

JOUKKUEVOIMISTELUN LAJIANALYYSI JA VALMENNUKSEN OHJELMOINTI TYTTÖSARJOISSA

Terhi Arkko

Valmennus- ja testausoppi

Valmentajaseminaari

VTE.A008

Kevät 2010

Liikuntabiologian laitos

Jyväskylän yliopisto

Työn ohjaaja: Antti Mero

TIIVISTELMÄ

Arkko, Terhi 2010. Joukkuevoimistelun lajianalyysi ja valmennuksen ohjelmointi tyttösarjoissa. Liikuntabiologian laitos, Jyväskylän yliopisto, 46 sivua.

Joukkuevoimistelussa tyttösarjoiksi kutsutaan 10 - 12 -vuotiaiden sekä 12 - 14 -vuotiaiden mestaruussarjoja. Joukkue koostuu 6-14 voimistelijasta. Keväisin joukkuevoimistelussa kilpaillaan ilman välinettä ja syksyisin sarjan määrittelemällä välineellä. Mestaruussarjan kilpailuohjelman pituus on 2-2,5 minuuttia ja musiikin valinta ohjelmassa on vapaa. Kilpailuohjelman sommittelu muodostaa kokonaisuuden, jonka tulee tukea voimistelijaa perustekniikan oppimisessa. Lisäksi valittujen taito-osien tulee vastata joukkueen voimistelijoiden taito- ja ikätasoa. Ohjelman tulee koostua eri liikeryhmistä ja niiden yhdistelmistä. Sommittelun eri liikeryhmät ovat vartalon liikkeet, tasapainoliikkeet, hyppy, käsiliikkeet, askelsarjat ja hyppelyt, akrobatialiikkeet sekä liikkuvuusliikkeet. Joukkuevoimistelussa arvioidaan sommittelun teknistä ja taiteellista arvoa sekä suoritusta. (IFAGG 2006.) Joukkuevoimistelussa vaadittuja fyysisiä ominaisuuksia ovat muun muassa liikkuvuus, ketteryys, voima ja kestävyys. Myös psyykkisillä ominaisuuksilla kuten esimerkiksi keskittymiskyvyllä, peräänantamattomuudella, ahkeruuden ja motivaatiolla on suuri rooli joukkuevoimistelussa.

Yhä nuoremmat lapset ovat mukana huippu-urheilussa. Aikaisin aloitettu harjoittelu parantaa huippu-urheiluvaiheen suorituskyyä ja jo nuoret urheilijat totutetaan kovaan harjoitteluun sekä harjoitus- ja kilpailuasenteisiin. (Mero ym.1990) Joukkuevoimistelun harrastajamäärä Suomessa on suuri, mutta kärki on silti melko kapea. Lajin taso nousee koko ajan lajin kansainvälistyttyä vauhdikkaasti. Heikkoutena Suomessa on erityisesti ammattimaisen valmennustoiminnan vähyys. Vahvuutena on muun muassa laaja-alainen liitto- ja aluetasoinen valmennustoiminta sekä kansainvälisesti saavutettu menestys. (Svoli 2007. Huippuvoimistelun strategia.) Joukkuevoimistelussa onnistuminen riippuu lopulta yksinkertaisista asioista, yksittäisiin useita kertoja toistettuihin liikkeisiin keskittymisestä. Menestyk-

sen kannalta myös vahva taustayhteisö, riittävät saliolosuhteet, vahva sitoutuminen ja työnteke ovat tärkeitä. (Svoli 2009.)

Harjoitussykli jaetaan harjoituskauteen, kilpailukauteen ja siirtymäkauteen. Harjoituskausi jaetaan peruskuntokauteen ja lajiharjoituskauteen. Joukkuevoimistelussa kilpailukausia on kaksi, toinen keväällä ja toinen syksyllä, eli puhutaan kaksijakoisesta kausijaosta. Jokaiselle kaudelle määritetään painopisteet siten, että kausi luo pohjaa seuraavalle kaudelle. Peruskuntokaudella pyritään vahvistamaan nousujohteisesti perusominaisuuksia. Tyypillisesti lajiharjoituskaudella yksittäisten harjoitusten teho korostuu ja suorituskyky on tarkoitus nostaa huipputasolle. (Svoli, Fyysisen valmennuksen peruskoulutus, 1-taso.)

Ravitsemussuositukset ovat urheilijan neuvonnassa perustana. Urheilun onnistumisen perusedellytys on energiasisällöltään riittävä ja riittävän laadukas syöminen. Ennen harjoitusta nautitun ravinnon on tarkoitus parantaa jaksamista harjoituksessa sekä tehostaa harjoitusvastetta elimistössä. Kilpailutilanteeseen valmistauduttaessa ravinnon tehtävänä on varmistaa energiavarastojen riittävyys sekä ylläpitää vireystila. Ihanteellinen ravitsemustila harjoittelua edeltävien tuntien aikana perustuu siihen, että mahalaukku on tyhjä ennen urheilun alkua, verensokeri ei ole matala ja nestetasapaino on kunnossa. (Borg ym. 2004.)

Avainsanat: joukkuevoimistelu, tyttösarja, mestaruussarja, sommittelu, herkkyyskausi, harjoitussykli, ravitsemussuositus

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ

1 JOHDANTO.....	6
2 JOUKKUEVOIMISTELUN OMINAISPIIRTEET TYTTÖSARJOISSA	7
2.1 Fysiikka.....	8
2.2 Kilpailuohjelma tyttösarjoissa.....	9
2.2.1 Sommittelun tekninen arviointi.....	9
2.2.2 Suorituksen arviointi	12
2.2.3 Sommittelun taiteellinen arviointi.....	17
3 URHEILIJA-ANALYYSI	18
3.1 Vaaditut ominaisuudet, herkkyysskaudet.....	18
3.1.1 Liikkuvuus	18
3.1.2 Nopeus / ketteryys.....	19
3.1.3 Psyyke	20
3.1.4 Muut ominaisuudet	21
3.2 Nuorena harjoitteleva.....	23
4 HARJOITTELUANALYYSI.....	25
4.1 Kärki huipulla pieni.....	25
4.2 Tavoite tulevaisuudessa	25
4.3 Miten menty huipulle?	26
5 VALMENNUKSEN OHJELMOINTI	28
5.1 Esimerkkijoukkue	28
5.2 Harjoituskauden esimerkki.....	28

5.2.1 Joukkuevoimistelun harjoitusyylit.....	28
5.2.2 Peruskuntokausi	29
5.2.3 Lajiharjoituskausl.....	30
5.2.4 Esimerkkiviikko- ja vuorokausl	30
5.2.5 Ravinto	33
5.2.6 Testit.....	38
5.3 Kilpailukauden esimerkki	39
6 POHDINTA	43
7 LÄHTEET	45

1 JOHDANTO

Joukkuevoimistelu on suomalaisten kehittämä urheilulaji, joka muotoutui suomalaisesta naisvoimistelusta. Joukkuevoimistelun elementit ovat siis olleet olemassa suomalaisten naisten voimistelussa, mikä on ollut Suomessa tyttöjen liikunnan opetuksen muoto. (Aho-
nen, M-L. 2005.) Joukkuevoimistelu on ottanut hieman vaikutteita tanssista sekä rytmisestä kilpavoimistelusta (Pitenius 1998).

Suomalaisen naisvoimistelun juuret ovat terveysliikunnassa ja aluksi sillä haettiin kuntoa ja terveyttä. 1930-luvulla kilpailuista alettiin keskustella ja säännöllinen kilpailutoiminta alkoi eri liitoissa 1950-luvulla. 1980-luvun lopussa liitot alkoivat neuvotella lajin SM-kilpailuista ja lajille kirjoitettiin yhteiset kilpailusäännöt. Nimeksi lajille vakiintui joukkuevoimistelu ja sen ensimmäiset SM-kilpailut järjestettiin Turussa vuonna 1991. Joukkuevoimistelun englanninkieliset säännöt esiteltiin kansainväliselle osallistujajoukolle vuonna 1995 Gymnaestradasa Berliinissä. Seuraavina vuosina lajin levitystyötä tehtiin ympäri maailmaa Suomen järjestäessä tuomarikoulutusta voimisteluliittojen edustajille eri maissa. Ensimmäiset joukkuevoimistelun MM-kilpailut järjestettiin Helsingissä vuonna 2000. (Svoli 2007. Huippuvoimistelun strategia)

Joukkuevoimistelukilpailuissa arvostellaan pakollisia liikkeitä, kuten tasapainoja, hyppyjä ja vartalon liikkeitä. Lajissa yhdistyvät sekä taide että urheilu. Liikkeiden arvostelussa kiinnitetään huomiota esteettisyyteen, mutta laji vaatii myös hyvää fyysistä kuntoa. Joukkuevoimistelijat kutsuvat itseään kilpaurheilijoiksi eivätkä huippu-urheilijoiksi, mutta harjoittelevat silti yhtä paljon kuin muutkin urheilutähdet. (Pitenius 1998.)

Tämän työn päätarkoituksena on esitellä joukkuevoimistelun ominaispiirteet ja vaaditut fyysiset ominaisuudet tyttösarjoissa sekä ohjelmoida valmennusta tyttösarjassa kilpailevalle joukkueelle.

2 JOUKKUEVOIMISTELUN OMINAISPIIRTEET TYTTÖSARJOISSA

Joukkuevoimistelu on kurinalaista voimistelua, joka perustuu tyylliteltyyn vartalon kokonaisvaltaiseen liikkeeseen. Lajiin kuuluvat sopusointuiset, rytmiset ja dynaamiset liikkeet, jotka suoritetaan taloudellisesti luonnollisen voiman avulla. Liikkeet seuraavat toisiaan sujuvasti, millä luodaan jatkuva vaikutelma. Kaikista liikkeistä tulee nähdä liikkeen amplitudi, dynamiikka ja nopeus. Suorituksen sommittelun täytyy sisältää monipuolisia ja erilaisia vartalon liikkeitä, kuten esimerkiksi vartalon aaltoliikkeitä, tasapainoja ja hyppyjä. Joukkuevoimistelussa tarvitaan fyysisiä ominaisuuksia, kuten liikkuvuutta, nopeutta, voimaa, koordinaatiota ja kykyä liikkua vaivattomasti. Kilpailujoukkueessa on kuudesta kymmeneen voimistelijaa. Tiimityö ja yhtenäisyys ovat lajissa olennaisia. Koreografia muodostaa tarinan ilmeikkään musiikin tulkinnan kautta. Joukkuevoimistelu on siis taidetta, jossa ilmaisu ja tunteet yhdistyvät haastavaksi kilpaurheiluksi. (http://www.ifagg.com/agg/what_is_agg/ viitattu 18.11.2009)

Tyttösarjoiksi kutsutaan joukkuevoimistelussa 10-12-vuotiaiden sekä 12-14-vuotiaiden mestaruussarjoja. 10-12-vuotiaiden mestaruussarjassa kilpailevat voimistelijat täyttävät kilpailuvuonna 10, 11 tai 12 vuotta. Vastaavasti 12-14-vuotiaiden sarjassa kilpailevat voimistelijat täyttävät 12, 13 tai 14 vuotta kilpailuvuoden aikana. Kaksi joukkueen jäsentä saa tyttösarjoissa ylittää tai alittaa vuodella määritellyn ikärajan. Tyttösarjanjoukkue koostuu 6-14 voimistelijasta. Voimistelija voi kilpailla yhdessä kilpailussa vain yhdessä joukkueessa ja sarjassa. Joukkueelle voidaan antaa nimi. (IFAGG 2006.) Keväisin tyttösarjoissa kilpaillaan ilman välinettä. Syksyisin kilpaillaan sarjan määrittelemällä välineellä. 10-12-vuotiaiden välinesarjassa välineenä on pallo, kun taas 12-14-vuotiaiden sarjassa vanne. (Svoli 2007.)

Mestaruussarjan kilpailuohjelman pituus on 2-2,5 minuuttia. Viiden sekunnin ylitys tai alitus sallitaan aikarajasta. Ajanotto aloitetaan ensimmäisen voimistelijan ensimmäisestä liikkeestä sen jälkeen, kun koko joukkue on pysähtynyt ohjelman alkuasentoon kilpailualueelle. Ajanotto lopetetaan, kun kaikki joukkueen voimistelijat ovat kokonaan pysähtyneet.

Kilpailualueen koko on 13 metriä x 13 metriä. Joukkueen sisääntulo kilpailualueelle tulee olla sujuva, eikä siinä saa käyttää musiikkia. Ohjelman on alettava ja päättyttävä kilpailualueella. Kilpailuohjelman musiikkivalinta on vapaa. Musiikin tulee olla cd-levyllä levyn alussa siten, että levyllä ei ole muita äänityksiä. Levyn kannessa sekä levyssä tulee olla selkeästi merkittynä seura, kilpailusarja sekä mahdollinen joukkueen nimi. (IFAGG 2006.)

Kilpailuasun tulee joukkueen voimistelijoilla olla yhtenäinen esteettinen voimistelupuku. Asun tulee olla joukkueen jokaisella voimistelijalla samanlainen. Mikäli asu on kuitenkin tehty kuviollisesta kankaasta, voi pieniä leikkauksesta johtuvia eroja olla. Kilpailuasua ei saa peittää liikkeiden näkyvyyttä, eikä se saa olla läpinäkyvä. Läpikuultava kangas hyväksytään ainoastaan käsissä sekä asun yläosassa. Asun kaula-aukko ei myöskään saa olla edestä eikä takaa liian avoin. Puku ei saa edessä nousta suoliluun harjanteen yli tai takana pakarän yli. Lyhyt hame, joka ulottuu pakarän alaosaan, on sallittu. Puvussa tai hameessa saa olla pieniä koristeita, jotka eivät kuitenkaan haittaa liikkeiden näkymistä. Pienet hiuskoristeet ja mahdollinen meikki ovat osa kilpailuasua, mutta niiden täytyy olla ikäsarjalle sopivia. Kiellettyjä ovat erilaiset ranne-, nilkka- tai kaulakoristeet. Voimistelutossut ja trikoot ovat hyväksytyjä. (IFAGG 2006.)

2.1 Fysiikka

Rytminen kilpavoimistelu kuuluu taitolajeihin, jossa vaaditaan samanaikaisesti sekä urheilullisuutta että taiteellisuutta. Urheilijan on monipuolisten fyysisten valmiuksien lisäksi pystyttävä käsittelemään eri välineitä taiturimaisesti. Rytminen kilpavoimistelu perustuu vartalon hallintaan, jossa käsien, jalkojen ja pään liikkeet pyritään suorittamaan maksimaalisella liikelajuudella. Riittävä peruskunto, notkeus, kimmoisuus, ketteryys, nopeus, hyvä koordinaatio ja sopivan hoikka ruumiinrakenne ovat lajissa vaadittuja fyysisiä vaatimuksia. (Kantola & Tuominen 1989, 311)

2.2 Kilpailuohjelma tyttösarjoissa

Joukkuevoimistelun kilpailuohjelman sommittelun tulee muodostaa kokonaisuus, joka tukee voimistelijaa perustekniikan oppimisessa. Sommitteluun valittujen taito-osien tulee vastata joukkueen voimistelijoiden taito- ja ikätasoa. Kilpailuohjelman sommittelu tulee koostua monipuolisesti eri liikeryhmistä ja niiden yhdistelmistä. Sommittelun eri liikeryhmät ovat vartalon liikkeet, tasapainoliikkeet, hypyt, käsiliikkeet, askelsarjat ja hyppelyt, akrobatialiikkeet sekä liikkuvuusliikkeet. Tyttösarjojen kilpailuohjelman sommittelun tulee siis sisältää liikkeiden sarjoja ja eri liikesukujen yhdistelmiä nostaen sommittelun arvoa. Tyttösarjojen kilpailuohjelma ei saa sisältää voltteja, eikä voimistelijoiden kannattamista, kantamista tai nostamista kokonaan irti lattiasta. (IFAGG 2006.) Välinekaudella kilpailuohjelman sommittelun tulee sisältää monipuolisia välineen liikkeitä yhdistettynä voimistelijan liikkeeseen. Taito-osa hyväksytään vain kun siihen on yhdistetty välineen liike. Välineen on liikuttava taito-osan alussa, aikana tai lopussa. Poikkeuksena tästä ovat akrobatialiikkeet, joissa väline voi olla staattinen. (Svoli 2007.)

2.2.1 Sommittelun tekninen arviointi

Sommittelun teknisen arvon pistemäärä 10-12-vuotiaiden sarjassa on 0,5 – 6,0 ja 12-14-vuotiaiden sarjassa 0 – 6,0. Vaadittavien taito-osien maksimipistemäärä on 5,9 ja loput 0,1 koostuu bonuksesta.. Tuomari voi antaa joukkueelle teknisen arvon bonuksen silloin, kun ohjelmaan valitut taito-osat vastaavat erinomaisesti voimistelijoiden taito- ja ikätasoa. (IFAGG 2006.)

Vartalon liikkeet. Tyttösarjojen kilpailuohjelman sommittelun tulee sisältää ikätasolle soveltuvia ja joukkueen taitotasoa vastaavia vartalon liikkeitä vähintään yksi jokaisesta vartalon liikeryhmästä; taivutus, vauhtiheitto, pystyrentous, syöksy tai kallistus, aaltoliike ja kierto. 12-14-vuotiaiden kilpailuohjelman sommittelun tulee lisäksi sisältää vähintään yksi koonto. Tyttösarjoissa sommittelun tulee lisäksi sisältää kaksi vartalon liikesarjaa, jotka molemmat koostuvat mistä tahansa kahdesta eri vartalon liikkeestä (vartalon A-liikesarja).

12-14-vuotiaiden sommittelussa tulee lisäksi olla yksi vartalon liikesarja, joka koostuu mistä tahansa kolmesta eri vartalon liikkeestä (vartalon B-liikesarja). Vartalon liikesarjat voivat koostua myös liikkeistä, jotka kehittävät koordinaatiota, vartalon lihashallintaa ja ketteryyttä. Näitä liikkeitä ovat esimerkiksi erilaiset kierähdykset, nojaliikkeet ja niskaseisonta. (IFAGG 2006.)

Tasapainoliikkeet. Tyttösarjojen kilpailuohjelman sommittelun tasapainojen tulee olla ikäryhmälle soveltuvia sekä joukkueen taitotasoa vastaavia. 10-12-vuotiaiden kilpailuohjelmassa tulee olla vähintään yksi tasapainoliike ja yksi tasapainosarja, joka koostuu kahdesta eri tasapainoliikkeestä. 12-14-vuotiaiden ohjelman sommittelun tulee vastaavasti sisältää vähintään kaksi tasapainoliikettä ja yhden tasapainosarjan. Erilaisia tasapainoliikkeitä ovat esimerkiksi erilaiset tasapainot yhdellä jalalla, käännökset yhdellä jalalla ja piruetit. (IFAGG 2006.)

Hypyt. Myös hyppyjen tulee sommittelussa vastata joukkueen taito- ja ikätasoa. 10-12-vuotiaiden sarjassa kilpailuohjelman tulee sisältää vähintään yksi hyppy ja hyppysarja, joka koostuu kahdesta erilaisesta hypystä. Hyppyjen välissä saa hyppysarjassa olla korkeintaan yksi väliaskel. 12-14-vuotiaiden sommittelussa hyppyjä tulee olla vähintään kaksi hyppyä ja yksi hyppysarja. Hyppyjä ovat esimerkiksi tasahyppy, x-hyppy, polvennostohyppy, kassakhyppy ja harppaushyppy. (IFAGG 2006.)

Käsiliikkeet. Tyttösarjojen kilpailuohjelman sommittelun tulee sisältää vähintään neljä erilaista käsiliikettä. Ohjelmaan sisältyviä käsiliikkeitä ovat esimerkiksi aaltoliikkeet, heilahdukset, taputukset, työnnöt ja kahdeksikot. (IFAGG 2006.)

Askelsarjat ja hyppelyt. 10-12-vuotiaiden kilpailuohjelman tulee sisältää vähintään kaksi lyhyttä erilaista askelsarjaa tai hyppelyä, jotka koostuvat kolmesta samanlaisesta tai erilaisesta askeleesta tai hyppelystä. Sommittelussa tulee lisäksi olla kaksi pitkää vähintään kuuden askeleen tai hyppelyn askelsarjaa tai hyppelyä, jotka koostuvat vähintään kahdesta erilaisesta askelikosta tai hyppelystä. Yksi näistä askelsarjoista tulee olla yhdistettynä muuhun liikesukuun eli askelsarja tehdään samaan aikaan käsi- tai vartalonliikkeen kanssa. 12-14-

vuotiaiden kilpailuohjelman sommittelun tulee sisältää vastaavasti kaksi pitkää askelsarjaa tai hyppelyä. Yhdessä askelsarjoista tulee tyttösarjoissa olla rytminvaihdos. Erilaisia askelsarjoja tai hyppelyitä ovat esimerkiksi eri variaatiot kävelystä, juoksusta, tanssiaskelista ja -hyppelyistä. (IFAGG 2006.)

Akrobatialiikkeet. 10-12-vuotiaiden sarjassa ohjelman tulee sisältää vähintään kaksi ja 12-14-vuotiaiden sarjassa vähintään yksi akrobatialiike. Akrobatialiikkeiden tulee olla lajiin sovellettuja sekä niiden tulee olla sujuvasti ja luonnollisesti liitetty kilpailuohjelman kokonaisuuteen. Tyttösarjojen kilpailuohjelmiin soveltuvia akrobatialiikkeitä ovat esimerkiksi kärrynpyörät ja siltakaadot. (IFAGG 2006.)

Liikkuvuusliikkeet. Tyttösarjojen kilpailuohjelmien tulee sisältää vähintään kolme liikkuvuusliikettä näyttäen voimistelijoiden jalkojen liikkuvuuden sekä etu-, sivu- että takalinjassa. Etulinjan liikkuvuus tulee osoittaa sekä vasemmalla että oikealla puolella. Liikelaajuuden on oltava 180 astetta. Liikkuvuusliikkeet tulee näyttää puhtaassa linjassa ja liikelaajuudessa sekä hyvässä hallinnassa. Liikkeet tulee suorittaa teknisesti ja terveydellisesti oikein näyttäen liikkuvuus- ja voimatasojen tasapaino. Liikkeiden muodon tulee olla selvästi nähtävissä. Liikkuvuusliikkeistä etulinja voi esimerkiksi olla spagaati lattialla, etutasapaino spagaatissa kädellä tai ilman kättä tai hyppy spagaatimuodossa. Sivulinja voi esimerkiksi olla sivuspaati lattialla, sivutasapaino spagaatissa kädellä tai ilman kättä tai hyppy sivuspaatimuodossa. Takalinja voidaan esimerkiksi suorittaa liikkeissä, joissa rintaranka taipuu vähintään 80 astetta. Rintarangan taivutuksessa tulee hartioiden pysyä samalla tasolla ja taivutuksessa tulee koko selän taipua. (IFAGG 2006.)

Kahden liikesuvun sarjat. 10-12-vuotiaiden kilpailuohjelman tulee sisältää vähintään kaksi kahden liikesuvun sarjaa siten, että sarja muodostuu peräkkäin sidotuista liikesuvuista. 12-14-vuotiaiden sommittelun tulee sisältää näitä sarjoja vähintään kolme. Vaaditut sarjat muodostuvat yhdistämällä joko kahden tai kolmen vartalon liikkeen sarja tasapainoon tai hyppyyn. Kahden liikesuvun sarja syntyy myös silloin kun yhdistetään tasapaino ja hyppy toisiinsa. (IFAGG 2006.)

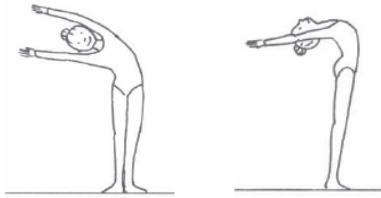
2.2.2 Suorituksen arviointi

Suorituksen maksimipisteet ovat 10,0. Pisteistä 0 – 9,8 koostuvat suorituksesta ja loput 0,1 – 0,2 bonuksesta. Tuomari voi antaa 0,1 bonuksen, mikäli suoritus muodostaa ilmaisullisen kokonaisuuden tai 0,1, mikäli joukkueen ryhti säilyy erinomaisena koko suorituksen ajan. (IFAGG 2006.)

Joukkuevoimistelun kilpailuohjelman suoritus tulee olla yhtenäinen ja yhdenaikainen. Kaikkien joukkueen voimistelijoiden tulee suorittaa vaaditut vaikeusosat joko samanaikaisesti, peräkkäin tai lyhyen ajan sisällä. Kaikkien ohjelman liikkeiden, sarjojen tai yhdistelmien tulee suorittaa kokonaisliikunnallisesti siten, että liikkeistä ja kuvioista liikutaan sujuvasti toiseen. Suorituksesta tulee näkyä tarkka ja hyvä voimistelutekniikka, viimeistellyt ojenukset, liikkeiden tarkkuus sekä kuvioiden ja siirtymisten täsmällisyys. Suorituksessa tulee näkyä ero pehmeiden ja voimakkaiden liikkeiden välillä. Voimankäyttö tulee olla taloudellista ja luonnollista. Suorituksessa tulee lisäksi olla selkeästi nähtävissä hyvä ryhti, koordinaatio, tasapaino, varmuus ja rytmisyys. Joukkueen voimistelijoiden taidot, kuten liikkuvuus, voima, nopeus ja kestävyys, tulee suorituksessa tulla esiin. Joukkueen suoritus tulisi myös olla ilmaisullinen ja esteettinen sekä ohjelma tulisi suorittaa musiikin rytmin ja dynamiikan mukaisesti. Myös alku- ja loppuasennot kuuluvat osaksi suoritusta. (IFAGG 2006.)

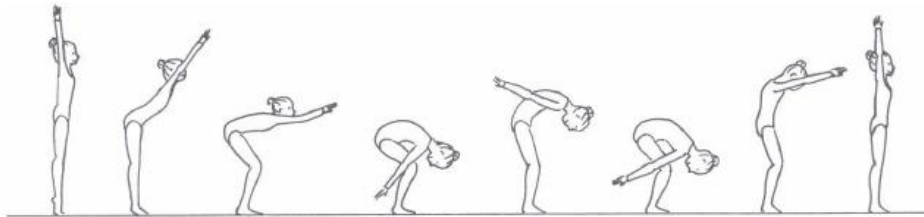
Vartalon liikkeet. Joukkuevoimistelun vartalon liikkeet perustuvat keskustaliikuntaan, jonka liikekeskuksena on lantio. Liike virtaa vaiheittain liikekeskuksesta pois päin eli on keskispakoinen tai liikekeskukseen päin eli on keskihakoinen. Liike, joka suoritetaan yhdellä vartalon osalla vaikuttaa koko kehoon. Keskustaliikunnan filosofiana on liikkeiden harmonisuus, rytmisyys, dynaamisuus, tarkoituksenmukaisuus ja taloudellisuus. Kaikki vartalon liikkeet tulee suorittaa sujuvasti jatkuvina ja niiden suorituksessa tulee näkyä liikelaajuus sekä voiman ja nopeuden vaihtelut. Jokaisessa vartalon liikkeessä on tietyt ydinkohdat, jotka ovat tärkeitä suorituksessa. (IFAGG 2006.)

Vartalon taivutuksen (kuva 1) muodon tulee olla selkeä ja hallittu sekä laajuuden riittävä.

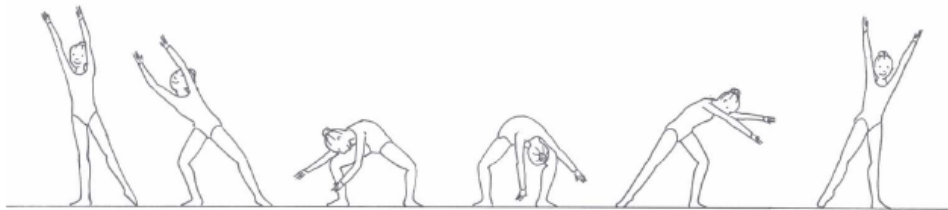


KUVA 1. Vartalon sivutaivutus ja taaksetaivutus (Svoli 2007.)

Vauhtiheiton (kuvat 2 ja 3) vartalon liikkeen tulee alkaa venytyksestä. Heittovaiheessa niskan ja käsien tulee olla rentoina ja liikkeen tulee päättyä hyvin hallittuun asentoon.

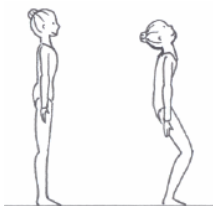


KUVA 2. Vauhtiheitto nuolitasossa (Svoli 2007.)



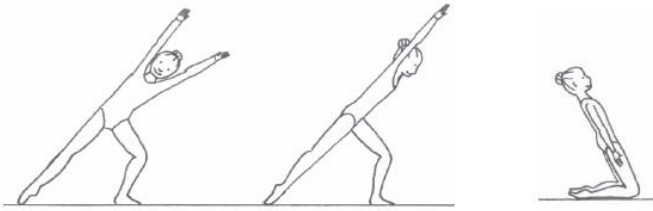
KUVA 3. Vauhtiheitto otsatasossa (Svoli 2007.)

Pystyrentouden (kuva 4) ydinkohtina pidetään hallittua lähtöasentoa sekä rentousvaiheen lantion kääntymistä eteenpäin, selän pyöristymistä, niskan supistumista ja hartioiden rentoutumista.



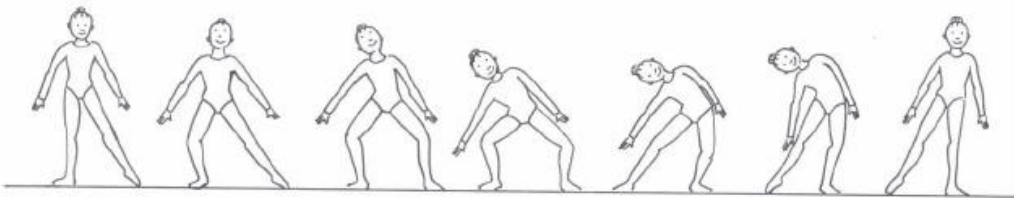
KUVA 4. Pystyrentous (Svoli 2007.)

Vartalon syöksyssä ja kallistuksessa (kuva 5) liikkeen muodon ja linjan tulee olla selkeitä. Myös vartalon ojennus ja lihasten jännitys ovat syöksen ja kallistuksen ydinkohtia.



KUVA 5. Sivusyöksy, etusyöksy sekä kallistus. (Svoli 2007.)

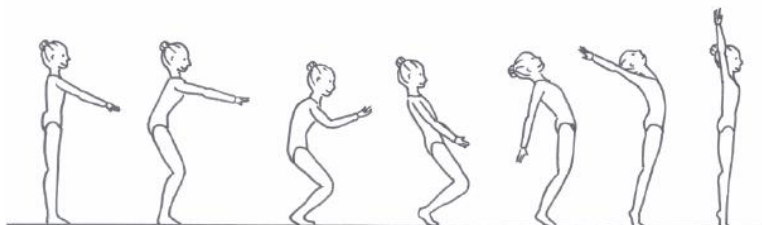
Vartalon aaltoliike (kuvat 6, 7 ja 8) lähtee lantiosta. Lantion kääntymissuunta liikkeen aikana tulee olla selkeästi nähtävissä ja liikkeen tulee virrata läpi koko kehon vaikuttaen kaikkiin kehon osiin. Aaltoliike päättyy hyvin hallittuun ja tasapainoiseen asentoon.



KUVA 6. Vartalon aaltoliike sivulle (Svoli 2007.)



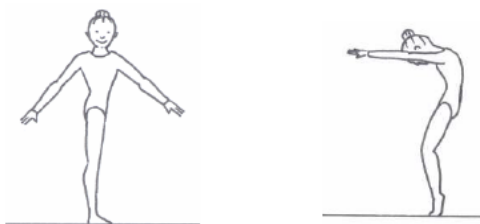
KUVA 7. Vartalon aaltoliike taakse (Svoli 2007.)



KUVA 8. Vartalon aaltoliike eteen (Svoli 2007.)

Vartalon kierrossa (kuva 9) on tärkeää, että liikkeen muoto ja suunta ovat selkeästi havaittavissa. Kierron laajuuden tulee olla riittävä eli olkapäiden ja lantion suuntaeron 90 astetta.

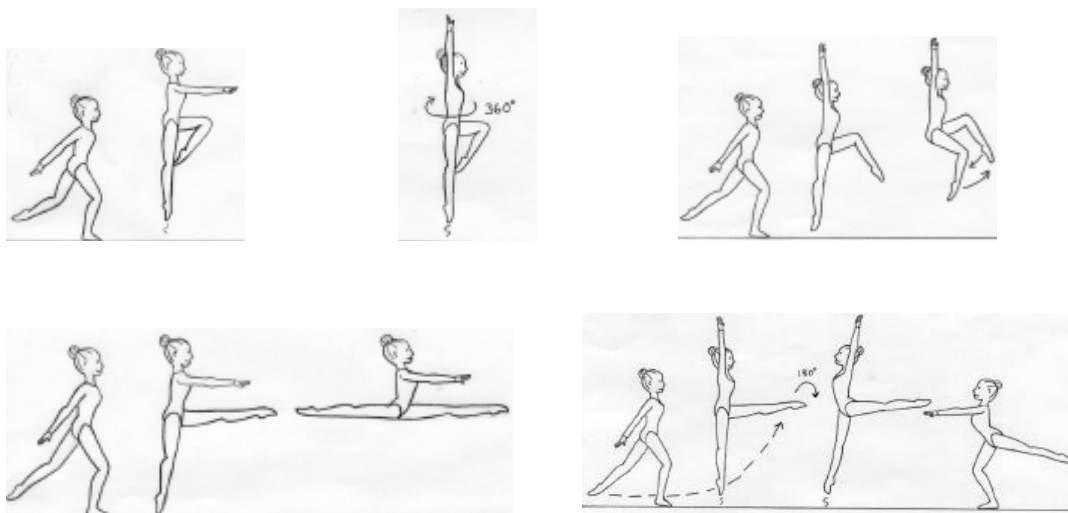
Vartalon koonnossa (kuva 9) tulee olla selkeästi havaittavissa aktiivinen lihassupistus. Koonnossa lantio kääntyy lihassupistuksen suuntaan.



KUVA 9. Vartalon kierto ja koonto (Svoli 2007.)

Tasapainoliikkeet. Kaikki tasapainoliikkeet suoritetaan joko pysymällä pienellä tukipinnalla tai pysähtymällä tiettyyn asentoon. Tukipinnan suuruus, kehon massakeskipiste ja kehon asento vaikuttavat tasapainon haastavuuteen. Tukipinnan päällä oloaika tulee tasapainoliikkeissä olla selkeästi havaittavissa. Tasapainojen tulee olla muodoltaan selkeitä ja muodon hyvin havaittavissa tasapainon aikana. Tasapainon muodon laajuuden tulee olla riittävä sekä vartalon kannatuksen hyvä tasapainon aikana ja sen jälkeen. (IFAGG 2006.)

Hypyt. Joukkuevoimisteluhypyn (kuva 10) tulee olla ponnistuksen, ilmalennon ja alastulon kokonaisuus. Ponnistus alkaa polvien tai polven plié:stä, jonka jälkeen jalka, polvi ja nilkka ojentuvat todella nopeasti. Joukkuevoimisteluohjelman kaikkien hyppyjen tulee olla muodoltaan selkeitä ja muodon hyvin havaittavissa hypyn ilmalennon aikana. Hypyssä tulee olla nähtävissä riittävä laajuus sekä muodossa että korkeudessa. Vartalon kannatuksen tulee olla hyvä ja hallittu sekä hypyn aikana että ennen ja jälkeen hypyn. Hypyn alastulon tulee myös olla kevyt ja pehmeä. (IFAGG 2006.)



KUVA 10. Esimerkkejä joukkuevoimisteluhypyistä: polvennostohyppy, polvennostohyppy pyörien, varsahyppy, harppaushyppy ja käänehypyy (Svoli 2007.)

Käsiliikkeet. Suorituksessa tulee käsiliikkeistä olla selkeästi nähtävissä eri tasot, suunnat sekä rentouden ja voiman vaihtelut. Käsiliikkeet tulee suorittaa siten, että liikkeessä käytetään koko kättä. (IFAGG 2006.)

Jalkaliikkeet. Ohjelman jalkaliikkeet tulee suorittaa hyvällä jalkatekniikalla eli hyvällä ojennuksella, uloskierrolla, liikkuvuudella ja lantion asennolla jalkojen nostoissa ja pidoissa. (IFAGG 2006.)

Askelsarjat ja hyppelyt. Voimistelijan ketteryyden tulisi kehittyä askelsarjojen ja hyppelyiden avulla. Niiden suorituksessa tulee näkyä hyvä jalkatekniikka ja koordinaatio sekä ne tulee suorittaa rytmisä. (IFAGG 2006.)

Akrobatialiikkeet. Voimistelijan tulisi akrobatialiikkeissä näyttää hyvää lihashallintaa, koordinaatiota ja ketteryyttä. (IFAGG 2006.)

Liikkuvuusliikkeet. Ohjelman liikkuvuusliikkeet tulee suorittaa hyvän lihasten hallinnan avulla näyttäen liikkeen selkeän linjan ja muodon. Liikkuvuusliikkeet tulee suorittaa oikealla tekniikalla ottaen huomioon myös terveydelliset tekijät. Voimistelijan tulee myös näyttää liikkuvuuden ja voimatasojen tasapaino. (IFAGG 2006.)

2.2.3 Sommittelun taiteellinen arviointi

Sommittelun taiteellisen arvon pistemäärä on 0 – 4,0, josta 3,9 muodostuu eri osa-alueiden perusteella ja 0,1 bonuksesta. Joukkuevoimistelun sommittelun taiteellinen arvo muodostuu ohjelman voimistelullisesta arvosta, ohjelman rakenteesta sekä omaperäisyydestä ja musiikista. Vähennyksenä taiteellisesta arvosta on esimerkiksi terveydelliset vähennykset muun muassa silloin kun molemminpuolisuus tai liikkuvuus- ja lihashallinta ovat puutteellisia. Tuomari voi antaa terveydellisen vähennyksen myös, jos ohjelmassa on käytetty liikkeitä, joihin joukkueella ei ole riittäviä fyysisiä ominaisuuksia ja saattavat näin olla terveydelle haitaksi. (IFAGG 2006.)

Ohjelman voimistelullisesta arvosta arvioidaan esimerkiksi onko ohjelma sommiteltu siten, että se on tasapainossa voimistelijoiden ominaisuuksien kanssa sekä onko ohjelmassa monipuolisesti eri liikeryhmien liikkeitä vastaten joukkueen taitotasoa. Sommittelun tulee noudattaa joukkuevoimistelun keskustaliikuntatekniikkaa eri taito-osien virratessa luonnollisesti. Taiteellisen tuomaristo arvioi lisäksi molemminpuolisuutta sekä sitä kehittääkö ohjelma voimistelijoiden kestävyyttä, nopeutta ja voimaa. Ohjelman rakenteen monipuolisuutta arvioidaan myös sekä sitä, onko ohjelmassa käytetty eri tasoja ja suuntia. Ohjelmassa tulee myös olla vähintään kuusi erilaista kuviota. Siirtymisen liikkeistä ja kuvioista toiseen tulee olla sujuvaa ja monipuolista. Koko kilpailualue tulee myös hyödyntää ohjelman aikana. Ohjelmassa tulee lisäksi olla pehmeitä ja voimakkaita liikkeitä. Omaperäisyyttä ja musiikkia taiteellisen tuomaristo arvioi muun muassa sen pohjalta, että sopiiko musiikki ikäryhmälle ja joukkueelle sekä muodostaa musiikki ja liike yhtenäisen kokonaisuuden. Myös ohjelman idea täytyy sopia ilmaisuun. Musiikin tulee olla yhtenäinen, eikä siinä saa olla erillisiä pätkiä musiikeista. Musiikki ei myöskään voi päättyä ennen voimistelijan liikettä, eikä musiikki saa päättyä kesken. (IFAGG 2006.)

3 URHEILIJJA-ANALYYSI

3.1 Vaaditut ominaisuudet, herkkyyskaudet

Erityisesti tyttösarjajäissä tulee valmennuksessa kiinnittää huomiota liikkuvuuden, nopeuden ja ketteryuden kehittämiseen sekä psyykkisiin ominaisuuksiin. Totta kai muutkin ominaisuudet kehittyvät jo tässä iässä, mutta niiden pääpaino harjoittelussa on myöhemmin. On hyvin oleellista tietää eri ominaisuuksien herkkyyskaudet sekä ominaisuuksien vaikutukset lajiin.

3.1.1 Liikkuvuus

Liikkuvuudella tarkoitetaan kehon nivelten liikelaajuutta. Nivelten liikkuvuuteen vaikuttavat perityt ominaisuudet, kuten lihasten, jänteiden ja nivelsiteiden pituus ja venyvyys sekä nivelpintojen muoto. Perittyjen ominaisuuksien lisäksi liikkuvuuteen vaikuttaa oleellisesti harjoittelu. Venytyksen kokonaisvastuksesta 10 % tulee jänteestä ja nivelsiteestä, 47 % nivelkapselista, 41 % lihaskalvosta sekä lihaksesta ja loput ihosta. Liikkuvuuden varhaisena herkkyyskautena pidetään 7-8 ensimmäistä vuotta, mutta periaatteessa kaikki vuodet ennen murrosikää ovat hyvää aikaa harjoittaa riittävä liikkuvuus. Liikkuvuus on suurimmillaan lapsuudessa ennen murrosikää, jonka jälkeen se alkaa lihasten kasvun ja vahvistumisen myötä heiketä. (Mero ym. 2004, 364.) Selkärangan taipuisuus on parhaimmillaan 8-9 vuoden iässä. Tässä iässä lonkka- ja olkanivelessä tapahtuu jo liikkuvuuden heikkenemistä. Noin 11-13 vuoden iässä liikkuvuusharjoittelun tulee olla painottuneessa asemassa. Tässä vaiheessa on mahdollista saavuttaa liikkuvuuden maksimitaso, jota voidaan myöhemmin vain ylläpitää. (Mero ym. 1990, 178.)

Erittäin suurta liikkuvuutta vaativat voimistelulajit. Taitojen vaikeuteen ja liikkeiden esteettisyyteen onkin liikkuvuudella suora yhteys. Lihasten lisääntynyt liikkuvuus merkitsee muun muassa parempaa liikevalmiutta, nopeampaa oppimista, pienempää vammariskiä,

nopeampaa palautumista sekä rentoutumista edistävää vaikutusta. Liikkuvuuden puute vaikuttaa liikkeiden tekniseen suorittamiseen sekä taiteelliseen ilmaisuun. (Svoli, Fyysisen valmennuksen peruskoulutus, 1-taso.)

Urheilijan, joka pyrkii maksimoimaan liikkuvuuden suorituskykynsä, täytyy harjoitella sitä päivittäin. Liikkuvuusharjoitus, jolla pyritään säilyttämään jo saavutettu liikkuvuus, sopii minkä tahansa harjoituksen yhteyteen. Kehittävä liikkuvuusharjoite on kuitenkin sijoitettava omaksi yksikökseen tai suoritettava muiden harjoitusten jälkeen. Hyvä liikkuvuus mahdollistaa suorituksissa laajat liikeradat ja näin ollen paremman teknisen suorituksen. Liikkuvuus vaikuttaa positiivisesti voimantuottoon, rentouteen, nopeuteen ja kestävyyyteen syklisesti toistuvissa lajeissa. (Mero ym. 2004, 364.)

3.1.2 Nopeus / ketteryys

Nopeus on hermolihasjärjestelmän osalta voimakkaasti periytyvää. Lapsuudessa nopeuden kannalta harjoittelu on ratkaisevassa asemassa, koska myös koordinaation kehittämisen perustyö tehdään lapsuudessa. Lapsen nopeusharjoittelun laiminlyöntejä onkin vaikea kompensoida aikuisena. Hermolihasjärjestelmän rakenteen muokkaaminen nopeaksi lienee helppointa heti ensimmäiset elinvuosien aikana. Lapsilla leikinomaisen harjoittelun tulisi sisältää nopeusosia, eikä lapsen villiä liikkumista saisi estää. Juoksu kehittyy lapsen yleisenä liikkumismuotona viidennen ja seitsemännentoista ikävuoden aikana voimakkaasti. Liiketiheyden herkkyyksikausi on 7 – 12 ensimmäistä vuotta sekä murrosikä askel- ja vetopituuden harjoittelun herkkyyksikausi. Seitsemästä ikävuodesta eteenpäin aina 18-vuotiaaksi asti tulisi tehdä paljon nopeusvoiman ja räjähtävän voiman harjoituksia. (Mero ym. 2004, 294, 300.)

Joukkuevoimistelussa vaaditut nopeuden lajit ovat reaktionopeus, räjähtävä nopeus, liikkeenopeus sekä ketteryys. Taitoa ja tahdonvoimaa vaaditaan nopeuden harjoittamisessa. Lajissa reaktionopeutta tarvitaan esimerkiksi virheen sattuessa välineohjelmissä, kun karannut väline täytyy saada nopeasti kiinni. Räjähtävää nopeutta tarvitaan esimerkiksi hypyissä, joissa nopea ponnistus on tärkeä muun muassa hypyn selkeän lentoajan takia. Voimistelijan

liikenopeuden ja ketteryyden kehittäminen joukkuevoimistelussa on oleellista, jotta voimistelija pystyy tekemään esimerkiksi kuperkeikan välineen heiton aikana. (Rönkkö 2006.) Rytmisessä kilpavoimistelussa nopeutta ja ketteryyttä tarvitaan esimerkiksi erilaisiin kierähdyksiin, pyrähdyksiin ja pyörintöihin (Kantola & Tuominen 1989, 312).

3.1.3 Psyyyke

Suomalainen valmennusoppi 2:ssa Tuula Huhtanen toteaa, että rytmisen kilpavoimistelu vaatii urheilijalta psyykkisesti pitkäjänteisyyttä, rohkeutta, esiintymishalua, musikaalisuutta, nopeaoppisuutta ja ahkeruutta. Joukkuevoimistelun valmentajille tehdyssä kyselyssä selvisi, mitä valmentajien mielestä lahjakkuus tarkoittaa joukkuevoimistelussa. Valmentajat nimesivät psyykkisistä ominaisuuksista muun muassa keskittymiskyvyn, peräänantamattomuuden, halun kehittyä ja kilpailla, ahkeruuden, motivaation, kunnianhimon sekä paineensietokyvyn. (Rönkkö & Suokko 2009.)

Varhaisnuoren eli korkeintaan esipuberteettivaiheessa olevan noin 12-13-vuotiaan käyttäytymistä ohjaavat vielä ryhmäsidonnaisuus ja ikätovereiden mielipiteet voimakkaasti. Kun vielä samalla omat tunteet heilahtelevat, on tärkeää pystyä tukeutumaan johonkin. Valmentajan tehtävä on auttaa, kun urheilijan omat tunteet ailahtelevat. Vanhempia paremmin voi valmentaja ulkopuolisena ohjata ja kehittää urheilijan tunteiden kokemiskykyä. Varhaisnuoren on opittava kokemaan erilaisia tunteita, sekä iloa että pettymystä. Varhaisnuoren rohkeutta ja pelottomuutta voi valmentaja käyttää hyväksi ohjatessaan urheilijaa tunnistamaan erilaisia tunteita ja kokemaan niiden voittamista. Urheilijan itsetunnon kasvaessa, hän huomaa kykenevänsä käsittelemään tunteitaan ja erilaisia kokemuksiaan. (Kantola & Tuominen. 1988, 285.)

Varhaisnuoren ajatusmaailman kehittymisvaihe on hyvä myös sääntöjen ja rutiinien oppimiselle erityisesti harjoittelussa. Hän rakentaa itselleen kuvaa siitä, millaista urheilu on ja miten siihen suhtaudutaan. Kun urheilija on oppinut säännöllisen harjoittelun rytmin ja sen eri vaiheet, tukevat ne häntä henkisesti jatkossa harjoitusten ollessa yhä rankempia. Psyyk-

kistä valmennusta on se, että esimerkiksi koulu, läksyt ja harjoitukset opitaan rytmittämään. Valmentaja on varhaisnuorelle urheilijalle avainasemassa. (Kantola & Tuominen 1988, 286.)

3.1.4 Muut ominaisuudet

Voima. Voimistelussa voima on tärkeä osa-alue, mitä tulisi harjoittaa pienestä pitäen. Näin varmistetaan turvallinen ja terveyttä tukeva harjoittelu. Lapsilla voiman harjoittelu tapahtuu aluksi monipuolisten leikkien avulla. Myöhemmin harjoitteluun lisätään erillistä voimaharjoittelua, jossa halutaan lisätä tiettyjen lihasryhmien voimaa. Voimaa ja räjähtävyyttä tarvitaan erityisesti hyppäämisessä. Näitä ominaisuuksia rakennetaan voimistelijalle lapsesta lähtien. Naruhyppeilyt ovat tehokas ja turvallinen harjoittelumuoto tekniikan ja voiman harjoitteluun. Myös erillisiä ponnistusvoimaharjoituksia käytetään. Lajinomaista voimaharjoittelua joukkuevoimistelussa on myös akrobatia. Vaikka akrobatian harjoittelu painottuu alle 12-vuotiaana, niin se ylläpitää hyvää voimatasoa vanhempanakin. Lapsena akrobatiaharjoittelu kehittää myös koordinaatiota sekä palvelee motoristen taitojen opettelua. (Svoli, Lajitaidon peruskoulutus 1-taso.)

Rytmissä voimistelussa vaaditaan suurta liikkuvuutta ja voimaa sekä niiden hyvää kehittymistä. Liikkuvuuden ja voiman kehitys voi auttaa voimistelijaa esiintymään taitavammin muun muassa korkeampien ja pidempien hyppyjen kautta (Douda ym. 2008.) Hyppyominaisuudet ovat tärkeä komponentti useissa urheilulajeissa, kuten myös rytmisessä voimistelussa, jossa hypyn korkeus ja toistettavuus voivat vaikuttaa pisteisiin (Hutchinson ym. 1998). Rytmisen voimistelu voidaankin määritellä lajiksi, joka vaatii korkeita hyppyjä. Voimistelijan hyppyominaisuuksien ajatellaan olevan tärkeimpiä asioita osoittamaan lahjakkuutta lajissa. (Di Cagno ym. 2008.)

Kestävyys. Joukkuevoimisteluohjelma suoritetaan maksimikestävyysalueella. Rönkkö totesi tutkimuksessaan 2006, että ohjelman jälkeen mitattu syke oli lähellä maksimia. Tutkimuksen voimistelijoiden syke nousi yli aerobisen kynnyksen ennen ohjelman ensimmäisen mi-

nuutin täyttymistä sekä jo noin 1,5 minuuttia ohjelman alkamisen jälkeen yli anaerobisen kynnyksen. Sykkeen nousu oli melko suoraviivaista nousten nopeasti suorituksen vaatimalle tasolle. Vaikka voimistelijat olivat kahdesta eri joukkueesta ja suorittivat eri ohjelmat, niin sykkeet käyttäytyivät silti hyvin samankaltaisesti. Näiden ohjelmien perusteella ohjelman rakenteella ei siis ole merkitystä fysiologiseen kuormittavuuteen. Joukkuevoimisteluohjelmien rauhallisemmat kohdat olivat ehkä niin lyhyitä, ettei syke ehtinyt laskea niiden aikana. Myös ohjelman jälkeen mitattu laktaatti oli korkea, mikä kertoo anaerobisesta energiantuotosta. (Rönkkö 2006.)

Maksimaalinen hapenottokyky ei ollut Alexander 1989 tutkimuksessa menestyneimmillä rytmisillä voimistelijoiden korkein verrattuna heikommin menestyneisiin. Maksimaalisen hapenottokyvyn keskiarvo tutkimuksessa mukana olleilla kanadalaisilla huippuvoimistelijoiden oli 50,4 ml/kg/min. Tutkimuksessa todettiin lisäksi, etteivät anaerobinen kapasiteetti ja teho vaikuttaneet lajissa menestymiseen. (Alexander 1989.)

Antropometria. Alexander M.J.L. vertaili vuonna 1989 muun muassa kanadalaisten rytmisten huippuvoimistelijoiden antropometrisiä muuttujia. Tutkimuksessa selvisi, että mitä pidempi voimistelija oli, sitä paremmin hän oli menestynyt. Painolla ei havaittu olevan vastaavaa korrelaatiota menestykseen. Hieman todettiin olevan näyttöä siitä, että pidemmällä voimistelijalla pieni kehon paino oli parempi menestyäkseen. Selvisi myös, että rytmiset voimistelijat olivat kevyempiä ja hieman lyhyempiä kuin keskiarvoinen nainen, joka on 165 cm pitkä ja painaa 58-75 kg. Kehon koostumuksella ei havaittu olevan korrelaatiota menestykseen. Tutkimuksen voimistelijoiden rasvaprosenttien keskiarvo oli 13 %. Di Cagno ym. puolestaan tutkivat vuonna 2008 muun muassa antropometrisiä muuttujia lahjakkuuden kuvaamisessa rytmisessä voimistelussa. Paremmat voimistelijat olivat myös tässä tutkimuksessa pidempiä kuin huonommin menestyneet voimistelijat. Myös reiden pituus oli kansainvälisen tason urheilijoilla pidempi. Voimistelijat olivat pidempiä ja laihempia kuin saman ikäiset urheilua harrastamattomat tytöt.

3.2 Nuorena harjoitteleva

Lapset ja nuoret ovat tulleet entistä enemmän mukaan huippu-urheiluun viimeisten vuosikymmenten aikana. Aikaisin aloitettu harjoittelu on todettu parantavan huippu-urheiluvaiheen suorituskykyä. Kasvuikässä luodaan pohja urheilijan harjoittelulle monipuolisten ja nousujohteisesti kovenevien harjoitteiden avulla. Aluksi harjoittelu on nuorisourheilun periaatteiden mukaista monipuolisten taitojen ja perusvalmiuksien kehittämistä. Huipulle tähtäävissä valmennusryhmissä omaksutaan suunnitelmallinen harjoittelu sekä lisätään harjoittelun määrää ja vaativuutta valmistautuen lajikohtaiseen erikoisvalmennukseen. Urheilijat halutaan totuttaa kovaan työntekoon sekä harjoitus- ja kilpailuasenteisiin, joita edellytetään vaativassa valmentautumisessa. Harjoittelun, jolla tähdätään huipulle, tavoitteena on valmistaa urheilijan elimistö ja suorituskyky vastaamaan huippuharjoittelun sekä kilpailusuoritusten vaatimuksia. Taitopainotteisissa lajeissa lajitaitojen harjoittelu tulee aloittaa jo ennen 7. ikävuotta. Keskeisiä yleistaitavuuden ja siihen liittyvien koordinatiivisten edellytysten kehittämisessä ovat ikävuodet 1-6 taidon harjoittamisessa. Yleistaidot täydennetään ja vakiinnutetaan sekä urheilun lajikohtaisten taitojen harjoittelu aloitetaan ikävuosien 7 – 10 aikana. Tämä harjoittelu edeltää varsinaisen harjoittelun alkamista. Keskimäärin 12 – 15 vuoden iässä luodaan urheilun harjoittelun lajinomainen pohja, kun taas huipulle viimeistelevä harjoittelu alkaa 15 – 18 vuoden iässä. Tavoitteellisuuden kasvaessa harjoittelun määrä ja kovuus saavat asteittain huippu-urheilulle ominaiset piirteet. (Mero ym.1990, 23 – 24, 62, 192.)

Lapsen siirtyessä toiselle ikäkymmenelle leikkien ja liikkumisen tulisi muuttua suuremaksi osaksi urheiluharjoitteluksi. Urheilulahjakkuuden edetessä kohti huippu-urheiluvaihetta harjoittelun tehokkuus tulee olla korkealla tasolla koko ajan. Aerobisen peruskestävyyden harjoittelu edustaa matalaintensiteettistä harjoittelua. Matalalla teholla tapahtuu luonnollisesti myös verryttelyt ja palauttavat harjoitukset. (Mero ym. 1990, 192.)

Lappalaisen ja Nissilän kyselytutkimuksessa selvisi yleisimpiä voimisteluharrastuksen lopettamisen syitä nuorilla 12–18-vuotiailla urheilijoilla. Tutkimuksessa todettiin ajankäyttöön liittyvien syiden olevan tärkeimpiä syitä lopettamiseen. Harrastus vie paljon aikaa

koulunkäynnistä ja muulta vapaa-ajalta. Sisäisen motivaation heikkeneminen, eli esimerkiksi kyllästyminen voimistelun harjoitteluun sekä pätevyyden kokemisen puute, aiheuttivat myös harrastuksen lopettamista. Lisäksi muun muassa harrastuksen kustannukset, syö-
mishäiriöt, valmentajan negatiivinen vuorovaikutus, raskaat harjoitukset ja urheiluseuran toiminta vaikuttivat harrastuksen lopettamispäätökseen nuorilla voimistelijatyttöillä. (Lap-
palainen & Nissilä 2007.)

4 HARJOITTELUANALYYSI

4.1 Kärki huipulla pieni

Suomessa joukkuevoimistelun harrastajamäärä on suuri. Taitotaso lajissa nousee koko ajan lajin kansainvälistyttyä vauhdikkaasti. Vaikka Suomessa on suuri joukkuevoimistelun harrastajamäärä, niin kärki on silti melko kapea. Suomen kärjessä toimii siis hyvin vähän seuroja, valmentajia ja urheilijoita, jotka toimivat kansainvälisellä tasolla ja panostavat aidosti kansainvälisen tason saavuttamiseksi. Heikkoutena on erityisesti ammattimaisen valmennustoiminnan vähyys sekä puutteita voidaan havaita myös suunnitelmallisen tiedotuksen ja viestinnän käytössä. (Svoli 2007. Huippuvoimistelun strategia.)

4.2 Tavoite tulevaisuudessa

Huipulle tähtäävän harjoittelun on oltava rytmisessä kilpavoimistelussa lähes täyspäiväistä. Koululaitoksen asenne vaikuttaakin kovasti lajissa kehittymiseen, sillä huipputaito tulisi saavuttaa jo yläasteen aikana. Vain koulutyön erikoisjärjestelyillä saadaan tytöt harjoittelemaan kahdesti päivässä. Rytmisessä voimistelussa tämä tilanne on välttämätön huipun saavuttamiseksi. (Kantola & Tuominen 1989, 313.)

Joukkuevoimistelun valmentajia oli Suomessa vuonna 2007 noin 670, joista ammattivalmentajina toimi 10–15 (Svoli 2008). Joukkuevoimistelussa kuten Suomessa muissakin voimistelulajeissa huippuvalmentajilla on tarvetta koulutukseen, sillä valmentajien osaaminen ja koulutus on vaihtelevaa (Svoli 2007-2009). Joukkuevoimistelu on suhteellisen nuori laji, mistä johtuen lajin valmentajat saattavat paikoittain olla nuoria ja kokemattomia (Lappalainen & Nissilä 2007.) Osaamista ei myöskään ole järjestelmällisesti kartoitettu tai henkilötietoja ja koulutusta ei ole rekisteröity. Osa valmentajista työskentelee huippujen lisäksi myös lasten ja harrastajien kanssa. Ammattivalmentajia tarvitaan siis lisää. Toisaalta tällä hetkellä ammattivalmentajan urapolku sekä työ eivät ole tarpeeksi selkeät, jotta halukkuutta

ryhtyä ammattivalmentajaksi riittäisi. Totta kai myös seurakulttuuri voimistelussa vaikuttaa asioihin, jotka liittyvät ammattivalmentajan työhön. Seurojen ammattivalmentajien palkkaamista tulisi liiton tukea ja pohtia ammattivalmentajien tarvetta liittotasolla. Voimistelulajien seurajohtajat ovat myös usein voimistelijoiden vanhempia tai muita, joiden lähtötiedot lajista eivät riitä ymmärtämään huipulle tähtäävän toiminnan vaatimuksia. (Svoli 2007–2009.)

4.3 Miten menty huipulle?

Joukkuevoimistelun vahvuutena on tällä hetkellä suuri urheilijamäärä sekä laaja-alainen liitto- ja aluetasoinen valmennustoiminta. Vahvuutena lajilla on myös kansainvälisesti saavutettu menestys sekä vahva asema kansainvälisessä liitossa. (Svoli 2007. Huippuvoimistelun strategia.)

Muun muassa kuuteen MM-kultaan joukkuevoimistelussa valmentanut Anneli Laine-Näätänen kertoo Valmentaja-lehdessä 2009, että onnistumisessa on lopulta kyse yksinkertaisista asioista, yksittäisiin tuhansia ja tuhansia kertoja toistettuihin liikkeisiin keskittymisestä. Myös vahva taustayhteisö on tärkeä menestyksen kannalta. Laine-Näätänen toteaa, että on tärkeää pystyä keskittymään valmentamiseen ja saada vaadittu tuki seuralta. Riittävät saliolosuhteet ovat myös yksi perusedellytys. Monilla huippuvalmentajilla onkin vahvana tekijänä korkea vaatimustaso paitsi harjoittelussa niin myös muissa osatekijöissä. Artikkelissa Sattuman kaupalla valmentajaksi kerrotaan, että Anneli Laine-Näätänen kohtaa urheilijansa ihmisenä sekä auttaa heidät saavuttamaan oman parhaansa vaatien vahvaa sitoutumista ja työntekoa. Kilpailutilanteessa hän pystyy poistamaan ulkoiset häiriötekijät ja paineet. Jotta valmentaja voi auttaa urheilijaa sietämään paineet varsinkin kisatilanteessa, on siis tärkeää tuntea urheilija hyvin. Laine-Näätänen pohtii myös omaa kehittymistään jatkuvasti sekä asettaa uusia tavoitteita. Hän kokee lisäksi seuratason valmennuksen kehittämisen tärkeäksi ja pyrkii omalta osaltaan luomaan systeemiä, jonka avulla taataan menestys jatkossakin. (Svoli 2009.)

Huippu-urheilussa onnistumiset ja saavutukset eivät ole koskaan onnenkantamoisia, vaan niiden taustalla on tahtoa ja kovaa työtä. Urheilijan menestymisen mahdollisuudet luodaan urheilijan fyysisten ja henkisten ominaisuuksien sekä hänen taustavoimiensa taitavuuden kautta. Seuran tulee luoda urheilijan kehittymiselle edellytykset. Valmentajan on oltava huipulle pyrkivän nuoren kehityksen kannalta riittävän taitava sekä ymmärtävä. Valmentajan on osattava ohjata nuorta oikeaan suuntaan. Myös harjoittelutoverit ovat todella tärkeitä, kun pyritään huipulle. Harjoitteluryhmän asenteiden, sitoutumisen ja tavoitteiden tulisi olla homogeenisia, jotta urheilijat jaksavat harjoitella, eivätkä koe harjoittelemista henkisesti vaikeana. (Heino 2000, 95–96.)

Urheilijan omat elämän arvot sekä valinnat tukevat tietä menestykseen. Tosissaan huippu-urheiluun panostava nuori joutuu tekemään elämässään poikkeavia valintoja. Harrastukset ja ystävyysuhteet joutuvatkin usein puntaroinnin kohteeksi, kun aikaa ei riitä kaikkeen. Valmennuksessa on kuitenkin otettava huomioon nuoren elämä kokonaisuudessaan. Olisi toivottavaa, ettei nuoren tarvitsisi rajoittaa koulutuksensa sisältöä tai tavoitteita urheilun takia. Tavoite olisi, että urheilijalle saataisiin laadittua sellainen kokonaissuunnitelma, jossa koulu ja urheilu kulkevat käsi kädessä. Kehittyäkseen mahdollisimman hyvin tulisi urheilijan myös saada harjoitella kyllin hyvissä olosuhteissa. Nuorten tulisi lisäksi saada kilpailla hyvien vastustajien kanssa. Hänellä täytyy olla loogiset harjoitus- ja kilpailusuunnitelmat, jotka vahvistavat häntä kohti tulevia haasteita. Tietenkin myös kansainvälinen kokemus on erittäin tärkeää. Kilpailut on kuitenkin pyrittävä valitsemaan siten, että ne ovat kehityksen kannalta tarkoituksenmukaisia. Matkustamiseen kun kuluu sekä harjoitusaikaa että taloudellisia resursseja. Tulee myös muistaa, että toiminnan tulee olla antoisaa ja virkistävää, vaikka tavoitteet olisivatkin korkealla. Näin huippu-urheilija jaksaa tehdä työtä omien päämääriensä eteen sekä kokee kurinalaisen urheiluelämänsä elämisen arvoiseksi. (Heino 2000, 96.)

5 VALMENNUKSEN OHJELMOINTI

5.1 Esimerkkijoukkue

Joukkue kilpaili joukkuevoimistelun 12–14-vuotiaiden kilpasarjassa eli nykyisessä mestaruussarjassa syksyllä 2009. Joukkue on perustettu syksyllä 2004 ja joukkueeseen kului syksyllä 2009 kuusi tyttöä. Joukkueen tavoitteena on kehittyä jokaisella kaudella edellisestä, minkä lisäksi tytöillä on omat henkilökohtaiset tavoitteensa lajissa kehittymisessä. Joukkueen yhteishenki on hyvä johtuen varmasti sekä usean vuoden yhteisestä voimistelu-urasta että tyttöjen ystävyyydestä myös harjoitusten ulkopuolella. Joukkueessa kaikki kannustavat toisiaan sekä ovat innokkaita oppimaan uutta. He ovat myös omaksuneet lajin vaatimukset sekä tietävät millaisia asioita ja ominaisuuksia heidän tulisi vielä kehittää joukkueena ja yksilöinä.

Joukkue harjoitteli syksyllä viisi kertaa viikossa 1–2 tuntia kerrallaan. Yhteensä harjoittelutunteja tuli siis 7–9 riippuen viikosta. Harjoitteluun kuului varsinaisen lajiharjoittelun lisäksi myös balettia. Joukkueen harjoittelu painottui kaudella erityisesti jalkatekniikan parantamiseen sekä välineen käsittelyyn, koska nämä tiedettiin olevan joukkueen heikkouksia. Syksyllä joukkue kilpaili ensimmäistä kertaa vanteella.

5.2 Harjoituskauden esimerkki

5.2.1 Joukkuevoimistelun harjoitusryhmät

Harjoitusryhmä jaetaan harjoituskauteen, kilpailukauteen ja siirtymäkauteen. Harjoituskausi puolestaan jaetaan peruskuntokauteen ja kilpailuihin valmistavaan kauteen. Kilpailukausi voi olla yksi- tai useampi huippuinen ja kilpailukausien määrän mukaan puhutaan yksi-, kaksi- tai kolmijakoisesta kausijaosta. (Mero ym. 1990, 220.)

Kilpailukausia joukkuevoimistelussa on kaksi, toinen keväällä ja toinen syksyllä, eli puhutaan kaksijakoisesta kausijaosta. Lajissa kilpailuihin valmistavasta kaudesta käytetään myös nimitystä lajiharjoituskausi. Jokaiselle kaudelle määritetään selkeät painopisteet siten, että edellinen kausi luo pohjaa seuraavalle kaudelle.

5.2.2 Peruskuntokausi

Tyypillistä peruskuntokaudelle on muun muassa se, että tällä kaudella pyritään vahvistamaan nousujohteisesti perusominaisuuksia. Kestävyys, kestovoima sekä perusvoima painottuvat, harjoitteet ovat monipuolisia ja määräpainotteisia sekä kuormitus on progressiivisesti nousevaa. (Svoli, Fyysisen valmennuksen peruskoulutus, 1-taso.)

Esimerkkijoukkueella on ollut noin kolmen viikon kesätauko harjoituksista. Tämän jälkeen on seitsemän viikon peruskuntokausi, jonka aikana on tarkoitus kehittää muun muassa voimistelijoiden nopeus- ja ketteryysominaisuuksia sekä peruskestävyyttä. Joukkueella on harjoitukset peruskuntokaudella kolme kertaa viikossa (ma, ke ja to) 1,5–2 tuntia kerrallaan, minkä lisäksi jokaisen tulisi harjoitella kotona muun muassa välinetekniikkaa. Harjoitukset sijoittuvat kesäaikaan, jolloin harjoitukset pidetään joko sisällä painisalissa tai urheilukentällä. Painisalin painimatto on loistava paikka harjoitella esimerkiksi akrobatiaa ja ketteryyttä. Harjoituksien sisältö vaihtelee päiväkohtaisesti, mutta kaikissa harjoituksissa tehdään joko jalkatekniikka- tai kestävyyslämmittely esimerkiksi juosten urheilukentällä tai läheisellä pururadalla. Kaksi kertaa viikossa harjoitellaan akrobatiaa muun muassa erilaisia siltakaatoja ja kärrynpyöriä. Harjoituksissa käytetään myös aikaa tulevan kilpailuohjelman liikesarjojen harjoitteluun sekä musiikilla että ilman musiikkia. Jokaisissa harjoituksissa on tarkoitus myös tehdä liikkuvuusharjoituksia.

5.2.3 Lajiharjoituskausi

Tyypillistä lajiharjoituskaudelle on muun muassa se, että tällä kaudella yksittäisten harjoitusten teho sekä harjoittelun oikea rytmitys palautumisen edistämiseksi korostuvat. Suorituskyky on tarkoitus nostaa huipputasolle. (Svoli, Fyysisen valmennuksen peruskoulutus, 1-taso.)

Esimerkkijoukkueen lajiharjoituskausi on jaettu kahtia eli ensimmäiseen ja toiseen lajiharjoituskauteen. Ensimmäinen lajiharjoituskausi kestää neljä viikkoa ja toinen kolme viikkoa. Harjoituksia on salivuoroista riippuen noin viisi kertaa viikossa (ma, ti, to, pe, su) 1–2 tuntia kerrallaan. Kummankin lajiharjoituskauden aikana on tarkoitus kehittää erityisesti jalkatekniikkaa. Ensimmäisellä lajiharjoituskaudella on myös tavoitteena kehittää nopeus- ja ketteryyssominaisuuksia sekä välinetekniikkaa. Toisella lajiharjoituskaudella painotus on lähinnä kilpailuohjelman harjoittelussa, mutta totta kai samalla kehittyvät yleisesti lajiominaisuudet.

5.2.4 Esimerkkiviikko- ja vuorokausi

Esimerkkiviikko on ensimmäisen lajiharjoituskauden viimeinen viikko. Joukkueen voimistelijat liikkuvat aktiivisesti harjoitusten ulkopuolellakin muun muassa koululiikunnassa ja perheen kanssa. Harjoitusten ulkopuolista liikunta-aktiivisuutta on seurattu esimerkiksi harjoituspäiväkirjan avulla. Tietenkään valmentaja ei pysty täysin tietämään, mitä valmennettavat tekevät vapaa-ajallaan, mutta ohjeita voi aina yrittää antaa.

Maanantai:

Harjoitukset 1 h, baletti:

- Lattiabaletti 30 min
- Jalanheitot lattialla 10 min
- Liikkuvuus pitkä 20 min
 - Spagaatit 2 min x 1
 - Lonkankoukistajat 2 min x 1

- Selkä 30 s x 2
- Kädet kahdella tavalla 1 min x 1
- Takareidet, etureidet, pohkeet, pakarat 30 s x 1

Tiistai:

Harjoitukset 2 h, testit:

- Lämmittely nurkasta nurkkaan painottuen jalkatekniikkaan sekä vartaloihin 20 min
- Liikkuvuustestit 1 h 15 min:
 - Eteentaivutus
 - Käsien rotaatio
 - Lonkankoukistajat
 - Silta
 - Spagaatit
 - Sisä- ja ulkokiertäjät
 - Akilles
- Lihaskuntotestit 15 min:
 - 30 sekunnin vatsat ja selät
- Loppuverryttely ja liikkuvuus lyhyt (etureidet, takareidet, lonkankoukistajat, pohkeet, nilkat, pakarat, kiertäjät 10 s / venytys) 10 min

Keskiviikko:

Ei joukkueen yhteisiä harjoituksia.

Illalla jokaisen voimistelijan tulisi tehdä omatoiminen pitkä liikkuvuusharjoitus joko samanlaisena kuin joukkueenharjoituksissa tai muunneltuna. Ennen liikkuvuusharjoittelua on tytöille annettu ohjeeksi tehdä kunnan lämmittely, jossa tulee hiki esimerkiksi hyppien hyppynarulla. Tämän liikkuvuusharjoituksen voi siirtää myös sellaiselle päivälle, jolloin joukkueenharjoituksissa tehdään vain lyhyt liikkuvuusharjoitus. Tällöin pitkät venytykset tulisi mielellään tehdä itsenäisenä harjoituksena, kun muista harjoituksista on kulunut yhdestä kahteen tuntia.

Torstai:

Harjoitukset 1,5 h:

- Nopeusharjoitus: viesti 15 min
 - Esim. juoksun ja hyppyaskeleiden eri versiot, laukka-askeleet, loikat
- Keskivartalon lihaskuntoharjoitus 15 min
 - Vatsat ja selät 15 toistoa x 3

- Kyljet 10 toistoa x 2
- Lajiharjoitus: vartalotekniikka 20 min
- Ohjelma 30 min
- Loppuverryttely ja liikkuvuus lyhyt (etureidet, takareidet, lonkankoukistajat, pohkeet, nilkat, pakarat, kiertäjät 10 s / venytys) 10 min

Perjantai:

Harjoitukset 2 h:

- Nopeusharjoitus: piiri 20 min
 - 6 pistettä, 45 s, 2 kierrosta
 - esim. vannehypely, viivajuoksu, pujottelu
- Heitot ja vieritykset 10 min
 - Ohjelman heitot ja vieritykset läpi, 10 onnistunutta
- Keskivartalon lihaskuntoharjoitus 15 min
 - Pidot (vatsa, selkä, kylki) 1 min x 3
- Lajiharjoitus: tasapainot 20 min
- Ohjelma n. 30 min
- Loppuverryttely ja liikkuvuus pitkä 20 min
 - Spagaatit 2 min x 1
 - Lonkankoukistajat 2 min x 1
 - Selkä 30 s x 2
 - Kädet kahdella tavalla 1 min x 1
 - Takareidet, etureidet, pohkeet, pakarat 30 s x 1

Lauantai:

Tämä päivä on joukkueella lepopäivä ainakin voimisteluharjoituksista. Työille ei siis ole määritelty myöskään omatoimisia harjoituksia.

Sunnuntai:

Harjoitukset 2 h:

- Nopeusharjoitus: reaktiolähdöt 20 min
 - Eri lähtöasunnoista esim. täysistunta, selinmakuu, päinmakuu, kyykky, silta
 - Erilaisia liikkumisia esim. juoksut, hypelyt, kärrynpyörät, kuperkeikat
- Keskivartalon lihaskuntoharjoitus 15 min
 - Vatsat ja selät 15 toistoa x 3
 - Kyljet 10 toistoa x 2
- Lajiharjoitus: hypyt 20 min
- Ohjelma 55 min.

- Loppuverryttely ja liikkuvuus lyhyt (etureidet, takareidet, lonkankoukistajat, pohkeet, nilkat, pakarat, kiertäjät 10 s / venytys) 10 min

Esimerkkivuorokausi:

Tiistai

- Herätys klo 6.30
- Ravitseva aamupala: puuroa & marjoja, ruisleipää, leikkele-, kurkku- ja juustoviipale, salaatinlehti, lasi maitoa
- Pyöräily kouluun n. 2 km
- Koulu alkaa klo 8.15
- Välitunnilla klo 10 ainakin lasillinen vettä sekä mahdollisesti jokin hedelmä
- Klo 12 kouluruokailu
- Koululiikuntaa?
- Välitunnilla klo 14 lasillinen vettä sekä pieni eväsleipä
- Koulu loppuu klo 15, pyöräily kotiin
- Kotona läksyjen tekoa
- Lämmin ruoka klo 16: lohikeittoa, maitoa ja leipää
- Pyöräily harjoituksiin n. 3 km. Harjoitukset klo 17-19. Pyöräily kotiin.
- Välitön iltapala: mysliä, marjoja & maitoa, keitetty kananmuna
- Suihkuun ja loput läksyt
- Nukkumaan klo 21

5.2.5 Ravinto

Ravitsemussuositukset. Kun ravitsemussuosituksia laaditaan, niin lähtökohtana on terve, tavallinen ihminen. Kilpaurheilijan päivittäinen energiankulutus on jopa 2-3-kertainen liikuntaa harrastamattoman tasoon verrattuna. Erityisesti hiilihydraattien ja proteiinien tarve suurenee energiankulutuksen kasvaessa. Vitamiinien ja kivennäisaineiden tarpeen muutoksista fyysisen aktiivisuuden lisääntyessä tiedetään energiaravintoaineisiin verrattuna paljon vähemmän. Tehtyjen tutkimusten mukaan tarve ei kasva yhtä paljon kuin mitä energiantarve kasvaa. Osa suojaravintoaineista on sellaisia, ettei fyysinen aktiivisuus todennäköisesti vaikuta ollenkaan niiden tarpeeseen. Urheilijoiden ravintoaineiden saantia suunniteltaessa voidaan käyttää varovaisesti ja kriittisesti virallisia suojaravintoainesuosituksia. Ruoka-ainesuositukset eli esimerkiksi lautasmalli (kuva 11) ja ruokapyramidi (kuva 12) soveltuvat

myös urheilijoiden ruokavalioneuvontaan. Lautasmalli havainnollistaa pääaterian koostumuksen. Perustana on se, että lautasen pinta-alasta puolet täytetään kasviksilla. Perunan, pastan tai riisin osuus on neljännes ja loppu lautasen pinta-alasta varataan kalalle, lihalle tai kanalle. Ruokajuomaksi suositellaan rasvatonta maitoa (tai piimää) tai vettä. Hyvään ateri-
aan kuuluu lisäksi 1-2 palaa leipää, joiden päällä on margariinia sekä mahdollisesti jälki-
ruuaksi hedelmä tai marjoja. (Borg ym. 2004, 108–113.)



KUVA 11. Lautasmalli.

(http://www.evira.fi/portal/vrn/fi/vinkkeja_viisaisiin_valintoihin/lautasmalli/ viitattu 24.2.2010.)

Ruokapyramidissa perusajatus on se, että monipuolisessa sekaruokavaliossa syödään joka päivä pyramidin jokaisesta lohkokosta. Mitä alempana pyramidissa ollaan, sitä enemmän kyseisiä ruoka-aineita tulisi ruokavaliossa olla. Ruokavalion perustana ovat siis viljavalmisteet, jotka sisältävät runsaasti hiilihydraatteja. Toisessa kerroksessa ovat vesi- ja kuitupitoiset vihannekset, hedelmät ja marjat. Myös peruna sijoitetaan tähän kerrokseen. Kohtuudella päivittäin käytettäviä ovat proteiinipitoiset eläintuotteet, liha, kala, kana ja maitovalmisteet. Pyramidin huipulla olevia runsaasti energiaa sisältäviä ruokia kuten rasvoja, virvoitusjuomia ja makeisia käytetään vain vähän. Tietenkään urheilun asettamia erityisvaatimuksia, kuten muun muassa harjoittelun vaikutusta ruokarytmiin tai kilpailupäivän ravitsemusta, ei ruoka-ainesuosituksissa ole voitu kuvata. Suositukset ovatkin urheilijan neuvonnassa perustana, joka on nuorena hyvä oppia. (Borg ym. 2004, 109–114.)



KUVA 12. Ruokapyramidi. Ruokamäärät kuvaavat 2000 kcal / vrk tarvitsevan suositeltavia määriä. (<http://www.leipatiedotus.fi/default.aspx?path=4;175;190;281> viitattu 24.2.2010.)

Teoksessa Liikkujan ravitsemus – teoriasta käytäntöön on esitetty karkea arvio eri lajityyppien urheilijoiden päivittäisestä energiankulutuksesta. Taitolajien urheilijoiden päivittäiseksi energiankulutukseksi on arvioitu naisurheilijoilla 8-10 MJ eli 1900–2400 kcal. Tärkeää on huomata, että päivittäiseen energiantarpeeseen vaikuttavat sekä harjoittelun määrä ja teho että urheilijan paino. Teoksessa kerrotaan myös eräästä laajasta vuonna 1989 julkaisusta ravitsemustutkimuksesta, jossa kansallisen tason voimistelijoiden raportoitu energiansaanti oli 206 kJ/kg. (Borg ym. 2004, 31–33.)

Urheilun onnistumisen ja siitä nauttimisen perusedellytys on energiasisällöltään riittävä ja riittävän laadukas syöminen. Kun perusruokavalio on kunnossa, voidaan raskaassa liikun-

nassa jaksamiseen vaikuttaa viime hetken ruokailuillakin. Ravinnon, joka nautitaan ennen harjoitusta, on tarkoitus parantaa jaksamista harjoituksessa ja tehostaa harjoituksen aikaansaamaa vastetta elimistössä. Tämä tarkoittaa sopivaa hiilihydraattien ja proteiinien saantia. Kun puolestaan valmistaudutaan kilpailutilanteeseen, ravinnon tehtävänä on varmistaa energiavarojen riittävyys sekä ylläpitää vireystila. Proteiinien merkitys on siis vähäisempi, kun taas hiilihydraattien saatavuus on entistäkin tärkeämmässä roolissa. Nestetasapainon ylläpito on tärkeää sekä harjoitukseen että kilpailuun valmistautumisessa. Harjoittelua edeltävien tuntien ihanteellinen ravitsemustila perustuu siihen, että mahalaukku on tyhjä ennen urheilun alkua, verensokeri ei ole matala ja nestetasapaino on kunnossa. Mahalaukun tyhjyys ennen urheilua on riippuvainen edellisen aterian ajoituksesta, koosta sekä rasva- ja kuitupitoisuudesta. Mitä pidempi aika edeltävästä ruokailusta on, mitä vähemmän syödään ja mitä vähemmän annos sisältää rasvaa ja kuitua, sitä nopeammin ruoka imeytyy. Veren sokeripitoisuus ei lähde laskuun lyhyen liikunnan aikana, mikäli hiilihydraattipitoista ruokaa syödään 3-4 tuntia ennen liikuntaa. Pienen välipalan nauttiminen 15–60 minuuttia ennen liikuntaa on lisäksi todettu parantavan suorituskykyä. Hyvä nestetasapaino varmistetaan juomalla päivän aikana ennen liikuntaa riittävästi eli 1-1,5 litraa. Näin ollen juominen liikuntaa edeltävän tunnin aikana ei ole tarpeen. Jos juominen on ollut vähäistä, niin on puoli tuntia ennen urheilun alkua hyvä juoda 3-5 desilitraa. (Borg ym. 2004, 249–253.)

Valmentaja ei pysty suuresti vaikuttamaan lapsen tai nuoreenkaan ruokailutottumuksiin, koska lapsen ruokailun säätelee lopulta kuitenkin koululaitos sekä perhe. Ohjeita voi valmentaja antaa ja mieluiten niitä tulisi antaa nimenomaan vanhemmille. Tietysti esimerkiksi kilpailu- ja leirimatkoilla valmentaja pystyy seuraamaan valmennettaviensa ruokailua ja muun muassa evästämistä. Leiriolosuhteissa onkin hyvä mennä yhdessä syömään ja opetella monipuolisen ruoka-annoksen kokoamista käytännössä (Borg ym. 2004, 231). Toisaalta kilpailuissakaan ei aina ole kovin monipuolisesti järjestetty ruokailua. Tällöin on hankala vaikuttaa lapsen tai nuoren syömisiin. Joukkueen jokaisen voimistelijan tulisi syödä ainakin yksi mieluiten kaksi lämmintä ateriaa päivässä. On hyvin paljon perheestä riippuvaa syödäänkö kotona kouluruokailun lisäksi lämmin ateria. Toisen lämpimän aterian syönti olisi hyvin tärkeää harjoituksissa jaksamisen kannalta. Toisaalta ruokailun ajoittamista tulisi miettiä, ettei ruokailu sattuisi juuri ennen harkkoja vaan esimerkiksi niiden jälkeen. Tämä

voi olla toisinaan hankalaa järjestää, jos perheeseen kuuluu monta lasta ja perheenjäsenten aikataulut eivät osu yksiin.

Syömishäiriöt. Kyselytutkimusten perusteella on muotoutunut yleinen käsitys siitä, että syömishäiriöihin liittyvää käyttäytymistä sekä asenteita esiintyy hieman enemmän lajeissa, joissa esteettisyyttä tai kehon painoa pidetään menestykseen liittyvänä tekijänä. Niukka energiansaanti ja kova fyysinen harjoittelu sekä näihin mahdollisesti yhdistetty psyykinen stressi voivat johtaa naisurheilijan oireyhtymään. Oireyhtymä aiheuttaa muutoksia hormonitoiminnassa, jotka ilmenevät aluksi kuukautishäiriöinä. Hormonitoiminnan muutokset vaikuttavat myös luuston aineenvaihduntaan, jonka seurauksena luuston kunto heikkenee. Kokonaisuudessaan oireyhtymä muodostaa vakavasti otettavan terveysriskin (Borg 2004, 220–227).

Urheilijatyön tai –naisen on joskus vaikea uskoa, että painon asettumisen optimaaliselle tasolle takaa tasapainoinen syömiskäyttäytyminen. Painoa ei hallita olemalla syömättä, vaan syömällä oikein. Valmentajan tai ohjaajan on tärkeää ”tarkkailla” ryhmänsä syömistäpoja sekä yrittää luoda sellaista syömiskäyttäytymisen henkeä, joka perustuu rentoon ja terveelliseen ruokavalioon. Oleellista on, että urheiluharrastuksen parissa valmentajan tai ohjaajan roolissa olevat henkilöt korostavat riittävää ja laadukasta ravitsemusta. Ravitsemus on urheilijan suorituskyvyn ja terveyden perusta. Harjoituksiin ja muuhun elämiseen sopivaa ruokailurytmiä voi urheilijalle opettaa esimerkiksi ruokailurytmipäiväkirjan avulla. Valmentaja voi myös esimerkiksi antaa valmennettavilleen tehtäväksi hyvien välipalojen valmistamisen. On tärkeää muistaa, ettei painon merkitystä liioitella etenkin sellaisten lajien parissa, joissa painon seurannalla ja laihuudella on vahvat perinteet. Liian tiukka ote painoasioissa johtaa helposti päinvastaiseen tulokseen kuin tavoitteena on ollut. Harjoittelu parantaa suorituskykyä toisin kuin laihduttaminen. (Borg ym. 2004, 231.)

5.2.6 Testit

Voimistelulajien liikkuvuuden kenttättestistö on tarkoitettu käytännön työkaluksi sekä valmentajan avuksi liikkuvuusharjoittelun suunnitteluun, testaamiseen ja seurantaan. Testistöä voidaan käyttää sekä aloittelevien voimistelijoiden että huippu-urheilijoiden liikkuvuuden testaamisessa. Testistöstä on pyritty tekemään yksinkertainen ja nopea suorittaa. Testitulosten tulkinnassa avainasemassa on omien tulosten seuranta sekä joukkueen keskiarvojen kehityksen seuranta. Tällä tavoin harjoittelusta saadaan palautetta ja sitä voidaan ohjata haluttuun suuntaan. Liikkuvuustestistöön kuuluu yhdeksän erilaista testiä. Testistöissä mitataan vartalon eteentaivutusta, käsien rotaatiota, selän taaksetaivutusta, sivuliikkuvuutta, sisä- ja ulkokiertäjiä, polvenojentajia ja lonkankoukistajia, akilleista sekä spagaateja. (Svoli, Fyysisen valmennuksen peruskoulutus, 1-taso.)

Lihastasapainon kartoitusta käytetään voimistelijoiden lihasvoimassa, lihasvenyvyydessä tai ryhdissä olevien mahdollisten ongelmien etsimisessä. Kartoituksella pyritään myös ennaltaehkäisemään vammojen syntyä sekä pidentämään voimistelijan uraa ja luomaan terveellisen elämän voimistelijan uran jälkeen. Harjoittelu on tehokkaampaa ja vammariski selkeästi pienempi, kun voimistelija omaa hyvän lihastasapainon. Voimistelussa hyvä lihastasapaino näkyy muun muassa suorituksessa näyttävyytenä ja hyvänä ryhtinä. Hyvä lihastasapaino vaatii oikean ryhdin omaksumista sekä ryhdin siirtämistä lajiin. Valmentajalta tämä vaatii paneutumista ja tarkkaa silmää, jotta pienetkin suoritusvirheet pystytään korjaamaan. Vaikka jokaisen valmentajan tulisikin tietää ja nähdä oikea ja tasapainoinen liikkeen suoritus sekä huomata mahdolliset ongelmat, niin silti voi asiantuntijalta kysyä apua ongelmien korjaamisessa. Lihastasapainon kartoituksessa voimistelijan ryhtiä tarkkaillaan sekä edestä että takaa. Edestä tarkkaillaan hartialinjan symmetrisyyttä, vartalon ja yläraajojen välisen aukon yhtäsuuruutta sekä lantion symmetrisyyttä ja suoruutta. Voimistelijan tarkkailussa takaa huomioidaan hartialinjan suoruus, vartalon ja yläraajojen välisen aukon symmetrisyys, pakarapöimujen sekä polvitaiteiden sijoittuminen samalle tasolle sekä akillesjänneiden suora linja. (Svoli, Fyysisen valmennuksen peruskoulutus. 1-taso.)

Joukkuevoimistelijoiden kestävyyttä on testattu esimerkiksi suoralla maksimaalisen hapenottokyvyntestillä sekä hapenkulutusta arvioivalla kenttätestillä. Päivi Rönkön tutkimuksessa 2006 kenttätesti kesti 4 x 3 minuuttia. Testissä askellettiin step -laudoille. Kuormitus suoritettiin ilman palautuksia. Testistä määritettiin jokaisen voimistelijan syke, laktaatti, teoreettinen työ sekä hapenkulutus aerobiselta ja anaerobiselta kynnykseltä ja maksimaalinen hapenotto. Samassa tutkimuksessa osalle voimisteliijoista tehtiin myös maksimaalisen hapenottokyvyn testi suoralla menetelmällä, jossa sama step-testi suoritettiin samalla askeltamistiheydellä kuin kenttätestissä. Hengityskaasut analysoitiin hengityskaasuanalysointilaitteilla. Lisäksi Rönkön tutkimuksessa mitattiin myös joukkuevoimistelun ohjelman aikaista sykettä ja laktaattia. (Rönkkö 2006.)

Näiden yllä lueteltujen testien lisäksi joukkuevoimistelun valmentajat teettävät varmasti monia muitakin testejä valmennettavilleen. Esimerkiksi lihaskunnan tai välinetekniikan testaamiseen ei vaadita paljoa mielikuvitusta, mutta ne ovat tärkeitä asioita testata tietyn väliajoin. Testejä tehdään yleensä kauden lopulla. Kaikkien testien tulokset tulisi kirjata valmentajan toimesta ylös, jotta niihin voidaan verrata vuosienkin päästä. Yleisimmin kuitenkin tuloksissa verrataan edelliseen testauskertaan. Tärkeää on, että jokainen voimistelija käy läpi omat tuloksensa ja miettii, mitä ainakin pitäisi parantaa seuraavalla kerralla. Myös valmentajan on tärkeää seurata testitulosten kehittymistä ja muokata harjoituksia niiden mukaan.

5.3 Kilpailukauden esimerkki

Maanantai:

Harjoitukset 1 h, baletti:

- Tankobaletti 30 min
- Jalanheitot tangolla ja ilman tankoa 10 min
- Liikkuvuus pitkä 20 min
 - Spagaatit 2 min x 1
 - Lonkankoukistajat 2 min x 1
 - Selkä 30 s x 2
 - Kädet kahdella tavalla 1 min x 1
 - Takareidet, etureidet, pohkeet, pakarat 30 s x 1

Tiistai:

Harjoitukset 2 h:

- Nopeusharjoitus: piiri 20 min
 - 6 pistettä, 45 s, 2 kierrosta
 - esim. vannehypely, viivajuoksu, pujottelu
- Ohjelma 1 h 30 min
- Loppuverryttely ja liikkuvuus lyhyt (etureidet, takareidet, lonkankoukistajat, pohkeet, nilkat, pakarat, kiertäjät 10 s / venytys) 10 min

Keskiviikko:

Tämä päivä on joukkueella lepopäivä ainakin voimisteluharjoituksista. Työille ei siis ole määritelty myöskään omatoimisia harjoituksia.

Torstai:

- Lämmittely nurkasta nurkkaan painottuen jalkatekniikkaan 20 min
- Keskivartalon lihaskuntoharjoitus 15 min
 - Pidot (vatsa, selkä, kylki) 1 min x 3
- Ohjelma 30 min
- Loppuverryttely ja liikkuvuus lyhyt (etureidet, takareidet, lonkankoukistajat, pohkeet, nilkat, pakarat, kiertäjät 10 s / venytys) 10 min
- Rentoutus & mielikuvaharjoitus 15 min

Perjantai:

Ei joukkueen harjoituksia, sillä lähtö on kilpailuihin Kotkaan klo 16. Bussissa istutaan kolmesta neljään tuntia, jonka jälkeen majoituskoululle mennään suihkuun ja nukkumaan.

Lauantai:

Kilpailupäivä. Aamulla kilpailuharjoitus. Iltapäivällä kilpailusuoritus.

Sunnuntai:

Loppukilpailupäivä. Aamulla kilpailuharjoitus. Iltapäivällä kilpailusuoritus. Illalla bussilla matkustetaan kotiin.

Esimerkkivuorokausi:

Lauantai eli kilpailupäivä

- Herätys klo 7.00
- Jokainen syö vähän evästä esim. hedelmän ja pakkaa kilpailupäivän tavarat
- Klo 7.30 bussilla kilpailupaikalle
- Klo 8.00 järjestetyille aamupalalle: puuro & sokeri, ruisleipä, leikkele-, kurkku- ja juustoviipale, lasi maitoa
- Klo 8.30-9.30 hiustenlaittoa katsomossa
- Klo 9.30 lämmittely: paikallaan tai liikkuen esim. hyppelyitä, vartalonliikkeitä, jalan heittoja, venyttelyä (jalat auki). Ohjelman liikkeiden ja sarjojen läpikäyntiä.
- Klo 10.23 kilpailuharjoitus, jonka jälkeen välitön palaute suorituksesta sekä loppuverryttely ja lyhyet venytykset
- Lämmintä päälle ja katsomoon jatkamaan hiustenlaittoa ja meikkaamista
- Kilpailupuvut päälle ja marssiin järjestyminen klo 11.45
- Kilpailujen avaus ja marssi klo 12
- Syömään heti marssin jälkeen. Ruokana: lasagne, porkkanaraaste, ruisleipä ja maitoa
- Kilpailuiden seuraamista & kampauksen ja meikin viimeistelyä
- klo 15 lämmittely kuten aamulla
- Eri lämmittely- ja keskittymistilojen kautta kilpailuareenalle. Pyrityt ennen suoritusta käymään läpi ohjelman haastavimmat kohdat sekä kaikki hypyt ja tasapainot. Juuri ennen suoritusta valmentajat tsemppaavat voimistelijoita ja voimistelijat saavat hetken rauhassa keskittyä itsekseen suoritukseen.
- Suorituksen jälkeen välitön palaute suorituksesta sekä loppuverryttely ja lyhyet venytykset
- Katsomossa kuunnellaan tulos ja seurataan kilpailut loppuun
- Klo 19.30 iltapala: sämpylä, maitoa, leikkele, juusto- ja kurkkuviipale sekä jogurtti
- Klo 20 bussilla majoituskoululle, suihkuun ja nukkumaan klo 22

- Sunnuntaina uusi hyvin vastaava loppukilpailupäivä

Bussissa on kotimatalla hyvä hetki käydä läpi kuluneita kilpailuita ja tulevia harjoituksia. Valmentajina tietenkin johdamme keskustelua, mutta toivomme, että myös tytöt kertovat tunteuksiaan ja kyselevät suorituksesta ja palautteista. Kilpailuiden jälkeen pyrimme aina pitämään vähintään yhden päivän vapaata harjoituksista. Kilpailuja on kuitenkin kilpailukaudella melkein joka viikonloppu, joten pitkää taukoa jokaisen kilpailun jälkeen ei ole mahdollista pitää. Esimerkkivuorokauden jälkeen jätimme maanantain balettiharjoituksen

pois, jotta tytöt ehtivät levätä. Näin motivaatio tuleviin harjoituksiin on myös parempi. Tarkoitus on siis, etteivät tytöt harjoittelisi kotonakaan voimisteluliikkeitä tuona päivänä. Seuraavana päivänä eli tiistaina harjoitukset on normaaliin aikaan, mutta harjoitukset eivät ole yhtä raskaat kuin edellisellä viikolla, vaikka kilpailut ovat myös tulevana viikonloppuna. Torstai on se päivä, jolloin on viikon raskaimmat harjoitukset tässä tapauksessa. Torstaina siis muun muassa ohjelmaa harjoitellaan pidemmissä osissa kuin tiistaina.

6 POHDINTA

Joukkuevoimistelussa niin kuin varmasti monissa muissakin urheilulajeissa mietitään sitä, miten saataisiin lapset ja nuoret jatkamaan urheiluharrastustaan. Pakko olisi jo hyvin nuorena harjoitella paljon, mutta toisaalta pitää harrastus sellaisena, ettei siihen kyllästy. Harrastusmaksut kasvavat lisäksi vuosi vuodelta ja aina on perheitä, joilla niihin ei ole varaa, vaikka lapsi olisi kuinka lahjakas tahansa. Seurojen ja valmentajien tulisikin pohtia entistä enemmän, mihin rahaa käytetään ja esimerkiksi mihin kilpailuihin on joukkueen oikeasti tarpeellista osallistua. Toisaalta seurojen tulisi voida tarjota jokaiselle sopiva harrastus tai joukkue. Tärkeää on, että joukkuevoimistelua voivat harrastaa kaikki omalla tasollaan harrastuksen aloittamisen iästä riippumatta.

Nykyään joukkuevoimistelussa tytöt voivat kilpailla joko kilpa- tai mestaruussarjassa. Tasoerot sarjojen sisälläkin ovat huikeita. Yhä nuoremmat voimistelijat pystyvät sellaisiin liikkeisiin, mitä muutama vuosi sitten nähtiin vain vanhemmilla huippujoukkueilla. Erilaiset temput ja erityisesti liikkuvuus ovat korostuneet. Näin varmasti myös urheiluvammat ovat lisääntyneet. Tulisikin muistaa tehdä pohjatyö kuntoon ennen kuin hypätään eteenpäin. Lapset ja nuoret ottavat tietenkin mallia vanhemmista voimistelijoista ja heidän ohjelmistaan. Laji siis kehittyy hurjaa vauhtia, mikä ei tietenkään sinänsä ole yhtään huono asia. Vaikka jotkut joukkueet ovat harjoitelleet useita vuosia yhdessä ja useita kertoja viikossa, niin eivät silti välttämättä koskaan pärjää kilpailuissa. Toisaalta kaikki eivät edes halua harjoitella niin paljon kuin lajissa menestyminen vaatisi, vaan toisille joukkueille yhdessä tekeminen ja oma kehittyminen ovat tärkeimpiä asioita. Harrastajien määräkin joukkuevoimistelussa kasvaa jatkuvasti ja yhden sarjan lisääminen kilpa- ja mestaruussarjan vierelle voisi olla hyvä ratkaisu. Näin toivottavasti useammalla olisi mahdollisuus kilpailla omalla tasollaan.

Joukkuevoimistelu opettaa lapsille toisen huomioonottamista ja yhdessä toimimista. Joukkueen on tärkeää puhaltaa yhteen hiileen, sillä jokaisen yksilön onnistumiset tai virheet vaikuttavat koko joukkueeseen. Kun joukkueen yhteishenki on hyvä, niin harjoittelukin on

mukavampaa sekä varmasti motivaatio säilyy paremmin. Varsinkin murrosiässä on todella tärkeää tietää, että joukkuekaverit välittävät. Kavereiden tärkeys onkin usein tekijä, joka saa jatkamaan harrastusta. Toisaalta aika monessa joukkueessa, kun kilpaillaan kovemmallalla tasolla, on jonkinlaista sisäistä kilpailua, joka saattaa aiheuttaa ongelmia tai toisaalta voi motivoida voimistelijoita lisää. Joukkuevoimistelun tyttösarjoissa ei saa olla varavoimistelijointa eli periaatteessa jokainen joukkueen jäsen pääsee kilpailemaan. Kaikki pääsevät siis osallistumaan yhteisiin matkoihin ja voivat loistaa. Jokaiselle on varmasti tärkeää tietää, että on osa joukkuetta.

Valmentajienkin tulisi miettiä, aiheuttaako toiminnallaan kovia menestymispaineita nuorille urheilijoille. On aina ikävää, kun joku joukkueesta lopettaa. Lopettaminen on harmillinen varsinkin silloin, jos voimistelija on kokenut, ettei ole ollut tarpeeksi hyvä ja taitava, vaikka motivaatiota harjoitella olisi riittänyt. Lapsena ei mielestäni saisi liikaa korostaa kilpailua, sillä siihen ehtii oppia myöhemminkin. Valmentaja toimii myös kasvattajana, eikä liiallinen kunnianhimo tai toisten voittaminen ole asioita, joita tulisi opettaa pienille lapsille. Totta kai valmentajalla voi olla kovat paineet saada joukkue menestymään varsinkin, kun sitä kaikkialla painotetaan ja ihannoidaan. Onhan menestyminen tietysti lapsista ja heidän vanhemmistaankin mukavaa. Saako kuitenkin lasten urheiluharrastus olla sellainen, missä menestytään hinnalla millä hyvänsä?

Joukkuevoimistelussa kärki on tällä hetkellä kapea. Seurat kehittävät varmasti toimintaansa jatkuvasti, mutta vieläkin enemmän valmennukseen tulisi panostaa. Laji tarvitsee selkeästi lisää ammattivalmentajia. Ylipäätään valmentajien koulutuksen tulisi olla jokaisessa seurassa ykkösjuuttu. Nuoret valmentajat omaavat tietenkin vain vähän valmennuskokemusta, eikä oma harrastustausta varmasti riitä. Jokaisella aloittelevalla valmentajalla tulisikin olla koulutusta alla ennen kuin aloittavat pienten kanssa. Tekemällä kyllä oppii, mutta siinä vaiheessa valmennettavat ovat ehkä jo kasvaneet niin isoiksi, ettei ihmeitä enää tehdä esimerkiksi hyvän liikkuvuuden aikaansaamiseksi. Koulutukseen tulisikin mielestäni panostaa vielä paljon enemmän niin liitossa kuin seuroissa.

7 LÄHTEET

Kirjalliset:

- Ahonen, M-L. 2005. Aesthetic Gymnastics Gaining Favour in Europe. Motion - Sports in Finland. Vol 1, 4-9.
- Alexander, M.J.L. 1989. The physiological characteristics of elite rhythmic sportive gymnasts. Journal of Human Movement Studies. Vol 17, 49–69.
- Borg, P., Fogelholm, M. & Hiilloskorpi, H. 2004. Liikkujan ravitseminen – teoriasta käytäntöön. Edita Prima Oy, Helsinki.
- IFAGG: International Federation of Aesthetic Group Gymnastics. 2006. Rules of aesthetic group gymnastics competition for children.
- Di Cagno, A., Baldari, C., Battaglia, C., Brasili, P., Merni, F., Piazza, M., Toselli, S., Ventrella, A.R. & Guidetti, L. 2008. Leaping ability and body composition in rhythmic gymnasts for talent identification. The journal of sports medicine and physical fitness. Vol 48, 341–346.
- Douda, H., Toubekis, A., Avloniti, A. & Tokmakidis, S. 2008. Physiological and anthropometric determinants of rhythmic gymnastics performance. International Journal of Sports Physiology and Performance. Vol 3, 41–54.
- Heino, S. 2000. Valmentautumisen psykologia. Iloisemmin, rohkeammin, keskittyneemmin! VK- Kustannus Oy, Jyväskylä.
- Hutchinson, M., Tremain, L., Christiansen, J. & Beitzel, J. 1998. Improving leaping ability in elite rhythmic gymnasts. Medicine and Science in Sport and Exercise. Vol 30, 1543–1547.
- Kantola, H. & Tuominen, K. 1988. Suomalainen valmennusoppi 1: Valmentaminen. Suomen Olympiakomitea, Jyväskylä.
- Kantola, H. & Tuominen, K. 1989. Suomalainen valmennusoppi 2: Harjoittelu. Suomen Olympiakomitea, Jyväskylä.

- Lappalainen, J. & Nissilä, M. 2007. Voimistelun lopettamisen syyt ja käsitykset valmentajasta voimistelun lopettaneilla 12–18-vuotiailla tytöillä. Pro gradu – tutkielma. Jyväskylän yliopisto.
- Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K. & Häkkinen, K. 2004. Urheiluvalmennus. VK-Kustannus Oy, Jyväskylä.
- Mero, A., Vuorimaa, T. & Häkkinen, K. 1990. Lasten- ja nuorten harjoittelu. Mero Oy, Jyväskylä.
- Pitenius, T. 1998. Joukkuevoimistelija Anu Mattila valmentaa, kilpailee ja suunnittelee sekä koreografian että puvut ”Kun tekee jotain erikoista, se pitää tehdä niin hyvin, ettei kukaan voi moittia”. Valmentaja. 3, s. 14–15.
- Rönkkö, P. 2006. Kestävyyssuorituskyky, suorituksen rasittavuus sekä ohjelman rakenne joukkuevoimistelussa. Kandidaatin tutkielma. Jyväskylän yliopisto.
- Rönkkö, P. & Suokko, F. 2009. Voimistelulahjakuus, sen etsintä ja tukeminen. Pro gradu –tutkielma. Jyväskylän yliopisto.
- Suomen Voimisteluliitto. Fyysisen valmennuksen peruskoulutus. 1-taso.
- Suomen Voimisteluliitto. Lajitaidon peruskoulutus. Joukkuevoimistelu. 1-taso.
- Suomen Voimisteluliitto. 2007–2009. Huippuvoimistelun kehitysohjelma 2010-luvulle
- Suomen Voimisteluliitto. 2007. Huippuvoimistelun strategia
- Suomen Voimisteluliitto. 2007. Joukkuevoimistelun tyttöjen vapaa- ja välineohjelman kilpailusäännöt.
- Suomen Voimisteluliitto. 2008. Joukkuevoimistelun valmennusjärjestelmän kuvaus.
- Suomen Voimisteluliitto. 2009. Sattuman kaupalla valmentajaksi. Valmentaja. 4–5, s.4–7.

Sähköiset:

http://www.ifagg.com/agg/what_is_agg/ viitattu 18.11.2009

http://www.evira.fi/portal/vrn/fi/vinkkeja_viisaisiin_valintoihin/lautasmalli/ viitattu 24.2.2010

<http://www.leipatiedotus.fi/default.aspx?path=4;175;190;281> viitattu 24.2.2010