

**JÄÄKIEKON LAJIANALYYSI JA VALMENNUKSEN
OHJELMOINTI**

ANTTI LAAKSONEN

Valmentajaseminaari
Valmennus- ja testausopin jatkokurssi II
VTEA008
Kevät 2011
Liikuntabiologian laitos
Jyväskylän yliopisto
Työn ohjaaja: Antti Mero

TIIVISTELMÄ

Laaksonen, Antti Samuli, 2011. Jääkiekon lajianalyysi ja valmennuksen ohjelmointi. Valmennus- ja testausopin jatkokurssi II, Valmentajaseminaari, VTEA008. Liikuntabiologian laitos, 103 sivua.

Työn tarkoitus. Tämän työn tarkoituksena on jääkiekon lajianalyysin perusteiden kuvaaminen, sekä jääkiekkjoukkueen valmennuksen ohjelmointi ja harjoittaminen fyysiseltä, tekniseltä, psyykkiseltä ja pelitaktiselta puolelta. Työ koostuu kahdesta osiosta. Ensimmäisen osion tarkoituksena on tuoda esille lajianalyysin kannalta oleelliset asiat jääkiekon vaatimuksista. Toisessa osiossa esitetään esimerkkejä eri asiantuntijoiden näkemyksistä näiden asioiden harjoittamiseen ja rakentamiseen. Tarkoituksena on antaa lukijalle perustietoa jääkiekosta pelinä, sekä esittää asiantuntijoiden mielipiteitä ja näkemyksiä, sekä tutkimusperäistä tietoa fyysisten, taktisten ja psyykkisten asioiden huomioon ottamisesta ja harjoittamisesta.

Lajitaidot. Lajitaitoja ovat luistelu, laukominen, syöttäminen ja kiekon hallinta. Luistelu on jääkiekon keskeisin lajitaito. Siitä voidaan valmennuksellisesti erotella ydinkohdiksi asento, potku, liuku ja palautus. Teknisesti laukominen voidaan jakaa neljään eri tyyliin, jotka ovat lyöntilaukaus, rannelaukaus, vetolaukaus ja rystylaukaus. Westerlund (2007) näkee laukaisutaidon ja maalintekotaidon harjoittamisen olevan nykypäivänä yhä enemmän ja enemmän vastustajan häirinnän alla olevaa toimintaa, mutta muistuttaa kuitenkin, että myös laukaisutekniikat tulee opetella ja hallita.

Syöttäminen on tehokkain tapa edistää hyökkäyspelejä kaukalon jokaisella alueella. Joukkueen pelinopeuden kannalta sekä syöttäminen luistelusta, että syötön vastaanotto luistelusta ovat erittäin tärkeitä ominaisuuksia ajatellen pelin edistymistä. Lajiteknisesti syöttäminen sekä syötön vastaanottaminen on kahden pelaajan ominaisuuksien linkittämistä. Henkilökohtaisella tasolla pelaajan täytyy omata riittävät valmiudet syötön antamiseen sekä syötön vastaanottamiseen eri asennoista sekä vauhdeista (Varmanen, 2010).

Kiekonhallinnan ydinkohdat ovat kosketus kiekkoon, käsien ja jalkojen rytmi, liikelaajuus ja pelin havainnointi (IIHCE, 2010). Käsien ja jalkojen rytmin ylläpitäminen on pelaajalle erittäin tärkeää. Benickyn (2004) tutkimuksessa pelaajat

jotka pystyivät paremmin säilyttämään luistelunopeutensa kiekon kanssa, tekivät myös enemmän pisteitä NHL:ssä.

Pelitaidot. Pelitaidoista voidaan erotella sekä hyökkäys- että puolustuspelitaidot. Pelaajan pelitaidolla tarkoitetaan pelaajan toimintaa pelitilanteissa eri pelitilanneroleissa. Pelitilanneroleja on neljä, ja ne on jaettu kiekolliseen ja kiekottomiin hyökkääjiin, sekä kiekollista ja kiekottomia puolustaviin puolustajiin. Pelitaidossa yhdistyy pelaajan pelikäsitys sekä lajitekniset taidot. Pelitaidoista voidaan erotella yksilön ominaisuuksiksi pelin ymmärtäminen, pelin lukeminen ja ratkaisunteko. (Westerlund, 1997)

Pelitaktiikka ja pelianalyysi. Joukkueen pelitaktiikalla pyritään saamaan oman joukkueen vahvuudet esiin, sekä ehkäisemään omien heikkouksien hyväksikäyttöä. Vastaavasti pyritään löytämään vastustajan heikkoudet ja eliminoimaan vahvuudet. Joukkueen taktiikkaa ohjaa usein ennalta sovittu pelisysteemi, joka rakennetaan taktiikan tavoitteiden mukaan. Käytännössä nämä tavoitteet ovat ensisijaisesti hyökkäyspelissä maalinteko ja puolustuspelissä maalinteon estäminen. Taktiikka on käytännössä riippuvainen yksittäisen pelaajan kyvystä tehdä ratkaisuja. Toteuttaakseen joukkuepeliä yksittäiseltä pelaajalta vaaditaan ymmärrystä joukkueen pelitilannetavoitteista sekä yhteistyön periaatteista. (Westerlund, 1997)

Fysiologiset vaatimukset. Jääkiekko on aineenvaihdunnallisesti ainutlaatuinen peli. Se on fyysisesti vaativaa ja vaatii hyvin harjoitetut aerobiset ja anaerobiset energiantuottojärjestelmät. Westerlundin (1985) mukaan **aerobinen** energiantuottomekanismi on perustan antava tekijä pelaajan toiminnoille, sekä anaerobisten energiantuottomekanismien säästämiseksi ja palaututtaessa ja korvattaessa anaerobisia energiavarastoja vaihtopenkillä. Twistin (1997) mukaan hyvä aerobinen pohja sallii pelaajan työskennellä korkealla intensiteetillä pidempään viivytämällä väsymystä.

Peli sisältää paljon lähtöjä, pysähdyksiä ja maksimaalisia kiihdytyksiä pelaajan reagoidessa pelitilanteisiin. Tällaiset liikkeet aiheuttavat vaatimuksia **anaerobiselle energiantuotolle**. Myös räjähtävät lähdöt, taklaukset ja lyöntilaukaukset nojautuvat tähän energiantuottotapaan. Välittömät energiavarastot (kreatiini fosfaattivarastot) riittävät noin 10 sekuntiin saakka, jonka jälkeen toiminnan jatkuessa intensiivisenä, siirtyy painopiste anaerobisen glykolyysin puolelle. (Twist, 1993)

Glykolyysin osuus on suurinta 30-45 sekuntia kestävässä suorituksissa, ja osittain tästä syystä myös jääkiekossa vaihdon pituus on samaa luokkaa (Twist, 1997). Westerlundin

ja Summasen (2000) mukaan anaerobinen glykolyysi on yhden vaihdon pääenergianlähde, ja vastaa noin 60-70% sen energiantuotosta.

Twistin (1997) mukaan alavartalon **voima** vaikuttaa luisteluun, ketteryyteen, taklauksiin ja kiihdytyksiin. Ylävartalon voima taas vaikuttaa taklauksiin, laukomiseen ja kiekonkäsittelyyn. Ylävartalon voimasta ja alaraajojen tehosta on hyötyä pelaajalle kaksinkamppailutilanteissa kentän eri osa-alueilla. Riittävä lihasmassa ja voima vähentävät myös loukkaantumisen riskiä pelitilanteissa.

Pelaajan matkaluisteluvoima on riippuvainen jalkojen perusvoiman tasosta, kun maksimi- ja nopeusvoima sanelevat pitkälti lähtö- ja suunnanmuutosnopeuden. Taklausvoima, laukaukset ja luistelun rytmi lähtevät ylävartalosta. Pelaajan tasapaino, laukaisu ja taklausvoima lähtevät lantiosta ja keskivartalosta. (Hakkarainen, 2008)

Urheilija-analyysi. Holtarin (2007) mukaan pelaajan täytyy tarkkailijan näkökulmasta olla ennen kaikkea hyvä jäällä, jotta hänet huomataan. Ollakseen jäällä hyvä ja näkyäkseen pelaajalla tulee olla riittävät tekniset taidot. Tarkkailijan näkökulmasta korostuvat erityisesti luistelu ja kiekonhallinta. **Aerobista** suorituskykyä kuvaava maksimaalinen hapenottokyky vaihteli NHL-joukkueen pelaajilla välillä 52-63 ml/kg/min (Montgomery, 2006). **Anaerobinen** teho on Quinneyn (2008) mukaan noussut vuosina 1979-2005. Wingaten 30-sekunnin testistä mitattu huipputeho viiden sekunnin ajalta osoittaa, että teho on kasvanut 80-luvun 11-12 W/kg:sta 2000-luvulla yli 13W/kg:ssa. Tämä osaltaan todistaa, että pelaajat ja peli ovat nykypäivänä nopeampaa kuin ennen. **Voiman** osalta tulokset huippujoukkueissa vaihtelevat eri-ikäisten pelaajien osalta. Montgomeryn (2006) mukaan pelaaja varataan NHL:ään yleensä 18 -vuotiaana, ja hän jatkaa lihasmassan lisäämistä noin 25 vuoden ikäiseksi. Pelaaja kasvattaa tuona aikana lihasmassaa keskimäärin viisi kiloa ja penkkipunnerrustulos paranee noin 21 kiloa. Pelaajien keskimääräinen paino on noussut vuoden 1920 75 kg:sta vuoden 2003 92 kg:aan. Rasvaprosentti on pysynyt suhteellisen samana viimeisten 22 vuoden ajan vaihdellen 8% ja 12% välillä (Montgomery, 2006).

Valmennuksen ohjelmointi. Fyysisen harjoittelun osalta pääpaino pelikauden ulkopuolella on lihasvoiman, lihasmassan, aerobisen tehon ja liikkuvuuden perustan luomisessa. Toukokuu ja kesäkuu painottuvat Twistin mukaan voiman ja aerobisen harjoittelun suuntaan, kun taas heinä- ja elokuussa painopiste siirtyy nopean ja räjähtävän voimantuoton, anaerobisten intervallien ja nopeuden ja ketteryyden puolelle (Twist,1997). Hakkaraisen (2008) mukaan pelikauden aikaisessa harjoittelussa merkittävin ongelma on jääharjoittelun ja fyysisen harjoittelun suhde. Järkevää olisikin

selvittää mitä ominaisuuksia jääharjoittelu kehittää, ja harjoituttaa muita ominaisuuksia jään ulkopuolella. Myös pelit sanelevat harjoittelun suuntaa.

Jääkiekon voimaharjoittelussa yleisimmin käytettyjä voimaharjoitteita ovat perinteiset olympianostot sekä erilaiset kyykyt (Ebben ym. 2004., 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. Voimaharjoittelua suoritetaan kauden ulkopuolella yksittäisinä pitkäkestoisina harjoituksina. Pelikauden ja jääharjoittelukauden aikana käytetään ns. yhdistelmäharjoituksia. Lähtökohtana on, että voimaharjoittelu tukisi jääharjoitusta ja saavutetut ominaisuudet pystyttäisiin säilyttämään (Hakkarainen, 2008).

Anaerobisen kynnyksen kehittäminen käsittää sekä hengitys- ja verenkiertoelimistön, että jääkiekossa tarvittavien lihasten paikallisen aineenvaihdunnan parantamisen. Kestävyysharjoittelussa on ensiarvoisen tärkeää selvittää testien avulla pelaajien yksilölliset sykearvot. Kontrolloimalla harjoitusten sykearvoja, saadaan harjoittelusta yksilöllisesti tehokkainta. (Westerlund, 1989)

Nopeuskestävyysharjoittelu voidaan jakaa maitohapottomaan eli alaktiseen (välittömät energianlähteet adenosiniinifosfaatti ja kreatiinifosfaatti) ja maitohapolliseen eli laktiseen energiantuottoon (anaerobinen glykolyysi). Alaktisen energiantuoton kehittämisellä pyritään lyhytaikaisten ja maksimitehoisten lyhyiden pyrähdysten ja suoritusten mahdollisimman pitkään suorittamiseen ennen siirtymistä anaerobisen glykolyysin puolelle. Laktinen energiantuotto pystytään kehittämään huippuunsa 4-6 viikossa. Tästä syystä laktinen harjoitusjakso on syytä suorittaa vasta juuri ennen kilpailukautta. Laktisen harjoittelun tulisi vastata kuormitukseltaan lajin asettamia vaatimuksia sekä perustua pelaajan fysiologian asettamiin vaatimuksiin. Nämä harjoitukset tulisi toteuttaa pääasiassa jäällä. (Westerlund, 1989)

Avainsanat: Jääkiekko, Lajianalyysi, Lajitekniset taidot, Pelitaidot, Pelitaktiikka, Harjoittelun ohjelmointi

SISÄLLYS

1.	JOHDANTO.....	8
2.	LAJIN OMINAISPIIRTEET	9
2.1.	Lajitaidot	10
2.1.1.	Luistelu.....	10
2.1.2.	Luistelun tekniset ydinkohdat	12
2.1.3.	Luistin ja terä.....	15
2.1.4.	Laukominen	16
2.1.5.	Syöttäminen	17
2.1.6.	Kiekonhallinta.....	18
2.2.	Pelitaidot	19
2.2.1.	Hyökkäyspelitaidot	19
2.2.2.	Puolustuspelitaidot	20
2.3.	Pelitaktiikka ja pelianalyysi	21
2.3.1.	Joukkue taktiikka	22
2.3.2.	Pelaajakohtainen taktiikka ja pelikäsitys	24
2.4.	Fysiologiset vaatimukset.....	25
2.4.1.	Aerobinen.....	26
2.4.2.	Anaerobinen teho ja kestävyys.....	27
2.4.3.	Lihavoima	28
2.4.4.	Nopeus ja ketteruus.....	30
2.4.5.	Liikkuvuus	32
2.5.	Psyykkiset vaatimukset	32
3.	URHEILIJAN ANALYYSI.....	34
3.1.	Tekniset taidot	34
3.2.	Fyysiset ominaisuudet	35
3.3.	Antropometria	39
3.4.	Miten huipulle on menty	40
4.	HARJOITTELU ANALYYSI	42
5.	TESTAUSTOIMINTA.....	43
5.1.	Lajitekniset taidot.....	44
5.2.	Antropometria	44
5.3.	Voima	44
5.4.	Nopeus ja räjähtävyys	45
5.5.	Kestävyys	46
6.	LAJIN TILA JA VALMENNUSJÄRJESTELMÄ SUOMESSA.....	46
6.1.	Koulutusjärjestelmä	49
6.2.	Kartoitusjärjestelmä	52
7.	VALMENNUKSEN OHJELMOINTI	54
7.1.	Taktiikan ja pelin harjoittaminen.....	56
7.1.1.	Hyökkäyspeli.....	58
7.1.2.	Puolustuspeli	61
7.2.	Harjoittelun ohjelmointi.....	62
7.3.	Fyysisten ominaisuuksien harjoittaminen	63
7.3.1.	Voimaharjoittelu.....	65
7.3.2.	Kestävyys- ja nopeuskestävyys harjoittelu	66
7.3.3.	Nopeusharjoittelu	68
7.3.4.	Huoltava ja palauttava harjoittelu.....	70
7.4.	Ravinto.....	71

7.4.1.	Energiantarve, saanti ja merkitys	72
7.4.2.	Ateriarytmi	74
7.4.3.	Nestetasapaino	74
7.4.4.	Erikoisravinto	75
7.5.	Joukkueen rakentaminen.....	76
7.5.1.	Pelaajatarkkailu.....	76
7.5.2.	Ryhmädynamiikka ja psyykinen valmennus.....	78
7.5.3.	Pelipäivän toiminta ja pelin johtaminen	79
7.5.4.	Vastustajien seuranta	81
7.5.5.	Pelin ja pelaajien analysointi.....	82
8.	POHDINTA.....	83
9.	LÄHTEET	86
	LIITTEET.....	93

1. JOHDANTO

Jääkiekko vaatii pelaajalta hyvin monipuolisia ominaisuuksia. Pelaajalta vaaditaan paljon teknistä, taktista ja fyysistä osaamista. Lisäksi on oltava psyykkisesti vahva suoriutuakseen kovien paineiden alla. Pelitilanteet vaihtuvat nopeasti ja pelaajan on kyettävä reagoimaan tilanteisiin riittävän nopealla tavalla.

Jääkiekko asettaa suuria fysiologisia vaatimuksia pelaajille. Pelaajan tulee olla fyysisesti vahva, nopea ja kestävä. Tasakentällisin pelattaessa intensiteetti on kova ja vaihdon aikana tehdään paljon kovatehoisia kiihdytyksiä, jarrutuksia ja suunnanmuutoksia joita voi seurata lyhyitä liukuvaiheita. Nämä suoritukset vaativat paljon pelaajien räjähtävältä voimalta ja nopeusominaisuuksilta. Yksittäisessä vaihdossa energiantuotto on pääasiassa anaerobista, mutta laktaatti vaihtelee runsaasti (4-15 mmol/l) riippuen tilanteesta ja pelipaikasta. Työjaksoa seuraa 1-3 minuutin palautuminen, joka tapahtuu pääasiassa aerobisen aineenvaihdunnan seurauksena. (Hakkarainen, 2008)

Hyvät lajitekniset taidot omaavalla pelaajalla on mahdollisuus siirtää havainnointiaan teknisistä asioista itse peliin. Tämä mahdollistaa pelaajalle sujuvamman pelin lukemisen ja ratkaisun nopeasti muuttuvissa pelitilanteissa. Mikäli lajitekniset taidot ovat automatisoituneet, tulevat ratkaisut ns. selkäytimestä.

Pelin kannalta tärkeitä asioita ovat joukkuetaktiikka, sekä sen pohjalta rakentuva yksilötaktiikka. Joukkuetaktiikan perimmäisenä tavoitteena on saada omat vahvuudet esiin, ja ehkäistä heikkouksien hyväksikäyttöä suhteessa vastustajaan. Joukkueet omaavat tietynlaisen pelisysteemin, mutta pelkän systeemin avulla reagointi pelitilanteessa voi olla liian hidasta. Tästä kohtaa nousevat esiin yksittäisten pelaajien pelitaidot. Pelitaidoista voidaan eritellä pelin ymmärtäminen, pelin lukeminen ja ratkaisunteko.

Jääkiekon fyysistä harjoittelua rajoittaa, etenkin ammattilaistasolla, pitkä pelikausi, jonka aikana harjoittelulla on lähinnä ylläpitävä vaikutus. Fyysinen harjoittelu tapahtuukin pääasiassa pelikauden ulkopuolella, jolloin pyritään kehittämään fyysisiä

ominaisuuksia pelaajien yksilöllisten tarpeiden mukaan, kuitenkin huomioiden lajin monipuoliset vaatimukset. Valmennuksen vaatimuksia lisää joukkueen suuri koko. Joukkueessa on runsas määrä erilaiset yksilölliset tarpeet omaavia pelaajia joiden harjoittelu tulee suunnitella mahdollisimman tehokkaasti ja järkevästi.

Tämän työn tarkoitus oli selvittää lajianalyysin kannalta tärkeitä teknisiä, taktisia ja fyysisiä ominaisuuksia, sekä kertoa kuinka ominaisuuksia voidaan valmennuksella kehittää.

2. LAJIN OMINAISPIIRTEET

Jääkiekossa yksittäinen vaihto kestää Hakkaraisen (2008) mukaan noin 15-60 sekuntia. Westerlund ja Summanen (2000) ovat analysoineet keskimääräisen vaihdon pituudeksi noin 30-60 sekuntia sekä pelaajan luistelemaksi matkaksi 250-300 metriä. Tasakentällisin pelattaessa intensiteetti on kova ja vaihdon aikana tehdään paljon kovatehoisia kiihdytyksiä, jarrutuksia ja suunnanmuutoksia joita voi seurata lyhyitä liukuvaiheita. Erikoistilanteet muuttavat luistelun luonnetta enemmän edestakaiseksi ja sivuttaissuuntaiseksi. Tällöin teho voi laskea, mutta vaihdon pituus voi vastaavasti kasvaa pidemmäksi. Yksittäinen vaihto on yleensä melko anaerobinen, mutta laktaatit vaihtelevat runsaasti (4-15 mmol/l) pelipaikasta ja mahdollisesta erikoistilanteesta riippuen. Vaihtoa seuraa n. 1-3 minuutin palautusjakso, jonka aikana täytetään välittömien energianlähteiden varastoja ja poistetaan laktaattia. Poisto tapahtuu aerobisen aineenvaihdunnan kautta. Yhden erän aikana vaihtoja kertyy pelaajalle keskimäärin 7-10 kappaletta ja tehokas peliaika vaihtelee 5-30 minuutin välillä. Pelipaikka ja rooli vaikuttavat suuresti vaihtojen määrään ja kokonaispeli-aikaan. Yleensä puolustajat pelaavat eniten ja neljännen kentällisen hyökkääjät vähiten. (Hakkarainen, 2008)

Pelipäivä koostuu yleensä aamun lämmittelystä ja harjoittelusta, sekä pelin kuivalämmittelystä, jäälämmittelystä ja itse pelistä. Aamuharjoitus on kokonaiskestoltaan yleensä 30-45 minuuttia ja siinä kuormitetaan aerobista ja anaerobista energiantuottojärjestelmää. Ottelutapahtuman kesto on kaikkienensa 3-4 tuntia. Tämä sisältää kuiva ja jäälämmittelyn, joissa molemmissa painotus on aerobinen, mutta ne sisältävät myös anaerobista tehoa vaativia lyhyitä pyrähdyksiä. Erän tehokas

peliäika on 20 minuuttia, mutta sen kokonaiskesto vaihtelee 30-35 minuutin välillä. Erien välissä on 15-18 minuutin tauko. Pelin jälkeen tehdään vielä loppujäähdyttely. (Hakkarainen, 2008)

2.1. Lajitaidot

Yksittäisen lajitaidon harjoittamisen lähtökohtana tulisi olla kyseisen tekniikan kokonaissuorituksen kehittäminen. Kokonaissuorituksen harjoittamista tukemaan on erilaisia osaharjoitteita ja kehittäjiä, joiden avulla voidaan tarkastella kokonaissuorituksen eri vaiheita ja niissä ilmeneviä puutteita tai vahvuuksia. Harjoitteet auttavat valmentajaa ja pelaajaa tunnistamaan kokonaissuorituksen eri vaiheita ja harjoitteiden avulla voidaan eriyttää esim. eri taitotasoilla olevien pelaajien harjoittelua. Tärkeänä on muistaa kaiken aikaa kokonaissuoritus, josta harjoittelu aloitetaan ja johon tulee aina palata osaharjoitteiden jälkeen. (IIHCE, 2010)

2.1.1. Luistelu

Luistelu on keskeisin jääkiekon lajitaito. Monipuolisuus, voima, nopeus ja kestävyys ovat hyvän luistelun peruslähtökohtia, jotka luovat vankan pohjan muiden lajitekniikoiden harjoittelulle sekä näiden soveltamiseen peliin. Luistelu jaetaan eteen- ja taaksepäin suoraan- ja kaarreluisteluun, sekä lähtöihin, pysähdyksiin ja käännöksiin. Eteen- ja taaksepäin luistelusta voidaan eritellä ydinkohdiksi asento, potku, liuku ja palautus. Bracko ym. (2004) tutkivat NHL- hyökkääjien luistelua videoanalyysin avulla. Oheinen kuvaaja kertoo prosentuaalisen jakauman ottelun aikana. Brackon mukaan pelaajat liikkuvat valtaosan ajasta kahden jalan varassa tai kevyellä luisteluvauhdilla. Kovatehoista luistelua tarvittiin vain harvoin vauhdin ylläpitoon tai syöttöpaikan tarjontaan. (IIHCE, 2010)

Eteenpäin luistelu voidaan jakaa yksöis- ja kaksoistukivaiheeseen. Yksöistukivaiheella tarkoitetaan aikaa jolloin pelaaja luistelee yhden luistimen varassa. Tämä vaihe alkaa kun potkaissut jalka irtoaa jäältä ja päättyy kun se tuodaan takaisin jäähän palautusvaiheen jälkeen. Kaksoistukivaiheella tarkoitetaan aikaa, jolloin molemmat luistimet ovat jäässä samanaikaisesti. Toinen luistin on valmiina potkuun ja tuottamaan

lisää vauhtia, kun toinen luistin on valmiina aloittamaan liukuvaiheen. Tätä vaihetta kutsutaan myös potkuvaiheeksi. (Drouin, 1998)

Luistelun yksöistukivaihe voidaan jakaa kahteen osaan, liuku ja potkuvaiheeseen. Liukuvaihe alkaa välittömästi potkaisseensa jalan irrottua jäältä, ja päättyy kun jalka palaa jäähän. Potkuvaihe alkaa kun toisen jalan palautus on jo käynnissä. Palautuksella tarkoitetaan potkaisseensa jalan tuontia takaisin vartalon alle liukuvaiheen aloittamiseksi. Eteenpäin luistelussa yksöistukivaihetta on n. 80% ja loppuaika on kaksoistuellista vaihetta. Kun luistelija väsy, yksöistukivaiheen aika vähenee ja kaksoistukivaiheen aika lisääntyy. Väsyneenä luistellaan pelaaja siis viettää enemmän aikaa kahdella jalalla kuin yhdellä. (Marino & Drouin, 2000)

Eteenpäin luistelu on yleisin luistelumuoto jääkiekossa. Eteenpäin pelaaja voi liikkua joko suoraan tai sivuttain. Nykypäivän jääkiekossa pelaajat tekevät paljon nopeita suunnanmuutoksia pelien aikana. Yhdessä luistelutyylissä ei siis pysytä pitkiä aikoja, vaan pelaaja vaihtaa nopeutta, suuntaa ja luistelutyylisiä nopeasti.

Taulukko 1. . Luistelun jakautuminen NHL hyökkääjillä yhden ottelun aikana (Bracko ym., 2004)

TABLE 1. TIMED SKATING CHARACTERISTICS OF NHL FORWARDS

SKATING CHARACTERISTIC	% OF TOTAL TIME ON ICE
Two-foot glide	39
Cruise slide	16.2
Medium intensity skating	10
Struggle for puck or position	9.8
Low-intensity skating	7.8
Backward skating	4.9
High-intensity skating	4.6
Two-foot stationary	3
Two-foot glide with puck	1.4
Medium-intensity skating with puck	0.8
Cruise stride with puck	0.6
Struggle with puck	0.6
Low-intensity skating with puck	0.5
High-intensity skating with puck	0.4
Two-foot stationary with puck	0.4

Luistelu kohdistaa suuria vaatimuksia myös lonkan lähentäjä, ja loitontaja lihaksille. Pelaajan tulisikin huolehtia tämän alueen liikkuvuudesta ja voimasta pysyäkseen terveenä. Lonkan lähentäjälihakseen toimintaa tutkittiin luistelupotkun aikana erilaisilla nopeuksilla, ja mitä suuremmaksi nopeus kasvoi, sitä suuremmaksi näytti muuttuvan myös lähentäjän toiminta. (Chang, 2009)

2.1.2. Luistelun tekniset ydinkohdat

Luistelu voidaan opetuksen kannalta jakaa neljään ydinkohtaan, jotka ovat asento, potku, liuku ja palautus. Vastaavat vaiheet löytyvät sekä eteen, että taaksepäin suorasta ja kaarreluistelusta. Jokaisessa luistelutavassa asioilla on tietysti myös omat ominaispiirteensä. Kuva 1. esittelee eteenpäin luistelun eri vaiheet.

Hyvän eteenpäin luistelun asennon tunnusmerkkejä (laatutekijöitä) ovat katseen pitäminen ylhäällä pelissä, n. 90 asteen kulma säären ja reiden välillä, käsien ja jalkojen vastavuoroinen rytmikäs liike eteen ja taakse sekä ylävartalon ja potkun aloittavan jalan säären kallistus eteenpäin on sama.

Potkun laatutekijät ovat painon siirtäminen potkun aloittavan jalan päälle (liu'un alkuvaihe), pakara- ja reisilihasten aktivointi (liu'un alkuvaihe), pakara- ja reisilihaksilla puristaminen sivulle (liu'un keskivaihe), pakara-, reisi- ja pohjelihasten työntö sivulle takaviistoon (liu'un loppuvaihe), painon siirtäminen luistimen terällä potkun – liu'un eri vaiheiden aikana keskeltä – päkiälle, liikeketju (pakara ojentaa lantion - reisi ojentaa polven - pohje ojentaa nilkan) sekä käsien ja jalkojen vastavuoroinen rytmitys tehostaen vartalon liikeketjua.

Palautuksen laatutekijöitä ovat lonkan koukistaja- ja lähentäjälilihasten aktivointi, luistimen palautus lähellä jäätä lantiolinjan etupuolelle vartalon keskilinjan alle, luistimen ensikontakti jäähän ulkoterällä edellisen potkun loputtua ja jalkaterä - polvi samassa linjassa vartalon alla.

Liu'un laatutekijöitä ovat asennon pitäminen alhaalla, liu'un aloitus ulkoterältä lantion etupuolelta vartalon keskilinjan alta, painon siirtäminen ulkoterältä keskiterän kautta sisäterälle potkun edetessä, painon siirtäminen luistimen terällä liu'un ja potkun eri vaiheiden aikana keskeltä päkiälle, liu'un suunta eteen, josta potkun alkaessa jatkuu sivulle, puristuksen säilyttäminen jäähän liu'un ja potkun eri vaiheiden aikana. (IIHCE, 2010.)

Edge control (phases of glide – stride)

Changes in centre of mass while point of pressure against the ice moves horizontally and laterally during different phases of skating



Kuva 1. Eteenpäin luistelun vaiheet ja toimivat lihasryhmät (Kärki, 2010)

Taaksepäin luistelusta löytyvät samat vaiheet kuin eteenpäin luistelusta. Myös luistelun laatua voidaan tarkastella asennon, potkun, liu'un ja palautuksen laatutekijöiden kautta. Asennoiltaan taaksepäin luistelu on samanlaista kuin eteenpäin luistelu.

Potkussa erona on suunta, joka taaksepäin luistellessa on hieman etuviistoon ja sivulle. Potkaiseva jalka työnnetään kantapääjohtoisesti C-kirjaimen muotoiseen kaareen. Paino siirtyy luistimen terällä kantapäältä, keskiterän kautta päkiälle.

Palautus tapahtuu taaksepäin luistellessa samalla tavalla kuin eteenpäin luistellessa. Myös liuku on pääpiirteissään samanlainen.

Kaarreluistelut eteen- ja taaksepäin ovat myös hyvin samankaltaisia toisiinsa nähden. Asennoiltaan kaarreluistelu muistuttaa hyvin paljon eteen- ja taaksepäin suoraa luistelua. Kaarteessa asennossa on kuitenkin muistettava hartialinjan säilyttäminen jään suuntaisena. Tällä estetään Stammin mukaan liiallinen kallistus kehän suuntaan.

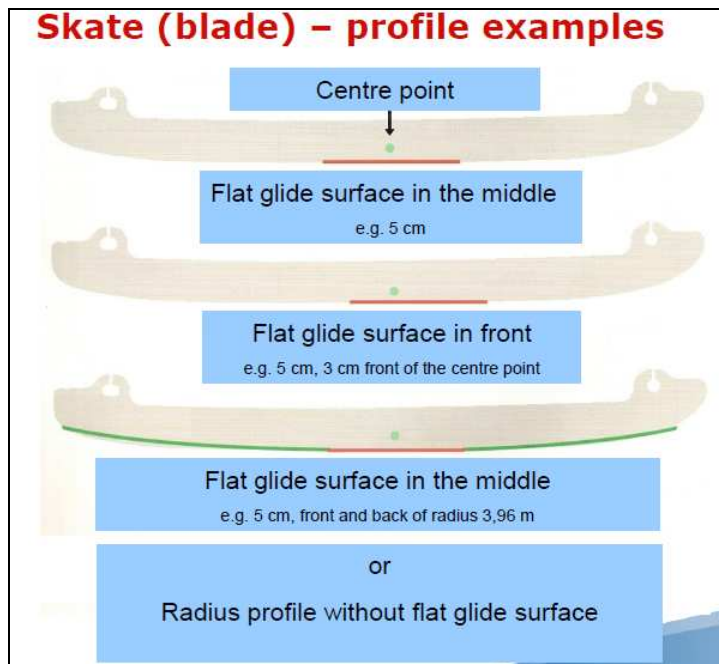
Potku jaetaan kaarreluistelussa sisä- ja ulkojalan potkuun. Ulkojalan potku on käytännössä samanlainen kuin eteenpäin luistelussa. Sisäjalan potku tapahtuu kokonaisuudessaan ulkoterällä. Potku suuntautuu ulkojalan takaa ristiin siten, että asento muistuttaa ylösalaisin olevaa Y-kirjainta. Potku etenee lihasryhmittäin suurimmasta pienempään, ja paino siirtyy terällä kantapäältä, keskiterän kautta päkiälle.

Kaarreluistelun palautuksessa palautettava jalka pyritään kuljettamaan ristiin potkaiseen jalan kanssa. Luistin siis pyritään tuomaan kehän sisäpuolelle vartalon alle, josta on mahdollista suorittaa uusi tehokas potku. Ulkojalka pyritään palauttamaan vartalolinjan etupuolelle.

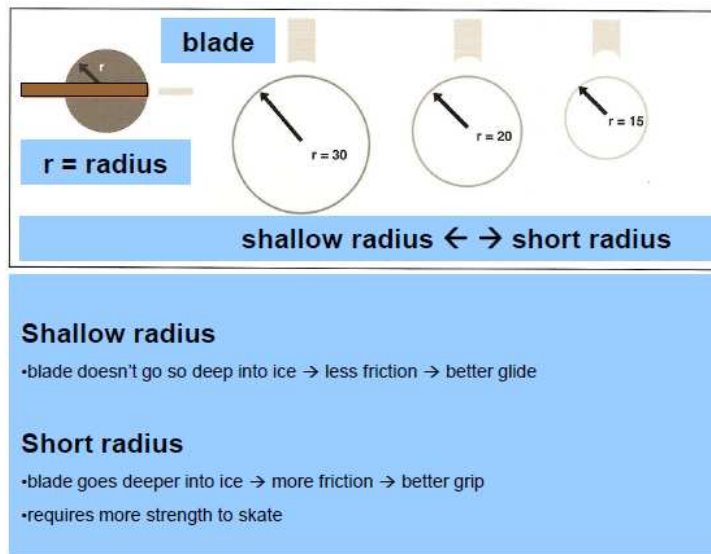
Liu'ussa sisäjalka liukuu ulkoterällä ja ulkojalka sisäterällä. Kaarreluistelun liuku on yksi haastavimmista, koska siinä joudutaan kallistamaan vartalo painopisteen ylitse kaaren sisäpuolelle.

2.1.3. **Luistin ja terä**

Stammin (2001) mukaan luistimen terä jaetaan sisä- ja ulkoterään. Terien välissä on ura, joka säätelee sen miten hyvin terä pureutuu jäähän. Eteenpäin luistelussa pelaaja käyttää sekä sisä- että ulkoterää. Teroituksella voi olla myös vaikutusta luistelun taloudellisuuteen, nopeuteen ja tätä kautta myös pelisuorituskykyyn. Hillman & Eldridge (2003) tutkivat terän profiilin ja urasyvyyden muutoksen merkitystä ketteryteen, nopeuteen ja laktaatinmuodostumiseen erilaisissa pelinomaisissa luistelutesteissä. Laktaatti pienentyi terän urasyvyyden ollessa suurempi ja selkeämpi muutos saatiin aikaan kun myös terän profiilia muutettiin. Luistelunopeus tai kierrosajat eivät parantuneet, mutta tutkijat uskovat terän muotoilulla olevan vaikutusta taloudellisuuteen. Whittom (2009) raportoi tutkimuksessaan kevyemmän terän materiaalin (nikkelititaani seos) tuoneen parempia aikoja lyhyissä ja keskipitkissä luisteluissa. Kevyempi terä toi luisteliijoille myös nopeamman potkufrekvenssin. Kevyemmällä terällä saavutettiin tutkimuksen mukaan 2-5% etu luisteluvauhdissa, joka tarkoittaa noin 3,5 metriä yhdellä kierroksella kaukaloa ympäri. Alla olevat kuvat havainnollistavat erilaisia terän muotoiluja ja profiileja.



Kuva 2. Esimerkki luistimen terän profileista (Kärki, 2010)



Kuva 3. Esimerkki luistimen terän pohjassa olevasta urasta (Kärki, 2010)

2.1.4. Laukominen

Teknisesti laukominen voidaan jakaa neljään eri tyyliin, jotka ovat lyöntilaukaus, rannelaukaus, vetolaukaus ja rystylaukaus. Laukaisutaito on välttämätön ajatellen tulevaa pelaamista ja maalintekoa pelitilanteissa. Jalosen mukaan juuri maalinteko on ollut asia jossa suomi on ollut maailman huippumaita jäljessä. Maalintekoon vaikuttaa

oleellisena osana laukaisutaito. Westerlund (2007) näkee laukaisutaidon ja maalintekotaidon harjoittamisen olevan nykypäivänä yhä enemmän ja enemmän vastustajan häirinnän alla olevaa toimintaa, mutta muistuttaa kuitenkin että myös laukaisutekniikat tulee opetella ja hallita.

Pearsall ym. (1999) tutkivat mailan jäykkyyden merkitystä laukauksen kovuuteen. Tutkimuksessa vertailtiin neljää erilaista varren jäykkyyttä ja verrattiin tätä laukauksen nopeuteen eliittijääkiekkoilijoilla. Tutkimuksen mukaan ns. löysempivartisella mailalla ammuttaessa kiekon nopeus oli suurin. Aihe kaipaa kuitenkin vielä jatkotutkimuksia erilaisten laukaisutekniikoiden ja kiekonkäsittelyn osalta. Villasenor ym. (2006) tutkivat laukausta harrastepelaajien ja huippupelaajien välillä. Tuloksena oli että huippupelaajien pidempi lavan ja kiekon välinen kontaktiaika, sekä mailan maksimaalinen taipuminen oli syynä heidän kovemmalle kiekon lähtönopeudelleen.

2.1.5. **Syöttäminen**

Syöttäminen on tehokkain tapa edistää hyökkäyspeliä kaukalon jokaisella alueella. Joukkueen pelinopeuden kannalta sekä syöttäminen luistelusta, että syötön vastaanotto luistelusta ovat erittäin tärkeitä ominaisuuksia ajatellen pelin edistymistä. Vastustajan on vaikea puolustaa, kun hyökkäävä joukkue pystyy pelaamaan jatkuvalla liikkeellä kiekonhallinnan häiriintymättä myöskään syöttötilanteessa, muistaen myös sen, että vastustaja joutuu reagoimaan jokaiseen syöttöön. (Varmanen, 2010)

Lajiteknisesti syöttäminen sekä syötön vastaanottaminen on kahden pelaajan ominaisuuksien linkittämistä. Henkilökohtaisella tasolla pelaajan täytyy omata riittävät valmiudet syötön antamiseen sekä syötön vastaanottamiseen eri asennoista sekä vauhdeista. Lisäksi välineen hallinnan yksinkertaisuus syöttöä vastaanotettaessa, sen jälkeen, sekä eri luistelutekniikat ovat vaadittavia ominaisuuksia pelin jatkuvuuden kannalta. (Varmanen, 2010)

Fyysisesti pelaajalla tulee olla valmiudet käsien ja jalkojen yhteistoimintaan, kehonhallintaan sekä liikkuvuuteen, jotka mahdollistavat rytmittämisen sekä eri luistelutekniikat syötön vastaanotossa sekä peliä jatkettaessa. Sekä syötettäessä, että

syöttöä vastaanottaessa pelaajan luistelupotkun tulee säilyä jatkuvana, jotta pelaaja saavuttaa etua vastustajaan nähden voittamalla tilaa ja aikaa. (Varmanen, 2010)

Syöttöä harjoiteltaessa valmentajan tulee pitää vaatimustaso korkealla harjoitusten sisällä. Harjoittelun jäällä tulee olla peliä simuloivaa, jolloin syöttäminen luistelusta luisteluun korostuu. Kun pelaaja pystyy omaksuma molempien roolien toteutuksen luistelusta, hänen panoksensa tuo lisäarvoa joukkueen peliin. (Varmanen, 2010)

Marjamäen (2008) mukaan yksi vaikeimmista asioista jääkiekkoilijalle on antaa ja vastaanottaa pitkä ja kova syöttö, ja tätä tulisikin hänen mukaansa harjoitella. Marjamäki korostaa myös vastaanottajan vastuuta syötön haluamisessa ja lavan esille tuomisessa.

2.1.6. **Kiekonhallinta**

Kiekonkäsittely erilaisissa peliasennoissa, kiekon kuljettaminen - käsittely monipuolisesti luisteluun liitettynä ovat hyvän kiekonhallinnan peruslähtökohtia. Näiden avulla luodaan valmiudet kiekollisena pelaamiseen sekä syöttämiseen, syötön vastaanottamiseen ja laukomiseen. Kiekonhallinnan ydinkohdat ovat kosketus kiekkoon, käsien ja jalkojen rytmi, liikelaajuus ja pelin havainnointi. (IIHCE, 2010)

Kosketus kiekkoon tapahtuu mailan lavalla. Pelaajan tulee pystyä käsittelemään kiekkoa lavan eri osilla (kämmen – rysty, kanta – kärki), pehmeään kiekkokosketukseen (ranteiden käyttö), sekä vapaaseen käsien käyttöön, mikä edellyttää kyynärpäiden pitämistä irti vartalosta.

Käsien ja jalkojen rytmin ylläpitäminen on pelaajalle erittäin tärkeää. Benickyn (2004) tutkimuksessa pelaajat jotka pystyivät paremmin säilyttämään luistelunopeutensa kiekon kanssa, tekivät myös enemmän pisteitä NHL:ssä. Testissä pelaajat luistelivat luistelumatolla kiekon kanssa ja ilman kiekkoa. Suorituksista tutkittiin sitä kuinka paljon luistelun potku muuttui lyhyemmäksi ja vauhti heikkeni välineen kanssa verrattuna ilman välinettä tehtyyn suoritukseen. Hyvä käsien ja jalkojen rytmi mahdollistaa painonsiirrot kiekonsuuntaan ja kiekosta pois päin, käsien ja jalkojen

erilaiset rytmitykset (nopea - hidas), luistelun ja kiekonkäsittelyn sulavan yhdistämisen sekä tehokkaan harhautusten käytön pelitilanteissa.

Liikelaajuudella tarkoitetaan sitä etäisyyttä jolla pelaaja pystyy käsittelemään kiekkoa. Liikelaajuudet mahdollistavat monipuolisen kiekonkäsittelyn eri suuntiin. Tämä edellyttää ylävartalolta riittävää liikkuvuutta ja keskivartalon toimintaa, sekä ala- ja yläkäden tehokasta käyttöä. Myös painonsiirroilla pystytään lisäämään liikelaajuutta.

Katseen pitäminen ylhäällä kiekkoa käsitellessä luo pelaajalle valmiudet parempaan reagointiin ja ratkaisuntekoon varsinaisessa pelitilanteessa. Kiekon pysyessä lavassa samanaikaisesti kun katse on ylhäällä, on pelaajalla parempi mahdollisuus tehdä oikea ratkaisu kiekollisena pelitilanteessa. Tapola (2009) nostaa tämän taidon yhdeksi tärkeimmistä puhuttaessa pelinopeudesta.

2.2. Pelitaidot

Pelaajan pelitaidolla tarkoitetaan pelaajan toimintaa eri pelitilanneroleissa. Pelitilanneroleja on neljä, ja ne on jaettu kiekolliseen ja kiekottomiin hyökkääjiin, sekä kiekollista ja kiekottomia puolustaviin puolustajiin. Pelitaidossa yhdistyy pelaajan pelikäsitys sekä lajitekniset taidot. Pelitaidoista voidaan erotella yksilön ominaisuuksiksi pelin ymmärtäminen, pelin lukeminen ja ratkaisunteko. (Westerlund, 1997)

2.2.1. Hyökkäyspelitaidot

Hyökkäyspelitaidot jaetaan pelitilannetavoitteiden mukaan. Tärkeimpänä pelitilannetavoitteena joukkueella ja yksittäisellä pelaajalla on maalinteko. Kiekollisena tavoitteen toteutumista voidaan edistää laukauksella maalintekoalueelta, syöttämällä kiekko vapaalle pelaajalle maalintekoalueelle, tai kuljettamalla parempaan maalintekopaikkaan. Kiekoton hyökkääjä voi edistää tämän tavoitteen toteutumista tarjoamalla syöttöpaikkaa maalintekoalueelle, tekemällä tilaa esimerkiksi blokkamalla, olemalla valmiina mahdolliseen paluukiekkoon ja tekemällä maskia maalivahdille. Toisena tavoitteena hyökkäyspelissä on tilan voittaminen. Kiekollinen voi edistää tätä

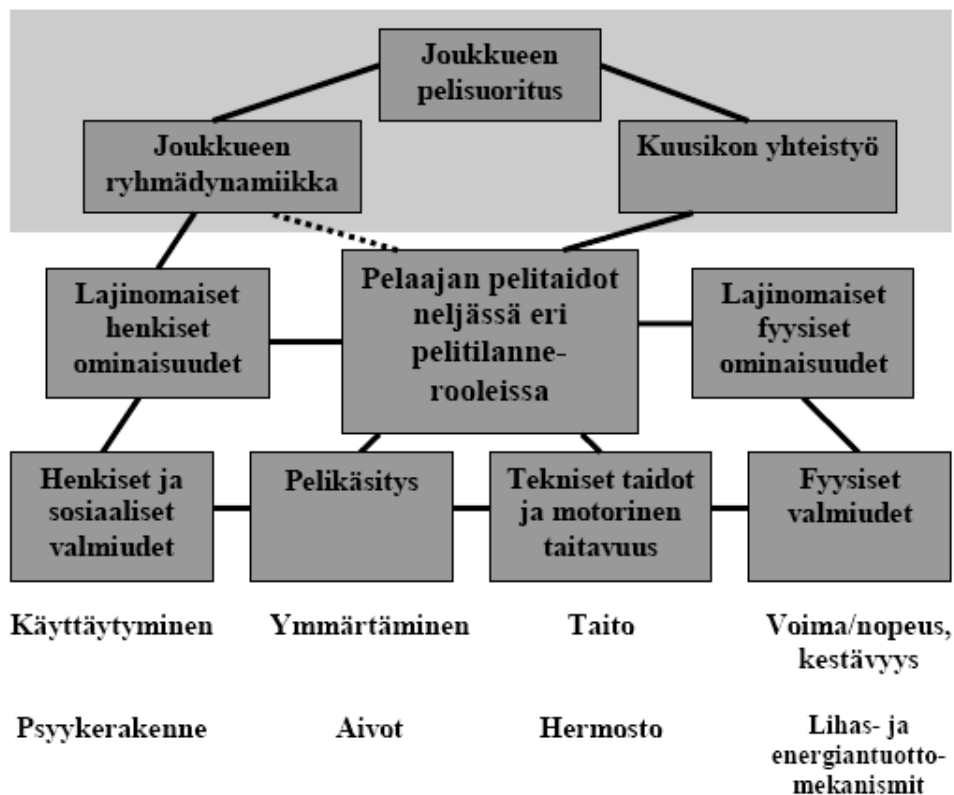
tavoitetta kuljettamalla ahtaasta tilasta väljään tilaan, syöttämällä kiekkoa eteenpäin, purkamalla tai nostamalla peliä tai vaihtamalla roolia hetkellisesti kiekottomaksi syöttämällä ja liikkumalla vapaaseen paikkaan. Kiekoton voi edistää tilan voittamista tarjoamalla syöttöpaikkaa, tyhjentämällä tilaa kiekolliselle tai auttamalla tätä blokkamalla puolustavaa pelaajaa. Kolmas pelitilannetavoite on kiekon pitäminen omalla joukkueella. Kiekollinen voi edistää tätä tavoitetta liikkumalla ja suojaamalla kiekkoa tai syöttämällä sivulle/ taakse kiekottomalle pelaajalle. Kiekoton tarjoaa syöttöpaikkaa ja tekee tilaa blokkamalla. Neljäs tavoite on puolustusvalmius. Kiekollinen pelaaja edistää tätä tavoitetta purkamalla peliä, tai nopealla roolinvaihdolla kiekollista tai kiekotonta puolustavaksi. Kiekoton pelaaja voi varmistaa kiekollista ja vaihtaa tarvittaessa nopeasti puolustuspelirooliin. Hyökkäyspelitaitojen hyvää toteuttaminen edellyttää pelaajalta hyvää pelikäsitystä, sekä hyviä teknisiä taitoja. (Westerlund, 1997)

2.2.2. Puolustuspelitaidot

Puolustuspelissä tärkeimpänä tavoitteena joukkueella ja yksittäisellä pelaajalla on maalinteon estäminen. Kiekollista hyökkääjää puolustavalla tämä tapahtuu yhteistyössä maalivahdin kanssa, tai peittämällä laukauksia. Kiekotonta puolustavat pelaajat edistävät tätä tavoitetta vartioimalla kiekottomia vastustajia ja puolustamalla maskia ja blokkia tekeviä vastustajia. Toisena tavoitteena on kiekon riistäminen vastustajalta. Kiekollinen pelaaja edesauttaa tavoitetta puolustamalla kiekollista/ syöttänyttä hyökkääjää. Kiekoton puolustaja vartioi kiekotonta hyökkääjää, katkaisee syöttölinjoja sekä kiekollista lähin pari on valmiina voittamaan mahdollisen irtokiekon. Kolmantena tavoitteena on tilan poistaminen vastustajalta. Kiekollista puolustava pyrkii tässä tilanteessa sijoittumaan pelaajan ja oman maalin väliin, sekä suojelemaan keskustaa ohjaamalla pelaajaa pieneen tilaan. Kiekotonta puolustava pelaaja sijoittuu myös pelaajan ja oman maalin väliin, peittää syöttölinjoja, auttaa tarvittaessa kiekollista puolustavaa ja on valmiina mahdolliseen roolinvaihtoon tämän kanssa. Neljäs tavoite on hyökkäysvalmius. Kiekollista puolustava pyrkii siirtymään nopeasti hyökkävään rooliin ja porrastamaan peliä. Kiekotonta puolustava luo syvyyttä sekä on myös valmiina roolinvaihtoon puolustuksesta hyökkäykseen. (Westerlund, 1997)

2.3. Pelitaktiikka ja pelianalyysi

Suomen jääkiekkoliitto on vuodesta 1990 tehnyt laajaa pelianalyysiä, selvittääkseen mitä pelin aikana tapahtuu, mitä ominaisuuksia vaaditaan pelaajalta ja joukkueelta, sekä mitkä tekijät vaikuttavat ottelun lopputulokseen. Pelianalyysin kuvaajasta (Kuva 4.) selviää keskeisimmät löydökset, ja antaa kattavan kuvan siitä mitä eri ominaisuuksia lajissa vaaditaan. Alin laatikkorivi kuvaa lasten jääkiekon valmennuksellista painopistettä. Keskimmäisen tason asiat kuvaavat nuorten painopisteitä. Pelitaidot eri pelitilanneroleissa kuvaavat yksittäisen pelaajan suoriutumista eri pelitilanteissa ja erilaisissa rooleissa. Kuvion yläosalla kuvataan joukkueen pelisuoritusta, jossa tavoitteena on saada joukkue ja kentällä oleva kuusikko toimimaan yhteisen tavoitteen ja päämäärän eteen. (Westerlund, 1997)



Kuva 4. Viitekehys pelaajan ja joukkueen kehittämiseksi (Westerlund, 1997)

2.3.1. Joukkue taktiikka

Joukkuetaktiikalla pyritään saamaan oman joukkueen vahvuudet esiin, sekä ehkäistä omien heikkouksien hyväksikäyttöä. Vastaavasti pyritään löytämään vastustajan heikkoudet ja eliminoimaan vahvuudet. Pelaajien yhteistoiminta on joukkuepeleissä erittäin olennaista. Tällä tarkoitetaan pelaajien toimintaa yhteisen tavoitteen saavuttamisen eteen erilaisissa pelitilanteissa. (Westerlund, 1997)

Joukkueen taktiikkaa ohjaa usein ennalta sovittu pelisysteemi, joka rakennetaan taktiikan tavoitteiden mukaan. Käytännössä nämä tavoitteet ovat ensisijaisesti hyökkäyspelissä maalinteko ja puolustuspelissä maalinteon estäminen. (Westerlund, 1997) Liitsolan (1989) ja Westerlundin (1997) mukaan pelitaktisesti puhutaan hyökkäysalueen, keskialueen ja puolustusalueen hyökkäys ja puolustuspeleistä. Tehokkaan joukkueen tunnusmerkki on pelaajien oikea roolittaminen siten, että saadaan aikaan mahdollisimman ehjä kokonaisuus. Joukkueen hyökkäys- ja puolustuspelejä rakentuu pelijärjestelmien mukaan, joissa on sovittu tehtävät kentällä olevien pelaajien kesken.

Joukkueen hyökkäyspeli alkaa siitä hetkestä kun kiekko riistetään vastustajalta. Käytettävän pelijärjestelmän taas ratkaisee se millä alueella riisto on tapahtunut. (Liitsola, 1989) Westerlundin (1997) mukaan tehtävien jakaminen pelisysteemin mukaan voi olla kankeaa, johtuen nopeasti vaihtuvista pelitilanteista. Pelitilanteet voitetaan yleensä vastustajaa nopeammalla reagoinnilla. Nykypäivänä käytetäänkin enemmän yhteisesti sovittuja pelitilannetavoitteita jossa korostuu pelaajan ratkaisunteko ja yhteistoiminta muiden pelaajien kanssa. Kuvassa 5. esitellään tavoitteet eri pelitilanteissa tärkeysjärjestyksessä. Roolit 1 ja 2 ovat hyökkäyspelin kiekollinen ja kiekoton rooli. Roolit 3 ja 4 ovat puolustus pelissä kiekollista ja kiekotonta puolustavat roolit. (Pikkarainen & Luoto, 2007)



Kuva. 5. Hyökkäys ja puolustuspelin pelitilanneroolit ja tavoitteet. (Pikkarainen & Luoto, 2007)

Maalinteko on aina hyökkäyspelin päätavoite. Aina kun kiekko on maalintekoalueella, ensisijainen tavoite on maalinteko. Hyökkäyspeliin liittyy myös muita tavoitteita, jotka vaihtuvat pelitilanteiden mukaan. Tilan voittamisella tarkoitetaan sitä, että päästäkseen maalintekoalueelle, joukkueen on voitettava tilaa kohti vastustajan maalia. Tilaa voidaan voittaa syöttämällä tai kuljettamalla. Jos joukkue ei pysty voittamaan välittömästi tilaa kohti vastustajan maalia, on tavoitteena pitää kiekko oman joukkueen hallinnassa ja luoda tilaa kiekolliselle tilan voittamiseksi. Hyökkäyksen aikana joukkueen tulee varautua oman maalin suojelemiseksi. Joukkueen tulee siis jo hyökätessään ajatella puolustuspeliä esimerkiksi sijoittumalla siten, että siirtyminen puolustuspeliin onnistuu nopeasti. (Westerlund, 1997)

Puolustuspelissä tavoitteet ovat päinvastaiset suhteessa hyökkäyspeliin. Ensisijainen tavoite on estää vastustajan maalinteko. Toinen puolustuspelin tavoite on riistää kiekko oman joukkueen haltuun. Kun vastustaja ei ole maalintekoalueella, puolustavan joukkueen tavoite on estää hyökkäävää joukkuetta voittamasta tilaa kohti maalintekoaluetta. Puolustuksen aikana joukkueella on oltava valmius siirtyä

hyökkäykseen välittömästi kun kiekko saadaan riistettyä vastustajalta. (Westerlund, 1997)

2.3.2. **Pelaajakohtainen taktiikka ja pelikäsitys**

Taktiikka on käytännössä riippuvainen yksittäisen pelaajan kyvystä tehdä ratkaisuja. Pelatessa pelaajan täytyy jatkuvasti havainnoida ympäristöä, ajatella ja reagoida nopeasti muuttuviin tilanteisiin. Toteuttaakseen joukkuepeliä yksittäiseltä pelaajalta vaaditaan ymmärrystä joukkueen pelitilannetavoitteista sekä yhteistyön periaatteista. (Westerlund, 1997)

Hyvällä pelikäsitteellä tarkoitetaan pelaajan kykyä tehdä ratkaisuja joukkueen kannalta edullisesti. Hyvä pelikäsite auttaa pelaajaa myös hyödyntämään paremmin fyysisiä, henkisiä ja taidollisia ominaisuuksiaan. Pelikäsite voidaan koostaa kolmesta osatekijästä, jotka ovat pelin ymmärtäminen, pelin lukeminen ja ratkaisunteko. (Westerlund, 1997)

Pelin ymmärtämisellä tarkoitetaan joukkuepelin tavoitteiden ja periaatteiden ymmärtämistä eri pelitilanteissa. Pelaajalla on oltava tieto pelitilannetavoitteista, pystyäkseen tekemään joukkueen kannalta edullisia ratkaisuja. Hyvän joukkuepelin taustalla on pelaajien yhdenmukainen pelitilanteiden tulkinta ja sen mukainen yhteistoiminta. Erottaakseen olennaisen pelin valtavasta havaintomäärästä on pelaajan ymmärrettävä hyvin peliä. Vaikka pelissä tehtävien jakoon pyritään pelijärjestelmien avulla, tapahtuu yksittäisen pelaajan ratkaisunteko kuitenkin pelitilanteiden tulkinnan varaan. Yhteistyötä helpottaa tehtävien jakaminen pelitilanneroolien kautta. Pelaaja on aina jossakin neljästä pelitilanne roolista. (Westerlund, 1997)

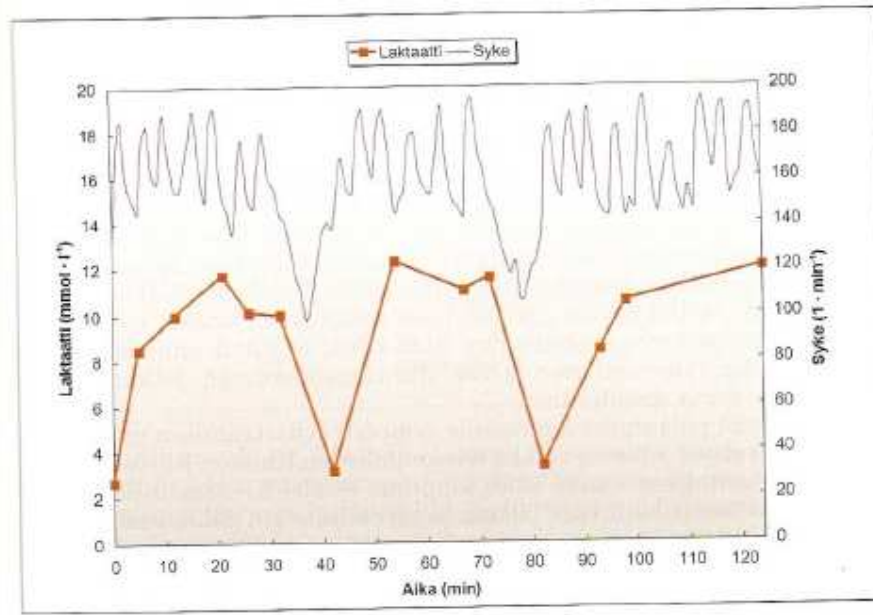
Lähtökohtana pelikäsitteelle on pelin ymmärtäminen, mutta lopullisen valinnan pelaaja tekee kentällä vallitsevan tilanteen pohjalta. Pelaajan toiminta pelitilanteessa perustuu tilanteen seurantaan ja tulkintaan. Pelin lukemisella tarkoitetaan pelin tapahtumien havainnointia suhteessa pelikenttään. Pääasiassa visuaalisten vinkkien perusteella pelaaja pyrkii ennakoimaan ja lukemaan mitä pelissä tapahtuu. Kiekollisen pelaajan tila ja aika ovat keskeisin osa pelin lukemista. Kiekollisen tila on riippuvainen puolustavasta vastustajasta. Myös kiekottomissa rooleissa olevien hyökkäävien ja

puolustavien pelaajien toiminta riippuu tämän tilanteen tulkinnasta. Yhteistyö pelitilanteessa perustuu siis kiekollisen ja tätä puolustavan pelaajan väliseen tilanteen tulkintaan. Pelitilanteissa pelaajat voivat tehdä joukkueen kannalta hyvinkin erilaisia ja eritasoisia ratkaisuja. Luova pelaaja voi selviytyä vaikeastakin pelitilanteesta onnistuneesti. Ratkaisunneolla tarkoitetaan pelaajan valitsemaa pelitaitoa erilaisissa pelitilanteissa. (Westerlund, 1997)

Pelikäsitys ei yksinään varsinaisessa pelissä riitä, vaan pelaajan täytyy pystyä toteuttamaan ratkaisunsa käytännössä, eli teknisten taitojen avulla. Taktiikan toteutus on yksittäisen tai useamman pelaajan toimintaa eli taitoa. Pelitilanne sisältää yleensä sekä taktisen että taidollisen elementin. Pelitilannetavoitteiden lisäksi pelaajan tulee osata pelitilanneroolien mukaiset pelitaidot. Pelitaidoissa yhdistyvät taktinen ajattelu, pelikäsitys, fyysinen tekeminen ja tekninen taito. (Westerlund, 1997)

2.4. Fysiologiset vaatimukset

Jääkiekko on aineenvaihdunnallisesti ainutlaatuisen peli. Se on fyysisesti vaativaa ja vaatii hyvin harjoitetut aerobiset ja anaerobiset energiantuottojärjestelmät. Peli ei ainoastaan vaadi hyviä glykolyyttisiä ominaisuuksia, vaan myös vahvan aerobisen kapasiteetin ja kestävyuden. Toimiakseen tehokkaasti, anaerobinen energiantuotto vaatii rinnalleen hyvät aerobiset ominaisuudet. Edellä mainittujen asioiden lisäksi peli vaatii riittävästi massaa ja poikkeuksellista lihasvoimaa sekä voimantuottotehoa. (Cox, 1995)



Kuva 6. Syke ja laktaatti pelisuorituksen aikana (Mero ym., 2000)

2.4.1. Aerobinen

Aerobisen aineenvaihdunnan osuus jääkiekossa on tärkeä, vaikka ottelut ovat kovatehoisia. Hyvä aerobinen kapasiteetti estää pelaajaa väsymästä ja nopeuttaa palautumista vaihdoista. Westerlundin (1985) mukaan aerobinen energiantuottomekanismi on perustan antava tekijä pelaajan toiminnoille, sekä anaerobisten energiantuottomekanismien säästämiseksi ja palaututtaessa ja korvattaessa anaerobisia energiavarastoja vaihtopenkillä. Mitä parempi pelaajan aerobinen kunto on, sitä myöhemmin hänen tarvitsee turvautua anaerobiseen energiantuottomekanismiin. Twistin (1997) mukaan hyvä aerobinen pohja sallii pelaajan työskennellä korkealla intensiteetillä pidempään viivytämällä väsymystä. Harjoiteltaessa hyvä aerobinen kunto auttaa pelaajaa palautumaan sarjojen ja harjoitusten välillä. Pitkäkestoisessa suorituksessa kyky työskennellä lähellä maksimaalista hapenottokykyä on usein ratkaisevaa. Eli mitä korkeampi on aerobinen kynnys sitä parempi. Korkea hapenottokyky säästää myös glykogeenivarastoja ja vähentää laktaatin muodostumista elimistöön. (Westerlund, 1985)

Aerobinen harjoittelu valmistaa pelaajaa jäällä tapahtuvaan harjoitteluun, palautumiseen sekä luo pohjan vaativammalle anaerobiselle harjoittelulle. Jääkiekko on

intervallityyppinen laji, mutta palautuminen vaihtojen välillä tapahtuu aina aerobisesti. Pelin aikana toimivat pääasiassa nopeasti supistuvat lihassolut. Mikäli hitaasti supistuvia lihassoluja on harjoitettu, toimivat ne hyvin palautumisen aikana laktaatin hapettamisessa. Menestys jääkiekossa edellyttää hyvää aerobisen energiantuoton toimintaa. Tuloksia eri tasoilla pelaavien joukkueiden väliltä on esitetty alla olevassa taulukossa. (Twist, 1993)

Taulukko 2. Hapenottojen vertailu eritasoisten ja ikäisten joukkueiden välillä (Twist, 1993)

Reference	Level	Age (mean)	Weight (kg)	VO ₂ Max (ml/kg-min)
Cunningham, et al., 1976	Minor hockey	11	63.9	56.6
Montpetit, et al., 1979	University	21	70.5	58.1
Rusko, et al., 1978	National	22	81.4	61.5
Rhodes, et al., 1988	Professional	25	85.5	54.1

2.4.2. Anaerobinen teho ja kestävyys

Anaerobiset energiantuottotavat ovat tärkeässä osassa jääkiekossa. Peli sisältää paljon lähtöjä, pysähdyksiä ja maksimaalisia kiihdytyksiä pelaajan reagoiessa pelitilanteisiin. Tällaiset liikkeet aiheuttavat vaatimuksia anaerobiselle energiantuotolle. ATP ja KP varastoja käytetään maksimaalisella intensiteetillä suoritettaviin kiihdytyksiin ja lähtöihin. Myös räjähtävät lähdöt, taklaukset ja lyöntilaukaukset nojautuvat tähän energiantuottotapaan. Välittömät energiavarastot riittävät noin 10 sekuntiin saakka, jonka jälkeen toiminnan jatkuessa intensiivisenä, siirtyy painopiste anaerobisen glykolyysin puolelle. (Twist, 1993)

Voimantuottotehon kehittäminen on jääkiekossa tärkeä ominaisuus. Tätä ominaisuutta voidaan kehittää jään ulkopuolella. Peli koostuu pitkälti pysähdyksistä, lähdöistä, suunnanmuutoksista ja kiihdytyksistä. Tehoa tarvitaan niin laukauksissa, taklauksissa kuin liikkeelle lähdöissä. Teho tai tehottomuus on nähtävillä esimerkiksi kaksinkamppailu tai pelissä tapahtuvissa luistelukilpailu tilanteissa. Pienessä kaukalossa erityisesti lähtönopeudella on erittäin suuri merkitys. Tehon merkityksen jääkiekossa voidaan siis sanoa olevan erittäin suuri. Tehon kehittämiseen vaikuttaa olennaisesti

aerobinen ja anaerobinen energiantuottotaso, sekä absoluuttisen voiman taso. (Twist, 1993)

Glykolyysi muodostaa tärkeän energiantuottotavan jääkiekossa. Glykolyysin osuus on suurinta 30-45 sekuntia kestävässä suorituksissa, ja osittain tästä syystä myös jääkiekossa vaihdon pituus on samaa luokkaa. Jos täysitehoinen vaihto kestäisi pidempään, näkyisi se väsymisenä, submaksimaalisena työskentelynä sekä taitosuoritusten rikkoutumisena. (Twist, 1997)

Westerlundin ja Summasen (2000) mukaan anaerobinen glykolyysi on yhden vaihdon pääenergianlähde, ja vastaa noin 60-70% sen energiantuotosta. Mekanismia rajoittaa elimistön väsyminen ja happamoituminen, joka vastaavasti heikentää pelisuoritusta ja pelissä vaadittavien taitojen suorittamista. Pelissä laktaatti vaihtelee pelipaikasta riippuen 3-14 mmol/l välillä ja pelaajan työsyke Ruotsin maajoukkueen peleistä mitattuna 90-luvulla oli n. 175-180 lyöntiä minuutissa. Lukemat ovat mielenkiintoisia sillä vaihdot ovat lyhentyneet ja pelaajien määrät lisääntyneet otteluissa. Tämä osaltaan kertoo myös pelitempon noususta. (Westerlund & Summanen, 2000)

Molemmat anaerobiset energiantuottotavat, sekä aerobinen energiantuotto ovat läsnä jokaisessa vaihdossa. Räjähävät ja nopeat suoritukset vaativat ATP ja KP varastojen käyttöä energianlähteenä, pidemmät intensiiviset toiminnot tukeutuvat anaerobiseen glykolyysiin, sekä palautuminen ja submaksimaalinen työskentely vaihtojen aikana vaativat aerobista energiantuottoa. Vaihdon intensiteetti ja kesto sanelevat mitä energiantuottotapaa kulloinkin painotetaan.

2.4.3. **Lihassoima**

Montgomeryn (1988) mukaan yleisesti on osoitettu että sprinttilajien urheilijoilla nopeat lihassolut ovat hallitseva osa, ja kestävyysurheilijoilla hitaat lihassolut. Jääkiekko on kompromissi kahdesta ääripäästä. Peli sisältää nopeita kiihdytyksiä ja kovatehoisia suorituksia, mutta toisaalta ottelutapahtuma on kokonaiskestoltaan 2-2,5 tuntia. Green ym. (1979) tutki 25 junioreita, yliopisto sekä ammattilais-tason pelaajien vastus lateralis lihaksen solujakaumaa. Vaihtelu hitaiden solujen määrän välillä oli 20%:sta 71%:iin.

Kanadalaisilla pelaajilla ei havaittu eroja tyyppin I lihassolujen välillä yliopisto- (47,8±2,5%), ammattilais- (50,1±3,2%) ja junioripelaajien (50,2±2,9%) välillä. Eroa ei myöskään ollut pelipaikkojen välillä (Green ym, 1977). Eurooppalaisilla pelaajilla hitaiden lihassolujen määrä voi olla suurempi. Rusko (1978) mittasi tutkimuksessaan Suomen maajoukkueen (n=13) pelaajien vastus lateralis lihaksen solujakaumaa. Hitaiden solujen määrä oli suurempi (61 ± 12%) kuin kanadalaisilla pelaajilla. Lihاسبiopsioita on vertailtu myös kauden alun ja lopun välillä. Hitaiden lihassolujen prosentuaalinen määrä kasvoi kauden aikana 49,6 % :sta 50,8%:iin, Nopeissa tyyppin A soluissa tapahtui kasvua (38,0 → 45,2%) ja tyyppin B soluissa laskua (12,2 → 3,9%). Jääkiekon harjoittelu aiheutti myös merkittävää kasvua nopeiden lihassolujen koossa. Tyyppin A lihassolujen koko kasvoi 22% ja tyyppin B solut 28 %. Hitaiden solujen koossa ei tapahtunut muutoksia. (Montgomery, 1988)

Voimaharjoittelua tehdään jääkiekossa 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. Lajinomainen voimaharjoittelu auttaa kehon painopisteen siirtämisessä alemmaksi ja inertian lisäämisessä. Molemmat ovat tärkeitä dynaamisen stabiliteetin kannalta, sekä tilanteissa joissa täytyy luistella ja suoriutua vastustajan häirinnän alla. Alavartalon voima vaikuttaa luisteluun, ketteryyteen, taklauksiin ja kiihdytyksiin. Ylävartalon voima taas vaikuttaa taklauksiin, laukomiseen ja kiekonkäsittelyyn. Ylävartalon voimasta ja alaraajojen tehosta on hyötyä pelaajalle kaksinkamppailutilanteissa kentän eri osa-alueilla. Riittävä lihassa ja voima vähentävät myös loukkaantumisen riskiä pelitilanteissa. Lihassa suojelee luita ja jänteitä ja parantaa jänteiden stabiliteettia. Myös lihastasapainolla on tärkeä merkitys loukkaantumisten ennaltaehkäisyssä. Voima toimii myös isona tekijänä kun mietitään jääkiekkoilijalle tärkeää ominaisuutta, eli nopeutta. Peli sisältää paljon suunnanmuutoksia ja liikkumista sivusuunnassa. Voima vaikuttaa myös laukaisusuoritukseen. Jääkiekon räjähtävät ja hyvät lajisuoritukset ovat usein sekoitus voimaa, tehoa ja nopeutta. (Twist, 1993)

Hakkaraisen (2008) mukaan perusvoimalla on jääkiekossa suuri merkitys vääntö ja kamppailuvoimaa vaativissa tilanteissa. Perusvoiman hankinnan tulisi kasvun jälkeen

olla nousujohteista aina n. 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.

Pelaajan matkaluisteluvoima on riippuvainen jalkojen perusvoiman tasosta, kun maksimi ja nopeusvoima sanelevat pitkälti lähtö- ja suunnanmuutosnopeuden. Erityisesti korostuvat pakaralihaksen alueen monipuolinen hallinta, lähentäjä ja lonkankoukistajalihasten eksentrisen hallinta ja polven ojentajalihasten konsentrisen voima.

Taklausvoima, laukaukset ja luistelun rytmi lähtevät ylävartalosta. Erityisesti korostuu rintakehän, hartioiden ja lapojen lihaskontrolli ja voima, mutta myös hauis-, ojentaja- ja ranteiden lihaksilla on suuri merkitys laukauksen kannalta.

Lantio ja keskivartalo puolestaan ovat kaiken liikkumisen taustalla. Pelaajan tasapaino, laukaisu ja taklausvoima lähtevät lantiosta ja keskivartalosta. Yleensä nivus ja selkävaivojen taustalla on lantion ja keskivartalon alueen lihasten heikkous. Lajissa erityisesti korostuu pakara-, vatsa-, selkä- ja kylkilihasten kontrolli ja voima. (Hakkarainen, 2008)

2.4.4. **Nopeus ja ketteryys**

Nopeus on yksi jääkiekon tärkeimmistä ominaisuuksista. Hyvää nopeutta tarvitaan jääkiekossa esimerkiksi aggressiivisessa hyökkäysalueen puolustuspelaamisessa, 1 vastaan 1 tilanteissa sekä läpiajoissa ja irtiotoissa. Ketteryys ja reagointinopeus ovat välttämättömiä pelitilanteissa, mutta ylläpitääkseen ja kiihdyttääkseen edelleen pelaaja tarvitsee hyvät nopeusominaisuudet. Nopeus on osittain perinnöllinen ominaisuus, mutta useimmissa tapauksissa sitä pystytään kehittämään harjoittelun avulla. Erityisesti luistelutekniikan ja nopeuden ylläpitäminen kovalla nopeudella on usein pelaajille haasteellinen. Toteuttaakseen täysivauhtista monipuolista luistelua hyvällä tekniikalla ja

onnistuneesti, pelaajan täytyy omata fyysisesti ja teknisesti hyvä taso myös muissa (taulukko 3) fyysisissä muuttujissa. (Twist, 1997)

Taulukko 3. Fyysiset ominaisuudet joita tarvitaan hyvään nopeuteen jääkiekossa. Mukaeltu lähteestä: (Twist, 1997)

10 luistelunopeuteen vaikuttavaa tekijää jääkiekossa

	Komponentti	Merkitys nopeuteen
1.	Tekniikka	Kriittinen luistelutehokkuuden kannalta
2.	Voima	Luistelu mailahäirinnän ja kontaktin alla. Kehon tukeminen syvällä polvikulmalla --> pidempi potku ja potkun voimantuotto. Peliasennon säilyttäminen kovavauhtisissa käänöksissä vauhtia hidastamatta.
3.	Teho	Potkun voimantuotto. Kamppailupelaaminen. Nopeiden lihassolujen kasvu.
4.	Nopeus (liiketiheys)	Potkujen tiheys
5.	Ketteryys	Nopeat suunnanmuutokset ja liikkeen jatkuminen
6.	Liikkuvuus	Potkun pituus ja tekniikka. Liikkeen laajuus ja sujuvuus.
7.	Anaerobinen energiantuotto	Energiantuotto nopeisiin ja tehokkaisiin lihastoimintoihin. Tekniikkaa häiritsevän väsymisen viivästyttäminen.
8.	Aerobinen energiantuotto	Nopea palautuminen sprintti tilanteista.
9.	Kehon koostumus	Matala rasvaprosentti tarkoittaa yleensä parempaa suhteellista voimaa ja tehokkaampaa liikkumista.
10.	Hermolihasjärjestelmän toiminta	Parantunut kyky aktivoida lihaksia korkealla tasolla.

Jääkiekko asettaa ketteryydelle ja nopealle päätöksenteolle monenlaisia vaatimuksia. Suoran luistelunopeuden lisäksi pelaajan on pystyttävä reagoimaan tilanteisiin, kääntymään, lähtemään ja pysähtymään nopeasti. Jääkiekko pitää sisällään paljon suunnanmuutoksia, ja hyvin ratkaisevaa onkin reagointinopeus ja se kuinka nopeasti pelaaja pystyy saavuttamaan hyvän vauhdin. Pelaaja voi suorassa luistelussa olla hyvinkin nopea, mutta kiihdytys tähän nopeuteen voi kestää liian pitkään, ja johtaa

peleissä hävittyihin irtokiekkoihin ja tilanteisiin. Voidaankin sanoa että pelin kannalta tärkeimpiä ovat ensimmäisten ”askelten”/potkujen nopeus ja teho. Peli on pitkälti reagointia ja sen mukaista räjähtävää toimintaa. (Twist, 1997)

2.4.5. **Liikkuvuus**

Takareisien ja alaselän alueen liikkuvuus ovat jääkiekkoilijalle erityisen tärkeitä. Tyypillinen asento pelaajalle on pelinomainen kyykkyasento, josta luistelun potkut lähtevät. Hyvässä luistelun potkussa potkaiseva jalka ojentuu täysin suoraksi lantiosta asti. Täydellisen ojennuksen puuttuminen potkun loppuvaiheessa on yleensä seurausta kiristyneistä takareiden lihaksista joka ajan saatossa voi johtaa nivusvaivoihin tai alaselän alueen ongelmiin. Hyvä liikkuvuus lonkissa, nivusissa ja takareisissä ei ainoastaan ehkäise loukkaantumisia vaan parantaa myös luistelua ja jalkojen toimintaa.

Erytistä huomiota vaatii alaselän alueen liikkuvuus ja lihaskunto. Peliasennossa pelaajan selässä on pieni fleksio. Ilman hyvää liikkuvuutta ja voimaa, selkä ei jaksaa ylläpitää asennossa vaadittavaa isometristä alaselän asennon hallintaa tai voimaa ja pitoa vaativia keskivartalon kiertoja joita aiheuttavat taklaustilanteet ja laukaukset. Näillä alueilla ilmenee tyypillisesti myös ylikuormituksen aiheuttamia vaivoja. Huoltavalla harjoittelulla voidaan vahvistaa ja ennaltaehkäistä ongelmallisia alueita. (Twist, 1997; Hakkarainen, 2008)

2.5. **Psyykkiset vaatimukset**

Henkisten ominaisuuksien vaatimuksista jääkiekossa on hyvin vähän pelianalyysitietoa. Pelaajan henkisten valmiuksien perustana voidaan pitää persoonallisuuspiirteitä. Tiedossa kuitenkin on että pelaaja tarvitsee muiden ominaisuuksien lisäksi myös vahvaa henkistä kapasiteettia. Kerttulan (2006) pelaajatarkkailuun kehittämällä ohjelmalla tehdyt havainnot esimerkiksi World Cupista Joe Sakicista ja SM-liigassa Steve Kariyasta tukevat henkisen vahvuuden osuutta jääkiekossa. Sakic oli analyysien mukaan poikkeuksellisen hyvä ahtaassa tilassa toteutetuissa suorituksissa, ja pelasi erittäin rennosti kovien paineiden alla. Steve Kariya sen sijaan osoittaa henkistä kovuutta vastustajan maalin edustoilla. Lähes päätä lyhyempi kanadalainen pystyy

maalien edustoilla kovasta fyysisestä häirinnästä huolimatta keskittymään irtokiekkoihin poikkeuksellisella tavalla ja on vahva tuolla alueella. Mäkelä (2008) kertoo tutkimuksessaan Jarkko Immosesta, että Immonen on poikkeuksellisen rohkea pelaaja ja erityisen halukas osallistumaan peliin. Immosen pelissä oli havaittavissa hyvin samankaltaisia piirteitä kuin Kanadan kapteeni Joe Sakicin otteissa. Immonen tarjosi mielellään syöttöpaikkaa oikea-aikaisesti kentän keskusta, ja oli kykenevä toimimaan pienessä tilassa ja taklausuhan alla. Henkinen lujus on vahvasti yhteydessä henkilön persoonallisuuden kanssa. Persoonallisuuden piirteitä on jääkiekossa testattu usean vuoden ajan ja näin saatu kokemusperäistä tietoa testien luotettavuudesta. Testien avulla saadaan kuva pelaajan persoonallisuuden rakenteesta ja sen vahvuuksista ja heikkouksista. Henkisiä ominaisuuksia mittaaviksi muuttujiksi jääkiekossa on valittu saavutustarve, aggressiivisuus, itseluottamus, itsenäisyys ja paineensietokyky. Muut tarkkailtavat muuttujat ovat määräilevyys (dominointi), itsensä esilletuonti (narsismi) sekä tunne-elämän kypsyys. (Westerlund, 1997)

Muuttujien selitykset:

Saavutustarpeella kuvataan tahtotasoa, tavoitteita ja halua menestyä. Myös kykyä kovaan työskentelyyn pitkäjänteisesti kutsutaan tällä nimityksellä. Voidaan sanoa että oma kova tahto on huippu-urheilussa välttämätön menestykseen pyrittäessä.

Aggressiivisuutta voi olla positiivista tai negatiivista. Positiivisella aggressiivisuudella tarkoitetaan pelaajan energisyyden ja kovuuden näkymistä pelitilanteissa. Pelaaja uskaltaa pelata, mennä tilanteisiin sekä pystyy kaksinkamppailuihin. Ominaisuus tukee tällöin selvästi kokonaismenestymistä.

Itseluottamuksella tarkoitetaan pelaajan positiivista, realistista käsitystä itsestään ja omista mahdollisuuksistaan. Itseensä luottavan tunnuspiirteet ovat määrätietoisuus, on kykenevä ratkaisuntekoon ja pystyy nousemaan takaiskun jälkeen. Pelitilanteessa määrätietoisuus, vastuunottaminen ja kyky ratkaisuntekoon kuvaavat pelaajan hyvää itseluottamusta.

Itsenäisyys ja sen kehittäminen (itsenäinen ajattelu, omatoimisuus ja sen kehittäminen kentällä ja sen ulkopuolella) on keskeinen tavoite nuorten kanssa toimiessa. Ominaisuuden arviointi on ehkä helpointa kentän ulkopuolisissa oheistoiminnoissa.

Itsenäinen pelaaja selviytyy omatoimisesti rutiineista, pystyy toimimaan täysipainoisesti oudoissakin ympäristöissä, pitää kiinni omista ajatuksistaan ja on auktoriteetti.

Paineensietokyvyllä tarkoitetaan kykyä säilyttää normaali hyvä suoritustaso tiukoissakin tilanteissa. Ominaisuutta arvioitaessa on olennaista tehdä havaintoja useassa eritasoisessa ottelussa. Hyvän paineensietokyvyn omaava pelaaja parantaa suoritustaan sen mukaan, mitä tiukemmasta ja tärkeämmästä tilanteesta on kysymys.

Määräilevyys on tärkeä ominaisuus jääkiekon kaltaisessa vuorovaikutuslajissa, jossa pelaaja on jatkuvassa henkisessä ja fyysisessä kaksinkamppailutilanteessa vastustajan kanssa. Dominoiva pelaaja valvoo etuaan, pitää puolensa ja on tiukka kaksinkamppailuissa. Dominoiva pelaaja pyrkii myös omalla esimerkillään toimimaan sytyttäjänä omalle joukkueelleen, sekä johtaa ja organisoii ryhmän toimintaa hyvällä tavalla.

Narsismia ja sen mukaista käytöstä pidetään myös yleisesti hyvänä piirteenä urheilijalle. Kuvaavaa tällaisen pelaajan toiminnalle on halu olla keskipisteenä ja kertoa omista suorituksistaan.

Tunne-elämän kypsyys. Tunne-elämä kuvaa pelaajan tunnetason vaikutusta hänen eri toimintoihinsa. Käyttäytymisenä se ilmenee ryhmässä tarpeena hakea läheisiä vuorovaikutussuhteita. Tunne-elämältään kypsä ihminen osoittaa ja saa osakseen luottamusta, uhrautuu muiden puolesta, vaalii joukkuehenkeä sekä elää joukkueessa ja joukkueelle. Henkisessä valmennuksessa painopiste on siirtynyt siihen miten pelaaja pystyy säätelemään henkilökohtaisella tasolla omaa suoritustunnettaan. (Westerlund, 1997)

3. URHEILIJA ANALYYSI

3.1. Tekniset taidot

Holtarin (2007) mukaan pelaajan täytyy tarkkailijan näkökulmasta olla ennen kaikkea hyvä jäällä, jotta hänet huomataan. Ollakseen jäällä hyvä ja näkyäkseen pelaajalla tulee olla riittävät tekniset taidot. Tarkkailijan näkökulmasta korostuvat erityisesti luistelu ja

kiekonhallinta. Luistelutestien aikoja ja nopeuksia SM-liigan pelaajilta nähtävillä alla olevassa taulukossa 4. Ajat ovat joukkueiden keskiarvoaikoja, joten voidaan päätellä aivan kärkipelaajien luistelevan keskimäärin vieläkin kovempaa.

Taulukko 4. SM-liigapelaajien luistelunopeuksia.

	Tiikkaja (2002) n= 16	VillemeJane (2009) n=9
Matka (m)	30 metriä	34,75 metriä
Aika (s)	4,40±0,2	4,91±0,18
Nopeus (km/h)	24,5 km/h	25,5 km/h

3.2. Fyysiset ominaisuudet

Aerobista suorituskykyä kuvaava maksimaalinen hapenottoikyky suhteutettuna kehon painoon vaihteli NHL-joukkueen pelaajilla välillä 52-63 ml/kg/min. Suuria eroja eri-ikäisten pelaajien välillä ei löytynyt. Huomionarvoista tuloksissa (kuva 7.) on se, että vanhempi ikäryhmä jonka keskimääräinen tulos oli korkein, painoi myös eniten. Taulukossa 5. on näkyvillä muutokset vuosina 1981-2003. Muutokset ovat sikäli merkittäviä, että myös pelaajien koko nousi selvästi kyseisinä vuosina.

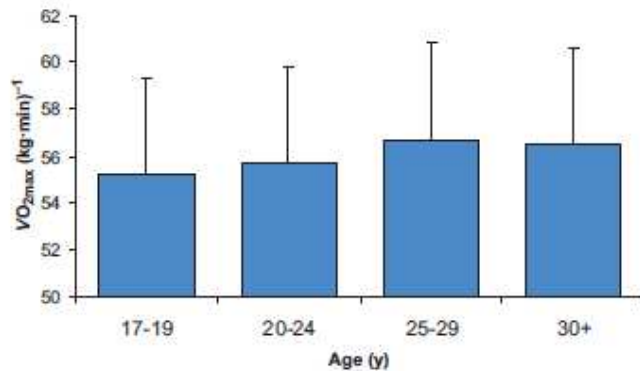
Taulukko 5. NHL-joukkueen maksimaalisen hapenottoyvyn keskiarvoja. (Montgomery, 2006)

Table 3. $VO_{2\text{ max}}$ ($\text{mL}\cdot(\text{kg}\cdot\text{min})^{-1}$) of Montreal Canadiens (1982–2003).

Year	<i>n</i>	Mean	Standard deviation
1981	27	55.6	—
1982	29	51.9	—
1992	24	55.8	6.1
1993	61	55.1	3.6
1994	40	58.1	4.7
1995	65	55.4	5.2
1996	59	55.3	4.2
1997	58	54.2	4.9
1998	50	54.4	3.4
1999	42	55.5	3.0
2000	60	53.7	4.4
2001	52	57.7	3.1
2002	52	57.7	3.1
2003	61	59.0	3.5

Note: In the 1981 and 1982 seasons, aerobic power was measured using a continuous cycle ergometer test; for all other years, aerobic power was measured using an incremental treadmill test.

Fig. 4. $VO_{2\text{ max}}$ ($\text{mL}\cdot(\text{kg}\cdot\text{min})^{-1}$) for 4 age groups.



Kuva 7. Eri ikäisten pelaajien maksimaalisen hapenottoyvyn arvoja. (Montgomery, 2006)

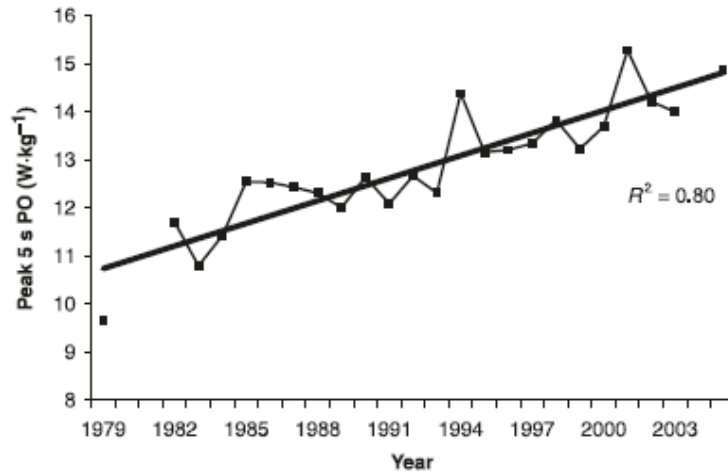
Anaerobinen teho on Quinneyn (2008) mukaan noussut vuosina 1979-2005. Wingaten 30-sekunnin testistä mitattu huipputeho 5 sekunnin ajalta osoittaa, että teho on kasvanut 80-luvun 11-12 W/kg:sta 2000-luvulla yli 13W/kg. Tämä osaltaan todistaa että pelaajat ja peli ovat nykypäivänä nopeampaa kuin ennen. Tulos osoittaa myös sen, että

harjoittelu ja harjoitusohjelmat ovat muuttuneet laadukkaammiksi ja lajissa vaadittavia ominaisuuksia on saatu pelaajissa paremmin näkyviin. Gustavsson (2002) mittasi ruotsalaisten NHL ja Elitserien pelaajien antropometrisia ja fyysisiä ominaisuuksia. Tulosten merkittävin ero näyttäisi olevan kehon koostumuksessa ja siitä seurauksena olevissa absoluuttisissa arvoissa. Pelaajien painoon suhteutetuissa tuloksissa ei merkittäviä eroja näkynyt, mutta pelin kannalta ajateltuna voidaan todeta että saman suhteellisen arvon omaava isompi ja vahvempi pelaaja on etulyöntiasemassa.

Taulukko 6. Ruotsalaisten NHL ja Elitserien pelaajien fyysisiä ja antropometrisia tuloksia. Mukaeltu: Gustavsson (2002)

SEURA	NHL (n=5)	MoDo (n=4)	DIF (n=6)	MIF (n=6)	FBK (n=6)
Paino (kg)	95,9	89,0	88,3	92,2	87,9
Pituus (cm)	188,1	179,4	182,2	185,8	181,7
Rasva %	12,9	14,4	11,9	13,8	13,5
Kevennyshyppy	46,2	43,3	45,2	42,7	41,0
Kevennyshyppy (käsien käytöllä)	56,2	50,0	54,0	51,9	49,9
Takakyykky (kg) reisi vaakatasoon	185	167,5	169,2	160,8	141,7
Takakyykky suhteessa kehonpainoon	1,92	1,88	1,92	1,75	1,61
Penkkipunnerrus (kg)	121,0	112,5	123,8	115,0	118,3
VO ₂ (ml/kg) suora menetelmä, PP-ergo	54,5	56,8	56,3	52,3	54,5
Wingate (10 % kehonpainosta)					
Huipputeho (w/kg)	14,12	14,3	14,4	14,2	13,3
Keskiteho (w/kg)	10,4	10,5	10,2	10,2	10,1

Fig. 8. Mean relative peak 5 s anaerobic PO ($W \cdot kg^{-1}$) for an NHL team from 1979 to 2005.



Kuva 8. 5 sekunnin huipputeho 30-sekunnin Wingaten testissä NHL pelaajilla eri vuosina.

Voiman osalta tulokset huippujoukkueissa vaihtelevat eri-ikäisten pelaajien osalta. Montgomeryn (2006) mukaan pelaaja varataan NHL:ään yleensä 18- vuotiaana, ja jatkaa lihasmassan lisäämistä noin 25 vuoden ikäiseksi. Pelaaja kasvattaa tuona aikana lihasmassaa keskimäärin 5 kiloa ja penkkipunnerrustulos paranee noin 21 kiloa. Gustavsson (2002) raportoi ruotsalaisten NHL pelaajien olevan vahvempia kuin elitserien pelaajien.

Taulukko 7. Ennustetun penkkipunnerrus maksimin tuloksia eri-ikäisillä ammattilaispelaajilla. (Montgomery, 2006)

Table 2. Predicted 1 RM bench press of professional hockey players ($n = 575$).

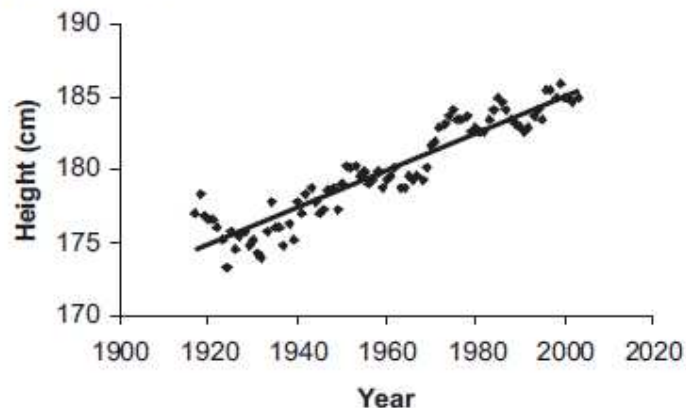
Age group (y)	n	Mass (kg, mean \pm SD)	1 RM bench press (kg, mean \pm SD)	Range (kg)
17–19	136	86.8 \pm 7.5	106.95 \pm 19.9	68.18–172.72
20–24	274	89.2 \pm 6.6	117.45 \pm 18.5	70.0–181.81
25–29	126	91.9 \pm 8.0	128.09 \pm 19.7	72.27–181.81
>30	39	91.9 \pm 7.8	125.31 \pm 18.8	75.0–172.72

Note: Data presented in Table 2 are collapsed pre-season testing data from 1992–2003 seasons.

3.3. Antropometria

Jääkiekko on muuttunut ominaisuuksiltaan rajusti. Pelaajat ovat isompia, painavampia, vahvempia ja nopeampi kuin ennen. Tämä asettaa myös pelaajien taito-ominaisuuksille lisää haasteita. Montgomeryn (2006) tekemän tutkimuksen mukaan NHL pelaajien keskimääräinen pituus ja paino ovat merkittävästi muuttuneet suuremmiksi 1910 luvulta nykypäivään. Pelaajien keskimääräinen paino on noussut vuoden 1920 75- kilosta vuoden 2003 92- kiloon. Lisäys johtuu todennäköisesti lisääntyneestä lihasmassasta, mutta varmuutta ei ole, koska joukkueen rasvaprosenttia alettiin mitata vasta 22-vuotta sitten. Rasvaprosentti on pysynyt suhteellisen samana viimeisten 22-vuoden ajan vaihdellen 8% ja 12% välillä. Myös pelaajien keskimääräinen painoindeksi on noussut. Pelaajien koon muutos johtuu monista tekijöistä. Joukkueet varaavat isompia pelaajia, sekä ovat panostaneet aiempia vuosia enemmän myös voimaharjoitteluun. Useimmilla NHL-seuroilla on oma specialistinsa fyysiseen harjoitteluun. Seurat myös omaavat erinomaiset puitteet fyysisen harjoittelun toteuttamiselle. Myös ravintovalmennus on osaltaan vaikuttanut pelaajien kasvaneeseen kokoon. (Montgomery, 2006)

Fig. 1. Height (cm) for the Montreal Canadiens hockey team from 1917 to 2003.



Kuva 9. Muutokset NHL-joukkue Montreal Canadiensin pelaajien pituudessa vuosina 1917-2003. (Montgomery 2006)

Taulukko 8. Ammattilaispelaajien antropometrisia ominaisuuksia.

Lähde	Sarja	Pituus (cm)	Paino (kg)	Rasva %
Tiikkaja (2002)	SM-liiga (n=18)	182.0±5.5 cm	Puol:89,6 ± 6.6 Hyök:84,5±7.4	14.2±2.8
Gustavsson (2002)	NHL (n=5)	188,1	95,9	12,9
Villemejjane (2009)	SM-liiga (n=9)	183.3 ± 4.9	86.1 ± 5.1	
Montgomery (2006)	NHL pelaajat 2003		92	10.4±1.4
Cox (1995)	NHL (n=75)	185.5 ± 0.8	88.4 ± 0.8	12.1 ± 0.3

3.4. Miten huipulle on menty

Forsman & Lampinen (2008) kirjoittivat Mikko Koivun ”matkasta” kansainväliselle huipulle. He kertovat että Mikon lapsuudessa ja nuoruudessa on tehty asioita kokonaisvaltaisesti hyvin kotikasvatuksesta ja urheiluseuratoiminnasta lähtien. Esimerkkeiksi he kertovat sosiaalisista taidoista kohtaamiset kanssaihmiesten kanssa, kyvyn kuunnella ja olla ystävällinen. Myös tunnepuolella Mikko on oppinut käsittelemään kaikenlaisia tuntemuksia ja on näin hyvin sinut itsensä kanssa.

Mikon kehittäminen jääkiekkoilijana ja urheilijana on toteutettu oikeassa järjestyksessä. Ensin on keskitytty yleistaitojen ja lajitaitojen kehittämiseen. Lajiharjoittelun ja pelaamisen kautta myös pelikäsitys on muodostunut erinomaiseksi. Myös muiden pallopelien pelaaminen on kuulunut pelikäsityksen harjoittamiseen. Fyysisten perusominaisuuksien kehittämiseen on alettu panostamaan vasta melko myöhäisessä vaiheessa. Fyysisissä valmiuksissa Mikko on nuorena poikennut keskimääräisestä selkeästi lihastasapainon ja liikkuvuuden osalta. Nämä ovat olleet poikkeuksellisen hyvällä tasolla. Esimerkkeinä Mikolle tässä asiassa ovat toimineet Teemu Selänne ja Raimo Helminen. Liikkuvuuden hyvä kunto on seurausta tietoisesta panostuksesta liikkuvuusharjoitteluun. Nykyään on kyse enää tason säilyttämisestä. Liikkuvuusharjoittelu on pääasiassa aktiivista.

Lähtökohtana fyysiseen harjoitteluun on että fyysistä harjoittelua tehdään pieninä annoksina taitoharjoittelun ohessa ympäri vuoden. Oleellista on että kesäkuussa pidettävissä testeissä ollaan paremmalla tasolla kuin vuotta aiemmin. Kun tämä toistuu 4-5 vuotta putkeen, on Mikon fyysinen taso jääkiekkoilijalle riittävä. Tällöin menestystä eivät rajoita fyysiset ominaisuudet.

Mikko on isokokoinen pelaaja, jota on kentällä vaikea siirtää. Olennaista Mikolle on omien ”vipujen” tehokas käyttö, johon perustuu pitkä ja tehokas luistelupotku. Tämä ominaisuus onkin selkeä vahvuus, sillä Mikko on pelaaja joka yhdellä tai kahdella potkulla pystyy liikkumaan vapaaksi ja ratkaisemaan tilanteita hyvällä laukaisu ja syöttökyvyllään. Tehokasta jalkojen toimintaa on kehitetty kyykky- perusasento vaihtelu harjoitteella. Liikettä on tehty esimerkiksi sadan toiston yhtäjaksoisina sarjoina keppi niskassa. Harjoitteessa suoritetaan syväkyykky ja ylöstullessa kiinnitetään erityistä huomiota lantion täydelliseen ojentumiseen ja pakaroiden käyttöön. Harjoite parantaa jalkojen hiussuonitusta ja hermotusta. Luistelussa Mikko pystyy käyttämään myös vahvasti hyväksi elastisuutta. Kun potkussa on ponnistettu jalalta toiselle, niin painonsiirron jälkeen toiseen jalkaan syntyy esivenytys ennen lihassupistusta. Tämän venytyksen hyödyntäminen edellyttää tasapainoista ja rytmisesti hyvää kokonaissuoritusta. Elastisuutta voidaan kehittää hyppelyharjoitteiden avulla lajinomaisesti tehtynä. Korkeutta, lisäpainoja ja määriä tulee säädellä urheilijan tason mukaan.

Mikon voimaharjoittelu on sisältänyt myös perusvoiman ja lihassmassan kasvuun tarkoitettua voimaharjoittelua. Näitä on toteutettu yhden jalan kyykkyinä keskittyen että liikenoisuus suorituksessa on riittävä jäällä tapahtuvaa potkua ajatellen. Tämä tarkoittaa käytännössä painojen säätämistä sopivaksi.

Mikon oma vaatimus ”koko kroppa timmissä” toteutuu tekemällä viikoittain pelikaudella 1-2 ja kesäkaudella 2-4 kertaa 20 liikkeen ja 20-100 toistoa/liike kuntopiiriharjoituksia. Myös keskivartalon harjoittaminen on säännöllistä, koska taitosuoritukset edellyttävät hyvää keskivartalon hallintaa ja lihaskuntoa.

Nuoruudessa Mikolla on ollut paljon mahdollisuuksia pelata kansainvälisiä pelejä juniorimaajoukkueissa. Nämä pelit ovat osaltaan auttaneet kasvussa ympäristöön. Mikko pelasi Suomessa vielä melko pitkään NHL varauksen jälkeen. Tätä kirjoittajat kuvaavat viisaaksi ratkaisuksi aikuistumisen, henkisen kasvun ja fyysisten ominaisuuksien kehittämisen kannalta, ennen ammattilaiskautaloihin siirtymistä. Mikko pelasi vielä vuoden AHL:ssä ennen lopullista nousua NHL:ään.

NHL:ssä Mikko pelaa seurassa jossa harjoittelu on hyvin hoidettua. Kirjoittajien mukaan omat harjoitteluohjeet onkin suunnattu joukkueharjoittelun lisäksi niihin ominaisuuksiin joita ei harjoiteta Mikon ja hänen vahvuuksiensa kanssa riittävästi. Fyysisen kunnon osalta tämä tarkoittaa 1-2 lyhyttä 1 pitkää aerobista harjoitusta viikossa, jalkojen voiman ja liikelaaajuuden säilyttämistä 2x20 minuuttia viikossa, jalkojen nopeutta ja ketteryyttä 2 x 15 minuuttia viikossa sekä koko kropan läpikäymistä 1 x viikossa. Tarkemmin asiasta voi lukea kirjasta Laatu käytännön valmennukseen. (Forsman & Lampinen, 2008.)

4. HARJOITTELU ANALYYSI

Hakkaraisen (2004) mukaan harjoittelun määrä kasvaa nousujohteisesti juonioriharjoittelusta kohti aikuisten harjoittelua. Harjoittelun määriä esiteltynä alla olevassa taulukossa. Forsman ja Lampinen (2008) raportoivat SM-liigajoukkueen kesäharjoittelujakson viikoittaiseksi tuntimääräksi 26 tuntia.

Harjoittelun nousujohteisuus (Hakkarainen, 2004):

—12v: 2-3 lajitapahtumaa + muu = 10-12 h / vko

-13v: 3-4 lajitapahtumaa + muu = 11-12 h / vko

-14v: 4-5 lajitapahtumaa + muu = 12-13 h / vko

-15v: 5-6 lajitapahtumaa + muu = 13-14 h / vko

-16v: 6-8 lajitapahtumaa = 14-18 h / vko

-17v: 7-9 lajitapahtumaa = 16-20 h / vko

-18v: 8-10 lajitapahtumaa = 18-22 h / vko

-19v: 9-11 lajitapahtumaa = 20-24 h / vko

-20v: 10-12 lajitapahtumaa = 22 -28 h / vko

-21 -: 8-12 lajitapahtumaa = 18 -28 h / vko

Taulukko 9. Oheisharjoitusten lukumäärät, kesto ja toistot pelikauden aikana SM-liiga joukkueella (Tiikkaja, 2002a)

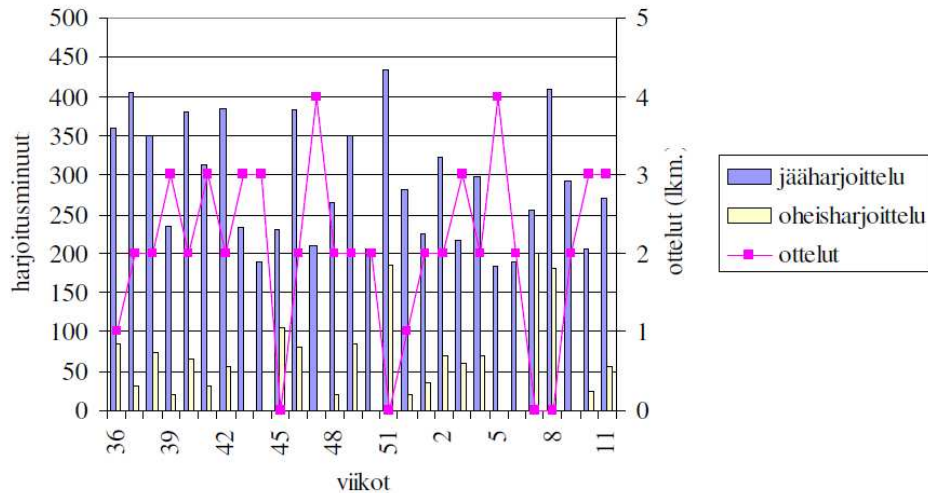
		VIIKOT 33-37			VIIKOT 38-1			VIIKOT 2-11		
		lkm.	kesto	toistot	lkm.	kesto	toistot	lkm.	kesto	toistot
Hypertrofinen MV	ka				0.5	29	159	0.3	23	108
	sd				0.6	4.8	30	0.5	5.8	81
Hermostollinen MV	ka	1	18	29	0.2	29	15	0.4	27	36
	sd	0	7.6	25	0.5	8.8	3.5	0.8	26	45
Nopeusvoima	ka	1.2	17	38	0.4	11	28	0.6	15	24
	sd	0.4	8.4	18	0.5	1.9	7.3	0.7	7.6	19
Loikat	ka	0.8	18	37	0.3	20	78	0.3	17	39
	sd	0.4	2.9	17	0.5	0	125	0.5	2.9	53
Peruskestävyys	ka	0.4	40		0.5	36		0.9	36	
	sd	0.5	0		0.6	6.1		1	7.4	

lkm. = harjoitusten lukumäärä jakson yhden viikon aikana

kesto = yksittäisen harjoituksen kesto (min)

toistot = toistojen lukumäärä yhdessä harjoituksessa

Kuva 10. Harjoitusminuutit ja otteluiden lukumäärä viikoittain pelikauden aikana (Tiikkaja, 2002a.)



5. TESTAUSTOIMINTA

Jääkiekossa käytettävät testit ovat pääsääntöisesti kenttätestejä, mutta myös laboratoriotestausta tehdään mahdollisuuksien mukaan. Vuonna 2010 julkaistiin uusi kenttätesti kokonaisuus nimeltään ”Suomi-kiekko testit”. Tällä testimenetelmällä pyrittiin yhtenäistämään C,B,A-nuorten, sekä Mestis ja SM-liiga joukkueiden

testauskäytäntöjä. Testit pitävät sisällään suorituskyvyn arvioinnin eri ominaisuuksissa niin jäällä kuin jään ulkopuolella. Testien tarkempi suoritusohjeistus perusteluineen on nähtävillä liitteessä 3. .

Laboratoriotesteistä on jääkiekossa ollut käytössä Wingate-testi sekä Maksimaalisen hapenottokyvyn testi pp-ergometrillä. Jälkimmäisestä on yleisemmin käytetty epäsuoraa menetelmää, mutta myös suoria testejä maajoukkueille on tehty.

5.1. Lajitekniset taidot

Lajitekniisiä taitoja mitataan Suomi-kiekko testeissä luistelunopeuden 30-metrin testillä, Luistelun monipuolisuustestillä sekä kiekonkäsittelyradalla. Luistelun monipuolisuustesti sisältää pelinomaisia lähtöjä ja pysähdyksiä, käännöksiä sekä liikkumista eteen ja taaksepäin. Kiekonkäsittelyradalla mitataan kiekonhallintaa pienessä tilassa sekä käännöksissä ja takaperinluistelussa. Testien organisointi on nähtävillä liitteessä 3. (IIHCE, 2010)

5.2. Antropometria

Jääkiekkoilijoiden antropometrisia ominaisuuksia on yleensä arvioitu mittaamalla pituus, paino ja rasvaprosentti (neljän pisteen menetelmällä). (Tiikkaja, 2002a) Gustavssonin mukaan Ruotsin jääkiekkoliiton antropometrisina mittauksina käytetään pituuden ja painon mittaamista, painoindeksiä, sekä rasvaprosentin mittaamista Durningin ja Womerslyn (1974) neljän pisteen menetelmällä.

5.3. Voima

Lihaskuntoa mittaavia testejä Suomi-kiekon kenttätesteissä ovat yhden jalan kyykky-, vatsalihas-, sekä leuanvetotestit. Tarkemmat suoritusohjeet löytyvät liitteestä 3. Maajoukkueissa on mitattu myös kyykkytoistotesti vastuksella joka suhteutetaan kehonpainoon. Myös kenttätesteinä toteutettavat maksimivoimatestit (1RM tai 3RM) ovat usein käytettyjä testejä jääkiekossa. Gustavssonin mukaan ruotsissa käytetään maksimivoiman mittaamiseen rinnallevetoa, takakyykkyä ja penkki-punnerrusta.

Rinnallevedossa erinomainen tulos aikuiselle eliittipelaajalle on oma kehonpaino + 25 kiloa, hyvä tulos kehonpaino + 15 kiloa ja kohtalainen tulos kehonpaino + 7,5 kiloa. Takakykyssä (syvyys: reisi vaakatasoon) erinomainen tulos 19-20-vuotiaille sekä aikuiselle eliittipelaajalle on viitearvojen mukaan kaksi kertaa oma kehonpaino, hyvä tulos on 1,75 kertaa oma kehonpaino ja kohtalainen tulos 1,6 kertaa kehonpaino. Penkkipunnerruksessa erinomainen tulos on oma kehonpaino + 25 kiloa, hyvä tulos kehonpaino + 15 kiloa ja kohtalainen tulos kehonpaino + 10 kiloa.

Lihaskestävyyden testaamiseen Gustavssonin mukaan käytetään toistotestejä vatsalihaksille, leuanvedoille, punnerruksille ja dippipunnerruksille. Räjähävän jalkojen voiman mittaamiseen käytetään vertikaalihyppyä, viisloikkaa tai vauhditonta pituushyppyä.

5.4. Nopeus ja räjähtävyys

Nopeustesteinä on yleensä käytetty jäällä 30-metrin luistelutestiä, ja jään ulkopuolella 30 metrin juoksutestiä. Räjähävyyttä ja kimmoisuutta on mitattu joko kontaktimatolla tai vauhdittomalla 5-loikalla. Behm ym. (2005) ovat todenneet että kevennyshyppy korreloi vahvasti luistelusuorituksen kanssa. Farlingerin ym. (2007) mukaan jääkiekossa usein käytettyjä testejä ovat vertikaalihyppy kevennyksellä tai ilman, sekä vauhditon kolmiloikka.

Gustavssonin mukaan ruotsin jääkiekossa käytetään nopeustestinä 10,20 ja lentävän 30 metrin juoksutestejä. Viitearvoja 17-vuotiaiden ja vanhempien eliittipelaajien ajoista Gustavssonin mukaan nähtävillä alla olevassa taulukossa.

Taulukko 10. Juoksuopeustestin viitearvoja. Mukaeltu lähteestä Gustavsson (2002)

Matka (m)	Erinomainen	Hyvä	Kohtalainen
10m	≤ 1,64	1,65-1,74	1,75-1,85
20m	≤ 2,94	2,95-3,04	3,05-3,20
Lentävä 30m	≤ 3,44	3,45-3,59	3,60-3,75

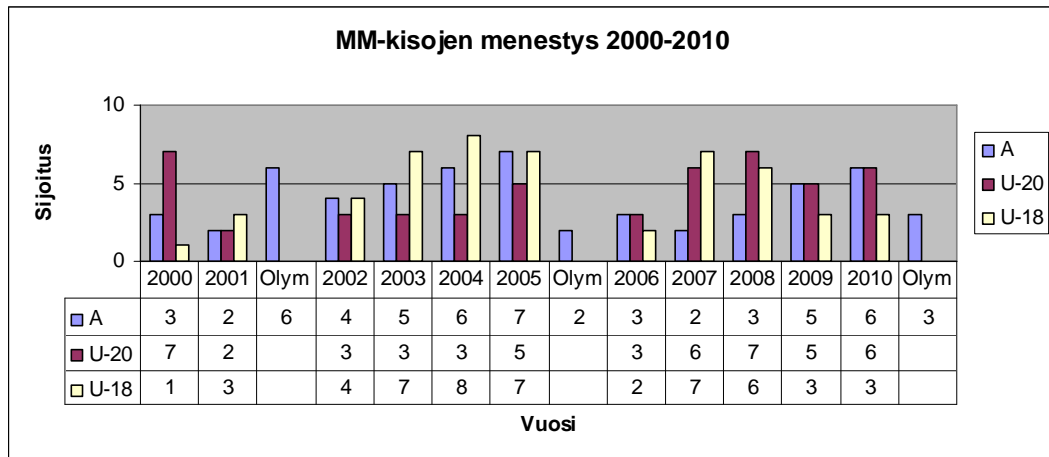
5.5. Kestävyys

Kestävyysominaisuuksien mittaamisessa on käytetty laboratoriomenetelmällä joko suoraa tai epäsuoraa maksimaalisen hapenottokyvyn pp-ergometritestiä. Gustavssonin mukaan Ruotsissa suoria testejä käytetään vain eliittipelaajille, ja testi suoritetaan joko juoksumatolla tai polkupyörällä. Epäsuora testi on ollut viime vuosina yleisemmässä käytössä johtuen sen paremmasta soveltuvuudesta joukkueiden testaamiseen. Kenttätesteinä Suomi-kiekko testeissä käytetään 30 minuutin juoksutestiä. Muita jääkiekossa usein käytettyjä kestävyystestejä ovat 3000 metrin juoksutesti ja cooperin testi (Gustavsson, 2002).

Anaerobista tehoa on mitattu jääkiekossa Wingaten-polkupyörätestillä. Ruotsissa vastuksena on käytetty joko 7,5% tai 10 % kehonpainosta. Suomi-kiekko testeissä kenttätestinä on käytössä viivajuoksu testi, jolla mitataan nopeuskestävyyttä. Suoritusohjeet näkyvillä liitteessä 3.

6. LAJIN TILA JA VALMENNUSJÄRJESTELMÄ SUOMESSA

Jääkiekko on ollut kansainvälisesti menestynyt laji. Tarkasteltaessa miesten kansainvälistä menestystä 2000- luvulla voidaan todeta Suomen olevan edelleen varsin menestynyt maa arvokisoissa. Suomi on saavuttanut A-maajoukkue tasolla 7 mitalia 13 arvokisoissa ja selvinnyt 8 kertaa mitalipeleihin 2000-luvulla. 4 kertaa sijoitus on ollut heikompi kuin 5. ja huonoimmillaan Suomi on sijoittunut seitsemänneksi, eli ei ole kertaakaan jäänyt pudotuspelien ulkopuolelle. Voidaan siis puhua kansainvälisesti menestyneestä jääkiekkomaasta. Junioreiden puolella vuodet 2005-2008 saivat jääkiekkoihmiset huolestumaan lajin tulevaisuudesta ja siitä mikä on lajin tila Suomessa tällä hetkellä. Vuonna 2009 pidettiin Vierumäellä Suomi Kiekon tulevaisuusseminaari, jossa määriteltiin Westerlundin (kuvio 13.) johdolla lajin kansainväliset ja koulutukselliset kehityskohteet. Yhtenä tärkeimmistä sanomista oli yksilöiden kehittäminen kansainväliseen vaatimustasoon.



kuvio 11. Suomen maajoukkueiden menestys 2000 luvulla.

	1997-98			1998-99			1999-2000			2000-01			2001-02			2002-03			2003-04			2004-05			2005-06			keskisarvo	ka	mit																
	M	C	M	M	C	M	M	C	M	M	C	M	M	C	M	M	C	M	M	C	M	M	C	M	M	C	M	M	20v	18v	yht	yht														
FIN	3	2	3	1	2	3	5	1	3	3	7	1	2	4	2	3	6	4	4	3	4	5	3	7	6	3	3	7	7	4	5	7	2	3	4	3	2	3,8	3,6	3,8	4,6	22				
SWE	5	1	5	6	1	3	4	4	2	7	4	5	3	3	7	4	7	5	3	3	6	9	2	8	5	2	4	7	5	4	3	6	3	1	1	2	5	6	3,1	5,7	4,6	5,4	15			
RUS	2	5	-	2	3	5	6	1	6	11	5	2	2	6	3	7	1	3	2	5	1	2	7	1	3	10	5	5	1	3	8	2	5	4	5	6	2	5	5,3	2,6	3,1	5,1	18			
CZE	1	3	-	4	4	1	-	7	5	1	-	1	6	1	-	1	4	7	5	-	7	3	4	6	6	5	-	4	3	1	-	3	4	3	2	-	6	3	2,8	4,3	4,2	3,7	14			
CAN	4	6	2	8	-	4	1	2	-	4	1	3	-	5	1	3	-	1	6	1	2	6	1	2	6	1	2	1	1	1	2	4	2	2	1	2	7	4	1	1	4	3,8	2,7	3,4	3,7	22
USA	6	12	1	5	-	6	2	8	7	5	2	4	8	4	2	5	6	2	7	2	5	1	13	4	4	4	3	2	1	2	6	1	4	1	8	7	3	4	1	6,8	4,4	3,8	5,7	15		
SUI	17	4	-	3	5	8	8	9	4	6	-	6	4	9	-	6	2	10	10	-	4	7	8	7	9	8	8	8	11	8	-	8	9	6	9	7	7	12	8,8	6,4	7,0	8,2	2			
SVK	10	7	-	9	6	7	-	3	3	2	-	9	5	7	-	8	8	13	1	-	8	8	3	5	2	4	-	6	6	5	-	7	6	5	8	-	8	7	8,0	7,0	5,7	8,2	6			

Taulukko 11. Menestys suhteessa muihin maihin.

Jalonen (2009) analysoi samassa tilaisuudessa pelipaikkakohtaisesti suomalaisten pelaajien tasoa suhteessa huippumaihin. Jalosen analyysin mukaan maalivahtipelissä Suomi on kansainvälistä huippuluokkaa. Puolustajat hän mainitsi isoimmaksi ongelmaksi, sillä vain neljä suomalaista puolustajaa kiekkoili suuressa roolissa NHL-joukkueessa. Keskushyökkääjien osalta kärki on kapea mutta terävä. Teknisesti luisteluvoima on ongelma, mutta syöttötaito hyvä. Laitahyökkääjissä asia oli päinvastainen. Hyökkääjiä löytyy laajalta rintamalta, mutta terävin kärki puuttuu. Luisteluvoima on riittävä, mutta ongelmana on pieni koko sekä maalinteko.

Maajoukkueen painopisteissä Jalonen vertaili pelinopeutta, pelirohkeutta ja maalinteon tehokkuutta suhteessa huippumaihin. Pelinopeudessa Suomi oli Jalosen mukaan kansainvälistä huipputasoa, ja mainitsi tämän asian olevan maajoukkueen pelaamisen selkäranka. Peli perustuu yhteistyöhön, reagointiin ja sitoutumiseen. Pelirohkeudessa fyysinen rohkeus pääosin kunnossa, mutta henkinen pelirohkeus, itsetunto ja itseluottamus eivät ole vielä Jalosen mukaan samalla tasolla huippujen kanssa.

Maalinteon tehokkuus on parantunut, mutta olemme edelleen kärkimaita jäljessä. Tässä asiassa Jalonen näkeekin että on asennemuutoksen paikka nimenomaan harjoittelussa.

Pelillisesti suorahyökkäyspelissä Suomi on parhaita jäljessä. Ongelmana on hyökkääjien puolustusvalmius ja takapaine, sekä puolustajien keskialueen tiiviyden puute. Hyökkäyksellisesti ongelmia ovat ensimmäisten syöttöjen laatu, kiekoton pelaaminen sekä suoraviivaisuuden puute. Riistopelaaminen on vahvin osa-alue, joka perustuu pitkälti hyökkääjien aktiiviseen häirintään. Ongelmana tässä on riistoista luotujen maalipaikkojen tehokkaampi hyödyntäminen. Päätypelaamisessa Suomi on samalla viivalla vastustajien kanssa. Ongelmana puolustuspäässä on tilanteiden tunnistaminen hyökkäyksiin lähdoissä, sekä hyökkäysalueella puolustusvalmius, jäähyjen tuottaminen sekä oma jäähyttömyys. Erikoistilanteista ylivoimapeli on kehittynyt, mutta edelleen vaikeuksia ”tappaa” peli kärkimaita vastaan. Alivoimapelissä Suomi on samalla tasolla suhteessa vastustajiin. Aiemmin todettuja vahvuuksia sekä edellä listattuja ongelmakohtia pyritään ottamaan huomioon tulevaisuudessa koulutuksen ja valmennuksen osalta.

Suomalaisen jääkiekon sisällölliset kehityskohteet = koulutustoiminnan kehityskohteet, päivitys alkaen 2009
(Erkka Westerlund, Huippukiekkoseminaari kevät 2009)



Pelaajan (yksilön) kehittäminen kansainväliseen vaatimustasoon

Pelirokheus (laajemmin ilmaistuna henkisen valmennuksen alue)

- tarkoittaa käytännössä voimakasta panostusta pelaajan (yksilön) henkiseen valmennukseen
- itsensä tuntemisen, itseluottamuksen ja pelirokheuden kautta
- voittamiskulttuurin luominen
- Pelitaito
 - maalinteko / laukaustaito
 - syöttötaito (kovuus)
 - luistelutaito (voima)
- Fyysiset ominaisuudet
 - perustan vahvistaminen taidon kehittämiseksi ja jaksamiselle
 - yleinen urheilullisuus- kehitys aikaa jo lapsuudessa – riittävä motorinen taitopohja, peruskunto ja lajitaidot
 - voiman jalostaminen lajiin ja taidoksi
 - keskivartalon vahvistaminen

Pelinopeuden kehittämien

- Tilanteen tunnistaminen hyökkäyspelissä eri vaihtoehtoja varten
 - 1) nopea lähtö – hyökkäys organisoimaton puolustus vastaan
 - 2) murtolähtö – hyökkäys organisoitua puolustusta vastaan
- - Viiveellön siirtyminen hyökkäyspelistä aktiiviseen puolustuspeleihin
- Yksilöllisten valmiuksien kehittäminen pelinopeuden parantamiseksi (henkinen valmius reagoida, tilanteen lukeminen ja reagointi, taidon ja fyysisten ominaisuuksien kehittäminen)

Maalintekotehokkuuden parantaminen

- Maalinteon tehostaminen joukkuepeleissä (yhteisten periaatteiden avulla)
 - suorat hyökkäykset
 - päätyppi
 - Erikoistilanteet

Suomalaisen jääkiekon nykyisiä vahvuuksia tulee vahvistaa entisestään ja säilyttää kilpailuetua näillä vahvuusalueilla ja samalla edetä uusilla kehittämisalueilla.

kuva 12. Suomalaisen jääkiekon sisällölliset kehityskohteet (SJL/ Westerlund)

6.1. Koulutusjärjestelmä

Lajin valmennusjärjestelmää on uudistettu vuonna 2008. Sisältöpäivityksestä johtuen myös koulutusten nimiä vaihdettiin sopivampaan muotoon. Kuvassa 13. on nähtävissä millä tavoin eri koulutustasojen koulutukset osuvat yhteen jääkiekkoliiton -90 luvulla tekemän pelianalyysin kanssa. Ohjaajakoulutus ja peruskoulutus on suunnattu nuorempien ikäluokkien valmentajille, jatko ja valmistava koulutus taas on tehty palvelemaan hieman vanhempien ikäluokkien valmentajia, sekä syventämään aiemmissa koulutuksissa opittuja asioita. (SJL 2008)

VALMENTAKOULUTUSJÄRJESTELMÄ (painopisteet)



VALMENTAJAKOULUTUS:

VALMISTAVAKOULUTUS

- HVT + VAT (huippuvalmentajatutkinto + valmentajan ammattitutkinto)

JATKOKOULUTUS

- JVK (jäähkiekkovalmentajakoulutus)
- NVK (nuorten valmentajakoulutus)

PERUSKOULUTUS

- FHV (fyysisenharjoittelun valmentaja)
- PTV (pelitaito valmentaja)
- LTV 2 (lajitekniikkavalmentaja 2)
- LTV 1 (lajitekniikkavalmentaja 1)
- HKV (herkkyyskausivalmentaja)

OHJAAJAKOULUTUS

- Starttiruusi
- Kiekkokouluohjaajakoulutus



Kuva 13. Lajin valmennusjärjestelmä yhteydessä jääkiekon pelianalyysiin (SJL, 2008)

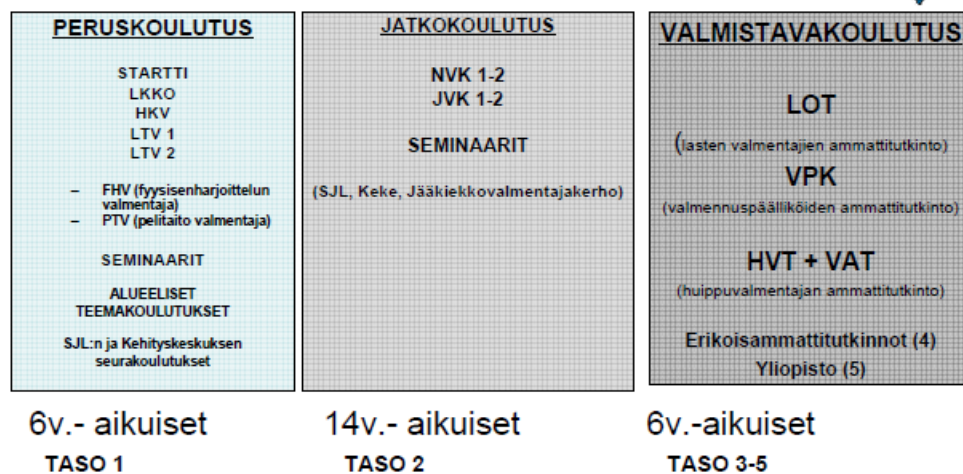
Ohjaajakoulutuksella pyritään antamaan tarvittavat työvälineet lasten kanssa toimimiseen sekä lasten ohjaamiseen. Näistä koulutuksista saa käytännön työvälineitä jäällä tapahtuvaan toimintaan, ongelmatilanteiden ratkaisuun sekä positiiviseen ja kannustavaan ohjaamiseen. Koulutuksen käytyään ohjaaja voi toimia esimerkiksi luistel- tai kiekkokoulun ohjaajana.

Peruskoulutus tähtää parantamaan valmentajien tietämystä herkkyyskausista, lajiteknisistä taidoista, pelitaidoista sekä fyysisestä harjoittelusta. Koulutuksissa pureudutaan fyysisen ja henkisen kasvun lainalaisuuksiin, Lajitekniikoiden opettamiseen sekä niiden siirtämiseen käytäntöön, sekä voima, nopeus, kestävyys, taito ja liikkuvuus harjoitteluun.

Jatkokoulutukseen kuuluva nuorten valmentajakoulutus (NVK) sekä jääkiekkovalmentajakoulutus 1 ja 2 (JVK). Lisäksi jatkokoulutukseen kuuluvat erilaiset seminaarit joita järjestävät SJL, IIHCE sekä jääkiekkovalmentajakerho. Näistä mainittakoon yhtenä keskeisimpänä jo useana vuonna joulukuussa järjestettävä tema seminaari, jossa nähdään vuosittain kansallisen ja kansainvälisen tason valmentajia ja asiantuntijoita luennoimassa. SJL on listannut NVK:n osaamistavoitteet seuraavasti: lähtötason kartoitus ja sopivien painopisteiden luominen harjoitteluun, pelin ja fyysisen harjoittelun eri osa-alueiden ymmärtäminen ja niiden jaksottaminen, pelitilanteiden tunnistaminen ja niiden mukainen jääharjoittelun rakentaminen sekä johtoryhmän ja

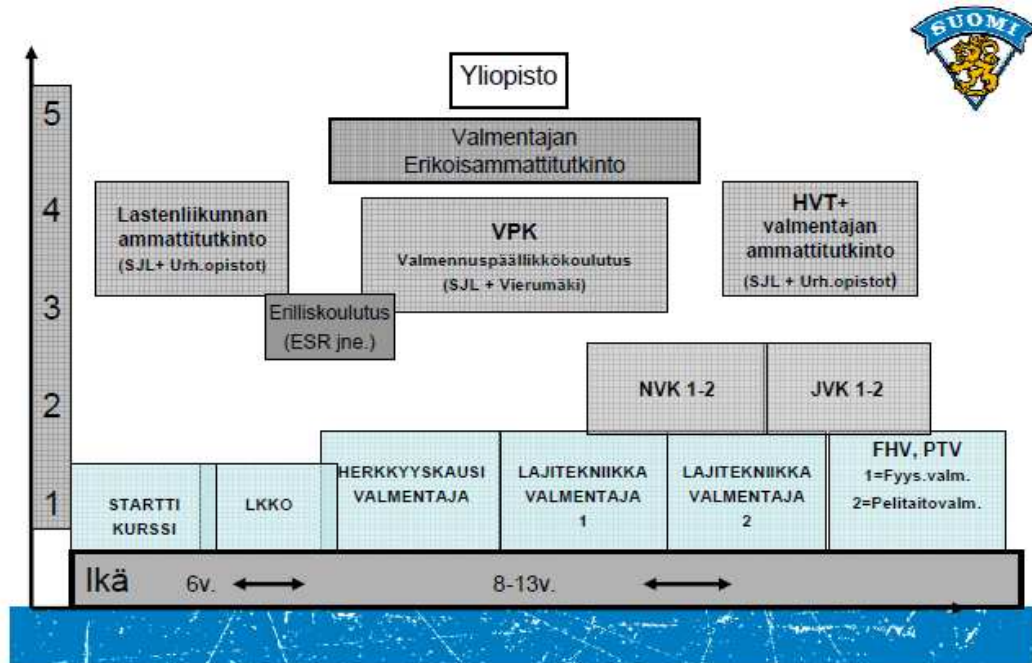
muiden valmentajien tehokas hyödyntäminen kauden aikana. JVK 1:n ja 2:n osaamistavoitteet ovat seuraavat: Valmentaja ymmärtää ilmapiirin ja vuorovaikutteisuuden merkityksen, ymmärtää jatkuvan oppimisen tärkeyden, hallitsee fyysisen ja jääharjoittelun kokonaisuuksia ja pystyy muokkaamaan toimintaa yksilölähtöisemmäksi, oheis- ja jääharjoittelu on suunnitelmallista, harjoitteet kehittävät pelaamista ja pelitapaa sekä ymmärtää kansainvälisen jääkiekon vaatimukset ja kehittää omaa toimintaansa.

SUOMEN JÄÄKIEKKOLIITON VALMENTAJAKOULUTUSJÄRJESTELMÄ



Kuva 14. Koulutusjärjestelmän suuntaa antavat iät ja vaiheet, sekä tukevat koulutukset.

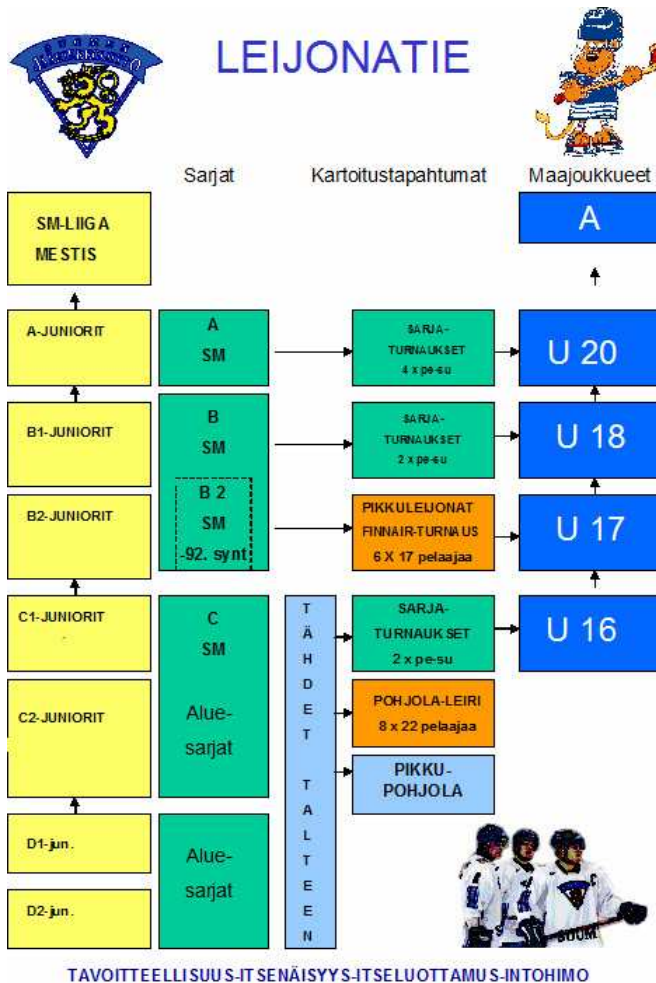
Valmistavaan koulutukseen kuuluvat erilaiset ammattitutkinnot, Valmennuspäällikkö tutkinto, ammattikorkeakoulututkinnot ja yliopistotutkinnot. Jääkiekkoliiton ”koulutuspolun” puolella nämä tutkinnot ovat Huippuvalmentajatutkinto (HVT) ja Valmentajan ammattitutkinto (VAT). Kuviossa 15. esiteltynä vielä koko koulutusjärjestelmän kokonaisuus eri tasoissa.



Kuva. 15. Koulutusjärjestelmä kokonaisuudessaan eri tasoissa.

6.2. Kartoitusjärjestelmä

Jääkiekkoliiton maajoukkueen kartoitusjärjestelmää kutsutaan ”Leijonatieksi”. Varsinainen kartoitus maajoukkueisiin alkaa D1-junioreiden ikävaiheessa (Toisin kuin kuvaaja kertoo), jolloin alueiden kartoitustapahtumien kautta pelaajia valitaan Pohjola leirille. Myöhemmin Pohjola leiriltä valitaan ikäluokan ensimmäinen maajoukkue ryhmä. Pelaajien kartoituksesta alueellisesti vastaavat aluekouluttajat sekä valmennuspäälliköt. Varsinaisen maajoukkueen pohjolaleiriltä valitsevat ikäluokan maajoukkue valmentajat, mutta myös tähän kartoitukseen osallistuu aluekouluttajia ja valmennuspäälliköitä. U-17 ja U-18 joukkueille on vuodesta 2010 nimetty päätoimiset valmentajat, jotka vastaavat näiden ikäluokkien pelaajien kartoittamisesta. He toimivat yhteistyössä seuravalmentajien kanssa.



Kuvio. 16. Jääkiekkoliiton kartoitusjärjestelmä

Liiton kartoitusjärjestelmien lisäksi on olemassa myös alueellisia tehostamistoimia, joiden avulla pyritään jo aikaisessa vaiheessa löytämään potentiaaliset pelaajat, ja tarjoamaan heille lisäharjoittelua mahdollisuuksien mukaan. Tällainen esimerkki löytyy esimerkiksi Päijät- Hämeestä, jossa D1 ja D2 ikäluokan pelaajista on kartoitettu harjoitusryhmät, jotka harjoittelevat tehostetusti yhdessä kerran kahdessa viikossa. Toimintaa ohjaavat seurojen valmennuspäälliköt, sekä kansainvälinen jääkiekon kehityskeskus, joka sijaitsee vierumäellä. Tapahtumat ovat samalla myös koulutuksia valmentajille, jotka saavat tehostetun harjoittelun kautta työvälineitä myös oman joukkueensa harjoittamiseen. Ennen näitä ikäluokkia eriytetystä harjoittelusta huolehditaan yhden kerran viikossa E junioreiden ikäluokissa. Käytännössä tämä voi olla seuran omaa toimintaa, tai seurojen yhdessä järjestämää harjoitusaikaa tasoryhmittäin. C- junioreista ylöspäin eriytetty harjoittelu ja lisäharjoittelu tapahtuu

seuran järjestämänä, sekä koulunkäynnin yhteyteen sisällytettynä iltapäivä ja akatemia harjoituksina. Harjoituksia vetävät yleensä päätoimiset seuravalmentajat.



Pelicanstie

<u>Ikäluokka</u>	<u>Joukkueet</u>	<u>Erikoisryhmät</u>	<u>Toiminta</u>	<u>Järjestäjä</u>
A-nuoret	A-SM	<u>Urheilunakatemia+p/h/my</u>	3 krt / vko	Akat / seura
B-nuoret	B-SM	<u>Urheilunakio+p/h/my</u>	3 krt / vko	Koulu / seura
C1	C-SM	<u>Pool. / hvök. / my</u>	1-2 / vko joukkue	Seura
C2	Tasojoukkueet	<u>Pool. / hvök. / my</u>	1-2 / vko joukkue	Seura
D1	Tasavah./tasojouk.	<u>Tehostettu harjoittelu</u>	15 krt / kausi	Päijät-Häme
D2	Tasavah./tasojouk.	<u>Tehostettu harjoittelu</u>	15 krt / kausi	Päijät-Häme
E1	Tasavahvat	<u>Ervitetty harjoittelu</u>	1 krt / vko	Seura
E2	Tasavahvat	<u>Ervitetty harjoittelu</u>	1 krt / vko	Seura
F1	Tasavahvat	<u>Ervitetty harjoittelu</u>	Harj. ohessa	Seura
F2	Tasavahvat	<u>Ervitetty harjoittelu</u>	Harj. ohessa	Seura
LUISTELUKOULUTOIMINTA				Seura

Kuva 17. Esimerkki alueellisesta tehostamistoimenpiteestä

7. VALMENNUKSEN OHJELMOINTI

Seminaariesityksessään (2007) Westerlund esitteli yhdessä Summasen kanssa tekemänsä pohdinnan siitä mitä kaikkea maajoukkueen valmentaminen, tai huippujoukkueen valmentaminen ylipäättään pitää sisällään. Westerlund kertoi että nykypäivän valmennuksessa joukkue on enää yksi ryhmä monesta jota valmentajan arki koskettaa. Valmennuksella täytyy olla toiminta suunnitelmat jokaiseen suuntaan, esimerkiksi mediaan, seurojen johtoon, sponsoreihin ja yleisöön. Kaikkia asioita varten tulee olla suunnitelma. Yhtenä osiona tätä kokonaisuutta on joukkueen valmentaminen, johon Westerlund listaa kuuluvaksi seuraavat asiat: pelaajatarkkailu ja scouttaaminen, pelaajien valinta, joukkueen rakentaminen, harjoittelu, pelin johtaminen, palautuminen, palaverit, vastustajien seuranta, pelianalyysi, videotyö, sekä omalta osaltaan huolto, lääkintähuolto ja tiedottaminen. Näiden asioiden perusteella syntyy suoritus ja lopulta kun huippu-urheilusta puhutaan niin tulos, jolla punnitaan kokonaisuuden lopullinen onnistuminen.

Westerlund (1997) jakaa valmennuksen kahtia valmennus tietoon ja valmennustaitoon (Kuva 18.). Oikeanpuoleinen osa kuvaa kuvion tärkeintä aluetta, miten auttaa eri tyypleillä yksilöä kohti yhteistä tavoitetta. Valmentamisen ja johtamisen tavoitteiksi kuvioon on laitettu voittaminen, oppiminen ja kasvattaminen. Voidaan sanoa, että riippumatta onko kyse lasten urheilusta vai kilpa- ja huippu-urheilusta, kaikki tavoitteet ilmenevät, mutta niiden painopisteet ovat erilaisia. Usein keskittymällä nuorten jääkiekossa voittamaan pelejä, laiminlyödään yksilön kehittämistä. Huippu- ja ammattilaisurheilussa toiminnan ensisijainen tavoite taas on voittaminen. Valmentajan on tärkeä tiedostaa taso jolla toimii, sekä oma ensisijainen tehtävänsä. (Westerlund, 1997)



Kuva 18. Valmennus (Westerlund, 1997)

Seminaariesityksessään (2007) Westerlund kertoo myös valmennustaidon olevan keskeisin asia ja varsinainen työ puhuttaessa valmennuksesta. Hänen mukaansa n. 80-90% valmennuksesta on tätä puolta, ja pitää sisällään miten toimitaan pelaajien kanssa ja miten toimitaan yleensä ihmisten kanssa. Valmennustietoon taas liittyy tietämys mitä jääkiekko on pelinä, miten eri ominaisuuksia kehitetään yksilö- ja joukkueetasolla ja miten niitä voidaan seurata. Jokaisen valmentajan tulisi Westerlundin mielestä rakentaa ja analysoida oma käsityksensä pelistä, ja siitä millaisia vaatimuksia se asettaa joukkueelle ja pelaajalle. Tämä auttaa luomaan vision siitä mitä peli on, ja tätä kautta

lähteä miettimään kuinka harjoittaa ja kehittää näitä vaatimuksia. Juniori ja nuorisovalmennuksen näkökulmasta Westerlundin mukaan valmennuksen painopiste on siirtynyt liaksi joukkueen valmentamiseksi yksilöiden valmennuksen sijaan. Juniorivalmennuksessa entistä harvemmin kommunikoidaan yksilöiden kanssa, saatikka harjoitetaan yksilöitä. Westerlund kaipaisi harjoitteluun ja kommunikointiin yksilötason toimintaa. Yksilön vaatimukset joukkuepelin suhteen ovat viime vuosina nousseet. Hyvää yksilöä mitataankin tänä päivänä ehkä enemmän sillä, kuinka paljon yksilö kykenee auttamaan joukkuetta eri tilanteissa.

7.1. Taktiikan ja pelin harjoittaminen

Joukkuetaktiikan perusajatuksena on saada omat vahvuudet käyttöön ja ehkäistä omien heikkouksien hyväksikäyttöä. Vastaavasti pyritään iskemään vastustajan heikkouksiin ja eliminoimaan vahvuudet. Joukkuepeleissä on olennaista kuinka hyvin pelaajat tekevät yhteistyötä yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi pelitilanteissa. Joukkuepelejä voisikin kuvailla paremmin termillä yhteistyöpelit, koska peli on pelaajien välistä yhteistyötä tavoitteiden saavuttamiseksi vastustajaa vastaan. (Westerlund, 1997)

Sääntöjen mukaan määräytyy pelin luonne ja myös joukkueen pelilliset tavoitteet. Jääkiekossa tärkeimmät tavoitteet ovat maalin tekeminen ja vastustajan maalinteon estäminen. Nämä tavoitteet jakavat pelin hyökkäys- ja puolustuspeleihin. Tehokkaassa joukkueessa erilaisia taitavuuksia omaavat pelaajat ovat sijoitettuina oikeisiin rooleihin ja muodostavat toisiaan tukevan ehjän kokonaisuuden. Ensimmäinen merkittävä jako tapahtuu pelipaikkaroolien pohjalta maalivahteihin, puolustajiin, laitahyökkääjiin ja keskushyökkääjiin. Pelin kehittyessä pelipaikkaroolien tehtävät ovat lähentyneet toisiaan ja pelipaikkaroolien lisäksi pelaajien tehtäviä on alettu jakaa pelisysteemin avulla. Pelisysteemillä pystytään sijoittamaan pelaajat soveliaimpaan rooliin ja pelaajien välille on voitu tehdä selkeä tehtävien jako. Nopeassa pelissä tehtävienjako pelisysteemin avulla on kuitenkin kankeaa. Pelitilanteet voitetaan usein vastustajaa nopeammalla toiminnalla. Koska tilanteet vaihtuvat nopeasti, on pelaajan reagoitava pelitilanteen perusteella. Tehdäkseen yhteistyötä pelaajilla täytyy olla yhteiset tavoitteet myös eri pelitilanteissa. Ratkaisunteko ja yhteistyö tapahtuu yhä useammin pelitilanteen

ja yhteisesti sovittujen pelitilannetavoitteiden pohjalta. Pelitilanteiden mukaan tapahtuva tehtävienjako mahdollistaa nopean, luovan ja tehokkaan ratkaisun.

Pelijärjestelmät auttavat jakamaan pelaajien tehtäviä kentän eri osa-alueilla. Pelijärjestelmät pohjautuvat pelipaikkarooleihin ja tätä kuvataan usein kuviolla tai pelajien sijoittumista kuvaavalla numerosarjalla (esim. 1-2-2 hyökkäysalueen puolustuspelissä). (Westerlund, 1997)

Pelisysteemin ja pelitavan harjoittelu tapahtuu pääasiassa jäällä. Joitakin asioita on kuitenkin mahdollista käydä läpi jo oheisharjoitusten muodossa jään ulkopuolella erilaisten pelien kautta. Peleillä pystytään hyvin harjoittamaan esimerkiksi toimintaa eri pelitilannerooleissa. Koripallo, käsipallo ja salibandy ovat usein käytettyjä pelejä eri puolustus- ja hyökkäyspelin lainalaisuuksiin liittyvien asioiden opettelussa. Suunnittelemalla pelit huolellisesti ja käyttämällä esimerkiksi sykemittareita suunnitteluvaiheessa erilaisten pelien kuormittavuuden ilmentäjinä, toimivat pelit Westerlundin ja Summasen (2000) mukaan myös erittäin hyvänä fyysisen kunnan harjoitteluna.

Jäällä tapahtuva taktiikan ja pelitilanteiden harjoittelu muodostuu yhteistoiminta harjoitteista ja viisikkoharjoitteista. Yhteistoimintaharjoitteet ovat yleensä 2-4 pelaajan välillä tapahtuvia pelitilanneharjoitteita, joilla harjoitetaan eritarkoituksellisia ja vaihtoehtoja miten pelaaja voi pelitilanteessa toimia. Yhteistoiminta voi olla puolustajien keskinäistä, hyökkääjien keskinäistä tai puolustajien ja hyökkääjien välistä toimintaa, riippuen asiasta johon pyritään vaikuttamaan. Tällaisella harjoittelulla saadaan tehostettua ja selkeytettyä pelipaikkakohtaista harjoittelua ja rooleja. (Westerlund, 2000)

Marjamäen (2008) mukaan pelitapa edellyttää yksittäiseltä pelaajalta hyviä lajitekniisiä ja fyysisiä ominaisuuksia sekä pelitaitoja. Pelisysteemillä pyritään luomaan yhteinen toimintamalli kaikille viisikon pelaajille jotka ovat kentällä. Pelitavan harjoittelussa pyritään tuomaan esille pelin jatkumoa, ja sitä että harjoittelussa erilaiset pelitilanneharjoitteet liittyvät loogisesti toisiinsa. Esimerkiksi harjoiteltaessa keskialueen hyökkäyspeliä harjoite käynnistyy siitä kohdasta ja sillä tavalla, jolla joukkue pyrkii tuon alueen kiekonriiston suorittamaan. Myös pelaajien liikeradat ovat

samat kuin varsinaisessa pelissä. Tällä pyritään selventämään pelaajalle ajatusta siitä miten harjoite linkittyy joukkueen pelitapaan ja miten peliä eri tilanteiden jälkeen pyritään jatkamaan.

Tuokkola (2009) mainitsee esityksessään pelitavan oppimisen niin valmentajien kuin pelaajienkin välillä, tarkoittaen että on tärkeää puhua samaan kieltä, kun puhutaan pelaamisesta. Kaikkien tulee siis ymmärtää ja käsittää asiat samalla tavalla. Samasta yhteisestä kielestä mainitsi esityksessään myös Marttila (2009), lisäten myös kommentin että välillä tuntuu että pelistä tehdään liian vaikeaa, ja viesti jää menemättä ”kentälle”. Tuokkola kertoo hyökkäysalueen hyökkäyspelin ideologian heidän kohdallaan olevan pitkät hyökkäykset, suojaaminen ja liikkuminen. Lisäksi hän tuo esille sovittujen lainalaisuuksien noudattamisen. Mikäli ne laiminlyödään, niin peli ei enää toimi. Tuokkola kertoo myös harjoittelun olevan pitkälti pelitavan mukaista. Heidän pelitapansa vaatii paljon syöttöjä ja luistelua, joten myös harjoitukset on rakennettu näiden asioiden kehittämistä tukeviksi. Myös intensiteetin tulee harjoituksissa olla pelinomaista.

Pelitapa edellyttää pelaajalta pelitavan mukaista pelirohkeutta. Tämä näkyy peleissä Marttilan (2009) mukaan mm. tilanteisiin menemisenä sekä rohkeutena toteuttaa omaa osaamistaan. Tilanteisiin meneminen on nähtävillä selvästi esimerkiksi kontaktia edeltävissä tilanteissa. Meneekö pelaaja ensimmäisenä tilanteeseen vai ei? Tällaisessa tilanteessa pelaajan täytyy voittaa fyysisen kivun pelko, sekä mahdollisesti myös sietää fyysistä kipua. Rohkeus toteuttaa omaa osaamista näkyy selvimmin kiekollisessa pelaamisessa. Pelaajalla täytyy olla lupa munata itsensä, olla lupa epäonnistua. Tämä ominaisuus on näkyvillä peleissä esimerkiksi haastamisena ja 1 vs. 1 tilanteissa. Myös Risto Dufva valmennuksen jatkokurssin luennollaan (2010) puhui pelkojen voittamisesta. Hän mainitsi samojen pelkojen voittamisen kuin Marttila.

7.1.1. **Hyökkäyspeli**

Jalonen (2005) kertoo artikkelissaan hyökkäyspelin kehittämisestä että hyökkäämään oppimisen kannalta on tärkeää, että jo junioritasolla opitaan pelaamaan kontrolloidusti ja pitämään kiekkoa omalla joukkueella. Vastustajan luomasta paineesta tulisi selviytyä kentän eri osa-alueilla yhteistyöllä, syöttämällä, harhauttamalla ja suojaamalla, sen

siiaan että ”roiskittaisiin” kiekkoa. Tämän roiskimisen taidon ehtii helposti oppia vielä juniori-iän jälkeenkin. Kiekon menetyksiä ja harhasyöttöjä tapahtuu hyökkäystä opettelevan joukkueen pelissä. Mikäli epäonnistuneen suorituksen taustalla on ajatus järkevistä hyökkäyspelin edistämisestä, ei suoritukseen kannata kovalla kädellä puuttua. Itseluottamus on iso osa tehokasta hyökkäyspeliä ja tätä valmentajan ei tulisi tappaa.

Joukkueena hyökätään joko nopeasti vastaiskulla, tai hitaammin kiekkoa pitämällä ja kontrolloiden. Kiekollinen pelaaja pyrkii tunnistamaan ja ennakoimaan tilannetta ja tekemään järkevän ratkaisun, johon muut pelaajat reagoivat. Maalinteon kannalta tehokkain tapa hyökätä ovat vastaiskut.

Huipputasolla joukkue pääsee Jalosen mukaan hyökkäämään organisoimatonta puolustusta vastaan 20 kertaa ja organisoitua vastaan 120 kertaa ottelussa. Suomalaisen hyökkäyspelaamisen vahvuus on ollut nopea suunnanmuutospelaaminen ja riistojen kautta pyrkiminen vastaiskuihin. Heikkous taas on ollut hyökkääminen organisoitua puolustusta vastaan. On ajateltu, että hyökkääminen organisoitua puolustusta vastaan on voittamisen ja maalinteon kannalta epäoleennaista, joten sitä ei tarvitse juurikaan harjoitella. Maalintekopaikan luomisen lisäksi kontrolloidun hyökkäämisen tavoite on myös se, ettei kiekkoa menetetä väärässä paikassa. Tällaisista menetyksistä aiheutuu yleensä vaarallinen maalipaikka vastustajalle. 120 huonosti kontrolloitua hyökkäystä hyvin organisoitunutta puolustusta vastaan on Jalosen mukaan pelillinen itsemurha. Hyökkäys ja puolustuspele kulkevat siis hyvin käsi kädessä. Kun hyökätään, niin on hyvä miettiä jo puolustusta ja päinvastoin.

Nopea vastaisku edellyttää nopeaa reagoitua, pelinlukua ja tietynlaista luovuutta, kun taas kontrolloidussa hyökkäyksessä vaaditaan koko viisikon saumatonta yhteistyötä ja ennalta sovittujen asioiden toteuttamista. Hyökkääminen organisoitua puolustusta vastaan puolustus- tai keskialueelta johtaa usein päädyn tai rännin käyttöön. Tämä onkin usein hyvä tapa luopua kiekosta hetkellisesti ja voittaa se takaisin hyökkäysalueella. Tätä tapaa on harjoiteltava säännöllisesti. Hyökkäystapoina osa joukkueista rakentaa hyökkäykset rintamana, ja osa nostaa ylös yhden tai kaksi hyökkääjää (ns. haukea) tekemään tilaa ja repimään vastustajan puolustusta ja synnyttämään vauhtieroa. Molemmissa pelitavoissa on etunsa, mutta pelin jatkuvuuden

ja paineen luomisen kannalta rintamahyökkäys on tehokkaampi. Sen tehokas toteuttaminen vaatii kovaa luisteluvoimaa ja kestävyyttä, hyvää ajoittamista sekä yhteistyökykyä viisikon sisällä.

Molempia, sekä vastahyökkäyspelaamista että kontrolloitua hyökkäyspelaamista on harjoiteltava. Joukkueen pelitapa ja valmentajan suosima pelifilosofia määräävät harjoittelun painotuksen. Suomessa suosiossa olevat suunnanmuutosharjoitteet palvelevat erityisesti vastaiskupelaamista ja kuuluvat jokaisen joukkueen ”harjoitepankkiin” eri muodoissaan. Regrouping harjoitteilla voidaan kehittää myös kontrolloitua hyökkäyspeliä sekä kiekon pitämistä oman joukkueen hallussa. Kontrolloidun hyökkäämisen harjoittelua voidaan paloitella pienempiin osiin tai sitä voidaan harjoitella viisikkotasolla. Esimerkiksi voidaan harjoitella 1-2 puolustajan ja 2 hyökkääjän välistä toimintaa puolustusalueen tai keskialueen hyökkäyspelissä. Suoritus päättyy hyökkääjien maalinteko yritykseen ja puolustajan viivalaukaukseen. Avaus ja hyökkäyksen päätös voidaan toteuttaa joukkueen pelitavan mukaisella tavalla. Keskustaan avaaminen on yleensä ensimmäinen vaihtoehto, mutta välillä keskustan ollessa tukossa on hyökättävä kovalla vauhdilla laidoista, mielellään vastustajan seisahduttua puolustusta vastaan. Vauhtieron synnyttämisen lisäksi pyritään luomaan nopeita 2-1 tilanteita sekä käyttämään lyhyitä syöttöjä, koska tämä edesauttaa hyökkäysalueelle pääsemistä maalipaikan luomista. Yksi parhaista tavoista kontrolloitujen hyökkäysten kehittämisessä tehokkaiksi ja turvallisiksi on viisikon päivittäinen yhteinen keskustelu. Etua on myös siitä että pelaajat saavat pelata pitkään yhdessä. Erinomainen keino on myös videopalaute. Kontrolloidun hyökkäyspelin vaara voi olla siinä, että jos kontrolloitua hyökkäystä harjoitellaan liiaksi, joukkueen peli hidastuu eikä enää osata lähteä vastahyökkäykseen tehokkaasti. Huippujoukkue osaa rytmittää hyökkäyspeliään pelitilanteen ja ottelutilanteen mukaan. Vaikka pelaajien liikeratoja eri tilanteissa voidaan sopia ja harjoitella etukäteen, pelaaja tekee kuitenkin viimekädessä itse pelitilanteen mukaisen päätöksen pelissä. On siis järkevää pitää asiat yksinkertaisina.

Puolustajien toiminta on tärkeä osa hyökkäyspeliä. Puolustajat käynnistävät suurimman osan puolustus- ja keskialueelta lähtevistä hyökkäyksistä. Näissä hyökkäyksissä ensimmäisen syötön merkitys on ratkaisevan tärkeä. Nykysäännöillä kiekollisten puolustajien taidot ovat entisestään korostuneet. Myös puolustajien osuus suorien

hyökkäyksien päätöksessä ja hyökkäysalueen kontrolloidussa hyökkäyspelissä on korostunut. Puolustajien paikanvaihtopeli ja kurkkaukset hyökkäysalueella luovat myös mahdollisuuden maalipaikkojen hankkimiseen sekä jäähyjen hankkimiseksi vastustajalle. Tämä sisältää kuitenkin myös riskinsä, ja siksi puolustajien on tärkeä tunnistaa pelitilanne ja ottelutilanne ennen kuin jättää oman paikkansa hyökkäysalueella.

Pelaajien ja joukkueen rohkaiseminen ns. ”pelaamaan” on valmentajalle ja pelaajille erittäin palkitsevaa. Pelirohkeuden lisääntyminen kehittää peliä niin joukkue kuin yksilötasolla. Lisäksi pelaajat nauttivat tilanteesta jossa saavat toteuttaa omia vahvuuksiaan ilman epäonnistumisen pelkoa. Kiekollisten ratkaisujen tulee kuitenkin palvella joukkuetta, joten yksinkertainen on kaunista ja varsinkin tehokasta myös tässä asiassa. Joukkueen ilmapiiriin rohkealla hyökkäyspelaamisella on myös positiivinen vaikutus.

Maalinteko

Kontrolloidun hyökkäyspelin kehittämisen lisäksi suomalainen jääkiekko tarvitsee lisää työvälineitä myös itse viimeistelyn eli maalinteon kannalta. Laukausvalmius, laukauksen laatu, itsensä vapaaksi pelaaminen maalintekoalueella, maalille ajaminen, maski- ja ohjauspelaaminen, rebound-röyhkeys ja irtokiekkoahneus paranevat vain ja ainoastaan tuhansilla laadukkailla toistoilla, äärettömän kovalla vaatimustasolla myös maaliinedustaharjoitteissa ja valmiudella ottaa mustelmia ja kestää kipua. Maalinteko nimittäin sattuu. (Jalonen, 2005.)

7.1.2. Puolustuspeli

Puolustuspeli ja hyökkäyspeli kulkevat hyvin pitkälti käsi kädessä. Aggressiivinen mies miestä vastaan puolustaminen vaatii nopeaa ennakointia, reagointia ja pelinlukua, vaikka perustuukin sovittuun ja harjoiteltuun systeemiin jonka rajoissa liikutaan. Ohjauspeli on omalla tavallaan rauhallisempaa ja siinä on äärettömän tärkeää pysyä sovituksissa systeemissä ja pelitavassa. Koko viisikon yhteistyön täytyy olla saumatonta. (Jalonen, 2005.)

Lämsä (2010) kertoi seminaariesityksessään hyvän ja järkevän hyökkäyspelaamisen olevan myös tärkeä osa puolustuspeliä. Laadukas hyökkääminen ratkaisee Lämsän mukaan sen missä ja miten vastustaja pääsee takaisin kiinni kiekkoon, ja mistä oman joukkueen puolustaminen alkaa uudelleen. On myös tärkeä selvittää ymmärtävätkö pelaajat puolustuspelin tavoitteet samalla tavoin kuin kanssapelaajat tai esimerkiksi valmentaja. Puolustuksessa pyritään myös luomaan ylivoimatilanteita, joissa pyritään kiekonriistoon. Lämsän mukaan vastustajan kiekollista lähimpänä oleva pelaaja on ratkaisevassa roolissa sen suhteen, puolustetaanko paineistamalla vai ohjaamalla. Myös sijoittumisella on ratkaiseva merkitys puolustuspelissä. Ohjatessa liikesuunnan tulisi olla keskeltä laitaa, ja puolustettaessa pelaajien tulee pyrkiä sijoittumaan ns. puolustavalle puolelle, eli miehen ja maalin väliin. Hyvällä sijoittumisella voidaan estää vastustajaa voittamasta tilaa ja hidastaa ratkaisevasti vastustajan hyökkäyspeliä.

Puolustuspelaamisen harjoittelu lähtee Lämsän mukaan liikkeelle tekniikoista ja puolustuspelitalojen opettelusta. Näihin taitoihin kuuluvat esimerkiksi maila ja vartalo peitot, sekä paineistaminen luistellen, mailalla ja vartalolla. Tekniikoita seuraa taktinen osaaminen, jossa pelaajan tulee tunnistaa tilanne, reagoida ja suorittaa oikea valinta pelitilanteen mukaan. Opetettavana asiana Lämsä mainitsee valintaan vaikuttavat tekijät, joita ovat yli-, ali- ja tasavoimat, sekä etäisyydet ja sijoittuminen tilanteessa. Kolmantena vaiheena puolustuksen harjoittelussa tulee pelipaikkakohtaisuus eri alueilla. (Lämsä, 2010.)

7.2. Harjoittelun ohjelmointi

Vuosisuunnitelman avulla pystytään luomaan ohjaava työväline koko harjoitusvuoden ajalle. Suunnitelman luominen on tärkeä asia ajatellen ympärivuoden tapahtuvaa harjoittelua, sekä sen ohjelmointia ja jaksotusta. Vuosisuunnitelma ohjaa urheilijoita ympäri vuoden 12 kuukauden ajan. Viimeinen kuukausi on yleensä, tapauksesta riippuen, tarkoitettu lepo ja palautumistoimenpiteille sekä psyykkisesti että fyysisesti. (Bomba)

Ebben ym. (2004) tutkivat kyselyn avulla eri NHL-joukkueiden fysiikkavalmentajien käytäntöjä. Kyselyyn vastasi yhteensä 23 joukkueen valmentajat. Heistä 21 valmentajaa

ilmoitti käyttävänsä jonkinlaista periodisointimallia. Heistä kaikki 21 ilmoittivat myös käyttävänsä harjoittelussa olympianostoja sekä plyometrisia harjoitteita. Käytetyimmät harjoitteet olivat olympianostojen ja kyykköjen erilaiset variaatiot.

Hakkaraisen (2004) mukaan kauden aikana merkittävä ongelma on fyysisen ja jääharjoittelun välinen suhde. Pelit sanelevat suuntaviivoja myös harjoittelulle ja aikaa fyysiselle harjoittelulle jää vähän. Järkevää olisikin miettiä mitä ominaisuuksia pystytään jääharjoittelulla kehittämään ja mitä ei voida jääharjoittelulla kehittää. Tämän jälkeen on helpompi lähteä miettimään mitä jään ulkopuolella tulisi kauden aikana tehdä.

7.3. Fyysisten ominaisuuksien harjoittaminen

Fyysisen harjoittelun osalta pääpaino pelikauden ulkopuolella on lihasvoiman, lihasmassan, aerobisen tehon ja liikkuvuuden perustan luomisessa. Toukokuu ja kesäkuu painottuvat Twistin mukaan voiman ja aerobisen harjoittelun suuntaan, kun taas heinä- elokuussa painopiste siirtyy nopean ja räjähtävän voimantuoton, anaerobisten intervallien ja nopeuden ja ketteryyden puolelle. Hakkaraisen (2008) mukaan Toukokuussa painotettavia ominaisuuksia ovat aerobinen harjoittelu, huoltava harjoittelu ja lihaskestävyys-tyyppinen voimaharjoittelu. Lisäksi ylläpidetään perusvoimaa, nopeutta, liikkuvuutta ja räjähtävyyttä (Liite 1.). Kesä ja heinäkuussa jatketaan aerobisen peruskunnan kehittämistä ja keskitytään lisäksi maitohapottomaan nopeuskestävyys- ja voimaharjoitteluun, sekä perus- ja maksimivoiman harjoittamiseen.

Taulukko 12. Harjoittelun ohjelmoinnin kausisuunnitelma mukaeltu lähteestä: (Twist, periodization)

Vuosisuunnitelman karkea jako

Vaihe	Kauden päätös	Off-season	Valmistava kausi	Harjoitusleiri	Pelikausi
Painopiste	Palautuminen	Rakentava kausi	Spesifisyys	"hienosäätö"	Ylläpito
Esimerkki ajanjakso	15.4-9.5	10.5-4.7	5.7-29.8	30.8-5.9	6.9 - huhti/touko
Pituus	3½ viikkoa	8 viikkoa	8 viikkoa	1 viikko	n. 8 kuukautta
Teema	Lepo & palautuminen	"Itsejohtoista" (Grab the lead)	Intensiivisyys (Intensity Wins)	Pelikunnon haku (Taper)	Joukkuepeli
Avainasiat	Keskittyminen lepoon ja palautumiseen. Vaihtelevaa ja "cross-trainingia" kunnon säilyttämiseen. Liikkuvuuden ylläpitoa ja mahdollisesti kehittämistä.	Aerobinen kapasiteetti, Voimataso, Lihasmassa, liikkuvuus. Valmistavia harjoituksia teho-, nopeus- ja nopeuskestävyys harjoittelua varten. Tasapainoa ja proprioseptiikkaa	Anaerobinen systeemi, räjähtävyys, nopeus, ketteryys, plyometria, NK, Read & react, jääharjoittelu, Lisäksi: Aerobia, voima, tasapaino, proprioseptiikka	Huippukunnossa leirille, Jääharjoittelu, nopeus, NK, Cross-training, liikkuvuus	Kaiken ylläpitäminen. Yksilöllisiin heikkouksiin keskittyminen. Keskittyminen palautumiseen enemmän kuin rakentamiseen.

Voimaharjoittelu pelikauden ulkopuolella jakautuu ylä- ja alavartalon voimaharjoituksiin, joita Twist suosittelee toteutettavaksi neljästi viikossa, kahdesti ylä- ja kahdesti alavartalolle. Keskivartalo on ainoa osa-alue jota harjoitetaan 3 kertaa viikossa. Keskivartaloa harjoitetaan yhdessä alavartalon kanssa, sekä yhtenä päivänä omana harjoituksenaan. Lisäksi ylläpidetään lihaskestävyyttä, liikkuvuutta ja räjähtävyyttä, sekä huolehditaan huoltavasta harjoittelusta. Elokuussa ja syyskuussa painottuvat maitohapollinen nopeuskestävyys harjoittelu, perus- ja maksimivoiman harjoittaminen sekä räjähtävän voiman harjoittelu. Nopeutta, aerobioa, liikkuvuutta ja lihaskestävyyttä pyritään ylläpitämään.

Pelikausi jääkiekossa kestää Suomessa syyskuun puolivälistä menestyksestä riippuen maaliskuun puolivälin ja huhtikuun lopun tienoille. (SM-liiga, 2010). Sarjapelejä jokainen joukkue pelaa runkosarjassa 60 jonka lisäksi tulevat vielä mahdolliset karsinta- ja playoff- ottelut. Pelejä runkosarjassa on keskimäärin noin 2 ottelua viikossa. Pelikauden aikana pyritään huolehtimaan lihaskestävyydestä, aerobisesta pohjasta sekä huoltavasta harjoittelusta. Lisäksi pyritään ylläpitämään nopeus-, voima- ja

liikkuvuusominaisuuksia. Pelikauden aikana fyysisen harjoittelun tarkoituksena on tiiviissä pelitahdissa lähinnä pystyä ylläpitämään harjoituskaudella hankitut parannukset ominaisuuksissa, ja lähteä seuraavaan kauteen hieman korkeammalta tasolta kuin edelliseen. (Hakkarainen, 2008)

Taulukko 13. Kauden aikaisten viikoittaisten harjoitusten jakautuminen eri ominaisuuksien välillä Mukaeltu lähteestä: (Twist)

Kertoja viikossa												
	Syys	Loka	Marras	Joulu	Tammi	Helmi	Maalis	Huhti	Touko	Kesä	Heinä	Elo
Jääharjoittelu	7	6	6	6	6	6	6	0	0	0	2	5
Aerobinen tasavauhti	1	1	1	1	1	1	1	0	2	2	1	1
Aerobinen intervalli	1	1	1	0	0	1	1	0	1	2	1	0
Anaerob. Sprintit	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	3	3
Voima ja teho	3	3	3	2	2	2	3	3	5	5	4	4
Nopeus&ketteryyys	1	2	1	2	1	2	1	0	1	1	3	3
Liikkuvuus	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
Tasapaino/ propriosept.	2	2	2	1	1	2	2	0	1	1	2	2
"Crosstraining" (Pelit)	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	1	0

7.3.1. Voimaharjoittelu

Voimaharjoittelun lähtökohtana on lajianalyysi. Kyseisen lajin ominaispiirteet tulee tuntea. Tämä tarkoittaa sitä että olemassa olevan tutkimustiedon perusteella kartoitetaan lajissa vaadittavat voimat, voimantuottoajat toimivat lihasryhmät jne. Lisäksi selvitetään lajin huippujen voimatasoja. näiden tietojen perusteella voidaan määrittää harjoittelulle tavoite. Tämän jälkeen selvitetään millaista harjoittelua lajin huippu-urheilijat ovat käyttäneet. Voimaharjoittelun lajianalyysin jälkeen suunnitellaan harjoitusohjelma ja aloitetaan urheilijan toteutusvaihe. (Mero ym., 1997)

Voimaharjoittelun osalta aloitetaan keväällä lihaskestävyuden harjoittamisella. Tätä jatketaan kesäkuun puolelle. Tätä seuraa omatoiminen jakso kesä-heinäkuun aikana, joka keskittyy yleensä pelaajien henkilökohtaisiin heikkouksiin ja perusvoimaharjoitteluun. Jääharjoittelukauden lähestyessä painopiste siirtyy nopeusvoimaharjoittelun suuntaan. Sarjatauoilla voidaan keskittyä jälleen

lihaskestävyden ja pohjan rakentamiseen. Jääkiekon voimaharjoittelun erityispiirteenä on suuri pelien määrä, joka aiheuttaa omat ongelmansa kaudenaikaiselle voimaharjoittelulle. Toinen suuri haaste on pelaajien erilaiset harjoitustaustat, ja niiden mukaisen kuormituksen löytäminen kullekin yksilölle, ettei ylilyöntejä sattuisi. (Hakkarainen, 2008.)

Jääkiekon voimaharjoittelussa yleisimmin käytettyjä voimaharjoitteita ovat perinteiset olympianostot sekä erilaiset kyykyt (Ebben ym. 2004., 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)

Voimaharjoittelua suoritetaan kauden ulkopuolella yksittäisinä pitkäkestoisina harjoituksina. Pelikauden ja jääharjoittelukauden aikana käytetään ns. yhdistelmäharjoituksia. Lähtökohtana että voimaharjoittelu tukisi jääharjoitusta ja saavutetut ominaisuudet pystyttäisiin säilyttämään. Toteutustapa on yleensä lyhyinä harjoituksina lajiharjoituksen yhteydessä. Tavoite on että joka viikko olisi yksi maksimi-, nopeus- ja perusvoimaharjoitus. Harjoittelua rytmitetään otteluiden mukaan ja yksittäisen voimaharjoituksen kesto on n. 20-40 minuuttia. (Hakkarainen, 2008)

7.3.2. **Kestävyys- ja nopeuskestävyysharjoittelu**

Kestävyysharjoittelun tärkeimmät tavoitteet ovat palautumisen edistäminen sekä anaerobisen kynnyssykkeen nostaminen. Edellä mainittua matalatehoista harjoittelua pyritään toteuttamaan ympäri vuoden omina harjoituksinaan, mutta myös paljon erilaisten verryttelyiden ja jäähdyttelyiden muodossa. Kynnyssykkeen nostamiseen

vaadittava teholtaan kovempi aerobinen harjoittelu tapahtuu pääasiassa kauden ulkopuolella, mutta osaltaan myös kauden aikainen jääharjoittelu palvelee tätä ominaisuutta.

Westerlundin (1989) mukaan fyysistä kuntoa kehitetään jääkiekossa lähinnä pelikauden ulkopuolisissa kuivaharjoituksissa, ja kauden aikana on tavoitteena lähinnä ylläpitää saavutettu taso. Lajinomaista kestävyyttä kehitettäessä tulee yleisen aerobisen kapasiteetin ja lihaskunnan olla riittäviä. Pohja harjoittelulle luodaan jo juniorivuosina. Yleistä aerobista kapasiteettia pyritään yleensä vahvistamaan kauden alussa peruskuntojaksolla, joka on kestoltaan n. 3-5 viikkoa. Harjoitusmuodot ovat hyvin tavanomaisia (esim. lenkkeily ja lihaskuntoharjoittelu) aerobisen ja lihaskunnan kehittämisessä käytettyjä.

Tärkein kestävyysominaisuus jääkiekossa on hyvä anaerobinen kynnyks. Tämän avulla pystytään siirtämään myöhäisemmäksi turvautumista anaerobiseen glykolyysiin. Anaerobisen kynnyksen kehittäminen käsittää sekä hengitys- ja verenkiertoelimistön, että jääkiekossa tarvittavien lihasten paikallisen aineenvaihdunnan parantamisen. Mitä korkeampi on pelaajan anaerobinen kynnyks, sitä paremmat ovat edellytykset tehokkaalle pelisuoritukselle. Kuivaharjoittelussa on siirrytty lähemmäs niitä lihasryhmiä joita jääkiekossa käytetään. Luistelukaudella voidaan kestävyysharjoittelua suorittaa luistelemalla, esimerkiksi pidemmällä yhtäjaksoisilla luisteluilla tai pelin luonnetta paremmin vastaavilla lyhyemmällä intervallityyppisillä työpajoilla. Kestävyysharjoittelussa on ensiarvoisen tärkeää selvittää testien avulla pelaajien yksilölliset sykearvot. Kontrolluomalla harjoitusten sykearvoja, saadaan harjoittelusta yksilöllisesti tehokkainta. (Westerlund, 1989)

Nopeuskestävyysharjoittelusta puhuttaessa, voidaan se jakaa alaktiseen (Välittömät energianlähteet ATP + KP) ja laktiseen energiantuottoon (Anaerobinen glykolyysi). Alaktisen energiantuoton kehittämisellä pyritään lyhytaikaisten ja maksimitheosten lyhyiden pyrähdysten ja suoritusten mahdollisimman pitkään suorittamiseen ennen siirtymistä anaerobisen glykolyysin puolelle. Voima- ja nopeustyyppisellä harjoittelulla pyritään suurentamaan ATP ja KP varastoja ja nopeuttamaan niiden uudelleentäydentymistä. Jääkiekossa harjoittelu kohdistetaan toimiviin lihasryhmiin. Kesäharjoittelussa ATP ja KP varastojen suurentaminen painottuu maksimi- ja

nopeusvoiman harjoittamiseen. Maksimivoimajakso suoritetaan ohjelmoinnissa peruskuntokauden jälkeen. Nuoret pelaajat harjoittelevat yleensä maksimivoimaa hieman pidempään kuin kokeneet, ennen siirtymistä nopeusvoiman harjoittamiseen. (Westerlund, 1989)

Lähestyttäessä jääharjoittelukautta, painopiste siirtyy enemmän nopeuden kehittämiseen. Energiavarastojen keston pidentämisen lisäksi pyritään nopeuttamaan myös niiden uudelleentäyttymistä. Kilpailukaudella jääharjoittelu ja pelit pitävät osittain yllä alaktista suorituskykyä, mutta voimaharjoittelua on syytä käyttää ympärivuoden. (Westerlund, 1989)

Laktinen energiantuotto pystytään kehittämään huippuunsa 4-6 viikossa. Tästä syystä laktinen harjoitusjakso on syytä suorittaa vasta juuri ennen kilpailukautta. Laktisen harjoittelun tulisi vastata kuormitukseltaan lajin asettamia vaatimuksia sekä perustua pelaajan fysiologian asettamiin vaatimuksiin. Nämä harjoitukset tulisi toteuttaa pääasiassa jäällä. Harjoittelussa voidaan mukailla esimerkiksi pelissä toistuvia työ ja lepojaksia, ja lisätä suorituksiin vähitellen myös pelinomaista taitoa vaativia elementtejä. Tämä harjoituttaa pelaajaa suoriutumaan taitosuorituksista myös väsyneenä. Kauden aikana pelit kuormittavat voimakkaasti laktista systeemiä, eikä sen harjoittaminen pelikaudella ole tarpeellista. (Westerlund, 1989)

7.3.3. **Nopeusharjoittelu**

Nopeus voidaan jakaa reaktionopeuteen, räjähtävään nopeuteen ja liikkumisnopeuteen. Nopeuden harjoittaminen on käytännössä lajinomaista harjoittelua, jolloin lajisuorituksen voimantuotto, tekniikka ja rentous paranevat. Näitä kaikkia voidaan kehittää harjoittelulla, mutta perimä määrittelee lopulta miten hyväksi nopeus voi kehittyä. Nopeusharjoitteena käytetään yleensä päälajin suoritusta. Yleistä nopeusharjoittelua tehtäessä voidaan kuitenkin käyttää muitakin harjoitteita ja lajeja. Esimerkiksi pöytätennis on jääkiekkoilijalle yleistä nopeusharjoittelua, koska on nopeampaa kuin oma päälaji. (Mero ym., 2004)

Nopeus on jääkiekossa pitkälti reagointia, lähtöjä, pysähdyksiä ja suunnanmuutoksia. Pelaajan tulee saavuttaa maksimivauhti lyhyessä ajassa, sekä tämän jälkeen ylläpitää

vauhti ja kyetä kiihdyttämään sitä mahdollisesti edelleen. Reagoinnilla ja hyvällä lähtönopeudella pelaaja voittaa peleissä yleensä kaksinkamppailutilanteita. Peli asettaa vaatimuksia myös pelaajan nopeustaitavuudelle. (Westerlund, 1997)

Jääkiekossa reagointi tapahtuu pääasiassa näön avulla. Reagointi on niin sanottua harjoituksen avulla nopeatettua valintareagointia. Nuorena aloitettu monipuolinen eri palloilulajeihin suuntautuva harjoittelu luo edellytykset hyvän pelisilmän kehittymiselle. Ohjaus ja valmennus nuoruudessa on kuitenkin välttämätöntä oikeiden tilannevalintojen oppimiseksi. Jääkiekossa reagoidaan osittain myös kuulo ja tuntoaisteilla. tämä johtuu pienestä pelitilasta sekä kontaktista. Mero ym. (2004) mukaan reaktionopeudelle riittävät ärsykkeet saadaan jääkiekossa peleistä, mutta ominaisuutta voidaan erikseen painottaa eri harjoituskausilla. Reaktionopeuden hyväksikäyttö jääkiekossa vaatii pelaajalta teknistä valmiutta, tietoja ja kokemuksia, havainnointikykyä, taktista valmiutta, aloite- ja päätöksentekokykyä, taitavuutta, suuntautumiskykyä, tasapainokykyä ja motivaatiota. (Helin ym., 1979)

Laukaisut, suunnanmuutokset ja liikkeellelähdöt kuuluvat jääkiekossa räjähtävän nopeuden kategoriaan. Liikkeellelähdössä merkittäviä nopeuteen ja räjähtävyyteen vaikuttavia tekijöitä ovat nopeus- ja maksimivoima (Mero ym., 2004). Liikkeellelähdoissä on erittäin tärkeää käyttää pakara-, reisi- ja pohjelihasten elastisia komponentteja hyväksi räjähtävässä lähtöliikkeessä. Parhaiten liikkeellelähdojen voimaa lisätään maksimi- ja nopeusvoimaharjoitteilla. Suoritusvastuksen keveydestä johtuen pääpaino voimanhankinnassa on nopeusvoiman kehittämisessä, mutta myös maksimaalista voimanhankintaa on oltava jonkin verran. Varsinkin keskivartalon tukevuutta ja räjähtävyyttä, sekä jalkojen voimaa tulisi kehittää maksimaalisella voimaharjoittelulla, koska nämä lihasryhmät joutuvat pelitilanteessa suurta lihasvoimaa vaativiin rasituksiin (kaksinkamppailut, tasapainonmenetykset, laitataklaukset jne.). Kehitettäessä jalkojen lihaksia on otettava huomioon kaikkien lihasryhmien monipuolinen harjoittaminen, sillä peli kohdistaa rasitusta alaraajoihin hyvin monipuolisesti. (Helin ym., 1979)

Juoksussa ja luistelussa liikenopeus saadaan aikaan hyvin samalla tavalla, mutta luistelussa saavutetaan huomattavasti korkeampi maksiminopeus ja se kyetään ylläpitämään pidempään. Tämä johtuu jäästä ja luistimista, jotka yhdessä saavat aikaan

olosuhteet jossa kitka on pienempi. Liikenopeus jääkiekkoilijoilla on riippuvainen lihasrakenteesta sekä voimasta. Liikenopeuden kehittäminen noudattaa pikajuoksun nopeusharjoittelun linjoja. Pyrkimyksenä on kuitenkin että mahdollisimman suuri osa nopeusharjoittelusta tehdään luistimilla. Harjoittelussa voidaan kuitenkin käyttää apuna erilaisia kuivalla maalla tapahtuvia lajinomaisia harjoitteita, kuten esimerkiksi ylämäkijuoksua. Aina on kuitenkin muistettava, että harjoitteen tulee muistuttaa mahdollisimman paljon luonteeltaan nimenomaan jääkiekossa tapahtuvaa liikettä, ja on teholtaan ja ajoitukseltaan lajinomaista liikettä vastaava. (Helin ym., 1979)

Kiekon suuri nopeus ja pelitilanteiden nopeus asettavat pelaajan nopeustaitavuudelle suuria vaatimuksia. Nopeustaitavuuden kehittämisessä on otettava huomioon lapsuuden monipuolinen harjoittelu, joilla luodaan hyvät lähtökohdat lajinomaisen taitavuuden kehittämiselle. Lisäksi tulee kehittää pelinopeutta monipuolisilla juoksuharjoitteilla, joiden tulee tapahtua kaikkiin liikesuuntiin, sekä pyritään nostamaan maksimaalista liikkumisnopeutta 30-60 metrin juoksuilla. Luistelutekniikan tulisi olla nopeustaitavuuden kannalta mahdollisimman hyvä, kuten myös mailankäsittely tekniikan ja vartalon hallinnan. (Helin ym., 1979)

7.3.4. Huoltava ja palauttava harjoittelu

Huoltavalla harjoittelulla pyritään nimensä mukaisesti huoltamaan ja ennaltaehkäisemään jääkiekossa ilmeneviä yleisimpiä vammoja ja loukkaantumisia. Jääkiekkoilijoille tyypillisiä ylikuormitusvauvoja ovat lantion alueen, nivusten ja alaselän ongelmat. Ongelmia pyritään ehkäisemään tekemällä paljon lantiota huoltavia harjoitteita, aitakävelyitä, vesijumppaa ja lantion lihasten aktiivista liikkuvuutta harjoittavia liikkeitä. Näitä harjoituksia pyritään pitämään ohjelmassa viikoittain, lähes päivittäin. Harjoitteiden avulla on pystytty välttymään ylimääräisiltä nivusvauvoilta. Lisäksi pelimäärät ovat huipputasolla niin suuria, että kuormittavien harjoitusten tekeminen pelikauden aikana on todella haastavaa. Tästä syystä on lisätty matalatehoisen aerobisen ja huoltavan harjoittelun määrää. (Hakkarainen, 2008)

Aerobista harjoittelua pyritään tekemään lajiharjoituksen yhteyteen sekä ennen että jälkeen. Harjoittelu voi olla hölkkää tai aerobista taitoharjoittelua. Päivittäistavoite on

0,5 tuntia – 1 tunti. Näin päästään viikkotasolla n. 3-7 tunnin huoltavaan aerobisen harjoittelun määrään viikossa. Harjoitukset ovat sisällytettyinä lajiharjoituksen yhteyteen ja hyvin vähän tehdään erillisiä aerobisia harjoituksia. (Hakkarainen, 2008)

7.4. Ravinto

Ruokavalio on kaikessa urheilussa ja liikunnassa hyvin keskeisessä asemassa, kun mietitään kehittymistä, jaksamista, suorituskykyä ja menestystä. Ravinnon tärkeästä roolista huolimatta urheilijoiden ruokailutottumuksissa on usein puutteita. Usein ravitsemuksessa keskitytään liikaa kilpailua edeltäviin ja sen jälkeisiin ruokailuihin ja ravitsemukseen. Sen sijaan perusruokavalion koostamiseen ei yleensä panosteta riittävästi. Urheilijan fyysinen kehitys tapahtuu kuitenkin säännöllisen harjoittelun, sekä riittävän levon ja ravinnon yhteisvaikutuksesta. Ravinnon ollessa ketjun heikoin lenkki, kärsii myös kehitys. Tästä syystä perusruokavalioon tulisi kiinnittää vähintään yhtä suurta huomiota kuin kilpailujen ja harjoitusten yhteydessä suoritettaviin hienosäätäviin toimenpiteisiin. (Ilander ym. 2006.)

Taulukko 14. Saantisuositukset vuorokautta kohden eri lajeissa harjoituskaudella (Mero, 2010)

	Teholajit (nopeus, voima)	Kestävyys- lajit	Palloilu- lajit
Kokonaisenergia kcal / kg	25-45	45-70	35-55
Proteiini g / kg	1.5-3.0	1.5-3.0	1.5-3.0
%	15-20	15-20	15-20
Hiilihydraatti g / kg	4-6	6-10	5-8
%	60-75	60-75	60-75
Rasva g / kg	0.5-0.9	1.0-1.5	0.7-1.2
%	10-15	15-25	15-20

7.4.1. **Energiantarve, saanti ja merkitys**

Urheilijan tulee saada energiankulutustaan vastaava määrä energiaa ruokavaliostaan. Energiavaje, joka johtuu erityisesti niukasta hiilihydraatin saannista, voi johtaa lyhyellä tähtämellä väsymykseen. Pidemmällä aikavälillä paino pienenee energiavajauksen seurauksena. Tähän on syynä sekä rasvakudoksen väheneminen että lihaskudoksen menetykset, koska energiavaje vaikeuttaa typpitasapainon ylläpitämistä huomattavasti. Suorituskyvyn säilyminen kuitenkin edellyttää että ravinnosta saadaan riittävästi hiilihydraatteja. (Ilander ym. 2006)

Perusaineenvaihdunnan energiankulutukseen vaikuttavat kehon massa, lihasmassa, sukupuoli ja perinnölliset tekijät. Urheilija saattaa harjoittelun aikana kuluttaa 10-20 kertaa enemmän energiaa kuin levossa. Kovan harjoittelun jälkeen aineenvaihdunta voi pysyä normaalina aktiivisempänä 12 tunnin ajan, mikä lisää energiantarvetta. Energiantarve on hyvin yksilöllistä, mutta kovassa harjoittelussa energiantarve kasvaa reilusti. Urheilijoiden ruokamäärien on joka tapauksessa oltava suuria, jotta energiaa saadaan riittävästi. (Ilander ym. 2006)

Urheilijoille riittävien ruokamäärien syöminen voi tuottaa vaikeuksia. Ennen harjoittelua ja harjoittelun aikana varotaan syömästä, koska halutaan välttyä vatsavaivoilta. Urheilun jälkeen ruokahalu voi olla normaalia huonompi. Päivän energiansaannin jakaminen pienehköihin aterioihin helpottaa urheilijaa saavuttamaan riittävän energiansaannin. Kun ateriarytmi pysyy tiiviinä, vältetään myös vatsavaivoilta ja harjoitteluvalmius säilyy parempana. Lisäksi tästä voi olla etua palautumisessa. Pääosan päivän energiansaannista tulisi muodostua terveellisistä ja ravintoainetiheydeltään hyvistä hiilihydraateista ja kuitupitoisista ruuista. Kun energiantarve on suurta, voi ruokavalioon kuulua myös hieman vapaammin runsaasti energiaa ja puhdistettuja sokereita sisältäviä ruokia. Kohtuus täytyy kuitenkin näiden käytössä muistaa. Myös terveellisiä rasvoja tulisi saada päivittäisen ruuan mukana. (Ilander ym. 2006)

Taulukossa 14. on nähtävillä saantisuosituksia erityyppisiin lajeihin. Myös Suomen olympiakomitean (Ilander & Käkönen, 2010.) suositukset ovat hyvin samansuuntaisia taulukon antamien tietojen kanssa. Kestävyysslajeihin olympiakomitean suosituksissa sopiva rasvan osuus energiansaannista on 25–35 % (1-2 g/kg/vrk), hiilihydraattien 45–65 % (6-8 g/kg/vrk) ja proteiinin 10–20 % (1,6–2,2 g/kg/vrk). Olympiakomitean mukaan kestävyyslajeissa ja monissa palloilulajeissa ravinto on hyvin samantyyppistä, koska molemmat ovat hyvin kuluttavia lajeja.

Maughanin & Gleesonin (2004) mukaan hiilihydraatin saannin merkitys korostuu joukkuepeleissä, joissa peliaikataulu on tiukka, tai harjoittelujakso on intensiivinen. Tuolloin tulisi huolehtia positiivisesta energiatasapainosta. Erityisesti nuorempien pelaajien, joiden tulee kehittää muiden ominaisuuksien lisäksi lihasmassaa, tulisi huolehtia erityisen hyvin positiivisesta energiatasapainosta. Lisäksi kirjoittajat esittelivät ruotsalaisen jalkapallotutkimuksen tuloksia, jossa vajailla glykogeenivarastoilla otteluun lähteneet pelaajat työskentelivät pelin aikana pienemmän määrän ja pienemmällä teholla, kuin normaaleilla varastoilla otteluun lähtiessään. Joukkuepelin urheilijoiden tulisi siis pitää erityistä huolta glykogeenivarastojen täydentämisestä.

7.4.2. **Ateriarytmi**

Urheilijoiden tulee syödä riittävän usein. Monelle sopiva aterioiden määrä on 5-7 ateriaa vuorokaudessa. Määrä vaihtelee arjen mukana, mutta kuitenkin siten, että aterioita on 2-3 tunnin välein. Yli neljän tunnin ateriavälejä on syytä välttää. Myös ravintoaineiden saannin olisi hyvä jakautua tasaisesti koko päivän ajalle. Yleinen virhe urheilijoilla on, että aamulla ja päivällä syödään liian kevyesti ja illalla enemmän. Nyrkkisääntönä voitaisiin pitää että ainakin puolet energiansaannista olisi syöty ennen iltapäiväharjoitusta. Rutiineista on urheilijalle apua, ja ne auttavat syömään hyvin. Tärkeimmät rutiinit hyvän ravitsemuksen kannalta ovat säännöllinen unirytm, ja säännöllinen ravintorytmi. Ruokailun epäsäännöllisyys voi olla psyykelle ja elimistölle ylimääräinen stressitekijä. (Suomen olympiakomitea, 2010)

7.4.3. **Nestetasapaino**

Päivän nesteensaanti voidaan jakaa kolmeen osaan. Ennen liikuntaa, liikunnan aikana ja liikunnan jälkeen. Nestetasapainon korjaaminen liikunnan jälkeen on hidasta. Tästä syystä nesteytystä pidetään yllä jo ennen liikuntaa ja liikunnan aikana, sekä juomalla myös liikunnan jälkeen. Tätä kutsutaan päivittäiseksi perusnesteytykseksi. Perusnesteytyksen tarve vaihtelee liikunnan rasituksen ja keston, perimän, kehon painon ja olosuhteiden mukaan. Myös harjoituksen aikana juotu nestemäärä vaikuttaa nestetasapainoon. Mikäli harjoituksissa juodaan aktiivisesti, muodostuu nestehukasta pienempi. Riittävä nesteen määrä saadaan todennäköisesti silloin kun päivässä juodaan 2 litraa + 1-1,5 litraa harjoitustuntia kohden. Mero (2010) suosittelee nautittavaksi vähintään 2,5-3 litraa nestettä vuorokautta kohden. Aamupainon seuranta toimii usein hyvänä nestetasapainon mittarina. Juomista ei pidä kuitenkaan liioitella. Jos ruokavalio sisältää niukasti suolaa, voi suuri suolattomien nesteiden nauttiminen muodostua jopa hengenvaaralliseksi. (Suomen olympiakomitea, 2010)

Palmer & Spriet (2008) tutkivat junioripelaajien hikoilu, suolojen menetystä ja nesteensaantia intensiivisen harjoittelun aikana. Pelaajat hikoilivat keskimäärin $1.8 \pm 0.1 \text{ L}_h^{-1}$ ja korvasivat 58% ($1.0 \pm 0.1 \text{ L}_h^{-1}$) hikoilemastaan nesteestä harjoituksen

aikana. Kehonpaino tippui harjoituksen aikana keskimäärin $0.8\% \pm 0.1\%$, mutta kolmannes pelaajista menetti yli 1% kehonpainostaan. Pelaajat joivat harjoituksen aikana ainoastaan vettä, joten he eivät korvanneet menetettyä natriumia. 2/3 pelaajista joi riittävästi minimoidakseen kehonpainon menetykset, mutta yksi kolmannes ei onnistunut harjoituksen aikana juomaan riittävästi vaikka siihen oli mahdollisuus. Tämä osoittaa sen että harjoituksen aikana nesteen menetys on suurta ja valmentajien tulee kiinnittää erityistä huomiota nesteen saantiin sekä laatuun.

Taulukko 15. Esimerkki aktiivisesta juomisesta normaaliolosuhteissa. (Suomen olympiakomitea 2010)

Aamiainen	4 dl vesi, 2 dl mehu
Harjoittelu 1 h	5 dl vesi
Aamupäivän välipala	2 dl vesi, 2 dl muu neste
Lounas	2 dl vesi, 2 dl maito
Iltapäivän välipala	4 dl vesi, 2 dl muu neste
Harjoittelu 2,5 h	2 l urheilujuoma
Palautumisvälipala	5 dl vesi tai muu neste
-	5 dl vesi
Päivällinen	2 dl vesi, 2 dl maito
Illallinen	4 dl vesi

7.4.4. Erikoisravinto

Normaalin ruuan lisäksi on olemassa ns. erikoisravintoa, jota käytetään huippu-urheilussa ravinto- ohjelmien laadinnassa sekä ravinnon laadun parantamisessa. Kyse ei ole kikkailusta vaan pyrkimyksestä parempaan laadukkuuteen ja terveellisempään ruoka-aineiden saantiin. Urheilussa erikoisravinto voidaan jakaa rakentavaan, lataavaan, palauttavaan ja huoltavaan ruokavalioon. Tunnetuimpia erikoisravinteita ovat proteiini-/aminohappovalmisteet, hiilihydraatit, keskipitkät triglyseridit, vitamiini- ja

kivennäisainevalmisteet, kofeiini, kreatiini, natriumbikarbonaatti ja beeta-alaniini. Erikoisravinnon käyttö on aina urheilijan omalla vastuulla. (Mero, 2010)

Rakentavalla erikoisravinnolla tarkoitetaan yleensä proteiini ja aminohappovalmisteita. Niiden avulla pyritään takaamaan välttämättömien aminohappojen saanti, nopeuttamaan proteiinisynteesiä, parantamaan energiantuottoa ja estämään omien kudosproteiinien väheneminen. (Mero, 2010)

Lataava ja palauttava erikoisravinto tarkoittaa erityisesti lihasten glykogeenivarastojen täyttämistä suorituksen jälkeen. Nautittaessa hiilihydraatteja ja proteiineja/aminohappoja yhdessä, palautuminen nopeutuu entisestään. Lihaskykyä parantavaa vaikutusta näyttäisi olevan parempi, kun hiilihydraattiravinne on nautittu välittömästi harjoituksen jälkeen, kuin vasta kahden tunnin kuluttua harjoituksesta. Järkevää siis olisi nauttia hiilihydraattia välittömästi harjoituksen jälkeen palautumisen nopeuttamiseksi. Hiilihydraattien nauttiminen suorituksen aikana parantaa pitkäkestoista (60 min ja pidemmät) suorituskykyä. Lataaviin ja palauttaviin ravintoaineisiin lukeutuu myös kreatiini, josta on katsottu olevan hyötyä lyhytkestoisissa tehosuorituksissa, kuten esimerkiksi jääkiekossa. (Mero, 2010)

Huoltava erikoisravintoon luokitellaan kuuluvaksi vitamiinit ja kivennäisaineet. Yleensä niiden nauttimisessa käytetään moniperiaatetta, jossa nautitaan kaikkia tarpeellisia vitamiineja ja kivennäisaineita. Kovaa harjoittelevilla urheilijoilla lisatarve kohdistuu lisäksi B-ryhmän vitamiineihin, antioksidantteihin, lesitiiniin, kaliumiin, kromiin, booriin ja sinkkiin. Kovaa harjoittelevilla urheilijoilla vitamiinien ja kivennäisaineiden käyttö on tärkeää, koska aineenvaihdunta, entsyymi-, hormoni- ja lihastoiminta on erittäin vilkasta.

7.5. Joukkueen rakentaminen

7.5.1. Pelaajatarkkailu

Pelaajatarkkailun avulla saadaan tärkeää tietoa, joka auttaa osaltaan joukkueen rakentamisessa ja oikeanlaisten pelaajatyyppeiden löytämisessä. Holtarin (ICC 2007)

mukaan on tärkeä tunnistaa millaista lahjakkuutta omassa seurassa on jo olemassa, ja millaista on tarvetta etsiä seuran ulkopuolelta. Erityisesti nuorten pelaajien kohdalla lahjakkuus ja kyky pelata voi olla vielä ”piilossa”, johtuen erinäisistä syistä. Valmentajat ja scoutit näkevät pelaajat usein hieman eri tavalla. Valmentajan näkemys on usein enemmän tunteisiin perustuvaa, kun taas scoutti on yleensä analyttisempi. Kokonaisuuden kannalta valmentajan ja scouting yhteistyö ja keskustelu on joukkueen ja pelaajan kannalta tärkeää. Pelaajatarkkailu toimii myös hyvänä palautetyökaluna pelaajalle, mikäli pelaajasta on tehty kirjallinen raportti, kuten tarkkailijoilla on tapana. Pelaaja näkee raportista ulkopuolisen mielipiteen omasta pelistään ja saa tätä kautta palautetta. Tarkkailijalle Holtari antaa ohjeeksi istua katsomossa jossakin muualla kuin omien tuttujen lähellä. Pelin aikana pystyy tekemään raportin 15-20 pelaajasta, kun asiaan keskittyy huolellisesti. Pelaajista pyritään arvioimaan luistelu, pelikäsitys, kiekolliset taidot sekä pelaajan luonne. Luonteen merkitys on Holtarin mukaan kasvanut hänen arvioinneissaan, sillä se vaikuttaa muihin arvioitaviin asioihin enemmän kuin muut asiat vaikuttavat siihen. Eri tarkkailijoilla on erilaisia näkemyksiä ja he painottavat eri asioita. Rautakorven (2010) mukaan pelaajasta tulisi arvioida pelitilanteessa taidot, luonne ja luistelu.

Kerättyjä tietoja tulee myös hyödyntää, ja on oltava rohkeutta ennustaa pelaajien tulevaisuutta kerätyn tiedon pohjalta, vaikka voikin joskus olla väärässä. Esimerkiksi Holtari mainitsi tavan jossa numeroarvolla rankattiin pelaajien tulevaisuuden näkymiä kerättyjen tietojen ja näkemysten pohjalta. Arvioitiin tuleeko pelaaja esimerkiksi pelaamaan vain junioriuran vai tuleeko pelaajasta maajoukkueen vakituinen pelaaja, vai jotain tältä väliltä. Nämä arviot auttavat löytämään pelaajia joiden kehitykseen voidaan mahdollisesti panostaa enemmän.

Myös joukkueen talouden kannalta pelaajatarkkailu on tärkeää. Usein saman joukkueen kasassa pitäminen vuosi toisensa jälkeen maksaa vuosi vuodelta enemmän. On tärkeä tietää ketä kannattaa pitää ja löytyisikö uusia potentiaalisia nousijoita mukaan joukkueeseen. (Holtari, 2007)

7.5.2. Ryhmädynamiikka ja psyykinen valmennus

Jos joukkuepeleissä, tai ylipäättään urheilussa toteutuisi aina periaate, että paremmassa kunnossa oleva urheilija, tai paremmat pelaava omaava joukkue voittaa, voitaisiin mitalit ja palkinnot jakaa jo ennen kilpailua. Menestymiseen vaikuttavat kuitenkin myös monet muut tekijät, kuten esimerkiksi pelaajien motivaatio ja heidän roolinsa joukkueessa, joukkueen pelitaktiikan tasapaino ja sen soveltuvuus pelaajamateriaaliin, valmentajan ja joukkueen välinen yhteistyö, loukkaantumiset, muun seuratoiminnan taso jne. (Heino, 2000.)

Ryhmädynamiikalla on suuri merkitys joukkueurheilussa. Pelikausi yksin kestää menestyksestä riippuen noin 8 kuukautta. Pelaajistossa voi tapahtua joitain pieniä muutoksia siirtojen muodossa ja pelikausien välillä, mutta usein runko säilyy samana. Tässä kohtaa suureen arvoon nousee pelaajien keskinäiset suhteet ryhmän sisällä, sekä yhteinen halu tavoitteiden toteuttamiseksi. Valmentajalla on suuri rooli ryhmädynamiikan luomisessa. Dufvan (2010) mukaan joukkueen yhteiseen tavoitteenasetteluun tulee ottaa mukaan kaikki jollain tavalla joukkueen toimintaa koskettavat henkilöt (esim. huoltajat, lääkärit, toimitusjohtaja ym.). Varsinaiselle tulostavoitteelle ei Dufvan mukaan uhrata kovin paljoa aikaa, koska voittaminen on tärkein tavoite huippu-urheilussa. Siihen millä keinoilla tähän voittamiseen päästään, ja millainen on kauden tarina, uhrataan paljon enemmän aikaa. Tämän voisi kiteyttää siten, että määritetään toiminnan arvot tarinan muodossa. Mikäli tarina on vahva ja joukkueen jäsenet heittäytyvät elämään sitä, on myös ryhmädynamiikka oletettavasti parempi. Kaikilla on tiedossa millä ”aseilla” kauden aikana taistellaan. Yhteisen tekemisen malli on löydettävä ensin ajatuksen tasolla, ennen kuin voidaan olettaa sen toteutuvan hyvin käytännössä.

Ryhmädynamiikalla tarkoitetaan joukkueen jäsenten vaikutusta toisiinsa, yhteiseen suorittamiseen ja tavoitteen toteutumiseen. Ryhmädynamiikan tekijät vaikuttavat merkittävästi siihen miten pelaajat kokevat toisensa ja kuinka joukkueen yhteinen osaaminen pystytään hyödyntämään. Jääkiekossa joukkueen pelaajamäärä on melko iso ja yksittäisten pelaajien henkilökohtaiset vaikutusmahdollisuudet vaihtelevat. Usein

joukkueessa on vielä sisäinen hierarkia, jonka pelaajat tiedostavat. Ristiriitojen vaara on suuri ja valmentajan tulisi kiinnittää erityistä huomiota ryhmän yhtenäisyyteen. Pelaajat tulisi ottaa huomioon yksilöinä. Pelaajilla on usein varsin erilaisia taustoja joukkueen sisällä. On nuoria ja nälkäisiä pelaajia, sekä kokeneempia, viimeisiä vuosiaan pelaavia konkareita. Pelaajien urat voivat siis olla hyvinkin eri vaiheissa. Nykypäivän valmennusmallissa vanhan autoritäärisen valmennuksen tilalle on tullut vuorovaikutteinen malli, jossa valmentaja näyttää toiminnalle suunnan, mutta ote on hyvin vuorovaikutteinen ja keskusteleva.

Joukkueen henkeen ja toimintaan vaikuttavat useat ryhmädynaamiset tekijät. Näitä tekijöitä ovat esimerkiksi pelaajan käsitys omasta roolistaan, tuntee ko pelaja kuuluvansa joukkueeseen, omien tavoitteiden ja joukkueen tavoitteiden yhteensopivuus sekä oman vastuun tiedostaminen joukkueessa.

Jokaisessa joukkueessa vallitsee oma tietynlainen kulttuurinsa, joka on syntynyt seurassa ehkä jo pitkänkin ajan kuluessa. Kulttuuri sisältää yhteishenkeä, periaatteita, historiaa, kokemuksia ja käsityksiä pelistä. Osa tästä kulttuurista voidaan pukea sanoiksi. Uuden pelaajan tullessa joukkueeseen hän joutuu aina etsimään oman paikkansa ja roolinsa joukkueessa. Palautteen annon merkitys korostuu oikean roolin löytämisessä sekä pelaajan, että muun joukkueen näkökulmasta. Mikäli palaute on vähäistä, voi ilmaan jäädä virheellinen käsitys pelaajan roolista. Valmentajan olisikin ehkä järkevää tehdä kyselyjä pelaajille siitä millaisia käsityksiä heillä on toisistaan pelaajina. Näin pelaajat saisivat selville asioita omista vahvuuksistaan, miellyttävistä luonteenpiirteistään sekä asioista jotka ehkä tulisi tehdä toisin. Ryhmädynamiikka vaikuttaa oleellisesti myös siihen kokeeko pelaja kuuluvansa joukkueeseen. Tällä tarkoitetaan pelaajan henkilökohtaista tuntemusta siitä, onko hän hyväksytty ja tarpeellinen. (Heino ,2000.)

7.5.3. Pelipäivän toiminta ja pelin johtaminen

Pelipäivän ohjelma alkaa yhteisesti yleensä aamujäällä. Useimmiten aamujäää pidetään omassa kotihallissa, mutta osa joukkueista suorittaa päivän jääharjoituksen vieraspeleihin matkatessaan jollakin sopivalla kohdalla sijaitsevassa jäähallissa. Ruokailut rytmitetään usein harjoitusten ja pelien jälkeisiksi, siten että ajankohta on

ottelua parhaiten tukeva. Aamuharjoituksen päällimmäinen tarkoitus on valmistaa oma joukkue illan otteluun. Harjoitus voi olla pelkkä herättely ja oman pelitavan kertaus, tai sillä voidaan valmistaa oma joukkue erityisesti illan vastustajaa varten. Aamuharjoitus sisältää lämmittelyn jään ulkopuolella, lyhyen jääharjoituksen sekä loppuverryttelyn jään ulkopuolella.

Varsinainen ottelutapahtuma pitää sisällään lämmittelyn jään ulkopuolella, 20 minuutin lämmittelyn jäällä sekä ottelun ja loppuverryttelyn. Ruokailu on sijoitettu välittömästi ottelun jälkeen. Valmentajalla on mahdollisuus valmistaa joukkuettaan otteluun ennen kuivanmaan ja jäälämmittelyn alkamista, sekä jäälämmittelyn ja ottelun alkamisen välissä. Lyhyen taktisen kertauksen lisäksi näissä tilanteissa haetaan lähinnä henkistä latausta ja siirretään keskittymistä itse peliin. Tämän jälkeen valmennustiimi toimii ottelussa sovittujen roolien mukaisesti peluuttaen, antaen palautetta, tehden tilastoja, kuvaten peliä jne. Erätaukojen aikana valmentajalla on mahdollisuus lyhyesti keskustella joukkueensa kanssa yhtenäisenä ryhmänä. Huolellisesti suunnitellulla peluuttamisella, tilastoinnilla ja taktisella suunnittelulla yhdestä ottelutapahtumasta on mahdollista saada paljon informaatiota irti, ja pystyä hyvää suoritukseen. Tässä kappaleessa kerrotaan penkkivalmennukseen liittyvistä asioista. Pelistä videokameran kautta saatavan informaation käsittelyyn keskitytään kappaleessa ”Pelin ja pelaajien seuranta”.

Penkkivalmennus Bowman (IIHF, 2005) kertoo esityksessään tiettyjen pelaajien peluuttaminen vastustajien tiettyjä pelaajia vastaan olevan yksi pelinaikaisen penkkivalmennuksen keino. Tätä tapaa on helpompi toteuttaa kotipeleissä, joissa kotijoukkueella on viimeinen vaihto-oikeus, mutta osittain se onnistuu myös vieraspeleissä. Tärkeää on myös käydä pelaajien kanssa taktiikka läpi, ja perustella miksi taktiikka on valittu. Tämä selkiyttää pelin aikaista toimintaa, koska pelaajat ovat myös itse hyvin tietoisia koska heidän kuuluu kentälle mennä.

Peluuttamisella saadaan peliin myös rytmiä aikaiseksi. Pelaajat pelaavat peleissä erilaisia peliaikoja, joten rytmi on usein myös erilainen eri pelaajien välillä. On tärkeää saada pidettyä palautumisen ja vaihtojen rytmi hyvin samanlaisena pelaajille. Bowman on käyttänyt myös rytmitystä, jossa on neljän pelaajan ketjuja, joista kaksi pelaajaa pelaa paljon, ja kolmantena vuorottelee tarkoituksen ja tilanteen mukaan toinen

kahdesta jäljelle jääneestä. Pelaaja voi olla kokenut pelaaja joka tarvitsee välillä enemmän aikaa palautuakseen ja toisena esimerkiksi puolustava yleispelaaja joka on mahdollista laittaa jälle miltei tilanteesta riippumatta. Näin saadaan useammalle pelaajalle sopiva rytmi aikaan sopivalla kuormituksella. Tällainen vaatii myös valmentajalta pelin aikana paljon. On oltava kaiken aikaa hereillä ja tietoinen siitä kuka pelaaja laitetaan kentälle missäkin tilanteessa.

Jalosen (2006) mukaan pelin aikana voidaan jo tilastoida miten omat kentälliset suoriutuvat pelistä suhteessa vastustajaan, peilaamalla tilastolomakkeelle kentällisten välisiä tilastoja. Usein joukkueella on otteluun lähettäessä suunnitelma siitä, että ketkä pelaaja pyrkivät esimerkiksi pelaamaan vastustajan tehokentällisen ”nollille” kyseisessä ottelussa. Tilastoista voidaan seurata onko kyseinen tehtävä onnistunut pelin aikana, tai onko joku muu kentällinen vaikeuksissa, ja tehdä muutoksia sen mukaan jo kesken pelin.

7.5.4. **Vastustajien seuranta**

Vastustajien seurantaan käytetään paljon pelivideoita. Muiden joukkueiden otteiden seuraaminen on sikäli ratkaisevan tärkeää, että otteluista voidaan saada tärkeää tietoa siitä, mitä vahvuuksia on vastustajan pelaamisessa ja miten ne pystytään eliminoimaan. Voidaan myös mahdollisesti valmistaa omaa joukkuetta siihen, miten omat vahvuudet saadaan ottelussa näkyviin. Selvää on myös se, että eri vastustajilla on erilaisia pelitapoja hyökkäyksen ja puolustamisen suhteen, joten kaikkia vastaan eivät toimi samat taktiset asiat. Jalonen (2005) kertoo artikkelissaan, että pelipäivän aamujäällä pyritään simuloimaan tilanteita tulevan vastustajan puolustuspelaamisesta ja murtamaan puolustus omalla hyökkäyspelillä. Tällä tavoin valmistetaan omaa joukkuetta tulevaa vastustajaa vastaan. Pelitilanteessa toiminta perustuu usein reagointiin, mutta tietoisuus siitä missä tarvittava tila saattaisi olla, voi auttaa pelaajaa selviytymään tilanteista paremmin. Rautakorpi (2010) ja Pennanen (2010) totesivat myös molemmat seminaariesityksissään sen, että kaikkia vastustajia vastaan ei voi pelata samalla tavalla. Tästä voidaan vetää johtopäätös, että omaa pelisuunnitelmaa tulee suhteuttaa vastustajan mukaan, jotta se olisi tehokasta. Lisäksi pyritään eliminoimaan vastustajan vahvuudet.

7.5.5. Pelin ja pelaajien analysointi

Pelin ja pelaajien analysointiin käytettävät työkalut ja ohjelmistot ovat varmasti yksi viimevuosina nopeimmin kehittyneistä välineistä. Siinä missä valmentaja aiemmin katsoi videota ja merkkasi muistiinpanoja ja kelasi videota eteen ja taaksepäin, voi nykytekniikalla saada paljon palautetta jo pelin aikana. Myös pelin jälkeisen videon analysointi, ja erityisesti haluttujen tilanteiden tallennus ja luokittelu on helpottunut ja kehittynyt huomasti. Tällainen uudistunut teknologia säästää valmentajalta paljon aikaa, sekä hyvin käytettynä toimii erittäin hyvänä tietopankkina ja palautteenantomenetelmänä. Käytännössä tiedonjako toimii jokaisen valmentajan omien tietokoneiden kautta, jolla kukin pystyy tekemään oman osionsa videoiden analysoinnista. Esimerkiksi siten että joku hoitaa alivoimatilanteet, toinen ylivoimat, joku aloitukset jne. Analysointi voi osittain tapahtua jo pelin aikana, jolloin valmentaja saa haluamansa pelitilanteet valmiina videolla heti pelin jälkeen. Tämä säästää valmentajalta paljon aikaa muihin tehtäviin, koska pelin pilkkominen osiin on tehty jo valmiiksi, ja valmentaja pääsee näkemään haluamansa tilanteet. Myös useat pelaajat ovat kiinnostuneita näkemään peleistä omat vaihtonsa koostettuna opiskelumielessä. Myös valmentajien ja pelaajien välinen kanssakäyminen onnistuu videopalautteen kautta. Esimerkiksi McKinnon (2007) antoi pelaajan, jonka pelaaminen ja ratkaisut eivät tukeneet joukkueen sopimaa pelitapaa. Palautekeskustelu saatiin käytyä poimimalla pelaajan suorituksia pelistä, jossa toiminta ei ollut toivotunlaista ja videon näkeminen auttoi pelaajaa näkemään vaihtoehtoiset ratkaisut kyseisissä tilanteissa, ja tätä kautta parantamaan hänen peliään.

Omaa peliä tai vastustajan peliä arvioitaessa valmentajan on tärkeä viimekädessä luottaa kokemukseen ja asiantuntemukseen siinä mitkä asiat ovat olennaisia kertoa eteenpäin ja mihin keskitytään. Videoinnin vaarana on ns. informaatiotulva, josta suuremmissa määrin voi olla enemmän haittaa kuin hyötyä. Tärkeää on siis muistaa että video on valmennuksen tukitoimi, jota käytetään pelisuorituksen parantamiseen. (McKinnon, 2007)

Saarinen (2007) esitteli seminaariesityksessään ”Pelaaja profiilia”, jossa pelaajien pelisuoritukset pisteytettiin tietyn kaavan mukaisesti + ja – pistein, erilaisin painoituksin. Pisteytyksellä saatiin ottelusta arvokasta informaatiota siitä kuka pelaajista oli

aktiivinen ottelun aikana ja kuka ei. Myös onnistumisista ja epäonnistumisista saatiin tiedot pelaajien kohdalta koko ottelun ajalta. Tällä pisteytyksellä saatiin katset irti yksittäisestä epäonnistumisesta ja päästiin tarkastelemaan kuinka hyvä pelaaja oli ottelussa kokonaisuutena.

8. POHDINTA

Suomalaisen jääkiekkoilun nykyisestä tilasta on viimeisinä vuosina käyty paljon keskustelua. On puhuttu taantumasta, sekä siitä että huippulahjakkuuksia ei enää synny samaan tahtiin kuin ennen. Keskustelu sai alkunsa todennäköisesti muutaman vuoden menestymättömyydestä. Kuitenkin miesten maajoukkue toi viime vuoden (2010) olympialaisista pronssia ja 18-vuotiaat MM-kisoista myös pronssia. Vuodenvaihteen 20-vuotiaiden MM-kisoissa Suomi sijoittui kuudenneksi, häviten puolivälierä ottelunsa niukasti maailmanmestaruuden lopulta voittaneelle Venäjälle. Joukkue siis pystyi haastamaan maailmanmestaruuden voittaneen joukkueen, sekä pelasi hyvän pelin myös neljänneksi sijoittunutta USA:ta vastaan, häviten ottelun jatkoajalla. Tulos osoitti sen että joukkue pystyi taistelemaan tasapäisesti maailman kärkimaita vastaan. Joukkueena Suomi siis pärjasi. Entäpä sitten mikä on yksittäisten huippupelaajien määrä?

NHL:ään varattujen pelaajien määrää voidaan pitää jonkinlaisena mittarina huippulahjakkuuksien määrää arvioitaessa. Vuonna 2009 epävirallisen laskutoimituksen mukaan esimerkiksi ruotsalaisia ykköskierroksen varauksia oli seitsemän kappaletta. Yhtään suomalaista ei näy ensimmäisellä kierroksella varattujen joukossa. Vuodelta 2008 sattuu ensimmäiseltä kierrokselta silmään kolme ruotsalaispelaajaa. Tuollakaan listalla ei näy yhtään suomalaista. Tilastot osoittavat, että viimeiset ykköskierroksen varaukset kenttäpelaajien osalta ovat osuneet suomalaispelaajiin vuonna 2004. Vuosina 2005 ja 2006 varattiin molempina yksi suomalainen ensimmäisellä kierroksella. Molempina vuosina kyseessä oli maalivahti. Kesän 2010 varaustilaisuudessa ensimmäisellä kierroksella varattiin yksi suomalainen.

Edellä mainittujen asioiden valossa, sekä vanhempia ja viisaampiani kuunneltuani, vaikuttaisi siltä, että suomalainen joukkuepeli riittää kansainvälisellä tasolla, mutta yksilöiden suhteen on aihetta huolestua. Hyvä joukkuepeli kantaa tiettyyn pisteeseen

asti ja vaatii toimiakseen riittävän hyviä yksilöitä. Mikä sitten on syynä sille, ettei Suomesta ole viime vuosina kasvanut tasaisen varmasti huippuyksilöitä?

Voidaan ajatella, että kasvaminen lajin huipuksi alkaa lapsuuden liikunnasta ja urheilusta. Omaehtoisen liikunnan määrän on kerrottu viime vuosina pudonneen verrattuna aiempiin vuosiin. Tämä ongelma on tiedostettu ja toimenpiteitä asian eteen on varmasti jo tekeillä tai tehtynä. Toivottavasti ainakin. Lajin näkökulmasta voidaan miettiä lajiharjoittelun määrää ja laatua. Oma mielipide lasten urheilun valmennuksesta jääkiekossa on se, että hyvän valmentajan löytyminen junioreille on valtaosassa tapauksia täysin sattuman kauppaa. Valmennus- ja koulutusmateriaaleja ollaan uudistamassa, mutta toiminnan siirtyminen kentälle ottaa paljon aikaa. Valmentajan toimi on tässä ikäluokassa vapaaehtoisuuteen perustuva. Seurojen panostus lasten urheiluun vaihtelee suuresti. Toisaalla iltapäiväjäitä ja -harjoituksia pyörittävät ammattivalmentajat ja toisaalla täysin vapaaehtoiset valmentajat. Vaikea olisi siis monessakaan tapauksessa kutsua seurasta ponnistavaa lahjakasta pelaajaa ”Juniorimyllyn tuotokseksi”. Niin tuurissaan tämä asia monessa seurassa mielestäni on. Usein tärkein tekijä taustalla lienee liikunnallinen ympäristö, rakkaus urheilua ja liikuntaa kohtaa, sekä lukematon määrä omatoimista harjoittelua. Ammattitaitoisella valmennuksella pystyttäisiin mahdollisesti myös vaikuttamaan kokonaisliikunnan määrään positiivisesti. Toimenpiteitä valmentajakoulutuksen kehittämiseksi on siis tehtynä, mutta siirtyminen käytäntöön ottaa varmasti vielä aikaa. Ruotsissa on tehty vastaavia toimenpiteitä 2000-luvun alussa melko menestyksekkäin tuloksin. Koulutusjärjestelmää uudistettiin, ja viime vuosina junioripelaajien määrä ammattilaisarjoissa on kasvanut. Myös menestys maajoukkueilla on ollut varsin hyvää muutaman hiljaisemman vuoden jälkeen. Mielenkiinnolla siis odotamme ja seuraamme milloin toimenpiteiden vaikutus alkaa näkyä Suomessa.

Nuorten ikäluokkien kohdalla oma käsitys valmennuksen suhteen on se, että valmentajat on huomattavasti sitoutuneempaa. Laatuun en osaa ottaa kantaa, mutta esimerkiksi koulutustaustan oletan olevan melko kirjavan. Kilpailullisuus kasvaa tultaessa vanhempiin ikäluokkiin. Ensimmäinen pohdinta voisikin olla tavoite. Pyritäänkö menestymään vai pyritäänkö oikeasti kehittämään pelaajia eteenpäin kohti vaativampia haasteita? Pahimmillaan voittamisen tavoittelu näkyy valmentajan omana kunnianhimon, joka taas heijastelee siten, että pidetään liian tiukasti kiinni sellaisista

pelaajista, joiden kuuluisi pelata esimerkiksi vanhemmassa ikäluokassa. Tai keskitytään liiaksi joukkuepelin ja joukkuetaktiikan kehittämiseen yksilöiden sijaan. Varausten määrien vertailu esimerkiksi ruotsalaisiin osoittaa sitä tosiasiaa, että naapurimaassa näyttäisi kasvavan parempia yksilöitä, vaikka joukkuepelissä pystytäänkin kamppailemaan melko tasapäisesti. Hyvän joukkuepelin lisäksi tulisi siis pystyä kasvattamaan hyviä yksilöitä. Tämä on valmentajalle iso haaste. Yksi syy voi myös yksinkertaisesti olla se, ettei tiedetä mitä kohti pelaajaa ollaan kehittämässä ja valmistamassa. Kokemukset puuttuvat siitä mitä huipulle pääseminen vaatii, ja mitkä ovat huippupelaajan ominaisuudet. Tämän asian hahmottamiseen tarvittavaa maajoukkuevalmentajien ja seuravalmentajien yhteistyötä on kaudella 2010-2011 aloitettu. Päätoimiset maajoukkuevalmentajat kiertävät läpi seuroja, jossa he konkreettisesti osallistuvat joukkueiden harjoituksiin ja toimintaan, sekä käyvät keskusteluita valmentajien kanssa toimintaan liittyvistä asioista. Tämä voi olla yksi hyvä työväline sille kuinka saadaan kansainvälisen pelin ja tason vaatimuksia tuotua seuravalmentajien tietoisuuteen. Pääasiassa työ kuitenkin tehdään seuroissa. Nuorten jääkiekon suurimmiksi kehittämisalueiksi onkin listattu yksilöiden ja valmennuksen kehittäminen.

Positiivista on ollut se, että viimeisinä vuosina nuoria pelaajia on noussut isoihin rooleihin pelaamaan SM-liigassa. Pistepörssin sijalla 12. majailee tätä kirjoittaessa 18-vuotias Teemu Pulkkinen. Tehotilaston kärkipaikkaa pitää hallussaan 19-vuotias Sami Vatanen. Myös moni muu alle 20-vuotias pelaaja on vakiinnuttanut paikkansa liigajoukkueiden pelaavasta kokoonpanosta. Ehkei lama sitten kuitenkaan ole niin paha kuin on ajateltu. Hiljaiset vuodet saattoivat tehdä koko toiminnalle kuitenkin hyvää. Tiedä sitten elettiinkö aiempina vuosina vielä vuoden 1995 maailmanmestaruuden huumassa, ja ajateltiin täällä tehtävien asioita hyvin. Pieni menestymättömyys herätti jääkiekkoihmiset tarkastelemaan kriittisesti omaa toimintaansa, ja pohtimaan keinoja kurssin muuttamiseksi. Voisi siis ajatella, että pieni notkahdus oli lajin tulevaisuuden kannalta pelkästään hyvä asia.

Toimenpiteitä asioiden eteenpäinviemiseksi on siis jo listattuna ja tehtynä. Tämä on pelkästään hyvä asia. Uusia koulutusmateriaaleja on pikkuhiljaa jalkautumassa kenttätöihin, ja Kansainvälisen Jääkiekon Kehityskeskukseen ylläpitämä internet - pohjainen informaation jakelukanava on melko ainutlaatuinen väline tiedon jakamiseen.

Kun nyt vaan osattaisiin ja jaksettaisiin olla varpaillaan ja oikeasti tarkastella miten uudistettu materiaali toimii, ja päivittää jatkuvasti ilmestyviä epäkohtia. Laji ja peli kehittyvät nopeasti eteenpäin, eikä paikalleen voi jäädä kovin pitkäksi aikaa makaamaan.

Tätä työtä tehdessäni ja materiaalia hakiessani huomasin, että tuoretta tutkimustietoa huippupelaajien osalta oli suhteellisen vähän saatavilla. Tutkimuksia on kyllä tehty paljon, mutta valtaosassa koehenkilöjoukon sarjataso, jolla he pelaavat, ei välttämättä antaisi hyvää kuvaa siitä mitä laji huipputasolla pelaajalta vaatii. Erilaisia seminaariesityksiä ja asiantuntijalausuntoja on kyllä paljon saatavilla videoluentojen muodossa. Monesti tämä on kokemusperäistä tietoa, joka tuntuu kyllä hyvinkin järkevältä, mutta pitääkö se sitten lopulta kuitenkaan paikkaansa. Lajin tutkimustoiminnan kehittäminen voisi siis olla paikallaan, mutta tulisiko tutkimuksia suunnata enemmän pelin suuntaan, kuin fyysisiin ominaisuuksiin. Laji on vaatimuksiltaan hyvin monipuolinen, ja vaatii pelaajalta ennen kaikkea hyvää lajitaitoa ja pelikäsitystä. Fyysisten ominaisuuksien kohdalla voitaisiin ehkä puhua enemmän tason mukaisesti riittävästä ominaisuuksista. Mielenkiintoista olisi myös saada lisää tietoa todellisten huippuyksilöiden suorituskyvystä. Jos suorituskykyä peilaisi pelaajan kykyihin pelissä, uskoisin tuloksissa olevan suurta vaihtelua kansallisella tasolla, mutta kansainvälisesti fyysisten ominaisuuksien tulisi olla hyvällä tasolla. Tämä antaisi kuvaa siitä mitä kohti nuorta tavoitteellista junioripelaajaa ollaan fyysisten ominaisuuksien osalta kehittämässä.

9. LÄHTEET

Benicky, D., 2004. Biomechanics of skating. IIHF valmentajasymposium, Seminaariesitys. 2004. Praha.

Bowman, S. 2005. Bench coaching. IIHF valmentajasymposium, Seminaariesitys, Wien. 2005

Bracko, M.R, 2004, Biomechanics powers ice hockey skating. Sports medicine. September 2004.

- Bracko, M.R., Fellingham, G.W., Hall, L.T., Fisher, A.G. & Cryer, W. 1998. Performance skating characteristics of professional ice hockey forwards. *Sports medicine*. 8 (3), 251-263.
- Behm, D.G., Wahl, M.J., Button, D.C., Power, K.E. & Andersson, K.G. 2005. Relationship between hockey skating speed and selected performance measures. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 19(2), 326–331.
- Burr, J.F., Jamnik, R.K., Baker, J., Macpherson, A., Gledhill, N. & McGuire, E.J. 2008. Relationship of physical fitness test results and ice hockey playing potential in elite-level ice hockey players. *Journal of strength and conditioning research*. 22 (5), 1535-1543.
- Drouin, D. 1998. The Effects of Fatigue on the mechanics of forward maximum velocity power skating in skilled and less-skilled skaters. Master Thesis. Department of Human Kinetics, University of Windsor, Canada.
- Drouin, D & Marino, G. W. 2000. Forward Skating Mechanics of Ice Hockey Players Under Fatigued Conditions. In Hong, Y. (ed.) *International Research in Sports Biomechanics*. Pp. 266-270. Routledge (2002). London and New York.
- Dufva, R. 2010. Psyykinen valmennus ja sen haasteet ja ongelmat jääkiekossa. Valmentajaseminaari, Valmennus- ja testausopin jatkokurssi II, 2010. Jyväskylä.
- Ebben, WP., Carroll, RM. & Simens, CJ. 2004. Strength and conditioning practices of National Hockey League strength and conditioning coaches. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2004, 18(4), 889-897
- Farlinger, C. M., Kruisselbrink, L. D., Fowles, J. R. J. 2007. Relationships to skating performance in competitive hockey players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 21 (3), 915-22.

- Forsman H, & Lampinen K, 2008. Laatu käytännön valmennukseen. VK-kustannus OY. Gummerus kirjapaino Oy
- Gustavsson, K Å, 2002. Elitishockeystudien- delrapport 2, krav och kapacitetprofil hos svenska elitishockeyspelaren. Svenska ishockeyförbundet. Sveriges olympiska kommitte. 2002.
- Gustavsson, K Å. Vägen till elit - Tester. Luettavissa: http://www.coachescorner.nu/Pages/pdf/VTE_1/tester.pdf
- Hakkarainen, H, 2008. Voimaharjoittelu CD3. Kilpa- ja huippu-urheiluntutkimuskeskus, DVD-ROM. Jyväskylä 2008.
- Helin, P., Oikarinen, E., Rehunen, S. 1979. Nopeus valmennus. Vaasa OY. Vaasa.
- Hietanen, O. 1989. Jääkiekkoilijan harjoittelu. Teoksessa suomalainen valmennusoppi.
- Hillman, S. A. & Eldridge, J. A. 2003. Effects of skate blade configuration on speed, agility and lactate production in ice hockey players. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 35 (5), S97.
- IHCE, 2010. Lajitekniikat ja taidot. Luettavissa <http://www.ihce.com/suomeksi/Harjoittelujapelaaminen/tabid/221/Default.aspx>
- Ilander, O. Käkönen, S. Urheilijan ravitsemusopas. Suomen Olympiakomitea. Ladattavissa: http://noc-fi-bin.directo.fi/@Bin/9d4faa89df49e9a9efdf0ecafa91f133/1296302480/application/pdf/1156040/Urheilijan_opas_final.pdf
- Jalonen, J. 2006. Lupa hyökätä. Hyökkäyspelaaminen koulutuspäivät. Seminaariesitys. 2006. Vierumäki.
- Jalonen, J. 2005. Hyökkäyspelin kehittäminen. www.ihce.com

Jääkiekkoliiton valmennus ja koulutusjärjestelmä, Luettavissa http://www.finhockey.fi/mp/db/file_library/x/IMG/421168/file/JaaKIEKKOLIITONKOULUTUSJaRJESTELMa09-.pdf, Luettu 31.8.2010

Kärki, T. 2010. Edge control. Seminaariesitys. 2010. Heidelberg, Saksa.

Lamminaho, J., Piispanen, A., Tervomaa, T. 2009. Jääkiekko. Teoksessa Hakkarainen, H. (toim.), Jaakkola, T., Kalaja, S., Lämsä, J., Nikander, A. & Riski, J. Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. VK-Kustannus OY Jyväskylä, 399-403.

Luhtanen, P. 1989. Taktiikka ja sen harjoittaminen. Teoksessa suomalainen valmennusoppi. Helsinki.

Luoto, T & Pikkarainen, J. 2007. Hyökkäyspelin pelitilanneroolit DVD

Lämsä, T. 2010. Puolustuspelaaminen. Meidän peli koulutuspäivät. Seminaariesitys, 2010, Vierumäki.

Marjamäki, L. 2008. Joukkueen pelitapa osana pelinopeutta. Pelinopeuden kehittäminen koulutuspäivät. Seminaariesitys, 2008, Vierumäki.

Marttila, M. 2009. Rohkeus pelata. Pelirohkeuden kehittäminen koulutuspäivät. Seminaariesitys, 2009, Vierumäki.

Maughan, R. & Gleeson, M. 2004. The biochemical basis of sport performance. Oxford university press, New York. USA.

McArdle, W. D., Katch, F. I. & Katch, V.L. 2007. Exercise physiology, energy, nutrition and human performance. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Mero, A. Ravintovalmennus. Valmennus- ja testausopin jatkokurssi, 2010. Jyväskylä.

- Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K., Häkkinen, K. 2007. Urheiluvalmennus. Toinen painos. VK-Kustannus Oy, Gummerus Kirjapaino Oy.
- Montgomery, D.L. 2006. Physiological profile of professional hockey players - a longitudinal comparison. *Applied physiology, nutrition, and metabolism*, 31, 181-185.
- Montgomery, D.L. 1988. Physiology of ice hockey. *Sports medicine*. 5, 99-126.
- Mäkelä, A. 2008. SM-liigan huippupelaajan pelaaja-analyysi. Opinnäytetyö, Haaga-Helia ammattikorkeakoulu, Vierumäen yksikkö.
- Palmer, M. & S. Spriet, L., L. 2008. Sweat rate, salt loss, and fluid intake during an intense on-ice practice in elite Canadian male junior hockey players. *Applied physiology, nutrition, and metabolism* 33, 263-271.
- Pennanen, A. 2010. Hyökkäyspelaaminen. Meidän peli- kouluspäivät. Seminaariesitys, 2010, Vierumäki.
- Quinney, H.A., Dewart, R., Game, A., Snyder, G., Warburton, D. & Bell, G. 2008. A 26 year physiological description of a National Hockey League team. *Applied physiology, nutrition, and metabolism*, 33 (4), 753-60.
- Rautakorpi, J. 2010. Meidän peli. Meidän peli kouluspäivät. Seminaariesitys, 2010, Vierumäki.
- Suomen Olympiakomitean internet sivusto:
http://www.noc.fi/urheilijan_ravitsemus/ohjeita_lajityypeittain/kestavyyslajit/ (29.01.2011)
- Tapola, J. 2008. Yksilön pelitaidot osana pelinopeutta. Pelinopeuden kehittäminen kouluspäivät. Seminaariesitys, 2008, Vierumäki.

- Tiikkaja, J. 2002a. Aerobinen, anaerobinen ja neuromuskulaarinen suorituskyky sekä sykevaihtelu pelikauden aikana jääkiekkoilijoilla. Pro Gradu tutkielma. Jyväskylän yliopisto, Liikuntabiologian laitos.
- Tiikkaja, J. 2002b. Kehon lämpötilan ja fysiologisen kuormittumisen väliset yhteydet jääkiekossa. Seminaarityö (LFY.203). Jyväskylän yliopisto, Liikuntabiologian laitos.
- Tuokkola, T. 2009. Valmennustiimin työnjako yksilön sekä joukkueen pelirohkeuden kehittämisessä. Pelirohkeuden kehittäminen koulutuspäivät. Seminaariesitys, 2008, Vierumäki.
- Twist, P. 2001. Designing periodized training programs; Hockey, teoksessa: Foran, B. High performance sports conditioning. 2001. Human Kinetics.
- Twist, P. 1997. Complete conditioning for ice hockey. Human kinetics. Champaign. Illinois. USA.
- Twist, P. & Rhodes, T. 1993. The bioenergetic and physiological demands of ice hockey. National Strength and Conditioning Association Journal, 15:68-70.
- Varmanen, J. Syöttäminen luistelusta luisteluun. Artikkel. Luettavissa: <http://www.iihce.com/suomeksi/Aiheet/J%20a4%20a4kiekkotaidot/Pelitaidot/Sy%20b6tt%20a4minenluistelustaluisteluun/tabid/420/Default.aspx>
- Villasenor, A., Turcotte, R.A., Pearsall, D.J. 2006. Recoil effect of the ice hockey stick during a slap shot. J Appl Biomechanics 22: 202-211.
- Villemejjane, T. 2009. Strength, power and speed production of lower limbs during on and off ice tests in hockey players. Pro gradu työ. Liikuntabiologian laitos. Jyväskylän yliopisto.

Westerlund, E. 2007. Maalintekijän profiili. Maalinteon koulutuspäivät. Seminaariesitys. 2007. Vierumäki.

Westerlund, E. 1997. Jääkiekko. Teoksessa Mero A (toim.) Nykyaikainen urheiluvalmennus. Mero Oy, Gummerus kirjapaino Jyväskylä, 527-544.

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

Whittom, F., Desmeules-Roy, O., Bouchard, F. & Comtois, A.S. 2009. Ice Hockey Players Skating Speed Improved By A Novel Material Skate Blade. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 41 (5), S127.

LIITTEET

Voimaharjoittelu-CD3, Lajivoimaharjoittelu eri lajeissa
OHJELMOINTIESIMERKIT: jääkiekko

Jääkiekon vuosiohjelmoinnin yleisrakenne

(karkea jako, joka riippuu mm. harjoitustaustasta)

KEVÄT (toukokuu)

- painotettavia ominaisuuksia
 - aerobinen peruskunto
 - huoltava harjoittelu
 - lihaskestävyys
- ylläpidettäviä ominaisuuksia
 - nopeus
 - perusvoima
 - liikkuvuus
 - räjähtävyys

KESÄ (kesä- heinäkuu)

- painotettavia ominaisuuksia
 - aerobinen peruskunto
 - maitohapoton nopeuskestävyys ja nopeus
 - perus- ja maksimivoima
- ylläpidettäviä ominaisuuksia
 - lihaskestävyys
 - huoltava harjoittelu
 - liikkuvuus
 - räjähtävyys

SYKSY (elo-syyskuu)

- painotettavia ominaisuuksia
 - räjähtävyys
 - maitohapollinen nopeuskestävyys
 - perus- ja maksimivoima
- ylläpidettäviä ominaisuuksia
 - nopeus
 - aerobinen peruskunto
 - lihaskestävyys
 - huoltava harjoittelu
 - liikkuvuus

TALVI (syys-huhtikuu)

- painotettavia ominaisuuksia
 - aerobinen peruskunto
 - lihaskestävyys
 - huoltava harjoittelu
- ylläpidettäviä ominaisuuksia
 - nopeus
 - perus- ja maksimivoima
 - liikkuvuus

Liite 1. Vuosisuunnitelman yleinen rakenne jääkiekossa

Jääkiekon harjoitusviikkoesimerkki, tammikuu (Oulun Kärpät)

	MAANANTAI	TIISTAI	KESKIVIIKKO	TORSTAI	PERJANTAI	LAUANTAI	SUNNUNTAI
ap teema	Aerobia + voima + omat valmistavat	Peliin valmistava	Palauttava + terävyys + keskivartalo	Peliin valmistava	Palauttava + lihaskunto	Peliin valmistava	Lepo
ip teema		Peli		Peli		Peli	
AP	Aerobia 10 min (ulkona) Tempausvala 3x6x20 kg, Korkea kyykkyy / prässä 3x4x 80-100 kg, Rv 3x4x60-80kg Jää 100 vatsaa / selkää Omat peliin valmistavat - aerobia ? - voima ? - terävyys ?	Peliin valmistava omatoiminen verryttely	Palauttava aerobia 15 min Terävät portaat Vatsa / selkä 100 (vihreät matot mukaan) Jää Omat peliin valmistavat - aerobia ? - voima ? - terävyys ?	Peliin valmistava omatoiminen verryttely	Aerobia 10 min Aitakävelyt 10 min (matalat aidat 10 kpl mukaan) Lihaskunto + isometriset Jää Omat peliin valmistavat - aerobia ? - voima ? - terävyys ?	Peliin valmistava omatoiminen verryttely	Vapaa
IP		Peli		Peli		Peli	

Liite 2. Esimerkkiviikko pelikauden aikaisesta harjoittelusta

Jääkiekon harjoitusviikkoesimerkki, vko 22 (Oulun Kärpät)

MAANANTAI

<p>Aamu, Kempele 9.00</p> <ul style="list-style-type: none">• aerobia juosten 15 min.• Borzow-kävelyt + vedot<ul style="list-style-type: none">o 5 x 30m Borzow-kävely kädet niskan takana + 30 m rento veto päälle + kävelypalautus• salilla<ul style="list-style-type: none">o tempausvala 3x20x20 kgo 200 vatsaa 5 eri tyyliäo 200 selkää 5 eri tyyliä• Jää taito + nopeusvedot lopussa 5x sini-sini kisana / 1 min)• aerobia juosten tai pallopelinä 15 min	<p>Ilta, Ouluhalli 16.00</p> <ul style="list-style-type: none">• hölkkä 10 min• vauhtileikittely 10 min<ul style="list-style-type: none">o 1 min kovaa + 1 min kevyt• voima:<ul style="list-style-type: none">o etureidet reisipenkki 4x12x nouseva painoo yhden jalan jalkakyykky / -prässä 12 + 2x10 + 2x8x iso painoo takareidet 4x12x isoo rv 4x8x 60-75 kg terävästi• vauhtileikittely 10 min<ul style="list-style-type: none">o 30 s kovaa + 30 s kevyt• vauhtileikittely 10 min<ul style="list-style-type: none">o 1 min kovaa + 1 min kevyt• hölkkä 10 min
--	---

TIISTAI

<p>Aamu, Kempele 9.00</p> <ul style="list-style-type: none">• Aerobia + lihaskunto• Hölkkä-/koordinaatiolämpö salissa 15 min• Lihaskunto salissa kiertäen 3 kierrosta – kaikki tekee samaan aikaan<ul style="list-style-type: none">o luistelukykykädet edessä silmien korkeudella 20xo etunojapunnerrus 25xo vatsa istumaannousu eri tyyliä 30xo selkä kaarjännitys eri tyyliä 30xo "tuulimylly" 10x / suuntao yhden jalan kyykky kädet niskan takana 20x/ jalka• Jää (taito-osio + kamppailuja + lopussa kuminauhavedot työntävällä luistelulla 6 x X-kenttää /1 min)• aerobia juosten tai pallopelinä 15 min	<p>Ilta, Hukka 15.30</p> <ul style="list-style-type: none">• Spinning 15.30 alkaen• Ylä-/keskivartalon bodaus<ul style="list-style-type: none">o 6 liikettä 4x8-12x isolla painolla
---	---

KESKIVIikko

<p>Aamu, Hukka 10.30</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pelaamu kello 10.30 – 12.00 <ul style="list-style-type: none"> o Sulkapalloa + salibandyä koko ajan pelaten • 12.00 – 12.45 ohjattu Pilates-tunti 	lepo
--	------

TORSTAI

<p>Aamu, Kempele 9.00</p> <ul style="list-style-type: none"> • aerobia juosten 10 min • voima (tiukat painot) <ul style="list-style-type: none"> o kulmasoutu 3x10x o penkki – tai vinopenkki 3x10x o olkapääjumbppa käsipainolla 3x20x eri suunnat o hauis 3x10x • Jää (taito + luisteluviedot lopussa 4 x ½ - kierrosta 100 % + ½-kierrosta kevyt) • aerobia juosten 15 min 	<p>Ilta, Raksila 15.30</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kaksi ryhmää (vaihtuu puolivälissä) <ul style="list-style-type: none"> o A aloittaa pelaamalla salifutista 45 min o B aloittaa punttisalilla / portaisissa <ul style="list-style-type: none"> ▪ ½-jk hyppelyt 5x10x20 kg ▪ jalkakyyky / prässä 5x6x iso paino (tiukka) ▪ Tasapainoliike vihreällä patjalla 5x12x5 kg
---	---

PERJANTAI

<p>Aamu, Kempele 9.00</p> <ul style="list-style-type: none"> • höökkä 10 min • portaat joka toiselle 5 x ylös • portaat jokaiselle 5 x ylös • moniloikka tasaisella 5 x 40 m rennosti kimmahdellen • Jää (taito-osaio + kamppailuja hapottaen 5 x 30 s / 1½ min palautus) • salissa kierto-Borzow 4 x 20m 15-20 kg • luisteluloikka kumivastuksella 4 x 20m • sivuttainloikka kumivastuksella 3 x 20m / kylki • korkeuspatjalla suojuoksut 6x45 s kentällisittäin • 20 min juoksulenkki päälle 	lepo
---	------

LAUANTAI ja SUNNUNTAI

Lepo tai aerobinen palauttava liikunta
--

Liite 3. Harjoittelun viikko-ohjelmointimalli kesäharjoituskaudelta.

Suomi Kiekko – Testit (SM-liiga, Mestis, A-, B- ja C-nuoret)

Kevään testien suorittaminen 31.5.2010 mennessä, tulosten palauttaminen 15.6.2010 mennessä

Syksyn testien suorittaminen 31.8.2010 mennessä, tulosten palauttaminen 15.9.2010 mennessä

Testipäivien organisointi

Kuivatestit:

Testipäivä 1.

Organisointi esim. 2 * 12 hlöä tai 3 * 10 hlöä per ryhmä 30 min välein

1. Suorituspaikka, jossa kolme eri testipaikkaa

Testipaikat	Ryhmä 1.	Ryhmä 2.	Ryhmä 3.
Yhdenjalankyykky	0-30 min	30-60 min	60-90 min
Leuanveto	0-30 min	30-60 min	60-90 min
Vatsa	0-30 min	30-60 min	60-90 min

... tämän jälkeen siirtyminen 2. suorituspaikalle

2. Suorituspaikka, jossa kaksi testipaikkaa (1 pari / testipaikka)

Nopeuskestävyysjuoksutesti 3 sarjaa * 12 tstoä * 20 m / 4 min palautuksella

- Yhteen sarjaan menee aikaa noin 45-75 sek. suorittajasta ja sarjasta vaihdellen
- 4 minuutin sarjatauon aikana ehtii välissä käydä neljä eri paria tekemässä oman suorituksensa
- Alla olevaan kuvitteelliseen esimerkkiin on esitetty suorituksen kestoksi 1 min 15 sek. ja seuraavien
- parien lähtöaika on merkitty 15 sek. edellisen suorituksen jälkeen
- Sarjan viimeisten parien ja seuraavan sarjan ensimmäisten parien väliin jää näin laskettuna vielä 1 min tauko

Suorituskerrat	4 hlöä / 2 paria	4 hlöä / 2 paria	4 hlöä / 2 paria
1. Sarja	00-1,15 min	1,30-2,45 min	3,00-4,15 min
2. Sarja	5,15-6,30 min	6,45-8,00 min	8,15-9,30 min
3. Sarja	10,30-11,45 min	12,00-13,15 min	13,30-14,45 min

+ hyvin hoidettu aktiivinen loppujäähdyttely

Välipäivä

Suositteluaan tehtäväksi palauttava aerobinen lihassuoltoharjoitus

Testipäivä 2.

Organisointi esim. 2 * 12 hlöä tai 3 * 10 hlöä per ryhmä 30 min välein

1. Suorituspaikka, jossa kaksi eri testiä

Testipaikat	Ryhmä 1.	Ryhmä 2.	Ryhmä 3.
Juoksunopeus 30 m	0-30 min	30-60 min	60-90 min
5-loikka	0-30 min	30-60 min	60-90 min

... tämän jälkeen siirtyminen 2. suorituspaikalle

2. Juoksukestävyys 30 minuuttia koko ryhmänä yhtä aikaa suorittaen **Suorituspaikka**

+ hyvin hoidettu aktiivinen loppujäähdyttely

Jäätetit

Jäällä tehtävät testit luistelunopeus 30 m sekä luistelukestävyys 500 m suoritetaan samoihin aikoihin kuivatestien kanssa harjoitusrytmiin ja jäätilanteeseen sopien

YHDEN JALAN KYKKY TOISTOTESTI - 60 sek.

Fysiologiset perustelut:

Jääkiekossa luistelun voimantuotto tapahtuu yhden jalan varassa. Voimantuotto lähtee lantiosta lonkkanivelen ojentumisena, joten alaraajan voimantuottoa tulee tästä syystä myös mitata yhdellä jalalla. Kahden jalan voimatestit eivät ole suoraan verrannollisia yhden jalan voimantuottoon, eikä kahden jalan kyykyssä tule alaraajojen puolierot esille. Merkittävät puolierot voivat altistaa urheilijaa alaselän ja lähentäjä-/nivusalueen vammoille.

Jääkiekossa voimakestävyys on puhdasta maksimivoimaa olennaisempi ominaisuus ja sen vuoksi toistotestin pituus on 60 sekuntia. Minuutin mittaisen testin aikana tulee voimakestävyuden lisäksi testattua myös tasapainoa ja lantion hallintaa sekä maksimivoimaa, koska heikon maksimivoiman omaava urheilija ei jaksaa pitää voimantuottoasentoa yllä ja tasapaino katoaa.

LEUANVETO

Fysiologiset perustelut:

Vaikka jääkiekossa ei varsinaisesti lihakset tuota leuanvedon omaista voimaa, on leuanveto hyvä testi ylävartalon voimatasolle, lihashallinnalle ja voimakestävyydelle. Leuanvedon aikana urheilijan tulee aktivoida sormien, ranteen ja hauislihasten lisäksi myös keskivartaloa ja rintarangan tukilihaksistoa. Tästä syystä leuanveto on yksinkertainen ja lahjomaton testi kuvaamaan em. ylä- ja keskivartalon voimaa suhteessa oman kehon painoon sekä lihasten aktivoitumiskykyä.

ISTUMAANNOUSU (60 sek. 2,5 kg lisäpainoilla jalat tuettuna)

Fysiologiset perustelut:

Keskivartalon lihaksista juuri vatsalihakset ja lonkankoukistajat ovat jääkiekon luistelun ja laukaisu- sekä kamppailuvoiman kannalta hyvin olennaisessa asemassa. Vatsalihasten testaaminen erillään lonkankoukistajista ei ole sen vuoksi perusteltua, etteivät lajissakaan ko. lihakset toimi koskaan itsenäisesti vaan aina yhtenä kokonaisuutena. Siksi testin toteuttaminen jalat tiukasti tuettuna on perusteltua. Alaraajojen tukeminen testin aikana vähentää myös alaraajojen ja ylävartalon pituussuhteiden vaikutusta testitulokseen ja näin parantaa testitulosten vertailtavuutta erityyppisten urheilijoiden välillä. Lisäpainon käyttäminen niskan takana poistaa käsien käytön voimantuoton apuna ja lisää testiin vaatavuutta, jolloin saadaan lihaskestävyyden lisäksi paremmin esille myös lihasten perusvoimaominaisuuksia.

NOPEUSKESTÄVYYS JUOKSUTESTI (3 * 12 * 20 m / 4 min sarjapalautuksella)

Fysiologiset perustelut:

Jääkiekon aktiivinen vaihe eli jäällä tapahtuva pelaaminen, on suurelta osaltaan anaerobista aineenvaihduntaa kuormittavaa. Suoritus jäällä on kuitenkin vain harvoin yhtäjaksoista luistelua, vaan enemmänkin nopeita kiihdytyksiä, suunnanmuutoksia ja

jarrutuksia. Siksi viivajuoksutesti kuvaa paremmin lajikohtaista anaerobista energia-aineenvaihduntaa ja nopeuskestävyyttä, kuin esim. 400 m juoksutesti.

Jääkiekossa on myös useita vaihtoja, joiden välissä on muutaman minuutin palautumisvaihe. Tällä palautumisvaiheella on suuri merkitys kokonaisjaksamisen kannalta, koska pelaajan tulee pystyä toistamaan intensiivinen työjakso uudelleen ja uudelleen. Tässä testissä pidetään viivajuoksujen välissä 4 min palautus ja toistetaan juoksu kolme kertaa. Tämän tarkoituksena on mitata, kuinka hyvin urheilija kykenee poistamaan haitallisia kuona-aineita (esim. maitohappoa) lihaksista, täyttämään energiavarastojaan ja minkälaiset psyykkiset tahdonvoimaominaisuudet urheilijalla on.

Pelaajaa tulee motivoida testissä yrittämään heti ensimmäisestä juoksusta lähtien täysillä, jotta saataisiin esille hänen paras tuloksensa ja samalla mitattua myös väsymystä.

JUOKSUNOPEUS (3 * 30 m / 2 min palautuksella)

Fysiologiset perustelut:

Jääkiekko on myös nopeuslaji, missä erityisesti lähtönopeudella on suuri merkitys. 30 m juoksutesti kertoo erittäin luotettavasti urheilijan yleisestä alaraajojen nopeusominaisuuksista ja ko. juoksutesti on kohtuullisen hyvin yhteydessä luistelunopeuden kanssa.

Koska matka on hyvin lyhyt, ei juoksutekniikalla ole merkittävää vaikutusta testitulokseen. Sen sijaan voimaominaisuudet vaikuttavat tulokseen varsin paljon ja siksi varsinkin murrosikäisten kohdalla tuloksia tulee verrata omiin aiempiin arvoihin ja pyrkiä seuraamaan yksilökohtaista kehitystä. Murrosiän jälkeen voidaan tehdä myös vertailua yksilöiden välillä ja arvioida suorituskykyprofiilia sekä kuivaharjoittelussa painotettavia ominaisuuksia.

Testi toteutetaan kahden minuutin toistopalautuksella, mikä on riittävä lihasten välittömien energiavarastojen kannalta eikä merkittävää väsymystä saisi kolmen toiston aikana ilmetä.

5-LOIKKA (5 krt / 2 min palautuksella)

Fysiologiset perustelut:

Jääkiekkoilijan alaraajoilta vaaditaan räjähtävyyttä ja raajojen kykyä tuottaa voimaa syklistesti (vuoroittaisesti) varsin pitkällä voimantuottoajalla. Vauhditon 5-loikka onkin testi, missä voimantuottoaika ja alaraajojen nivelkulmat ovat hyvin lähellä luistelun potkua. 5-loikassa jalat toimivat vuorotellen, jolloin testi kuvaa kevennyshyppyä tai vauhditonta pituushyppyä paremmin syklistä alaraajojen räjähtävyyttä.

Testin tulokseen urheilijan pituudella ja voimaominaisuuksilla on jonkin verran vaikutusta, joten varsinkin murrosikäisten kohdalla tuloksia tulee verrata omiin aiempiin arvoihin ja pyrkiä seuraamaan yksilökohtaista kehitystä. Murrosiän jälkeen voidaan tehdä myös vertailua yksilöiden välillä ja arvioida suorituskykyprofiilia sekä kuivaharjoittelussa painotettavia ominaisuuksia.

Testi toteutetaan kahden minuutin toistopalautuksella, mikä on riittävä lihasten välittömien energiavarastojen kannalta eikä merkittävää väsymystä saisi viiden toiston aikana ilmetä. Toistoja on viisi, jotta teknisesti epäonnistuneet suoritukset eivät vaikuttaisi lopputulokseen.

30 MIN JUOKSUTESTI

Fysiologiset perustelut:

Kaiken harjoittelun, pelaamisen ja palautumisen pohja rakentuu riittävän aerobisen peruskunnon varaan. Perinteinen Cooper-testi tai 3000 m juoksutesti kuvaavat kohtuullisen hyvin peruskuntoa, mutta testien ongelmana on niiden lyhyys. Koska testi kestää keskimäärin 10–12 min, ei puhdas aerobinen rasva-aineenvaihdunta ja liikkumisen taloudellisuus tule riittävästi esille. Puolen tunnin juoksutestin aikana

urheilijalta vaaditaan hyvää rasva-aineenvaihduntaa, juoksun taloudellisuutta ja tahdon lujutta.

Vaikka ruumiinrakenne ja aiempi juoksutausta saattavatkin vaikuttaa testitulokseen jonkin verran, tulee jääkiekkoilijan kyetä suoriutumaan testistä ilman ongelmia. Em. seikoista johtuen testituloksia tulee kuitenkin arvioida yksilöllisesti ja seurata kehitystä varsinkin murrosikäisten ja heikon juoksutaustan omaavien kohdalla. Aikuisurheilijoiden kohdalla voidaan asettaa jo puhtaita minimivaatimuksia, joiden alittaminen vaikuttaa kuivaharjoittelun painotusalueisiin.

LUISTELUNOPEUS (3 * 30 m / 2 min palautuksella)

Fysiologiset perustelut:

Jääkiekko on nopeuslaji, missä erityisesti lähtönopeudella on suuri merkitys. 30 m luistelutesti kertoo pelaajan yleisestä alaraajojen lajinomaisesta nopeusominaisuuksista.

Koska matka on hyvin lyhyt, ei luistelutekniikalla ole merkittävää vaikutusta testitulokseen. Lajiteknisenä suorituksena on kuitenkin hyvä seurata pelaajan suoritusta sekä hyödyntää esim. videon välityksellä saatava tieto ja antaa sitä kautta palautetta pelaajan luistelutekniikasta. Sen sijaan voimaominaisuudet vaikuttavat tulokseen varsin paljon ja siksi varsinkin murrosikäisten kohdalla tuloksia tulee verrata omiin aiempiin arvoihin ja pyrkiä seuraamaan yksilökohtaista kehitystä. Murrosiän jälkeen voidaan tehdä myös vertailua yksilöiden välillä ja arvioida suorituskykyprofiilia sekä lajiasioissa että kuivaharjoittelussa painotettavia asioita.

Testi toteutetaan kahden minuutin toistopalautuksella, mikä on riittävä lihasten välittömien energiavarojen kannalta eikä merkittävää väsymystä saisi kolmen toiston aikana ilmetä.

500 M LUISTELUKESTÄVYYSTESTI

Fysiologiset perustelut:

Testi suoritetaan parikilpailuna vastakkaisiin suuntiin luistellen. Vaikka jääkiekossa yksittäinen vaihto on harvoin yhtäjaksoista luistelua, vaan enemmänkin nopeita kiihdytyksiä, pyritään testin avulla mittaamaan erityisesti pelaajan kykyä tehokkaaseen – taloudelliseen luisteluun sekä luistelua kuormittavien lihasten kestävyyskykyä. Suorituksessa korostuu tämän kautta siten myös suoran eteenpäinluistelun sekä eteenpäin kaarreluistelun tekninen suorittaminen.

Luistelukestävyydesti kuvaa lajikohtaista anaerobista energia-aineenvaihduntaa ja nopeuskestävyyttä.

Tämän tarkoituksena on mitata, kuinka hyvin urheilija kykenee sietämään haitallisia kuona-aineita (esim. maitohappoa) lihaksissa ja minkälaiset psyykkiset tahdonvoimaominaisuudet urheilijalla on.

Pelaajaa tulee motivoida testissä yrittämään heti alusta lähtien täysillä, jotta saataisiin esille hänen irtiottokykynsä ja samalla mitattua myös suorituksen aiheuttamaa väsymystä.

Liite 4. Suomi-kiekkotestien ohjeistukset