

Simo Härkönen, Mikko Laiho, Markus Piispa

FC Wimman fyysisen harjoittelun suunnittelu ja toteutus sekä opas oheisharjoittelun tueksi



Liikunnanohjaaja (AMK)

Liikunnan ja vapaa-ajan
koulutus

Kevät 2019



KAMK • University
of Applied Sciences

Tiivistelmä

Tekijä(t): Härkönen Simo, Laiho Mikko, Piispa Markus

Työn nimi: FC Wimman fyysisen harjoittelun suunnittelu ja toteutus sekä opas oheisharjoittelu tueksi

Tutkintonimike: Liikunnanohjaaja (AMK)

Asiasanat: jalkapallo, fyysinen harjoittelu, testaus, ohjelmointi, harjoitusopas

Tarkoituksena oli suunnitella ja toteuttaa talvikauden oheisharjoittelusta kehittävä kokonaisuus, jonka pohjalta tuotimme harjoitusoppaan seuran käyttöön. Opinnäytetyömme toimeksiantajana toimi kajaanilainen naisjalkapallojoukkue FC Wimma. Opinnäytetyössä pyrimme suunnittelemaan ja toteuttamaan kehittävää fyysistä oheisharjoittelua talviharjoittelukauden ajalle FC Wimman naisten edustusjoukkueelle.

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää kokonaisvaltaisesti FC Wimman pelaajien fyysisiä ominaisuuksia talviharjoittelukauden ajalla. Tutkimustehtävämme oli selvittää, miten toteuttamamme talvikauden oheisharjoittelu vaikutti jalkapalloilijoiden fyysisiin ominaisuuksiin, miten talvikautta voi jaksottaa amatöörijalkapalloilijoille ja mitkä liikkeet tulevat oppaaseen ja miksi. Kehittymisen mittarina käytettiin PIIP-testin-, kevenys- ja staattisen hyppytestin- sekä 10- ja 30-metrin nopeustestin tuloksia. Tiedonkeruumenetelmänä käytettiin myös pelaajille suunnattua kyselyä, jossa kysyttiin omia tuntemuksia harjoittelun kehittävydestä ja kuormituksesta. Kyselyn avulla mittasimme harjoittelun kuormittavuutta ja onnistumista. Työssä tutkittiin harjoittelun sisällön ja ohjelmoinnin vaikutuksia sekä toimivuutta kyselyn sekä alku-, väli- ja lopputestien avulla.

Opinnäytetyömme koostuu kahdesta osasta, jotka ovat raportti ja harjoitusopas. Raportin tarkoitus on tuoda esiin työmme aikana tekemämme valinnat ohjelmoinnin, testaamisen ja prosessin arvioinnin suhteen. Seuran valmentajille tarkoitettu harjoitusopas sisältää jalkapalloilijoiden fysiikkaharjoittelua käsittelevään lähdekirjallisuuteen perustuvia liikkeitä. Näitä valmentajat voivat käyttää oheisharjoittelua suunniteltaessa niin junioreille kuin edustus joukkueellekin. Opas sisältää kuvat ja tekniikkaohjeet jokaisesta liikkeestä sekä variaatiomahdollisuuksia jokaiselle pelaajalle omiin tarpeisiin.

Tekemiemme testien perusteella voimme todeta, että valitsemamme ohjelmointimalli ja harjoituskausien aikana tehdyt harjoitteet puoltavat fyysisten ominaisuuksien kehittymistä. Oppaan liikepankki koostuu talvikauden fysiikkaharjoittelussa hyödynnetyistä, lähteisiin perustuvista liikkeistä. Saamamme testitulokset puoltavat oppaan liikevalintojen toimivuutta ja tehokkuutta osana jalkapalloilijan fyysisten ominaisuuksien harjoittelua. Välikyselyn tulosten pohjalta pystyimme toteamaan, että harjoittelu ei ollut liian kuormittavaa, joten harjoitusten jatkaminen suunnitelman mukaan oli perusteltua.

Työmme anti on talvikauden harjoittelun suunnittelu, toteutus ja niiden kuvaus raportissa sekä harjoitusopas, jota seura voi tulevaisuudessa hyödyntää oheisharjoittelun toteuttamisen tukena. Opinnäytetyömme jatkotutkimusaiheiksi esille nousivat harjoittelun siirtovaikutus peliin, miten voimaharjoittelua lisäämällä voitaisiin parantaa fyysisiä ominaisuuksia ja miten ennaltaehkäistä urheiluvammoja.

Abstract

Authors: Härkönen Simo, Laiho Mikko, Piispa Markus

Name of the study: Planning and executing a physical exercise program for FC Wimma and also a guide for supplementary training

Degree: Bachelor's degree in Sports and leisure management, Bachelor of Sports Studies (AMK)

Key words: football, physical training, testing, programming, training guide

The aim of this study was to plan and execute a supplementary off-season winter training program. Based on this program, a comprehensive training guide was created. The principal of this thesis was a female football team FC Wimma based in Kajaani. The objective of this thesis was to instruct and monitor the supplementary training of the said team and to produce a long-term guide for such training. In addition, the physical development of the players was examined and documented.

The goal of this training program was to develop the footballers' physique with a versatile approach. The study questions were aimed to clarify how the training developed the footballers' physique, how the winter training season can be sequenced for amateur footballers and which exercises would be in the guide and why. The players' development was monitored through a beep test (running), counter movement jump and static jump tests, and through 10-meter and 30-meter speed tests. The players were also given a feedback questionnaire to discover whether they saw the training regimen as too demanding and how they perceived their development. The success of the training program was tested three times: before, mid-season and after completing the program.

The thesis consists of two main parts: the report of the training program and the guide for later use. The report describes the decision-making, testing and evaluation processes involved in the program-design. The guide for the coaches of FC Wimma, is based on source material on the topic of developing footballers' physical abilities. The exercises are applicable to both adult and junior football teams and are now in the coaches' use for supplementary training. The guide contains pictures and precise instructions for each exercise and it offers possible variations to the exercises to suit all players' needs.

The results of the tests conducted in different phases of the program indicated that the programming and exercises contributed to the players' physical abilities as planned. The guide consists of these exercises, which are based on source material and have had positive effects on the aspects sought for in the winter training. The test results indicated the effectiveness of the exercises used in training and therefore they could be expected to enhance the physical abilities needed in football. The responses to the questionnaire also suggested that the training was not overly demanding, thus continuing with the same program was reasonable.

This study provides insight into how the winter training season was planned and executed. Moreover, the training guide will help the team develop their physical capabilities in the future. Targets for further research could be the transfer of physical abilities into the game, how strength training could enhance physical capabilities and how to prevent sports injuries.

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön taustat.....	3
2.1	Toiminnallinen opinnäytetyö	4
2.2	Tavoitteet	4
2.3	Amatööriurheilu ja naisjalkapalloilu Suomessa	5
3	Jalkapallo ja lajin fyysiset vaatimukset	7
3.1	Kestävyysominaisuudet.....	8
3.2	Nopeusominaisuudet	8
3.3	Voimaominaisuudet	9
4	Harjoittelun ohjelmoinnin teoria.....	11
5	Testaaminen	14
5.1	PIIP-testi	14
5.2	Vertikaalinen hyppytesti	15
5.3	10 ja 30 metrin juokсутestit	16
5.4	Testien järjestys.....	16
6	Fyysisten ominaisuuksien harjoittelu	18
6.1	Kestävyysharjoittelu	18
6.2	Nopeusharjoittelu	19
6.3	Voimaharjoittelu	20
7	Opinnäytetyöprosessin kuvaus.....	22
8	FC Wimman talvikauden harjoittelun ohjelmointi	25
8.1	Valmistava kausi 1	26
8.2	Valmistava kausi 2	30
8.3	Kilpailuun valmistava kausi	31
8.4	Välikysely harjoittelun ohjelmoinnin tukena	32
9	Testit ja tulosten tarkastelu.....	34
9.1	Testit.....	34

9.2	Testipäivät	35
9.3	Testipäivien onnistuminen	37
9.4	Tulosten tarkastelu.....	38
10	Harjoitusopas – loppuprodukti.....	42
10.1	Oppaan rakenne ja sisältö.....	44
10.2	Aktiivinen alkulämmittely -osio	44
10.3	Plyometriset harjoitteet ja kuntopallon heitot.....	45
10.4	Voimaharjoitteluosio	46
11	Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet.....	48
12	Pohdinta	51
12.1	Eettisyys ja luotettavuus	52
12.2	Oman asiantuntijuuden kehittyminen.....	53
	Lähteet:.....	55

Liitteet

1 Johdanto

Opinnäytetyömme aihe on “FC Wimman fyysisen harjoittelun suunnittelu ja toteutus sekä opas oheisharjoittelun tueksi”. Toimeksiantajana opinnäytetyöllemme toimii kajaanilainen naisjalkapalloseura FC Wimma. Seura on tyttö- ja naisjalkapalloiluun erikoistunut urheiluseura, joka on toiminut vuodesta 2007 lähtien Kajaanissa. Seuran tavoitteena on tarjota kannustava ja turvallinen ympäristö jalkapallon harrastajille, kilpailla korkeimmalla tasolla ja mahdollistaa kehittyminen pelaajan omien tavoitteiden mukaisesti. Työmme kohteena on seuran naisten edustusjoukkue. Opinnäytetyöprosessiimme kuuluu joukkueen talvikauden fyysisen harjoittelun suunnittelu, toteutus sekä harjoittelun seuranta pelaajien testaamisen avulla. Fyysisen harjoittelun suunnitteluun kuuluu harjoittelun jaksottaminen, progressiivisuuden sekä lajispesifisyyden huomioiminen. Toimimme opinnäytetyöprosessimme aikana FC Wimman fysiikkavalmentajina. Harjoittelun toimivuuden sekä pelaajien kehittymisen mittarina käytämme fyysisiä ominaisuuksia mittaavia testejä sekä pelaajille kohdistettua kyselyä. Keräämme aineistoa testituloksista, analysoimme ja vertailemme tuloksia keskenään (alku-, väli- ja lopputestit) sekä hyödynnämme testituloksia fyysisen harjoittelun suunnittelussa ja harjoittelun jaksottamisessa. Kyselystä saatua informaatiota käytämme harjoittelun suunnittelussa. Tätä kautta pyrimme toteuttamaan harjoittelukauden sisällön siten, että se kehittää niin yksilöitä, heidän fyysisiä ominaisuuksiaan sekä koko joukkuetta systemaattisesti.

Valitsimme opinnäytetyön aiheemme, koska olemme kiinnostuneita tutkimaan fyysisen harjoittelun ohjelmoinnin ja toteutuksen vaikutuksia urheilijoiden suorituskyvyn kehittymiseen sekä siitä, kuinka fyysisen ominaisuuksien harjoittelu saadaan yhdistettyä lajiharjoittelun kanssa toimivaksi ja kehittäväksi kokonaisuudeksi. Tavoitteenamme on kehittää koko seuran valmennusstrategiaa tuomalla oma ammattitaitomme sekä näkemyksemme osaksi FC Wimman harjoittelua ja valmennusta. Joukkueella ei ennen opinnäytetyömme alkua ollut fysiikkavalmentajaa, joten oman ammattitaitomme myötä pystymme kehittämään joukkueen fyysisen harjoittelun suunnittelua ja toteutusta sekä tuomaan “uusia tuulia” seuraan omien toimintatapojemme sekä näkemyksemme myötä. Tavoitteenamme on kehittää joukkueen pelaajien fyysisiä ominaisuuksia talviharjoittelukauden aikana sekä tarjota seuralle pohja, jonka varaan rakentaa fyysinen harjoittelu myös tulevana vuosina. Tulevia vuosia silmällä pitäen luomme seuralle harjoitusoppaan, joka sisältää esimerkkejä fyysisestä oheisharjoittelusta, sen sisällöstä ja tarkoituksesta sekä lähteisiin perustuvia liikevalintoja.

Tutkimuksellisena tavoitteena opinnäytetyössämme on talviharjoittelukauden vaikutus pelaajien fyysisten ominaisuuksien kehittymisen kannalta, sekä kehittymiseen liittyvien vaatimusten ja tekijöiden ymmärtäminen ja huomiointi. Opinnäytetyöaiheitamme vastaavia töitä, liittyen jalkapalloilijoiden fysiikkavalmennukseen, on tehty englanninkielellä runsaasti. Kuitenkaan suomenkielellä tehtyjä, nimenomaan amatöörinajalkapalloilijoihin keskittyvää tutkimusta ja sen pohjalta luotoa harjoitusopasta, emme löytäneet. Henkilökohtaisena tavoitteenamme on kehittyä urheilijoiden fysiikkavalmennuksen järkevässä ja toimivassa suunnittelussa sekä toteutuksessa. Haluamme myös työmme myötä omalta osaltamme tuottaa tutkimustietoa suomalaisen jalkapallovalmennuksen kehittymisen hyväksi.

2 Opinnäytetyön taustat

Saimme toimeksiannon opinnäytetyöllemme kajaanilaiselta naisjalkapalloseuralta FC Wimmalta. Toimeksiantaja halusi meidän suunnittelevan ja toteuttavan FC Wimman edustusjoukkueen oheisharjoittelun talviharjoittelukauden ajalla. Harjoittelun suunnittelun sekä toteuttamisen lisäksi toimeksiantaja halusi meidän tekevän harjoitteluoppaan, jota seuran tulevat fysiikkavalmentajat pystyvät hyödyntämään oheisharjoittelun suunnittelun tukena myös tulevaisuudessa. Kohdejoukkona työssämme toimi edustusjoukkueen pelaajat. Prosessin alkaessa joukkueen vahvuudessa oli kolmetoista pelaajaa, joiden harjoitustaustat olivat varsin erilaiset. Osa oli vasta aloittanut jalkapallon ja osa oli pelannut jo useita vuosia. Kukaan heistä ei ollut kuitenkaan tehnyt progressiivista fysiikkaharjoittelua

Kiinnostuksemme fysiikkavalmennusta kohtaan juontaa juurensa meidän henkilökohtaisista urheilutaustoistamme ja kiinnostuksesta fysiikkavalmennuksen merkityksestä yksilöiden sekä joukkueen kehittämisen kannalta. Olemme kaikki olleet mukana kilpaurheilussa pesäpallossa, jalkapallossa sekä salibandyssa. Omien kokemuksemme pohjalta olemme huomanneet hyvin suunnitellun ja toteutetun oheisharjoittelun merkityksen tärkeyden. Omien kokemustemme ja käsitystemme mukaan useassa eri urheilulajissa oheisharjoittelua joko laiminlyödään tai sitä ei ole suunniteltu riittävän laadukkaasti kehittymisen varmistamiseksi. Tätä tapahtuu varsinkin alemmilla sarjatasoilla, joissa seuran eikä pelaajien toiminta ole ammattimaista. Osa syy tähän voi olla koulutettujen valmentajien puute, vaikka ammattivalmentajien määrä Suomessa on nousussa (Kestävyysurheilu 2017). Alasarjoissa toimivat seurat joutuvat tekemään paljon talkoita, hankkimaan sponsoreita ja muun muassa Kajaanissa seurat joutuvat maksamaan harjoitustilojen käytöstä, joten ammattitaitoisen fysiikkavalmentajan palkkaaminen saattaa olla seuralle liian suuri investointi.

Oppaan tarkoitus on toimia käytännön työkaluna FC Wimmalle, jotta oheisharjoittelu pystytään myös tulevaisuudessa toteuttamaan laadukkaasti, yksilöitä sekä joukkuetta kehittäen. Opas sisältää erilaisia oheisharjoituksia sekä liikemalleja, jotka on tarkoin valittu nimenomaan jalkapalloilijan lajinomaisen fyysisen suorituskyvyn kehittämiseksi. Oppaan avulla valmentajat pystyvät soveltamaan oheisharjoittelua omiin tarpeisiinsa sekä omalle joukkueelleen sopivaksi. Järjestämämme fyysiset testit, niissä näkyvä joukkueen keskiarvon parantuminen sekä yksilöllinen kehittyminen puoltaa oppaan liikevalintojen toimivuutta, hyödyllisyyttä ja tehokkuutta osana jalkapalloilijan fyysistä oheisharjoittelua.

2.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Tarkoituksena toiminnallisessa opinnäytetyössä on ohjeistaa, opastaa tai järkevöittää käytännön toimintaa. Opinnäytetyötä tehdessä täytyy pyrkiä käytännönläheisyyteen, työelämälähtöisyyteen, tutkimuksellisella asenteella toteutettuun sekä alan tietojen ja taitojen hallinnasta osoittavaan työhön. (Vilka, Airaksinen 2003, 9-10.) Opinnäytetyön päämääränä on osoittaa perehtymistä suuntautumisalaaan, ammattikenttään ja näyttää osaaminen tieteellisessä kirjoittamisessa sekä tiedonhaussa (Metropolia Wiki 2012). Konkreettisen tuotoksen esimerkiksi kirjan, tietopakettin, ohjeistuksen tai tapahtuman laatiminen on osa toiminnallista opinnäytetyötä (Vilka, Airaksinen 2003, 51).

Opinnäytetyömme on kaksiosainen kokonaisuus, joka sisältää tuotteen eli produktin, harjoitusoppaan FC Wimmalle, sekä dokumentoinnin opinnäytetyöprosessista ja oppaan suunnittelusta ja toteutuksesta. Produkti on olennainen osa lopullista kokonaisuutta. Olennaisinta tämän tyyppisissä töissä on kokonaisuus, kumpaakaan osaa ei pidä tehdä hutaisemalla. (Vilka, Airaksinen 2003, 83.)

2.2 Tavoitteet

Tavoitteenamme oli suunnitella ja toteuttaa FC Wimman edustusjoukkueen talviharjoittelukauden harjoitusten sisältö ja ohjelmointi siten, että oman ammattitaitomme myötä pystymme kehittämään seuran toimintatapoja ja joukkueen pelaajien fyysisiä ominaisuuksia. Tämän lisäksi tavoitteenamme oli luoda lähteisiin perustuva, käytännöllinen harjoitusopas, jota seura ja sen fyysikkavalmentajat voivat hyödyntää myös tulevaisuudessa. Yksi tavoitteistamme oli myös hankkia tietoa jalkapallon fyysisistä vaatimuksista ja fyysisten ominaisuuksien harjoittelusta sekä soveltaa hankkimaamme tietoa amatööriurheilijoiden oheisharjoittelun suunnittelussa ja toteutuksessa. Tässä työssä pyrimme vastaamaan liikunnan- ja vapaa-ajan koulutusohjelman kompetensseihin, joita ovat meidän työhömmme liittyen liikuntaosaaminen, ihmisen hyvinvointi- ja terveysliikuntaosaaminen sekä pedagoginen ja liikuntadidaktiivinen osaaminen. Tavoitteenamme on kehittyä jokaisessa edellä mainitussa kompetenssissa.

Opinnäytetyön tutkimustehtävät ovat:

Miten toteuttamamme talvikauden oheisharjoittelu vaikuttaa jalkapalloilijan fyysisiin ominaisuuksiin?

Toimeksiantajamme mukaan pelaajien fyysiset ominaisuudet eivät ole riittävällä tasolla ja niitä pitäisi kehittää parempaan suuntaan. Taustalla on omien kokemuksiemme ja tiedonhaulla löydettyjen lähteiden myötä vahva uskomus talvikauden oheisharjoittelun positiivisesta vaikutuksesta fyysisiin ominaisuuksiin.

Miten talvikautta voidaan jaksottaa amatöörijalkapalloilijoilla?

Toisena pääkysymyksenä haluamme selvittää miten talvikautta kannattaa jaksottaa, jotta yksilöiden mahdollisemman suuri fyysisten ominaisuuksien kehittyminen turvataan. Ja miten harjoittelun jaksottamisessa huomioidaan pelaajien amatööristatus, henkilökohtaiset asiat (koulu, työ, perhe) sekä kokonaisrasituksen vaikutus. Taustalla on uskomus talvikauden oheisharjoittelun jaksottamisen merkityksestä optimaalisen suorituskyvyn kehittymisen kannalta.

Mitkä harjoitteet/liikkeet tulevat oppaaseen ja miksi?

Fyysisen suorituskyvyn kehittämiseksi on useita erilaisia harjoitteita, mutta mitkä niistä ovat jalkapalloilijan fyysiseen oheisharjoitteluun sopivimmat ja tehokkaimmat? Tämän pääkysymyksen tarkoitus on löytää oppaaseen mahdollisemman toimivat liikkeet ja harjoitteet nimenomaan amatöörinajalkapalloilijoiden fyysisen suorituskyvyn kehittymisen kannalta sekä perustella liikevalinnat tutkimuksien pohjalta.

2.3 Amatööriurheilu ja naisjalkapalloilu Suomessa

Amatööriurheilussa tärkeintä on yhteisöllisyys ja osallistuminen, joka mahdollistaa seuran toiminnan talkoiden, jäsenmaksujen ja lahjoitusten myötä. Amatööriurheilun tavoitteena on ammattilaiseksi pääsy. Aikuisurheilijoilla tavoitteena voi olla myös kunnon kasvattaminen ja sitä kautta paremman elämänlaadun varmistaminen (Fleck 2013). Joukkueet hakevat myös sponsoreita, mutta heiltä saadut rahamäärät ovat yleensä vähäisiä. Sponsoreiden hankkiminen amatööriurheilijoille voi olla haastavaa, koska heidän uutisointinsa ei ole niin kattavaa kuin ammattilaisten

ja medianäkyvyys on muutenkin paljon pienempää. Sponsorit kiinnittävät usein huomionsa ammattuurheilijoihin, koska he pystyvät tuomaan sponsoroimansa yrityksen esille paremmin kuin amatööriurheilijat (Robinson & France 2011, 53-59). Rahallinen tuki urheilijalle ei ole ainoa sponsoroinnin tekijä, vaan sponsoroiva yritys haluaa urheilijan parantavan yrityksen imagoa ja tunnettavuutta. Yritys voi myös antaa omia tuotteitaan urheilijalle käytettäväksi, jolloin he voivat käyttää tätä omassa liiketoiminnassaan tai markkinoinnissa. (Oesch 2002, 19.)

Suomessa tyttö- ja naisjalkapalloilu on vasta tuore laji, ensimmäiset viralliset harrastajat, jotka ovat rekisteröityneet, löytyvät vuodelta 1971. Suomessa tyttö- ja naisjalkapalloilu on ollut viime vuosikymmeninä vahvasti nousussa oleva laji. Vuosina 2006–2007 rekisteröityneitä pelaajia oli 112 463, joista 22 348 (19,9%) oli tyttöjä ja naisia. Tällöin jalkapalloa harrastavien tyttöjen ja naisten määrä oli kasvussa noin kymmenellä prosentilla vuosittain (JJK Jyväskylä 2007) Tyttö- tai nuoremaksi pelaajaksi luokitellaan nykyisten säädösten mukaisesti 20 vuotta täyttänyt tai sitä nuorempi pelaaja, jolloin hän saa edustaa oman seuransa omaa ikäluokkaa, oman seuran vanhempia junioreita ja kaikkia aikuisten joukkueita. Hän saa edustaa kuitenkin vain yhtä joukkuetta samalla sarjatasolla (Palloliitto 2019).

Naisjalkapallon yhtenä suurena kasvun osatekijänä on Suomen naisjalkapallomaajoukkueen menestys kansainvälisillä kentillä. Tämän johdosta medianäkyvyys on kasvanut huomasti. Naisjalkapallon televisionäkyvyys on lähes nelinkertaistunut vuoteen 2005 mennessä ja lehtinäkyvyys on kasvanut yli puolella. Naisten maajoukkue ylsi myös vuonna 2005 jalkapallon EM-kisoihin ja sijoitui jaetulle kolmannelle sijalle, tehden näin suomalaista jalkapallohistoriaa. A-maajoukkue pääsi ensimmäisenä suomalaisena jalkapallojoukkueena arvokilpailujen lopputurnaukseen. (Matikainen 2005, 4.)

Suomen kasvua naisjalkapallossa todistaa FIFA ranking, joka julkaistiin ensimmäinen kerran kesällä 2003. Vuoden 2006 puolivälissä naiset olivat maailmanlistalla sijalla 16 (Lautala ym. 2008, 233). Vuonna 2019 sijoitus on tippunut sijalle 32 listalla, jossa on 50 UEFA:n jäsenmaata ja yhteensä maita on 155 (FIFA ranking 2019). Vaikka sijoitus on tippunut hieman, Suomen naiset ovat silti hyvällä tasolla muihin maihin nähden.

Miesten ja naisten jalkapallo lajina ei eroa mitenkään säännöiltään, mutta fyysisiä eroavaisuuksia on ja ne vaikuttavat pelin tempoon ja fyysisyyteen. Yhden tutkimuksen mukaan (Janssen, Heymsfield, Wang & Ross 2000), miehillä on 36% enemmän lihasmassaa kuin naisilla. Ylävartalossa tämä näkyy eniten, ylävartalon ero lihasmassan suhteen on 40% kun taas alavartalon 33%. Tällä on varmasti merkitystä pelinopeuden, laukaisuvoiman ja kontaktitilanteiden suhteen.

3 Jalkapallo ja lajin fyysiset vaatimukset

Nykyaikainen jalkapallo juontaa juurensa Euroopassa keskiajalla pelatuissa pallopeleissä. Tällöin pelissä kaikki keinot olivat sallittuja, joten peli oli hyvin rajua ja väkivaltaista. 1700-luvulla englantilaiset sisäoppilaitokset rupesivat kehittämään peliä nykyaikaisempaan muotoon kehittämällä sääntöjä ja kitkemällä väkivaltaisuuksien pois. Englannissa perustettiin oma liitto (Football association) vuonna 1863, jolloin pelille laadittiin yhteiset säännöt. Manner-Eurooppaan ja muihin maanosiin jalkapallo levisi 1870-luvulla. Kansainvälistymisessä otettiin merkittävä kehitysaskel 1904, jolloin FIFA perustettiin seitsemän eurooppalaisen maan jalkapalloliittojen toimesta. (Karnerva, Arponen, Heinonen, Tamminen & Tikander 2003, 10, 12, 15.)

Jalkapallo-ottelu kestää aikuisten tasolla 90 minuuttia; kaksi 45 minuutin puoliaikaa, joiden välillä on 15 minuutin tauko sekä mahdolliset lisäajat. Kenttä on aikuisten kansainvälisissä otteluissa 100–110 metriä pitkä ja 64–75 metriä leveä. Molemmilla joukkueilla on kentällä yhteensä 11 pelaajaa, yksi maalivahti ja kymmenen kenttäpelaajaa, jotka ovat taktiikan mukaan jaettu eri pelipaikoille. (Fifa 2012/2013, 7, 17.)

Jalkapalloa voi lajin luonteesta johtuen pitää lajina, joka vaatii pelaajalta sekä taidollisia-, että fyysisiä ominaisuuksia. Ottelun aikana yksittäisen pelaajan kohtaamat tilanteet pitävät sisällään muun muassa pallon kanssa työskentelyä, juoksemista, kääntymisiä, hyppyjä ja taklauksia, tai niiden vastaanottamista. Erityisesti pelaajan taito-ominaisuudet ja nopea tilanteisiin reagointikyky ovat merkittäviä, koska keskimäärin yksittäinen pelaaja työskentelee ottelun aikana pallon kanssa vain 1–2 minuuttia. (Luhtanen 1996, 91 – 94.)

Jalkapallon lajin vaatimusten myötä yksittäiseltä pelaajalta sekä koko joukkueelta edellytetään muun muassa monipuolista yksilötaitoa ja pelikäsitystä sekä fyysisiä ominaisuuksia, kuten kykyä suorittaa lajinomaisia perusliikkeitä, nopeutta, kestävyyttä ja tilannevoimaa. Taidollisten ja fyysisten ominaisuuksien lisäksi myös niin sanottu mentaaliset, eli henkiset ominaisuudet ovat tärkeä jalkapalloilijan ominaisuus. Pelaajan fyysisten ominaisuuksien taso on verrannollinen tämän taitotasoon, sillä esimerkiksi pelaaja, jolla on hyvä juoksukestävyys ja joka on samanaikaisesti nopea, luultavasti myös juoksee teknillisesti oikein. (Luhtanen 1996, 10 - 13.)

3.1 Kestävyyssominaisuudet

Jalkapalloilijat liikkuvat 90 minuuttia kestävästä ottelun aikana 10–11 kilometriä. Huippuarvot ovat 2000-luvulla tehdyissä analyyseissä 13–14 kilometriä. Liikuttu matka vaihtelee kenttäpelaajien kesken pelipaikoittain ja pääasiassa esimerkiksi keskikenttäpelaajat liikkuvat ottelun aikana eniten, kun taas keskuspuolustajat vähiten. (Lehto & Vääntinen 2010, 4.) Ottelun aikana pelaaja suorittaa erilaista liikkumista muun muassa pallon kanssa, ilman palloa kävellen, hölkkäen, juosten sekä hyppien (Luhtanen 1996, 94).

Pelin aikana tapahtuvan liikkumisen intensiteetti vaihtelee ottelun kuluessa tilanteiden mukaan. Pelaaja liikkuu suurimman osan 90 minuuttia kestävästä peliajasta matalalla intensiteetillä, kävellen ja hölkkäen. Matalan intensiteetin osuus on noin 60% peliajasta. Kenttäpelaajat suorittavat ottelun aikana noin 1300 erilaista liikettä. Kuten liikuttavan matkan määrä, myös suoritettavien liikkeiden määrä sekä liikkumisen intensiteetti vaihtelee pelipaikoittain, esimerkiksi laitapuolustajat ja hyökkääjät suorittavat ottelun aikana useampia maksimaalisen intensiteetin liikkumisjaksoja kuin keskuspuolustajat. Pelaaja etenee maksimaalisella intensiteetillä ainoastaan noin yhden prosentin peliajasta, kerrallaan noin kaksi sekuntia. Lajin luonteesta johtuen vastaavia, parin sekunnin pituisia suorituksia tapahtuu pelaajalle noin 30–40 kappaletta ottelun aikana. Tästä johtuen kyky toimia korkealla intensiteetillä on olennainen ja tärkeä osa jalkapalloilijan fyysisiä ominaisuuksia. (Lehto & Vääntinen 2010, 9.)

Lehdon ja Vääntisen (2010, 42) mukaan Reilly ym. (2000) toteavat teoksessaan, että jalkapalloilijoiden maksimaalinen hapenottokyky (VO₂max) on tutkimukseen mukaan noin 60 ml/kg/min. Riittävä hapenottokyky on edellytys sille, että pelaaja kykenee ottelun aikana toimimaan korkealla intensiteetillä pidemmän ajan, palautumaan nopeammin korkeaa intensiteettiä vaativista suorituksista sekä toimimaan tehokkaasti myös ottelun loppuhetkillä. Tutkimusten mukaan jalkapalloilijoiden anaerobinen kynnyks on noin 90% maksimisykkeestä ja 79% maksimaalisesta hapenottokyvystä.

3.2 Nopeusominaisuudet

Juokseminen on keskeinen osa jalkapalloa. Jalkapalloa voidaankin pitää nopeuskestävyysslajina. Ottelun aikana pelaajan maksimaalinen työskentelyaika on hyvin lyhyt, 3–20 sekuntia kerrallaan.

Jalkapallon luonteesta johtuen keskeistä on, kuinka hyvin pelaaja pystyy säilyttämään nopeustansa koko 90 minuuttia kestävästä ottelun ajan. (Luhtanen 1996, 118).

Ottelun aikana tapahtuvat tilanteet vaativat pelaajalta niin sanottua tilannenopeutta, jonka myötä pelaaja kykenee reagoimaan ja toimimaan tilanteissa mahdollisimman nopeasti. Pelaajan tilannenopeus muodostuu etenkin pelaajan havaintomotoristen kykyjen ja ratkaisun teon nopeuden pohjalta. Tilannenopeuteen vaikuttaa myös muun muassa tilanteen ennakointi sekä lähtöasento, josta pelaaja aloittaa työskentelyn. Juoksunopeus, eli niin sanottu maksiminopeus riippuu pitkälti pelaajan lihasten solurakenteesta. (Luhtanen 1996, 113) Optimaalinen tilanne jalkapalloilijalle on, jos hän on nopea sekä fyysisesti, että havaintomotorisesti. Myös niin sanotun nopeustaitavuus on jalkapallossa merkittävä pelaajan nopeusominaisuus. Nopeustaitavuudella tarkoitetaan sitä, että pelaajan hermolihasjärjestelmä kykenee hyödyntämään liikenneopeutta taitavissa suorituksissa, esimerkiksi käsiteltäessä palloa kovassa vauhdissa. (Luhtanen 1996, 111, 114-115.)

3.3 Voimaominaisuudet

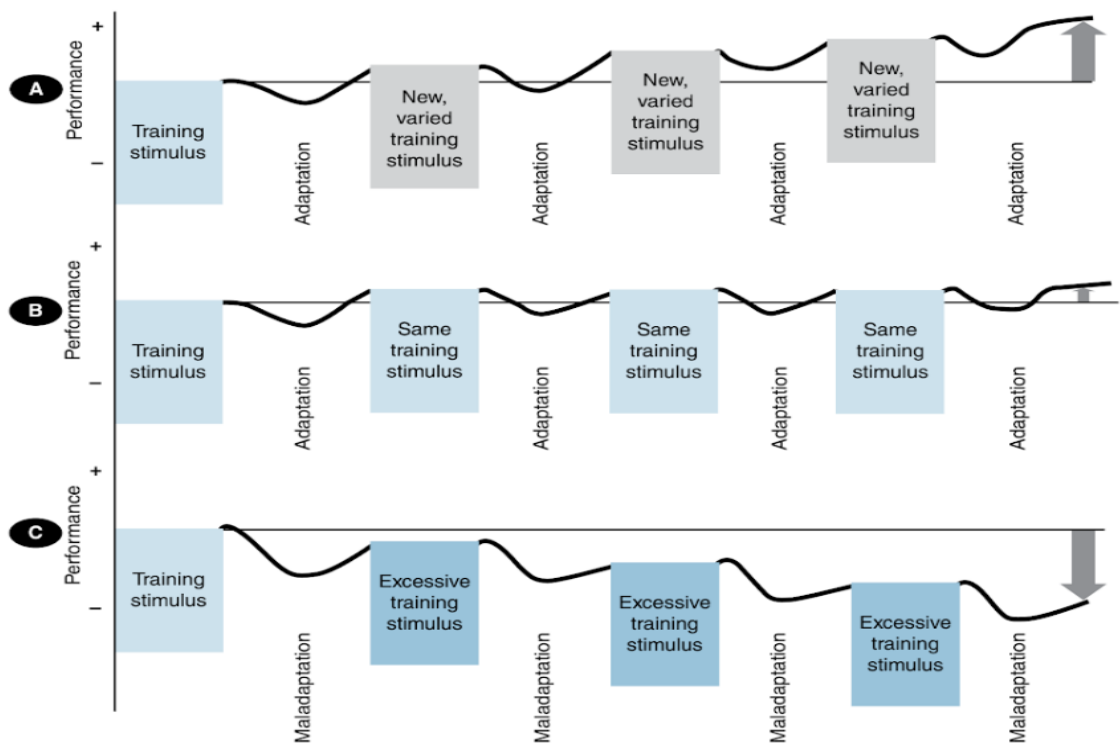
Voiman osa-alueet jaetaan kesto- (lihas- ja voimakestävyys), maksimi- (perus- ja maksimivoima) sekä nopeusvoimaan (pikavoima ja räjähtävä voima). Jalkapalloilijan oleellimmat voiman alueet ovat räjähtävä voima, pikavoima, lihas- ja voimakestävyys. Pikavoiman ja räjähtävän voiman myötä pelaajien tilannekohtainen nopeus kehittyy. Lihas- ja voimakestävyys auttavat parantamaan pelaajan pelikestävyyttä. Jalkapallo vaatii pelaajalta voimaominaisuuksia koko vartalosta, etenkin ala- sekä keskivartalosta. (Luhtanen 1996, 150-151.) Lihavoiman merkitys urheilussa kohdistuu urheilijan kykyyn liikuttaa omaa kehon painoa, vastustajaa tai pelivälinettä (Häkkinen & Ahtiainen 2016, 250).

Voimakestävyuden rooli jalkapallossa on merkittävä, sillä riittävän voimakestävyuden avulla pelaaja pystyy tuottamaan voimaa sekä ylläpitämään voimantuottoa koko 90 minuuttia kestävästä ottelun ajan (Luhtanen 1996, 153). Nopeusvoimalla tarkoitetaan hermo-lihasjärjestelmän kykyä tuottaa mahdollisimman suuri määrä voimaa mahdollisimman lyhyessä ajassa (Häkkinen & Ahtiainen 2016, 250). Jalkapallossa tilanteet muuttuvat äärimmäisen nopeasti, joten mahdollisimman suuri ja nopea voimantuotto on pelaajalla tärkeä ominaisuus. Tämän vuoksi pikavoiman sekä räjähtävän voiman kehittäminen on tärkeä osa pelaajan voimaharjoittelua (Luhtanen 1996, 151-

152). Luhtanen toteaa teoksessaan Jalkapallovalmennus (1996), että "jalkapallossa ei ole tarvetta suuriin maksimivoimatavoitteisiin, sillä peli ei sisällä kyseistä ominaisuutta vaativia elementtejä".

4 Harjoittelun ohjelmoinnin teoria

Kehittävällä harjoittelulla pyritään parantamaan urheilijan fyysisiä ominaisuuksia sekä välttämään loukkaantumisia. Kaiken harjoittelun perustana tulee olla superkompensaatio, jolla tarkoitetaan kehon tasapainotilan järkyttämistä ja siitä palautumista lähtötasoa paremmalle tasolle. Harjoituksen tuloksena tapahtuu väsymystä, jolloin suorituskyky laskee alle perustason. Kun palautuminen mahdollisesta harjoituksen jälkeen, suorituskyky palaa takaisin perustasolle, homeostaasiin. Keho pyrkii palautumisen aikana viemään suorituskyvyn lähtötasoa korkeammalle tasolle tulevia esteitä varten (Kuva 1). Tämä koskee fyysistä, psyykkistä sekä taitoharjoittelua. (Gambetta 2007.) Vuosisuunnitelmaa suunniteltaessa tulee huomioida adaptaatio, jolla tarkoitetaan kehon sopeutumista toistuviin, samantyyppisiin harjoitteisiin. Tietyn ajan jälkeen kehitys loppuu ja seuraa tasanvaihe (kuva 1). Harjoitustaustasta ja ohjelman tyypistä riippuen tässä kestää 2-6 viikkoa (Marin 2014.) Tasannevaihe johtuen liian monotonisesta harjoittelusta voi johtaa loukkaantumisriskin kasvuun ja ylikunnon oireisiin (Baechle & Earle 2008, 508). Keho tottuu juuri siihen ärsykkeeseen mitä harjoitellaan, joten harjoittelun pitäisi vastata harjoiteltavan lajin vaatimuksia, kuten energiantuottosysteemejä ja lajitaitoja. (Bompa 2018, 9.)



Kuva 1. Superkompensaatio (Bompa 2018, 9)

Harjoituskaudet jaetaan makro-, meso- ja mikrosykleihin. Makrosyklillä tarkoitetaan kokonaisuudessaan harjoituskautta, joka voi olla pituudeltaan 3–12 kuukautta. Mesosyklillä tarkoitetaan esimerkiksi kuukauden, eli muutaman viikon mittaista harjoituskautta. Mikrosyklillä puolestaan tarkoitetaan lyhintä mahdollista useamman harjoituksen mittaista jaksoa, joka vaihtelee 3–14 vuorokauden mittaisena. Harjoittelu kannattaa myös jakaa koviin ja kevennettyihin viikkoihin. Toimivia malleja ovat 3:1 ja 2:1-rytmitykset, jolloin joka neljäs tai kolmas viikko on kevennetty viikko kovasta harjoittelusta. Tällöin kovat viikot antavat tarpeeksi keholle stimulaatiota kehittymiseen ja kevennetyt viikot huolehtivat, ettei kuormitus ylitä kehon palautumiskapasiteettia (Rytkönen 2018, 138.) Kevennysviikkoina volyyomia lasketaan noin puoleen kovista viikoista, mutta pidetään intensiteetti samana (Rytkönen 2018, 145). Kaudet voidaan jakaa vielä eri kausiin, kuten ylimenokauteen, valmistaviin kausiin, kilpailuun valmistavaan kauteen ja ottelukauteen. Ylimenokauden kesto vaihtelee muutamasta viikosta muutamaaan kuukauteen, riippuen iästä, tavoitteista ja sarjatasosta. Tällöin kuntoutetaan kauden aikana syntyneitä vammoja ja keskitytään omatoimiseen harjoitteluun. (Terveystalo 2019.)

Harjoittelun jaksottamismalleja eli periodisoitajamalleja on monenlaisia ja näillä pyritään asetetun tavoitteen saavuttamiseen. Yleisimpiä malleja ovat lineaarinen periodisaatio, epälineaarinen periodisaatio ja blokkiperiodisaatio. Lineaarissa periodisaatiossa harjoittelu alkaa korkealla volyyymilla ja matalalla intensiteetillä ja muuttuu ajan myötä kohti matalaa volyyomia ja korkeaa intensiteettiä. Huonona puolena on, että yhden jakson aikana keskitytään vain yhden ominaisuuden parantamiseen. Tämä voi aiheuttaa kokeneemmilla harjoittelijoilla muiden osa-alueiden heikkenemistä. Epälinearisessa periodisaatiossa joka päivä vaihdellaan toistoalueita, joilla harjoitellaan. Näin pystytään harjoittamaan kaikkia voimantajeja saman aikaisesti. Blokkiperiodisaatio vaihtelee näistä kahdesta, että yhdellä jaksolla pyritään kehittämään tiettyjä ominaisuuksia ja ylläpitämään muita. Esimerkiksi pääpaino voi olla lihassmassan hankinnassa, sivupainotus maksimivoimassa ja ylläpitovaihe nopeusvoimalla (Rytkönen 2018, 146, 152.)

Jaksottamisen sisällä pitää muistaa eri kuormituksen lait, jotka ovat spesifisyys, nousujohteisuus, ärsykeenvaihtelu, yksilöllisyys ja palautuminen. Eri muuttujia pyritään kontrolloimaan mahdollisimman paljon, jotta harjoittelu olisi mahdollisimman kehittävä. Spesifisyydellä tarkoitetaan kehittymistä juuri siinä asiassa mitä harjoitellaan. Nousujohteisuudella pyritään kasvattamaan joko kuormaa tai intensiteettiä harjoituskauden edetessä, jotta keho ei adaptoidu harjoitteisiin. Ärsykeenvaihtelua tulee tuoda harjoitusohjelmiin selkeästi tietyin väliajoin, koska keho ei sopeudu harjoitteisiin kehittymällä, jos harjoittelu on liian yksitoikkoista. Hyvässä valmennuksessa tulee ottaa huomioon yksilöiden harjoitustausta, kuntotaso, ikä, terveystilanne, harjoitusresurssit ja

elämäntilanne. Tällöin jokaiselle henkilölle pystytään rakentamaan kehittävä harjoitusohjelma, joka ei rasita liikaa. Palautumista tulee seurata, jotta harjoittelu ei ylitä kehon palautumisresursseja. (Rytkönen 2018, 40-41.)

5 Testaaminen

Testaamisessa tarkoituksena on määrittää testihenkilön kykyä tuottaa lihasvoimaa, aikaansaada mekaanista tehoa ja näiden avulla tehdä mekaanista työtä. Teoreettisesti ihmisen jokaista yksittäistä lihassolua voitaisiin arvioida ainoastaan edellä mainittujen kolmen eri fysikaalisen ominaisuuden kautta. Kuitenkin testauksissa testataan koko yksilöä ja hänen yksittäistä lihastaan tai erisuuruisia lihasryhmiä sekä työssä vaadittua energiankulutusta. Kuntotestauksen taustalla voi olla monia eri tavoitteita, mutta se toimii ainoastaan apuvälineenä urheilijan kehittävän harjoittelun suunnittelussa, seuraamaan harjoittelun onnistumista ja täten auttaa parantamaan urheilijan fyysisiä ominaisuuksia. (Keskinen, Häkkinen & Kallinen 2010, 12.)

Jotta kuntotestausprosessi toimisi halutulla tavalla, on sitä tekemässä ammattitaitoinen henkilökunta, johon kuuluu oikealla tavalla koulutettuja eri ammattien edustajia. Tärkeässä osassa prosessia on testaaja itse. Ammattitaitoinen testaaja huolehtii testin onnistumisesta aina testeihin valmistumisesta harjoitusohjeiden antamiseen asti. (Keskinen ym. 2010, 12.) Yksittäisen testiin laatuun vaikuttavat testin pätevyys mitata juuri sitä asiaa, mitä on tarkoituskin ja testin validius. Testin pitää testata urheilulajille tärkeitä fyysisiä ominaisuuksia, mitata yhtä urheilijaa kerrallaan ja tulosten pitää olla toistettavia. Urheilijat todennäköisemmin tekevät testit tunnollisemmin, jos he näkevät siinä tarkoituksen, joka on suoraan yhteydessä heidän lajinsa suoritukseen. Testin tuloksen tulisi myös korreloida suoraan suorituskykyyn kentällä, esimerkiksi 10m juoksutestin tulos näkyisi jalkapallossa ensimmäisten askeleiden terävyytenä. Validius, eli pätevyys tarkoittaa testin luotettavuutta. Sekuntikellolla tehtävät mittaukset heikentävät testin luotettavuutta, testit pitäisi tehdä käyttämällä automaattista ajanottoa. (Harman 2008, 239-241.) Harmanin (2008, 241) mukaan Epley (1982) toteaa teoksessaan, että valmentaja tulisi esittää testit samalla tavalla kaikissa testitilanteissa. Valmentaja sortuu helposti lopputesteissä parempien tulosten havitteluun kuin alkutesteissä

5.1 PIIP-testi

PIIP-testi suoritetaan 20 metrin matkalla edestakaisella juoksulla sille sopivalla ja merkatulla alueella. Matkalle merkataan 20 metrin molempiin päihin päätyviivat, lisäksi merkitään kummastakin päätyviivasta kolmen metrin matka viivoilla. Merkkiviivat tulevat siis nollan-, kolmen-, 17:sta

ja 20 metrin kohdille (Kuva 2). Testattava juoksee 20 metrin matkaa jatkuvasti edes takaisin, nauhoitteelta kuultujen merkkiäänten mukaan. Testattavan on ennätettävä vähintään kolmen metrin viivalle ennen annetun merkkiäänen kuulumista ja edettävä merkkiäänen määrittämän vauhdin mukaisesti. Jos testattava ei kosketa merkkiviivaa ennen äänimerkin kuulumista, tulee hänen juosta päätyviivalle asti ja jatkaa matkaa. Jos hän kerkeää seuraavalle kolmen metrin viivalle ennen merkkiääntä hän voi jatkaa testiä. Testattavan ollessa päätyviivalla ennen merkkiäänen kuulumista, hän saa jatkaa matkaa vasta merkkiäänen kuultuaan. Kahdesta peräkkäisestä myöhästy misestä testi lopetetaan. Testi alkaa hitaasti juosten 8km/h ja nopeutuu jokaista minuuttia kohden 0.5km/h. Jokainen minuutti muodostaa juoksussa yhden vaiheen. Testillä arvioidaan juoksi- jan kestävyyskuntoa ja samalla verenkierto- ja hengityselimistö- n kuntoa ja tulosta käytetään maksimaalisen hapenottokyvyn eli VO₂max arvioinnissa. (Nummela, Mänttari, O. Keskinen & K. Keskinen 2018, 107-108.)



Kuva 2. PIIP-testin merkitseminen suorituspaikalle.

5.2 Vertikaalinen hyppytesti

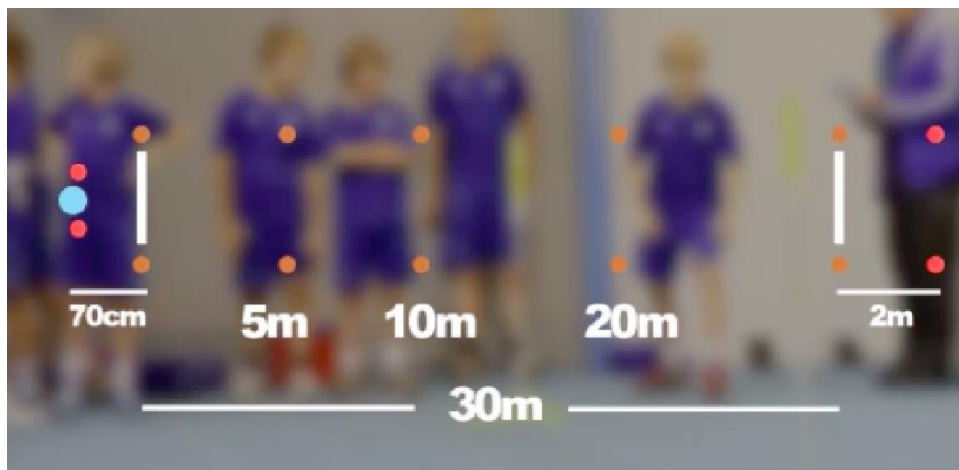
Vertikaaliset hyppyt, eli ylöspäin suuntautuvat hyppyt, mittaavat jalkojen ojentajalihasten isoinertiaalista voimantuottoa, kykyä tuottaa räjähtävää ylöspäin suuntautuvaa voimaa. Mitattavan tuloksia analysoidaan joko hyppykorkeuden seinäkosketuksella tai kontaktimatolla, jolla mitataan mittaushenkilön painopisteen lentoaikaa. Mittauksen tulokseen vaikuttaa testihenkilön käsien heilautus, esikevennys, alastuloasento sekä polvikulma. Koska hyppäyksen tekniikalla on väliä mittaustulokseen, tulisi testattavalle antaa aina samantyyppiset ohjeet hypyn suorittamiseen (esimerkiksi käsien käyttö hypyn aikana), jotta mittaustulokset olisivat realistisia. (Kyröläinen 2010, 151.)

Yleisimpiä vertikaalisina hyppytesteinä käytetään staattista hyppyä, kevennyshyppyä ja pudotushyppyä. Staattisella hyppytestillä saadaan tulokseksi tietoa testattavan alaraajojen konsentrisesta voimantuottokyvystä. Esikevennys- ja pudotushypyn tulokseen vaikuttaa konsentrisen voimantuottokyvyn lisäksi hermo-lihasjärjestelmän kyky hyödyntää konsentrista lihastyötä edeltävää eksentrisen vaiheen esikevennystä. Kevennyshypyn ja staattisen hypyn erotuksen aiheuttamaa

suhdetta voidaan kuvata testihenkilön lihasten elastisuuden mittarina. Kriittisesti katsoen tulosten eroavaisuus ei kerro ainoastaan elastisuuden vaikutuksesta hyppykorkeuksiin, sillä eräs tutkimus on todennut kevennyshypyn aikana lantion ojentajalihasten aktivoituvan paremmin. (Kyröläinen 2010, 151-153.)

5.3 10 ja 30 metrin juoksutestit

Juoksutestissä tarkoituksena on testata pelaajien kiihdytystä ja ensimmäisten askelten räjähtävää voimantuottoa (Brown, Ferrigno 2015, 53). Testi alkaa pelaajan asettautumisella 70cm lähtövalokennoportista, jolloin toinen jalka on merkintäviivalla. Pelaaja lähtee juoksemaan 30m matkaa eteenpäin, niin nopeasti kuin pääsee. Valokennot ovat asetettu lähtöviivalle, 10 metrin päähän ja 30 metrin päähän lähtöviivasta. Merkintäkartioiden ovat asetettu kahden metrin päähän viimeisestä kartiosta, mistä pelaaja tietää hiljentää vauhtia. Juoksualustana toimii juoksurata (Kuva 3). (Eerikkilä 2019.)



Kuva 3. 10 ja 30 metrin juoksutestien merkitseminen. (Eerikkilä 2019)

5.4 Testien järjestys

Liikuntatieteellä on määritetty oikea järjestys testeille ja testien lepoajoille. Tämä vaikuttaa testien luotettavuuteen, esimerkiksi fosfaatteja kuluttavissa testeissä vaaditaan kolmesta viiteen minuuttia kestävä tauko, jotta testattava on palautunut täysin ja on valmis uuteen suoritukseen.

Looginen testijärjestys testauspäivän testauksissa kulkee tässä alla olevassa järjestyksessä (Harman 2008, 245.)

- Ei rasittavat testit (esimerkiksi pituuden ja painon mittaaminen, liikkuvuus, kehonkoostumus, vertikaaliset hyppyt)
- Ketteryytestit
- Maksimaaliset voimatestit (esimerkiksi yhden toiston maksimi penkkipunnerrus, kyykky)
- Pikajuoksu (esimerkiksi 10 ja 30 metriä)
- Yksittäisen lihaksen tai lihasryhmän kestävyys testi (esimerkiksi istumaan nousu -testi)
- Anaerobisen kapasiteetin testi (esimerkiksi 400 metrin juoksu)
- Aerobisen kapasiteetin testi (esimerkiksi sukkulajuoksu testi, Cooper-testi tai 2.4 kilometrin juoksu)

(Harman 2008, 245)

6 Fyysisten ominaisuuksien harjoittelu

Jalkapalloilija tarvitsee monipuolisia fyysisiä ominaisuuksia kyetäkseen liikkumaan lajin vaatimalla tavalla koko 90 minuuttia kestävästä ottelun ajan. Jalkapalloa pidetään taito-, pelikäsitys- ja nopeuspelinä, jossa vaaditaan myös voimaa ja kestävyyttä (Luhtanen 1996, 91). Tämän pohjalta voidaan todeta, että jalkapalloilija tarvitsee taidollisten ominaisuuksien lisäksi myös kestävyys-, nopeus- ja voimaominaisuuksia.

Kestävyysominaisuuksien harjoittelulla pyritään siihen, että pelaaja kykenee ottelun aikana liikkumaan riittävän matkan yksittäisten tilanteiden vaatimalla intensiteetillä. Kestävyysharjoittelun myötä kehittyvä hapenottokyky auttaa pelaajaa palautumaan ottelun sisällä sekä tätä kautta ”työskentelemään” pidemmän ajan ottelun vaatimalla intensiteetillä. Nopeusominaisuuksien harjoittelu tähtää pelaajan nopeuden kehittämiseen siten, että ottelun aikana pelaaja kykenee reagoimaan ja toimimaan yksittäisissä tilanteissa mahdollisimman nopeasti ja tehokkaasti. Voimaominaisuuksien harjoittelulla pyritään pelaajan tilannekohtaisen nopeuden, pelikestävyiden ja kaksinkamppailupelaamisen kehittämiseen.

6.1 Kestävyysharjoittelu

Jalkapalloilijalle tärkein kestävyiden osa-alue on nopeuskestävyys. Nopeuskestävyys muodostuu anaerobisen aineenvaihdunnan ja aerobisen pohjan myötä. Nopeuskestävyyden lajit voidaan jakaa anaerobiseen peruskestävyyteen, maksimaaliseen-, submaksimaaliseen-, maitohapolliseen- ja maitohapottomaan nopeuskestävyyteen. (Aalto 2019.)

Anaerobisen peruskestävyysharjoittelun tavoite on elimistön hapenkäyttökyvyn sekä hapenkuljetusjärjestelmän kehittäminen. Nopeuskestävyyden urheilijoille anaerobisen peruskestävyysharjoittelun paras ”ajankohta” on niin sanottu peruskuntokausi. Nopeuskestävyyden urheilijoille toimiva tapa anaerobisen peruskestävyyden harjoitteluun on lajinomaiset määräintervallit. Määräintervallien tavoite on luoda urheilijan kestävyysominaisuuksille ”pohja” kovatehoista nopeuskestävyysharjoittelua silmällä pitäen. Harjoitusvaikutuksen aikaansaamiseksi määräintervalleja on tehtävä 6–10 viikon jakson aikana vähintään kaksi kertaa viikossa. Määräintervallit toteutetaan 50-75% tehoalueella kyseisen matkan maksimista siten, että yksi suoritus kestää 15–180 sekuntia ja toistoja suoritetaan 5–30 kappaletta yhden harjoituskerran aikana. Tois-
topalautus on 0,5–3 minuuttia ja sarjapalautus 3–6 minuuttia. (Isolehto 2016, 296-297.)

Maitohapollinen nopeuskestävyys harjoittelu toteutetaan niin sanotulla kilpailuun valmistavalla harjoituskaudella, jonka tavoitteena on kehittää urheilija maitohapollista nopeuskestävyyttä jo aiemmin kehittyneen anaerobisen peruskestävyyden pohjalle. Maitohapollinen nopeuskestävyys harjoittelu voidaan jakaa submaksimaaliseen- sekä maksimaaliseen nopeuskestävyys harjoitteluun. Ensisijainen tavoite submaksimaalisen nopeuskestävyyden harjoittelussa on elimistön totuttaminen kilpailutilannetta vastaavaan tilaan ja siinä tilassa toimimiseen, väsyneenä ja happamana. Submaksimaalinen nopeuskestävyys harjoittelu toteutetaan 85-95% tehoalueella kyseisen matkan maksimista siten, että suorituksen kesto on 10–90 sekuntia. Yhden harjoituksen aikana suorituksia tehdään 3–10 kappaletta, 2–8 minuutin toistopalautuksella sekä 8-20 minuutin sarjapalautuksella. (Nummela 2016, 296, 298-299.)

Kilpailukauden lähestyessä harjoittelussa siirrytään maksimaaliseen nopeus- ja nopeuskestävyys harjoitteluun, jonka aikana pyritään etenkin urheilija voima- ja nopeusominaisuuksien kehittämiseen. Maksimaalisen nopeuskestävyyden harjoittelun ensisijainen tavoite on anaerobisen tehon ja kapasiteetin sekä hermo-lihasjärjestelmän suorituskyvyn kehittäminen. Maksimaalinen nopeuskestävyys harjoittelu toteutetaan 95-100% teholla kyseisen matkan maksimista, suorituksia tehdään 2–6 kappaletta harjoituskerran aikana ja suorituksen kesto on 10-30 sekuntia. Maksimaalisessa nopeuskestävyys harjoittelussa pyritään lähes täydelliseen palautumiseen toistojen välillä, jonka vuoksi toistopalautus on 6–60 minuuttia. (Nummela 2016, 296, 299.)

6.2 Nopeusharjoittelu

Jalkapalloilijalle on oleellista olla nopea suoran juoksun lisäksi myös lajinomaisissa suorituksissa. Jalkapalloilijoille suunnatulla nopeusharjoittelulla pyritään pääasiassa lajinomaiseen nopeuteen. Tästä johtuen nopeusharjoitteluun on syytä yhdistää tekijöitä, joiden myötä urheilija joutuu hyödyntämään muun muassa omia näköhavaintojaan ja reagoimaan niihin nopeasti. (HJK Ry 2019.)

Kehittävässä nopeusharjoittelussa täytyy ottaa huomioon seuraavat tekijät; suoritusnopeus, suorituksen kesto, palautus, määrä, palautumistila, tahdonvoiman käyttö sekä ärsykkeen vaihtelu. Suoritusnopeus on maksimaalisessa nopeusharjoitteessa 96-100% verrattuna urheilijan kyseisen juoksumatkan ennätukseen, eli suorituksen tehdään pitkältä ”täydellä nopeudella”. Suorituksen keston täytyy olla 1–6 sekuntia, jolloin urheilija käyttää välittömiä energianlähteitä: adensiinitri-fosfaattia sekä fosfokreatiinia. Toistojen välinen palautuminen on 2–9 minuuttia ja sarjojen väli-

nen palautuminen 6–12 minuuttia, jonka aikana urheilija ehtii latautumaan psyykkisesti seuraavaan suoritukseen ja välittömät energialähteet ehtivät palautua. Nopeusharjoituksessa tehtävä toistojen määrä on 5–10 kappaletta per harjoite. Nopeusharjoitus on tehtävä silloin, kun urheilija on palautuneessa tilassa, jotta nimenomaan urheilijan nopeusominaisuutta on mahdollista kehittää. Nopeusharjoitteen ollessa luonteeltaan maksimaalinen suoritus, on urheilijan tahdonvoiman käytön merkitys välttämätöntä. Nopeusharjoitteiden pitää sisältää vaihtelua, esimerkiksi juoksu-nopeuden, keston, askelpituuden tai askeltiheyden vaihtelua. (Mero & Jouste 2016, 245-246.)

6.3 Voimaharjoittelu

Nopeusvoimaharjoituksessa käytettävät liikkeet voidaan jakaa liikkeiden syklistyyden ja tavoiteltavan harjoitusvaikutuksen perusteella räjähtävän voiman ja pikavoiman harjoitteluun. Nopeusvoimaharjoituksen toteutuksessa on huomioitava ja tähdättävä urheilijan maksimaaliseen yritykseen, lajinomaisuuteen, kuorman valintaan, sarjan keston, palautumisaikaan, ärsykkeen vaihteluun ja harjoitusmäärän progressiivisuuteen. Nopeusvoimaharjoittelussa oleellista on urheilijan maksimaalinen yritys, jolla pyritään kohdistamaan harjoitusvaikutus nopealle hermoston ja lihas-solukon osalle. Lajinomaisuus on huomioitava nopeusvoimaharjoittelussa muun muassa lajisuoritusta vastaavan voimatason, tyypillisten voimantuottoaikojen sekä käytettävien nivelkulmien myötä. Harjoitteissa käytettävän kuorman valinnan ratkaisee urheilijan laji, lisäkuorman tarve sekä menossa oleva harjoituskausi. Nopeusvoimaharjoituksessa tehtävän sarjan keston optimaalinen pituus 1–10 sekuntia, jotta harjoituksessa käytetään välittömiä energianlähteitä eikä maitohapon tuotto kasva suoritusta häiritsevälle tasolle. Urheilijan väsymisen välttämiseksi nopeusvoimaharjoituksessa pyritään tehokkaan harjoitusvaikutteen saamiseksi käyttämään lyhyitä suoritusajoja. (Isolehto 2016, 268-271.)

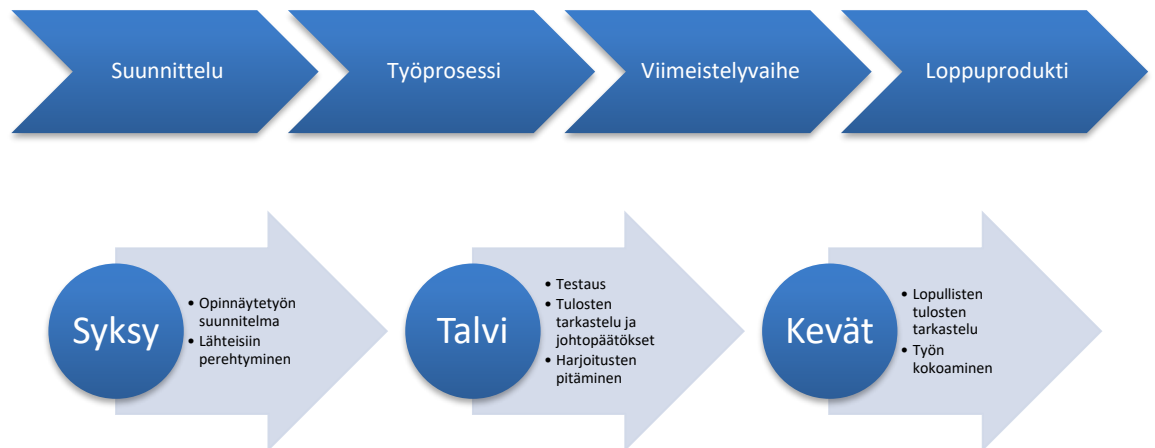
Nopeusvoimaharjoitukset täytyy tehdä silloin, kun urheilija on hyvin palautunut. Nopeusvoimaharjoittelulle tyypillistä on pitkät, 3–5 minuuttia kestävä palautusaika sarjojen välillä, jolla pyritään täydelliseen palautumiseen. Harjoittelun sisällössä täytyy tapahtua muutoksia 1–2 kuukauden välein, jotta urheilijan nopeusvoima –ominaisuuksien kehittyminen ei ”pysähdy”. Toimivia nopeusvoimaharjoittelun progressiomalleja ovat intensiteetin, volyymin ja suoritusten liikeno-peuden kasvattaminen esimerkiksi käytettäviä kuormia pienentämällä ja samalla liikeno-peutta nostamalla. (Rytkönen 2018, 106-107.)

Lihaskestävyyden harjoittelulla pyritään aerobisen kestävyiden sekä lihaskunnon kehittämiseen. Harjoittelu toteutetaan kuntopiirien, kuntopallolla tehtävien liikkeiden sekä heittojen ja erilaisten kiertoharjoittelun kautta. Pääasiassa lihaskestävyysharjoittelussa käytetään vastuksena omaa kehon painoa. Lihaskestävyysharjoittelussa toistomäärät ovat 20–100 per liike, sarjan kesto on 30–120 sekuntia ja palautus ajat ovat 1:1 suhteessa sarjan keston (60 sekuntia kestävän sarjan jälkeen palautumisaika on 60 sekuntia). Suoritustempo on harjoitteen aikana rauhallinen ja hallittu. (Voimanpolku 2019.)

Voimakestävyyden harjoittelulla pyritään kehittämään anaerobista kestävyttä sekä kestovoimaa. Harjoitusmenetelmänä käytetään paikkaharjoittelua, levytankoja, laitteita sekä ylämäkiä. Tyypillistä voimakestävyysharjoitteelle on nopea ja syklinen suoritustempo. Toistomäärät ovat 12–20 toistoa per liike ja sarjan kesto on 10–30 sekuntia. Kuormana käytetään omaa kehonpainoa tai maksimikuormasta 20-50% olevaa painoa. Palautusajat ovat 1:1 suhteessa sarjan keston. (Voimanpolku 2019.)

7 Opinnäytetyöprosessin kuvaus

Opinnäytetyö etenee lineaarisen mallin mukaan (Kuvio 5). Opinnäytetyön vaiheet olivat suunnitteluvaihe, työprosessivaihe, viimeistelyvaihe ja loppuprodukti.



Kuvio 5. Opinnäytetyön eteneminen lineaarisen mallin mukaan (mukaillen Salonen 2013, 15)

Opinnäytetyöprosessin suunnitteluvaihe alkoi syksyllä 2018, jolloin aloimme miettimään mielekästä aihetta. Mietimme erilaisia aiheita, jotka olivat meille yhteisiä mielenkiinnon kohteita. Jokainen meistä on toiminut urheilun parissa pelaajan sekä valmentajan roolissa, joten aloimme kyselemään opinnäytetyön tarvetta Kajaanin urheiluseuroilta. FC Wimman organisaatiosta edustusjoukkueen päävalmentaja otti meihin yhteyttä ja oli halukas toteuttamaan edustusjoukkueeseen kohdistuvan opinnäytetyön. Toimeksiantajalta tuli toive progressiivisen harjoittelun suunnittelusta talvikaudelle. Toimeksiantajamme toivoi, että harjoittelua pystyttäisiin jaksottamaan eri ominaisuuksille ja näin kehittämään pelaajia paremmin. Koimme aiheen vastaavan omia mielenkiinnon kohteitamme. Keskustelimme ohjaavan opettajan kanssa, joka hyväksyi aiheemme ja saimme tehtyä aihe analyysin nopeasti valmiiksi. Tämän jälkeen pääsimmekin aloittamaan virallisen prosessin jouhevasti. Seuran puolesta tuli myös toivetta harjoitusoppaan tekoon tuleville kausille valmentajien käyttöön, joten otimme produktin opinnäytetyöhön mukaan.

Lokakuussa 2018 alkoi aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen perehtyminen ja teoreettisen viitekehyksen luominen opinnäytetyösuunnitelman kasaamista varten. Opinnäytetyösuunnitelman valmistumisen aikataulu oli todella tiukka, sillä valmennusprosessin oli tarkoitus alkaa marraskuun 10. päivä ja tätä ennen saada suunnitelma valmiiksi ja esitetyksi hyväksytysti marraskuun loppuun mennessä. Keskustelimme ohjaavan opettajan kanssa ja päädyimme tulokseen, jossa työskentelisimme tehokkaasti vajaan kuukauden ajan, jotta saisimme suunnitelmaosion valmiiksi. Saimme

muodostettua yhdessä selkeän kuvan, miten etenisimme työssä ja lähdimme toteuttamaan suunnitelmaa yhdessä. Jaoimme jokaiselle omat vastuualueet suunnitelman työstämistä varten, jonka jälkeen aloimme muodostamaan suunnitelmaa kirjalliseksi versioksi. Haasteen suunnitelman toteuttamiselle teki tiukka aikataulu, samaan aikaan käynnissä olleet koulun kurssit, sekä luotettavien lähteiden löytäminen. Suunnitelma valmistui ajallaan ja opinnäytetyösuunnitelman esitys pidettiin aikataulun mukaisesti. Esityksen jälkeen suunnitelmasta löytyi muutama tarkennusta tai lisäystä vaativa kohta ja saimme suunnitelman hyväksytyksi nämä kohdat korjaamalla.

Seuraavaksi pystyimme aloittamaan varsinaista työprosessia, johon kuului fysiikkavalmennuksen suunnittelu ja toteutus, pelaajien fyysisten ominaisuuksien testaaminen, sekä oppaaseen tulevien liikkeiden pilotoiminen harjoituksissa. Pidimme toimeksiantajamme kanssa palaverin ennen varsinaisen työprosessin aloittamista, jossa kävimme läpi joukkueen tulevan kauden suunnitelmia ja kävimme läpi, miten aioimme toteuttaa fysiikkaharjoitukset joukkueen kanssa. Toimeksiantaja antoi meille läpikäytäväksi aikaisempien vuosien fysiikkaharjoitteet, joista pystyimme katsomaan mitkä fysiikkaharjoitteet ovat jo entuudestaan tuttuja pelaajille, jolloin pystyimme suunnittelemaan joukkuetta kehittäviä harjoitteita, jotka eivät olleet liian haastavia tai helppoja. Tämä ajanjakson aikana myös paneuduimme teoreettisen viitekehyksen työstämiseen, jolloin etsimme ja tutkimme paljon erilaista lähdekirjallisuutta. Hyödynsimme etenkin urheiluvalmennukseen ja testaukseen liittyviä kirjoja, artikkeleja, lopputöitä ja muita lähteitä. Perehtyminen aiheisiin oli varsin kiinnostava prosessi, sillä löysimme monia eri teoksia, artikkeleita ja kirjoja, joiden avulla pystyimme parantamaan omaa ammattitaitoamme. Tässä vaiheessa tuli paljon oppia opinnäytetyöprosessin jälkeisiin haasteisiin.

Alkutestit pidettiin Kajaanihallin juoksusuoralla marraskuussa. Saimme alkutestauksista paljon tietoa, missä tasolla joukkueen pelaajien fyysiset ominaisuudet olivat ja pystyimme keskittymään harjoitusten painotuksessa oikeiden ominaisuuksien kehittämiseen. Saamiemme tulosten tarkistelu alkoi heti tämän jälkeen keräämällä tulokset yhteen ja tarkastelemalla pelaajien heikkouksia. Marraskuussa alkoi myös joukkueen yhteiset harjoitukset, joiden vetovastuu oli meillä. Suunnittelimme ensimmäisen kauden pääpainotukset ja suurimman osan harjoituksista etukäteen, mutta kuten osasimme olettaa, jouduimme muokkaamaan harjoituksia pelaajien taito- ja kunto-tasoon sopiviksi harjoituskauden edetessä. Tarkkailimme pelaajien palautumista, harjoitusten raskavuustasoa, toiminnan tehokkuutta ja sujuvuutta. Alkuvaiheessa teimme muutoksia harjoituksiin tarpeen vaatiessa. Osalla pelaajista oli hieman loukkaantumisia, jolloin osa meistä teki heidän kanssaan vaihtoehtoisia harjoitteita. Harjoitusten edetessä opimme tuntemaan pelaajat paremmin, jonka myötä ohjaukset alkoivat muodostumaan sujuvimiksi, palautteen ja ohjeistusten

antamisesta tuli luontevampaa, sekä pelaajien motivointi harjoituksiin parantui. Tämän myötä pystyimme optimoimaan harjoittelua pelaajilta saadun palautteen myötä.

Tammikuussa pitämämme välitestit ja kyselomakkeen jakoon laittaminen pelaajille toi meille lisää kallisarvoista tietoa harjoitteiden ja jaksotuksen toimivuudesta. Tässä vaiheessa pystyimme aloittamaan varsinaisen analysoinnin. Tarkastelimme molemmista saatuja tilastoja aluksi pintapuolisesti, jonka jälkeen siirryimme tarkempaan analyysiin. Näistä tuloksista katsoimme kehittyneet osa-alueet ja myös vielä enemmän parannusta vaativat ominaisuudet. Koimme, että emme tarvitse varsinaista tilastonkäsittelyohjelmaa, vaan käytimme meille entuudestaan tuttua Microsoft Excel-ohjelmistoa. Kyselomakkeen alustavan tutkimisen jälkeen, teimme vastauksista koonnin, jonka tuloksia tulimme analysoinnissa käyttämään. Harjoituksia pitäessä oppaaseen tulevat liikkeet selkenivät ja lähdimme työstämään varsinaisen oppaan ulkoasua.

Huhtikuun lopulla pidimme viimeiset testit, jolloin pääsimme viimeistelyvaiheeseen. Testitulosten ja kyselylomakkeen avulla pääsimme tekemään johtopäätöksiä ja vastaamaan tutkimuskysymyksiin. Tällöin pääsimme todella työstämään aikaansaannoksiamme. Mieleemme heräsi tässä vaiheessa myös mielenkiintoisia jatkotutkimusaiheita työhömmme liittyen. Koimme hyviä oppimiskokemuksia itsearviointiin liittyen, huomasimme mitä asioita olimme tehneet hyvin ja mitä olimme voineet tehdä toisin.

Myös loppuprodukti eli oheisharjoitteluopas muodostui viimeistelyvaiheen aikana lopulliseen muotoonsa ja kokosimme siihen käyttämämme liikkeet, jotka osoittautuivat tehokkaiksi ja toimiviksi testien pohjalta. Oppaaseen laitoimme jokaisesta liikkeestä kuvauksen ja kuvia selventääkseen suoritustekniikkaa. Samanlaisia selostuksia olimme käyttäneet harjoituksissa, joten ne ovat tuttuja pelaajille.

8 FC Wimman talvikauden harjoittelun ohjelmointi

FC Wimman talvikauden harjoittelun ohjelmoinnilla on pyritty vastaamaan tutkimuskysymyksiin talvikauden jaksottamiseen ja toteuttamamme oheisharjoittelun vaikutuksiin talvikauden aikana. Ohjelmoinnin runkona käytimme ennalta suunniteltua pohjaa, jonka teimme valmentajilta saatujen ennakkotietojen perusteella pelaajien aikaisempien suoritusten ja valmentajien näkemysten pohjalta. Talvikauden oheisharjoittelua suunnitellessamme otimme huomioon alkutestien tulokset ja siinä paljastuvat kehittämiskohteet. Teimme myös pelaajilla kyselyn, jossa he miettivät omia kehittämiskohteitaan. Näitten kehittämiskohteiden kautta lähdimme rakentamaan talvikauden ohjelmointia muokkaamalla aikaisempaa suunnitelmaa spesifisemmäksi joukkueelle. Prosessi alkoi marraskuussa 2018 ja päättyi huhtikuuhun 2019. Jaoin harjoituskaudet kolmeen eri osaan, valmistava kausi 1, valmistava kausi 2 ja kilpailuun valmistavaan kauteen. Ohjelmointia lähdimme toteuttamaan lineaarisen progressiomallin pohjalta. Lineaarinen malli on todistettu hyväksi tavaksi harjoitella verrattuna jaksottamattomaan harjoitteluun, jossa liikkeet, toistomäärät ja intensiteetti pysyvät samana koko harjoituskauden ajan (Rhea & Alderman 2004). Tällainen malli ei välttämättä sovellu kokeneille harjoittelijoille, mutta tässä tapauksessa pelaajat eivät olleet harjoitelleet kovaa ja progressiivisesti koskaan. Kuntosalilla tehtäviä voimaharjoitteita emme käyttäneet, koska pelaajilla ei ollut taustaa tällaisesta harjoittelusta ja valmentajat olivat niitä vastaan aikaisempien kokemustensa pohjalta.

Harjoittelu on jaettu niin, että ensimmäinen valmistava kausi alkoi marraskuussa ja kesti joulukuun loppuun, toinen valmistava kausi alkoi heti vuoden vaihteen jälkeen tammikuussa ja kesti helmikuun loppuun. Viimeinen kausi ennen sarjakauden alkua oli kilpailuun valmistava kausi, joka alkoi maaliskuun alusta ja loppui huhtikuun loppuun. (Taulukko 1.)

Taulukko 1. Talvikauden ohjelmointi

Harjoituskausi	Ajoitus	Päätavoite	Harjoitusmäärät
Valmistava kausi 1 – VK1	Marraskuu - Joulukuu	Peruskestävyyden ja perusvoiman lisääminen	Yhteisiä harjoituksia neljä, kaksi fysiikkaharjoitusta
Valmistava kausi 2 - VK2	Tammikuu - Helmi-kuu	Maksimaalisen hapenottokyvyn parantaminen	Yhteisiä harjoituksia neljä, kaksi fysiikkaharjoitusta
Kilpailuun valmistava kausi - KVK	Maaliskuu - Huhtikuu	Nopeuden ja räjähtävyyden kehittäminen	Yhteisiä harjoituksia neljä, kaksi fysiikkaharjoitusta

8.1 Valmistava kausi 1

Valmistava kausi 1 (VK1) alkoi marraskuussa 2018 ja päättyi joulukuuhun 2018. Kauden päätavoitteena oli aerobisen kunnan kasvattaminen ja tukilihasten toiminnan parantaminen eli pohjan luominen tulevia harjoituksia varten (Beachle & Earle 2008, 510). Kukaan pelaajista ei ollut aikaisemmin tehnyt progressiivista fysiikkaharjoittelua, joten yhtenä tavoitteena oli myös tällaiseen harjoitteluun totuttaminen. Toimeksiantajan toimesta haluttiin myös parannusta juoksutekniikkaan. Harjoitusjakson alussa pelaajat olivat pitäneet taukoa harjoittelusta syyskuun viimeisestä pelistä asti. Viikkorytmytykseksi valittiin 3:1, jotta pelaajille saataisiin tarpeeksi kehittäviä harjoituksia (Taulukko 2). Osa pelaajista ei ollut kaikissa harjoituksissa paikalla henkilökohtaisista syistä johtuen. Neljäs viikko oli kevennetty viikko, jotta kuormitus ei kasvaisi liian suureksi ja palautumiseen jää aikaa. Fysiikkaharjoittelua tehtiin ohjeistetusti kaksi kertaa viikossa ja pelaajat tekivät yhden

omatoimisen harjoituksen ohjeiden mukaisesti. Tiistain harjoituksen kesto oli 45 minuuttia ja perjantaisin Kajaanihallissa kaksi tuntia, josta puolet Yleisurheilu-suoralla ja toinen puolisko taitamilla.

Taulukko 2. Valmistavan kauden 1 viikkorytmitys.

	Ma	Ti	Ke	To	Pe	La	Su
Vko 45	Laji	Fysiikka 45min + Laji	Lepo	Lajihar- joitus	Fysiikka- harjoitus 2h	Aktiivi- nen lepo	Lepo
Vko 46	Laji	Fysiikka 45min + Laji	Lepo	Lajihar- joitus	Fysiikka- harjoitus 2h	Omatoi- minen	Lepo
Vko 47	Laji	Fysiikka 45min + Laji	Lepo	Lajihar- joitus	Fysiikka- harjoitus 2h	Omatoi- minen	Lepo
Vko 48	Laji	Fysiikka + laji (ke- vyt)	Lepo	Lajihar- joitus (kevyt)	Fysiikka- harjoitus (kevyt)	Lepo	Lepo

Alkuverryttelyinä aina ennen harjoitusta pelaajat hölkkäsivät nousevalla tahdilla 5–10 minuuttia. Sen jälkeen suoritimme ohjastusti dynaamisia venytyksiä 5–6 kappaletta, koska ne valmistavat urheilijaa harjoitukseen (Boyle 2016, 57). Alkuverryttelyn yhteydessä teetätimme myös erilaisia koordinaatioharjoitteita. Näillä harjoitteilla pyrimme parantamaan pelaajien oikeaa ryhtiä, juoksun eri osa-alueita ja koordinaatiota. Drilleillä käytetään apuna oikeaa juoksutekniikkaa opetettaessa (Whitfield & Lee 2009, 2.) Molemmilla harjoituskerroilla teimme myös kevyitä loikka- ja hyppyharjoitteita. (Kuva 4A) Pelaajat eivät olleet aikaisemmin tehneet tällaisia aikaisemmin kovinkaan paljoa, joten keskityimme tekniikkaan ja alastuloon. Alastulo on yksi tärkeä osa-alue kehitettäväksi, koska ne harjoittavat eksentristä voimantuottoa ja stabiilettiä. Näitä harjoitteita on tärkeää tehdä, jotta pystytään tulevilla kausilla tekemään kovempi tehoista loikkaharjoittelua (Boyle 2016, 179). Kestävyysharjoittelua toteutimme molemmilla ohjatuilla harjoituskerroilla

käyttäen määräintervalleja, jotka sisälsivät jalkapallon lajisuorituksen mukaisesti suunnanmuutoksia, erilaisia liikkumistapoja ja reaktiolähtöjä eri asennoista. Kajaanihallilla pystyttiin tekemään harjoitteita myös portaita hyväksikäyttäen. Intervallien määrää kasvatimme viikoittain. Pelaajien sykkeitä pystyimme seuraamaan joukkueen hallussa olevalla Polar team pro- sovelluksella. Sitä kautta pystyttiin harjoituksen sisällä muuttamaan palautumisaikaa tai suoritusnopeutta, jos sykkeet nousivat liian korkealle tai laskivat liian alas. Lajiharjoituksissa pyrittiin myös pitämään sykkeet peruskestävyysalueella tekemällä paljon matalatehoista taitoharjoittelua.

Perusvoimaa harjoiteltiin kehonpainoharjoitteita ja kuntopalloja käyttäen. Toistomäärät pidettiin pitkinä ja tehot matalina. (Kuva 4B) Pyrimme täydelliseen suoritustekniikkaan. Pelaajilla ei ollut kauheasti kokemusta tällaisista harjoitteista, joten lähdimme helpoimmista liikkeelle ja kasvatimme vaikeusastetta viikoittain. Keskityimme pääasiassa vahvistamaan tukilihaksia, "corea". "Core" sanaa on käytetty paljon ja sillä on yleensä tarkoitettu pelkkiä vatsaonteloa ympäröiviä lihaksia. Nykytiedon mukaan siihen voidaan sisällyttää lanneranka, vatsaonteloa ympäröivät lihakset, selän ojentajat, nelikulmainen lannelihas sekä moninivelliä haksia, pääasiassa leveä selkälihaksia sekä lannelihas. Coren tehtävänä on pääasiassa vastustaa voimaa, ei tuottaa sitä (McGill 2010, 33-34). Pyrimme teettämään sellaisia liikkeitä, joilla olisi mahdollisimman suuri siirtovaikutus lajiin. Kuntopallolla tehtävät liikkeet toteutettiin joko kahdella jalalla seisten jalat vierekkäin tai erillään tai yhdellä jalalla seisten, jolloin tasapainoelementti tulee paremmin mukaan harjoitteeseen. Kajaanihallilla teetätimme "perinteisiä" kuntopiirejä, jotka sisälsivät moninivelliä liikkeitä, progressiivisesti lisäten työaikaa viikoittain. (Kuva 4B) Tällaiset harjoituskokonaisuudet ovat hyviä kehittämään valmiuksia kovempitehoiseen harjoitteluun lihasten ja varsinkin jänteiden vahvistumisen kautta. (Bompa & Buzzichelli 2015, 230).

- 1) alkulämmittely (hölkä 5min + liikkumiset 10min)
 - Karhukävely
 - Pun asento kierto
 - Jänishyppy
- 2) Aitakävelyt 5 aitaa
 - Etuperin/takaperin 2x/2x
 - Sivulta kierto 3x/puoli
 - Hyppelyt sivulta jalka suorana 3x/puoli
- 3) Hyppy (ALHAALTA!)
 - Tasatassu 1-jalka alas
 - Sivuttain 1-jalka alas
 - Luisteluloikka
- 4) Vedot
 - 3x5x60m 65-70%
kävely/hölkäpalautus

Kuva 4A. Esimerkki perjantain fysiikkaharjoituksesta juoksusuoralla.

Pareittain (painiharjoitteita)

- Kynnärpääpaine
- Jarrumies
- Tötsätaistelu

Kuntopiiri 40sek työ/20sek pal. 3 kierrosta

- 1) Tempausvala
- 2) Sit up jalkapohjat yhdessä
- 3) Punnerrus lankku
- 4) takakyykky + työntö ylös kepillä
- 5) Breikkari
- 6) Etunojapunnerrus
- 7) Luistelukyykky
- 8) Superman

Kuva 4B. Esimerkki perjantain fysiikkaharjoituksesta tatamilla.

8.2 Valmistava kausi 2

Valmistava kausi 2 (VK2) alkoi tammikuussa 2019 ja päättyi helmikuun loppuun 2019. Tällä kaudella siirsimme harjoittelussa painotusta enemmän maitohapolliseen nopeuskestävyyteen. Tämä kausi oli raskain, joten kyselimme joka harjoituksessa pelaajien rasitusta ja seurasimme sitä kautta harjoittelun ja levon suhdetta. Harjoitusten intensiteettiä on kasvatettu progressiivisesti ensimmäisestä valmistavasta kaudesta, mutta tällä kaudella teho on vielä varsin matala. Toinen harjoitus vaihtui 30 minuuttiseksi muilta valmentajilta saatujen toiveiden mukaisesti. Harjoituskauden aikana pidimme samanlaisen viikkorytmytyksen kuin edelliselläkin jaksolla, eli 3:1. Tähän kauteen sisältyi paljon haasteita harjoitusolosuhteiden puitteissa, kun hallit olivat suljettuina tai niissä järjestettiin tapahtumia. Teimme näille ajankohdille omatoimisia harjoituksia pelaajille omalla ajalla tehtäväksi (Liite 3). Myös osa pelaajista oli sairaana tähän aikaan, joten jouduimme heidän kanssaan keventämään harjoittelua huomattavasti. Heidän kanssaan työskentelimme henkilökohtaisesti, milloin olisi hyvä aika ottaa harjoittelua mukaan ja minkälaista harjoittelua olisi hyvä tehdä.

Tällä harjoituskaudella nostimme intensiteettiä, jotta sykkeet olisivat maksimi- ja nopeuskestävyysalueella. Pääasiallisesti suoritimme juoksuharjoitteet submaksimaalisesti eli 85-95% maksitehosta ja suoritus kesto oli 30–50 sekuntia. Nostimme viikoittain toistomääriä, aloitimme neljästä vedosta ja nostimme niitä jakson loputtua 10–12 vetoon. Näissä käytimme edellisen kauden tapaan erilaisia suunnanmuutoksia ja liikkumistapoja mahdollisimman suuren siirtovaikutuksen takaamiseksi. Jatkoimme edelleen juoksutekniikkaa parantavia harjoitteita hieman enemmän, mitä olimme aikaisemmin suunnitelleet, koska monella pelaajista tekniikat tuottivat vieläkin hankaluuksia. Lajiharjoituksissakin nostettiin hieman intensiteettiä, vaikka pääsääntöisesti ne olivatkin tekniikkapainotteisia.

Voimaharjoittelu toteutettiin kehonpainolla, kuntopalloilla tai pieniä levypainoa käyttäen. Toteutimme nämä samalla periaatteella kuin edellisellä harjoituskaudella, progressiivisesti intensiteettiä ja tehoa lisäten joka viikko. Tiistain harjoituksessa käytimme kuntopalloja pareittain tehtävissä harjoitteissa, jossa keskityttiin keskivartalon tukeen ja räjähtävään voimantuottoon. Teimme paljon erilaisia heittoja jalkapallolle tyypillisistä asennoista, kuten yhdellä jalalla seisten. Näiden liikkeiden tarkoituksena oli tukea juoksu- ja lajiharjoituksia. Voimaharjoitteet muuttuivat viikkojen myötä enemmän lajinomaisemmiksi (Bechle & Earle 2008, 512).

8.3 Kilpailuun valmistava kausi

Kilpailuun valmistava kausi (KVK) alkoi maaliskuun alussa 2019 ja päättyi huhtikuun loppuun 2019. Ottelukauden lähestyessä siirsimme painotusta nopeusharjoitteluun ja räjähtävän voimantuoton parantamiseen. Tällä kaudella intensiteetti hieman laski viime kaudesta, mutta tehoa nostettiin. Lajiharjoituksissa painotus oli pienpeleissä, joissa kesto oli lyhyt, mutta intensiteetti kova. Viikkorytmykseksi valittiin tälle kaudelle 2:1, jotta palautumista oli riittävästi (Taulukko 3). Kevyillä viikoilla lajiharjoitukset vaihtuivat enemmän tekniikka painotteiseksi ja fysiikkaharjoituksissa keskityimme enemmän juoksutekniikan ja koordinaation parantamiseen.

Taulukko 3. Kilpailuun valmistavan kauden viikko rytmitys.

	Maanantai	Tiistai	Keski- viikko	Torstai	Perjantai	Lauantai	Sunnun- tai
Vko 10	Kova laji	Fysiikka + laji	Lepo	Kova laji	Kova fysiikka (nopeus)	Omatoinen	Lepo
Vko 11	Kova laji	Fysiikka + laji	Lepo	Kova laji	Kova fysiikka (nopeus)	Omatoinen	Lepo
Vko 12	Laji	Fysiikka + laji	Lepo	Kova laji	Palauttava harjoitus	Lepo	Lepo
Vko 13	Kova laji	Fysiikka + laji	Lepo	Kova laji	Kova fysiikka (nopeus)	Omatoinen	Lepo

Tämä kausi oli hermostollisesti raskain, koska teetätimme paljon kovatehoisia juoksuja ja loikkia. Harjoituksen aikana huolehdimme hyvästä palautumisesta. Jos palautuminen jää liian lyhyeksi, veren ja lihaksiston maitohappopitoisuus kohoaa, jonka seurauksena on lihasten happamoituminen. Siitä seuraa nopeiden motoristen yksiköiden toimintakyvyn lasku, joka johtaa harjoituksen

tehon laskuun, jolloin harjoitusvaikutus suuntautuu hitaille lihassoluille. Harjoitukset vaativat maksimaalista tehoa ja maksimaalista yritystä, joten ne olisi hyvä tehdä hyvin palautuneena. (Miksikangas 1997.) Tämän kauden aikana harjoituspelejä oli enemmän, joten jouduimme muokkaamaan alkuviikon harjoituksia niiden mukaan. Osa näistä harjoituksista suoritettiin palauttavina harjoituksina. Pyrimme silti tuomaan kehittäviä elementtejä harjoituksiin mukaan.

Ennen kilpailukautta tai kilpailukauden aikana seuraa yleensä ”piikkaus” tärkeimpiä kilpailuja varten. Piikkaus, toisin sanoen herkistely on prosessi, jolla pyritään harjoittelun keventämisen myötä saavuttamaan urheilijan optimaalinen suorituskyky tulevaa kilpailua varten (Rytkönen 2013). Piikkauksen jälkeen seuraa ylläpitojakso. Piikkauksessa käytetään todella matalaa volyyymia ja todella korkeaa intensiteettiä (Beachle & Earle 2008, 512). Päätimme, että emme suorita varsinaista piikkauksjaksoa vähyyden ja harjoituspelien tuoman rasituksen takia. Jalkapallokausi on pitkä, joten harjoittelun kovuus on hyvä säilyttää kauden aloituksen jälkeen, jotta voimantuotto ja suorituskyky eivät laskisi kauden edetessä (Beachle & Earle 2008, 512).

8.4 Välikysely harjoittelun ohjelmoinnin tukena

Käytimme harjoittelun kuormittavuuden yhtenä mittarina kyselylomaketta (Liite 2). Kyselomakkeen avulla pystyimme vastaamaan, että miten toteuttamamme talvikauden oheisharjoittelu vaikuttaa jalkapalloilija fyysisiin ominaisuuksiin ja miten jaksotus on onnistunut. Päädyimme käyttämään tätä tapaa, koska pelaajia oli paljon ja emme mitenkään olisimme pystyneet järjestämään kahden keskeistä haastattelua meidän ja pelaajien välillä aikatauluista johtuen. Halusimme kuulla pelaajien mielipiteitä rasittavuudesta, joten käytimme kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimuksen piirteitä. Kvantitatiivisen kysymyksen pohjana käytimme Osgoodin asteikkoa, jossa vastakkaiset adjektiivit sijoittuvat asteikon eri päihin (Vilkkä 2007, 47). Samassa kyselyssä kysyimme toimeksiantajan toiveesta lajiharjoittelun onnistumista ja kuormittavuutta, mutta tämän kyselyn tulokset menivät suoraan toimeksiantajalla, emmekä analysoineet niitä millään tavalla. Kyselyn järjestämisen haittapuolena voi olla, että lomakkeet saattavat tulla pitkänkin ajan päästä tutkijoille, mutta onneksi saimme ne heti seuraavalla viikolla lomakkeiden lähettämisestä. Harjoitusten rasittavuutta ja pelaajien kehittymistä seurasimme viikoittain systemaattista havainnointia käyttäen. Seurasimme kehon eri asentoja, asennetta harjoitteluun ja eri liikkeiden kehittymistä.

Suunnittelimme lomakkeen sellaiseksi, että vastaaminen olisi nopeaa ja pelaajat saisivat ilmaista oman mielipiteensä. Lomakkeen suunnittelussa tulee ottaa aina vastaajaryhmä huomioon. Testilomakkeen täyttämisen kriteerit tulee kertoa kohderyhmälle hyvin, jonka toteutimme harjoituksissa (Vilka, Airaksinen 2003, 59). Lomakkeessa kysimme kuormittavuutta niin lajiharjoituksista kuin oheisharjoituksistakin. Lajiharjoituksista kysyminen samassa lomakkeessa toimeksiantajan toive. Lajivalmentajat tekivät omat johtopäätöksensä lajiharjoitteluosiosta. Lomakkeessa kysimme, ovatko pelaajat havainneet kehitystä fyysisissä ominaisuuksissa talvikauden aikana. Toinen kysymys koski harjoittelun kuormittavuutta asteikolla 1–5. Viimeinen kysymys koski harjoittelussa tapahtuvaa kommunikointia, ovatko pelaajat saaneet omasta mielestään tarpeeksi henkilökohtaista palautetta ja apua liikkeiden suorittamisessa, jos he ovat sitä kysyneet.

Toinen kysymys oli välikyselyn pääkysymys, jonka avulla pystyimme kartoittamaan harjoittelun tuomaa rasitusta ja säätelemään sitä tuleviin harjoituksiin tarpeen vaatiessa. Harjoitukset suunniteltiin niin, että ne eivät olisi liian rasittavia, eli ne olisivat kyselyssä tasolla 3 tai 4. Kyselyn pohjalta tavoite toteutui, sillä 70% vastanneista ilmoitti harjoittelun olevan hieman rasittavaa eli tasolla 4, 20% vastasi harjoittelun kuormittavuuden olevan tasolla 3 ja vain 10% vastasi harjoittelun olevan todella kuormittavaa, eli tasolla 5. Kaikki pelaajat olivat myös havainneet fyysisten ominaisuuksien kehittymistä jakson aikana ja saaneet henkilökohtaista palautetta tai apua harjoittelun liittyen. Kyselyn ja pelaajilta saadun palautteen pohjalta jatkoimme aikaisemman suunnitelman pohjalta harjoittelun suunnittelua. Huomasimme pelaajissa kehitystä viikkojen kuluessa suoritetuissa liikkeissä ja niissä vaadittavissa asennoissa. Asenteessa huomasimme myös huomattavaa muutosta, sillä pelaajat ymmärsivät harjoituskokonaisuuksien merkityksen omalle lajisuoritukselleen ja sitä kautta tekivät liikkeet tunnollisemmin ja keskittyneemmin.

9 Testit ja tulosten tarkastelu

Testeillä ja testitulosten tarkastelulla pyrittiin vastamaan tutkimuskysymykseen, miten toteuttamamme talvikauden oheisharjoittelu vaikuttaa pelaajien fyysisiin ominaisuuksiin ja miten harjoittelun jaksottaminen onnistui amatöörijalkapalloilijoilla. Testituloksista näimme suoraan, miten fyysiset ominaisuudet ovat kehittyneet jakson aikana ja sen, ovatko tietyt harjoitteet palvelleet jakson tavoitetta. Testitilanteet jakautuivat työssämme kolmelle eri päivälle alku-, väli- ja loppu-testiin. Jokaisella testipäivällä pyrimme noudattamaan mahdollisimman samaa kaavaa, jotta testitilanteitten yhdenmukaisuus olisi mahdollisimman lähellä toisiaan. Testipäivät oli suunniteltu jo suunnitelma vaiheessa, mutta lopputestausten ajankohtaa jouduimme muuttamaan aikataulusyistä hieman alkuperäistä suunnitelmaamme myöhäisemmäksi. Alkutestit pidettiin marraskuussa, välitestit tammikuussa ja lopputestit huhtikuun lopussa.

9.1 Testit

Testausprosessiin kuuluu kolme eri testiä, joissa mitataan pelaajien voima-, nopeus- ja kestävyysominaisuuksia. Testit on valittu jalkapallon vaatimia fyysisiä ominaisuuksia silmällä pitäen. Testeiksi valikoitui kestävyyssukkulajuoksutesti (PIIP-testi), vertikaalinen hyppytesti staattisena ja kevennyshyppynä, sekä nopeustesti 10 ja 30 metrin matkalta. Järjestys testeille muodostui kappaleessa (6.4 Testien järjestys) läpikäydyn teorian pohjalta. Ensimmäisenä vertikaaliset hyppytestit, toisena nopeustesti 30 metrin matkalla ja viimeiseksi kestävyyssukkulajuoksutesti.

Vertikaalisissa hyppytesteissä testataan pelaajien kykyä tuottaa räjähtävää ylöspäin suuntautuvaa voimaa (Kyröläinen 2010, 151). 10- ja 30 metrin juokсутuloksilla mitataan pelaajien ensimmäisten askelten räjähtävää voimantuottoa, sekä tarkoituksena saada selville pelaajien maksimaalinen kiihdytys (Brown, Ferrigno 2015, 53). PIIP-testissä mitataan testattavien kestävyyskuntoa ja tulosta voidaan käyttää testattavan maksimaalisen hapenottokyvyn arvioinnissa (Nummela ym. 2018, 107-108).

Testien valintaan vaikutti jalkapallon fyysisten ominaisuuksien huomioimisen lisäksi muut jalkapalloilijoita testanneet yritykset ja joukkueet, jotka ovat käyttäneet samantyyllisiä testausmenetelmiä jalkapalloilijoiden fysiikan testaamiseen, sekä FC Wimman aikaisempien vuosien testipäiviltä saadut vertailu tulokset. FC Wimman edellisen kauden testipatteristoon kuuluivat ponnistus testi, 10m-, 30m juokсутesti, sekä PIIP-testi (Nurkkala, sähköposti, 28.10.2018). Eerikkilän Sami

Hyypiä akatemian jalkapalloilijoiden testipatteriin kuuluvat Lähtönopeus- (10 ja 30 metrin matkalta), ketteryys-, kimmoisuus- (kevennyshyppy) ja kestävyystesti (YoYo-testi) (Eerikkilä 2019). Esimerkkinä yksi jalkapallojoukkue, Oulun Nice Soccer (ONS), jolle laitoimme viestiä heidän pelaajiensa testauksiin liittyen, olivat käyttäneet samanlaisia testejä kuten Eerikkilässä (Kumpuniemi, sähköposti, 2.10.2018).

Kestävyysominaisuuksien testauksessa kenttätesteissä olevat testit soveltuivat tilanteeseen parhaiten ja sieltä etenkin PIIP-testi soveltuu testausmenetelmiimme hyvin. Kun testataan isompaa testiryhmää kenttätestien etuna muihin testeihin verrattuna, on helppo järjestäminen. Kenttätellit eivät vaadi hienoja laitteita tai paljoa aikaa. (Nummela ym. 2018, 102.) Hyppy- ja juoksu-testit olivat helposti toteutettavissa, sillä kontaktimatto sekä valokennot löytyivät Kajaanihallilta. Näiden laitteiden avulla nopeus- ja hyppytestit pystyttiin suorittamaan käytännöllisesti ja tehokkaasti.

9.2 Testipäivät

Järjestimme joukkueelle kolme eri testipäivää harjoituskauden aikana. Alkutestaukset järjestettiin heti harjoituskauden alussa marraskuussa, jossa selvitimme pelaajien lähtötason ja tätä kautta pystyimme kiinnittämään huomiota oikeisiin asioihin harjoitusten suunnittelussa. Välitestit järjestettiin tammikuussa, jossa tarkastelimme harjoitusten onnistumista, rasittavuutta ja toimivuutta pelaajien fyysisten ominaisuuksien kannalta. Lopputestit järjestettiin huhtikuun lopussa, jolloin nähtiin pelaajien kehittyminen koko harjoittelukauden ajalta. Ennen testipäiviä edeltävänä päivänä pelaajilla oli ollut lajiharjoitukset, joka on voinut vaikuttaa tuloksiin. Kyseinen harjoitus jokaista testiä edeltävänä päivänä on kuitenkin ollut kevyt lajiharjoitus, jonka pitämiseen emme ole voineet vaikuttaa, paitsi kehottamalla pitämään tämän harjoitteen kevyenä.

Testipäivänä testaustilanne aloitettiin omatoimisella viiden minuutin mittaisella, hölkkäämällä toteutetulla alkulämmittelyllä. Lämmittelyn tarkoituksena oli nostaa kehon lämpötilaa ja aktivoida verenkierto- ja hengityselimistö sekä herätellä lihasten ja hermoston toimintaa (Terve Urheilija 2019). Tämän jälkeen ohjasimme samat dynaamiset liikkuvuus-, hyppy- ja juoksuharjoitteet testattaville jokaisena testipäivänä varmistaaksemme mahdollisimman yhdenvertaiset testaustilanteet. Dynaamiset liikkuvuusharjoitteet tehtiin heti alkulämmittelyn jälkeen ja ne sisälsivät juoksuun ja hyppyihin valmistavia liikkeitä. Dynaamisilla liikkuvuusharjoitteilla tarkoituksena on parantaa lihasten liikkuvuutta ennen harjoitusta ja verryttelyssä yksikin dynaaminen sarja liikettä

kohden on riittävä (Pihlman, Luomala & Mäkinen 2018, 79-80). Ennen hyppyjen aloitusta pelaajat tekivät vielä neljä kappaletta koordinaatioharjoitteita. Koordinaatioharjoitteiden hyödyllisyys perustuu samanaikaiseen lihasten lämpötilan kasvuun, ja liikkeiden suoritustavasta johtuen lihakset joutuvat työskentelemään kokonaisella liikelaajuudella (Boyle 2016, 57). Alkulämmittelyn, dynaamisten- ja koordinaatioharjoitteiden jälkeen pelaajat suorittivat hyppytestit.

Kolmesta testistä ensimmäisinä testeinä toimivat kevennys- ja staattinen hyppy. Kevennyshyppy suoritettiin kontaktimattoa apuna käyttäen, joka mittasi lentoajan millisekunteina. Testi suoritettiin astumalla kontaktimatolle jalat hartioiden leveydellä ja käden kiinni lantiolla. Testi aloitetaan koukistamalla lonkkaa ja lantiota samanaikaisesti ja laskeutumalla alaspäin. Kun testattava laskeutui noin 90 asteen polvikulmaan, hän suoritti räjähtävän ponnistuksen suoraan ylöspäin. Annoimme ohjeet syvyydestä kaikille testattaville ja toteutimme kaikki testihyppy samalla tavalla. Se on tärkeää, jotta testeissä olisi mahdollisimman hyvä toistettavuus. (Walker 2016.) Seuraava testi oli staattinen hyppytesti, joka suoritettiin samalla tavalla kuin kevennyshyppy, paitsi laskeutumisen jälkeen tapahtui pysähdys ala-asennossa. Pysähtymisen jälkeen henkilö suoritti maksimaalisen ponnistuksen ylöspäin ilman mitään liikettä ala-asennossa.

Seuraavana testinä vuorossa oli juoksutestit, joita ennen herättelimme hermostoa avaavilla juoksuvedoilla. Juoksuvedot tehtiin nousevalla teholla, mutta kuitenkin säästäten energiaa varsinaiseen testiin. Juoksuja suoritettiin kolme kappaletta kolmenkymmenen metrin matkalla. Sovelsimme (Länsi-Uudenmaan Urheilijat 2019) teoriaa juoksutesteihin valmistautumisesta. Ensimmäinen valmistavajuoksu suoritettiin noin 70% tehoilla maksimisuorituskyvystä, seuraavalle valmistavalle juoksulle nostettiin tehoja noin 80%:n maksimista ja viimeisellä avaavalla vedolla nostimme tehot 90–95% luokkaan. Jokaisen valmistavan juoksuvedon välillä pidimme taukoa kahdesta kolmeen minuuttia. Tämän myötä hermosto ja lihakset kerkeävät palautua, sekä energia-varastot täyttyä seuraavaan suoritukseen (Misikangas 1997).

Avaavien juoksuvedojen jälkeen aloitettiin itse juoksutestien suorittaminen. Ohjasimme joukkueen juoksuoran päähän, josta lähdettiin juoksemaan 30 metrin testijuoksu merkityllä radalla. Testattava asettui 70 senttimetriä lähtöviivan etäisyydellä olevalle viivalle ja valmistautuu juoksuun. Kerroimme testattavalle, milloin mittauslaitteisto oli valmis, ja testattava sai valmistua oman ajan ja lähteä juoksemaan omaan tahtiin. Tällä varmistimme mahdollisimman hyvän keskittymisen itse juoksuun ja lähtöön. Juoksija juoksi mahdollisimman nopeasti merkitylle alueelle asti, jossa hän tiesi voivansa lopettaa juoksun. Jokainen pelaaja suoritti juoksun yksitellen, jonka jälkeen ohjeistimme heiluttamaan jalkoja ja hölkkäämään hiljaa, jotta palautuminen tapahtuisi

juoksusta mahdollisimman hyvin. Taukoa juoksujen välillä pidimme noin kolme minuuttia, jonka jälkeen suoritimme seuraavan juoksun. Juoksusuorituksia tehtiin kolme kappaletta.

9.3 Testipäivien onnistuminen

Koska joukkueen kokoonpanossa tapahtui muutoksia harjoituskauden aikana, ei kaikille pelaajille saatu suoritettua kaikkia testejä. Tämä on myös asia mikä pitää huomioida testituloksia tarkasteltaessa. Testausvälineistön mittaustoiminnot eivät toimineet kaikissa testeissä tarkoituksen mukaisesti. Hyppytestejä varten käyttämämme kontaktimatto ei toiminut kunnolla kaikilla testipäivillä. Matto antoi liian pienestä liikkeestä signaalin laitteistolle, jolloin mittaustulokset olivat virheellisiä. Esimerkiksi kevennyshypyn aloituksessa tapahtuva paineen keventyminen mattoon ja sen jälkeinen ponnistus (paineen lisääntyminen) aloitti mittauksen, jolloin mittaustulos oli väärä. Isoin ongelma oli varsinkin viimeisessä testauskerralla, jolloin matto ei toiminut kovinkaan hyvin. Pelaajat joutuivat tekemään enemmän hyppyjä tuloksen saamiseksi, kuin mitä olimme suunnitelleet. Tällä oli varmasti vaikutusta terävyyteen ja motivaatioon. Huomasimme myös tämän vaikuttaneen pelaajien suoritukseen, he alkoivat varoa kevennyshypyn suoritusta maton reistaillessa. Hypyn kevennystä ei uskallettu tehdä kunnolla, sillä varottiin, ettei mittari ota siitä jo tulosta, jolloin ponnistus vaihe jäi hieman vajaaksi, verrattain mitä se olisi voinut olla. Saimme kuitenkin motivoitua pelaajat juokсутesteihin hyppyjen jälkeen ja ainut asia, joka saattoi vaikuttaa juokсутestien tuloksiin, oli suurempi määrä hyppyjä, toisiin testauskertoihin verrattuna.

Joukkueen kokoonpanomuutoksia ja mittauslaitteiston reistailua lukuun ottamatta, onnistuimme testipäivien järjestämisessä mielestämme erittäin hyvin. Osallistumisprosentti testipäiville oli alkutestauksissa 80%, välitestauksissa 93% ja lopputestauksissa 73%. Osallistumisprosenttiin emme pystyneet itse vaikuttamaan, sillä pelaajilla oli töitä, koulua tai muita henkilökohtaisia menoja. Saimme jokaisella testipäivänä pidettyä laadukkaat testikerrat, joissa testien järjestäminen onnistui suunnitelmien mukaan, sekä pysyimme aikataulussa. Jokaista testikertaa ennen pidimme samat alkulämmittelyt ja liikkuvuudet ja lepoajat ennen testien suorittamista. Muutamassa tilanteissa, joissa pelaaja saapui myöhässä testeihin, jouduimme tinkimään palautus ajoista hieman, jotta pystyimme testaamaan kaikki testihenkilöt aikataulumme rajoissa. Onnistuimme pitämään testipäivät hyvin tiiviinä pakettina, jossa häiriötekijöitä oli mahdollisimman vähän ja testattavat pystyivät keskittymään testitilanteisiin mahdollisimman hyvin.

9.4 Tulosten tarkastelu

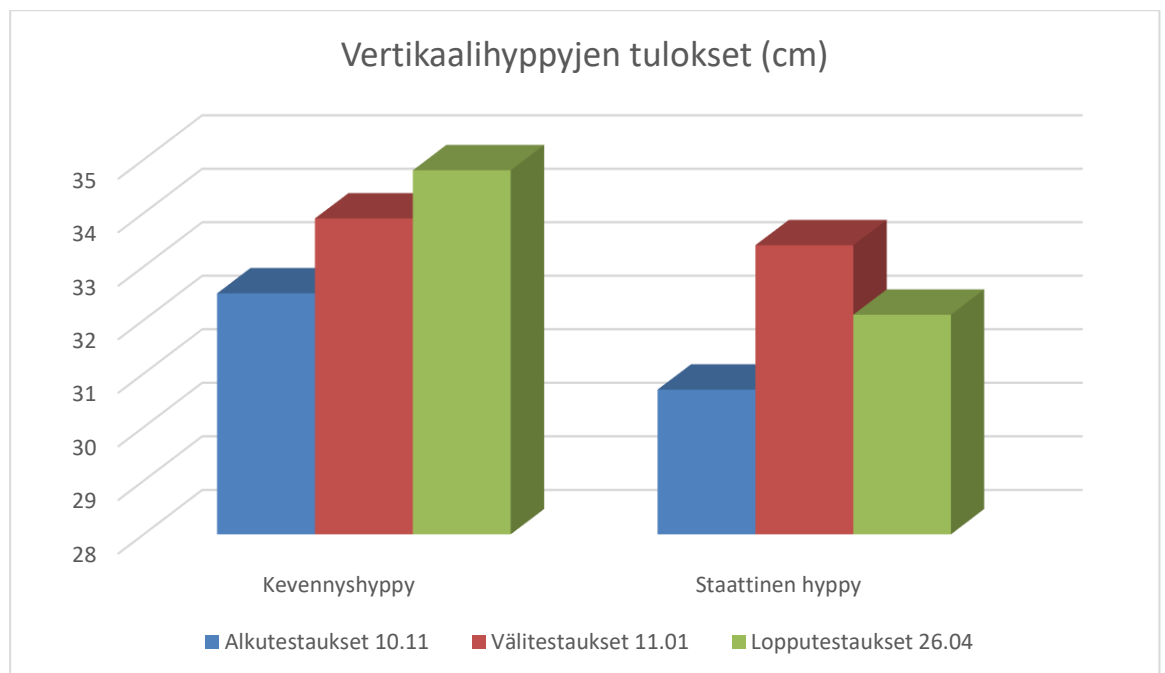
Tulosten tarkastelussa käytämme saatuja mittaustuloksia joukkueelle suoritetuista testipäivistä, joissa mittasimme pelaajien fyysisiä ominaisuuksia. Tulosten tarkasteluun käytämme joukkueelle järjestettyjen testien testituloksia, joissa mittasimme pelaajien fyysisiä ominaisuuksia. Mittaustulosten tarkasteluun on käytetty Microsoft Office Excel ohjelmistoa. Alla olevissa taulukoissa on kuvattu FC Wimman kymmenen pelaajan testitulosten keskiarvot. Nämä kymmenen pelaajaa otetaan tuloksissa huomioon, koska he olivat jokaisessa testissä mukana. Tämän myötä pystymme kuvaamaan tuloksilla joukkueen fyysisten ominaisuuksien kehittymistä tarkemmin verrattuna siihen, että olisimme käyttäneet yksittäisiä pelaajien tuloksia tulosten tarkastelussa.

Alkutestauksien perusteella huomasimme ja kävimme päävalmentajan kanssa läpi yhteisesti, että erityisesti hyppyihin sekä PIIP-testin tuloksiin olisi hyvä saada parannusta. Ensimmäisen harjoituskauden päättäneissä välitesteissä saatujen tulosten kautta huomataan, että ensimmäisen jakson harjoituksissa olimme onnistuneet. Tarkoituksena oli kehittää pelaajien kestävyysominaisuuksia ja tuloksista huomataan, että PIIP-testin tulokset olivat parantuneet keskiarvallisesti 35 sekuntia, kun alkutesteissä PIIP-testin tulos oli 8:37 ja välitestien tulos 9:12 (Kuvio 4). Tämä tarkoittaa 6,8% parannusta alkutestien tulokseen, jonka voidaan sanoa olevan hyvä parannus. Ensimmäisen jakson lopussa huomataan myös vertikaalisten hyppyjen tulosten parantuneen, tulosten ollessa kevennyshypyssä alkutesteissä 32,5cm ja välitesteissä 33,9cm (1,4cm parannus) ja staattisessa hypyissä alkutesteissä 30,7cm ja välitesteissä 33,4cm (2,7cm parannus).

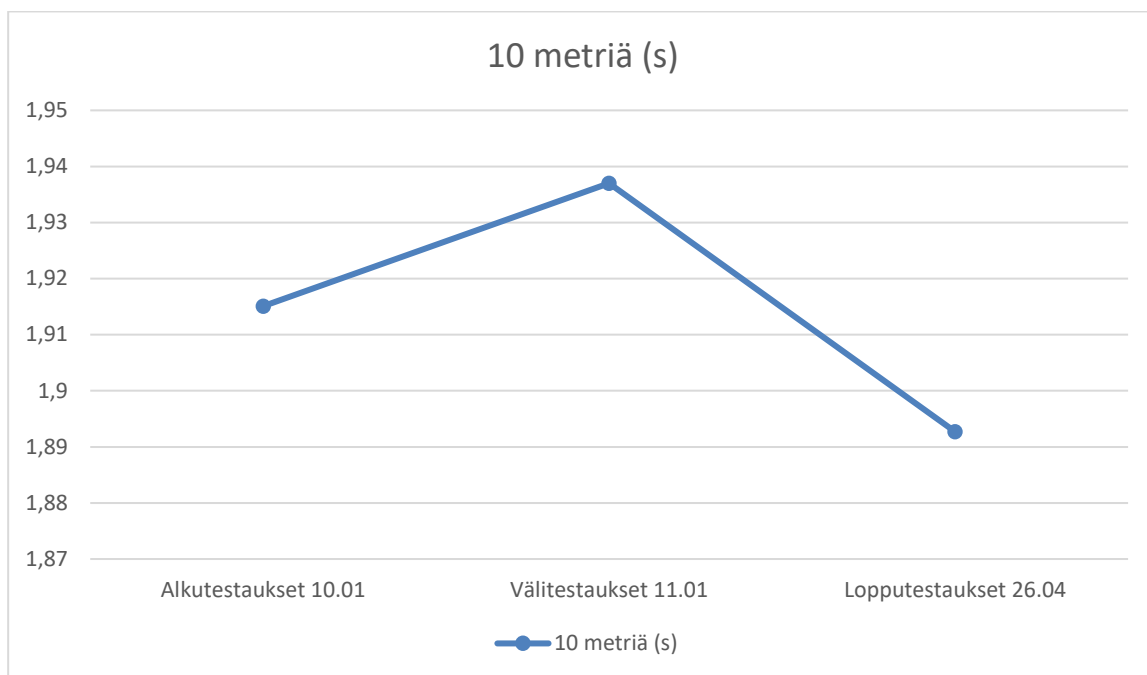
Väli- ja lopputestien välillä oli kaksi eri kautta, joissa ensimmäisen pääpainona oli maksimaalisen hapenottokyvyn parantaminen. Tämä kausi oli lyhyt, noin kuukauden mittainen, eikä meillä ollut mahdollisuutta pitää testejä tämän kauden jälkeen, joten emme voi tarkasti määritellä toteutuiko asetettu tavoite. Tulosten valossa voidaan todeta, että kehitys on mennyt oikeaan suuntaan, sillä lopputestien piip-testitulokset on parantanut keskiarvallisesti viisi sekuntia. (Kuvio 4.)

Viimeiseen kauteen lähettäessä tavoitteena oli nopeuden ja räjähtävyyden parantaminen. Tulosten ja testitulosten huomioon ottamisen perusteella voidaan todeta, että saavutimme parannusta hyppyjen osalta. Hyppytestien tulokset olivat 2,7% (0,9cm) kevennyshypyssä ja -3,9% (-1,3cm) staattisessa hypyissä (Kuvio 1). Lopputestien aikana kontaktimaton reistailu vaikutti todennäköisesti hyppytuloksiin, joka voidaan nähdä staattisen hyppytuloksen huonontumisella. Kevennyshyppyjen aikana pelaajat saivat hypättyä ensimmäiset hyppyt ilman huolta maton viasta, jolloin kevennyshyppyjen ensimmäiset ponnistukset kuvaavat paremmin oikeaa kehitystä. Staattisten

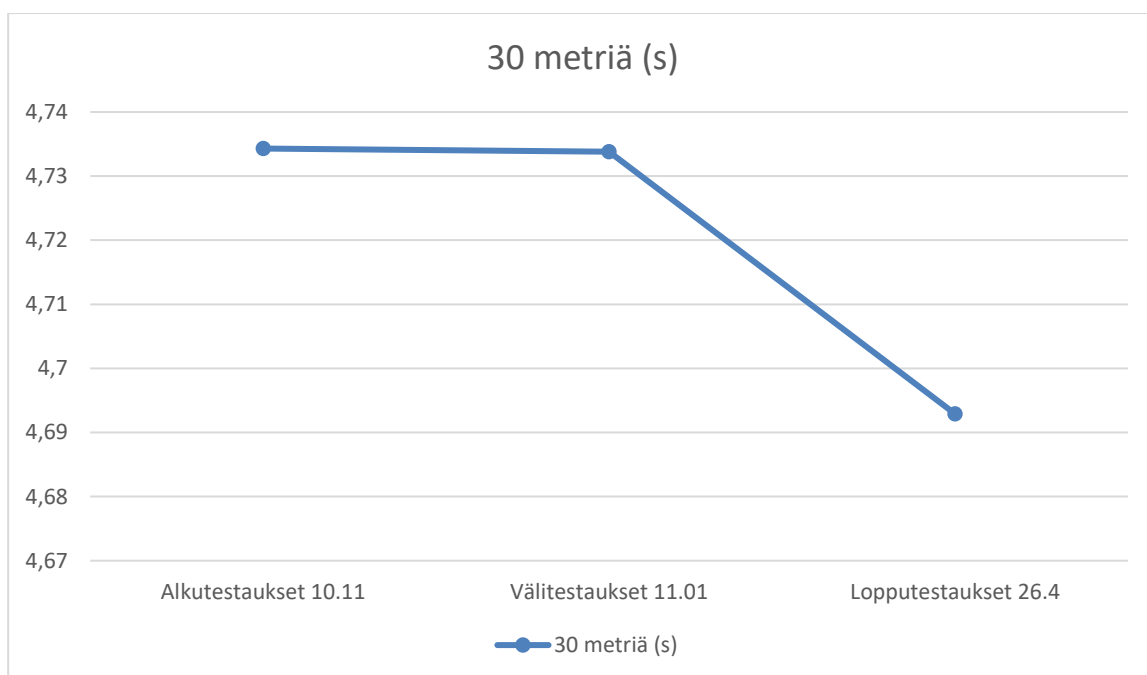
hyppyjen sijoittuminen kevennyshyppyjen jälkeen on ratkaiseva tekijä, minkä takia tulokset olivat laskeneet näin paljon. Hyppyissä huomattiin varovaisuutta, vaikkakin koitimme motivoida hyppyjen tekemisen maksimaalisesti. Ilman maton reistailua uskomme, että tulokset olisivat voineet olla parempia saatuihin tuloksiin verrattaessa (Kuvio 1). Tuloksen huonontumisen syynä on voinut myös olla mittausvirheet välitestin tuloksia testattaessa. Yksittäisiä tuloksia katsoessa, alkutestauksista välitestauksiin, oli kahdella testattavalla erittäin suuri parannus staattisessa hypyssä (6cm), mutta verrattain kevennyshypyn parannukseen, oli tämä huomattavasti alempi. Tästä syystä voidaan epäillä kyseessä olleen mittausvirhe, joka nostaa myös paljon keskiarvoa, sillä muitten pelaajien tulokset olivat nousseet oletusarvollisesti. Nopeuden ja räjähtävyyden osalta juoksutestien parannukset jäivät toivottua vähäisemmiksi. Näissä parannukset olivat 10 metrin matkalla 2,3% (0,0443s) ja 30 metrin matkalla 0,9% (0,0409s) (Kuvio 2 & 3).



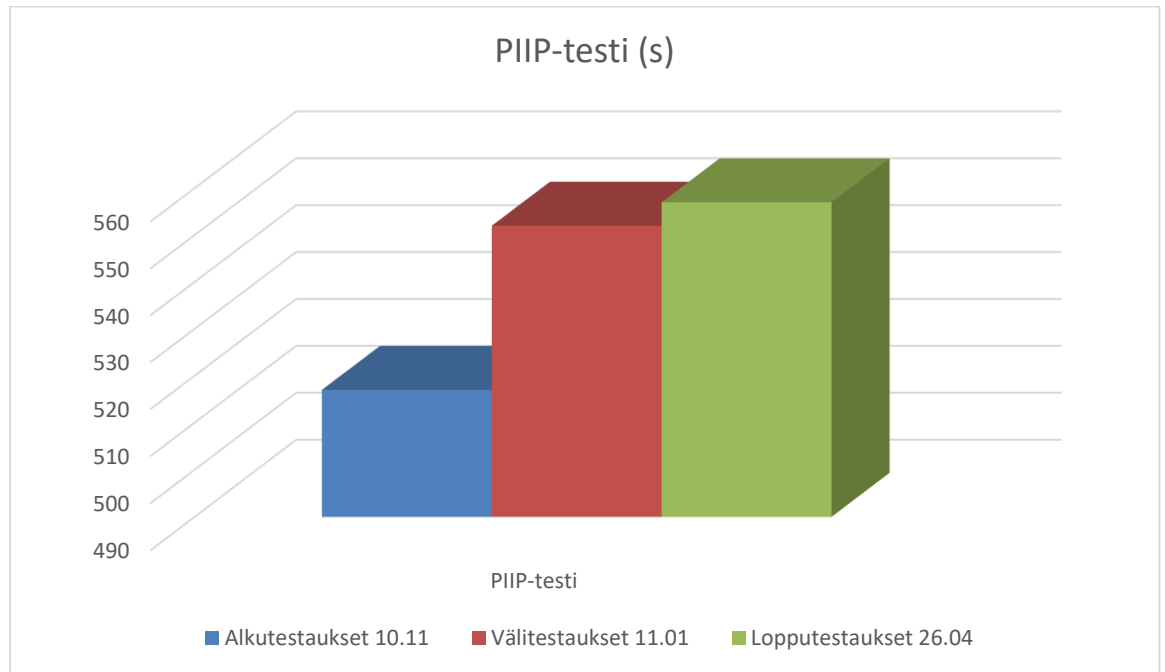
Kuvio 1. Vertikaali hyppyjen tulokset senttimetreinä



Kuvio 2. 10 metrinjuoksutulokset sekunteina



Kuvio 3. 30 metrin juoksutulokset sekunteina



Kuvio 4. PIIP-testin tulokset sekunteina

Koko talviharjoittelukauden onnistumista tarkastelemme vertailemalla alku- ja lopputestien tuloksia. Alkutesteihin verrattuna lopputestien tulokset ovat parantuneet jokaisessa testaamassamme fyysisessä ominaisuudessa. Toimeksiantajan kanssa keskustelemamme ominaisuudet, jotka olivat ponnistusvoiman ja kestävyysominaisuuksien lisääminen, olivat nousseet erittäin hyvin. (Taulukko 4.) Tästä johtuen voimme todeta onnistuneemme fyysisen harjoittelun ohjelmoinnissa ja harjoitusten toteutuksessa siten, että yksilöllinen ja koko joukkueen keskiarvollinen kehittyminen on mahdollistettu.

Taulukko 4. Alku- ja lopputestausten tulokset ja tulosten muutokset mittayksiköillä ja prosenttiluvuilla

FC Wimman testi-tulokset	Kevennyshyppy (cm)	Staattinen hyppy (cm)	10 metriä (s)	30 metriä (s)	PIIP-Testi (min:s)
Alkutestaukset	32,5	30,7	1,9151	4,7343	8:37
Lopputestaukset	34,8	32,1	1,8927	4,6929	9:17
Muutokset	2,3	1,4	0,0224	0,0414	0:40
Muutos %	7,1 %	4,6 %	1,2 %	0,9 %	7,7 %

10 Harjoitusopas – loppuprodukti

Asiantuntijapalvelun tuotteistamisella tarkoitetaan asiakkaalle tarjottavan palvelun suunnittelua, määrittelyä, kuvaamista, kehittämistä ja sen jatkuvaa parantamista. Käytännössä tuotteistamisella tarkoitetaan palvelun kehittämistä siten, että se vastaa paremmin asiakasryhmän tarpeita. (Lehtinen & Niinimäki 2005, 30.)

Tuotteistamisprosessin suunnittelu koostuu neljästä eri vaiheesta, joita ovat valmistelutyöt, tuotteiden muodostaminen, seuranta ja arviointi sekä markkinointi. Oma oppaamme ei kuitenkaan vaatinut markkinointia, sillä opas jää seuran käyttöön. Valmistelutöihin kuuluu toiminta-ajatuksen täsmentäminen, asiakasryhmän ryhmittely ja heidän perustarpeiden selvittäminen, palveluun kohdistuvien vaatimusten analysointi sekä perehtyminen tuotteistamiseen liittyvään kirjallisuuteen. Myös tuotteistamisprosessin kirjallisen, aikataulutetun etenemissuunnitelman laatiminen on osa valmistelutyötä. (Lehtinen & Niinimäki 2005, 46.)

Tuotteistamisprosessin toinen vaihe on tuotteen/tuotteiden muodostaminen. Tämä tarkoittaa ydinprosessin määrittelyä sekä keskeisten palveluprosessien kuvaamista ja analysointia. Myös keskeisten palveluiden palvelukuvauksen, sisällön määrittelyn, käyttötarkoituksen ja hyötyjen laatiminen on osa tuotteen muodostamista. Seurannan ja arvioinnin aikana seurataan ja arvioidaan tuotteen vastaavuutta asiakkaiden tarpeisiin sekä palvelun menekkiä. Muun muassa asiakaskysely on toimiva menetelmä tuotteen seurannan ja arvioinnin onnistumisessa. (Lehtinen & Niinimäki 2005, 47.)

Yhtenä tutkimuskysymyksenä oli: *Mitkä liikkeet/harjoitteet tulevat oppaaseen ja miksi?* Tässä osiossa kerromme oppaan suunnittelusta, muodostamisesta ja valmiista lopputuloksesta. Oppaan työstämisessä on hyödynnetty tuotteistamiseen liittyvää teoriataustaa. Opas on luotu vastaamaan mahdollisemman hyvin asiakasryhmän, jalkapalloseura FC Wimman tarpeita. Tähän on pyritty liikevalinnoilla, joita käytettiin FC Wimman fysiikkaharjoittelussa opinnäytetyöprosessin aikana. Liikevalinnoissa on otettu huomioon myös liikkeiden käytännöllisyys ja toteutettavuus osana FC Wimman fysiikkaharjoittelua huomioimalla muun muassa harjoittelupaikkojen tarjoamat mahdollisuudet tai mahdolliset puutteet.

Tuotteistamisen teorian mukaan tuotteistamisprosessin suunnittelu koostuu neljästä vaiheesta, joita ovat valmistelutyöt, tuotteiden muodostaminen, seuranta ja arviointi sekä tuotteen markkinointi. Oppaan luomiseen liittyvät valmistelutyöt koostuivat toimeksiantajan oppaaseen liittyvien

vaatimusten analysoinnista sekä asiakasryhmän perustarpeiden selvittämisestä. Selvitimme toimeksiantajamme vaatimukset oppaan sisällöstä ja tarkoituksesta, jonka myötä saimme selville, että toimeksiantaja toivoo oppaasta ”tulevaisuuden työkalua” helpottamaan seuran fysiikkaharjoittelun toteuttamista myös tuleville vuosille. Toimeksiantaja toivoi oppaan sisältävän toimivista ja tehokkaista liikkeistä muodostetun liikepankin ja ohjeistukset kyseisten liikkeiden suorittamiseen.

Valmistelutöiden jälkeen aloitimme itse tuotteen muodostamisen. Valitsimme oppaaseen liikkeitä, joita olimme hyödyntäneet FC Wimman fysiikkaharjoittelussa jo opinnäytetyöprosessimme aikana, joten liikkeet olivat seuralle ja sen pelaajille entuudestaan tuttuja. Lähdimme rakentamaan opasta ja sen sisältöä pohtimalla, kuinka saamme rakennettua oppaasta samanaikaisesti sekä helppokäyttöisen että toimivan, yksilöiden fyysisten ominaisuuksien kehittymisen mahdollistavan kokonaisuuden. Aluksi päätimme oppaaseen tulevat pääteemat, eli jalkapalloilijalle oleellisten fyysisen suorituskyvyn osa-alueiden kehittämiseksi tehtävät harjoitteet. Näistä muodostui loogisessa järjestyksessä oleva sisällysluettelo. Etsimme lähteitä tieteellisistä teksteistä, artikkeleista ja erilaisista oppaista, jotta saimme muodostettua liikevalinnoista perusteltuja. Piloitimme harjoittelussa useita eri liikkeitä, jonka tarkoituksena oli testata taitotasoa, kuormittavuutta sekä haastavuutta. Vaihdoin liikkeitä tarvittaessa, jonka seurauksena meille muodostui käsitystä toimivista liikkeistä harjoitusolosuhteissa. Pyrimme valitsemaan oppaaseen tärkeimmät, tehokkaimmat ja käyttökelpoisimmat liikkeet, jottei liikepankista tulisi liian laajaa ja sen käyttöönoton kynnyksensä pysyisi täten matalana. Kuvasimme oppaan liikkeet omista liikesuorituksistamme ja kirjoitimme selkeän ohjeistuksen liikkeiden suorittamiseen.

Lopullisesta versiosta tuli 22 sivun mittainen kokonaisuus. Oppaan sisältöön kuuluu toteuttamisohje, liikepankki, jossa liikkeet ovat havainnollistettu kuvilla ja selostuksessa suoritustavasta. Oppaassa on myös teoriaa kustakin eri kategoriasta ja lähteet kyseisiin faktoihin. Osassa liikkeistä on myös erilaisia tapoja muunnella liikettä tilanteeseen sopivaksi. Oppaan valmistuttua toimitamme oppaan tulostettuna versiona FC Wimman seurajohdolle. Seura säilyttää harjoitusoppaan ja hyödyntää sitä tulevaisuuden fysiikkaharjoittelun tukena.

10.1 Oppaan rakenne ja sisältö

Oppaan rakenne on muodostettu loogisesti eteneväksi kokonaisuudeksi, jotta oppaan käyttö olisi helpompaa. Opas sisältää kahdeksan osiota, mutta ne voidaan karkeasti jakaa neljään suurempaan osioon. Ensimmäinen osio pitää sisällään johdannon sekä ”Toteuta turvallisesti ja monipuolisesti”-osion. Johdannossa kuvataan oppaan tarkoitus ja sisältö sekä perustellaan liikevalintoja. Johdannon tarkoitus on myös herättää lukijan mielenkiinto, tuoda esiin oppaan tekijöiden ammattitaito sekä perustella liikevalintoja, jotta oppaan käyttöönotto ja hyödyntäminen harjoittelun suunnittelussa on perusteltua. ”Toteuta turvallisesti ja monipuolisesti!” -osio sisältää toteuttamishjeita harjoittelun turvalliseen ja monipuoliseen toteuttamiseen. Osiossa kerrotaan myös alkulämmittelyn, loppuverryttelyn sekä oikeaoppisten harjoitus-/suoritustekniikoiden merkityksen urheilijan loukkaantumisriskin pienentämiseksi.

Ensimmäisen osion jälkeen opas rakentuu kolmeen eri kategoriaan jaetusta liikepankista. Oppaan toinen osio koostuu aktiivisesta alkulämmittelystä. Aktiivinen alkulämmittely on jaettu kahteen pienempään osioon; dynaamisiin liikkuvuus- ja koordinaatioharjoitteisiin. Kolmas osio sisältää plyometriset harjoitteet sekä kuntopallon heitto -harjoitteet ja neljäs osio ala-, keski- ja ylävartalon voimaharjoitteet sekä muutaman olympianoston. Jokaista oppaan sisältämää osiota voi hyödyntää osana laji- tai fysiikkaharjoitusta sekä myös omana, yksittäisenä harjoituksenaan, jos harjoituksen tavoite on kehittää yksinomaan harjoitettavaa ominaisuutta.

Oppaan sisältö koostuu liikepankista, joka sisältää erilaisia harjoitteita, niiden ohjeistukset ja mahdolliset variointimallit. Oppaan liikkeitä ja niiden erilaiset variaatiot ovat olleet osa FC Wimman fysiikkaharjoittelua opinnäytetyöprosessimme aikana. Järjestämämme fyysiset testit, niissä näkyvä joukkueen keskiarvon parantuminen sekä yksilöllinen kehittyminen puoltaa liikevalintojemme hyödyllisyyttä ja tehokkuutta osana jalkapalloilijan fyysistä oheisharjoittelua. Pyrimme pitämään oppaan tiiviinä, joten liikkeitä ovat tarkoin valittuja, ”toiminnallisia” liikkeitä ja jokaisella yksittäisellä liikkeellä on selkeä tavoite ja tarkoitus olla osana nimenomaan jalkapalloilijan kehitettävää fysiikkaharjoittelua.

10.2 Aktiivinen alkulämmittely -osio

Dynaaminen venyttely on aktiivista venyttelyä, joka tapahtuu supistamalla nivelten vastavaikuttajalihaksia ja sillä on todettu olevan positiivinen vaikutus urheiluasuorituksiin (Kalaja 2016, 315, 317). Dynaamisen liikkuvuusharjoittelun tarkoitus on lisätä nivelten liikelaaajuutta sekä aktivoida

lihaksistoa, jonka lisäksi dynaamiset liikkuvuusharjoitteet valmistavat urheilijaa tulevaan harjoitukseen (Boyle 2016, 57). Liikkuvuusosion liikkeet ovat osa aktiivista alkulämmittelyä ja ne on valittu edesauttamaan nimenomaan jalkapalloilijan liikkuvuutta, sillä liikkeiden liikelaajuudet ja –suunnat ovat juoksua ja muita lajinomaisia suorituksia tukevia harjoitteita. Tästä syystä oppaaseen valituissa liikkeissä pääpaino on keskivartalon hallinnassa, lantion- ja lonkan alueen liikkuvuudessa sekä hallinnassa ja niissä on huomioitu lajinomaisessa harjoittelussa käytettävät isoimmat lihasryhmät; pakarat, takareiden lihakset ja etureidet. Liikkuvuusosion dynaamiset liikkeet ovat askelkyykkävely ja sivuaskelkyykky yhdistettynä takareiden venytykseen, “heel to butt”-kävely, aitakävely sekä t-kierto.

Koordinaatioharjoitteissa yhdistyy dynaaminen venytys sekä lajin- ja juoksunomainen suoritus. Koordinaatioharjoitteet valmistavat urheilijaa tulevaan harjoitukseen ja sen sisältämiin juoksuihin. Koordinaatioharjoitteiden käytön hyödyllisyys osana aktiivista alkulämmittelyä perustuu samanaikaiseen lihasten lämpötilan kasvuun, ja liikkeiden suoritustavasta johtuen lihakset joutuvat työskentelemään kokonaisella liikelaajuudella. (Boyle 2016, 57.) Koordinaatio-osio sisältää viisi erilaista juoksua- ja lajinomaista liikkumista tukevaa harjoitetta, jotka ovat osa aktiivista alkulämmittelyä. Oppaaseen valitut koordinaatioharjoitteet ovat erilaisia eteenpäin suuntautuvia, juoksunomaisia liikkeitä sekä niin sanottuja skip-liikkeitä, jotka suoritetaan liikeradalla ja –laajuudella sekä rytmillä, jotka ovat juoksua vastaavia. Skip-liikkeet sisältävät yhden jalan liikkeelle lähdön ja kahden jalan lattiakontaktin (Boyle 2016, 176). “Kokonaisten” liikeratojen- ja laajuuksien myötä valitut liikkeet ovat optimaalisia valmistamaan urheilijaa laji- sekä fysiikkaharjoituksiin. Harjoitteiden juoksua vastaava rytmi valmistaa urheilijaa tulevia juoksuja sisältäviä harjoitteita varten. Kaikki valitut liikkeet kohdistuvat etenkin lajiharjoittelussa sekä lajinomaisessa fysiikkaharjoittelussa käytettäviin lihasryhmiin. Koordinaatio-osion liikkeet ovat polvennosto- ja “heel up” -juoksu sekä a- ja bskip.

10.3 Plyometriset harjoitteet ja kuntopallon heitot

Plyometriset harjoitteet ovat osa nopeusvoiman harjoittelua. Tyypillisesti plyometriset harjoitteet esimerkiksi erilaiset hyppyt sisältävät nopeasti tapahtuvan venymis-lyhenemissyklin. Ne kehittävät ponnistusvoimaa sekä hermo-lihasjärjestelmän iskunsietokykyä, niissä pyritään nopean venytysvasteen kautta reaktiiviseen voimantuottoon. (Isolehto 2016, 268-269.) Plyometriset harjoitteet kehittävät urheilijan elastisuutta, horisontaalista ja vertikaalista voimantuottoa sekä

opettavat laskeutumaan alustalle tasapainoisesti (Boyle 2016, 179). Jalkapallon fyysisten vaatimusten perusteella nopeusvoima on yksi keskeisimmistä jalkapalloilijan fyysisistä ominaisuuksista. Oppaaseen valikoituneet neljä plyometrista harjoitetta ovat erilaisia hyppyjä, jotka kehittävät urheilijan alaraajojen nopeaa ja räjähtävää voimantuottoa. Kaikki harjoitteet on oppaan kuvissa suoritettu käyttäen vastuksena omaa kehon painoa, mutta tarvittaessa myös lisävastuksen käyttäminen on mahdollista. Oppaan sisältämän plyometriset harjoitteet ovat aitahyppelyt, vuoroloikka, kinkka (ts. Single-leg hop) sekä tasatassu (ts. Double-leg hop).

Kuntopallojen avulla tehtävä harjoittelu kehittää koko kehon tehoa tuottaa voimaa yhtenä kokonaisuutena, rotaationaalista, eli kiertoliikkeen kautta tapahtuvaa voimantuottoa ja keskivartalon etupuolen voimantuottoa. Kuntopalloharjoitteet vaativat lantion tuottaman rotaatioliikkeen aiheuttaman voiman siirtämistä lattiasta keskivartalon lihasten kautta palloon. Kuntopallolla tapahtuvat heittoliikkeet ovat tehokas ja turvallinen tapa lantion- ja core-lihasten kehittämiseksi. (Boyle 2016, 138-139.) Opas sisältää yhteensä kuusi erilaista heittoharjoitetta, joita ovat rotaationaaliset heitot askelkykyasennosta, seisten suoritettava heitto ja yhden jalan varassa suoritettava heitto sekä kuntopallon heitot eteen-, taakse- ja ylöspäin. Eteen-, taakse- ja ylöspäin suoritettavat kuntopallon heitot ovat niin sanottuja asyklisia, eli yksittäisiä liikesuorituksia. Asykliset liikkeet kehittävät koko kehon räjähtävää voimantuottoa (Rytkönen 2016, 94).

10.4 Voimaharjoitteluosio

Urheilijan voimaharjoittelun lähtökohtana on lajin fyysisten vaatimusten ymmärtäminen; työskentelevät lihakset, voimatasot, liikeradat, energiantuottomekanismit ja voimantuottoajat, joiden pohjalta voimaharjoittelu pystytään rakentamaan lajisuoritusta tukevaksi harjoitteluksi (Häkkinen & Ahtiainen 2016, 252).

Alavartalon voimantuotto on merkittävin jalkapalloilijan voimaominaisuus lajin vaatimusten sekä tyyppillisten lajissa tapahtuvien suoritteiden, muun muassa hyppyjen, spurttien, jarrutusten ja käännösten johdosta. Alavartalon voimaharjoittelu on toimiva ratkaisu, jos harjoittelun kehittämiskohteena on lajinomaiset suoritukset, voiman tai lihasmassa kasvu tai loukkaantumisen riskin pienentäminen (Boyle 2016, 85). Opas sisältää viisi alavartalon voimaharjoitteluliikettä. Harjoitteet sisältävät sekä kahdella, että yhdellä jalalla suoritettavia liikkeitä. Yhdellä jalalla tehtävät liikkeet ovat niin sanotusti unilateraaliset liikkeitä, jotka suoritetaan vasen tai oikea puoli kerrallaan. Unilateraaliset liikkeet ovat lajispesifejä liikkeitä, sillä jalkapallossa tapahtuvat kontaktit nurmeen

(esim. hyppy) tapahtuvat pääasiassa yhden jalan varassa. Yhdellä jalalla tapahtuva voimaharjoittelu tukee nopeusominaisuuksien harjoittelua, kehittää tasapainoa ja pienentää loukkaantumiseriskiä (Boyle 2016, 97). Oppaan sisältämät liikkeet ovat takakyykky, askelkyykky, lantionnosto, Nordic Ham Raise sekä yhden jalan suoriin jaloin maastaveto. Oppaan liikkeet ovat valittu osaksi jalkapalloilijan kokonaisvaltaisen alaraajojen voimantuoton harjoittelua ja niissä on huomioitu lajinomaiset suoritukset ja fyysiset vaatimukset. Jokaisen oppaan liikkeistä voi suorittaa käyttäen vastuksena omaa kehon painoa tai lisävastusta, esimerkiksi levytankoa, käsipainoja tai painoliiviä. Liikkeiden toisto- ja sarjamääriä, vastuksen määrää (kuormaa), palautumis-, voimantuottoaikaa ja liikelaajuutta on muokattava optimaaliseksi sen mukaan, minkä fyysisen ominaisuuden kehittämiseen harjoittelulla tähdätään.

Keskivartalon lihasten, eli ns. core-lihasten (lanneranka, vatsaonteloa ympäröivät lihakset, selän ojentajat, nelikulmainen lannelihas sekä jotkin moninivellihakset, pääasiassa leveä selkälihaksia sekä lannelihas) tehtävänä on pääasiassa vastustaa voimaa, ei tuottaa sitä. Keskivartalon lihakset toimivat niin sanottuna välikätenä voiman siirtymisessä alavartalosta ylävartaloon ja toiseen suuntaan ja niiden harjoittelu tähtää suorituksen parantamiseen sekä loukkaantumiseriskin pienentämiseen (Boyle 2016, 115, 119). Opas sisältää neljä keskivartaloa vahvistavaa liikettä, jotka ovat lankku, jalkojen nosto, superman sekä Pallof Press.

Ylävartalon voiman merkitys jalkapalloilijoille ilmenee etenkin kaksinkamppailutilanteissa. Sen lisäksi ylävartalon voimaharjoittelu on tarpeellista myös lihastasapainon ylläpitämiseksi. Ylävartalon voimaharjoittelussa on tärkeää ylläpitää tasapainoa vetävien ja työntävien liikkeiden välillä (Boyle 2016, 151). Opas sisältää neljä ylävartalon voimaharjoitteluliikettä, jotka ovat käsipainopenkkipunnerrus, leuanveto, yhden käden kulmasoutu sekä pystypunnerrus.

Olympianostot ovat tehokas tapa kehittää urheilijan voimaominaisuuksia ja voimantuoton tehoa. Olympianostot soveltuvat osaksi jalkapalloilijan fysiikkaharjoittelua, sillä ne suoritetaan seisten ja ne vaativat lähes kaikkien kehon lihasten tehokasta voimantuottoa sekä koordinaatiota. Olympianostot kehittävät koko vartalon tehoa tuottaen voimaa. Pääasiassa olympianostot kehittävät hermoston voimantuoton tehoa ja toissijainen kehittymiskohde on lihaksiston voimantuoton teho. (Boyle 2016, 191-192.) Opas sisältää kolme erilaista olympianostoa, jotka ovat rinnalleveto, tempaus ja käsipainolla tehtävä tempaus.

11 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet

Jalkapallo lajina on kehittynyt vuosien saatossa nopeampaan suuntaan (Niemelä 2018). Opinnäytetyömme on tämän vuoksi hyvin ajankohtainen, sillä pienetkin erot fyysisissä ominaisuuksissa voi ratkaista voittajan kentällä. Monet junioripelaajat pyrkivät nousemaan alemmilta sarjatasoilta kohti huippua, jonka vuoksi kehittävää ja hyvin suunniteltua harjoittelua on tärkeää toteuttaa myös amatöörijoukkueissa, ei pelkästään ominaisuuksien parantumisen kautta mutta myös kovaan harjoitteluun totuttautuminen on tärkeää, jos haluaa menestyä huipputasolla, jossa kilpailu on äärimmäisen kovaa.

Työmme tarkoitus on tehdä havaintoja fyysisen oheisharjoittelun vaikutuksista naispuolisten, amatööristatuksen omaavien jalkapalloilijoiden fyysisen suorituskyvyn kehittymiseksi. Hypoteesina oli, että hyvin suunnitellulla ja toteutetulla oheisharjoittelulla on positiivisia vaikutuksia jalkapalloilijoiden fyysiseen suorituskykyyn. Otanta muodostuu jokaiseen kolmeen järjestämäämme testitulanteeseen (alku-, väli- ja lopputesteihin) osallistuneista pelaajista, joita oli kaiken kaikkiaan kymmenen (n=10). Yhtenä harjoittelun onnistumisen mittarina käytimme myös kyselomaketta. Kyselomakkeen käyttö onnistui suurimmalta osin ja saimme juuri sellaisia vastauksia pelaajilta kuin halusimme harjoittelun kuormittavuuden suhteen. Huonona puolena kyselyssä voi olla, että pelaajat eivät miettineet vastauksia huolellisesti ja harkiten, vaikka ohjeistimme pelaajia miettimään vastauksia perin pohjin. Harjoittelun onnistumisen kriteerinä toimii myös FC Wimman päävalmentajalta kerätty palaute talvikauden oheisharjoittelun onnistumisesta. Palautteessa saimme kiitosta harjoitusten pitämisestä ja harjoittelun suunnittelusta. Päävalmentajan mielestä harjoitukset olivat hyvin rakennettuja alkulämmittelystä itse harjoitukseen ja loppuverryttelyyn. Kaikki pystyivät tekemään liikkeit, olematta kuitenkaan liian helppoja vaan ne tarjosivat haastetta jokaiselle. Ohjelmoinnista saimme hyvää palautetta selkeyden ja rakenteen takia, muut valmentajat pystyivät suunnittelemaan harjoitukset, että ne eivät haittaisi fyysisten ominaisuuksien kehittymistä.

Miten toteuttamamme talvikauden oheisharjoittelu vaikuttaa jalkapalloilijan fyysisiin ominaisuuksiin

Otannan perusteella voimme todeta fyysisellä oheisharjoittelulla olevan positiivinen vaikutus jalkapalloilijoiden fyysisiin ominaisuuksiin. Testitulokset puoltavat oheisharjoittelun positiivista vaikutusta kestävyys-, nopeus- ja räjähtävän voimantuoton ominaisuuksiin. Otannan testitulosten keskiarvo parani talviharjoittelukauden aikana jokaisessa yksittäisessä testissä. Hyppytestien ja

piip-testin parannukset ovat hyviä ja niihin vaikuttaa luotettavista lähteistä saadut tiedot, joiden pohjalta olemme harjoitukset rakentaneet. Osalla pelaajista 10- ja 30-metrin juokсутestin aika parani huomattavasti, osalla ei paljoakaan. Tämä voi selittää vähäistä parannusta juoksunopeudessa. Juokсутekniikkaan panostamiseen olisi pitänyt mahdollisesti kiinnittää enemmän huomiota. Havaintoja voidaan pitää apuna tulevien harjoitusten suunnittelussa.

Miten talvikautta voidaan jaksottaa amatöörjalkapalloilijoilla

Talvikauden oheisharjoittelun ohjelmoinnissa käytimme lineaarisen ohjelmoinnin –mallia. Otannasta saatujen testitulosten perusteella voidaan lineaarisen ohjelmoinnin todeta olevan toimiva ja tehokas ohjelmointimalli. Kyseinen ohjelmointimalli on kokemustemme mukaan amatöörjalkapalloilijoille helposti toteutettava ja suunniteltava tapa. Lineaarista ohjelmointimallia käytettäessä harjoitukset voi suunnitella etukäteen, esimerkiksi koko talvikaudelle, mutta harjoitusten sisältöä on helppo soveltaa tai muuttaa tarpeiden mukaan. Yksi lineaarisen ohjelmointimallin negatiivisista puolista on ainoastaan yhden fyysisen ominaisuuden kehittäminen kerrallaan. Kokeineilla urheilijoilla tästä voi olla haittaa muiden ominaisuuksien ylläpidon näkökulmasta. Tästä huolimatta koemme, että lineaarinen ohjelmointimalli oli FC Wimman talviharjoittelukaudelle sopeva vaihtoehto, sillä kyseistä mallia käyttäessämme saimme kohderyhmälle tarpeeksi harjoitusärsykettä halutun fyysisen ominaisuuden kehittymiseksi.

Mitkä harjoitteet/liikkeet tulevat oppaaseen ja miksi?

Luomamme harjoitusopas ja sen sisältö muodostui talvikauden harjoittelun aikana. Opas rakentui jo harjoituksissa käyttämiemme sekä lähteisiin perustuvien liikkeiden pohjalta. Oppaan liikkeet valikoituivat jalkapallon fyysisiin ominaisuuksiin pohjautuen. Tarkoituksenamme oli laatia selkeä ja helppolukuinen, mutta kattava opas, jossa omasta mielestämme onnistuimme hyvin. Oppaan sisältämät teoriaosuudet luovat pohjan harjoitteiden kehittävyydelle ja luotettavuudelle. Liikkeiden kuvauksista muodostuivat selkeät ja ymmärrettävät, joista jokainen pystyy valitsemaan juuri tarkoitukseen sopivat liikkeet. Opas ei jäänyt meidän mielestämme irralliseksi varsinaisesta opinäytetyöstä, sillä pilotoimme liikkeitä pelaajilla, joiden pohjalta näimme käytännössä, mitkä liikkeet toimivat harjoitusolosuhteissa parhaiten. Valitsimme sellaiset liikkeet, joiden tekniikan selittäminen ei vaadi paljoa, joten aikaa jäi enemmän itse tekemiseen. Kirjallisuutta lukiessa huomasimme, että monet käyttävät samoja liikkeitä, kuin mitä me oppaaseen valitsimme ja tieto liikkeistä oli kattavaa. Järjestämämme fyysiset testit ja niistä saamamme parantuneet yksilölliset ja joukkueen keskiarvollinen tulos puoltaa oppaaseen valitsemiemme liikkeiden toimivuutta jalkapalloilijoiden fyysisessä harjoittelussa.

Oppaan hyvänä puolena on hyödynnettävyys, koska kaikki seuran valmentajat joukkueesta riippumatta voivat käyttää opasta harjoitusten suunnittelussa ja teoriaosuutta lisätietoa etsiessä. Harjoitteita pystytään soveltamaan minkä ikäiselle vain ja variaatiomahdollisuuksien avulla ehkäistään harjoittelun samankaltaisuutta. Huonona puolena oppaassa voi olla harjoitteiden vähäinen lukumäärä, sillä monia urheilijalle hyödyllisiä liikkeitä jäi pois oppaan sisällöstä. Halusimme oppaasta tiiviin ja pääliikkeet sisältävän kokonaisuuden, joten jätimme osan hyvistä harjoitteista pois.

Opinnäytetyöprosessin aikana meille nousi mieleen monia jatkotutkimusaiheita, joita olisi mukava tutkia tai nähdä tutkittavan tulevaisuudessa. Aiheita jatkotutkimuksille nousi mieleemme pelaajien harjoituksia seurattaessa, harjoituksia suunnitellessa, kirjallisuuteen perehdyttäessä sekä analysointivaiheessa.

Tälle työlle hyvin luonteva jatkotutkimusaihe olisi viedä tutkimusta pelisuoritukseen. Kiinnostavaa olisi tutkia, miten oheisharjoittelu talvikauden aikana fyysisten ominaisuuksien (voima, nopeus, ketteruus) parantumisen myötä vaikuttaa lajisuoritukseen pelin aikana, eli miten hyvä siirtovaikutus harjoitteilla on. Tutkimuksen voisi suorittaa tapaustutkimuksena, jossa vertaillaan edellisen kauden pelejä harjoittelujakson jälkeen pelattaviin peleihin ja huomataanko pelaajien liikkumisessa eroja.

Koska emme tehneet puhdasta voimaharjoittelua lisäkuormia käyttäen päävalmentajan toiveen mukaisesti, olisi mielenkiintoista tutkia voimaharjoittelun lisäämisen vaikutusta fyysisiin ominaisuuksiin. Tutkimuksessa voitaisiin käyttää kontrolliryhmää, joka tekee perinteistä harjoittelua ja ryhmää, joiden harjoitusohjelmaan on lisätty lisäkuormaharjoittelua. Tällaisessa tutkimuksessa voitaisiin tarkastella myös talvikaudella ja pelikauden aikana tapahtuvien loukkaantumisten määrää ja ovatko ne erilaisia ryhmien välillä. Näitä ryhmiä voitaisiin vertailla perinteisten hyppy- ja juoksutestien perusteella.

Eräs jatkotutkimusaiheista voisi olla vammojen ennaltaehkäisy fyysisen harjoittelun avulla. Amatööristatuksen omaavilla pelaajilla, varsinkin töissä käyvillä ja lapsia omaavilla, kokonaiskuormitus voi nousta hyvin suureksi. Tämän vuoksi vammoja voi syntyä helposti, jos palautumiseen ei jää riittävästi aikaa. Tutkimuksessa voitaisiin vertailla kahta kohderyhmää, kontrolliryhmä ei tee suunniteltua fysiikkaharjoittelua lainkaan ja toiset taas tekevät. Tutkimus voitaisiin toteuttaa koko kauden mittaisena, jolloin nähtäisiin vähentääkö hyvin toteutettu ja suunniteltu fysiikkaharjoittelu vammojen määrää.

12 Pohdinta

Tässä luvussa pohdimme oman opinnäytetyöprosessimme onnistumista, eettisyyttä, tutkimuksen luetettavuutta sekä omaa asiantuntijuutemme kehittymistä prosessin aikana. Tavoitteenamme oli suunnitella ja toteuttaa FC Wimman talvikauden oheisharjoittelu siten, että joukkueen pelaajien fyysiset ominaisuudet kehittyvät, tuoda seuraan oman ammattitaitomme myötä uusia näkökulmia ja osaamista sekä luoda seuralle harjoitusopas, jota hyödyntää tulevaisuudessa. Johtopäätösten pohjalta voimme todeta opinnäytetyöprosessimme olevan onnistunut kokonaisuus. Vertailtaessa järjestämiämme alku- ja lopputestien tuloksia keskenään, voidaan todeta, että FC Wimman talvikauden fysiikkaharjoittelun suunnittelu ja toteutus onnistui siten, että fysiikkaharjoittelu kehitti joukkueen pelaajien fyysisiä ominaisuuksia. Parantuneet testitulokset myös omalta osaltaan puoltavat harjoitusoppaamme sisällön hyödyllisyyttä ja toimivuutta osana jalkapalloilijoiden fyysistä harjoittelua.

Harjoittelun toteuttaminen ja ohjelmointi amatööristatuksen omaaville jalkapalloilijoille onnistui opinnäytetyöprosessimme aikana mallikkaasti. Jokaisen fyysisiä ominaisuuksia testaavan testin keskiarvollinen parantuminen alku- ja lopputestien välillä kertoo, että suunnittelemamme fysiikkaharjoittelu oli toimiva tapa kehittää haluttuja ominaisuuksia. Tämän lisäksi kyselylomakkeesta saadut tulokset kertovat harjoittelun aiheuttaman rasituksen olleen sillä tasolla, millä halusimme harjoittelurasituksen olevan.

Harjoitusopas on parantuneiden testitulosten valossa käytännöllinen ja hyödyllinen teos jalkapalloilijoiden fysiikkaharjoittelun suunnittelun ja toteutuksen tueksi. Saimme luotua oppaasta haluamme kaltaisen tiiviin, selkeän, mutta samaan aikaan kattavan teoksen. Uskomme, että opas ja sen sisältämä lähteisiin perustuva liikepankki, joka oli osana talvikauden fysiikkaharjoittelua, muodostaa FC Wimmalle myös tulevaisuutta varten toimivan ja helppokäyttöisen työkalun fysiikkaharjoittelun suunnittelun tueksi.

Opinnäytetyön tekeminen oli kaiken kaikkiaan raskas, mutta hyvin antoisa prosessi. Jouduimme kohtamaan haasteita, niin tiedon hankinnassa kuin harjoitusten suunnittelussakin. Harjoitteita suunnitellessa jaoimme mielipiteitä ja keskustelimme kriittisesti aiheesta. Keskustelujen kautta pääsimme omasta mielestämme parhaaseen lopputulokseen harjoitusten sisällöstä. Koko prosessi kehitti meidän valmiuksiamme toimia valmentajina tulevaisuudessa lajista riippumatta.

12.1 Eettisyys ja luotettavuus

Eettisyydellä tarkoitetaan tutkimuksen toteuttamista, kirjaamista ja raportointia eettisesti oikein menetelmin. Eettisesti hyvin tehty tutkimus edellyttää, että tutkimuksen teossa on noudatettu hyvää tieteellistä käytäntöä (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2009, 23). Tutkimukseen osallistuvilla henkilöille tiedotettiin tutkimuksen alussa kulusta, siinä käytettävistä tiedoista sekä niiden käsittelystä. Tutkimuksessa lähtökohtana tulee olla ihmisarvon kunnioittaminen (Hirsijärvi & Remes 2009, 25). Osallistuminen oli vapaaehtoista ja tutkittavilta pyydettiin kirjallinen suostumus. Tutkimuksesta olisi voinut jättäytyä pois, milloin vain. Alku-, väli- ja lopputestejä tehdessämme kerroimme tulokset selkeästi pelaajan tahdosta, tuloksia vääristelemättä. Emme kertoneet pelaajan tuloksia kaikille, ellei pelaaja niin tahtonut. Selvitimme myös riskitekijät testeihin ja harjoituskautteen lähdeettäessä.

Tutkimuksen myötä kertyneitä tietoja pidimme tietokoneella, joka oli suojattu salasanalla. Tietokone oli asunnossa, johon kukaan ulkopuolinen ei päässyt. Kerroimme tiedonkeruun yhteydessä, mihin niitä tarvitsemme ja miten niitä käytämme. Opinnäytetyön päätyttyä hävitimme tiedostot niin, että kukaan ulkopuolinen ei pääse lukemaan niitä. Kerätyt palautteet harjoitusjaksoista ja alkukyselyt säilytimme yhdessä kansiossa asunnossa asianmukaisesti ja hävitimme materiaalit heti palautteet analysoituamme. Näin palvelimme jatkuvasti tutkimuksen eettisyyttä ja suojeelimme tutkimuksessa mukana olevien henkilöiden yksityisyyttä.

Hyviin eettisiin periaatteisiin kuuluu myös, että plagiointia ei tapahdu tutkimuksen tai kirjoittamisen aikana. Plagioinnilla tarkoitetaan sellaista toimintaa, jossa esitetään toisen kirjoittamaa tekstiä omana tekstinään. Raportoinnissa on myös huolehdittava oikeanlaisesta selvittämisestä, tulokset vääristyvät, jos alkuperäisiä havaintoja muokkaa. Tuloksia ei pidä myöskään kaunistella, eli selitellä paremmiksi kuin mitä ne todellisuudella olivat. Jos näin tehdään, se vääristää tutkimuksen luotettavuutta. (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2009, 26).

Työn luotettavuuteen voi vaikuttaa omatoimisten harjoitusten tekeminen omalla ajalla, jolloin emme pystyneet korjaamaan virheellisiä suorituksia. Toisaalta luotettavuutta parantaa se, että kävimme harjoitteet ja ohjelmien suoritustavat yksityiskohtaisesti läpi ja varmistimme, että kaikki ymmärsivät sanomamme.

Testien valinnat ja järjestys testipäivänä palvelivat työmme luotettavuutta ja toistettavuutta. Hyppytestit sekä juoksu- ja piip-testi eivät vaatineet kovinkaan paljon taito-ominaisuuksia eikä monimutkaisia laitteita, jotka voisivat väärentää tutkimustuloksia. Testejä edeltävä päivä pyrittiin

pitämään kevyenä ja alkuverryttelyt tehtiin aina mahdollisimman samalla tavalla. Luotettavuutta lisää tutkimustiedon pohjalta toteuttamamme testien järjestys, joka palvelee parasta mahdollista suoritusta jokaisessa testissä.

12.2 Oman asiantuntijuuden kehittyminen

Liikunnan ja vapaa-ajan koulutusohjelman työelämän tavoitteisiin eli kompetensseihin kuuluu meidän opinnäytetyöhömmme liittyen liikuntaosaaminen, ihmisen hyvinvointi- ja terveysliikuntaosaaminen sekä pedagoginen ja liikuntadidaktiivinen osaaminen (Kajaanin ammattikorkeakoulu 2019). Tämän opinnäytetyön aikana koemme oman asiantuntijuuden kehittyneen monella eri osa-alueella. Yhtenä tavoitteenamme oli hankkia tietoa jalkapallon fyysisistä vaatimuksista. Tämä tavoite täyttyi, sillä syvennyimme aiheeseen monesta eri lähteestä, joista oli paljon apua harjoittelun suunnittelussa ja toteutuksessa meillä jo olemassa olevien tietojen lisäksi. Lukemamme kirjallisuus haastoi meidän myös meidän omaa ajattelumme tapaa harjoittelun toteutuksesta. Saimme paljon erilaisia malleja, miten asiat voi tehdä eri tavoin ja silti päästä samaan lopputulokseen. Toinen tavoitteemme oli soveltaa hankittuja tietoja oheisharjoitteluun kehittävästi, joka onnistui. Saimme paljon hyviä tuloksia koko joukkueelle ja pelaajat kokivat harjoitukset kehittäviksi ja miellyttäviksi. Pedagoginen ja liikuntadidaktiivinen osaaminen kehittyi harjoituskauden edetessä, pystyimme käyttämään eri ohjaustyyliä pelaajakohtaisesti sekä soveltamaan harjoitteita tarpeiden mukaisesti. Uskomme, että tällainen oppiminen valmistaa eniten tulevia haasteita varten eri joukkueiden kohtaamisessa.

Mielestämme tämä opinnäytetyöprosessi mittasi tiedon hankintaa luotettavista lähteistä, näistä saadun tiedon soveltamista sekä niiden tuomista oikealla tavalla harjoitteluun, jotta lopputulos olisi paras mahdollinen. Mielestämme tärkeitä asioita tutkijalla ovat myös sitoutuneisuus, aika-tilassa pysyminen sekä työmoraali. Olimme sitoutuneita työn tekemiseen, tiedon hankkimiseen ja valmentajina kehittymiseen koko prosessin ajan sekä ymmärsimme vastuullisuuden työtä tehdessä. Valinta opinnäytetyön tekemiseen kolmen hengen ryhmässä oli meidän mielestämme onnistunut päätös, pystyimme hyödyntämään jokaisen vahvuuksia prosessin edetessä ja opimme toisiltamme paljon.

Opinnäytetyön aikana opimme testaamaan jalkapallossa vaadittuja fyysisiä ominaisuuksia luotettavasti ja turvallisesti. Opimme ottamaan huomioon eri testeihin vaadittavat luotettavuuden te-

kijät, kuten testijärjestys, ympäristö ja ajankohta. Testit tehtyämme opimme analysoimaan tuloksia ja tekemään niistä luotettavia johtopäätöksiä. Opimme myös motivoimaan testattavia oikeilla tavoilla tilanteissa, joissa pitää pystyä tekemään paras mahdollinen suoritus

Prosessin aikana meille konkretisoitui kuinka haastava ja moniulotteinen kokonaisuus valmentaminen on. Huomasimme, että aikaisemmat omat mieltymykset ja mielipiteet harjoittelusta olivat hyvin mustavalkoisia ja vaativat paljon oppimista, jos haluaa työskennellä isommissa urheiluorganisaatioissa. Harjoittelu on kokonaisuus, jonka tarkoituksena on tehdä urheilijasta parempi, eikä väsyneempi. Sanonta "Kuka vaan osaa tehdä urheilijasta väsyneen, mutta vain harvat osaavat tehdä heistä parempia" on noussut esille valmentajien koulutuksen ja uuden tutkimustiedon myötä. Haluamme tulevissa projekteissa keskittyä nimenomaan tähän, tekemään urheilijoista parempia kentällä, pelitilanteessa.

Opinnäytetyön kirjoittamisprosessi oli haastava ja vaati pitkäjänteisyyttä. Asiakirjoittamisen taitomme on kehittynyt tieteellistä tekstiä kirjoittaessa ja muiden ulkopuolisten kirjoittamia tekstejä lukiessa. Ymmärrämme tieteellisen tekstin vaatimukset liittyen oikeanlaiseen kieliasuun, tekstin jäsentelyyn ja rakenteeseen sekä kokonaisuuden hallintaan.

Lähteet:

- Aalto, R. (2019). Kestävyyttä eri tehoalueilla Osa 5: Nopeuskestävyys. Saatavilla 2019. <https://www.trainer4you.fi/blogi/kestavyytta-eri-tehoalueilla-osa-5-nopeuskestavyys/>
- Beachle, T., Earle, R. (2008). *Essentials of strength training and conditioning – 3rd edition*. Human Kinetics.
- Bompa, T., Buzzichelli, C., (2015) *Periodization Training for sports*. Human kinetics.
- Bompa, T., Buzzichelli, C., (2018) *Periodization: Theory and Methodology of training*. Human Kinetics. Viitattu 16.5.2019
- Boyle, M. (2016). *New functional training for sports – 2nd edition*. Human Kinetics.
- Brown, L., Ferrigno, V. (2015). *Training for speed, agility & quickness – Third edition*. Human Kinetics.
- Contreras, B. (2019). The Nordic Ham Curl: A Staple Exercise for Athletes. Saatavilla 15.5.2019. <https://bretcontreras.com/nordic-ham-curl-staple-exercise-athletes/>
- Eerikkilä. Testauspalvelut urheilijoille. Saatavilla 11.5.2019. <https://www.eerikkila.fi/valmennuskeskus/testauspalvelut-urheilijoille/>
- Elkaim, Y. (2019). Pallof Press: 5 Ways to Do One of the Best Core Exercises. Saatavilla 15.5.2019. <https://yurielkaim.com/pallof-press/>
- FIFA. (2012/2013). Laws of the game. Saatavilla 19.5.2019. https://www.fifa.com/mm/document/footballdevelopment/refereeing/81/42/36/lawsofthegame_2012_e.pdf
- Fleck, E. (2013). 10 Strategies for Motivating the Recreational Athlete. Saatavilla 6.5.2019. <https://www.ideafit.com/fitness-library/10-strategies-for-motivating-the-recreational-athlete>
- Gambetta, V. (2007). Ote kirjasta Athletic Development. Defining supercompensation training. Saatavilla 21.2.2019. <https://uk.humankinetics.com/blogs/excerpts/defining-supercompensation-training>
- Harman, E. (2008). Principles of test selection and administration. Teoksessa R. Beachle & W. Earle (toim.) *Essentials of strength training and conditioning*. (239-245). Human Kinetics.
- Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2009). *Tutki ja kirjoita*. Kariston kirjapaino Oy, Hämeenlinna.

HJK Ry. (2019). Nuorten fyysinen harjoittelu. Saatavilla 19.5.2019. <https://www.hjk-j.fi/toiminta/joukkueille/toimihenkilöille/valmentajille/fyysinen-valmentaminen/nuorten-fyysinen-harjoittelu/>

Häkkinen, K. & Ahtiainen J. (2016). Maksimivoimaharjoittelu. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, S. Kalaja & K. Häkkinen (toim.) *Huippu-urheiluvälennus – Teoria ja käytäntö päivittäisvälennuksessa*. (250-264). VK-Kustannus Oy.

Isolehto, J. (2016). Nopeusvoimaharjoittelu. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, S. Kalaja & K. Häkkinen (toim.) *Huippu-urheiluvälennus – Teoria ja käytäntö päivittäisvälennuksessa*. (265-271). VK-Kustannus Oy.

Janssen, I., Heymsfield, S., Wang, Z., Ross, R. Skeletal muscle mass distribution in 468 men and women aged 18-88 yr. Saatavilla 22.5.2019. <https://www.physiology.org/doi/full/10.1152/jappl.2000.89.1.81>

JJK Jyväskylä. (2007). Jalkapallo kasvussa Suomessa ja maailmalla. Saatavilla 13.5.2019. <http://www.jjk.fi/uutiset/uutiset-2007-jalkapallo-kavussa-suomessa-ja-maailmalla/>

Kajaanin ammattikorkeakoulu. (2019). Liikunnan ja vapaa-ajan koulutus. Kompetenssit. Saatavilla 13.5.2019. <http://opinto-opas.kamk.fi/index.php/fi/68146/fi/68090>

Kalaja, S. (2016). Liikkuvuuden harjoittelu. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, S. Kalaja & K. Häkkinen (toim.) *Huippu-urheiluvälennus – Teoria ja käytäntö päivittäisvälennuksessa*. (313-320). VK-Kustannus Oy.

Kanerva, J., Arponen, A., Heinonen, M., Tamminen, J., Tikaneder, V. (2003) *Jalkapallon pikkujättiläinen*. WS Bookwell Oy, Porvoo 2003.

Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. (2010). *Kuntotestauksen käsikirja*. Tampere: Tammerprint Oy.

Kestävyyssurheilu.fi. (2017). Ammattivalmentajien määrä nousussa Suomessa – urheiluseurat työllistävät valtaosan. Viitattu 15.2.2019. <http://www.kestavyyssurheilu.fi/muut-lajit/16044-ammattivalmentajien-maara-nousussa-suomessa-urheiluseurat-tyollistavat-valtaosan>

Kumpuniemi, V. (2018). Sähköposti 2.10.2018

Kyröläinen, H. (2010). Nopeusvoima. Teoksessa K. Keskinen, K. Häkkinen & M. Kallinen (toim.) *Kuntotestauksen käsikirja*. (149-161). Tampere: Tammerprint Oy

Lautala, Y., Wallén, G, Kanerva, J, Sjöblöm, K, Tikander, V, Sjöblom, K, Tuunainen, S, Virolainen, M. (2008). *Rakas jalkapallo – Sata vuotta suomalaista jalkapalloa*. Kariston kirjapaino 2008. Viitattu 7.5.2019.

Lehtinen, U., Niinimäki, S., (2005). *Asiantuntijapalvelut – Tuotteistamisen ja markkinoinnin suunnittelu*. WSOY 2005.

Lehto, H., Vanttinen, T. (2010). Jalkapallon lajiansalyysi ja tekniset suoritukset. Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskus KIHU. Saatavilla 19.5.2019. <https://docplayer.fi/1646801-Jalkapallon-lajiansalyysi-fysiologia-ja-tekniset-suoritukset.html>

Luhtanen, P. (1996). *Jalkapallovalmennus: peliansalyysi, lajiansalyysi, taito, taktiikka, nopeus, voima, kestävyys, valmennuksen suunnittelu, harjoittelu*. Suomen palloliitto.

Länsi-Uudenmaan Urheilijat. (2019). Käytännön verryttelyohjeet kilpailutilanteisiin. Saatavilla 19.5.2019. <https://www.luusport.fi/@Bin/764426/KilpailuVerkkaOhje.pdf>

Marin, H. (2014). Periodisointi voimaharjoittelussa. Viitattu 22.2.2019. <https://www.heikkimarin.fi/2014-08-periodisointi-voimaharjoittelussa-html/>

Matikainen, J. (2005). Naisten läpimurtovuosi 2005 - mitä ennen menestystä ja mitä tästä eteenpäin. *Jalkapallovalmentaja*. Valmentajien jäsenlehti 25. Vsk. 4. https://jalkapallovalmentajat-fi-bin.directo.fi/@Bin/7f6f507285ba7c13f26087ea25f4b248/1558784339/application/pdf/120558/Coach3_05.3-1117.pdf

Mero, A. & Jouste P. (2016). Nopeusharjoittelu. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, S. Kalaja & K. Häkkinen (toim.) *Huippu-urheiluvalmennus – Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa*. (242-249). VK-Kustannus Oy.

Metropolia Wiki. (2012). Toiminnallisen opinnäytetyön erityispiirteitä. <https://wiki.metropolia.fi/pages/viewpage.action?pageId=57182852>. Viitattu 17.3.2019

Misikangas, J. (1997). Nopeusvoima. Saatavilla 11.5.2019. <http://users.jyu.fi/~jthyvama/lentis/nopeusvoima.htm>

Nummela, A. (2016). Nopeuskestävyyden harjoittelu. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, S. Kalaja & K. Häkkinen (toim.) *Huippu-urheiluvalmennus – Teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa*. (295-304). VK-Kustannus Oy.

Nummela, A., Mänttari, A., Keskinen, O., Keskinen, K. (2018). Kenttätestit. Teoksessa K. Keskinen, K. Häkkinen & M. Kallinen (toim.) *Fyysisen kunnon mittaaminen - käsi- ja oppikirja kuntosuorittajille*. (102-117). Grano Oy

Oesch, P. (2002). Kulttuurin sponsorointi ja yritys yhteistyö - Kehitys ja käytännöt. Taiteen keskustoimikunnan julkaisuja n:o 25. Saatavilla 26.5.2019. https://www.taike.fi/documents/10162/31519/Sponsorointi_v5_%28EDM_14_1434_1920%29.pdf

Palloliitto. (2019). KE- ja YI-säännöt Kaakkois-Suomi. Saatavilla 19.5.2019. <https://www.palloliitto.fi/jalkapallopelhe/saannot-ja-maaraykset/seuratoiminta/yli-ikaisyyssaannot/ke-ja-yi-saannot-kaakkois>

Petersen, J., Thorborg K., Nielsen M., Budtz-Jorgensen E., Hölmich P. (2011). Preventive Effect of Eccentric Training on Acute Hamstring Injuries in Men`s Soccer: A Clustet-Randomized Control-ler Trial. Saatavilla 15.5.2019. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0363546511419277?journalCode=ajsb>

Pihlman, M., Luomala, T. & Mäkinen, J. (2018). *Liikkuvuusharjoittelu – hallittua voimaa ja liikkuvuutta*. Livonia Print

Rhea, M., Alderman, B., A Meta-Analysis Of Periodized versus Nonperiodized Strength and Power Training Programs. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02701367.2004.10609174> Saatavilla 16.4.2019

Robinson, S., France A. (2011). Comparing sports marketing of amateur team sports to professional team sports. New Zealand journal of applied business reasearch. Saatavilla 11.5.2019. <https://search.informit.com.au/documentSummary;dn=448658610350084;res=IELBUS>

Rytkönen, T. (2018). *Voimaharjoittelun käsikirja*. Fitra.

Rytkönen T. (2013). Herkistely ja kisavalmistelut. Saatavilla 18.5.2019. <https://www.tuomasrytkonen.fi/atleettisen-partasuun-blogi/herkistely-ja-kisavalmistelut/>

Salonen K. (2013). Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön - Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Saatavilla 20.05.2019. <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>

Terve Urheilija. (2019). UKK-instituutti Tampereen Urheilulääkäriasema. Aitakävelykoulu. Saatavilla 14.5.2019. <http://www.terveurheilija.fi/materiaalit/harjoitusvideoita/aitakavelykoulu>

Terve Urheilija. (2019). UKK-instituutti Tampereen Urheilulääkäriasema. Verryttelyjen merkitys. Saatavilla 25.5.2019. <http://www.terveurheilija.fi/kymppiympyra/monipuolinenliikunta-jaurheilu/verryttelyjenmerkitys>

Terveystalo. (2019). Ylimenokausi on urheilijalle palautumisen aikaa. Saatavilla 17.5.2019. <https://www.terveystalo.com/fi/Palvelut/Urheilijat-ja-aktiiviliikkujat-Sport/Tietoa-urheiluterveydesta/Ylimenokausi-on-urheilijalle-palautumisen-aikaa/>

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. (2002). *Potilasohjeet ymmärrettäviksi - Opas potilasohjeiden tekijöille*. Tampere: Tammi.

Walker, O. (2016) Countermovement jump (CMJ). Saatavilla 9.5.2019. <https://www.scienceforsport.com/countermovement-jump-cmj/>

Vilkkä, H. (2007). *Tutki ja mittaa - Määrällisen tutkimuksen perusteet*. Tampere: Tammi.

Vilkkä, H., Airaksinen, T. (2003). *Toiminnallinen opinnäytetyö*. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä 2003. Viitattu 17.3.2019

Voimanpolku. (2019). Voiman osa-alueet. Kestovoima. Saatavilla 19.5.2019. <https://www.voimanpolku.info/voiman-osa-alueet/>

Whitfield, J., Lee, E. (2009). *Fundamentals of sprinting. A Guide for a High School Spinter*. Xlibris.

Liitteet

Sopimus FC Wimma Opinnäytetyö

1. Yhteystiedot

Tilaaaja	Fc Wimma edustus Nuottakuja 11 as 8 87700 Kajaani
Toteuttaja	Kajaanin ammattikorkeakoulu PL 52, Ketunpolku 1 87101 Kajaani

2. Tutkimuksen/opinnäytetyön aihe ja tavoite

Tutkimuksen/opinnäytetyön aiheena on kehittävän fyysisen harjoittelun suunnittelu ja toteutus. Työn tavoitteena on kartoittaa talviharjoittelun tottumuksia ja parantaa niitä uusien menetelmin.

3. Aineiston kerääminen

Aineistoa kerätään testien ja haastattelujen kautta. Aineistoa pyritään keräämään mahdollisimman paljon, jotta tulokset olisivat luotettavia.

4. Osallistumisen vapaamuotoisuus

Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Tutkimuksen kattavuuden ja luotettavuuden kannalta on kuitenkin tärkeää, että asioihin eri tavoin suhtautuvat vastaavat kyselyyn. Vastaajien nimet ja yhteystiedot säilytetään tietoturvasyistä ja hävitetään, kun aineisto on kerätty ja järjestetty analysoitavaan muotoon. Antamanne vastaukset käsitellään nimettöminä ja luottamuksellisesti.

Aineistoa analysoidaan tilastollisin menetelmin, eivätkä yksittäisen henkilön vastaukset ilmene tuloksista. Julkaistavat tutkimustulokset ovat tilastomuotoisia taulukoita ja kuvia.

Allekirjoitus

Nimen selvennys

Välikysely

Kysely koskee syksyn ja alkutalven treenejä, niiden toteutusta ja kuormitusta. Vastaa rehellisesti ja mahdollisimman monipuolisesti, näin pystymme muokkaamaan harjoitteita teidän kehityksenne varmistamiseksi! Mieti jokainen kysymys rauhassa, älä kiirehdi. Vastaa mahdollisimman laajasti.

Lajiharjoittelu

- 1) Minkälainen kuormitus lajiharjoituksissa on ollut 1-5 (1 = ei lainkaan kuormittava, 5 = todella kuormittava)
- 2) Oletko huomannut kehitystä lajitaidoissa ja jos olet, niin missä?
- 3) Mikä on ollut vaikeinta lajiharjoittelussa?
- 4) Oletko saanut omasta mielestäsi tarpeeksi henkilökohtaista palautetta ja apua, jos olet sitä tarvinnut?

Fysiikkaharjoittelu

- 1) Oletko havainnut kehitystä fyysisissä ominaisuuksissa talvikauden aikana? (voima, nopeus, kestävyys, ketteruus)
- 2) Kuinka kuormittavia fysiikkaharjoitteet ovat olleet? 1-5 (1= ei lainkaan kuormittavia, 5= todella kuormittava) Jos vastaat 1-3, niin kerro miksi.
- 3) Oletko mielestäsi saanut tarpeeksi henkilökohtaista palautetta ja apua tarvittaessa?

Omatoinen

Yleisiä:

- Loppuviikko omatoimisia reenejä, valitse näistä toinen
- Jos vain pääsee juoksemaan, niin tehkää se ehdottomasti!
- Jos on loukkaantumisia, niin nyt on aikaa saada pikku vaivoja kuntoon. **Tee siis treenit oman kunnan mukaan ja jos jokin liike/harjoite mietityttää, että pystynkö tekemään niin älä tee!**
- **Arkiaktiivisuus on myös tärkeää!!**
- Juo vettä väh. 2 litraa päivässä

Juoksutreeni (jos pääsee johonkin tekemään!!)

1) Alkulämpö (hölkkä + liikkuvuudet) 10-15min

2) Hyyt 2x30m

- Vuoroloikka
- Pohjepomput
- Kinkka 15m/jalka
- Luisteluloikka

Kevyet avausvedot 2-3x60

3) Juoksut 3x5x60 75-80%

Lenkki + kuntopiiri

45-60min hölkkää (viimeiset 15min suht kovaa)

TAI

15min kevyttä hölkkää

- Tämän jälkeen intervallit **30s juoksua/1min kevyttä hölkkää 10 kertaa!**

Kuntopiiri (40s työtä/20s pal. Kierrosten välissä 2-3min)

- 1) Askelkyykky + polvi ylös
- 2) Jalan kierrot selällään puolelta toiselle (jalat kohti kattoa)
- 3) Punnerrusasento liikkuminen sivulle 3x/3x takaisin
- 4) Luisteluloikka sivulle
- 5) Lankku asento, kylkien kosketukset maahan
- 6) Mittarimato
- 7) Kyykkyhyppy
- 8) Breikkari
- 9) Kapea punnerrus

Omatoiminen 25.1

- 1) Alkulämmittely
 - 10min hölkkä/kuntopyörä
 - omatoimiset liikkuvuudet
- 2) Hypyt
 - penkille tasajalkaa hyppy 2x10
 - Hyppy 1-jalalla penkille 2x6+6
 - Polviltaan lähtö -> hyppy kyykkyy -> hyppy penkille 2x10

Kuntopiiri (tee 4-5 kierrosta, kierrosten välissä palautus 2-3min) kuntosali!

- 1) Mave kahvakuulalla
- 2) Vuorikiipeilijä
- 3) Käsipäino pystypunnerrus
- 4) Askelkyykky
- 5) Superman mahallaan
- 6) Käsipaino penkkipunnerrus
- 7) 1-jalan suorin jaloin maastaveto kahvakuula/smith
- 8) Russian twist
- 9) Käsipaino kulmasoutu 1-kädellä

- 1) 1-jalan kyykky (takajalka penkillä)
- 2) Vuorikiipeilijä
- 3) punnerrus
- 4) Kasakkakyykky
- 5) Superman mahallaan
- 6) Dippi kädet penkillä
- 7) Askelkyykky
- 8) Selällään jalat ylhäällä kierrot
- 9) Lantionnosto

Aikataulusuunnitelma

Lokakuu 2018

- Aiheanalyysi, opinnäytesuunnitelman tekeminen
- Lähteisiin perehtyminen
- Aineistohallinta analyysi
- Sopimukset kuntoon

Marraskuu 2018

Testit edustukselle

- Tulosten analysoiminen
- Harjoitusohjelmien tekeminen
- Lähteisiin ja kirjallisuuteen perehtyminen
- Opinnäytetyön alkuun saaminen
- Viimeistellyn opinnäytetyön suunnitelman palautus 4.11.201

Joulukuu 2018

- Opinnäytetyön tekoa, treenien pitämistä ja tiedon keräämistä

Tammikuu 2018

- Välitestit
- Tulosten analysointi
- Tarvittavat muutokset harjoitusohjelmiin

Helmikuu 2018

- Opinnäytetyön työstämistä

Maaliskuu 2018

- Lopputestit
- Raportin kirjoitusta

Hutikuu 2018

- Opinnäytetyön luovutus
- Presentaatio

Aineistohallintasuunnitelma

1. Aineistojen yleinen kuvaus

Opinnäytetyömme koostuu näyttöön perustuvasta tiedosta, sekä testeistä ja pelaajien täyttämistä kyselylomakkeista.

2. Aineiston dokumentaatio ja laatu

Keräämämme teoria-aineisto on julkista tietoa, eli kaikkien saatavilla. Haastattelut ja testit ovat vain meidän tekijöiden ja muiden valmentajien käytössä.

3. Säilytys ja varmuuskopiointi

Tallennamme tietomme Microsoftin Teams-palveluun, josta vain opinnäytetyötä tekevät ja ohjaava opettaja pääsee siihen käsiksi. Muilla ei ole muokkaus mahdollisuutta tiedostoon.

4. Säilyttämiseen liittyvät eettiset ja laillisuuskysemykset

Aineistoihin eivät ulkopuoliset pääse käsiksi, sillä niihin pääse vain tunnuksien ja salasanan avulla. Emme säilytä tiedostoissamme mitään arkaluontoista tietoa.

5. Aineiston avaaminen ja pitkäaikaissäilytys

Aineisto julkaistaan valmistumisen jälkeen theseus-palvelussa, jolloin se on julkista tietoa. Silloin sitä on myös mahdollisuus käyttää myöhemmin. Opas jää FC Wimman valmentajille.