkirjoissa. Suurin ero ryhmien välillä ilmeni pihaleikkien ja muun liikuntaharrastuksen määrissä. Koeryhmä liikkui pihalla omien leikkien parissa vertailuryhmää enemmän.

Toinen tutkimuskysymys liittyi juniorijääkiekkjoukkueen pelaajien kokemuksiin monipuolisesta harjoittelusta. Haastattelut osoittivat, että juniorikiekkoilijat pitivät oheislajeja pääsääntöisesti kivoina. Ainoastaan teränkäytön harjoittelu jakoi kiekkoilijoiden mielipiteitä. Tähän vaikutti lajin valmentaja, jolla on suuri merkitys harjoittelumotivaatioon sekä -ilmapiiriin. Osalle pelaajista valmentajan käytös vaikutti harjoittelun mielekkyyteen. Myös valmentajan harjoitteiden vaikeus alensi osaltaan joidenkin pelaajien kiinnostusta harjoiteltavaa lajia kohtaan. Kukaan junioripeleläajista ei kuitenkaan halunnut vaihtaa harjoiteltavia lajeja. Heillä oli kova kiinnostus harjoitteluun, sillä haastatteluissa tuli ilmi myös junioripelaajien mielipide oheislajien vaikutuksen tärkeydestä jääkiekkoiiluun. Voimme vain arvailla, mistä he saivat tämän kovan kiinnostuksen harjoitteluun. Kempainen (2003, 146) kuitenkin kirjoittaa, että pelaaja voi innostua harjoittelusta sisäsyntyisten motiivien avulla. On mielenkiintoista pohtia, miksi kaikki eivät käyneet säännöllisesti oheisharjoituksissa, vaikka suurin osa heistä piti kaikista lajeista. Voi hyvin olla, että perheillä saattaa olla menoja, joihin jääkiekkoilija ei itse pysty vaikuttamaan, jolloin harjoituksiin pääsy on vaikeaa. Monella lapsella saattaa olla jääkiekon lisäksi myös muita harrastuksia, jotka vievät aikaa jääkiekkoharjoittelulta.

Olisi ollut mielenkiintoista haastatella Lempäälän kiekon junioripelaajia siitä, kokiivatko he jääkiekkoharjoitukset riittäviksi, vai olisivatko he halunneet oheislajeja jääkiekkoharjoittelun rinnalle. Myös heidän näkemyksensä siitä, miten tärkeinä he olisivat oheislajeja pitäneet, olisi ollut mielenkiintoista tietää. Molempien joukkueiden jääkiekkovalmentajia haastatteleamalla olisimme voineet saada arvokasta tietoa heidän näkemyksistään oheislajien merkityksistä ja niiden yhteydestä jääkiekkoon.

Kolmas tutkimuskysymys tarkasteli harrastusvuosien ja liikunta-aktiivisuuden liittymistä jääkiekkotaitoihin. Tulokset osoittivat, että harrastusvuosilla oli yhteyttä alkutesteissä suoritettuihin jäätesteihin, mutta ei enää yhteyttä lopputesteihin. Harrastusvuosilla oli näin ollen vaikutusta jäällä liikkumisen taitoon, kuten myös aikaisemman tutkimukset (Bracko & Fellingham 2001; Bracko & George 2001) ovat osoittaneet. Kuitenkin jääkiekkokauden aikana luistelutaidon ja kiekonkäsittelyn tasoerot vähentyivät. Tähän voi vaikuttaa pelaajan omien tavoitteiden asettaminen harjoitteluun. Sillä tutkimusten (Totsika & Wulf 2003; Weigelt ym. 2000) mukaan tavoitteiden asettaminen vaikuttaa myönteisesti pelaajan suoritukseen.

Liikunta-aktiivisuuden osalta tarkastelu keskittyivät paljon ja vähän harrastavien pelaajien jääkiekkotaitojen eroihin. Harrastuspäiväkirjojen pohjalta voitiin todeta, että kiekkoilijoiden omatoimisessa liikunnan harrastamisessa oli paljon eroja. Tuloksista huomasimme, että aktiivisesti liikuntaa harrastavat pelaajat olivat kauttaaltaan parempia jäätesteissä kuin vähemmän aktiiviset pelaajat. Näiden pohjalta voitiin todeta, että monipuolinen sekä runsas harjoittelu kehittää lajitaitoja. Esimerkiksi jääkiekossa harrastusmäärän lisääntyminen vaikuttaa pelaajan taitoon liikkua jäällä (Luhtanen & Salminen 1991). Liikunta-aktiivisuus vaikuttaa erityisesti lajitaitojen kehittymiseen, kuten myös tutkijat (Ignico ym. 2006; Sleaf & Warburton 1992; Starker 2000) ovat tutkimuksissaan todenneet. Liikunta-aktiivisuuden lisääntyminen tuo erilaisia liikuntaympäristöjä lasten taitojen kehittymiseen. Tutkimusten (Williams ym. 2003; Rose ym. 2000) mukaan taitoja pystytään siirtämään harjoitteluympäristöstä toiseen. Lisääntynyt liikunta kehittää monipuolisesti erilaisia liikuntataitoja, joiden pohjalta erilaiset taitotekijät kehittyvät, kuten Lumela (1996, 80) on tutkimuksessaan todennut. Kun lapsi saa paljon erilaisia ärsykeitä, kehittää hän samalla motorisen oppimisen verkostoaan.

Harrastuspäiväkirjojen tarkastelu osoitti, että nuorten omatoimisen liikkumisen välillä oli huomattavia eroja niin lajien kuin käytetyn ajan suhteen. Paljon omatoimisesti liikkuvista pelaajista oli suurin osa koeryhmäläisiä (koeryhmä n=8, vertailuryhmä n=3). Paljon liikkuvat junioripelaajat käyttivät aikaa liikuntaan noin puolet enemmän kuin vähemmät liikkuvat. Tätä tukee myös Sääkslähden (2000) tutkimus, jossa lii-

kunta aktiivisuuden erot lasten välillä olivat suuria. Suurin ero näkyi pihaleikeissä, jota paljon liikkuvat harrastivat eniten. Vähemmän liikkuvilla oli suurempi osuus muussa liikuntaharrastuksessa verrattuna paljon liikkuviin. Tästä voidaan päätellä, että paljon liikkuvat eivät välttämättä tarvitse ohjattua toimintaa, vaan he pystyvät itse keksimään erilaisia liikuntamuotoja. Tähän vaikutti mielestämme se, että oheisla-jeja harrastavilla pelaajilla oli monipuolisempi taitopohja, mikä lisää omaehtoisen liikunnan määrään. Vähän liikkuvat kaipaavat enemmän ohjattua toimintaa liikkumi-seen.

Tutkimusaineiston keruun pyrimme toteuttamaan mahdollisimman luotettavasti käyt-
tämällä erilaisia tutkimusmenetelmiä. Tutkimuksessa käytimme jäätettä, harrastus-
päiväkirjaa, haastatteluita ja kyselylomakkeita aineiston hankinnassa. Luistelutestinä
toimi Suomen Jääkiekkoliiton jäätesti. Kyseistä testiä käytetään Suomen Jääkiekko-
liiton kesäleireillä, joissa testaan kaiken ikäisiä jääkiekkoilijoita. Jäätestien tuloksia
emme kuitenkaan pystyneet vertailemaan kovin yleisellä tasolla, koska kyseiseen
testiin ei ole vertailuarvoja. Jäätesti mittasi monipuolisesti jäällä liikkumisen taitoa ja
sen muuntelukykyisyys toi meille mahdollisuuden käyttää samaa testiä kiekon kanssa
suorittaessa. Näin pystyimme vertailemaan kiekottoman ja kiekollisen testien eroja.
Tuloksien luotettavuutta lisäsi kokenut testaja, joka testasi kummatkin joukkueet
sekä alku- ja lopputesteissä. Pelaajien kaksi suoritusta antoi tutkimuksemme luotet-
tavuutta sekä pelaajille lisää yritystä ja korjaamisen mahdollisuuden. Junioripelaajat
tulivat molempiin testikertoihin innokkaina. Sen huomasi myös siitä, että kun alku-
testauksissa oli muutama pelaajaa kipeänä niin he itse soittivat testaajalle kysyäk-
seen, voisivatko he päästä myöhemmin testeihin.

Vanhempien täyttämän harrastuspäiväkirjan ongelmana oli sen luotettavuus. Emme
mistään voineet tietää, että olivatko pelaajien vanhemmat täyttäneet sen totuudenmu-
kaisesti vai niin sanotusti ”mutu –tuntumalla”. Harrastuspäiväkirjaa oli mielestämme
haastava tulkita, sillä analysoimme sitä sekä laadullisesti että määrällisesti. Toisaalta
viikon mittaisesta liikunta-aktiivisuuden mittaamisesta saimme paljon arvokasta tie-
toa tutkimuksemme. Harrastuspäiväkirjan pohjalta pystyimme syventämään tutki-
muksemme määrällisiä osuuksia. Näin tutkimuksemme tulokset saivat selityksen
jäätestien tulosten pieniin muutoksiin.

Kyselylomakkeet osoittautuivat meille käytännössä melko turhiksi, lukuun ottamatta kysymystä pelaajien harrastusvuosista. Ennen tutkimuksen aloittamista meidän olisi pitänyt miettiä ehkä vielä tarkemmin, mitä tietoja niillä haluamme ja mihin aioimme niitä käyttää. Kuitenkin kyselylomakkeiden tarkoituksena oli lähinnä taustatietojen kerääminen, mikä onnistuikin. Kyselylomakkeen vahvuutena oli kuitenkin sen selkeä ja nopea täyttäminen. Näin ollen se ei kuormittanut kyselylomakkeeseen vastaajia.

Haastatteluiden ongelmana oli poikien levottomuus. Haastateltavat olivat nuoria poikia, jotka eivät jaksaneet kauaa keskittyä. Se näkyikin haastatteluiden kestoissa. Samana päivänä heillä oli myös jäätetit, jotka toivat haastatteluihin myös pientä ylimääräistä jännitystä mukaan. Kuitenkin aikataulujen vuoksi meidän oli pakko haastatella poikia jäätetien kanssa samana päivänä. Haastattelut menivät hyvin, vaikka huomasimme miten jotkut pojat eivät uskaltaneet tuoda ilmi kaikkia huonoja asioita oheisharjoittelusta. Yritimme painottaa heille läpi haastattelun, että pelaajien nimet pysyisivät salaisina eikä kukaan ulkopuolinen saisi tietää, mitä juuri he olivat sanoneet. Haastattelut sujuivat kaiken kaikkiaan leppoisassa tunnelmassa ja pojat tulivat oikein mielellään haastatteluihin. Haastatteluja pidimme tärkeänä siksi, että monipuolisen oheisharjoittelun kokemuksia jääkiekko harjoittelusta ei ole saatavilla tutkimuksia.

Eettisiä ratkaisuja tulisi pohtia tutkimuksen kaikissa vaiheissa varsinkin ihmistieteissä. Eettisten näkökohtien oikea ja riittävä huomioiminen on vaativa tehtävä, sillä tutkittavien suostumus sekä luottamus tutkijoihin tulisi huomioida jo suunnitelmavaiheessa. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 19-20; Hirsjärvi ym. 2004, 25-28.) Tutkimuksemme osallistui alaikäisiä kiekkoilijoita, pyysimme kirjallisen suostumuksen pelaajien vanhemmilta. Tämä suostumuksen kautta saimme luottamuksen pelaajilta ja heidän vanhemmiltaan tutkimuksellemme. Luottamuksellisuus tulisi huomioida litteroidessa haastatteluja, koska haastateltavien suullisia lausumia tulee noudattaa uskollisesti. Samalla pitäisi huomioida se, mitä haastattelu- tai testitilanne voi aiheuttaa haastateltavalle esimerkiksi stressiä. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 19-20; Hirsjärvi ym. 2004, 25-28.) Tutkittavat junioripelaajat olivat todella innoissaan testeistämme. Sen vuoksi emme kokeneet, että jäällä suoritettavat testit tai haastattelu olisivat olleet

heille stressaavia. Koeryhmän pelaajat ovat olleet hyvin kiinnostuneita tutkimuksemme tuloksista. Tähän liittyen he ovat pyytäneet uusia jäätestejä ja haastatteluita. Tätä edesauttoi se, että olimme heille entuudestaan tuttuja. Saadun aineiston käsitelimme niin, että yksittäisten pelaajien tiedot eivät olleet tunnistettavissa missään analyysin vaiheessa. Tässä työssä ratkaisimme asian niin, että käytimme pelaajien nimien tilalla numeroa (esimerkiksi P1, P2 jne.) Näin varmistimme, että pelaajien anonymiteetti säilyy.

Tulevaisuudessa olisi mielenkiintoista kerätä tietoa pitkittäistutkimuksella kyseisten juniorikiekkoilijoiden kehittymistä. Ovatko oheislajeja harjoittelevien pelaajien jääkiekkotaidot parantuneet huomattavasti enemmän kuin oheislajeja harjoittelemattomien? Olisi myös mielenkiintoista tietää, onko pelaajista kukaan lopettanut ja onko lopettamismäärillä eroa joukkueiden välillä.

Tämä tutkimus on suuntaa antava ja sillä onnistuimme kartuttamaan lisätietoa monipuolisen harjoittelun merkityksestä ja sen kokemisesta. Ennen kaikkea tulokset tulisi nähdä kannustuksena monille lapsia ohjaaville opettajille, ohjaajille sekä valmentajille. Ainakin meidän tutkijoiden opetustaidot ovat saaneet aivan uuden näkökulman tutkimuksemme ansiosta.

LÄHTEET

- Alatalo, M. & Lumela, P. 1987. Jääkiekon luisteluanalyysi. Jyväskylän yliopisto. Liikuntatieteiden laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Autio, T. 1997. Liiku ja leiki; motorisia perusharjoitteita lapsille. Jyväskylä: Gummerus.
- Autio, T., Louhiala, L. & Nenonen, P. 2001. Liiku ja leiki. Motorisia perusharjoitteita lapsille. Jyväskylä: Gummerus.
- Baker, J. & Côté, J. 2003. Sport-Specific practice and the development of expert decision-making in team ball sports. *Journal of Applied Sport Psychology* 15, 12-25.
- Baquet, G., Guinhouya, C., Dupont, G. & Berthoin, S. 2006. Effects of a short-term interval training program on physical fitness in prepubertal children. *The Journal of Strength and Conditioning Research* 18 (4), 708-713.
- Baranova, O. & Halme, A-M. 2003. Luistelu – tasapainoilua jäällä. Teoksessa P. Heikinaro-Johansson, T. Huovinen & L. Kytökorpi (toim.) *Näkökulmia liikuntapedagogiikkaan*. Porvoo: WSOY, 333-341.
- Barry, W., Kroetsch, B., Darling, S., Hutson, A. & Leddy, J. 2005. Injury rates in house league, select and representative youth ice hockey. *Medicine and Science in Sport and Exercise* 37 (10), 1658-1663.
- Beach, K. 1999. Consequential transition: A sociocultural expeditions beyond transfer in education. *Review of Research in Education* 28, 46-49.
- Beach, K. 2003. Consequential transitions: a developmental view of knowledge propagation through social organizations. Teoksessa Y. Engeström & T. Tuomi-Gröhn (toim.) *Between school and work: New perspectives on transfer and boundary-crossing*. Amsterdam: Elsevier, 39-61.
- Belkin, D. S. & Eliot, J. F. 1997. Motor skill acquisition and the speed-accuracy trade-off in a field based task. *Journal of Sport Behavior* 20 (1), 16-28.
- Bencke, J., Damsgaard, R., Saekmose, A., Jørgensen, P., Jørgensen, K. & Klausen, K. 2002. Anaerobic power and muscle strength characteristics of 11 years old elite and non elite boys and girls from gymnastics, team handball, tennis and swimming. *Scandinavian Journal of Medicine & Science* 12 (3), 171-178.

- Blumenstein, B. 2001. Sport psychology practice in two cultures: Similarities and differences. Teoksessa G. Tenenbaum (toim.) *The practice of sport psychology*. Data Reproduction.
- Bracko, M. R. & Fellingham, G. W. 2001. Comparison of physical performance characteristics of female and male ice hockey players. *Pediatric Exercise Science* 13 (1), 26-34.
- Bracko, M. R. & George, J. D. 2001. Prediction of ice skating performance with off-ice testing in women's ice hockey players. *Journal of Strength and Conditioning Research* 15 (1), 116-122.
- Bransford, J., Brown, A., Cocking, R., Donovan, M. & Pellerrino, J. (toim.) 2004. *Miten opimme: Aivot, mieli, kokemus ja koulu*. Helsinki: WSOY.
- Brocherie, F., Babault, N., Cometti, G., Maffiuletti, N. & Chatard, J-C. 2005. Electrostimulation training effects on the physical performance of ice hockey players. *Medicine and Science in Sport and Exercise* 37 (3), 455-460.
- Butterfield, E. C., Slocum, T. A. & Nelson, G. D. 1993. Cognitive and behavioral analyses of teaching and transfer: Are they different? Teoksessa D. Detterman & R. Sternberg (toim.) *Transfer on trial: intelligence, cognition and instruction*. New Jersey: Ablex, 192-257.
- Cady, S. & Stenlund, V. 1998. *High-Performance Skating for hockey*. Champaign IL: Human Kinetics.
- Carlson, R. 1991. *Vägen till landslaget*. Stockholm: Institutionen för pedagogik och GIH, Högskolan för lärarutbildning i Stockholm.
- Davlin, C. D. 2004. Dynamic balance in high level athletes. *Perceptual and Motor Skills* 98 (3) part 2, 1171-1176.
- DeArmond, S. & Kú'nzle-Watson, K. 1996. *Ice skating steps to success*. Champaign IL: Human Kinetics.
- Delignières, D., Nourrit, D., Sioud, R., Leroyer, P., Zattara, M. & Micallef, J-P. 1998. Preferred coordination modes on the first steps of the learning of a complex gymnastics skill. *Human Movement Science* 17, 221-241.
- Detterman, D. K. 1993. The case for the prosecution: Transfer as an epiphenomenon. Teoksessa D. Detterman & R. Sternberg (toim.) *Transfer on trial: intelligence, cognition and instruction*. New Jersey: Ablex, 1-24.

- Dodds, P., Griffin, L. L. & Placek, J. H. 2001. A selected review of the literature on development of learners: domain-specific knowledge. *Journal of Teaching in Physical Education* 24 (4), 301-313.
- Eidson, T. & Stadulis, R. 1991. Effects of variability of practice on the transfer and performance of open and closed motor skill. *Adapted Physical Activity Quarterly* 8, 342-354.
- Emery, C. A. & Meeuwisse, W. H. 2001. Risk factors for groin injuries in hockey. *Medicine and Science in Sport and Exercise* 33 (9), 1423-1433.
- Engeström, Y. 2001. Kehittävä siirtovaikutus: mitä ja miksi? Teoksessa T. Tuomi-Gröhn & Y. Engeström (toim.) *Koulun ja työn rajavyöhykkeellä*. Helsinki: Yliopistopaino, 19-27.
- Engeström, Y. & Tuomi-Gröhn, T. 2003. Conceptualizing transfer: from standard notions to developmental perspectives. Teoksessa Y. Engeström & T. Tuomi-Gröhn (toim.) *Between school and work: New perspectives on transfer and boundary-crossing*. Amsterdam: Elsevier, 19-38.
- Enns, J. T. & Richards, J. C. 1997. Visual attentional orienting in developing hockey players. *Journal of Experimental Child Psychology* 64, 255-275.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 1999. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Jyväskylä: Gummerus.
- Ferrari, M. 1999. Influence of expertise on the intentional transfer of motor skill. *Journal of Motor Behavior* 31 (1), 79-85.
- Fitts, P. M. & Posner, M. I. 1967. *Human Performance*. Belmont, CA: Brooks/ Cole.
- Frensch, P. & Sternberg, R. 1993. Mechanisms of transfer. Teoksessa D. Detterman & R. Sternberg (toim.) *Transfer on trial: intelligence, cognition and instruction*. New Jersey: Ablex, 25-38.
- Gabbard, C. P. 2004. *Lifelong Motor Development*. 4 painos. Pearson Education. San Francisco, CA: Benjamin Cummings.
- Gallahue, D. 2000. Motor development. Teoksessa J. Winnick (toim.) *Adapted physical education and sport*. Champaign, IL: Human Kinetics, 263-289.
- Gallahue, D. & Ozmun, J. 1997. *Understanding motor development*. Madison, WI: Brown & Benmark.
- Graham, G., Holt/Hale, S. A. & Parker, M. 2001. *Children moving, a reflective approach to teaching physical education*. Mountain View: Mayfield.

- Greeno, J. Moore J. & Smith, D. 1993. Transfer of situated learning. Teoksessa D. Detterman & R. Sternberg (toim.) Transfer on trial: intelligence, cognition and instruction. New Jersey: Ablex, 99-167.
- Griffin, L. L., Mitchell, S. A., Oslin, J. L. 1997. Teaching sport concepts and skills. Champaign IL: Human Kinetics.
- Haché, A. 2003. Jääkiekon fysiikka. Helsinki: Hakapaino.
- Hagel, B. E., Marko, J., Dryden, D., Coupertwaite, A. B., Sommerfeldt, J. & Rowe. B H. 2006. Canadian Medical Association Journal 175 (2), 155-160.
- Hatzitaki, V., Zisi, V., Kollias I. & Kioumourtzoglou, E. 2002. Perceptual – motor contributions to static and dynamic balance control in children. Journal of Motor Behavior 34 (2), 161-170.
- Heinonen, S. 2000. Kamppailuvalmennus. Turku: Samline.
- Heiskanen, H. 1997. Jääkiekon amatööriseurojen nykytila. Helsinki: Yliopistopaino.
- Hietala, M. & Skyttä, A. 2005. ”Tosi fiksu valmentaja” juniorijääkiekkoilijoiden kokemuksia valmennuksesta. Jyväskylän yliopisto. Liikuntatieteiden laitos. Pro gradu -tutkielma.
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2001. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2004. Tutki ja kirjoita. 10. painos. Jyväskylä: Gummerus.
- Holopainen, M. 1997. Telinevoimistelu. Teoksessa A. Mero, A. Nummela & K. Keskinen (toim.) Nykyaikainen urheiluvalmennus. Jyväskylä: Gummerus, 359-369.
- Holopainen, M. & Mero, A. 2004. Notkeus. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, K. Keskinen & K. Häkkinen (toim.) Urheiluvalmennus. Jyväskylä: Gummerus, 364-369.
- Howarth, K. 2001. Space, the final frontier! Space as a key concept in the teaching of invasion games. Teaching Elementary Physical Education 12 (1), 8-11.
- Hyytiä, J., Kalaja, S., Mero, A., Mäkelä, J., Parkatti, H. & Vuorimaa T. 1990. Lapsen leikkien ja harjoittelun ”ohjelmointi” 1 – 10 –vuotiaana. Teoksessa K. Häkkinen, A. Mero, A & T. Vuorimaa (toim.) Lasten ja nuorten harjoittelu. Jyväskylä: Gummerus, 205-219.

- Häkkinen, K., Mero, A. & Mäkelä, J. 2004. Voima. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, K. Keskinen & K. Häkkinen (toim.) Urheiluvalmennus. Jyväskylä: Gummerus, 251-292.
- Ignico, A., Corson, A. & Vidoni, C. 2006. The effects of an intervention strategy on children's heart rates and skill performance. *Early Child Development and Care* 176 (7), 753-761.
- Javorek, I. 1996. Combination of horizontal and vertical transfer of reaction. *Strength and Conditioning* 18 (4), 57.
- Jones, C. & Farrow, D. 1999. The transfer of strategic knowledge: A test of the games classification curriculum model. *The Bulletin of Physical Education* 35 (2), 103-124.
- Jouste, P., Keränen, T. & Mero, A. 2004. Nopeus. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, K. Keskinen & K. Häkkinen (toim.) Urheiluvalmennus. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 293-310.
- Juniorit jäällä. 2006. Vantaa: Kustannusvalmennus.
- Kazmierczak, K. & Stefani, J. 2005. Assessment of exercise intensity on-ice in teen age travel hockey players. *Medicine and Science in Sport and Exercise* 37 (5), 469-471.
- Kalaja, S. 1990. Telinevoimistelu. Teoksessa K. Häkkinen, A. Mero & T. Vuorimaa (toim.) Lasten ja nuorten harjoittelu. Jyväskylä: Gummerus, 226-231.
- Karvinen, J., Hiltunen, P. & Jääskeläinen, L. 1991. Lapsi ja urheilu. Keuruu: Otava.
- Karvonen, P. 2000. Hyppää pois! Lapsen motoriikan arviointi ja kehittäminen. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Karvonen, P., Siren-Tiusanen, H. & Vuorinen, R. 2003. Varhaisvuosien liikunta. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Kemppinen, P. 2003. Taitajan tie – Tanoke-valmennuksen käsikirja osa 1. Vantaa, Kustannusvalmennus.
- Kemppinen, P. & Sunila, S. 2005. Taitajan tie 2 – Tanoke-valmennuksen käsikirja osa 2. Vantaa, Kustannusvalmennus.
- Keskinen, K.L., Nummela, A. & Vuorimaa, T. 2004. Kestävyys. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, K. Keskinen & K. Häkkinen (toim.) Urheiluvalmennus. Jyväskylä: Gummerus, 333-363.
- Kivimäki, A-M. 1981. Taitoluistelu. Rauma: Länsi-Suomen Kirjapaino.

- Kiviniemi, K. 2001. Laadullinen tutkimus prosessina. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin II, näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin. Jyväskylä: Gummerus, 68-84.
- Knous, J., Pivarnik, J. M., Womack, C. J. & Carrier, D. P. 2005. Comparison between on and off ice physiological testing of collegiate hockey players. *Medicine and Science in Sport and Exercise* 37 (5), 83-87.
- Lauder, A. G. 2001. Play practice. Champaign IL: Human Kinetics.
- Lave, J. & Wengerin, E. 1991. Situated learning: Legitimate peripheral participation. Cambridge: Cambridge University Press.
- Leddy, J., Darling, S., Kroetsch, B., Willer, C. & Willer, B. 2006. Types and causes of injuries in a youth ice hockey program over three seasons. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 38 (5), 50-57.
- Lehtimäki, R. 2006. Lempäälän asukastiheys. josamasi@cc.jyu.fi 25.10.2006.
- Lerkanen, J. 1995. Taitoa ja tekniikkaa. Kaukalopalloin valmennustietoa seuratoimintaan. Suomen kaukalopalloliitto. Saarijärvi: Saarijärven Offset Oy.
- Liu, W. 2003. Field dependence-independence and sports with a preponderance of closed or open skill. *Journal of Sport Behavior* 26 (3), 285-297.
- Luhtanen, P. 1993. Kaukalopallovalmennus. Jyväskylä: Gummerus.
- Luhtanen, P. & Salminen, S. 1991. Viiden vuoden harjoittelun vaikutuksista suomalaisen, ruotsalaisen ja tšekkoslovakialaisen nuorten jääkiekkjoukkueen pelitaitoihin. Jyväskylä: Kilpa- ja Huippu-urheilun Tutkimuskeskukseen julkaisu.
- Lumela, P. 2003. Pallopelien perusteita. Teoksessa P. Heikinaro-Johansson, T. Huovinen & L. Kytökorpi (toim.) Näkökulmia liikuntapedagogiikkaan. Porvoo: WSOY, 184-199.
- Lumela, P. 1996. Siirtovaikutukseen perustuvan opetusmenetelmän vaikutukset palloilutaitojen oppimiseen. Jyväskylän yliopisto. Liikuntateiden laitos. Lisensiaatintyö.
- Magill, R. 2004. Motor learning and control: concepts and applications. 7 painos. Boston: McGraw-Hill.
- Magill, R. A. 1997. Motor learning and control: Concepts and applications. 5 painos. Boston: McGraw-Hill.

- Manners, T. W. 2004. Sport-specific training for ice hockey. *Strength and Conditioning Journal* 26 (2), 16-21.
- Marin, L., Bardy, B. G. & Bootsma, R. J. 1999. Level of gymnastic skill as an intrinsic constraint on postural coordination. *Journal of Sports Sciences* 17, 615-625.
- Mero, A. 2004. Taito ja tekniikka. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, K. Keskinen & K. Häkkinen (toim.) *Urheiluvalmennus*. Jyväskylä: Gummerus, 241-250.
- Mero, A. & Numminen P. 1990. Perusteet lasten ja nuorten harjoittelussa. Teoksessa A. Mero, T. Vuorimaa & K. Häkkinen (toim.) *Lasten ja nuorten harjoittelu*. Jyväskylä: Gummerus, 49-70.
- Metsämuuronen, J. 2005. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 2 painos. Jyväskylä: Gummerus.
- Michell, S. A. & Oslin, J. L. 1999. An investigation of tactical transfer in net games. *European Journal of Physical Education* 4, 162-172.
- Miettinen, P. 1999. *Liikkuva lapsi ja nuori*. Jyväskylä: Gummerus.
- Millet, G. P., Candau, R. B., Barbier, B., Busso, T., Rouillon, J. D. & Chatard, J. C. 2002. Modelling the transfers of training effects on performance in elite triathletes. *International Journal Sports Medicine* 23, 55-63.
- Nummela, A. 2004. Nopeuskestävyys. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, K. Keskinen & K. Häkkinen (toim.) *Urheiluvalmennus*. Jyväskylä: Gummerus, 315-332.
- Numminen, P. 1996. *Kuperkeikka varhaiskasvatuksen liikunnan didaktiikkaan*. Nuori Suomi. Saarijärvi: Gummerus.
- Numminen, P. & Laakso, L. 2001. *Liikunnan opetusprosessin A, B, C*. Jyväskylä: Kopijyvä Oy.
- Numminen, P. & Laakso, L. 2004. *Liikunnan opetusprosessin A, B, C*. Jyväskylä: Kopijyvä Oy.
- Nupponen, H. & Telama, R. 1998. Liikunta ja liikunnallisuus osana 11-16 – vuotiaiden eurooppalaisten nuorten elämäntapaa. *Liikuntakasvatuksen julkaisu- ja 1*. Jyväskylä: Yliopistopaino.
- Oxendine, J. B. 1984. *Psychology of Motor Learning*. 2 painos. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Paavola, P. 1990. Paini. Teoksessa K. Häkkinen, A. Mero & T. Vuorimaa (toim.) *Lasten ja nuorten harjoittelu*. Jyväskylä: Gummerus, 312-320.

- Pankrazi, R. P. 2001. Dynamic physical education for elementary school children. 13 painos. Boston, MA: Allyn and Bacon.
- Pargman, D., Schreiber, L. E. & Stein, F. 1974. Field dependence of selected athletic sub-groups. *Medicine and Science in Sports* 6 (4), 283-286.
- Pehkonen, M. 1999. Liikuntataitojen oppiminen ja opettaminen, telinevoimistelutaidot ja peruskoulun liikunnanopetus. Liikuntakasvatuksen julkaisuja 2. Jyväskylä: Kopijyvä.
- Pehkonen, M. & Tervo, E. 2003. Telinevoimistelu. Teoksessa P. Heikinaro-Johansson, T. Huovinen & L. Kytökorpi (toim.) *Näkökulmia liikuntapedagogiikkaan*. Porvoo: WSOY, 245-261.
- Pinto, M., Kuhn, J. E., Greenfield, M. L. & Hawkins, R. J. 1999. Prospective analysis of ice hockey injuries at the junior a level over the course of one season. *Clinical Journal of Sport Medicine* 9 (2), 70-74.
- Pollitt, D. J. 2004. Yearly weight training program for a hockey academy. *Strength and Conditioning Journal* 26 (5), 44-51.
- Rauste von-Wright, M. & von-Wright, J. 1994. *Oppiminen ja koulutus*. Juva: WSOY.
- Rauste-von Wright, M., von Wright, J. & Soini, T. 2003. *Oppiminen ja koulutus*. Juva: WSOY.
- Rink, J. 1993. *Teaching physical education for learning*. St. Louis: Mosby.
- Rose, D. J. 1997. *A multilevel approach to the study of motor control and learning*. Needham Heights: Allyn & Bacon.
- Rose, F. D., Attree, E. A., Brooks, B. M., Parslow, D. M. Penn, P. R. & Ambihaipaham, N. 2000. Training in virtual environments: transfer to real world tasks and equivalence to real task training. *Ergonomics* 43 (4), 494-511.
- Rosenberg, D. 2003. The banality of violence in sport and the McSorley affair. *Avante* 9 (2), 30-42.
- Salmela, J. 1995. Learning from the development of expert coaches. *Coaching and Sport Science Journal* 1 (2), 3-11.
- Sarkkinen, P. & Virtanen, J. 1997. Paini. Teoksessa A. Mero, A. Nummela & K. Keskinen (toim.) *Nykyaikainen urheiluvalmennus*. Jyväskylä: Gummerus, 466-479.
- Savolainen, M. 2004. *Hockey skating luisteluoapas*.

- Schmidt, R. A. 1975. Motor skills. NY: Harper and Row.
- Schmidt, R. A. 1988. Motor control and learning. 2 painos Champaign, IL: Human Kinetics.
- Schmidt, R. A. 1991. Motor learning and performance. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Schmidt, R. A. & Lee, T. D. 1999. Motor control and learning: behavioral emphasis. 3 painos. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Schmidt, R. A. & Wrisberg, C.A. 2004. Motor learning and performance. 3 painos. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Siatras, T., Papadopoulos, G., Mameletzi, D., Gerodimos, V. & Kellis, S. 2003. Static and dynamic acute stretching effect on gymnasts' speed in vaulting. *Pediatric Exercise Science* 15 (4), 383-391.
- Singer, R. N. 1982. The learning of motor skills. New York: Macmillan.
- Sleap, M. & Warbuton P. 1992. Physical activity levels of 5-11-year-old children in England as determined by continuous observation. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 63 (3), 238-245.
- Smeeton, N., Ward, P. & Williams A. 2004. Do pattern recognition skills transfer across sports? A preliminary analysis. *Journal of Sports Sciences* 22, 205-213.
- Soini, T. 1999. Preconditions for active transfer in learning processes. Suomen Tiedeseura. Helsinki: Oy Nord Ab.
- Soini, T. 2001. Aktiivinen transfer koulutuksen tavoitteena. *Psykologia* 1-2, 9-16.
- Stamm, L. 2001. Power skating. 3 painos. Champaign IL: Human Kinetics.
- Starker, J. 2000. The road to expertise: Is practice the only determinant. *International Journal of Sport Psychology* 31 (4) 431-451.
- Stuart, M. J., Smith, A. M., Malo-Ortiguera, S. A., Fiscer, T. L. & Larson, D. R. 2002. A comparison of facial protection and the incidence of head, neck and facial injuries in junior hockey players. *The American Journal of Sports Medicine* 30 (1), 39-44.
- Suomen jääkiekkoliitto. 6.1.2004. www.finhockey.fi/Saatavilla [www-muodossa](http://www.muodossa) http://finhockey.fi/mp/db/file_library/x/IMG/54419/file/teknmes2004kopiointi.gif (Luettu 13.6.2006).
- Syrjälä, L., Ahonen, S., Syrjäläinen, E., & Saari, S. 1995. Laadullisen tutkimuksen työtapa. Helsinki: Kirjayhtymä.

- Sääkslahti, A., Numminen, P., Raittila, P., Paakkunainen, U. & Välimäki, I. 2000 6-vuotiaiden fyysinen aktiivisuus. *Liikunta ja Tiede* 6, 19-22.
- Tampereen kaupunki. 2005. www.tampere.fi Saatavilla www-muodossa www.tampere.fi/tiedostot/5863TBTMR/tilastokirja2005.pdf (Luettu 25.10.2006).
- Tanoke. 2004. Kustannusvalmennus.
- Telama, R., Viikari, J., Välimäki, I., Siren-Tiusanen, H., Åkeblom, H. K., Uhakari, M., Dahl, M., Pesonen, E., Lähden, P. L., Pietikäinen, M. & Suoninen, P. 1985 Atherosclerosis precursors in Finnish children and adolescents. X. Leisure-time in physical activity. *Acta Paediatr Scandivica*, 169-180.
- Totsika, V. & Wulf, G. 2003. The influence of external and internal foci of attention on transfer to novel situations and skills. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 74 (2), 220-224.
- Tuomi-Gröhn, T. 2000. Työssä oppimisen teoreettisia lähtökohtia. *Aikuiskasvatus* 4, 325-331.
- Tuomi-Gröhn, T. 2001. Työssäoppiminen ja kehittävä siirtovaikutus koulun ja työn sillanrakentajana. Teoksessa T. Tuomi-Gröhn & Y. Engeström (toim.) *Koulun ja työn rajavyöhykkeellä*. Helsinki: Yliopistopaino, 8-18.
- Twist, P. 1997. *Complete conditioning for ice hockey*. Champaign IL; Human Kinetics.
- Varto, J. 1992. *Laadullisen tutkimuksen metodologia*. Tampere: Kirjayhtymä.
- Vasarainen, J. & Hara, A. 2005. Nuorten valmentaminen joukkuelajeissa; jalkapallo, jääkiekko, salibandy. Helsinki: Edita Prima.
- Watson, R. C., Murray, A., Nystrom, M. A. & Buckolz, E. 1997. Safety in Canadian junior ice hockey: The association between ice surface size and injuries and aggressive penalties in the Ontario hockey league. *Clinical Journal of Sport Medicine* 7 (3), 192-195.
- Weigelt, C., Williams, A. M., Wingrove, T. & Scott, M. A. 2000. Transfer and motor skill learning in association football. *Ergonomics* 43 (10), 1698-1707.
- Westerlund, E. 1997. Jääkiekko. Teoksessa A. Mero, A. Nummela & K. Keskinen (toim.) *Nykyaikainen urheiluvalmennus*. Jyväskylä: Gummerus, 527-544.

- Williams, A., Ward, P. & Chapman, C. 2003. Training perceptual skill in field hockey: Is there transfer from the laboratory to the field? *Research Quarterly for Exercise and Sport* 74 (1), 98-102.
- Woolfolk, A. 2004. *Educational psychology*. 10th edition. Boston (Ma): Pearson.
- Wribble, R. R. & Moxley, D. P. 2001. The effect of winter sports participation on high school football players: Strength, power, agility and body composition. *Journal of Strength and Conditioning Research* 15 (1), 132-135.
- Young, D. E., LaCourse, M. G. & Husak, W. S. 2000. *A practical guide to motor learning*. 2nd edition. Iowa: Eddie Bowers.
- Zachapoulou, E., Mantis, K., Serbezis, V., Teodosiou, A. & Papadimitriou, K. 2000. Differentiation of parameters for rhythmic ability among young tennis players, basketball players and swimmers. *European Journal of Physical Education* 5, 220-230.

HYVÄ TUTKIMUKSEEN OSALLISTUJA,

Tässä kirjeessä kutsumme Sinut osallistumaan Oheislajiharjoittelun siirtovaikutuksesta juniorijääkiekonpelaajille -tutkimusprojektiimme, jossa on alkamassa ensimmäinen tutkimusvaihe. Tutkimus tehdään Jyväskylän yliopistolle progradu työksi.

Mitä ja miten tutkitaan?

Projektissamme tutkitaan, miten monipuolisten oheislajien harjoittelulla on vaikutusta jääkiekossa vaadittavaan tekniikkaan ja taitoon. Tutkimukseen sisältyy kaksi (2) testausjaksoa, sekä kaksi (2) kyselylomaketta ja harrastuspäiväkirjaa. Testausjakson tavoitteena on kartoittaa juniorijääkiekonpelaajan perustaitoja ja miten ne kehittyvät kauden aikana. Kyselylomakkeen tavoitteena on saada taustatietoa jääkiekonpelaajan taustoista ja harrastuspäiväkirjan tiedoilla saamme tietoa harjoittelun monipuolisuudesta ja määrästä.

Tietosuoja

Kaikki kerättävä tieto on ehdottoman luottamuksellista ja tutkijoitamme sitoo vaitiolovelvollisuus. Henkilökohtaisia vastauksia emme toimita ulkopuolisille. Keräämäämme tietoa käsitellään tilastollisin menetelmin numeerisesti. Tulokset raportoidaan siten, etteivät yksittäisen henkilön tiedot ole niistä tunnistettavissa.

Tutkimus käytännössä

Oheisessa kirjekuoressa on kyselylomake ja harrastuspäiväkirja. Pyydämme Teitä vastaamaan / täyttämään huolellisesti kysymyksiin. Kun olette vastanneet kyselylomakkeeseen ja täyttäneet harrastuspäiväkirjan (1 viikko) voit laittaa ne kirjekuoreen, sulkea sen ja palauttaa kuoren valmentajallesi.

Toivomme, että suhtaudut myönteisesti hankkeeseemme.

Ystävällisin terveisin,

Maiju Kedonperä

Liikuntatieteiden ylioppilas

p. 040-5857064

majokedo@cc.jyu.fi

Johanna Sinivaara

Liikuntatieteiden ylioppilas

p. 040-5860669

josamasi@cc.jyu.fi

Tomi Tervala

Valmennuspäällikkö

p. 040-5038748

tomi.tervala@koovee.fi

Tutkimuksen suostumuslupa

Olen antanut pojalleni (nimi _____) luvan osallistua Maiju Kedonperän ja Johanna Sinivaaran jääkiekkoa ja oheislajiharjoittelua koskevaan liikuntapedagogiikan pro gradu -tutkimukseen.

Paikka _____

Päiväys _____

Allekirjoitus _____

Kyselylomake jääkiekonpelaajille

Ole ystävällinen ja täytä tämä kyselylomake

Jääkiekon pelaajan nimi: _____

Syntymäaika: _____

Pituus _____ cm

Paino _____ kg

Mitä harrastit kesällä? (rastita oikea/oikeat vaihtoehdot ja kirjoita lajin perään, kuinka monta kertaa viikossa kyseistä lajia harrastat)

<input type="checkbox"/>	jalkapallo
<input type="checkbox"/>	salibandy/sähly
<input type="checkbox"/>	lentopallo
<input type="checkbox"/>	koripallo
<input type="checkbox"/>	yleisurheilu
<input type="checkbox"/>	skeittaus
<input type="checkbox"/>	uinti
<input type="checkbox"/>	muita lajeja, mitä? _____

Ovatko muiden lajien harrastusmäärät muuttuneet tämän kauden aikana verrattuna edelliseen vuoteen?

<input type="checkbox"/>	Kyllä, jos ovat niin miten? _____
<input type="checkbox"/>	Ei

Ennen tätä jääkiekkokautta, kuinka kauan olet harrastanut jääkiekkoa? _____ vuotta

Palautathan lomakkeet viimeistään 30.10.2005 mennessä valmentajallesi!

Kiitokset tutkimusyhteistyöstä!

Maiju Kedonperä
Liikuntatieteiden yo
p. 040-585 5064
majokedo@cc.jyu.fi

Johanna Sinivaara
Liikuntatieteiden yo
p. 040-586 0369
josamasi@cc.jyu.fi

Tomi Tervala
Valmennuspäällikkö
p. 040-503 8748
tomi.tervala@koovee.fi

Juniorijääkiekkoilijan kyselylomake

Ole ystävällinen ja täytä huolellisesti tämä kyselylomake.

Juniorijääkiekko pelaajan nimi: _____

Pituus _____ cm

Paino _____ kg

Käytkö pelaamassa jääkiekkoa ulkojäällä?

Kyllä, kuinka monta kertaa viikossa _____

En

Mitä muuta harrastat jääkiekon ohella? (rastita oikea/oikeat vaihtoehdot ja kirjoita lajin perään, kuinka monta kertaa viikossa kyseistä lajia harrastat)

Jalkapallo _____ krt/vko

Salibandy/sähly _____ krt/vko

Koripallo _____ krt/vko

Yleisurheilu _____ krt/vko

Laskettelu/lumilautailu _____ krt/vko

Murtomaahiihto _____ krt/vko

Jokin muu urheilulaji, mikä _____

Ovatko muiden lajien harrastusmäärät muuttuneet tämän kauden aikana verrattuna edelliseen vuoteen?

Kyllä, jos ovat niin miten? _____

Ei

Oletko ollut kipeänä/loukkaantunut jääkiekkokauden aikana, jolloin et ole voinut pelata?

Kyllä, jos olet niin kuinka kauan (viikot tai kuukaudet)? _____

En

Palautathan lomakkeet viimeistään 30.4.2006 mennessä valmentajallesi!

Kiitokset tutkimusyhteistyöstä!

Maiju Kedonperä
Liikuntatieteiden yo
p. 040-585 5064
majokedo@cc.jyu.fi

Johanna Sinivaara
Liikuntatieteiden yo
p. 040-586 0369
josamasi@cc.jyu.fi

Tomi Tervala
Valmennuspäällikkö
p. 040-503 8748
tomi.tervala@koovee.fi

LAPSEN HARRASTUSPÄIVÄKIRJA (vanhempi täyttää)

Pyydämme, että täytätte jääkiekkoilevan lapsenne puolesta tätä harrastuspäiväkirjaa siten, että merkitsette päiväkirjaan kaikki lapsenne liikunnalliset aktiviteetit, esim. ulkona pelaamisen ja ohjatut harjoitukset. Merkitkää jokaisen viikonpäivän kohdalle lapsen harrastaman liikunnan muoto ja kesto, esim. leikkimistä puistossa 40 min. Merkitkää 'huomioitavia asioita' -kohtaan kaikki sellaiset asiat (esim. mikäli lapsi on ollut sairas), jotka mielestänne vaikuttavat hänen liikunnallisuuteensa ko. päivänä.

Viikonpäivä	Harrastus	Kesto (min)	Harrastus	Kesto (min)	Huomioitavia asioita
Maanantai					
Tiistai					
Keskiviikko					
Torstai					
Perjantai					
Lauantai					
Sunnuntai					

Oliko merkkäämämme harrastusviikko normaalista poikkeava? _____

Jos oli niin mistä syystä? _____

Haastattelurunko

(Miten juniorijääkiekon pojat kokivat monipuolisen oheislajiharjoittelut?)

- **Nimi?**
- **Minkälaista on pelata jääkiekkoa?**
 - o Miksi se on.....?
- **Minkä takia pelaat jääkiekkoa?**
 - o Voisitko tarkentaa miksi?
- **Käytkö maanantain (oheislaji) harjoituksissa?**
 - o (Kyllä) Minkälaista harjoituksissa on mielestäsi ollut?
 - Voitko tarkentaa miksi? (Muista kyllä ei vast. useampi miksi kysymys)
 - o (Ei) Voitko kertoa miksi et käy?
 - o *Paini:*
 - minkälaista painissa on?
 - mikä siitä tekee kivaa / tyhmää?
 - onko painissa jotain mistä et pidä / pidät?
 - o *Telinevoimistelu:*
 - minkälaista telinevoimistelussa on?
 - miksi se on kivaa / tyhmää?
 - onko telinevoimistelussa jotain mistä et pidä / pidät?
 - o *Palloilu:*
 - minkälaista palloilussa on?
 - miksi se on kivaa / tyhmää?
 - onko palloilussa jotain mistä et pidä / pidät?
- **Käytkö luistelu / teränskäyttö (keskiviikko) jäällä?**
 - o (kyllä) Minkälaista harjoituksissa on mielestäsi ollut?
 - Voitko tarkentaa miksi? (Muista kyllä ei vast. useampi miksi kysymys)
 - onko luistelujäällä jotain mistä et pidä / pidät?
 - o (ei) Voitko kertoa miksi?
- **Onko joku muu laji minkä haluaisit mukaan maanantain harjoituksiin?**
 - o Miksi?