

Kahvakuulaharjoitepankki voiman, liikkuvuuden, tasapainon ja liikehallinnan kehittämiseen jääkiekossa

Lauri Karhunen

Opinnäytetyö

Vierumäen yksikkö

Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelma

Kevät 2011



Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelma

<p>Tekijä tai tekijät Lauri Karhunen</p>	<p>Ryhmä tai aloitusvuosi LOT 08</p>
<p>Opinnäytetyön nimi Kahvakuulaharjoitepankki voiman, liikkuvuuden, tasapainon ja liikehallinnan kehittämiseen jääkiekossa</p>	<p>Sivu- ja liitesivumäärä 54 + 4</p>
<p>Ohjaaja tai ohjaajat Kimmo Kantosalo</p>	
<p>Opinnäytteen tuloksena syntynyt harjoittelumateriaali tuotettiin toimeksiantona Kansainvälisen Jääkiekon Kehityskeskuksen (IIHCE) käyttöön. Materiaalin harjoitteet kuvattiin videoina osaksi IIHCE:n ylläpitämää Hockey Centre Internet-palvelua. Harjoitepankki on jaettu ala-, keski-, ylä- ja kokovartaloharjoitteisiin, joiden yhteislukumäärä on 129.</p> <p>Kahvakuula on monipuolinen ja tehokas harjoitteluväline, jolla voidaan tehdä laaja-alaisia harjoitteita koko vartalolle. Kahvakuulaharjoittelulla voidaan kehittää kaikkia fyysisiä osa-alueita, jotka ovat käytännön kannalta merkittäviä; voima, nopeus, kestävyys, koordinaatio, kehon hallinta ja liikkuvuus. Harjoittelu perustuu toiminnallisuuteen, jossa harjoitetaan yksittäisen lihaksen tai lihasryhmän sijasta kokonaisia liikeketjuja. Liikevalintoja, suoritustapaa, toistomäärää ja kuormaa muuntelemalla harjoittelua pystytään suuntaamaan sen ominaisuuden kehittämiseen, mikä koetaan tärkeäksi.</p> <p>Tämän työn tarkoituksena oli luoda kahvakuulaharjoittelusta jääkiekon lajisuorituksia sekä sen fyysisiä vaatimuksia palveleva harjoitepankki. Jääkiekkovalmentajille harjoitteet toimivat etenkin joukkueiden voimaharjoitteluun lisäarvoa antavana työkaluna. Voimaharjoittelua tehostamaan ja tukemaan voidaan liittää lajinomaiset kahvakuulaharjoitteet, joilla kehitetään yksittäisten pelaajien voimaa, liikkuvuutta, tasapainoa ja liikehallintaa samanaikaisesti.</p> <p>Harjoitteet mukailevat suorituksiltaan lajille tyypillisiä liikeketjuja tai toimivat yleisesti jääkiekkoilijoille hyödyllisinä moniulotteisina liikkeinä. Ne toimivat osittain myös nostotekniikoita kehittävinä liikkeinä nuorten lihaskuntoharjoittelussa ennen varsinaista voimaharjoittelua.</p>	
<p>Asiasanat kahvakuulaharjoittelu, jääkiekko, voimaharjoittelu, toiminnallisuus</p>	

Degree programme in sports and leisure management

<p>Author or authors Lauri Karhunen</p>	<p>Group or year of entry LOT 08</p>
<p>The title of thesis Kettlebell exercises for improving strength, flexibility, balance and motion control in ice hockey – digital bank</p>	<p>Number of pages and appendices 54 + 4</p>
<p>Supervisor or supervisors Kimmo Kantosalo</p>	
<p>The thesis was produced as a commission agreement by the International Ice Hockey Centre of Excellence (IIHCE). All exercises were filmed on video clips to be part of the Internet Service Hockey Centre maintained by the IIHCE. Exercises are separated in lower, mid, upper and full body lifts. The total number of the practices is 129.</p> <p>Kettlebell is a multifunctional and effective training instrument. Kettlebell training is beneficial for strength, speed, endurance, coordination, body control and flexibility. The type of training in itself is based on functionality. The basic idea is dividing the load of the exercises around the body instead of a certain muscle or muscle group. By modifying the repetitions and the load and manner of performance in different exercises the goal of the practice session can be varied.</p> <p>The purpose of this thesis was to create a digital bank of kettlebell exercises to improve an individual ice hockey player's physical abilities in a functional way. The material for coaches gives an effective tool for ice hockey weight training. Kettlebell exercises can be used to intensify and support existing weight training programmes.</p> <p>Exercises are imitating the typical movements in ice hockey games or generally acting as useful multifunctional motions for ice hockey players. This type of training works partially also to improve young athlete's lift techniques before systematic weight training.</p>	
<p>Key words kettlebell training, ice hockey, weight training, functionality</p>	

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Lajianalyysi	3
3	Voimaharjoittelun perusteet	5
3.1	Voimaharjoittelu lapsilla ja nuorilla	5
3.2	Voimaharjoittelu aikuisilla	7
3.3	Voiman lajit	7
3.3.1	Maksimivoima	8
3.3.2	Nopeusvoima	9
3.3.3	Kestovoima	9
4	Voimaharjoittelu jääkiekossa	11
5	Kahvakuulaharjoittelun taustaa	13
5.1	Kahvakuulaharjoittelussa tapahtuva lihastyö	14
5.2	Kahvakuulaharjoittelun toiminnallisuus	15
5.3	Kahvakuulaharjoittelun tutkittuja vaikutuksia fyysisiin ominaisuuksiin	16
5.4	Kahvakuulaharjoittelun soveltuvuus eri kohderyhmille	18
6	Jääkiekon lajinomainen kahvakuulaharjoittelu	20
6.1	Harjoittelun vaikutukset lajissa vaadittaviin ominaisuuksiin	21
6.1.1	Voima	21
6.1.2	Liikkuvuus	22
6.1.3	Tasapaino ja liikehallinta	23
6.1.4	Koordinaatio	25
6.2	Harjoittelun muuttajat	25
6.2.1	Tukipistealue	26
6.2.2	Alusta	26
6.2.3	Harjoittelupaikka	27
6.3	Harjoitteluun ohjeistaminen	27
6.3.1	Kahvakuulien hankinta	27
6.3.2	Välineeseen ja harjoitteluun tutustuminen	29
6.3.3	Harjoittelun perusteet	30
7	Harjoittelumateriaalin tarkoitus ja kohderyhmä	33

8	Harjoittelumateriaalin tuottamisen vaiheet	34
9	Harjoittelumateriaalin rakenne ja sisältö.....	37
9.1	Alavartalo harjoitteet	38
9.1.1	Yhden jalan kyykyt.....	38
9.1.2	Askelkyykyt	39
9.1.3	Kahden jalan kyykyt.....	39
9.1.4	Polven koukistaminen	40
9.1.5	Askeltaminen	40
9.2	Keskivartalo harjoitteet	40
9.2.1	Asennon hallinta	40
9.2.2	Vatsa.....	41
9.2.3	Alaselkä.....	41
9.2.4	Kylki.....	42
9.2.5	Kierrot	42
9.3	Ylävartalo harjoitteet.....	42
9.3.1	Hartia	43
9.3.2	Yläselkä	43
9.3.3	Rinta.....	43
9.3.4	Käsivarren ojentaminen	43
9.3.5	Käsivarren koukistaminen	44
9.4	Kokovartalo harjoitteet	44
10	Pohdinta	46
	Lähteet	51
	Litteet	55
	Liite 1. Kuvauskäsikirjoitus	55
	Liite 2. Harjoitevideo ja -seloste	56
	Liite 3. Työvaiheiden sisältö ja aikataulu	56
	Liite 4. Viitekehys tuottamisen vaiheista	58

1 Johdanto

Kahvakuulaharjoittelusta on tullut nykypäivänä tunnettu ja suosittu liikuntamuoto. Sitä mainostetaan tehokkaana ja aikaa säästävänä harjoitusmenetelmänä, mitä väitettä siitä tehdyt tutkimuksetkin puoltavat. Kahvakuulaharjoittelu on pääsääntöisesti voimaharjoittelua, mutta samanaikaisesti pystytään harjoittamaan myös monia muita fyysisiä ominaisuuksia. Kahvakuulaharjoittelua pidetään toiminnallisena harjoitteluna, mikä lisää urheilijan voimaa, nopeutta, kestävyyttä, liikkuvuutta, koordinaatiota, tasapainoa ja liikehallintaa. Liikevalinnoilla, toistomäärillä, sarjojen pituuksilla ja palautuksilla vaikutetaan siihen, mitä fyysisen suorituskyvyn osa-aluetta halutaan kehittää. Kahvakuulaharjoittelu itsessään on syytä urheilijan toteuttaa lajinomaisin liikkein, sillä harjoitusohjelma ja harjoitteet, jotka vastaavat lajin vaatimuksia antavat parhaan tuloksen. (Nappari 2009, 2-6.)

Jääkiekko kokonaisvaltaisena lajina vaatii pelaajalta monipuolisia fyysisiä ominaisuuksia. Pelissä tapahtuvat lajisuoritukset, kuten laukominen, luistelu, taklaaminen sekä kaksinkamppailujen väännöt tarkoittavat käytännössä useiden lihasten yhteistoimintaa. Lihasten sujuvaa ja tehokasta yhteistoimintaa tarvitaan koko vartalossa optimaalisten lajisuoritusten saavuttamiseksi.

Tässä työssä paneudutaan monipuolisen kahvakuulaharjoittelun hyötyjen siirtämiseen enemmän kohti jääkiekkoa ja sen asettamia vaatimuksia. Liikkeet ovat laadittu palvelemaan lajisuorituksia fyysisesti etenkin voimantuoton, liikelaajuuksien ja asennon hallinnan osalta. Ominaisuuksien samanaikainen harjoittaminen monipuolisin liikkein aktivoi liikeketjuja. Liikeketjujen harjoittaminen lajinomaisin liikkein kahvakuulan kanssa kartuttaa puolestaan tehokkuutta ja kestävyyttä itse lajisuorituksissa. Kahvakuulaliikkeiden asennon hallinnasta vastaavien stabiloivien lihasten myötä jääkiekkoilija on myös tehokkaampi toimimaan pelin muuttuvissa tilanteissa ja epäedullisissa asennoissa. Harjoitteet liikkeinä mukailevat osaksi suoraan jääkiekon lajisuorituksia, kun taas osa niistä on ”yleishyödyllisiä” liikkeitä.

Yleishyödyllisten liikkeiden tarkoitus on aina kehittää joitain tiettyjä lajille edullisia ominaisuuksia.

Kahvakuulaharjoittelun liikepankin tarkoitus on antaa jääkiekkovalmentajille työkalu toteuttaa lajin fyysistä harjoittelua tehokkaasti ja monipuolisesti paikasta riippumatta. Kahvakuula erilaisena harjoitusvälineenä ja harjoitteluna tuo toiminnallisuutensa ansiosta uuden lisäarvon tämän päivän jääkiekkoilijan voimaharjoitteluun. Toiminnallinen harjoittelu ja liikeketjujen voimapohjainen harjoittaminen lajille tyypillisin liikkein on ollut lähiaikoina esillä useissa voimavalmennusseminaareissa. Liikeketjujen harjoittaminen innostutti tarttumaan kahvakuulaan välineenä sekä muokkaamaan jo olemassa olevia kahvakuulaharjoitteita jääkiekkoilijoille edullisemmiksi. Kahvakuulaharjoittelun lähtöasentokin on useassa liikkeessä jääkiekkoilijan peliasentoa mukaileva, jossa jalat ovat koukussa ja takamus pitkällä takana.

Työ toteutettiin yhteistyössä Kansainvälisen Jääkiekon Kehityskeskuksen kanssa, jonka käyttöön materiaali tuotettiin. Harjoitteita on yhteensä 129 kappaletta, joista jokainen on kuvattu videolle ja liitetty osaksi Hockey Centre Internet-palvelua. Harjoitteet on jaettu ala-, keski-, ylä- ja kokovartaloharjoitteisiin.

2 Lajianalyysi

Jääkiekko on pelinä muuttunut viime vuosikymmeninä fyysisiltä vaatimuksiltaan hyvin paljon. Pelaajat ovat vahvempia, suurikokoisempia ja samalla taitavampia kuin ennen. Kauttaaltaan pelaajien fyysinen kunto on tämän päivän pelaajilla parempi kuin ennen. (Montgomery 2006, 181.)

Nykyään pelaajia pyritään kehittämään fyysisiltä ominaisuuksiltaan yksilöllisten tarpeiden mukaan. Jääkiekon harjoittelussa haasteita valmennukselle asettaa joukkueen koko, jossa toimii parhaimmillaan lähelle 30 yksilöä. Yksilön harjoittelu tulisi kuitenkin suunnitella ja toteuttaa mahdollisimman järkevästi, mutta samalla tehokkaasti. Fyysisessä harjoittelussa tulee huomioida yksilön tarpeiden lisäksi, lajin monipuoliset vaatimukset.

Pelaajan tulee olla fyysisesti vahva, nopea ja kestävä. Fyysisiltä ominaisuuksiltaan jääkiekkoilija tarvitsee hyvää voimantuottoa ja aerobista kestävyyttä. Pelissä intensiteetti on kova ja yhden vaihdon aikana tehdään paljon kovatehoisia kiihdytyksiä, jarrutuksia ja suunnanmuutoksia joita voi seurata lyhyitä liukuvaiheita. Nämä suoritukset vaativat paljon pelaajien räjähtävältä voimalta ja nopeusominaisuuksilta. Lajin kontaktien vuoksi pelaajilla täytyy olla myös riittävä voimataso sekä ala- että ylävartalossa. Mailankäsittely vaatii käden puristusvoimaa, kun taas alaraajojen voimalla on vaikutusta luistelunopeuteen etenkin rytminmuutoksissa. Alaraajojen voimataso antaa myös valmiuksia tehokkaampaan taklaamiseen. Voiman ja nopeuden tehokas yhdistelmä on lujan laukauksen ja kovan luistelunopeuden omaavan pelaajan tärkeä ominaisuus. (Hakkarainen 2008; Tiikkaja 2002, 13)

Jääkiekko-ottelu kestää kokonaisuudessaan noin kaksi tuntia. Ottelu koostuu kolmesta 20 minuutin erästä ja kahdesta 15 minuutin mittaisesta erätauosta. Yksi vaihto on intervallityyppinen ja ottelun aikana vaihtoja kertyy noin 20-25 kappaletta per ottelu. Vaihdon pituus vaihtelee kestoltaan 30-60 sekuntiin. (Summanen & Westerlund 2000, 21.)

Yksittäisessä vaihdossa pelin aikana energiantuotto on pääasiassa anaerobista, mutta laktaatti vaihtelee runsaasti (4-15 mmol/l) riippuen tilanteesta ja pelipaikasta. Yhtä vaihtoa pelissä seuraa 1-3 minuutin palautuminen, joka tapahtuu pääasiassa aerobisen aineenvaihdunnan seurauksena. Twistin ja Rhodesin (1993) mukaan yhden vaihdon aikana energiantuotto tapahtuu 60-70 prosenttisesti aerobista kautta. Hyvä aerobinen kunto palauttaa elimistön nopeammin vaihdon aikana osittain anaerobisesti syntyneestä rasituksesta. Kestävyys jääkiekossa tarkoittaa käytännössä siis maitohapon syntymisen ehkäisemistä. Tärkein kestävyysominaisuus onkin aerobinen kestävyys ja siihen pohjautuva anaerobinen kynnys. (Hakkarainen 2008.)

Fyysiset valmiudet jääkiekkoilijalle ennen lajinomaista fyysistä harjoittelua antaa peruskunto, motorinen taitavuus, liikkuvuus ja lihaskunto. Näitä neljää voidaan pitää pääalueina etenkin lasten ja aloittelevien fyysisessä harjoittelussa. Monipuolinen harjoittelu, hengitys- ja verenkiertoelimistön sekä suurten lihasryhmien kuormittaminen saavat aikaan pysyviä rakenteellisia muutoksia elimistössä. Tämän jälkeen voidaan aloittaa esimerkiksi kuormittavampi lajinomainen voimaharjoittelu. (Summanen & Westerlund 2000, 23.)

3 Voimaharjoittelun perusteet

Voimaharjoittelu on osa-alue, joka on läsnä koko urheilijan uran ajan. Lapsuudessa leikit ja pelit kehittävät osaltaan myös lihaskuntoa ja voimaa. (Kihu 2008.)

Kaikki voiman lajit, maksimi-, nopeus- ja kestovoima, lisääntyvät lapsella, nuorella ja aikuisella perimän ja ulkoisten tekijöiden vaikutuksesta. Ulkoisia vaikutuksia voi olla esimerkkinä juuri leikit, työ tai itse harjoittelu. (Mero 1997, 147) Voimaharjoitteluun iän myötä lisääntyy pikkuhiljaa käytettävät vastukset ja lisäpainot.

Murrosiän jälkeen alkavan systemaattisen voimaharjoittelun lähtökohtana on aina lajiansalyysi. Lajin ominaispiirteet, kuten voimantuottoajat, voimatasot, työskentelevät lihakset ja liikeradat on tunnettava. Voimaharjoittelun lajiansalyysin pohjalta voidaan suunnitella harjoitusohjelma ja aloittaa urheilijan toteutusvaihe. (Häkkinen, Mäkelä, Mero 2007, 253.)

3.1 Voimaharjoittelu lapsilla ja nuorilla

Säännöllisellä voimaharjoittelulla on todettu olevan voimantuoton kehittymisen kannalta merkittäviäkin vaikutuksia jo esipuberteetti-iässä. (Anderson & Twist 2005; Hakkarainen 2009, 198) Lähtökohtana lasten ja nuorten voimaharjoittelussa on opetella voimaharjoitteiden tekniikkaa tulevaa aikuismaista ja lajinomaista voimaharjoittelua varten. Perusnostotekniikoiden lisäksi painotus on tukilihasten ja liikkuvuuden sekä perusvoimatason kehittämässä. (Kihu 2008) Voimaharjoittelun pohjatyö toteutetaan yleensä oman kehon painolla tai hyvin pienellä lisäkuormalla tai -vastuksella. Toistomäärät ovat suuria. Lihaskestävyyden, liikkeen hallinnan ja liikkuvuuden kehittymisen myötä voidaan siirtyä nopeusvoimaharjoitteluun, mikä on lapsille ja nuorille luontaista. (Häkkinen, Mäkelä, Mero 2007, 257.)

Esipuberteetti-iässä voimaharjoittelu painottuu lähinnä lihaskestävyyteen. Ennen murrosikää opetellaan hallitsemaan keskivartalon lihaksistoa, joka toimii myöhemmässä vaiheessa tärkeimpänä tukialueena aikuismaisessa voimaharjoittelussa. Lihaskestävyys harjoittelu toteutetaan lähinnä oman kehon painolla tai pienillä lisäpainoilla. Monipuoliset hyppelyt ja muut kimmoisuusharjoitteet esimerkkinä, vahvistavat lihaskudosta ja kehittävät sen aineenvaihduntaa. Lisäksi tämän tyyppiset nopeusvoimaharjoitteet toimivat samalla myös oivana tukena motoristen taitojen ja lihaskoordinaation kehittymiselle. (Hakkarainen 2009, 210-211.)

Puberteetti-iässä voimaharjoitteluun lisätään kevyitä lisäpainoja ja vastuksia haastamaan tekniikan vakioimista. Absoluuttinen voima kasvaa tässä vaiheessa ikää hormonitoiminnan vilkastumisen myötä ilman suurempaa voimaharjoittelua. (Häkkinen 1990, 177; Mero 1997, 147) Hermostollisten harjoitusärsykkeiden vaikutuksesta etenkin nopeusvoiman harjoittaminen on tässä vaiheessa otollista, koska se kehittää samalla nopeusvoimaa että maksimivoimaa. Nopeusvoiman harjoittaminen puberteetti-iässä ei myöskään aiheuta terveyden kannalta normaaleista harjoitusriskeistä poikkeavia vaikutuksia. (Häkkinen 1990, 173-178.)

Kasvupyrähdyksen loppuvaiheessa voidaan aloittaa perusvoimaharjoittelu. Lihasmassan hankinta on tehokkainta noin 0,5-2 vuotta kasvupyrähdyksen huippuvaiheen jälkeen. Koko murrosiän aikana tapahtuvan nopean pituuskasvun aikana keskivartalon lihasten monipuolinen harjoittaminen olisi suotavaa lähes kaikkien harjoitusten yhteydessä. Keskivartalon harjoittaminen on hyödyllisintä erimittaisilla sarjoilla ja vaihtuvilla vastuksilla kesto voimatyypillisesti. Nopeusvoima- ja kimmoisuusharjoittelua on hyvä jatkaa muun voimaharjoittelun ohella lisäämään lihasten reaktiivisuutta ja räjähtävyyttä. (Hakkarainen 2009, 211.)

Puberteetti-iän loppuvaiheessa voidaan urheilijan fyysisistä valmiuksista riippuen kohti aikuismaista voimaharjoittelua. Jo harjoitettujen voimaharjoitusmuotojen lisäksi mukaan voidaan lisätä maksimivoima- ja kovatehoisia hyppelyharjoituksia sekä puhdasta lajivoimaa. Täysipainoinen eli aikuismainen voimaharjoittelu on

mahdollista aloittaa, mikäli nuoremman iän valmistavat vaiheet ovat huolellisesti toteutettu. Heikosti toteutetun valmistavan vaiheen tai urheilijan fyysisten ominaisuuksien kehittymisen myöhästymisen johdosta, voimaharjoitus pohjaa tulee jatkaa vielä jonkin aikaa. (Hakkarainen 2009, 211.)

3.2 Voimaharjoittelu aikuisilla

Voimaharjoitteiden lajienomaisuus lisääntyy puberteetti-ään jälkeen. Harjoitteiden lukumäärä samalla vähenee, koska suoritustapa muuttuu fyysisesti raskaammaksi. (Häkkinen, Mäkelä, Mero 2007, 257) Lajispesifistä voimaa pyritään systemaattisesti lisäämään lajia vastaavilla voimaharjoitteilla. Aikuisajan voimaharjoittelu painottuu lajin vaatiman voiman osa-alueen kehittämiseen ja muiden osa-alueiden ylläpitämiseen. Nuoremmalla iällä tehty pohjatyö mahdollistaa samojen lihasten kohtuullisen jatkuvankin kuormituksen, kun nostotekniikat, tukilihaksisto ja liikkuvuus sekä perusvoimataso ovat vaaditulla tasolla (Kihu 2008.) Voiman huippuarvot saavutetaan naisilla noin 20 vuoden iässä ja pojilla noin 20-30 vuoden iässä. (Moilanen 2002)

3.3 Voiman lajit

Voimaominaisuuksien kehittämiseksi voima jaetaan voiman lajeihin. Jokaisella voiman lajilla on omat vaikutuskohteensa ja harjoitustapansa. Voiman lajeista perinteisimmät ovat maksimi-, nopeus- ja kesto voimaharjoittelu. Voiman lajeista puhuttaessa tavoitteena on yleisten voimaominaisuuksien kehittäminen. Jokaisessa lajissa on omat vaatimuksensa vaadittavien voimantuottojen suhteen. Lajivoimaan keskitytäänkin lajille tyypillisin harjoittein mukailen kuitenkin monesti perinteisten voiman lajien harjoittamisen runkoja. (Kihu 2008.)

Voimaharjoittelun pääpaino nuorella urheilijalla painottuu kesto- ja nopeusvoimaharjoitteluun. Tukilihaksiston ja liikkuvuuden sekä nostotekniikan

ollessa riittävällä tasolla, kuormaa voidaan lisätä. Tällöin voidaan siirtyä kohti perusvoima- ja maksimivoimaharjoittelua. (Kihu 2008.)

3.3.1 Maksimivoima

Maksimivoimassa tarkoituksena on kehittää suurinta mahdollista voimaa, jonka lihasryhmä pystyy tuottamaan kertasuorituksessa. (Kihu 2008) Maksimivoiman harjoittelussa tahdonalaisen hermoenergian määrää sekä nopean voimantuoton edellytyksiä pyritään lisäämään. Konsentrinen maksimivoima näin ollen kehittyy. Lihasmassan kasvu on maksimivoimaharjoittelun tuloksena hyvin vähäistä.

Perinteisiä harjoitusmuotoja ovat pyramidi- ja kontrastimenetelmät, joissa lisäpainot ovat maksimaalisia, 90-100% ykkösmaksimista ja toistot vähäisiä, 1-5. (Forsman & Lampinen 2008.)

Perinteisessä voimalajit jaottelussa, perusvoimaharjoittelu sijoitetaan maksimivoimaharjoittelun alle. Tämä siksi, että perusvoimaharjoittelu on yleensä lihasmassan kasvun kautta myös maksimaalista voimantuottokykyä lisäävää harjoittelua. Perusvoimaharjoittelua pidetäänkin useimmiten lihasmassaa lisäävänä voimaharjoittelumuotona. (Kihu 2008.) Lisäpainot ovat submaksimaalisella tasolla, 60-85%, kun toistomäärät ovat puolestaan maksimivoimaharjoittelua suuremmat 6-10. (Forsman & Lampinen 2008)

Maksimivoima- ja perusvoimaharjoittelusta puhuttaessa, sen merkitys voimaharjoittelun ohjelmoinnissa on rakentava. Perusvoimaharjoittelu vaikuttaa lihaskudoksiin, hitaisiin ja nopeisiin lihassoluihin sekä poikkipinta-alaan. Maksimivoimaharjoittelun harjoitusvaikutus painottuu selkeämmin tahdonalaiseen, nopeaan hermotukseen. (Forsman & Lampinen 2008.)

3.3.2 Nopeusvoima

Nopeusvoimassa kehitetään lihasryhmän kykyä tuottaa nopeasti mahdollisimman suuri submaksimaalinen voimataso. (Kihu 2008) Nopeusvoima jaetaan pikavoimaan ja räjähtävään voimaan, joidenka molempien tarkoituksena on vaikuttaa hermostoon. (Forsman & Lampinen 2008)

Räjähtävän voiman idea on hetkellisessä maksimaalisessa voimassa, jossa tehdään muutamia (1-5) toistoja noin puolikkaalla kuormalla urheilijan ykkösmaksimista (40-60%). Suoritus on tehtäessä aina maksimaalisen räjähtävä ja asyklinen, eli jokainen toisto tehdään erikseen. Perinteisiä harjoitteita ovat esimerkiksi lisäpainoharjoitteet, loikat, kinkkat, hypyt ja heitot. (Forsman & Lampinen 2008.)

Pikavoima eroaa vaikutukseltaan räjähtävään voimaan elastisuudessa ja refleksinomaisuudessaan. Suoritustempoltaan se on maksimaalisen nopeaa ja syklistä, eli toistot tehdään jatkuvana toistensa perään. Toistomäärät ovat yleensä hieman suurempia (6-10) ja kuorma vaihtelee enemmän (30-80%). Pikavoimalle ominaisia harjoitusmuotoja ovat muun muassa porras-, mäki- ja vastusjuoksut. (Forsman & Lampinen 2008.)

3.3.3 Kestovoima

Kestovoimassa pyritään kehittämään lihasryhmän kykyä ylläpitää vaadittava voimataso mahdollisimman kauan. (Kihu 2008) Lajeista ja niiden suoritusajoista riippuen kestovoimaharjoittelu voi olla hyvinkin erilaista kuormien ja toistomäärien osalta. Tyypillistä kuitenkin on suorituksen pitkä kesto ja matala kuorma. Kestovoimaa pidetään pohjaa luovana voimaharjoittelun osa-alueena., jolla parannetaan yleistä ja lajikohtaista kestävyyttä sekä voimaharjoittelun edellytyksiä. Kestovoima jaetaan lihas- ja voimakestävyuden alalajeihin. (Forsman & Lampinen 2008.)

Lihaskestävyysharjoittelu kehittää harjoituskestävyyttä, hitaiden lihassolujen toimintaa sekä aerobista energiantuottoa lihaksistossa. Lihaskestävyysharjoittelun tuloksena on taloudellisempi suoritus aerobisessa lihastyössä. Lisäpainoja harvemmin käytetään, vaan suoritukset tehdään omalla painolla esimerkiksi kuntopiiri-, kimmoisuus- tai koordinaatioharjoitteluna.

Voimakestävyysharjoittelu kehittää perusvoimaa, nopeita lihassoluja sekä paikallista lihaskestävyttä ja laktaatin sietokykyä. Teholajeissa voimakestävyysharjoittelua toteutetaan suorituksen taloudellisuuden parantamisen vuoksi. Harjoitteet voivat olla myös kuntopiiriomaisia tai hyppelyharjoitteita, mukana harjoittelussa vain on yleensä kevyt lisäpaino (20-60%). (Forsman & Lampinen 2008.)

4 Voimaharjoittelu jääkiekossa

Jääkiekossa voimaharjoittelua tehdään massan lisäämiseksi, absoluuttisen voiman lisäämiseksi sekä hyvän pohjan luomiseksi nopeusvoima/ tehoharjoittelua varten. Koko ja voima ovat tärkeitä taklatessa ja puolustettaessa vastustajaa vastaan. Absoluuttista voimaa tarvitaan jääkiekossa, koska pelaajalla täytyy olla massaa ja voimaa kestää kontakteja. Voima vaikuttaa myös laukaisusuoritukseen. Lajinomainen voimaharjoittelu auttaa kehon painopisteen siirtämisessä alemmaksi sekä inertian vähentämisessä. Molemmat ovat tärkeitä dynaamisen stabiiliteetin kannalta, sekä tilanteissa joissa täytyy luistella ja suoriutua vastustajan häirinnän alla. Voimaharjoittelusta koituvalla lihastasapainolla on tärkeä merkitys myös loukkaantumisten ennaltaehkäisyssä. (Twist 1993, 69.)

Jääkiekon voimaharjoittelussa yleisimmin käytettyjä voimaharjoitteita ovat perinteiset olympianostot sekä erilaiset kyykyt (Hakkarainen 2008). Hakkarainen (2008) kertoo lisäksi että harjoitteluun on tullut entistä enemmän myös yhden jalan varassa tapahtuvia voimaharjoitteita, koska luistelun potku tapahtuu pitkälti yhden jalan varassa. Yhden jalan kyykyt, rinnallevedot ja tempaukset ovat varsin yleisessä käytössä. Lisäksi voimaharjoittelussa käytetään paljon erilaisia Borzow tyyppisiä kävelyitä vastuksella (kuminauha, levypaino, kuntopallo jne.) tai ilman. Näillä askelluksilla pyritään jäljittelemään luistelun potkua ja liukua, sekä vahvistamaan luistelulihaksia. Tasapaino on myös oleellinen osa jääkiekon voimaharjoittelua, koska peli tapahtuu kapean terän päällä liukkaalla alustalla. Pehmeät alustat, tasapainolaudat ja tyynyt toimivat hyvinä välineinä tasapainoärsykkeelle voimaharjoittelun yhteydessä. (Hakkarainen 2008.)

Voimaharjoittelu on jääkiekossa kokonaisvaltaista. Alaraajoihin vaaditaan perusvoimataso ”matkaluisteluun”, kun taas maksimi- ja nopeusvoima sanelevat lähtö- ja suunnanmuutosnopeuden pelin aikana. Taklausvoima, laukaukset ja luistelun rytmilähtevät puolestaan ylävartalon lihaksista. Erityisesti korostuu koko hartia-areenkaan (rintakehä, hartiat ja lapaluut) lihaskontrolli ja –voima, mutta myös käsien lihaksilla kokonaisuudessaan on suuri merkitys laukauksen kannalta. Lantion

ja keskivartalon lihaksisto on kuitenkin kaiken liikkumisen taustalla. Kontaktit, laukominen ja tasapaino luistellessa eivät onnistu ilman hyvää keskivartalon hallintaa. (Hakkarainen 2008.)

Hakkaraisen (2008) mukaan perusvoimalla on jääkiekossa suuri merkitys vääntö ja kamppailuvoimaa vaativissa tilanteissa. Perusvoiman hankinnan tulisi kasvun jälkeen olla nousujohteista aina noin 22 vuoden ikään saakka. Liian aikainen keskittyminen lihasmassan hankintaan saattaa johtaa loukkaantumisiin. Massan hankintaan painottuva perusvoiman harjoittaminen tulee aloittaa kun pelaajan kasvu on loppumassa ja keskivartalon lihaskunto, suoritustekniikat sekä liikkuvuus ovat riittävät turvalliseen voimanhankintaan.

5 Kahvakuulaharjoittelun taustaa

Kahvakuula eli girya tai englanniksi kettlebell, on kahvallinen teräs- tai rautapallo, jota voidaan käyttää monipuoliseen vastusharjoitteluun. Kuulakokoja on laajalti kevyemmistä 4kg:n kuulista jopa raskaisiin 50kg:n kuuliin. Markkinoilta saa nykyään myös muovi- ja kumipäällysteisiä sekä hiekkatäytteisiä muovikuulia, jotka soveltuvat paremmin etenkin harjoitteluun sisätiloissa. Yleisimmin käytössä on metallinen kuula, joka soveltuu parhaiten tehokkaaseen harjoitteluun. (Kilpeläinen 2010, 12.)

Harjoittelumuoto on tullut Suomeen Venäjältä, jossa sillä on pitkät juuret. Se on yksi vanhimmista siellä tunnetuista harjoittelumuodoista. Viimeisen kymmenvuotisen aikana kahvakuulaharjoittelu on tullut kansainvälisestäikin muotiin, sen monipuolisuuden ja tehokkuuden ansiosta. (Aalto, Paunonen, Paanola 2007, 77.)

Käsipainosta kahvakuula eroaa paitsi muotoilultaan myös ominaisuuksiltaan. Käsipainossa massakeskipiste on painottunut keskelle kädensijaa, kun taas kahvakuulan massa on jakautunut punnuksen roikkuessa kahvan alla. Tämä vaatii koko vartalon lihaksia tasapainottamaan suoritusta monipuolisesti koko liikkeen ajan. (Fable 2010, 27; Kilpeläinen 2010, 12; Smith 2010.) Koko vartalon lihasten hyödyntäminen tasapainon ja stabiiliteetin säilyttämiseksi liikkeen aikana kehittää voimatasoja etenkin epäedullisissa asennoissa. (Smith 2010) Kahvakuulaharjoittelua onkin nykyään kohtuullisen yleisesti eri urheilulajeissa yhdistetty muuhun harjoitteluun, esimerkiksi oheisharjoittelussa tai selän ja nivelten kuntouttamisessa. (Suomi 2008, 1)

Kahvakuulia voi käyttää harjoittelussa tyypillisesti käsipainoina tai laitteilla tehtävissä liikkeissä. (Suomi 2008, 1) Paras hyöty kuulasta saadaan irti kuitenkin toiminnallisessa harjoittelussa, jolloin voidaan suorittaa hyvin laaja-alaisia harjoitteita koko vartalolle, painottaen joko esimerkiksi vartalonhallintaa, voimakestävyyttä tai maksimivoimaa. Liikkeet ja ohjelma voidaan koostaa harjoittamaan koko vartaloa tai paikallistamaan liikkeiden vaikutukset enemmän vain muutamaankin lihasryhmään. Suoritteita kuulilla voi tehdä myös räjähtävästi ja hallitusti nopeusvoima -

periaatteella. (Nappari 2009, 5.) Mahdollisuuksia eri variaatioihin on todella paljon. Toiminnallinen harjoittelu kahvakuulalla lisää urheilijan voimaa, nopeutta, kestävyyttä, liikkuvuutta, koordinaatiota, tasapainoa ja kehonhallintaa. (Kilpeläinen 2010, 15; Nappari 2009, 4; Smith 2010; Suomi 2008, 1)

5.1 Kahvakuulaharjoittelussa tapahtuva lihastyö

Kahvakuulaharjoittelu kohdistuu kauttaaltaan koko vartalon lihaksiin. Pinnallisten päälihasryhmien lisäksi harjoittelun hyödyt vaikuttavat asentoa ylläpitäviin keskivartalon ja lantion seudun lihaksiin. Keskivartalon tärkeänä tukijana toimii etenkin pallealihas, jota jännitetään pidätettäessä hengitystä ennen suoritusta. Lisäksi peräaukon ympärillä olevalla lihaksella (levator ani) on oleellinen rooli ”paineen luojana” syviin vatsalihaksiin. (Nappari 2009, 10) Pallealihaksen jännittämisellä saadaan painetta pois alaselästä ja opitaan taloudellisempi tekniikka perusliikkeisiin. (Kilpeläinen 2010, 14.)

Poikittaisen vatsalihaksen rooli on liikkeissä tärkeä horisontaalisena jännittäjänä. Se tukee lannerankaa edestä sekä estää vatsaa ja lantiota valumasta huonoon asentoon. Vinot vatsalihakset toimivat puolestaan kahvakuulaharjoittelussa kineettisenä lihasparina sellaisissa liikkeissä, joissa vartalo kallistuu tai kiertyy sivulle. (Kilpeläinen 2010, 15.)

Sivutaivutuksiin ja taakse taivutukseen sekä vartalon kiertoihin osallistuvat vartalon ojentajalihakset. Nelikulmainen lannelihas kontrolloi lantion alueen stabilaatiota juuri erityyppisissä vartalon taivutuksissa. Leveä selkälihakset tukee keskivartaloa muun muassa voimakkaissa nostoissa ja toimii stabilaattorina liikkeissä, joissa keskivartalo on lonkasta kallistuneena eteenpäin. (Kilpeläinen 2010, 15.)

Kahvakuulaharjoittelu kehittää tehokkaasti myös pinnallisia suuria lihasryhmiä, eikä jätä mitään suuria lihasryhmiä vaille työtä. Erityisesti pakara- ja reisilihakset kuormittuvat erilaisissa kyykky- ja nostoliikkeissä. (Kilpeläinen 2010, 15.)

5.2 Kahvakuulaharjoittelun toiminnallisuus

Perinteiset voimaharjoitteluvälineet ja tekniikat suosivat yleensä eristettyä yhden nivelen liikkeitä. Nykyään trendi voimaharjoittelun liikkeissä on suuntautunut kuitenkin kohti useampaa niveltä ja lihasta kuormittavaa harjoittelua. Pyrkimyksenä on luoda monipuolinen ja toiminnallinen harjoitusohjelma. Kahvakuulaharjoittelussa toiminnallinen harjoittelu korostuu erittäin selkeästi. Liikkeet kuormittavat yleensä koko kehoa, millä voidaan säästää myös tarvittavaa aikaa monipuolisen harjoituksen saavuttamiseksi. (Fabel 2010, 27.)

Toiminnallinen harjoittelu koostuu kokonaisvaltaisista harjoitusliikkeistä, joissa hermosto, lihakset ja aistinelimet toimivat yhdessä. Liikkeissä toimivat yhtä aikaa monet lihasryhmät ja nivelet. Eri tasoissa tehtävien liikkeiden sisällä voi olla monia eri voimantuottoasuuntia. Harjoittelun tarkoituksena on myötäillä arkielämän askareita, työtä tai urheilulajien liikesuoritusta. Sillä pyritään helpottamaan kotioloissa tapahtuvia nostoja sekä kantamisia tai toisaalta itse urheilusuoritusta. (Aalto, Paunonen, Paanola 2007, 47-48.)

Kahvakuulaharjoittelu poikkeaa normaaleista kuntosaleilla tehtävistä liikkeistä juuri sen toiminnallisuuden vuoksi. Harjoittelu kehittää samanaikaisesti voimaa, kestävyyttä, liikkuvuutta ja koordinaatiota, kaikkia niitä fyysisiä osa-alueita, joilla on käytännön kannalta merkitystä. (Nappari 2009, 4.) Harjoittelu kehittää liikkeessä ja liikeketjuissa tarvittavia lihaksia koko vartalossa, eikä pelkästään muutamaa lihasta tai lihasryhmää. Pääasiallinen kahvakuulaharjoittelun tarkoitus on kehittää ominaisuuksiltaan lihaskestävyttä ja voimaa. Voiman harjoittaminen toiminnallisemmin kahvakuulan kanssa onnistuu kesto-, nopeus- tai maksimiperiaattein kuten normaalissa voimaharjoittelussakin. Liikevalinnat, toistomäärät, sarjojen pituudet ja palautukset vaikuttavat siihen, mitä fyysisen suorituskyvyn osa-aluetta halutaan kehittää. (Nappari 2009, 7-8.)

Viimeisen viiden vuoden aikana kahvakuulasta on tullut myös arvostettu kuntoilulaite urheilijoille useissa eri lajeissa. Tulokset ovat olleet erittäin merkittäviä. Urheilija on ennen kaikkea toiminnallisesti kunnossa, mutta myös vahvan, tasapainoisen vartalon myötä huomattavasti vähemmän altis loukkaantumisille omassa lajissaan. (Prois 2009.)

5.3 Kahvakuulaharjoittelun tutkittuja vaikutuksia fyysisiin ominaisuuksiin

Kahvakuulaharjoittelun vaikutuksia eri kohderyhmille on tutkittu vähän ja valtaosa niistä painottuu harjoittelumuodon synnyinsijoille Venäjälle. Jetsonen ja Poutanen (2010) esittelevät työssään venäläisen tutkimuksen, jossa kahta korkeakoulun opiskelijaryhmää tarkkailtiin kahden vuoden ajan. Kontrolliryhmä harjoitteli seuraten korkeakoulun armeijapainotteista liikuntasuunnitelmaa, kun taas varsinainen koeryhmä harjoitteli ainoastaan kahvakuulilla. Arviointina käytettiin armeijantestejä: leuanveto, vauhditon pituus, 100 metrin juoksu ja 1000 metrin juoksu. Koeryhmän tulokset olivat jokaisessa testissä paremmat, vaikka itse kahvakuulan suoritustekniikkaa ei alustavasti harjoiteltu. (Tsatsouline 2009, XVI.)

Korkeita vastaavuussuhteita löydettiin Jetsosen ja Poutasen (2010, teoksessa Tsatsouline 2009, XVI) mukaan myös toisessa venäläisessä tutkimuksessa voiman ja tasapainon harjoittamisen osalta. Käytössä oli kolme nostoliikettä (penkkipunnerrus, jalkakyykky ja maastaveto) ja puristusvoima mittaus. Voimakestävyuden osalta mitattiin dippipunnerrus ja leuanveto. Tasapainoa määritteli omat testinsä.

Venäjän armeijalle tehdyssä tutkimuksessa Jetsonen ja Poutanen (2010, teoksessa Tsatsouline 2009, XVI) esittelevät lisäksi yhtäläisyyden kahvakuulaharjoittelun ja esteradalla tapahtuvien myönteisten muutosten välillä. Kahvakuulaharjoittelu todettiin edistämään koordinaatiota ja ketteryyttä.

Suomessa kahvakuulamies Martti Nappari (2009) on tehnyt asiakkaidensa myötä tutkimuksia kahvakuulaharjoittelun vaikutuksista. Harjoittelun myötä tekijöiden Cooper –tulokset ovat esimerkiksi parantuneet selvästi ilman, että he ovat juosseet

metriäkään. Noin vuoden mittaisella harjoitusjaksolla saatiin aikaan jopa 500-700 metrin parannuksia Cooperin testissä. Näillä henkilöillä tulokset olivat alustavasti heikkoja (1800-2500 metriä).

Samanmittaisella aikavälillä Nappari (2009) teki myös toisen tutkimuksen, jossa hänellä oli käytössä kolme eri asiakasryhmää. Ensimmäinen ryhmä koostui lähinnä lenkkeilijöistä, toinen kehonrakennustyyppisesti harjoittelevista ja kolmas kahvakuulilla harjoittelevista. Tutkimuksesta kävi ilmi osin ennalta arvattavia tuloksia. Kehonrakennustyyppisesti harjoittelevien yleinen voimataso ja notkeus olivat tulosten osalta parempia kuin juoksijoilla. Samoin kuin juoksijoiden hapenottokyky oli paras ja kehonrakennusryhmällä heikoin. Mielenkiintoisimman tuloksen kuitenkin antoi kahvakuularyhmä, jolla suhteellinen voima oli selkeästi parempi kuin kehonrakennustyyppisesti harjoitelleilla. Oman kehon painolla tehtävät liikkeet, kuten leuat ja dipit tekivät selvän eron. Mitä vaikeammiksi liikkeet tulivat sitä suuremmiksi erot kasvoivat ryhmien välillä. Lihaskestävydeltään ja motorisilta taidoiltaan kahvakuularyhmä oli omaa luokkaansa. (Nappari 2009, 5.)

Suomalainen ja Virta (2010) tutkivat osana päättötyötään kahvakuulaharjoittelun vaikutuksia tasapainoon, niin staattisen kuin dynaamisenkin tasapainon osalta. Tulosten osalta 10 viikon harjoitusjaksolla staattisessa tasapainossa ei tapahtunut merkittäviä muutoksia, mutta dynaaminen tasapaino parantui merkittävästi. Kohderymänä oli aikuisia 31-57 ikävuoden väliltä ja analysoinnissa käytettiin 14 henkilöä. Laitteistona ja mittausjärjestelmänä käytettiin Good Balance -ohjelmaa. (Suomalainen & Virta 2010, 28-36.)

Tutkimustulokset osoittavat kahvakuulaharjoittelun monipuolisuuden. Myönteisiä muutoksia on tapahtunut useassa fyysisessä osa-alueessa; lihasvoimassa, kestävydessä, koordinaatiossa, ketteryydessä, räjähtävyydessä, liikkuvuudessa, tasapainossa ja liikkeenhallinnassa. Tutkimusten määrällisestä vähäisyydestä huolimatta, tulokset ovat olleet vähintäänkin hyviä. Tutkimuksista on kuitenkin huomioitava niissä käytetyt kohderyhmät, jotka koostuvat pääosin alhaisen fyysisen suorituskyvyn omaavista henkilöistä.

5.4 Kahvakuulaharjoittelun soveltuvuus eri kohderyhmille

Voimaharjoittelun periaatteiden mukaisesti pääpaino nuoren urheilijan voimaharjoittelussa kohdistuu kesto- ja nopeusvoimaan. Kuormaa lisätään, tukilihaksiston ja liikkuvuuden sekä nostotekniikan ollessa riittävällä tasolla. Tällöin voidaan siirtyä kohti perusvoima- ja maksimivoimaharjoittelua. (Kihu 2008.)

Samat periaatteet pätevät myös kahvakuulaharjoittelussa lasten ja nuorten sekä aloittelevien kohdalla. Kuormaa tulee lisätä siinä vaiheessa, kun liikkeenhallinta ja tekniikka riittävät intensiteetiltään vaativampaan voimaharjoitteluun. Välineenä kahvakuula on haastava. Harjoitteiden turvallinen suorittaminen itsessään jo vaatii suorittajalta jonkin verran lihasvoimaa ja koordinaatiota. Tekniikan osalta perusliikkeet, kuten tempaus, rinnalleveto ja heilautus ovat vaativia ja niiden suorittaminen voi olla riskialtista jos esimerkiksi nivelten hallinta on heikkoa. (Aalto, Paunonen, Paanola 2007, 77.) Tärkeää onkin aloittelijalla ja nuorella urheilijalla aloittaa harjoittelu helpoimmista liikkeistä yhdellä kuulalla. Kevyen yhden kuulun avulla hiotaan tekniikkaa ja kehitetään liikkeiden stabiliteetistä vastaavia lihaksia sille tasolle, että haastavuutta harjoittelussa voidaan myöhemmin lisätä. Haastavissa liikkeissä valmentajan on syytä arvioida urheilijan tekniikkaa, mikäli tuntemukset suorittajalla ovat suorituksen osalta epävarmat. Ennen välineen kanssa harjoittelua haastavimmat liikkeet voi olla järkevää käydä läpi ohjatusti ilman painoa, jotta liikeradat tulevat tutuiksi. Perusnyrkkisääntö niin kahvakuulaharjoittelussa, kuin muissakin taitoa vaativissa harjoitteissa, on edetä aina helpoimmasta vaikeaan. (Nappari 2009, 6.)

Kahvakuulaharjoittelu sopii lähes kaikille ikäryhmille, edellyttäen harjoittelun maltillista aloittamista helpoilla liikkeillä ja matalilla kuormilla. Välinettä on käytetty onnistuneesti monenikäisille liikkujille eri tarkoituksiin, kuten esimerkiksi aikuisten kuntoutuksessa, istumatyöläisten taukoliikunnassa, toimintakyvyn edistämässä senioreilla, urheilijoiden lajia tukevassa harjoittelussa ja lasten- ja nuorten voimaharjoitustekniikoiden opettelussa. (Kilpeläinen 2010, 17.)

Jetsonen ja Poutanen (2010) tutkivat kahvakuulaharjoittelun soveltuvuutta lasten ja nuorten voimaharjoitteluun uimareilla hyvin tuloksin. Viiden viikon tutkimusosion aikana harjoiteltiin kaksi kertaa viikossa, kerran ohjatusti sekä kerran omatoimisesti. Harjoitusryhmä koostui seitsemästä 1993-1996 syntyneestä urheilijasta. Tuloksista selvisi, että voimaharjoittelumuotona kahvakuulaharjoittelulla voidaan korvata ainakin osa kuntosaliharjoittelusta sen toiminnallisuuden vuoksi. Lyhyessä ajassakin tekniikka parani selkeästi, mikä mahdollisti suuremmat toistomäärät ja painot. Fyysisesti etenkin keskivartalon lihaksien voimantuottoon pystyttiin vaikuttamaan tehokkaasti viiden viikon mittaisellakin jaksolla. (Jetsonen & Poutanen 2010, 50-51.)

6 Jääkiekon lajinomainen kahvakuulaharjoittelu

Kahvakuulaharjoittelun toiminnallisuudesta monet lajit ovat viime vuosien aikana innostuneet ottamaan omansa. Kahvakuulaa käytetään jonkin verran oheisharjoittelussa tai osana voimaharjoittelua, mutta etenkin toiminnallisuutta vaativissa lajeissa välinettä nähdään jo melko usein. Harjoittelua on pyritty muokkaamaan lajisuorituksia mukaileviksi liikkeiksi, joilla tavoitteena on ollut lajisuorituksissa vaadittavien fyysisten ominaisuuksien kehittäminen.

Kahvakuulaharjoittelu monipuolisena harjoittelumuotona aktivoi jääkiekkoilijankin kannalta lajissa tarvittavia lihaksia hyvin tehokkaasti. (Prois 2009, 32.)

Jääkiekon lajinomaisessa kahvakuulaharjoittelussa harjoitettavat liikkeet palvelevat pelaajaa pelin eri suorituksissa ja kehittävät monipuolisesti niissä vaadittavaa fysiikkaa. Harjoitteet tukevat pelaajaa esimerkiksi luistelussa, laukomisessa, taklaamisessa ja kaksinkamppailuissa. Sellainen harjoitusohjelma ja –sisältö, jotka vastaavat parhaiten lajin vaatimuksia antaa parhaan tuloksen. (Nappari 2009, 3.)

Jääkiekkoilussa pelin aikana pelaaja kuormittaa lihaksiaan kokonaisvaltaisesti ja yhtäaikaisesti. Lajin suoritukset ovat kauttaaltaan monivaiheisia liikeketjuja. Tärkeää jääkiekon fyysisessä harjoittelussa on erityisesti harjoittaa pelissä ilmaantuvia liikeketjuja, eikä yksittäistä lihasta tai lihasryhmää. (Kärki 2010.) Lihasten yhteistoiminta liikkeessä ja sen harjoittaminen onkin kahvakuulaharjoittelun pääideaa. Jääkiekossa pelisuorituksen edullisen ja tehokkaan lopputuloksen edellytyksenä on myös liikkeen oikea-aikaisuus sekä suunta. Pelaajalta vaaditaan oikea-aikaista käskytystä lihaksesta toiseen, jotta liikeketju on toimiva. Liikkeen tulee myös kohdistua oikeaan suuntaan ilman jarruttavaa liikettä, jotta varsinainen lajiponnistus tehokas. Kahvakuula välineenä, alaspäin roikkuvan painonsa vuoksi, vie liikettä eteenpäin heilautuksissa ikään kuin automaattisesti. Tämä edesauttaa liikeketjujen harjoittamista. Liikeketjua tulee harjoittaa siten, että se on teknisiltä ja fyysisiltä ominaisuuksiltaan mahdollisimman hyvä, mutta taloudellinen. (Kilpeläinen 2010, 17.)

Lajille on ominaista jatkuva kamppailu ja häirintä pelissä, jolloin pelaaja joutuu ahdistetuksi epäedullisiin asentoihin. Tasapainon säilyttäminen, asennon ja liikkeen hallinta sekä absoluuttinen voima-teho ratkaisevat hyvin pitkälti lopputuloksen. (Twist 1993, 69.) Jääkiekon lajinomainen kahvakuulaharjoittelu tukee ja kehittää juuri näitä pelille ominaisia toiminnallisia ominaisuuksia.

Kahvakuulaharjoittelua aloittaessa kannattaa varmistaa väline ja liikeradat tutuiksi ennen harjoittelua. Tekniikka on kaiken turvallisen voimaharjoittelun taustalla. (Kihu 2008) Kahvakuula, painopisteensä vuoksi, ”pakottaa” suorittajaa etsimään tasapainoisen ja ryhdikkään asennon, jotta liikkeet onnistuvat. Väline edesauttaa huomattavan paljon oikean suoritusasennon ja tekniikan löytämisessä, verrattuna esimerkiksi käsipainoon. (Kilpeläinen 2010, 19.) Suoritusasento kahvakuulailussa vastaa monessa liikkeessä jääkiekkoilijan luisteluasentoa, jossa takamus on pitkällä takana ja jalat joustavasti koukussa.

6.1 Harjoittelun vaikutukset lajissa vaadittaviin ominaisuuksiin

Kahvakuulaharjoittelu kehittää toiminnallisena harjoittelumuotona useaa lajille hyödyllistä fyysistä ominaisuutta. Pääasiallisesti kahvakuulalla harjoitteleminen on voimaharjoittelua, mutta ominaisuudet kuten liikkuvuus, tasapaino, liikehallinta ja koordinaatio kehittyvät samanaikaisesti. (Kilpeläinen 2010, 15; Nappari 2009, 4)

6.1.1 Voima

Tutkitusti kahvakuulaharjoittelun hyödyt ovat näkyneet parhaiten absoluuttisen eli suhteellisen voiman kasvussa. (Nappari 2009, 5) Voiman suhde oman kehon painoon on useimpien voima-teholajien kannalta oleellisinta. Jääkiekossa suhteellisen voiman kasvu edesauttaa etenkin kontaktipelaamista ja niiden kestämistä pelissä. (Twist 1993, 69)

Kahvakuulaharjoittelussa kehitetään erityisesti lihaskestävyyttä ja voimaa koko vartalossa (Nappari 2009, 5), mikä on tärkeää jääkiekossa pelaajan matkaluisteluvoiman säilyttämisessä läpi ottelun puhuttaessa alavartalon lihaksista. Ylävartalon voima sanelee osaltaan luistelun rytmitystä, mutta myös laukomista, taklaamista ja mailankäsittelyä. Keskivartalon lihasten voima määrittää suurelta osaltaan kaiken edellä mainitun, sillä liikeketju lähtee aina keskivartalosta. Keskivartalon kunto kokonaisuudessaan määrittää paljolti myös jääkiekkoilijan loukkaantumisherkkyyttä. (Hakkarainen 2008.)

Lajille ominainen mailaote ja -pelaaminen syötöissä, vastaanotoissa ja laukaisuissa vaatii voimaa kyynärvarsista, kämmenistä ja sormista. Kuulan kahvaosa kun on paksu, kyynärvarren lihakset työskentelevät tehokkaasti ja käsien puristusvoima paranee. (Nappari 2009, 5)

Voimaominaisuuksia kahvakuulaharjoittelun kautta on mahdollista kehittää perinteisin voiman lajien mukaisin periaattein. (Nappari 2009, 8) Harjoitevalinta ja käytettävä kuorma sanelevat suurimmalta osin sen, mitä ominaisuutta voiman osalta harjoitetaan. Ensimmäisenä luodaan tekniikka ja kestävyys liikeketjuissa pidemmällä sarjoilla, minkä jälkeen on mahdollisuus kokeilla esimerkiksi räjähtävää voimaa tai perusvoimaa.

6.1.2 Liikkuvuus

Liikkuvuuden kehittyminen ilmenee kahvakuulaharjoittelussa aktiivis-dynaamisen venyttelyn kautta. Liikkeet ovat luonteeltaan vetäviä ja heilahtavia, jotka esimerkiksi kuulakierroissa vartalon ympäri toimivat pumppaavina harjoitteina lihaksiin. Aktiivista liikkuvuutta voidaan parantaa voima- ja koordinaatioharjoittelulla. (Kalaja 2009, 268, 272-273.)

Kahvakuulaharjoittelu toimii toiminnallisena liikkuvuuden harjoitusmuotona, koska liikkeet tapahtuvat eri suunnissa tai tasoissa. Liikkeessä koko keho osallistuu

harjoitteisiin lihastoimintaketjujen (kineettiset ketjut) kautta ja on näin ollen sidottu johonkin liiketehtävään. Harjoitus on jatkuvasti jonkin hermostollisen kontrollin alainen ja dynaamisen liikkeen aktivoima. Suorittaja tuntee liikkeen aikana kehon osien ja koko kehon asentoja. (Kalaja 2009, 273.)

Jääkiekon lajinomainen kahvakuulaharjoittelu palvelee lajikohtaista liikkuvuutta. Osa liikkeistä on kohdistettu lihasvaikutusten ja liikeratojen osalta mukailemaan mahdollisimman hyvin jääkiekon vastaavassa lajisuorituksessa tarvittavia ominaisuuksia. Aktiivis-dynaamisessa liikkuvuuden harjoittamisessa piilee juuri sama idea kuin esimerkiksi jääkiekon luistelussa, jossa tapahtuu pumppaavaa liikettä etujalan siirtyessä liukuun (avoin kineettinen ketju) ja takajalan potkaistessa vauhtia (suljettu kineettinen ketju). (Rautakorpi 2010, 14) Tätä lajinomaista liikeketjua mukailee esimerkiksi askeltamisharjoitteet kahvakuulan kanssa.

Vastavaikuttajalihasten (antagonistit) jännittyminen tai rentoutuminen liikkeiden ääriasennoissa määrittävät liikkuvuutta suorituskohtaisesti. Vastavaikuttajalihasten liikkuvuustason parantuminen liikkeiden harjoittamisen kautta mahdollistaa suuremman liikenopeuden, voimatuoton ja kestävyuden jääkiekon lajisuorituksiin. Osittain kahvakuulaharjoittelun tuoma liikkuvuus estää lihasvammojen syntyä. (Mero & Holopainen 2007, 364.)

Lihasten ja nivelten liikelaaajuudella eli liikkuvuudella on myös merkityksensä tasapainoon ja koordinaatioon. Lihasten voima-venyvyysuhde eli lihastasapaino tekee liikkumisesta taloudellista ja jouhevaa. Lihaksen supistumiseen vaikuttaa jokaisessa liikkeessä vastavaikuttajalihaksen rentoutuminen. Vastavaikuttajalihaksen venyessä ja ollessa rentoutunut liikkeen aikana annetaan tilaa itse suorittajalihakselle, ja näin säästetään energiaa. (Aalto, Paunonen, Paanola 2007, 35.)

6.1.3 Tasapaino ja liikehallinta

Tasapaino voidaan jakaa staattiseen ja dynaamiseen tasapainoon. Staattisessa tasapainossa vaaditaan kykyä ylläpitää staattista ja liikkumatonta asentoa, eli

painopisteen tulisi pysyä paikallaan. Dynaaminen tasapaino tarkoittaa puolestaan tasapainon säilyttämistä liikkeen aikana. Toiminnallisesti staattinen ja dynaaminen tasapaino ilmenevät usein samanaikaisesti. (Aalto, Paunonen, Paanola 2007, 29; Suomalainen & Virta 2010, 16.)

Kahvakuulaharjoitteet ovat lajinomaisella tavalla painotettu tehtäväksi esimerkiksi yhden jalan varassa, painonsiirtoin tai askelin (vrt. luistelun potku), jotta tasapaino-ominaisuuksien kehittyminen tehostuisi. Kahvakuulaharjoittelussa lihakset joutuvat reagoimaan epäedullisiin asentoihin. Tasapainon säilyttämisen kannalta on oleellista hallita kehon painopiste suhteessa tukipintaan. Painopisteen karatessa pois tukipinnan päältä asennosta vastaavat lihakset joutuvat töihin. Tasapainon hallitseminen epätasapainoisissa asennoissa ovat hyödyllisiä jääkiekkopelissä tapahtuvissa muuttuvissa tilanteissa, etenkin kun itse lajisuoritukset tehdään ohuen terän päällä liukkaalla jäällä. Jääkiekon luistelussa painopisteen säilyttäminen liukuvan jalan (tukipiste) päällä, on luisteluvauhdin kannalta hyvin ratkaisevaa. (Aalto, Paunonen, Paanola 2007,29.)

Tasapainoilun pääasiallinen tarkoitus, niin lajinomaisessa kahvakuulaharjoittelussa kuin yleensäkin harjoittelussa, on lisätä liikehallintaa. (Aalto, Paunonen, Paanola 2007, 29) Liikkeet kahvakuulaharjoittelussa vaativat kykyä säilyttää osa vartalosta stabiilina eli liikkumattomana, mutta aktiivisena siten, että muut kehon osat voivat liikkua. Tällöin voidaan puhua myös dynaamisesta stabiiliteetistä (Rautakorpi 2010, 15.), mutta liikehallinta on jääkiekon fyysisessä harjoittelussa tutumpi termi. Jääkiekossa liikehallinta tulee usein esille, koska se on osittain taitolaji. Onnistuneet lajisuoritukset vaativat lajitekniikoiden hallintaa, eli näin ollen myös liikehallintaa. Liikehallinnan harjoittaminen lajinomaisin harjoittein lisää osaltaan lajissa vaadittavien tekniikoiden kehittymistä. Suorittaja joutuu kahvakuulalla harjoitellessaan keskittymään tasapainon ohella liikkeen nopeuden, voiman, suunnan ja ajoituksen määrittelyyn. Liikkeiden muuntelu- ja yhdistelykyky harjoittelussa vaatii hermostolta ja lihaksilta motorista hallintaa sekä kontrollia. Nämä edellä mainitut osa-alueet määrittävät kokonaisuudessaan liikehallinnan. (Nupponen 2005.)

Lajinomaisen kahvakuulaharjoittelun kautta itse lajisuorituksista saadaan liikehallinnan kehittymisen myötä myös tehokkaampia ja taloudellisempia.

6.1.4 Koordinaatio

Jääkiekossa tarvitaan koordinaatiota ja rytmittäjää, jotta pystytään käskyttämään käsiä ja jalkoja eriytetysti. Käsien sekä jalkojen toimivuus yhtäaikaisessa suorituksessa on lajissa nykyään ratkaisevaa. Hyvät koordinaatiiviset ominaisuudet antavat pelaajalle valmiuksia peruslajisuoritusten rytmittämiseen, yhdistelemiseen ja muuntelemiseen. Laajalla liikepankillla kartutetaan pelissä tapahtuvien ratkaisujen yllätyksellisyyttä. Hyvän pelaajan erottamiseksi peruspelaajista, esimerkiksi maalintekotilanteessa, tulisi suorasta luistelusta saada samanaikaisesti tuotettua laadukas laukaus.

Koordinaatiolla tarkoitetaan käytännössä lihasten kykyä työskennellä yhdessä sulavasti ja jouhevasti jonkun tietyn liikkeen aikana. Koordinaatioon liittyy läheisesti aiemmin mainitut tasapaino ja liikehallinta. Hyvät koordinaatiokyvyt on huomattavissa urheilijan osalta silloin, kun liikkuminen näyttää vaivattomalta. Liikkuminen on vaivattomuuden johdosta myös taloudellisempaa, koska energiaa ei kulu liikkeeseen tarpeettomien lihasten jännittämiseen. (Aalto, Paunonen, Paanola 2007, 35.)

Kahvakuulaharjoittelu monipuolisilla liikkeillä, harjoituttaa raajojen yhteistoiminnan kautta urheilijan koordinaatiivisia ominaisuuksia. Uudet liikemallit kartuttavat ”liikepankkia”, joista jää aivoihin muistijälki. Liikepankkia tulee harjoituttaa mahdollisimman monipuoliseksi, jotta liikkuminen jäällä pelissä on taloudellista ja helppoa. (Aalto, Paunonen, Paanola 2007, 35.)

6.2 Harjoittelun muuttajat

Haastavuutta harjoitteluun voidaan lisätä muuttamalla tukipistealuetta pienemmäksi, eli siirtämällä liikkeiden suorittaminen esimerkiksi yhden jalan varaan. Harjoitteiden

suorittaminen puolestaan ilman kenkää, jumppamaton tai tasapainoalustan päällä haastaa entisestään asentoa kontrolloivien lihasten toimintaa. Paikan kahvakuulaharjoittelulle voi soveltaa itse. Harjoittelupaikan valinnalla lisää mahdollisuuksia toteuttaa erilaisia harjoitteita missä vain.

6.2.1 Tukipistealue

Jääkiekossa edullista on harjoitella paljon yhden jalan päällä, koska luistellesakin potku lähtee yhdellä jalalla. (Hakkarainen 2008) Lajinomaisen kahvakuulaharjoittelun alavartaloon kohdistuvat liikkeet pääosin jäljittelevät luistelua ja näin vahvistavat luistelulihaksia. Harjoittelua voidaan tehostaa muuttamalla tukipistealuetta pienemmäksi, jolloin tasapainon, asennon- ja liikehallinnan merkitys korostuu. Pelkästään seisominen yhdellä jalalla kuulan kanssa antaa haastetta aloittelevalle. Liikkeiden suorittaminen yhdellä jalalla varassa lisää toiminnallisuutta ja ennen kaikkea haluttua lajinomaisuutta harjoittelussa huomattavan paljon. (Aalto, Paunonen, Paanola 2007, 31.)

Liikkeitä voidaan suorittaa myös esimerkiksi istuen tai maaten, jolloin tukipiste on eri ja lihaksien kuormitus suurimmalta osin kohdistuu taas eri paikkaan. Harjoittelua voidaan tehostaa etenkin vatsan seudun lihaksille paremmin suorittaen harjoitteita istuma- tai makuuasennossa. (Nappari 2009, 6)

6.2.2 Alusta

Harjoittelualustan vakaudella on vaikutusta harjoittelun tehokkuuteen. Epävakaammalla alustalla, kuten pehmeällä matolla tai tasapainotyynyllä, tehtävät harjoitteet aktivoivat lihaksia nilkan, polven ja lantion alueelta selkeästi enemmän. Helpoin tapa alustaa on muuttaa suorittamalla harjoitteet ilman kenkiä. Ilman kenkää harjoitellessa jalkapohjan ja nilkan lihakset aktivoituvat paremmin, kuin tukevan kengän kanssa tehtäessä.

Treenaaminen kannattaa aloittaa vakaalta alustalta. Harjaantumisen myötä voidaan siirtyä epävakaammalle alustalle tuomaan harjoitteluun lisää haasteellisuutta. Jos harjoittelu toteutetaan ulkona, pehmeä nurmikko toimii erittäin hyvänä alustana aktivoimaan tasapainoelimiä ja kehittämään tehokkaammin kehon asennon hallintaa. (Kilpeläinen 2010, 27.)

6.2.3 Harjoittelupaikka

Kahvakuulat siirreltävinä välineinä antaa mahdollisuuden harjoitella paikasta riippumatta. Voimaharjoittelu kahvakuulin onnistuu jäähallin käytävillä tukevalla kovalla alustalla tai ulkona nurmikolla pehmeällä alustalla. Harjoittelun voi soveltaa esimerkiksi askellusharjoitteiden osalta myös pieneen rinteeseen, mikä tehostaa harjoittelua entisestään. Kuntosalivuokralta säästetään paljon rahaa pitkässä juoksussa, kun kahvakuula toimii osana voimaharjoittelua.

6.3 Harjoitteluun ohjeistaminen

Kahvakuula voi jääkiekkoilijoille välineenä tuntua alkumetreillä oudolta ja epämiellyttävältäkin sen erilaisuuden takia. Jääkiekkoilijoilla yleisimmin suositut käsipaino- ja levytankoharjoitteet ovat välineen osalta tasapainoisempia suoritettavaksi, eivätkä haasta tasapainoelimiä ja asentoa ylläpitäviä lihaksia niin paljon kuin kahvakuula. (Fable 2010, 27; Nappari 2009, 4.) Kahvakuula, niin kuin muutkin uudet välineet harjoittelussa, vaativat tehokkaan harjoitustuloksen saavuttamiseksi tutustumista ja harjoittelua.

6.3.1 Kahvakuulien hankinta

Kahvakuulien hankkiminen nykyään on helppoa. Kuulia löytyy urheiluliikkeiden ohella myös isoimmista marketeista. Tärkeää kuulaa valittaessa on huomioida sen koko ja kahva, joista löytyy paljon eroja.

Naisille perussuosituksena ovat olleet 4-12-kiloiset ja miehille 12-24-kiloiset kuulat. (Kilpeläinen 2010, 12; Nappari 2009, 4) Jääkiekon lajinomaisessa kahvakuulaharjoittelussa pääpaino on useissa liikkeissä kuitenkin asennon hallinnassa, joten kannattaa ymmärtää kevyiden kuulien merkitys harjoittelun alussa tekniikan hiomisen kannalta. Pidemmillä ja puhtailla sarjoilla saadaan erittäin tehokas vaikutus kevyemmilläkin kuulilla. Perusvoimataso harjoittelun alussa harjoitettavalla ryhmällä määrittää paljon sitä, millä kuulakoolla kannattaa aloittaa. Kevyitä, keskiraskaita ja raskaita kuulia kannattaa hankkia tuomaan vaihtoehtoja niin suorittajia, liikkeitä kuin harjoitustyyppejäkin silmällä pitäen. Itse harjoitteella on suuri merkitys kuula valinnan kanssa, sillä kahden jalan päällä tehtävät harjoitteet vaativat raskaamman kuulan kuin kevyen kuulan kanssa tehtävät yhden jalan liikkeet. Keskiraskaita kuulia tarvitaan puolestaan esimerkiksi lattiatasossa tehtävissä keskivartaloharjoitteissa.

Kuulassa kahva pitää myös ottaa huomioon harjoitettavan ryhmän osalta. Kahvan paksuus kannattaa määritellä suorittajan otteen mukaan, jotta se on suhteellisen sileä ja samalla miellyttävä käteen. Pyöreäkahvainen kuula on paras vaihtoehto monipuolisten suoritteiden mahdollistamiseksi. Kahva pitäisi olla myös väljä siten, että kuula pystytään kiertämään rystysten yli sitä vaativissa liikkeissä (esim. rinnalleveto tai tempaus). (Kilpeläinen 2010, 12.)

Määrällisesti kuulia kannattaa harjoitettavan ryhmän henkilömäärään nähden voi olla esimerkiksi puolet tai vain yksi neljäsosaa, jolloin voidaan tehdä suorittajaa kohden vuoronperään periaatteella tai rastityyppisesti muun harjoittelun ohella. Koko seuran osalta kuulien hankinta kannattaa toteuttaa yhteisesti, jotta ne ovat kaikkien käytettävissä ja vuoroteltavissa joukkueiden välillä.

Kuulan päällyste kannattaa valita harjoitusolosuhteiden mukaan. Markkinoilla löytyy nykyään metallisen kuulan lisäksi myös kumi- ja muovipäällysteisiä versioita. (Kilpeläinen 2010, 12)

6.3.2 Välineeseen ja harjoitteluun tutustuminen

Välineeseen tutustumisen osalta tärkeää on käydä turvallisuusseikkoja sekä tekniikkaa ennen varsinaisten harjoitteiden suorittamista. Kuntosalilaitteissa esimerkiksi liikeradat on tarkoin määritelty, kun taas kahvakuula vaatii liikkeiden osalta enemmän ajatusta ja keskittymistä. Metallinen pallo on väärinkäytettynä vaarallinen väline ryhmässä, jossa sen käyttöä ei ymmärretä. Tässä vaiheessa ohjaajan ja valmentajan rooli ohjeistajana korostuu. (Fable 2010, 25.)

Kahvakuulaharjoittelu vaatii heilautusharjoitteiden osalta hieman tilaa. Kuulan kanssa liikkeessä askeltamisharjoitteissa tilan tarve on vieläkin suurempi. Harjoittelun turvallisuus kannattaa huomioida erityisesti riittävän suoritustilan osalta. Irtaimisto mitkä haittaavat kuulaotetta, kuten kello ja sormukset on tärkeää poistaa ennen harjoittelua. (Kilpeläinen 2010, 18.)

Kuulaotteet ja asennot kannattaa käydä läpi ohjatusti, jotta käsitys kuulan kannatteluun ja suoritusten lähtöasentoihin tulee selville. Samalla kuulan perushallinta avartuu, missä asennossa voi levätä ja miten kuula istuu käteen. Liikekohtainen suoritustekniikka on syytä ohjeistaa ennen aloittamista. Haastavimmissa liikkeissä on fiksua kokeilla liikerataa ilman kuulaa ennen liikkeen harjoittamista varsinaisen välineen kanssa. Tärkeintä harjoittelussa ja liikkeissä on edetä aina helpoimmasta vaikeaan. (Nappari 2009, 6.)

Yleinen huoli kahvakuulaharjoittelusta on kohdistunut selän, olkapäiden ja käsien ”ylikuormitukseen”. Nämä ilmiöt ovat alussa täysin normaaleja, sillä harjoittelumuoto on uusi ja erilainen, joka vaatii totuttelunsa. Mahdollisesti ilmaantuvat ”harjoittelun oireet” kannattaa mainita suorittajille etukäteen, jotta asia ei tule yllätyksenä. Kestävyyspohja toistuvaan harjoitteluun löydetään oikean tekniikan avulla etenkin selän asennon osalta. (Fable 2010, 25.) Pääpaino kahvakuulaharjoittelua aloittaessa on tekniikka selän asennossa. Nuorella urheilijalla oikea selän asento voi olla helpompi oivaltaa roikkuvan kahvakuulan kanssa, kuin levytangolla. Kahvakuulaharjoittelusta koituvan keskivartalon kestävyuden osalta on löydetty myös hyötyjä ennaltaehkäisemään ja vähentämään selkikipuja sekä selän

rasitusalttiutta tulevaisuudessa. (Brumit, Gilpin ym. 2010, 264-265) Tästä voi olla hyötyä etenkin juuri nuorilla jääkiekkoilijoilla siirryttäessä maksimivoiman harjoittamiseen, kuin myös aikuisurheilijoilla ylläpitämään maksimaalista suorituskykyä läpi ottelumäärällisesti ruuhkaisen kauden. Jääkiekkoilijoilla pelissä suuri kuormitus tulee kuitenkin alaselälle. (Hakkarainen 2008)

Suorittajille kannattaa alussa korostaa liikkeen lähtemistä lantiosta. Heilautuksissa kädet ja olkapäät toimivat ainoastaan stabiloijina liikkeen aikana, jolloin kuula liikkuu vartalon ja lantion liikkeiden mukana. (Fable 2010, 25) Selkä tulee pitää suorana niin liikkeissä, kuin liikesarjojen välissä. Selän asennosta huolehtimalla tekniikka pysyy hyvänä sekä yleinen ryhti paranee. (Suomi 2008)

6.3.3 Harjoittelun perusteet

Kahvakuulaharjoittelua tulee edeltää aina huolellinen alkulämmittely. Harjoitusta tehdessä ensimmäistä kertaa kannattaa varsinainen kuulaosuus toteuttaa esimerkiksi loppuverryttelyn ohessa. Uusi väline antaa alussa paljon haasteita ja sen vuoksi harjoituksen kesto on hyvä lähteä lisäämään pikku hiljaa. Suoritettaviksi liikkeiksi on aluksi syytä valita helpoimpia ja kokeilla samalla niiden eri variaatioita. (Kilpeläinen 2010, 21.)

Alkulämmittely toteuttaa nousujohteisesti niin, että koko vartalon lihakset ovat valmiita laaja-alaiseen harjoitteluun. Sykkeen nostaminen voi tapahtua ilman kuulaa vaikka hölkällä ja kyykkyhyppelyillä. Lämmittelyn kuulan kanssa voi puolestaan tehdä esimerkiksi kuulakävelyllä, jossa kuula on kävellessä suoralla kädellä pään yläpuolella. Erityisen tärkeää ennen kuulaharjoittelua on myös liikkuvuusharjoittelu kevyin dynaamisin venyttelyin. Liikkuvuuden varmistaminen nivelissä hallituin pyörittelyin molempiin suuntiin ”voitelee” jäsenet valmiiksi koitokseen. Hyvä muistisääntö on pyöritellä nivelet ylhäältä alaspäin; niska, hartiat, olkapäät, kyynärpäät, ranteet, sormet, rintaranka, alaselkä, lantio, polvet ja nilkat. (Suomi 2008.)

Harjoitusosuus kuulan kanssa kannattaa koostaa yhdistelemällä kohdistetumpia liikkeitä (alavartalo-, keskivartalo- tai ylävartaloliikkeet) ja koko vartalon liikkeitä saman harjoituksen sisälle. Monipuolisen harjoittelun avulla kehität useampia ominaisuuksia samanaikaisesti ja saat paremman käsityksen kahvakuulaharjoittelusta.

Alussa harjoittelu tekniikan ja kestävyuden kehittämisen kannalta on järkevintä toteuttaa suoritusaikaa tarkkaillen ilman, että tuijottaa niinkään suoritusmääriä. (Kilpeläinen 2010, 21) Aikaa kellon kanssa mitaten valmentajan helppo huolehtia suoritusten sarjapituuksista. Kestovoimatyypisesti harjoittelemalla luodaan pohjaa intensiteetiltään kovemmille harjoituksille.

Harjoitusten on syytä olla lyhyitä ja tehokkaita. Jääkiekkjoukkueelle 10-45 minuutin mittainen harjoittelu varsinaiselle kuulaosuudelle on riittävä ja se on fiksuinta toteuttaa kauden aikana oheisharjoitteluna jääharjoituksen yhteydessä.

Harjoittelukertoja voi olla viikkokohtaisesti kaksi tai kolme tukemaan muuta harjoittelua. Kahvakuulaharjoittelu käy pääsääntöisesti voimaharjoittelusta, mikä on syytä huomioida viikko-ohjelmassa muiden voimaharjoitusten osalta. Harjoittelua kannattaa tekniikan ja perusvoimatason kehittyessä tehdä systemaattisesti intensiteettiä ja volyymia vaihdellen. Sarjojen pituuksia ja kuulakokoa muutellen voidaan keskittyä eri ominaisuuksien harjoittamiseen. Kahvakuulaharjoittelulla voidaan yleisesti kehittää esimerkiksi nopeutta, voimaa, kestävyyttä ja tasapainoa lähes samanaikaisesti, mutta ei saman harjoituskerran aikana. Yhdelle harjoituskerralle kannattaa siis valita joku ominaisuus, mihin harjoittelu painottuu ja valita liikkeet sekä kuulakoko sen mukaan. Parhaisiin tuloksiin pääset pitämällä kuitenkin nopeusvoiman, maksimivoiman ja kesto-voiman erillä toisistaan harjoituksen aikana. (Nappari 2009, 7-8.)

Pidemmät sarjat antavat tärkeän kestävyyspohjan jatkuvaan kahvakuulaharjoitteluun. Alussa panostaminen rauhallisiin toistoihin ja pitkiin sarjoihin kevyillä kuulilla luovat pohjan myös oikeaoppiselle tekniikalle. Liikeketjujen voiman harjoittaminen on kuitenkin hyvin erilaista, kuin spesifimpi lihasvoiman harjoittaminen käsipainolla tai

vaikka kuntosalilaitteella. Kestävyyden ja tekniikan ollessa riittävä, kannattaa voiman harjoittamista kuulalla kokeilla lajille tyypillisemmin räjähtävämmillä liikkeillä varsinaiseen voimantuotto-osuuteen (konsentrisen vaihe) keskittyen. Täytyy muistaa, että harjoitustapa ja vastus on täysin liikekohtainen. Haastava liike, jossa suoritusta tehdään yhdellä jalalla, vaatii pitkän harjoittelun ja vahvan stabiiliteetin ennen kuin on mahdollista lisätä painoa tai räjähtävyyttä. Harjoitteen pääpaino voi siis olla vaihtoehtoisesti selkeämmin tasapainon ja liikehallinnan kehittämiseksi, eikä niinkään voimassa.

Jäähdyttely on syytä toteuttaa harjoittelun päätteeksi vastapainoisesti laskujohteisesti. Harjoitteista riippuen sykkeen laskeminen rennosti tahtia hidastamalla, kevyemmin liikkein, tai kuulakokoa pienentämällä on miellyttävä tapa lopettaa harjoittelukerta. Raajojen ravistelut ja uudelleen tehtävä aktiivinen venyttely nivelille on hyvä toistaa, jotta rentoutuminen koko vartalossa on nopeinta. (Suomi 2008.)

7 Harjoittelumateriaalin tarkoitus ja kohderyhmä

Tuotetun materiaalin tarkoituksena ei ollut keksiä jotain täysin uutta, sillä kahvakuulaharjoitteita on jo olemassa suuret määrät DVD -videoista oppaisiin. Tavoitteena oli muuttaa jo olemassa olevia kahvakuulaharjoitteita lajinomaisemmiksi sekä laatia harjoitteiden kohdistus ja sanoma ”jäähkiekkokielelle” lajin valmentajille helpommin ymmärrettäväksi. Lajinomaisen kahvakuulaharjoittelumateriaalin tarkoitus onkin palvella Hockey Centre Internet-palvelun kautta suomalaista jääkiekkoilua ja etenkin tehostaa yksittäisen pelaajan fyysisten ominaisuuksien kehittymistä lajin kannalta. Kahvakuula erilaisena harjoitusvälineenä ja harjoitteluna, tuo toiminnallisuutensa ansiosta uuden lisäarvon tämän päivän jääkiekkoilijan voimaharjoitteluun.

Harjoittelumateriaali on tarkoitettu pääosin murrosikäisestä jääkiekkoilijasta aikuisurheilijoihin. Murrosikävaiheessa jääkiekkoilija voi aloittaa kahvakuulaharjoittelun kevyellä kuulalla, edellyttäen tietenkin että lihaskestävyysharjoittelua on tehty alle riittävästi. Murrosiän jälkeen ja aikuisiällä on mahdollisuus sitten soveltaa lajinomaista voimaharjoittelua kahvakuulan kanssa nostamalla tehoa ja siirtyä vaikka maksimivoimaan, mikäli tietenkin tekniikat ja lihastasapaino ovat kunnossa. (Hakkarainen 2009, 209-210.)

8 Harjoittelumateriaalin tuottamisen vaiheet

Idea ja pyyntö materiaalin toteuttamisesta tulivat niin sanotulta työn tilaajalta eli Kansainväliseltä Jääkiekon Kehityskeskukselta. Jääkiekon voimaharjoittelussa kun tulee keskittyä kokonaisvaltaisen lihaksiston tasapainon, toiminnallisuuden optimoinnin ja nivelten terveenä pitämiseen (IIHCE 2011), niin kahvakuulaharjoittelu sopi vaikutuksiltaan tähän mainiosti. Työn ohjaajana projektissa materiaalin tuottamiseksi toimi Kansainvälisen Jääkiekon Kehityskeskuksen koulutuspäällikkö Tuomo Kärki.

Ensimmäinen vaihe oli olemassa olevan kahvakuulamateriaalin tutkiminen. Pyrittiin etsimään sellaiset lähteet, joilla olisi tämän tuotoksen kannalta suurin apu. Lähteiden määrä rajattiin lopulta neljään, joista harjoitteita ja malleja sovellettiin halutun tyyppisiksi. Lopullisina lähdemateriaaleina käytettiin niin suomalaisia, kuin ulkomaalaisiakin videoita ja kirjoja.

Sovimme takarajan harjoitteiden listaamiselle heti materiaalin löytymisen jälkeen. Tavoitteena oli päästä pikaisesti harjoittelemaan ja ideoimaan liikkeitä myös käytännössä. Sovelletut liikkeet listattiin sekä jaoteltiin alustaville jo kuvauskäsikirjoitus pohjille tulevia kuvauksia varten. Harjoittelukertoja sovimme kolme kappaletta, jotka jaoteltiin jo siinä vaiheessa materiaalin rakenteen mukaisesti ala-, keski- ja ylävartaloharjoitepäiviin. Käytännön kahvakuulaharjoitukset toteutettiin yhdessä Tuomo Kärjen ja Antti Laaksosen kanssa. Harjoittelukertojen yhteydessä harjoitteita ideoitiin yhdessä vielä uudelleen. Kirjoitimme ylös huomioita ja sitä kautta haluttuja muutoksia. Otimme liikkeitä läpikäydessämme huomioon esimerkiksi kuvauskulmia, valaistusta sekä tarvittavia apuvälineitä, jotka myös merkattiin ylös kuvauskäsikirjoitus pohjiin. Viimeisenä harjoittelupäivänä päädyimme tekemään ratkaisun, jossa otettiin kokovartaloliikkeiden ja väline-esittelyn osuudet mukaan tulevaan tuotokseen.

Harjoittelijat muokattiin sopivaksi kuvauksia varten harjoittelukertojen jälkeen.

Sovimme kuvausaikataulun päivämäärineen ja varasimme tilat Vierumäki Areenalta.

Epäilimme kuvauksien vaativan vähintään neljä tai viisi kuvauskertaa. Kuvauskerrat jaoteltiin taas vastaavanlaisesti kuin harjoitellessa, eli alavartaloharjoitteiden kuvauksilla aloitettiin ja sitä mukaan siirryttiin materiaalin rakenteen mukaisessa järjestyksessä eteenpäin. Ensimmäisellä kuvauskerralla kuvasimme myös harjoitusväline-esittelyn. Kuvaukset etenivät tehokkaasti eteenpäin, vaikka suoritusmäärät nousivat kuvausten myötä kuvattavana olevalle (opinnäytteen tekijä) joka kerralla suuriksi. Kuvauskertoja sovittiin neljän ensimmäisen kuvauskerran jälkeen kolme lisää, sillä ideointi ja rauhallisuus näyttivät tuovan parhaimman lopputuloksen. Kuvausten aikana muutamia harjoitteita jätettiin kuvaamatta ja muutamien harjoitenimiä muutettiin selkeämmiksi. Kuvaajana kaikissa harjoitteissa toimi Tuomo Kärki.

Viimeisten kuvausten ohessa aloitettiin harjoiteselosteiden laatiminen, jolle suunnittelimme selkeän pohjan mukaillen osittain jo aikaisemmin Hockey Centreen tuotettuja vastaavanlaisia materiaaleja. Jokaiselle harjoitteelle tuli tehdä sille sopiva kuvaus ja info tulevalle suorittajalle, jotta harjoitteen toteuttaminen oikein ja turvallisesti olisi helpompaa.

Kuvausten jälkeen harjoitteet editoitiin ja ladattiin harjoiteselosteineen yksittäisiksi harjoitteiksi osaksi Hockey Centre Internet-palvelua.

Kansainvälisen Jääkiekon Kehityskeskuksen luoma ja ylläpitämä Hockey Centre on Internetissä toimiva harjoite- ja materiaalipankki, palaute- ja arviointityökalu, viestintätyökalu ja harjoituspäiväkirja. Hockey Centre toimii myös tarjoamansa harjoitteiden ja materiaalin osalta suurimmaksi osaksi videokirjastotyypisesti. Harjoitteet jääharjoittelusta ja fyysisestä harjoittelusta löytyvät pääosin sekä videoin, että selostein. Tärkeimmät ja ajankohtaisimmat lajia koskevat seminaariluennot ovat katsottavissa myös omalta koneelta suoraan Hockey Centren palvelimelta. (Saarinen 2010.)

Hockey Centre perustettiin toimimaan Suomen Jääkiekkoliiton koulutuksen ja lajitiedon jalkauttajana sekä työvälineenä pelaajien kehittämisessä. Sen tarjoamat

työkalut ovat oleellinen osa lahjakkuuksien kartoitusta, valmentajien ja pelaajien välisiä toimintatapoja yksilönkehittämisessä sekä viestinnässä maajoukkueiden, seurojen, pelaajien ja valmentajien välillä. Hockey Centren olemassa olemisen tavoitteena yleisesti on paremmat valmentajat ja paremmat pelaajat. (Saarinen 2010.)

9 Harjoittelumateriaalin rakenne ja sisältö

Harjoittelumateriaali on lisätty Kansainvälisen Jääkiekon Kehityskeskuksen ylläpitämään Hockey Centre Internet-palveluun osaksi lajin fyysistä harjoittelua jään ulkopuolella. Tarkemmin materiaali löytyy Hockey Centrestä oheis- ja kuivaharjoittelu kokonaisuuden alta osana voimaharjoittelua, jossa liikkeet on jaettu vielä ala-, keski-, ylä- ja kokovartaloharjoitteisiin.

Jokainen materiaalin harjoite on kuvattu videokameralla. Yksi harjoite sisältää harjoitevideon lisäksi yksityiskohtaisen harjoiteselosteen. Harjoiteseloste pitää sisällään suorituksen ydinkohdat, harjoitevaikutuksen (liikkeessä kuormittuvat lihakset), mahdolliset liikekehittelyt sekä liikkeessä käytettävän kuulaotteen.

Itse väline, kahvakuula, esitellään erillisessä harjoitusvälineet kokonaisuudessa, mikä löytyy Hockey Centrestä oheis- ja kuivaharjoittelun alta. Harjoitusväline-esittely pitää sisällään eri kuulakokojen ja -otteiden esittelyä. Harjoittelun muita muuttujia havainnollistetaan vaihtelevilla kuulapaikoilla (alhaalla, rinnalla, ylhäällä suoralla kädellä), tukipistealueen ja alustan muutoksilla sekä erilaisilla käsien ja jalkojen liikkeiden rytmittämisillä. Näillä kaikilla tarkoitetaan tehostaa jääkiekkoilijan kahvakuulaharjoittelua.

Kahvakuulaharjoittelun hyötyjä jääkiekkoilijalle määritellään tarkemmin myös samaisessa harjoitusvälineet osiossa. Typistetysti esille tuodaan mahdollisuudet eri ominaisuuksien harjoittamisessa sekä yleisesti hieman harjoittelun soveltuvuutta eri ikäryhmien jääkiekon kuiva- ja oheisharjoittelussa. Valmentajille on ohjeistettu myös kahvakuulien hankintaan liittyviä neuvoja.

Materiaali sisältää yhteensä 129 kuvattua harjoitetta ja harjoiteselostetta sekä harjoitusväline-esittelyn.

9.1 Alavartaloharjoitteet

Harjoitteiden pääpainopiste on luisteluasennon sekä luistelussa, laukomisessa ja kaksinkamppailuissa käytettävien alavartalon lihasten harjoittaminen. Alavartalon lihasten harjoittamisen lisäksi monessa liikkeessä on mukana tasapainon hallinta sekä keski- ja ylävartalon käyttö osana liikesuoritusta. (IIHCE 2011)

Alavartaloliikkeet ovat jaettu harjoitteiden osalta pienempiin kokonaisuuksiin; yhden jalan kyykkyihin, askelkyykkyihin, kahden jalan kyykkyihin sekä takareisi- ja askeltamisharjoitteisiin. Alavartaloliikkeitä on yhteensä 42 harjoitetta.

9.1.1 Yhden jalan kyykyt

- Yhden jalan kyykky - vapaa jalka takana, kuula alhaalla
- Yhden jalan kyykky - vapaa jalka takana, kuula rinnalla
- Yhden jalan kyykky - vapaa jalka takana, kuula ylhäällä suoralla kädellä
- Yhden jalan kyykky - vapaa jalka takana, kuula alhaalla tukijalan puolelle kiertäen
- Yhden jalan kyykky - vapaa jalka sivulla, kuula alhaalla vastakkaisessa kädessä
- Yhden jalan kyykky - vapaa jalka sivulla, kuula alhaalla saman puoleisessa kädessä
- Yhden jalan kyykky korokkeen päällä - vapaa jalka sivulla, kuula alhaalla vastakkaisessa kädessä
- Yhden jalan kyykky korokkeen päällä - vapaa jalka sivulla, kuula alhaalla saman puoleisessa kädessä
- Yhden jalan testikyykky - kuula rinnalla
- Yhden jalan luistelukyykky jalkaa vaihtaen - vapaa jalka sivulla, kuula alhaalla
- Yhden jalan kyykky - vapaa jalka takana, kuulan heilautus tukijalan taakse

9.1.2 Askelkyykkyt

- Askelkyykky eteen - kuula alhaalla
- Askelkyykky eteen - kuula rinnalla
- Askelkyykky eteen - kuula ylhäällä suoralla kädellä
- Askelkyykky eteen - kuula alhaalla tukijalan puolelle kiertäen
- Askelkyykky sivulle - kuula alhaalla
- Askel eteen korokkeen päälle - kuula rinnalla
- Askel sivulle korokkeen päälle - kuula rinnalla
- Luisteluaskel etuviistoon
- Luisteluaskel takaviistoon
- Luisteluasennossa painonsiirrot – kahdeksikko
- Luisteluasennossa painonsiirrot ylösnousulla

9.1.3 Kahden jalan kyykyt

- Kyykky yhdellä kuulalla - kuula alhaalla
- Kyykky yhdellä kuulalla - kuula ylhäällä suoralla kädellä
- Kyykky kahdella kuulalla - kuulat alhaalla
- Kyykky kahdella kuulalla - kuulat ylhäällä suorilla käsillä
- Takakyykky - kuula niskan takana
- Takakyykky - kuula alaselän takana
- Etukyykky yhdellä kuulalla - kuula rinnalla
- Etukyykky kahdella kuulalla - kuulat rinnalla
- Haarakyykky - kuula alhaalla
- Kahdeksikko kyykyssä
- Heilautus kyykystä – yhdellä kuulalla
- Heilautus ja kyykky – yhdellä kuulalla

9.1.4 Polven koukistaminen

- Hyvää huomenta kahdella jalalla - yhdellä kuulalla
- Hyvää huomenta kahdella jalalla - kahdella kuulalla
- Hyvää huomenta yhdellä jalalla

9.1.5 Askeltaminen

- Askellus eteenpäin - jääkiekko - heilautus tukijalan puolella
- Askellus eteenpäin - jääkiekko - vartalon kierto
- Askellus eteenpäin - jääkiekko - kuula ylhäällä suorilla käsillä
- Luisteluaskellus eteenpäin
- Luisteluaskellus taaksepäin
- Luisteluaskellus sivuittain

9.2 Keskivartaloharjoitteet

Harjoitteiden pääpainopiste on luistelussa, laukomisessa sekä kaksinkamppailuissa käytettävien keskivartalon lihasten harjoittaminen. Keskivartalon lihasten harjoittamisen lisäksi monessa liikkeessä on mukana tasapainon hallinta sekä ala- ja ylävartalon käyttö osana liikesuoritusta. (IIHCE 2011)

Keskivartaloliikkeet ovat jaettu; asennon hallinta-, vatsa-, alaselkä, kylki- ja kiertoliikkeisiin. Yhteensä keskivartaloliikkeitä on 44 harjoitetta.

9.2.1 Asennon hallinta

- Vartalon ympäri pyöritys yhdellä jalalla
- Pään ympäri pyöritys yhdellä jalalla
- Hiihtoliike kahdella jalalla - kahdella kuulalla
- Hiihtoliike yhdellä jalalla - kahdella kuulalla

- Aidan ylitys paikallaan - kuula ylhäällä suoralla kädellä
- Koukkuheilautukset vartalon edessä yhdellä jalalla
- Keinu – istumaannousu ja kuulan ylösnosto jalat ilmassa
- Kuulaheittelyt kädeltä toiselle istuen jalat ilmassa
- Jalkojen ympäri pyöritys istuen jalat ilmassa
- Päänyliveto selinmakuulta jalat suorana irti lattiasta
- Turkkilainen ylösnousu polven kautta puolittain
- Turkkilainen ylösnousu polven kautta
- Turkkilainen ylösnousu kyljen kautta puolittain
- Turkkilainen ylösnousu kyljen kautta
- Kulmasoudut punnerrusasennossa kättä vaihtaen

9.2.2 Vatsa

- Keinukyykky
- Ylös kurotus selinmakuulta – kuula suorilla käsillä
- Päänyliveto ja istumaannousu selinmakuulta
- Päänyliveto ja jalkojen nosto selinmakuulta
- Istumaannousu jalat tuettuina - kuula rinnalla
- Istumaannousu jalat tuettuina - kuula suorilla käsillä
- Linkkari - kuula pään takaa vetäen

9.2.3 Alaselkä

- Heilautus kahdella jalalla - yhdellä kuulalla
- Heilautus vuorojaloin yhdellä jalalla - yhdellä kuulalla
- Maastaveto suorilla jaloilla - yhdellä kuulalla
- Maastaveto suoralla jalalla - yhdellä kuulalla
- Hyvää huomenta - kuula niskan takana
- Soutuveto kahdella jalalla - yhdellä kuulalla

- Soutuveto yhdellä jalalla - yhdellä kuulalla
- Soutuveto yhdellä jalalla jalkaa vaihtaen - yhdellä kuulalla

9.2.4 Kylki

- Vartalon ojennus sivulta kahdella jalalla - yhdellä kuulalla
- Vartalon ojennus sivulta yhdellä jalalla - yhdellä kuulalla
- Tuulimylly - yhdellä kuulalla
- Tuulimylly ylöstyönnöllä - yhdellä kuulalla
- Salkkunosto

9.2.5 Kierrot

- Heilautukset vartalon sivuilta kahdella jalalla - yhdellä kuulalla
- Heilautukset vartalon sivuilta vuorottain painoton jalka takana – yhdellä kuulalla
- Heilautus kahdella jalalla rintamasuuntaa vaihtaen - yhdellä kuulalla
- Jalan kierto vartalon yli selinmakuulta - kuula ylhäällä suoralla kädellä
- Ylös kurotus selinmakuulta kiertäen - kuula yhdessä kädessä ylhäällä suorana
- Vatsaliike ristiin jalat lattiassa - kuula rinnalla
- Vatsaliike ristiin jalat tuettuina - kuula rinnalla
- Vatsakierto kuulalla - istuen jaloilla polkien

9.3 Ylävartaloharjoitteet

Harjoitteiden pääpainopiste on luistelussa, laukomisessa sekä kaksinkamppailuissa käytettävien ylävartalon lihasten harjoittaminen. Ylävartalolihas- harjoittamisen lisäksi monessa liikkeessä on mukana tasapainon hallinta sekä ala- ja keskivartalon käyttö osana liikesuoritusta. (IIHCE 2011)

Ylävartaloliikkeet on jaettu; hartia-, yläselkä-, rinta-, käsivarrenojentaja- ja käsivarrenkoukistajaliikkeisiin. Yhteensä ylävartaloliikkeitä on 23 harjoitetta.

9.3.1 Hartia

- Pään ympäri pyöritys yhdellä jalalla - kuula alaspäin
- Pystypunnerrus yhdellä kädellä vuorojaloin - räkkiote
- Pystypunnerrus yhdellä kädellä vuorojaloin - pystyote
- Vipunosto eteen - myötäote
- Vipunosto eteen - salkkuote
- Vipunosto sivulle kumarassa vuorojaloin
- Vipunosto taakse kumarassa vuorojaloin
- Kuulakävely - kuula ylhäällä suoralla kädellä
- Pystysoutu kahdella jalalla - yhdellä kuulalla
- Pystysoutu ja ylöstyöntö kahdella jalalla - yhdellä kuulalla
- Salkku-räkki yhdellä kädellä

9.3.2 Yläselkä

- Kulmasoutu yhdellä kädellä

9.3.3 Rinta

- Ylöstyöntö selältään kiertäen - yhdellä kuulalla
- Vipunosto sivulta selältään kahdella kuulalla
- Etunojapunnerrus - kättä kuulun päällä vaihtaen
- Etunojapunnerrus - kädet leveällä kuulien päällä
- Kuulapuristus rinnalle kääntäen

9.3.4 Käsivarren ojentaminen

- Ojentajapunnerrus yhdellä kädellä

- Ojentajapunnerrus kahdella kädellä
- Etunojapunnerrus - kädet kapealla kuulien päällä
- Hiihtäjäojennus kumarassa

9.3.5 Käsivarren koukistaminen

- Hauiskäntö vuorojaloin yhdellä kädellä kiertäen
- Hauiskäntö vuorojaloin yhdellä kädellä – vasaraote

9.4 Kokovartaloharjoitteet

Harjoitteiden pääpainopiste on luistelussa, laukomisessa sekä kaksinkamppailuissa käytettävien lihasten kokonaisvaltainen harjoittaminen koko vartalossa.

Kokovartaloharjoitteet vaativat rytmisesti oikeanaikaista lihastyötä niin ala-, keski- kuin ylävartalonlihaksilta. Yhteensä kokovartaloliikkeitä on 20.

- Rinnalleveto heilautuksella - kahdella jalalla yhdellä kuulalla
- Rinnalleveto heilautuksella - kahdella jalalla kahdella kuulalla
- Rinnalleveto heilautuksella - yhdellä jalalla yhdellä kuulalla
- Rinnalleveto heilautuksella - yhdellä jalalla kahdella kuulalla
- Rinnalleveto raakana - kahdella jalalla yhdellä kuulalla
- Rinnalleveto raakana - kahdella jalalla kahdella kuulalla
- Rinnalleveto raakana - yhdellä jalalla yhdellä kuulalla
- Rinnalleveto raakana - yhdellä jalalla kahdella kuulalla
- Tempaus heilautuksella - kahdella jalalla yhdellä kuulalla
- Tempaus heilautuksella - kahdella jalalla kahdella kuulalla
- Tempaus heilautuksella - yhdellä jalalla yhdellä kuulalla
- Tempaus heilautuksella - yhdellä jalalla kahdella kuulalla
- Tempaus raakana - kahdella jalalla yhdellä kuulalla

- Tempaus raakana - kahdella jalalla kahdella kuulalla
- Tempaus raakana - yhdellä jalalla yhdellä kuulalla
- Tempaus raakana - yhdellä jalalla kahdella kuulalla
- Rinnalleveto + kyykky + ylöstyöntö - kahdella jalalla yhdellä kuulalla
- Rinnalleveto + kyykky + ylöstyöntö - kahdella jalalla kahdella kuulalla
- Rinnalleveto + kyykky + ylöstyöntö - yhdellä jalalla yhdellä kuulalla
- Rinnalleveto + kyykky + ylöstyöntö - yhdellä jalalla kahdella kuulalla

10 Pohdinta

Opinnäytetyön tuloksena syntyi 129 kahvakuulaharjoitetta parantamaan pelaajalle hyödyllisiä fyysisiä ominaisuuksia jääkiekossa. Harjoitteiden suunnittelua lähestyttiin asentojen ja liikkeiden kautta, jotka ovat pelille tyypillisiä sekä tarpeellisia. Harjoitteiden tarkoituksena erityisesti on kehittää jääkiekkoilijalle tärkeimpiä voiman osa-alueita, esimerkiksi kestävyyttä, räjähtävyyttä ja perusvoimaa. Harjoitteet parantavat samalla myös pelaajan liikkuvuutta, koordinaatiota, tasapainoa ja liikehallintaa.

Voimataso kaikissa liikkeestä vastaavissa lihaksissa määrittää suorituksen tehon. Optimaalisen suorituksen saavuttamiseksi raajojen eri lihaksia täytyy osata käskeä oikeassa järjestyksessä, mikä vaatii suorittajalta motorisia taitoja. Suurempi liikelaajuus antaa valmiuksia siihen, kuinka ”pitkältä matkalta” tehoa saadaan ja kuinka hyvin itse suorittajalihas liikkeessä saa ”tilaa” työlleen. Liikkeen suuntaaminen haluttuun suuntaan sekä ajoitus määräävät myös osaltaan koko liikeketjun onnistumista halutulla tavalla. Liikkeen ajoitus tulee esimerkiksi kohdistaa jatkuvan liikkeen rytmiin, jotta kaikkia tarvittavia lihaksia päästään käyttämään tehokkaan suorituksen saavuttamiseksi.

Puhutaan siis pelaajan toiminnallisuudesta, jota tuotetut harjoitteet tukevat osittain myös lajinomaisin liikeketjuin. Jääkiekkoilijoilla perusongelmana saattaa olla voiman sekä nopeuden kohdistaminen haluttuun liikkeeseen, jolloin teho jää lajisuorituksesta pois. Tehon poisjääminen lajisuorituksesta voi johtua osittain mistä tahansa edellä mainitusta syystä. Liikkeen suuntaaminen, sen ajoittaminen, liikelaajuus sekä lihasten oikearytmisen aktivointi vaikuttavat suoritustekniikkaan ja samalla tehoon.

Voimatason puute liikkeestä vastaavissa lihaksissa saattaa olla myös syynä liikeketjun tehottomuuteen. ”Riittävä” voimataso ja massa saattaa olla hankittuna pääosin spesifien voimaharjoitteiden kautta, jotka tukevat jääkiekkoilijan ja lajin kannalta liian yksinkertaista liikettä. Näistä ”yksinkertaisista” voimaharjoitteista johtuen pelaaja ei osaa yhdistää jäällä välttämättä voimiaan yhdeksi ”voimaketjuksi”. Tämän vuoksi voimaharjoittelussakin olisi syytä osittain harjoittaa liikeketjujen tehokkuutta.

Forsmanin ja Lampisen (2008) mukaan lajinomaisissa voimaharjoituksissa lihasten aktivointijärjestys tulisi olla sama kuin itse lajisuorituksessa. Tähän perustuu siis lajisuoritusten voimantuotto-ominaisuuksien kehittäminen lajinomaisin kahvakuulaharjoittein.

Massan hankkiminen tulee olla edelleen tärkeänä osana voimaharjoittelua jääkiekkoilijoilla. Tällöin spesifimmät voimaliikkeet ovat kenties edullisempia, kuin toiminnalliset kahvakuulaharjoitteet. Spesifimpien voimaliikkeiden kautta saadaan kohdennettua rasitusta enemmän tiettyyn lihakseen, jolloin lihasmassan kasvukin saattaa olla nopeampaa. Kokonaisvaltaisempien liikkeiden tehokkuutta ajatellen kahvakuulaharjoittelu toimii kuitenkin erittäin hyvänä lisänä voimaharjoittelun tueksi.

Voimakestävyuden osalta liikkeet harjoittavat jääkiekkoilijaa erityisesti optimaalisen peliasennon säilyttämisessä pelin aikana. Peliasento, jossa jalat ovat koukussa ja takamus pitkällä takana, vaatii jo itsessään kestävyyttä. Asento ei ole ihmiselle luonnollinen, siis sitäkin on harjoitettava, jotta siinä pystytään suorittamaan 30-60sekunnin vaihto noin 25 kertaa pelin aikana. Lähestulkoon kaikki lajisuoritukset jääkiekossa tapahtuvat maksimaalisen tehon tuottamiseksi alaraajoista lähtien. Tämän takia peliasento ja sen säilyttäminen on tarpeellista. Kahvakuulaliikkeet ovat peliasennon harjoittamisen kannalta sovellettu myös siten, että pelille ominaisia painonsiirtoja yhdistellään suorituksiin. Jääkiekkoilijoilla esimerkiksi luistelutekniikan ja -kestävyyden puute saattaa johtua osalla vain siitä, että pelaaja ei ole kykeneväinen pysymään tai edes menemään optimaaliseen peliasentoon, josta luistelun potkun tuottaminen olisi otollisinta.

Jääkiekon luistelun tapahtuessa pääosin yhden jalan päällä on kahvakuulaharjoitteet kohdistettu paljolti myös yhden jalan varaan. Yhdellä jalalla tapahtuva liuku vaatii nilkan, polven ja keskivartalon stabiliteetilta paljon, jotta painopiste pysyy liikkeen etenemisen kannalta edullisimmassa asennossa. Lihastyöltään nilkan lihakset tekevät suuren työn pitääkseen tukipisteen (jalkapohjan) tukipintaa (lattia) vasten vakaana.

Samoin pakaralihas ja lähentäjä ovat toiset pääpainoiset harjoitettavat lihakset yhden jalan liikkeissä, jotka palvelevat jääkiekkoilijan luistelulihaksia.

Kaikki harjoitepankin kahvakuulaliikkeet aktivoivat asentoa ylläpitäviä stabiloivia keskivartalonlihaksia, jotka parantavat ryhtiä, mutta ennen kaikkea myös kokonaisvaltaista liikehallintaa tasapainollisesti haastavissa liikkeissä. Syvien stabiloivien vatsalihasten rooli on hallitun liikkeen suorittamisen kannalta keskeinen. Ilman riittävää stabiliteettia keskivartalossa monimuotoiset liikkeet jääkiekon vaihtuvissa pelitilanteissa on mahdotonta suorittaa hallitusti ja tehokkaasti. Kontaktit sekä jatkuva häirintä lajissa vaativat asennon hallinnalta paljon, josta keskivartalon lihakset suurelta osin vastaavat. Kahvakuulaliikkeiden tuottama keskivartalon hyvä kunto on myös loukkaantumisien ennaltaehkäisyn perusta.

Liikkuvuuden kehittyminen kahvakuulaliikkeissä perustuu aktiivis-dynaamiseen venyttelyyn. Harjoitteet osittain ”pakottavat” suorittajan liikkumaan liikkeessä ääriasennosta ääriasentoon, jolloin tapahtuu aktiivis-dynaamiselle venyttelylle ominaista pumppaavaa liikettä. Kahvakuula välineenä painopisteensä takia puolestaan vie liikettä eteenpäin ”automaattisesti”.

Heilurimaiset ja kiertävät liikkeet ovat jääkiekkoilijalle eduksi laukomiseen ja vääntövoimaan, jossa liikelaajuudet keskivartalon kierroissa on voimantuoton kannalta hyödyksi. Puolestaan esimerkiksi eteenpäin kurottavat liikkeet, pakottavat takareidenlihaksen venymään ja samanaikaisesti tuottamaan voimaa. Paavolan (2010) mukaan puhutaan voimaperäisestä liikkuvuudesta, jolloin harjoitetaan molempia ominaisuuksia samanaikaisesti. Aalto, Paunonen ja Paanola (2007) kertovat kyseisen voima-venyvyysuhteen määrittävän lihastasapainon, jonka kehittäminen on kahvakuulaharjoittelun yksi päätavoitteista jääkiekkoilijoille.

Kahvakuulaliikkeiden avulla voidaan valmentajan näkökulmasta mitata myös pelaajan koordinaatio-ominaisuuksia. Liikkeet haastavat käsiä ja jalkoja toimimaan eriytetysti, mikä kehittää hermolihasjärjestelmän toimintaa. Kovan keskittymisen ohella harjoitteet kysyvät siis myös motorisia taitoja. Raajojen yhteistoiminta on lajin kannalta välttämätöntä esimerkiksi luistelun ja kiekonkäsittelyn yhdistämiseksi.

Kahvakuulaharjoitteiden rytmikäs ja jatkuva liike paljastaa suorittajan käsien ja jalkojen yhteistoiminnan jouhevuuden. Pystyykö suorittaja tekemään harjoitteen ilman jarruttavia tai huojuvia liikkeitä? Onko liikkeen suorittaminen yleisesti ottaen sulavan näköistä?

Harjoitteet totta kai vaativat tekniikkaa, joka on harjoitettava tietylle tasolle ennen kuin asioita voidaan tosissaan silmämääräisesti testata. Hieman pidemmällä tähtäimellä liikkeet antavat osviittaa mahdollisesti moneltakin osin siitä, missä ominaisuudessa pelaajalla saattaa olla puutteita.

Jääkiekkoilijoilla koordinaatioharjoitteet oheisharjoittelussa ovat yleensä haastavampia, eikä näin ollen kahvakuulaharjoittelun tarjoamat haasteet koordinaation kehittymisen osalta välttämättä riitä pitkään. Käsien ja jalkojen yhteistoimintaan liittyviä koordinaatioharjoituksia tehdään jääkiekkoilijoille pääosin ilman vastuksia keskittyen selkeämmin nopeaan raajojen käskytykseen ja niiden ”epärytmiin”, jolloin raajat toimivat eriaikaisesti erisuuntiin.

Valmentajalle kahvakuulaharjoitepankki toimii erittäin monipuolisena ja tehokkaana vaihtoehtona lajille tyypilliseen voimaharjoitteluun. Yksilön fyysisten ominaisuuksien laaja-alainen tarkkailu kahvakuulaliikkeiden kautta toimii kenties koko lajin fyysisen harjoittelun näkökulmasta hyvänä vaihtoehtona. Liikeketjujen toimivuudesta ja moniulotteisista fyysis-motorisista vaateista jääkiekkopelissä on kuitenkin fysiikan osalta loppujen lopuksi kyse. Kun puhutaan jääkiekkoilijan tarvitsevan monipuolista harjoittelua, niin sitä kahvakuulaharjoittelu on. ”Liikemallien” harjoittaminen kartuttaa monipuolisuutta ja sujuvuutta jääkiekon vaihtuviin tilanteisiin pelissä. Jääkiekkoilijalle on erittäin hyödyllistä ja tärkeää pystyä toimimaan tehokkaasti sekä samalla pelin kannalta järkevästi, vaikka suoritusasento tilanteessa olisi epäedullinen. Jääkiekon kysyessä lajina harrastajaltaan monipuolista fyysistä kuntoa, kahvakuulaharjoittelun kehittämät ominaisuudet ovat kaikilta osin jääkiekkoilijan tarvitsemia vaateita pelissä.

Tätä työtä suunnitellessa harjoitteet pyrittiin kääntämään ”jääkiekkokielelle”, jotta valmentajien tarttuminen aiheeseen ja liikkeiden harjoittamiseen olisi helpompaa. Harjoittelun ohjeistamisen tarkoituksena oli lähteä liikkeelle perusteista, mitä

yksittäisen valmentajan kannattaa huomioida ottaessaan kahvakuulaharjoittelun tukemaan jääkiekkjoukkueen fyysistä harjoittelua. Mistä saan kuulat käyttöön? Minkä kokoisia kuulia hankitaan ja miten kannattaa koostaa harjoittelu? Kenelle voin harjoituttaa kahvakuulaliikkeitä?

Tutkimustulosten puuttuessa, jatkossa voisi olla hyödyllistä tutkia millaisia vaikutuksia suunnitellun kahvakuulaharjoitteluohjelman toteuttamisen myötä todella saadaan aikaan jääkiekkoilijoilla. Tutkimuksia voisi rakentaa esimerkiksi kokonaisvaltaisen kehittymisen, yksittäisten fyysisten ominaisuuksien parantumisen, harjoitusmäärien tai vaikka harjoittelun soveltumisen kautta. Millaisia vaikutuksia säännöllisesti voimaharjoitteluun tueksi liitettyllä lajityyppisellä kahvakuulaharjoittelulla on fyysisiin ominaisuuksiin? Kehittyvätkö lajille hyödylliset voimaominaisuudet lajinomaisten kahvakuulaharjoitteiden kautta enemmän, kuin nykyään lajin voimaharjoittelussa suurimmalta osin käytetyillä olympianostoilla ja kyykyillä? Mikä on optimaalinen harjoitusmäärä lajinomaista kahvakuulaharjoittelua tukemaan meneillään olevaa voimaharjoittelua? Millainen hyöty ja yhteys löydetään jääkiekkoilijan tasapainon ja liikehallinnan kehittymiseen lajisuorituksissa (luistelu) yhden jalan varassa tehtävien kahvakuulaharjoitteiden kautta?

Kahvakuulasta on tehty tutkimuksia, joita kannattaa ottaa huomioon tutkiessa sen vaikutuksia fyysisiin ominaisuuksiin. Tutkimukset kahvakuulaharjoittelun hyödyistä on pääosin tehty silti alhaisen fyysisen suorituskyvyn omaaville ihmisille. (Nappari 2009; Suomalainen & Virta 2010) Kahvakuulaharjoittelun hyödyistä urheilijalle on yleisesti ottaen vähän tietoa. Tutkimustulokset kohdennettuna jääkiekkoilijan tarvitsemiin ominaisuuksiin lajille suunniteltujen kahvakuulaliikkeiden kautta aiheuttaisi varmasti mielenkiintoa jääkiekkovalmentajien keskuudessa. Etenkin kun toiminnallisuus ja lajinomaisuus voimaharjoittelussa on yleisestikin valmentajien keskuudessa tällä hetkellä puhuttu aihe. Kahvakuula on puolestaan osoittanut tehtyjen tutkimusten osalta sen kokonaisvaltaisen hyödyn.

Lähteet

Aalto, R., Paunonen, M, Paanola, T. 2007. Functional training. Toiminnallisempaa lihaskuntoharjoittelua. WSOYpro. Jyväskylä.

Airaksinen, O 2002. Jääkiekkovammat. Teoksessa P. Renström, L. Peterson, J. Koistinen, M. Read, J. Mattson, J. Keurulainen, O. Airaksinen. Urheiluvammat. Ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. s. 457. VK-Kustannus. Jyväskylä.

Anderson, G & Twist, P. March 2005. Trainability of children. IDEA Fitness Journal.

Brumit, J, Gilpin H.E., Brunette, M, Meira E. 2010. Clinical suggestion – Incorporation kettlebells into a lower extremity sports rehabilitation program. s. 257-265. North American Journal of Sports Physical Therapy. Joulukuu 2010.

Cotter, S. 2009. The complete guide to kettlebell lifting. Companion DVD. USA: Shihan inc.?

Cotter, S. 2009. The complete guide to kettlebell lifting. Hong Kong: Shihan inc.

Fable, S. 2010. Kettlebell comeback. s. 25-27. IDEA Fitness J. Helmikuu 2010.

Forsman, H. & Lampinen, K. 2008. Laatu käytännön valmennukseen – Oleellisen oivaltaminen tärkeää. VK- Kustannus Oy. Lahti.

Hakkarainen, H. 2008. Voimaharjoittelu CD3. Kilpa- ja huippu-urheiluntutkimuskeskus, DVD-ROM. Jyväskylä.

Hakkarainen, H. 2009. Voiman harjoittaminen lapsuudessa ja nuoruudessa. Teoksessa Hakkarainen, H., Jaakkola, T., Kalaja, S., Lämsä, J., Nikander, A. & Riski,

J. (toim.). Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. s. 195-214 . VK-Kustannus Oy. Lahti.

Häkkinen, K. 1990. Voimaharjoittelun perusteet – vaikutusmekanismit, harjoitusmenetelmät ja ohjelmointi. s. 173-178. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Häkkinen, K, Mäkelä, J, Mero, A 2007. Fyysisten ominaisuuksien harjoittaminen ja seuranta, Voima Teoksessa Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K., Häkkinen, K. 2007. Urheiluvalmennus. Toinen painos. s. 251-292. VK-Kustannus Oy, Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.

IIHCE 2011. Voimaharjoittelu. Luettavissa:

<http://www.iihce.fi/suomeksi/Harjoittelujapelaaminen/Fyysinenharjoittelu/Voimaharjoittelu/tabid/780/Default.aspx>. (vaatii käyttäjätunnukset) Luettu: 5.3.2011

Jetsonen, R & Poutanen, J 2010. Kahvakuulaharjoittelu ja soveltuvuus sen lasten ja nuorten voimaharjoitteluun. Opinnäytetyö. Marraskuu 2010. Fysioterapia: sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala. JAMK.

Kalaja, S 2009. Lasten ja nuorten liikkuvuusharjoittelu. Teoksessa Hakkarainen, H., Jaakkola, T., Kalaja, S., Lämsä, J., Nikander, A. & Riski, J. (toim.). Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. s. 263-279 . VK- Kustannus Oy. Lahti.

Kilpa- ja huippu-urheilututkimuskeskus. 2008. Voimaharjoittelu CD3. Jyväskylä.

Kilpeläinen, T. 2010. Kahvakuulalla kuntoon. 2. p. Suomen Urheiluliiton Julkaisut. Lahti.

Kilpeläinen, T., Linnala, M., Suutari, A. & Kaikkonen, A. 2009.

Kahvakuulaharjoittelu: Opi tekemään kahvakuulaliikkeet tehokkaasti ja turvallisesti! DVD. Voimatoimi. Oulu.

Kärki, T 2010. Kansainvälinen Jääkiekon Kehityskeskus. 2010. Luistelun tehostaminen. Ei julkisessa levityksessä.

Mero, A 1997. Voima. Teoksessa Mero, A., Nummela, A. & Keskinen, K. 1997. Nykyaikainen urheiluvalmennus. s. 147–166. Mero Oy. Jyväskylä.

Mero, A, Holopainen, M 2007. Fyysisten ominaisuuksien harjoittaminen ja seuranta, Notkeus. Teoksessa Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K., Häkkinen, K. 2007. Urheiluvalmennus. Toinen painos. s. 364-369. VK-Kustannus Oy, Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Moilanen, A. 2002. Nuorten voimaharjoittelu. AmVT 2002. Ei julkisessa levityksessä.

Montgomery, D.L. 2006. Physiological profile of professional hockey players — a longitudinal comparison. s. 181-185. Applied physiology, nutrition and metabolism. Vol. 31.

Nappari, M. 2009. Girya. Voimaa, nopeutta ja kestävyyttä. Uud. p. MBN Training House. Tampere.

Nupponen, H. 2005. Liikehallinta ja ominaisuusopetus. Helsingin yliopisto. Luento 22.1.2005. Luettavissa: http://www.edu.helsinki.fi/tt/koulutus/liikunta/LO/si-23/liikehallinta_kalvot.pdf. Luettu: 28.2.2010.

Paavola, T. 2010. Voima + Liikkuvuus = Voimaperäinen liikkuvuus. Discover movement for function & performance. 7.4.2010. Luettavissa: <http://www.toiminnallinenharjoittelu.com/2010/04/voima-liikkuvuus-voimaperainen.html>. Luettu: 8.3.2011

Prois, D. 2009. Kettlebells for the cross country skier. s. 32-37. Cross country skier. Elokuu 2009.

Rautakorpi, T. 2010. Toiminnallinen harjoittelu – vartalon kokonaisvaltainen ja tarkoituksenmukainen harjoittaminen. Kandidaatin tutkielma. Syksy 2010. Liikuntatieteiden laitos. Jyväskylän yliopisto.

Saarinen, M 2010. Kansainvälisen Jääkiekon Kehityskeskuksen palvelut juniorijääkiekolle. Lasten kiekon seminaari 1.-2.10.2010. Vierumäki. Luettavissa: http://www.finhockey.fi/mp/db/file_library/x/IMG/470274/file/MikaSaarinen-esitys.pdf. Luettu: 5.3.2011.

Smith, J. 2010. Kettlebell training: What is old is new again. s. 40-41. Black Belt. Kesäkuu 2010.

Suomalainen, P & Virta, V. 2010. Kahvakuulaharjoittelun merkitys vartalon lihasten kestovoimaan sekä tasapainoon työikäisillä. Opinnäytetyö. Sosiaali- ja terveysala, fysioterapian koulutusohjelma. Saimaan AMK.

Suomi, M. 2008. Aloittelijan opas. Suomen kahvakuula ry 15.12.2008. Luettavissa: <Http://kahvakuula.fi/kahvakuula/aloittelijan-opas/>. Luettu: 23.2.2011.

Tiikkaja, J. 2002. Aerobinen, anaerobinen ja neuromuskulaarinen suorituskyky sekä sykevaihdtelu pelikauden aikana jääkiekkoilijoilla. Pro Gradu tutkielma. Jyväskylän yliopisto, Liikuntabiologian laitos.

Twist, P. & Rhodes, T. 1993. The bioenergetic and physiological demands of ice hockey. s. 68-70. National Strength and Conditioning Association Journal. Vol. 15.

Westerlund, E., Summanen, R. 2000. Todellista Sykettä Jääkiekkoon. Ensimmäinen painos. Maaliskuu 2000. Polar Electro Oy.

Liitteet

Kuvaussuunnitelman käsikirjoitus												
Kuvauksen aihe: Jääkiekon lajinomainen kahvakuulaharjoittelu												
Aiheryhmä:												
Harjoitteen numero ja nimi	Kuvattavana olevat henkilöt		Kuvatut K/E		Editoitu K/E		Kuvattavan kohteen koko			Kuvaussuunta		Muuta huomioitavaa
							1 / 1	1 / 2	1 / 4	Edestä	Takea	
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												
7.												
8.												
9.												
10.												
11.												
12.												
13.												
14.												
15.												
16.												
17.												
18.												
19.												
20.												
21.												
22.												
23.												
24.												
25.												
26.												
27.												
28.												
29.												
30.												

Harjoitevideo näkymä HC:ssä



Harjoiteseloste ja -kuva näkymä HC:ssä



KUVA VIDEO

Askelaminen eteenpäin - kuulan heilautus kahdessa kädessä askeltavan jalan puolelle [REF# 2822]

- Käytä liikkeessä sarviotetta, kuula kahdessa kädessä vartalon ympäri kierto
- Katse ylhäällä ylävartalo etunojassa säären suuntaisesti
- Käsien ja jalkojen vastavuoroinen rytmitys tehostaen vartalon liikeketjua
- Liikeketju (pakara ojentaa lantion - reisi ojentaa polven - pohje ojentaa nilkan)
- Jalan palautus lähellä lattiaa vartalolinjan alta
- Painon siirtäminen astuvan jalan päälle
- Jalkaterä, polvi ja lantio samassa linjassa vartalon alla
- Harjoite kohdistuu polven ojentaja-, pakara-, vatsa-, ja ristiselän lihaksiin
- Variaatio: Alustaa muuttamalla (ilman kenkiä, pehmeä alusta, loiva ylämäki...) voit tehostaa liikkeessä tarvittavaa asennon hallintaa

Kategoriat: Oheis- / kuivaharjoite, Kestovoima, Alavartalo, Polven ojentajat, Pakaralihakset, Kahvakuula

Työvaiheiden sisältö ja aikataulu

Materiaalin alustava yhteinen suunnittelu Kehityskeskuksella:

- Pe 5.11 -> Ideointi
- Pe 19.11 -> Lähteiden esittely ja läpikäynti
- Pe 3.12 -> Kuvaus käsikirjoitus pohjan läpikäyminen ja ohjeet harjoitteiden listaamiseen

Harjoiteltojen läpikäynti ja ideointi Kehityskeskuksella:

- Pe 14.1 -> Harjoiteltojen läpikäyntiä ja ideointia, klo 15-17
- To 20.1 -> Käytännön harjoittelun aikatauluttaminen, klo 12-13

Käytännön harjoitukset Urheiluhallilla:

- Pe 21.1 -> Alavartalo harjoitteet, klo 12-15
- To 27.1 -> Keskivartalo harjoitteet, klo 9-12
- Pe 4.2 -> Ylä-, ja kokovartalo harjoitteet, klo 9.30-12.30

Kuvauskerrat Vierumäki Areenalla/Urheiluhallilla:

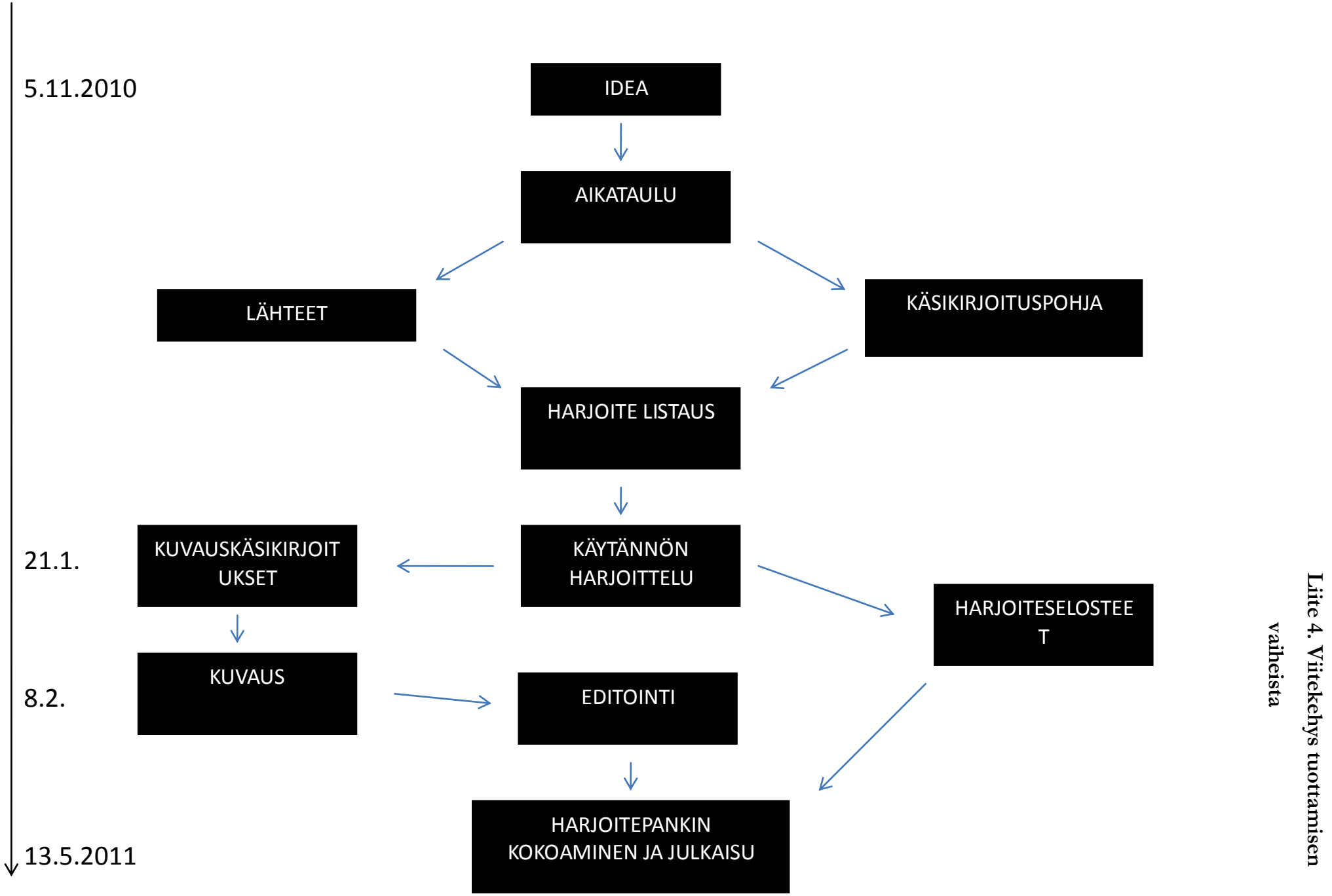
- Ti 8.2 -> Väline-esittely ja alavartalo harjoitteet, klo 17.30-20.00, Areena
- Ti 15.2 -> Alavartalo harjoitteet, klo 17-20, Areena
- Pe 18.2 -> Ala- ja keskivartalo harjoitteet, klo 13-16, Areena
- To 24.2 -> Keskivartalo harjoitteet, klo 17-20, Areena
- Ke 9.3 -> Ylävartalo harjoitteet, klo 13-16, Urheiluhalli
- Ti 15.3 -> Kokovartalo harjoitteet, klo 17-20, Urheiluhalli

Harjoiteselosteiden runkojen suunnittelu Kehityskeskuksella

- Pe 18.3 -> Ydinkohdat, harjoitevaikutus ja variaatiot, klo 13-16
- Ti 22.3 -> Lihasryhmät, harjoiteselosteet, klo 15-16

Videoiden editointi ja harjoiteselosteiden läpikäynti Kehityskeskuksella

- Pe 8.4 -> Harjoiteselosteiden liittäminen editoituihin videoihin, klo 14



Lite 4. Viitekehys tuottamisen vaiheista