

Satu Tiihonen

**Harjun Voima Jyväskylän aikuisten punttikou-
lun yhteys liikkuvuuteen, koordinaatioon sekä
ponnistusvoimaan aloittelevilla painonnosto-
harrastajilla**



HARJUN WOIMA
J y v ä s k y l ä

Liikunnanohjaaja (AMK)
Liikunnan ja vapaa-ajan
koulutus
Kevät 2021



**KAMK • University
of Applied Sciences**

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Painonnosto kilpailulajina.....	4
2.1	Tempaus	5
2.2	Työntö	6
3	Painonnostoharjoittelu.....	9
3.1	Painonnostoharjoittelun aloittaminen.....	9
3.2	Painonnoston hyödyt	10
4	Painonnoston lajiominaisuudet.....	12
4.1	Liikkuvuus	12
4.2	Liikehallinta	13
4.2.1	Koordinaatio ja ketteryys	13
4.2.2	Tasapaino	14
4.3	Voima	14
4.3.1	Räjähtävä nopeusvoima ja ponnistusvoima.....	14
4.3.2	Maksimivoima	15
4.4	Taito.....	16
4.5	Psykye.....	17
5	Harjun Voima Jyväskylä.....	19
6	Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite.....	20
7	Tutkimuksen toteutus.....	21
7.1	Testaus	22
7.1.1	Kysely- ja testauslomake	23
7.1.2	Liikkuvuustestit.....	24
7.1.3	Koordinaatiotestit	27
7.1.4	Ponnistusvoimatesti.....	28
7.2	Alku- ja lopputestit	29
7.3	Harjoittelujakso	30
8	Tulokset	32
8.1	Otos	32

8.2	Liikkuvuus	33
8.3	Koordinaatio	37
8.4	Ponnistusvoima	38
8.5	Tulosten yhteenveto	39
8.6	Asiakaspalaute.....	41
9	Pohdinta	42
9.1	Opinnäytetyön hyöty toimeksiantajalle	42
9.2	Ammatillinen kehittyminen.....	43
9.3	Luotettavuus.....	44
9.4	Testivalinnat	45
9.5	Eettisyys.....	48
9.6	Koronaviruspandemian vaikutukset opinnäytetyöhön.....	49
9.7	Loppusanat.....	50
Lähteet	52	

LIITTEET

Tiivistelmä

Tekijä: Satu Tiihonen

Työn nimi: Harjun Voima Jyväskylän aikuisten punttikoulun yhteys liikkuvuuteen, koordinaatioon sekä ponnistusvoimaan aloittelevilla painonnostoharrastajilla

Tutkintonimike: Liikunnanohjaaja (AMK), Liikunnan- ja vapaa-ajan koulutusohjelma

Asiasanat: painonnosto, liikkuvuus, koordinaatio, ponnistusvoima, testaus

Opinnäytetyö oli tapaustutkimus, jonka kohteena oli Harjun Voima Jyväskylän aikuisten punttikoulu. Tavoite oli selvittää, kuinka liikkuvuus, koordinaatio sekä ponnistusvoima muuttuvat kolmen kuukauden aikana aloittelevilla painonnostoharrastajilla, kun käydään Harjun Voima Jyväskylän aikuisten punttikoulussa. Lisähyötynä tutkimuksessa kysyttiin asiakaspalautetta aikuisten punttikoulun harrastajilta.

Tutkimuksessa suoritettiin alku- ja lopputestit, joissa testattiin liikkuvuutta, koordinaatiota ja ponnistusvoimaa. Testien välissä oli noin kolmen kuukauden harjoittelujakso, jonka aikana tutkimushenkilöt kävivät Harjun Voima Jyväskylän aikuisten punttikoulun harjoituksissa. Lopputestien jälkeen testituloksia analysoitiin kvantitatiivilla eli määrällisellä tutkimusmenetelmällä.

Tutkimuksen lopullinen otos oli kolme ($n=3$). Liikkuvuustesteissä yhdessä testissä tulokset huonontuivat, kahdessa testissä tulokset pysyivät samana ja kahdessa testissä tulokset parantuivat. Koordinaatiotesteissä kaikille tutkimushenkilöille tuli parannusta molemmissa testi-aikeissa. Ponnistusvoimatestissä yhdellä tutkimushenkilöllä tulos hieman huonontui ja kahdella tutkimushenkilöllä tulos selkeästi parantui. Tulosten yhteenvedon ansiosta voidaan todeta liikkuvuuden, koordinaation sekä ponnistusvoiman parantuneen tällä otoksella noin kolmen kuukauden harjoittelujakson aikana Harjun Voiman aikuisten punttikoulussa. Tutkimus oli tapaustutkimus, joten tuloksia ei voitu yleistää suurempaa joukkoon. Tutkimusta voidaan pitää luotettavana, kun sitä tarkastellaan kvantitatiivisen menetelmän luotettavuuden mittareiden reliabiliuksen ja validiuksen kautta. Tutkimuksessa käytetyt testit olivat valittu luotettavista lähteistä sekä ne olivat hyvin toistettavia ja päteviä mittaamaan haluttuja ominaisuuksia. Tutkimuksesta ja asiakaspalautteesta saatuja tietoja toimeksiantaja pystyi hyödyntämään aikuisten punttikoulun suunnitteluun, toteutukseen ja markkinointiin.

Abstract

Author: Satu Tiihonen

Title of the Publication: Connection between Adults' Weightlifting School of Harjun Woima Jyväskylä and Mobility, Coordination and Jump Performance in Beginner Weightlifters

Degree title: Bachelor of Sports and Leisure Management

Keywords: weightlifting, mobility, coordination, jump performance, testing

This thesis was conducted as a case study on the adults' weightlifting school of Harjun Woima Jyväskylä. The goal was to study how mobility, coordination and jump performance change in beginner weightlifters during approximately three months in the weightlifting school of Harjun Woima Jyväskylä. Feedback on the weightlifting school was requested from the beginner weightlifters as an extra benefit.

The research included initial testing and final testing. The tests measured mobility, coordination and jump performance. In between the tests, there was a training period of approximately three months. During the training period, the beginner weightlifters trained in the weightlifting school of Harjun Woima. After the final tests, the test results were analyzed with a quantitative research method.

The sample was three (n=3). One of the mobility test results deteriorated, two of the mobility test results stayed the same and two of the mobility test results improved. Every beginner weightlifter improved in the coordination tests results. The jump performance test result weakened by one weightlifter and improved by two weightlifters. After the analysis of the results, it can be stated that the mobility, coordination and jump performance have improved in this sample during the three months' training period in the weightlifting school of Harjun Woima Jyväskylä. This study was a case study so it cannot be generalized. The study is reliable because the tests were repeatable and valid. The tests were chosen from reliable sources. The results of the test can be used to plan, execute, and market the weightlifting school of Harjun Woima Jyväskylä.

1 Johdanto

”Jos painonnostolavalle ei pääse ilman apuvälineitä tai lisähappea, tämä ei ole oikea laji. Kaikille muille tämä tekee hyvää.” - Painonnostovalmentaja Juha Lantto (Repo 2020).

Painonnosto on lähivuosien aikana tullut monille tutuksi lajiksi crossfiturheilun myötä. Crossfitin ansiosta etenkin naiset ovat ihastuneet painonnostoon. (Vilen 2019.) Naisten ihastuminen lajiin näkyy muuan muassa sillä, että painonnoston vuoden 2020 yleisen sarjan SM-kisoissa kilpaili kaksi kertaa enemmän naisia kuin miehiä. Kisassa kilpaili 57 naista ja vain 25 miestä. (Suomen Painonnostoliitto 2021.)

Mikä sitten painonnostossa kiehtoo? Länsiväylän toimittajan Sirpa Repon (2020) haastattelussa painonnostoharrastaja Riku Routi sanoo painonnoston parantavan niin hänen fyysistä kuin psyykkistäkin hyvinvointiaan. Routi kuvailee painonnostoharrastustaan: ” Saan haastaa tässä itseäni, otan itsestäni mittaa”. Samassa haastattelussa painonnostoharrastaja Nina Uurtamo kehuu painonnostoa, koska lajissa voi kehittyä vielä 50-vuotiasikin. Myös painonnostoharrastaja Terhi Antikainen toteaa painonnoston olevan monipuolinen laji, jossa kroppa pysyy kunnossa. Antikaisen mukaan painonnosto on myös paljon muutakin kuin vain fyysistä suorittamista: suorituksiin on keskityttävä, jolloin kaikki muu katoaa mielestä. Mikäli painonnostoa haluaa alkaa harrastamaan, paras paikka aloittaa painonnostoharjoittelu on punttikouluissa, joissa harjoitellaan painonnostotekniikat asiantuntevassa ohjauksessa (Suomen painonnostoliitto 2021).

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on kartoittaa Harjun Woima Jyväskylän aikuisten punttikoulun ja painonnostossa tarvittavien ominaisuuksien liikkuvuuden, koordinaation sekä ponnistusvoiman yhteyttä kolmen kuukauden ajanjaksolla aloittelevilla painonnostoharrastajilla. Tavoite on selvittää, kuinka kyseiset ominaisuudet tulevat muuttumaan kolmen kuukauden aikana, kun käydään Harjun Woima Jyväskylän aikuisten punttikoulussa. Opinnäytetyö on tapaustutkimus, jonka kohteena on Harjun Woima Jyväskylän aikuisten punttikoulu. Harjun Woima Jyväskylä on 2009 perustettu Tähtiseurun arvon saanut painiseura, johon painonnosto on tullut lisäksi vuonna 2017 (Harjun Woima Jyväskylä 2020). Kohderyhmänä toimii kaikki aikuisten punttikoulun keväällä 2021 aloittavat ja syksyllä 2020 aloittaneet harrastajat. Otos muodostuu niistä harrastajista, jotka tutkimukseen haluavat lähteä. Ominaisuuksien muutoksia tullaan selvittämään alku- ja loppuputeilla, joidenka välissä on noin kolmen kuukauden harjoittelujakso. Testit sisältävät liikkuvuutta, koordinaatiota ja ponnistusvoimaa mittaavia testejä. Tulokset analysoidaan kvantitatiivisella tutkimusmenetelmällä, jossa hyödynnetään numeroita ja taulukoita.

Valittujen ominaisuuksien tutkimista ehdotti toimeksiantaja ja ne ovat valittu, koska ne ovat ominaisuuksia, joita tarvitaan painonnostossa ja näin mahdollistavat onnistuneen painonnostosuorituksen. Aloittelevat aikuiset painonnostoharrastajat ovat valittu tutkimuskohteeksi, koska opinäytetyö on helpointa kyseiselle ryhmälle seurassa toteuttaa. Aikuiset myös kiinnostavat opinäytetyöntekijää tulevaisuuden työllistymisessä eniten, sillä opinäytetyöntekijä haluaisi työllistyä aikuisten painonnosto-, voima- ja fysiikkavalmennuksen saralla. Ajanjaksoksi on valittu kolme kuukautta, koska se sopii hyvin opinäyteprosessin kulkuun. Kolme kuukautta on myös ajanjakso, jonka aikana on mahdollista näkyä kehitystä. On todettu, että painonnostossa kehitystä voi näkyä jo 6–8 harjoitteluviikon jälkeen (Lundahl 2016, 420). Tähän tietoon pohjaten työn hypoteesina on, että ominaisuudet kehittyvät. Tutkimustyön lisäksi toimeksiantaja saa lisähyötynä aikuisten punttikoulun harrastajilta asiakaspalautetta. Asiakaspalaute on liitettynä tutkimuksessa käytettävään kysely- ja testauslomakkeeseen alku- ja lopputesteissä.

Tutkimuksesta ja asiakaspalautteesta saatuja tietoja toimeksiantaja pystyy hyödyntämään aikuisten punttikoulun suunnitteluun, toteutukseen ja markkinointiin. Harjun Voima Jyväskylään ei olla aikaisemmin tehty vastaavanlaista tutkimusta. Painonnosto- tai punttikoulustakaan ei olla tehty tutkimusta, jossa olisi tutkittu nimenomaan aloittelevia aikuisia sekä harjoittelun yhteyttä liikkuvuuteen, koordinaation tai ponnistusvoimaan. Joten tämä opinäytetyö tuo uutta tietoa Harjun Voiman aikuisten punttikoulusta, mutta myös aloittelevien aikuisten painonnostoharjoittelun vaikutuksista ylipäättänsä. Koska opinäytetyö on tapaustutkimus, ei tulevia tuloksia voida kuitenkaan yleistää suurempaan ryhmään.

Opinäytetyöntekijän tavoitteina on laajentaa omaa asiantuntijuuttaan ja tietoa painonnostosta, johon myös hänen omat tulevaisuutensa työllistymishaaveet liittyvät. Opinäytetyöntekijä on itse ollut painonnoston parissa tammikuusta 2016 lähtien. Opinäytetyöntekijä harjoittelee parhaillaan painonnostoa kilpailutavoitteisesti ja kilpaillee säännöllisesti. Opinäytetyöntekijä on suorittanut Suomen Painonnostoliiton Painonnosto-ohjaaja taso 1 – koulutuksen sekä Tuomarikortti KIII -koulutuksen. Opinäytetyöntekijälle on tärkeää, että hän saa tehdä työn hänelle tärkeästä ja mielenkiintoisesta aiheesta, jota painonnosto on. Opinäytetyön tekeminen todistaa laajaa perehtyneisyyttä painonnostoon oman harrastaneisuuden lisäksi, mikä voi avata mahdollisuuksia työllistyä painonnoston parissa. Muita tavoitteita ovat kehittää omaa asiantuntijuutta ja saada lisää kokemusta testauksesta. Sen lisäksi oppia asiakaspalautteen ansiosta uutta harrastajien liikuntakäyttäytymisestä, siitä mikä saa ihmiset osallistumaan punttikouluun, millaisia odotuksia ihmisillä on punttikoulusta ja millaisia kokemuksia punttikoulu voi tarjota.

Kompetensseja tarkasteltaessa opinnäytetyö kehittää opinnäytetyöntekijää ammattikorkeakoulun yhteisistä kompetensseista oppimistaitoja, eettistä osaamista sekä työyhteisöosaamista. Opinnäytetyö opettaa tiedon hankintaa ja käsittelemistä sekä tiedon kriittistä arvioimista. Työ opettaa vastuun kantoa omasta toiminnasta sekä sen seurauksista. Opinnäytetyö opettaa ottamaan huomioon eri toimijat ja toimimaan tasa-arvoisesti. Opinnäytetyö opettaa toiminaan vuorovaikutuksellisesti, itsensä johtamista sekä toiminaan asiantuntijatehtävissä itsenäisesti. Liikunnan ja vapaa-ajan koulutuksen kompetensseista opinnäytetyö kehittää liikuntaosaamisen kokonaisuudessa, kehittäen lajituntemuksessa. Ihmisen hyvinvointi- ja terveystuensaamisen kokonaisuuteen opinnäytetyöntekijä saa uutta oppia testauksesta sekä ihmisten liikuntakäyttäytymisestä. Liikunnan yhteiskunta-, johtamisen- ja yrittäjäosaamisen kokonaisuuteen opinnäytetyöntekijä saa lisää oppia asiantuntijana olemisesta. Opinnäytetyön tekeminen kehittää laajasti opinnäytetyöntekijää ja tuo selkeää hyötyä toimeksiantajalle.

2 Painonnosto kilpailulajina

Painonnosto on voimalaji, joka perustuu nopeusvoima- ja teho-ominaisuuksiin, räjähtävään voiman tuottoon sekä maksimivoimaan (Roininen 2019, 227; Lundahl 2016, 419). Toisaalta kaksinkertaisen maailmanmestarin Karoliina Lundahlin mukaan: ”painonnosto on taitolaji, jossa on hyötyä voimasta”. Tarkoittaen, ettei pelkällä kovalla fysiikalla menesty painonnostossa, vaan menestyäkseen tarvitaan myös taitoa ja teknisesti korkeaa tasoa. (Lundahl 2016, 411) Painonnosto on yksi vanhimmista ja perinteisimmistä urheilulajeista, jossa on kilpailtu jo antiikin Kreikassa isoilla kivillä. Painonnosto on ollut myös mukana jo ensimmäisissä nykyaikaisissa olympialaisissa Ateenassa vuonna 1896. Silloin olympialaisissa saivat kilpailla vain miehet. Naiset pääsivät kilpailemaan olympialaisiin vasta vuoden 2000 Sydneyn olympialaisiin. (Suomen Painonnostoliitto 2021).

Painonnostossa kilpaillaan kahdessa nostomuodossa: tempauksessa ja työnnössä. Tempaus- ja työntönostoja kutsutaan olympianostoiksi. Kilpailutilanteessa tempaukseen ja työntöön on kolme yritystä, joista paras hyväksyty nosto kummastakin nostomuodosta jää tulokseksi. Tavoitteena on saada mahdollisimman suuri yhteistulos, eli tempauksessa ja työnnössä nostettujen kilojen yhteenlaskettu summa. (Roininen 2019, 227.) Painonnostoon liittyy paljon erilaisia sääntöjä. Vaikka painot saataisiin nostettua suorilla käsille, voidaan nosto hylätä tuomariston tai juryn päätöksellä, mikäli se ei ole sääntöjen mukainen. Rikkeitä nostoissa ovat esimerkiksi punnerrusliike käsivarsissa, tangon pysähtyminen noston vedon aikana ja tangon pudottaminen nostolavalle hartoiden yläpuolelta. (International Weightlifting Federation 2020, 9–10.)

Kilpailuissa tuomareita on kolme, kaksi sivutuomaria ja yksi keskituomari. Kaikki kolme tuomaria ovat tasavertaisia ja heillä on kaikilla sama oikeudet tuomita sekä arvioida nostoja. Tuomarit näyttävät valkoista valoa, jos nosto on hyväksytty ja punaista valoa, jos tuomareiden mielestä nosto on hylätty. Tuomariston ei tarvitse olla täysin yksimielisiä noston hyväksyttävyydestä, koska jo kaksi valkoista valoa riittää noston hyväksymiseen. Mitä korkeatasoisempi kilpailu, sen tarkempi on myös tuomarointi. (Suomen Painonnostoliitto. Tuomarikoulutus KIII materiaali 2021.)

Painonnosto on painoluokkalaji, jossa miehille ja naisille on omat kymmenen painoluokkaa. Nuorille on myös omat painoluokat. Vuonna 2021 miesten painoluokat ovat: 55 kg, 61 kg, 67 kg, 73 kg, 81 kg, 89 kg, 96 kg, 102 kg, 109 kg ja +109 kg. Naisten painoluokat ovat: 45 kg, 49 kg, 55 kg, 59 kg, 64 kg, 71 kg, 76 kg, 81 kg, 87 kg ja +87 kg. Olympialaisissa näistä painoluokista käytetään vain seitsemää, jolloin miesten painoluokista jäävät pois 55 kg, 89 kg ja 102 kg painoluokat. Naisten

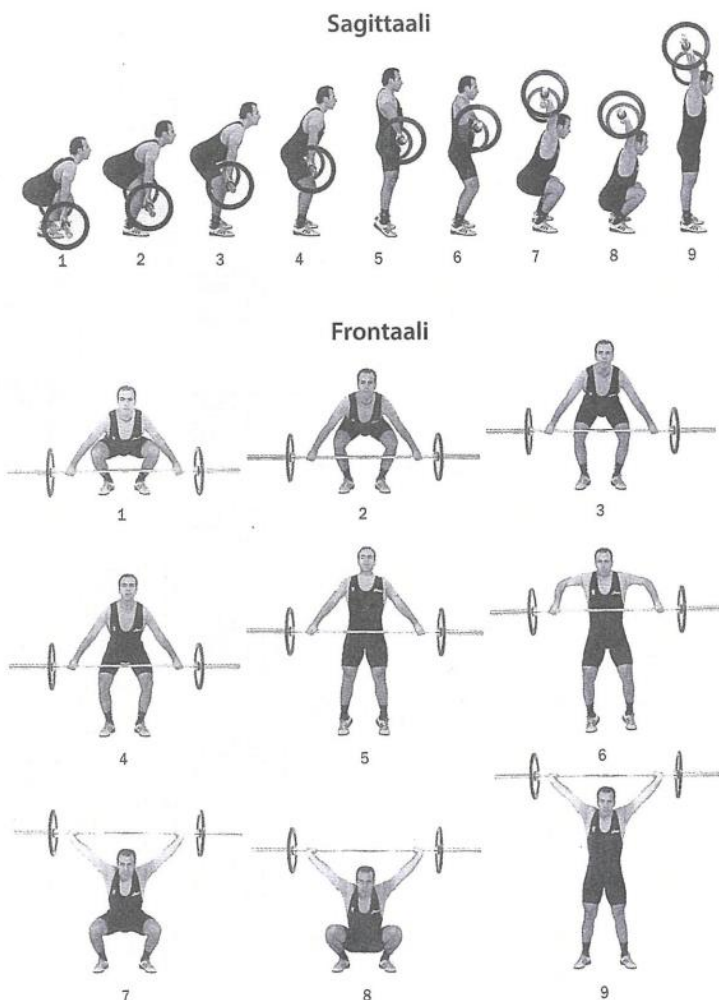
painoluokista jäävät pois: 45 kg, 71 kg ja 81 kg painoluokat. (International Weightlifting Federation 2020, 6–7.) Painonnosto on vuoden 2020 Tokion kesäolympialaisten ohjelmistossa, jotka kuitenkin pidetään vasta kesällä 2021 koronaviruspandemian vuoksi (The International Olympic Committee 2021).

Painonnostossa ei ole pakko kilpailla: lajia voi harrastaa ilman, että koskaan nostaa kisalavalla. Kuitenkin Suomen Painonnostoliiton kilpailuaktiivisuustilaston mukaan kilpailutulosten määrä on kasvanut vuodesta 2016 vuoteen 2019. Vuonna 2016 kilpailutuloksia oli yhteensä 2 622 ja vuonna 2019 kilpailutuloksia oli yhteensä 3 478. Vuosi 2020 oli luonnollisesti koronapandemian vuoksi hyvin hiljainen kilpailuaktiivisuuden osalta. Myös kilpailulisenssien määrä on kasvanut lievästi vuodesta 2015 alkaen, poikkeuksena vuosi 2020. (Kola 2020.) Tämä tarkoittaa, että harrastajat käyvät enemmän kisoissa ja kilpailulavoilla on ollut joka vuosi enemmän uusia nostajia. Lajin harrastajille järjestetään matalamman tason jäsentenvälisiä salikisoja, jotka poikkeavat esimerkiksi sillä, ettei kisa-asun tarvitse olla täysin sääntöjen mukainen ja tuomareita ei tarvitse olla kuin yksi (Painonnoston kilpailutoiminnan säännöt 2019).

2.1 Tempaus

Tempauksessa tanko nostetaan kahdella kädellä nostolavalta suorille käsille yhdellä liikkeellä (kuva 1). Tanko liikkuu koko noston aikana lähellä vartaloa. Noston aikana vain jalat saavat osua nostolavalle. Jos jokin muu kehonosa koskettaa nostolavaa, nosto hylätään. (International Weightlifting Federation 2020, 8.) Tempauksessa tangosta otetaan kiinni leveällä otteella. Lähtöasennossa jalat ovat lantion leveydellä, varpaat hieman käännettyinä ulospäin, polvet ja varpaat samaan suuntaan. Tanko koskettaa kevyesti etusäärtä, hartiat ovat tangon päällä. Katse on eteenpäin ja selkä on suorana. Jalkojen ja selän työllä tankoa lähdetään nostamaan etusääriä pitkin. Aluksi selkäkulma pysyy muuttumattomana ja kädet rentoina. Sivusta katsottuna hartiat pysyvät tangon päällä. Polven ohituksen jälkeen aloitetaan selän ojennus. Tanko liikkuu reisiä pitkin kohti nivusia ponnistuskohtaan asti. Kun tanko saavuttaa ponnistuskohdan nivusten alapuolelta, tehdään voimakas ponnistus, jonka aikana vedetään tankoa ylöspäin. Ponnistuksen jälkeen, tehdään terävä alle meno, jossa pudottaudutaan syväkyykkyy. Syväkyykkyy pudottautumisen aikana tanko laskeutuu suorille käsille. Syväkyykystä noustaan ylös hyödyntäen elastista pomppua. (Lundahl 2016, 412–413; Suomen Painonnostoliiton ohjaajakoulutusmateriaali 2020.) Kilpailutilanteessa kun tuomari näkee, että nostaja hallitsee tangon seisoma-asennossa ja nostajan jalat ovat

rinnakkain, tuomarit antavat merkin, jonka jälkeen nostaja saa pudottaa painot. Kädet saavat irrota tangosta kuitenkin vasta, kun tanko ohittaa rinnan korkeuden. (International Weightlifting Federation 2020, 7–8.)



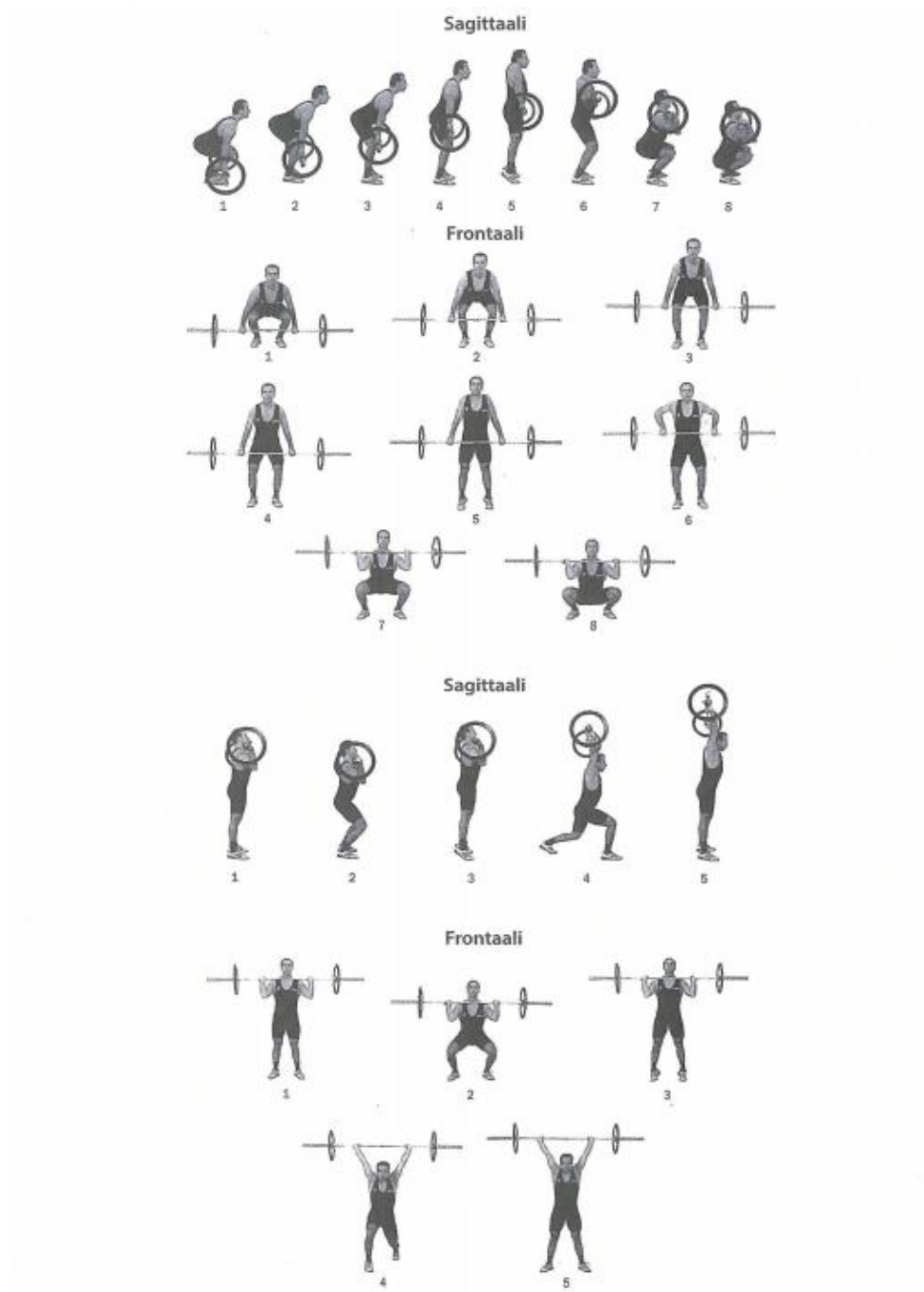
Kuva 1. Tempauksen eri vaiheet kuvin havainnollistettuina (Mero, Nummela, Kalaja & Häkkinen 2016, 412).

2.2 Työntö

Työntö koostuu kahdesta eri liikkeestä: rinnallevedosta ja ylöstyönnöstä (kuva 2). Työnnön aikana ei ole sallittua koskea nostolavaan muilla kehonosilla kuin jaloilla. Rinnallevedon aikana tanko liikkuu koko ajan lähellä vartaloa. (International Weightlifting Federation 2020, 8.) Rinnallevedon alkuasennossa jalat ovat lantion leveydellä, ja käsissä on hartioiden levyinen kapea ote. Tanko

koskettaa kevyesti etusääriä ja hartiat ovat tangon päällä. Katse on eteenpäin ja selkä on suorana. Jalkojen ja selän työllä tankoa lähdetään nostamaan sääriä pitkin ylöspäin niin että aluksi selän kulma pysyy muuttumattomana ja kädet rentoina. Polven ohituksen jälkeen alkaa voimakas selän ojennus, jonka aikana tanko liikkuu reisiä pitkin kohti ponnistuskohtaa nivusten alapuolella. Kun tanko saavuttaa ponnistuskohdan nivusten alapuolella, tehdään voimakas ponnistus ylöspäin. Ponnistuksen aikana vedetään tankoa yhtä aikaa ylöspäin. Ponnistuksen jälkeen tulee terävä alle meno, jossa pudottaudutaan syväkyökkyyhin. Alle menon aikana tanko jatkaa matkaa ylöspäin. Vedon jälkeen kyynärpäät kääntyvät nopeasti tangon alta eteen. Tanko laskeutuu rinnalle. Tanko rinnalla syväkyökkystä nousee ylös seisoma-asentoon hyödyntäen elastista pomppua. Rinnallevedon loppuasennossa tanko lepää olkapäillä, kyynärpäät ovat edessä ja jaloissa on lantion levyinen haara-asento. (Lundahl 2016, 414–415; Suomen Painonnostoliiton ohjaajakoulutusmateriaali 2020.) Ennen ylöstyöntöön lähtemistä jalkojen on täytynyt suoristua täysin ja nostajan täytyy olla liikkumaton. Tässä vaiheessa nostaja saa kerätä voimia ennen ylöstyöntöön lähtemistä tarvittavansa ajan. (International Weightlifting Federation 2020, 8.)

Ennen ylöstyöntöä parannellaan tarvittaessa käsien ja jalkojen asentoa. Otetaan syvä sisäänhengitys, jonka aikana aktivoituu keskivartalon tukilihakset. Vauhtia ylöstyöntöön lähdetään ottaen laskeutumalla alaspäin tuomalla polvia eteenpäin varpaita kohti. Paino on koko jalalla. Tästä asennosta tehdään räjähtävä ponnistus ylöspäin, jonka aikana tanko työnnetään pään yläpuolelle. Samaan aikaan laskeudutaan tankoa vastaan saksiasentoon, jossa takimmainen jalka työntyy taakse ja etummainen jalka työntyy eteenpäin. Takimmainen jalka tulee alustaa vasten ensin. Painot lukitaan pään yläpuolelle kyynärpäälukkoon samaan aikaan kun jalat lyövät nostolavaa vasten. Kun tanko on hallitusti suorilla käsillä, jalat tuodaan rinnakkain. Ensin siirretään etummainen jalka keskelle, jonka jälkeen takimmainen jalka tuodaan etummaisen viereen. (Lundahl 2026, 414–415; Suomen Painonnostoliiton ohjaajakoulutusmateriaali 2020.) Kilpailutilanteessa tuomarit antavat merkin, kun he näkevät nostajan jalkojen olevan rinnakkain, tangon olevan hallittu ja nostajan liikkumaton. Merkin jälkeen nostaja saa pudottaa tangon. Tankoa pudottaessa pidetään käsillä tangosta kiinni, kunnes tanko on ohittanut rinnan korkeuden. (International Weightlifting Federation 2020, 7–8.)



Kuva 2. Työnnön eri vaiheet kuvin havainnollistettuina (Mero, Nummela, Kalaja & Häkkinen 2016, 414).

3 Painonnostoharjoittelu

Painonnoston kilpailusuoritteet tempaus ja työntö ovat levytangolla tehtävistä harjoitteista vaativimpia. Nostojen vaikeudesta kertoo, että tekniikoiden opettelu on koko nostouran aikainen prosessi. (Roininen 2019, 233.) Tekniikoiden harjoitteluun vaaditaan suuria toistomääriä, jossa nostaja tietoisesti pyrkii kehittämään nostotekniikkaansa. Tekniikan opettelussa käytetään kolmen vuoden nyrkkisääntöä, jonka aikana nostaja saavuttaa noin 10 000 toistoa. Tämän aikana nostaja pystyy vakiinnuttaa ja automatisoimaan nostoliikkeensä. (Lundahl 2016, 412–413.) Taidon säilymiseksi painonnostoliikkeitä ja niiden osaharjoitteita tulisi harjoitella vähintään kaksi kertaa viikossa. Näin ehkäistään, ettei tuntuma nostamiseen ja tankoon pääse katoamaan. (Roininen 2019, 233.)

Vaikka painonnostotekniikoiden harjoittelu vaatii aikaa ja pitkäjänteistä työtä, kehitystä painonnostossa voi tapahtua jo 6–8 viikon harjoitusjaksolla (Lundahl 2016, 420). Tammisen, Valkaman ja Vihiniemen (2017) opinnäytetyön tutkimuksen mukaan yhdistetty liikkuvuus- ja nopeusvoimaharjoittelu kolmen kuukauden aikana paransi jalkapallomaalivahtien hyppykorkeutta. Eli jo kolmen kuukauden liikkuvuus- ja nopeusvoimaharjoittelun jälkeen on pystytty todentamaan, että ponnistusvoima on parantunut hyppykorkeuden parantuessa. Kolunsarkan (2017) kandidaattitutkielmassa koehenkilöiden maksimivoima kyykyn 1 RM testillä mitattuna parantui 13,7 %. Koehenkilöt olivat kahdeksan viikon harjoittelujakson aikana harjoitelleet ensimmäiset viisi viikkoa hermostollis-hypertrofista harjoittelua ja viimeiset kolme viikkoa hermostollista-maksimiharjoittelua. Puurusen (2016) opinnäytetyön mukaan sekä voima että liikkuvuus parantui koehenkilöillä neljän viikon voimaharjoittelujaksolla 4–35 %. Koska painonnosto on taitolaji, painonnostossa kehitystä tulee myös taidon oppimisen kautta. Kehitystä uuteen taitoon voi tulla nopeastikin, etenkin jos oppimisvalmiudet ja vireystila ovat oppijalla hyvät (Kuukasjärvi 2019, 31).

3.1 Painonnostoharjoittelun aloittaminen

Painonnostosuorituksista tempauksesta ja työnnöstä, tempaus on teknisempi ja yleensä haastavampi. Vaikka tempaus on yleensä haastavampi, voidaan painnostoliikkeiden harjoittelu aloittaa tempauksesta. Kun ensin on opeteltu tempaus vaikeampana liikkeenä, työntönostoon kuuluva rinnalleveto opitaan sen jälkeen huomattavasti nopeammin. (Roininen 2019, 227, 235). Kuiten-

kin nostoliikkeitä voidaan lähteä opettelemaan myös helpommasta vaikeampaan (kuvio 1). Tällöin ensin opetellaan syväkyykyt, joista siirrytään rinnallevetoon ja ylöstyöntöön. Tämän jälkeen osataan kokonainen työntönosto. Syväkyykyjen ja työnnön jälkeen opetellaan vasta tempaus. (Lundahl 2016, 411).



Kuvio 1. Kaksi erilaista mallia aloittaa tempauksen ja työnnön opettelu (Roininen 2019, 227; 235 Lundahl 2016, 411).

Painonnostotekniikoiden harjoittelussa on turha kiirehtiä, sillä suurien kuormien nostamisen sijaan aluksi on tärkeä oppia oikeat liikesuoritukset. Aluksi tekniikoita harjoitellaan hyödyntäen pitkiä sarjoja ja kevyitä painoja. Tällä tavoin totutetaan keho harjoitteluun, ehkäistään loukkaantumisia, opitaan tuntemaan omaa kehoa ja hahmottamaan liikeratoja. Samalla lihakset ja sidekudokset vahvistuvat. (Vuohijoki & Kirsi 2018, 32.) Tärkeä tavoite nostotekniikoiden harjoittelussa ja oppimisessa on, että nostaja saa käsityksen, mitä noston eri vaiheissa tapahtuu (Roininen 2019, 236). Tempauksen ja työnnön opetteluun aloittamisessa olisi tärkeä hyödyntää osaavaa valmentajaa, joka pystyy korjaamaan nostovirheet jo heti alussa (Lundahl 2016, 413).

3.2 Painonnoston hyödyt

Painonnostoharjoittelusta on todettu olevan paljon hyötyjä. Painonnostoharjoittelu korjaa epätasapainoista lihaksistoa sekä ryhtiä. Painonnostoharjoitteita hyödyntäen voidaan kehittää voimaa, liikkuvuutta, kehonhallintaa ja jopa kestävyyttä. (Paananen 2010, 26.) Painonnostoharjoittelu vahvistaa kehoa ja näin ollen voi vähentää vammautumisen- ja loukkaantumisenriskiä (Mäenänen 2019, 256). Painonnostoharjoittelun ansiosta nopeusvoima ja teho-ominaisuudet kehittyvät sekä painopisteen hallinta parantuu (Roininen 2019, 227–229). Etenkin lapsilla painonnostoharjoittelu voi parantaa lihaksiston lisäksi myös luustoa (Suomen Painonnostoliiton ohjaajakoulutusmateriaali 2020). Länsiväylän toimittajan Sirpa Repon (2020) haastattelussa painonnostovalmentaja Juha Lantto toteaa painonnoston sopivan lähes kaikille ja korostaa lajin olevan erityisen hyvä

keski-ikäisille naisille osteoporoosin ja lihaskadon ehkäisyyn. Haastattelussa painonnostovalmentaja Juha Lantto toteaa painonnoston kehittävän fyysisen kunnon lisäksi myös psyykettä.

4 Painonnoston lajiominaisuudet

Painonnosto vaatii taitoa ja eri ominaisuuksia (kuvio 2). Tämän vuoksi painonnostoharjoittelu on erinomainen oheisharjoittelumuoto urheilijoille ja kuntoliikkujille. (Roininen 2019, 227.) Painonnostoharjoittelu urheilijoiden oheisharjoitteluna voi parantaa urheilijan suorituskykyä ja omaa lajisuoritusta (Mäennenä 2019, 256). Vuonna 2000 Helsingin Sanomien selvityksen mukaan (Forss 2000) jopa 24,9 % eri lajien edustusurheilijoiden harjoittelusta on painonnostoharjoittelua tai painonnostoa myötäilevää voimaharjoittelua. Tutkimuksessa oli mukana kaksikymmentä eri lajia. Tutkimuksen mukaan eniten painonnostoa harjoittelussaan hyödyntävät painijat, yleisurheilijat sekä alppihiihtäjät. Painijoiden harjoittelusta 35 %, yleisurheilijoiden harjoittelusta 40 % ja alppihiihtäjien harjoittelusta jopa 70 % on painonnostoa tai painonnostoa myötäilevää voimaharjoittelua.

4.1 Liikkuvuus

Onnistuneen ja turvallisen tempauksen ja työnnön saavuttamiseksi täytyy ensin päästä oikeisiin lähtösuoritusasentoihin. Tämä vaatii hyvää liikkuvuutta. Esimerkiksi tangon ylös työntäminen rinalta vaatii hyvää liikkuvuutta olkapäissä ja rintarangassa. Liikkuvuusvaatimuksiltaan tempaus ja tempausvala ovat mahdollisesti haastavimpia harjoitteita. Näissä liikkeissä käytetään täyttä tai lähes täyttä liikerataa joka nivelessä. (Roininen 2019, 228.) On jopa sanottu, että painonnosto on laji, jossa tarvitaan suurta lihastyötä ja vielä suurempaa liikkuvuutta. Huono liikkuvuus haittaa normaalia liikettä ja asennon hallintaa, jolloin kehon jäämäkkyys onkin suorituskykyä rajoittava tekijä. (Pihlman, Luomala, Mäkinen 2018, 208.) Jos aloittelevan painonnostoharrastajan liikkuvuus on huono, täytyy liikkuvuus saada ensin muilla liikkuvuusharjoitteilla sille tasolle, että oikeat ja turvalliset nostoasennot ovat mahdollisia. Koska painonnostoliikkeet vaativat hyvää liikkuvuutta, toimivat ne hyvinä liikkeinä liikkuvuuden kehittämiseksi.

Laineen ja Määtän (2012) opinnäytetyön tutkimuksessa naislibandypelaajien räjähtävä voimantuotto parantui kahdeksan viikon venyttelyjakson jälkeen. Johtopäätökset olivat, että vähintään 30 minuutin lisätyllä venyttelyharjoittelulla kahdeksan viikon aikana pystyttiin lisäämään räjähtävää voimantuottoa, lieventämään lihaskireyksiä sekä vähentämään lihaskireyksistä johtuvia puolioeroja. Laineen ja Määtän opinnäytetyö tukee tietoa, että muutoksia liikkuvuuteen ja räjähtävään voimantuottoon voidaan saada kolmen kuukauden harjoitusajanjakson aikana.

4.2 Liikehallinta

Jotta tanko saadaan nostettua sulavalla ja nopealla liikkeellä maasta suorille käsille, tarvitaan nostajalta hyvää liikehallintaa. Liikehallintakyky tarkoittaa liikkeen ja kehon asentojen hallintaa (UKK-instituutti 2020). Liikehallintaan kuuluvat koordinaatio, tasapaino, ketteryys, reagoitukyky sekä liikenoisuus. Hyvä liikehallintakyky mahdollistaa sujuvan ja nopean liikesuorituksen, mikä tapahtuu aistihavaintojen, hermoston ja lihaksiston yhteistyössä. (Tervekoululainen 2020.) Painonnosto on vapaapainoharjoittelua, joka kehittää liiketaitoja muun muassa lihastasapainoa ja koordinaatiota (Vuohijoki & Kirsi 2018, 33).

4.2.1 Koordinaatio ja ketteryys

Koordinaation ja ketteryyden kehittäminen kuuluu punttikoulujen sisältöön tukemaan painonnostoharjoittelua. (Suomen Painonnostoliitto 2021). Hyvä koordinaatiokyky mahdollistaa koko kehon liikkeiden sekä liikeyhdistelmien hyvää hallintaa (Tervekoululainen 2020). Koordinatiivisia edellytyksiä ovat suuntautumiskyky, rytmikyky, tasapainokyky, erottelukyky, reaktiokyky, sopeutumiskyky sekä yhdistelykyky (Mero 1997, 141). Koordinaatiota painonnostaja tarvitsee hallitakseen omaa kehoaan sekä ulkopuolista kuormaa eli tankoa nopeissa nostoliikkeissä (Kononen ja Paananen n.d.). Hyvä koordinaatio mahdollistaa kehon eri osien sujuvan yhteistoiminnan liikkeiden tuottamisen aikana. Sujuvuuden lisäksi parantunut koordinaatio lisää esimerkiksi liikkeiden taloudellisuutta. Koordinaatio on yksi ketteryyden osatekijöistä, joten parantunut koordinaatio parantaa myös ketteryyttä (Jaakkola 2018, 19), mikä on myös lajiominaisuus painonnostossa. Tangon oikeanlainen liikuttaminen nopeasti vaatii ketteryyttä ja nopeutta. Nostaja tarvitsee myös hyvää välineenkäsittelytaitoa. (Kononen & Paananen n.d.)

Rytmikyky sekä erottelukyky kuuluvat koordinaatiotaitoihin (Mero 1997, 141). Rytmikyky on kykyä ajoittaa liikkeet oivaltamalla liikkeiden tarkoituksenmukainen rytmi (Tervekoululainen 2020). Painonnosto on rytmilaji ja saavuttaakseen hyvän nostotekniikan nostojen täytyy olla oikein rytmitettyjä (Roininen 2019, 228). Erottelukyky on kykyä säädellä lihasjännitystä ja rentoutta (Suomen Painonnostoliiton ohjaajakoulutusmateriaali 2020). Nostoissa tarvitaan oikeanlaista ja sujuvaa voimantuoton ja rentoutumisen nopeaa vaihtelua. Esimerkiksi maasta irrotus ja siitä seuraava vetovaihe vaativat keskivartalon vahvaa stabiiliteettia ja alavartalon voiman tuottoa. Ponnistuksen jälkeen tulee nopea alle meno syväkykyyn, mikä taas vaatii alavartalon lihasten tehokasta

rentoutumista. (Roininen 2019, 229.) Nostojen aikana käytetään eri lihastyötapoja, joita ovat eksentrisen, konsentrisen, ja isometrisen (Kononen & Paananen n.d).

4.2.2 Tasapaino

Tasapainoharjoittelu kuuluu punttikoulujen sisältöön, joissa opetellaan painonnostoa (Suomen Painonnostoliitto 2021). Hyvä painonnostotekniikka vaatii hyvää tasapainoa. Kehon ja tangon hallitsemiseen nostaja tarvitsee hyvää painopisteen hallintaan, sillä tasapainon pienikin rikkoutuminen suurilla kuormilla voi tehdä nostosta epäonnistuneen. Oikeanlainen painopisteen hallinta sekä oikein rytmitetty nosto edesauttavat siihen, että raskaankin kuorman nostaminen voi näyttää helpolta ja kevyeltä. (Roininen 2019, 228.)

4.3 Voima

Voimaharjoittelu jaetaan voiman osa-alueisiin, joita ovat kesto-, maksimi- ja nopeusvoima. Jaotteluun vaikuttavat toistojen määrä, intensiteetti, voimantuottoaika, suorituksen kesto sekä lepojaksojen pituus työsarjojen välillä. Perusajatuksena on, mitä vähemmän toistoja, sen enemmän on kuormaa, jolloin intensiteetti on suurempi. Samalla sarjan kesto lyhenee ja lepoaika suorituksen välissä pitenee. (Mäennenä ym. 2019, 86.) Painonnostoharjoittelu perustuu nopeusvoima- ja maksimivoimaharjoitteluun (Lundahl 2016, 418–419).

4.3.1 Räjähävä nopeusvoima ja ponnistusvoima

Nopeusvoima on kykyä tuottaa mahdollisimman paljon voimaa lyhyessä ajassa. Nopeusvoima jaetaan räjähtävään voimaan ja pikavoimaan (Mäennenä 2019, 89). Painonnostoliikkeet tempaus, rinnalleveto ja ylöstyöntö tapahtuvat nopeasti 1–2 sekunnissa, jolloin nopea voimantuotto eli nopeusvoima on oleellisessa osassa lajia. (Roininen 2019, 229.) Painonnostoliikkeitä ei pysty tekemään hitaasti, kuten esimerkiksi kyykkyjä ja punnerruksia, jotka ovat perinteisiä voimaharjoitteluliikkeitä (Mäennenä 2019, 89).

Ponnistaminen on yksi liikkumisen perustaito, jossa tarvitaan hermo-lihasjärjestelmän räjähtävää voimantuottokykyä sekä lihasryhmien koordinoitua yhteistyötä. Pyrkinessä maksimoimaan

ponnistuksen, voimantuoton teho on merkittävässä roolissa, kuinka paljon voimaa pystytään tuottamaan lyhyessä ajassa. Tätä nopeaa voimantuottoa kutsutaan nopeusvoimaksi. (Isolehto 2016, 265.) Painonnostossa ponnistusvoima on merkittävässä roolissa, sillä tangon saavutettua oikean kohdan, tankoa liikutetaan ylöspäin ponnistamalla (Lundahl 2016, 413–415). Jotta saataisiin nostettua painavampia kuormia, pitää myös ylöspäin suuntautuvaa räjähtävää ponnistusvoimaa kehittää hyppy- ja loikkaharjoituksilla (Isolehto 2016, 266). Meta-analyysin mukaan (Hackett, Davies, Soomro, Halaki 2015) olympianostot eli painonnoston tempaus ja työntö ovat tehokkaita liikkeitä kehittämään vertikaalista hyppyykorkeutta. Joten suunta on molemmin puolinen: painonnostoliikkeet kehittävät ponnistusta ja parantunut ponnistus parantaa painonnostosuorituksia.

Kaiken ikäisten painonnostajien harjoitusohjelmaan pitäisi kuulua hyppyharjoituksia. Hypyt ovat myös olennainen osa punttikoulua, jossa oikeita painonnostotekniikoita opetellaan. (Suomen Painonnostoliitto 2021). Hypyillä ja loikilla kehitetään räjähtävän ponnistusvoiman lisäksi myös kimmoisuutta. Etenkin nuoruusvuosina hypyt ovat erityisen tärkeitä, koska kimmoisuus kehittyy erityisesti 13–22-ikävuosina. Aikuisilla tavoitteena on kimmoisuuden säilyttäminen, johon tarvitaan vähintään kaksi hyppyharjoitusta viikossa. (Lundahl 2016, 420.)

4.3.2 Maksimivoima

Maksimivoima on suurinta lihaksen tahdonalaisesti tuottamaa voimaa. Maksimivoimaharjoittelun tavoitteena on nostaa mahdollisimman suurta kuormaa. Maksimivoimaominaisuudet ovat nopeusvoiman taustalla ja parantavat suoritusten tehoa. (Jaakkola 2018, 16.) Maksimivoimaa kehitetään lyhyillä sarjoilla ja raskailla painoilla. Sarjojen välillä on tärkeää riittävä lepo, jotta seuraavaan suoritukseen lähdetään vasta riittävästi levenneenä. Maksimivoimaharjoittelun vaikutukset ovat pääasiallisesti hermostollisia. (Mäennenä, Olli, Puputti, Roininen, Haverinen, Kuukasjärvi & Parkkinen 2019, 88.) Hermostollisessa harjoittelussa lihasten koko ei niinkään kasva, vaan hermostollinen harjoittelu perustuu lihassolujen motoristen yksiköiden käyttöönottoon sekä sytymistäajuuden lisäämiseen. (Lundahl 2016, 417.)

Maksimivoima alue on harjoittelua 60–100 % kuormilla maksimipainosta. Hypertrofista eli lihasta kasvattavaa harjoittelua on harjoittelu 60–69 % kuormilla. Hermostollis-hypertrofista harjoittelua on harjoittelu 70–85 % kuormilla. Maksimivoimaa on harjoittelu 90–100 % kuormilla. Painonnon-

ostossa yleensä harjoitellaan yli 70 % kuormilla maksimipainoista, koska harjoittelu 60–69 % kuormilla lisää lihasmassan kasvua. Pelkkä lihasmassan kasvu ei ole painnostossa hyväksi, koska painnostossa kilpaillaan painoluokissa. Suurentunut lihasmassa ja suurempaan painoluokkaan siirtyminen on järkevää vain, jos se näkyy selkeästi parantuneena maksimivoimana. Harjoittelua alle 70 % kuormilla ei myöskään tehdä sen takia, koska sillä ei saada aikaan hermostollista ärsytystä. (Lundahl 2016, 418.)

4.4 Taito

Taitoharjoittelun osa-alueita ovat liikehallinta-, havaintomotoriset- sekä päätöksentekotaidot. Taitoharjoittelun voi jakaa yleistaitoharjoitteluun ja lajitekniikkaharjoitteluun. Yleistaitoharjoittelussa harjoitellaan taitoja, jotka eivät ole sidonnaisia tiettyyn lajiin esimerkiksi tasapainotaidot. Lajitekniikkaharjoittelu on taas vain tietyn lajintekniikan harjoittelemista. (Kalaja 2016, 233.) Painnostossa lajitekniikkaa ovat tempauksen ja työnnon tekniikoiden harjoittelu. Painonnosto suoritteet vaativat taitoa. Sivulla 17 olevasta kuvasta kolme näkyy Suomen Painonnostoliiton ohjaajakoulutusmateriaalin 2020 lista taitavuuden osatekijöistä. Nopeasti huomaa, että listalla on samoja tekijöitä, mitkä kuuluvat myös liikehallintaan sekä koordinaatioon. Taito, minkä ulkopuolinen näkee, on urheilusuorituksen liikkeen toteutus (Kalaja 2016,234). Hyvä liikkeen toteutus vaatii hyvää liikehallintaa. Tämän vuoksi taito liittyy kaikkiin opinnäytetyössä aiemmin käsiteltyihin liikehallintataitoihin, sillä hyvä liikehallinta, koordinaatio sekä tasapaino vaativat taitavuutta. Taito liittyy myös liikkuvuuden ja voiman kehittymiseen. Kun nostajasta tulee taitavampi, paranee liikehallintakyvyt, jolloin saadaan tehtyä nostot paremmissa liikeradoissa ja asennoissa eikä tasapaino horju. Parantuneet liikeradat ja asennot haastavat enemmän niveliä ja parantaa liikkuvuutta. Nostoista tulee taidokkaampia ja helpompia. Kehityksen myötä tankoon voi laittaa taas lisää painoa ja lisääntyneen painon myötä voimaominaisuudet parantuvat. Uutta painavampaa tankoa on taas vaikeampi nostaa, mikä haastaa uudestaan taito-ominaisuuksia kehittymään. Taito-ominaisuuksia kehittää myös se, että jo opittuja taitoja harjoitellaan muuttuvissa olosuhteissa, sillä jo automatisoituneet liikkeet eivät enää lisää taitoa (Suomen Painonnostoliiton koulutusmateriaali 2020). Tämä tarkoittaa painonnostossa, että ei harjoitella vain tempausta ja työntöä vaan harjoitellaan liikkeiden erilaisia yhdistelmiä ja variaatioita. Ilman taitoa ei tempausta ja työntöä voida tehdä, vaikka voimaa olisikin. Ajatus on myös linjassa Karoliina Lundahlin ajatuksen kanssa; ”painonnosto on taitolaji, jossa on hyötyä voimasta” (Lundahl 2016, 411).



TAITAVUUDEN OSATEKIJÄT

Orientoitumis- eli suuntautumiskyky	Kyky tajuta raajojen ja kehon asennot sekä niiden muutokset
Erottelukyky	Kyky säädellä lihasjännitystä ja rentoutta sekä liikesujuvuutta ja taloudellisuutta
Reaktiokyky	Kyky reagoida tarkoituksenmukaisesti ja nopeasti eri aisteilla vastaanotettuihin ärsykkeisiin
Rytmikyky	Kyky liikkeiden/suorituksen tarkoituksenmukaisen rytmin löytämiseen ja toteuttamiseen
Tasapainokyky	Tasapainon ylläpitäminen (säilyttäminen) ja sen uudelleen saavuttaminen
Yhdistelykyky	Osaliikkeiden yhdistäminen Yhtäaikaisten liikkeiden tekeminen
Muuntelu-, mukautumis- ja sopeutumiskyky	Kyky sopeuttaa liikeradat ja voimankäyttö muuttuviin tilanteisiin ja olosuhteisiin
Ohjauskyky	Liikkeen tarkkuus ja vakiointi
Kyky erilaistumiseen	Kykyä tehdä erot läheisesti samankaltaisten liikkeiden välillä
Ketteryyssyky	Kyky nopeaan kehon liikesuunnanmuutokseen
Ennakointikyky	Liikevaraston suuruus ja hyväksikäyttö

SUOMEN PAINONNOSTOLIITTO RY
16.11.2020

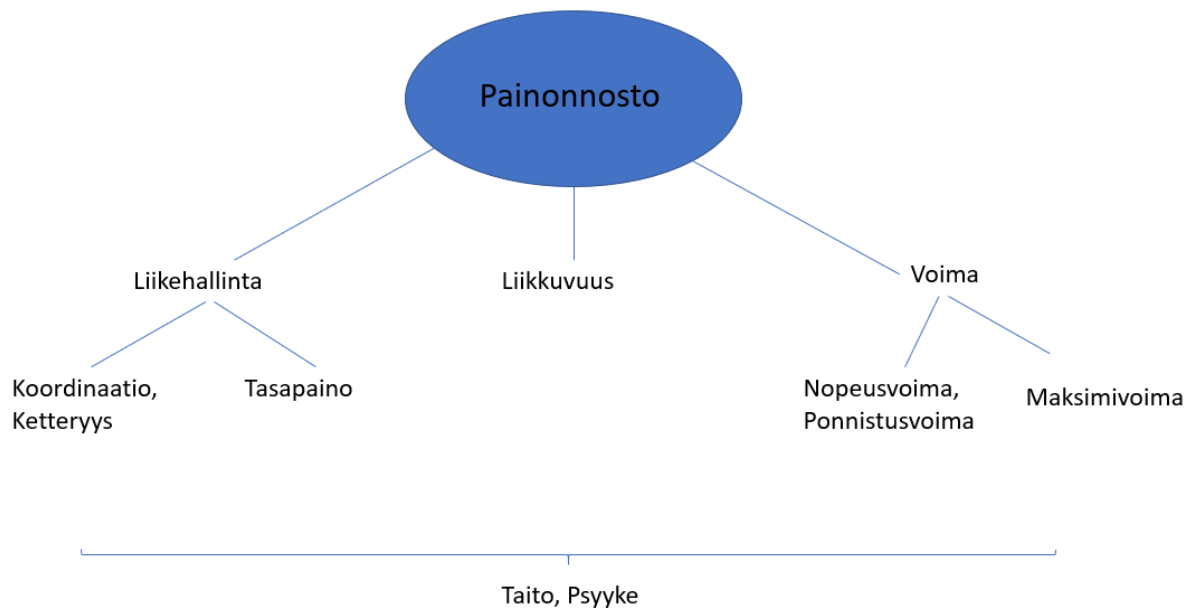
PNOK1

Kuva 3. Listattuna taitavuuden osatekijät, jotka liittyvät taitavaan liikesuoritukseen. (Suomen Painonnostoliiton ohjaajakoulutusmateriaali 2020).

4.5 Psykke

Psykke tarkoittaa ihmisen mieltä; tiedostettuja ja tiedostamattomia ajatuksia ja tunteita (Duodecim Terveyskirjasto 2021). Nostajan asenteet, ajatukset, tunteet, itsevarmuus, pelot ja vireystila voivat olla ratkaisevia tekijöitä noston onnistumiseen. Yleisesti voimaharjoittelussa niin kuin painonnostossakin on tärkeää, millaisella asenteella tankoa lähtee nostamaan. Painonnostoon kuuluu, että nostajan tulisi saada itsensä tilaan, jossa hän hetkellisesti pystyy antamaan kaikkensa ja yrittämään 100 prosenttisesti. Nostajan ei tulisi antaa kaikkensa vain kaikkein painavimpiin nostoihin, vaan nostajan tulisi pystyä nostamaan kevyemmätkin kuormat täysillä. Nostohetkellä mieleen ei saisi tulla muita toissijaisia ajatuksia, jotka veisivät nostajan ajatukset pois nostosta. Nostajan tulisi nostaa tankoa itsevarmasti ja täydellä teholla sen sijaan, että nostaja on epävarma onnistumisestaan ja vähän kokeilee tangon nostamista. Itsestään kaiken tehon antaminen voi vaatia tietynlaista kontrolloitua aggressiivisuutta, jonka nostaja purkaa nostosuoritukseen. Vaikka tangossa olisi kuinka paljon painoa, nostaja ei saisi ikinä alkaa pelkäämään painoa. Painojen pelko voi olla este kehitykselle, jonka vuoksi ei aina ole järkevää takertua tangossa olevaan kilomäärään.

Myös vireystilalla on suuri merkitys, sillä vireystila kertoo psykologisesta ja fysiologisesta valmiustilasta. Korkea vireystila aktivoi sympaattisen hermoston ja tällä tavoin auttaa elimistöä selviytymään eteen tulevista haasteista, joita nostosuoritukset ovat. (Mäennenä 2019, 183–184.)



Kuvio 2. Teoriasta koottu työn teoreettinen viitekehys painonnostossa tarvittavista ominaisuuksista. Taito on osana kaikissa ominaisuuksissa ja psyhyke vaikuttaa jokaiseen nostosuoritukseen.

5 Harjun Voima Jyväskylä

Harjun Voima Jyväskylä ry on vuonna 2009 perustettu urheiluseura, joka on saavuttanut Tähti-merkin eli Tähtiseura- arvon lasten ja nuorten liikunnan osa-alueella. Tähti-merkki on Olympiakomitean, lajiliittojen ja aluejärjestöjen luoman Tähtiseura-laatuohjelman tunnustusmerkki. Tämä tarkoittaa, että Harjun Voima täyttää seuran johtamisen sekä lasten ja nuorten urheilun laatutekijät. (Harjun Voima 2020.) Harjun Woimassa on tällä hetkellä 351 lapsi- ja aikuisharrastajaa jäsenenä (Puurunen 1.5.2021).

Harjun Voima on alun perin ollut painiseura, jonka tavoitteena on alusta asti ollut lasten liikunnallisten perus- ja lajitaitojen kehittäminen, nuorten ja aikuisten toiminnallinen harjoittelu sekä kuntoliikunta. Vuonna 2017 seuraan tuli lisäksi painonnosto. Lapset, nuoret sekä aikuiset pystyvät Harjun Woimassa harrastamaan painia ja painonnostoa. Näiden lisäksi on mahdollista harrastaa painiin ja painonnostoon liittyvää kuntoliikuntaa. Harjun Voima toimii Jyväskylässä ja Jyväskylän lähiseudulla. Seura tekee yhteistyötä eri tahojen kanssa, kuten Jyväskylän kaupungin, Keski-Suomen Liikunnan, Suomen Paini- ja Painonnostoliiton sekä Jyväskylän yliopiston kanssa. (Harjun Voima 2020).

Seuran arvoja, joidenka tavoite on näkyä kaikessa seuran toiminnassa ovat laadukkuus, jatkuva kehittyminen sekä yksilön arvostaminen. Tulevaisuuden visiona on, että vuonna 2025 Harjun Voima Jyväskylä on menestyvä edelläkävijäseura. Seuran strategiset tavoitteet kohdistuvat myös vuoteen 2025. Tavoitteina on muun muassa, että vuonna 2025 Harjun Woimalla on edelleen Tähtiseuran arvo ja seuran toimintaa pidetään laadukkaana. Harjun Voima on edelleen merkittävä toimija painin ja painonnoston valtakunnallisella kentällä. Tavoitteena on, että vuonna 2025 Harjun Woimassa on 500 aktiivista harrastajaa sekä kansallisesti että kansainvälisesti menestyviä oman seuran kilpaurheilijoita. (Harjun Voima 2020.)

Harjun Woiman ryhmätarjonnassa on lasten ja nuorten punttikoulu sekä aikuisten punttikoulu. Punttikoulu ei vaadi aikaisempaa painonnostokokemusta. Punttikoulussa opetellaan painonnoston turvalliset nostotekniikat. Oikeilla nostotekniikoilla taataan turvallinen suorittaminen, ettei vammoja synny ja saadaan treenistä myös maksimaalinen hyöty. (Harjun Voima 2020.) Punttikouluissa ei keskitytä vain painojen nosteluun vaan tehdään myös painonnostajille kuuluvia laji- ja ohjeisharjoitteluita. Näitä ovat esimerkiksi voimistelu, hypyt sekä juoksu, mitkä kehittävät liikkuvuutta, koordinaatiota, nopeutta sekä ketteryyttä. (Suomen Painonnostoliitto 2021.)

6 Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite

Tutkimuksella on aina tarkoitus tai tehtävä. Yleensä tutkimuksella pyritään kartoittaa, selittää, kuvailla tai ennustaa. Tutkimuksella voi olla myös useampi tarkoitus ja tarkoitus voi muuttua tutkimuksen edetessä. Kartoittavassa tutkimuksessa katsotaan, mitä tapahtuu, etsitään uusia näkökulmia, löydetään uusia ilmiöitä, selvitetään vähän tunnettuja ilmiöitä tai kehitetään hypoteeseja. Kartoittavat tutkimukset ovat yleensä tapaus- tai kenttätutkimuksia. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2009, 137–138.)

Opinnäytetyön tarkoitus on kartoittaa Harjun Woima Jyväskylän aikuisten punttikoulun ja painonnostossa tarvittavien ominaisuuksien liikkuvuuden, koordinaation sekä ponnistusvoiman yhteyttä kolmen kuukauden ajanjaksolla aloittelevilla painonnostoharrastajilla. Tavoite oli selvittää, kuinka kyseiset ominaisuudet tulevat muuttumaan kolmen kuukauden aikana, kun käydään aikuisten punttikoulussa. Tutkimuksen lisäksi toimeksiantaja saa tietoa asiakaskokemuksista kysely- ja testauslomakkeella kysytystä asiakaspalautteesta. Tutkimuksesta sekä asiakaspalautteesta saatuja tietoja toimeksiantaja pystyy hyödyntämään aikuisten punttikoulun suunnitteluun, toteutukseen ja markkinointiin.

Tutkimuskysymys on: Kuinka liikkuvuus, koordinaatio sekä ponnistusvoima muuttuvat Harjun Woima Jyväskylän aikuisten punttikoulussa kolmen kuukauden harjoittelujakson aikana aloittelevilla painonnostoharrastajilla?

Hypoteesina on, että ominaisuudet kehittyvät harjoitusjakson aikana. Hypoteesi perustuu tietoon, jonka mukaan painonnostossa kehitystä voi näkyä jo 6–8 harjoitteluviikon jälkeen (Lundahl 2016, 420).

7 Tutkimuksen toteutus

Opinnäytetyö oli tapaustutkimus, jossa hyödynnettiin kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusmenetelmää tulosten tulkinnassa. Tapaustutkimuksessa tavoitteena on saada syvällistä ja yksityiskohtaista uutta tietoa tietystä tapauksesta. Tapaustutkimuksen tavoitteena ei ole yleistää tietoa suureen joukkoon. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 52–53.) Kvantitatiivinen tutkimus on tutkimusmenetelmäsuuntaus, jossa kohdetta tulkitaan tilastojen ja numeroiden avulla (Jyväskylän yliopisto 2015). Opinnäytetyö oli tapaustutkimus, koska opinnäytetyössä tutkittiin tiettyä tapausta, josta haluttiin saada yksityiskohtaista tietoa. Opinnäytetyön tuloksia ei ollut tarkoitus yleistää suurempaan joukkoon. Opinnäytetyön tapauksena toimi Harjun Woiman aikuisten punttikoulu ja tarkoituksena oli tutkia tutkimushenkilöiden ominaisuuksien muutoksia juuri kyseisen punttikoulun harjoitusjakson aikana. Perusjoukkona toimi kaikki aikuisten punttikoulun syksyllä 2020 ja keväällä 2021 aloittaneet harrastajat ja otos muodostui niistä harrastajista, jotka tutkimukseen halusivat lähteä.

Tutkimusjakso koostui alku- ja lopputesteistä, joidenka välissä oli 11–12 viikon eli noin kolmen kuukauden harjoitusjakso (kuvio 3). Tutkimusjakso tapahtui tammi- huhtikuussa 2021. Ennen tutkimusjakson alkua syksyllä 2020 valittiin tutkimukseen suoritettavat testit sekä tiedotettiin tutkimuksesta Harjun Woiman ilmoitustaululla sekä sosiaalisessa mediassa. Ilmoitustaululle ilmoitus tutkimuksesta laitettiin viisi viikkoa ennen ensimmäistä testikertaa 8.12.2020. Sosiaaliseen mediaan ilmoitukset laitettiin 18.12.2020. Ilmoituksessa löytyi tutkimuksen tarkoitus ja tavoite. Ilmoituksessa kerrottiin, kuinka tutkimus toteutetaan, tuloksia analysoidaan ja henkilötietoja käytetään. Ilmoituksessa kerrottiin tutkimushenkilöille tulevat hyödyt tutkimukseen lähtemisestä. Ilmoituksessa kerrottiin tutkimuksen tekijän yhteystiedot, johon voi ilmoittautua tai kysyä tutkimuksesta lisätietoja. Tutkimushenkilöiden tiedotusilmoitus löytyy tämän opinnäytetyön liitteissä (LIITE 1).



Kuvio 3. Tutkimusjakso koostui alku- ja lopputesteistä, joidenka välissä oli 11–12 viikon eli noin kolmen kuukauden harjoitusjakso.

7.1 Testaus

Tutkimuksessa tiedonhankintamenetelmänä käytettiin testausta. Testaamalla on mahdollista saada tietoa yksilön fyysisestä kunnosta ja fyysisen kunnan muutoksista. Tällöin puhutaan kunto-testauksesta, joissa tutkimushenkilö suorittaa liikunnallisia suorituksia. Testaamisella pitää aina olla jokin päämäärä ja tarkoitus. Testituloksilla on mahdollista selvittää harjoittelun tavoitteita ja seurata harjoittelun onnistumista. Jotta testaus tapahtuu aina oikeaoppisesti ja laadukkaasti, on testauksesta vastattava ammattitaitoinen henkilökunta. Testien tulisi mitata pätevästi juuri sitä ominaisuutta, mitä on tarkoitus. Mittaavien muuttujien ja käytettävien testimenetelmien tulee olla tarkoitukseen sopivia. Testejä tulee suorittaa tutkimushenkilöille säännöllisesti tarpeen mukaan. Esimerkiksi kuntoliikkuja voidaan testata tutkimuksen tarkoituksen mukaan puolen vuoden välein. Huippu-urheilijat voivat hyötyä testeistä jopa kerran kuukaudessa. Testien tulee olla kontrolloituja ja valvottuja. Testattavien ihmisoikeuksia täytyy kunnioittaa ja laadukas sekä ammattitaitoinen asiakaspalvelu on olennaista kaikissa testausprosessin vaiheissa. (Keskinen, Häkkinen ja Kallinen 2018, 11–16.)

Turvallisuus on olennaisessa osassa suunniteltaessa ja toteuttaessa kuntotestejä. Ennen kunto-testejä täytyy tehdä riskiarviointi, jonka pohjalta pyritään tunnistamaan ne henkilöt, joille kunto-testit voivat olla haitta tai vaara terveydelle. Arviointi voidaan tehdä terveystarkastuksella tai tarvittaessa tarkemmalla terveystarkastuksella lääkärin valvonnassa. Testaajan täytyy olla ammattitaitoinen seuraamaan testattavan hyvinvointia kuntotestien aikana. Testaajan täytyy olla ensiaputaitoinen. Testi keskeytetään heti, jos testattava haluaa lopettaa. Testaaja voi määrätä testit keskeytettäväksi, jos havaitsee testattavalla esimerkiksi rintakipua, verenpaineen liiallista nousua, selkeää huonovointisuutta tai puutteita testausvälineistössä. Turvallisuuteen liittyy myös testaajan huolehtiminen, että kaikki testihenkilöt poistuvat testitilanteesta hyvinvointisina. Testattavan palautumista tulisi seurata vähintään viisi minuuttia tai niin kauan, kunnes testattava tuntee olonsa hyväksi ja palautuneeksi. (Keskinen ym. 2018, 31–39.)

Opinnäytetyön testien turvallisuudesta huolehdittiin kartoittamalla tutkimushenkilöiden terveydentila kysely- ja testauslomakkeella, ettei vasta-aiheita testeihin osallistumille ollut. Vasta-aiheita olisivat olleet huimaus, akuutit kiputilat tai tutkimushenkilön tunne, ettei ole terve. Kartoituksella varmistettiin tutkimushenkilöiden turvallinen osallistuminen testeihin. Turvallisuudesta huolehdittiin myös testaajan ensiaputaidoilla (EA1) sekä tutkimushenkilöiden vointia seuraamalla testien jälkeen. Kaikki lähtivät testikerroilta hyvävointisina. Testien valinnassa otettiin huomioon, että testit ovat turvallisia ja loukkaantumisriski niissä on matala. Testien valinnassa huomioitiin

myös, että testit olivat soveltuvia testausympäristöön. Testausympäristö oli turvallinen. Tila oli hyvin avara ja tilava painiharjoittelutila, jonka lattia oli kauttaaltaan pehmeää painimolskia. Rakennuksessa oli ensiapuvälineistöä.

7.1.1 Kysely- ja testauslomake

Kysely on yksi tapa kerätä aineistoa tutkimuksissa. Standardoituus kyselyssä tarkoittaa, että kaikki vastaajat täyttävät samanlaisen kyselylomakkeen. Kyselylomakkeessa kysymykset kysytään täsmälleen samalla tavalla ja vastausvaihtoehdot ovat samat. Vastausvaihtoehtoja voi olla avoimet kysymykset, joihin jätetään vastaajalle tyhjä tila vastata. Toinen vaihtoehto on monivalintakysymykset, joihin kyselylomakkeen tekijä on laatinut valmiit vastaukset. Kysymyksiin vastaaja valitsee itselleen parhaimman vaihtoehdon ennalta määrätystä vastausvaihtoehdoista. (Hirsjärvi ym. 2009, 197–199.)

Opinnäytetyössä oli käytössä kysely- ja testauslomake, jolla kartoitettiin testattavien taustatiedot ennen alku- ja lopputestejä. Kysely- ja testauslomake löytyy työn liitteistä (LIITE 2). Kyselylomake oli standardoitu, mikä sisälsi monivalintakysymyksiä sekä avoimia kysymyksiä. Kyselylomakkeella kartoitettiin ennen testejä tutkimushenkilöiden taustatietoja, joita hyödynnettiin alku- ja loppu-testilomakkeiden yhdistämiseen sekä otoksen analysoimiseen. Kyselylomakkeella kartoitettiin terveydentila, ettei vasta-aiheita testeihin osallistumille ollut. Alkutesteissä kyselylomakkeessa kartoitettiin aikaisempaa liikuntataustaa ja aikuisten punttikoulun aloitusaika. Kartoituksen ansiosta aikaisempi liikuntaharrastaneisuus ja aikuisten punttikoulun aloitusaika pystyttiin ottamaan huomioon tulosten analysointivaiheessa. Lopuksi kyselyssä oli asiakaspalauttekohta. Asiakaspalautteessa kysyttiin alkutesteissä, mikä sai osallistumaan punttikouluun sekä mitä odotuksia punttikoulusta on. Asiakaspalautteen oli tarkoitus tuoda lisähyötyä toimeksiantajalle tutkimuksen lisäksi. Kysely- ja testauslomakkeen loppuun pyydettiin tutkimushenkilön allekirjoitus. Allekirjoittamalla tutkimushenkilö antoi luvan hänen testituloksiansa käyttämiseen opinnäytetyössä. Testaaja merkitsi tutkimushenkilön tulokset kysely- ja testauslomakkeeseen testien aikana. Testaaja kirjoitti testauslomakkeeseen muistiinpanoja, esimerkiksi lonkankoukistajien liikkuvuustestiin testaaja merkitsi, roikkuiko reisi yli lattian tason, lattian tason suuntaisesti vai alle lattian tason. Eteentaivutus seisten – testin kohtaan testaaja kirjoitti, osuiko tutkimushenkilöiden sormen päät, koko sormet vai koko kämmen lattiaan. Muistiinpanoja hyödynnettiin testitulosten analysoinnissa. Testien jälkeen testaaja lähetti tutkimushenkilöille täytetyn kysely- ja testauslomakkeen sähköisesti.

Lopputesteissä kysely- ja testauslomake oli erilainen verrattuna kyselylomakkeeseen alkutesteissä. Ennen lopputestejä kartoitettiin uudestaan terveydentila. Lopputesteissä kartoitettiin, mitä muita liikuntaharrastuksia tutkimushenkilö oli mahdollisesti harrastanut aikuisten punttikoulun rinnalla harjoittelujakson aikana. Tietoja hyödynnettiin tulosten analysoinnissa. Asiakas-palautteessa kysyttiin, kuinka odotukset punttikoulusta toteutuivat ja annettiin mahdollisuus vapaalle palautteelle punttikoulusta. Kysely- ja testauslomakkeet löytyvät tämän työn lopuksi liitteistä (LIITE 2).

Missään tutkimuksen vaiheessa ei tullut ilmi mitään henkilötietoja. Kysely- ja testauslomakkeita käsiteltiin luottamuksellisesti. Kysely- ja testauslomakkeet tuhottiin opinnäytetyön valmistumisen jälkeen. Tutkimushenkilöillä oli mahdollisuus pyytää testaaaja luovuttamaan oman paperisen version kysely- ja testauslomakkeesta heille.

7.1.2 Liikkuvuustestit

Liikkuvuuden mittaamiseksi valittiin viisi eri liikkuvuustestiä: 1. valakyyky 2. hartiaseudun liikkuvuus 3. selän sivutaivutus 4. lonkankoukistajien liikkuvuustesti sekä 5. eteentaivutus seisten. Liikkuvuustestit olivat valittu sillä periaatteella, että yhdessä testit mittaavat laajasti koko kehon liikkuvuutta. Testit olivat valittu myös sillä periaatteella, että ne ovat helppo toteuttaa ja ne ovat yleisesti käytettyjä ja luotettavia testejä. Testien suoritusohjeet löytyvät tämän opinnäytetyön liitteistä (LIITE 3). Kaikki liikkuvuustestit suoritettiin opinnäytetyössä ilman kenkiä sukkasiltaan. Kenkien pitäminen olisi tehnyt testeistä epäluotettavampia, sillä tutkimushenkilöillä oli erilaisia kenkiä. Esimerkiksi korkeakannalliset painonnostokengät olisivat tuoneet paljon helpotusta valakyykyyn verrattuna sisäliikuntakenkiin. Testien tasavertaisuuden vuoksi kaikki tekivät testit ilman kenkiä.

Valakyykytesti mittasi liikkuvuutta nilkoissa, polvissa, lantiossa, rintarangassa ja hartioissa (Kajala 2016 318; Pihlman, Luomala, Mäkinen 2018, 73). Valakyyky valittiin, koska se on hyvin lajinomainen ja mittaa laajasti koko kehon liikkuvuutta (kuva 3).



Kuva 3. Valakyykyttesti oviaukossa kepin kanssa.

Hartiaseudun liikkuvuustestissä mitataan olkapäiden, hartialihasten sekä hartiaseudun kudosten, jänteiden ja nivelten liikelaaajuutta (Keskinen, Häkkinen & Kallinen 2018, 274.). Alakautta käden vienti selän taakse kertoo olkanivelen sisäkierron liikkuvuudesta. Yläkautta käden vienti selän taakse kertoo olkanivelen ulkokierron liikkuvuudesta. (Pihlman ym. 2018, 60.) Kuvassa neljä näkyy hartiaseudun liikkuvuustestin suoritusstapa.



Kuva 4. Hartiaseudun liikkuvuustesti.

Selän sivutaivutus mittaa lantion, lanne- ja rintarangan liikkuvuutta sivuttaisessa liikkeessä (Keskinen ym. 2018, 232). Kuvassa viisi näky selän sivutaivutustestin suoritus tapa.



Kuva 5. Selän sivutaivutustesti.

Lonkankoukistajien liikkuvuustesti kertoo lonkankoukistajien liikkuvuuden lisäksi myös etureisien ja reiden loitontajien liikkuvuudesta (kuva 6). Etureisien, etenkin suoran reisilihaksen kireydestä kertoo, jos etureiden pinta ei laskeudu lattiatasoon tai alle lattiataason. Kireydestä kertoo myös voimakas kireyden tunne etureidessä. Jos testissä polvi vetäytyy sivulle pois keskilinjasta, on reiden loitontajat eli keskimäinen pakaralihas sekä sidepiteen jännittäjä kireät. (Aalto 2008.)



Kuva 6. Lonkankoukistajien liikkuvuustesti.

Eteentaivutus seisten mittaa lannerangan liikkuvuutta koukistuksessa sekä hamstring- ja pohjeli-
hasten kireyttä (Pihlman ym. 2018, 55; Keskinen ym. 2018, 229). Kuvassa seitsemän näkyy eteen-
taivutus seisten -testin suoritustapa.



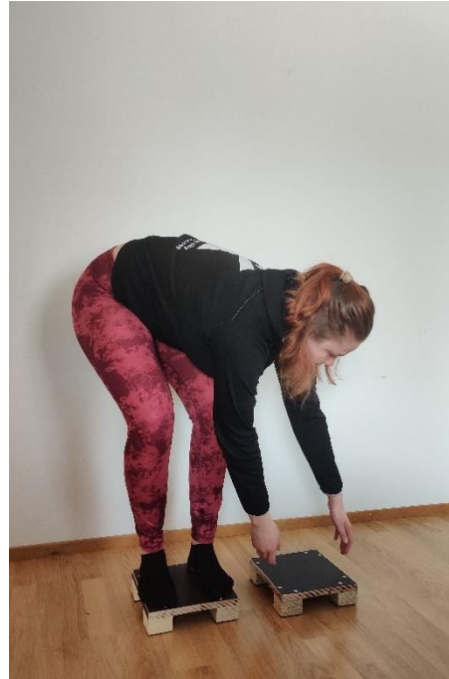
Kuva 7. Eteentaivutus seisten – testi.

7.1.3 Koordinaatiotestit

Koordinaation mittaamiseen käytettiin UKK-instituutin ALPHA-FIT testistön kahdeksikko-juoksu-
testiä sekä KTK-mittarin sivuttaissiirtymistestiä (kuva 8 ja 9). Testit ovat valittu, koska ne ovat lu-
tettavia ja käytettyjä testejä, jotka ovat helppo toteuttaa. Testien suoritusohjeet löytyvät tämän
opinnäytetyön liitteistä (LIITE 3). Testit suoritettiin ilman kenkiä sukkasiltaan, koska tutkimushen-
kilöillä oli käytössä erilaisia kenkiä. Tasavertaisuuden vuoksi kaikki olivat ilman kenkiä, koska esi-
merkiksi sisäliikuntakengillä juoksu olisi ollut helpompaa kuin korkeakorkoisilla painonnostoken-
gillä. Juoksussa ei otettu sukkia pois, koska molskilla ei saa olla paljain jaloita. Kahdeksikko-juok-
sutesti mittaa liikehallintakykyä, ketteryyttä ja reaktiokykyä (UKK-instituutti 2021). Sivuttaissiirty-
minen mittaa koordinaatiota (Keskinen ym. 2018, 278–283).



Kuva 8. Kahdeksikkojuoksu.



Kuva 9. Sivuttaissiirtyminen.

7.1.4 Ponnistusvoimatesti

Ponnistusvoimaa mitattiin UKK-instituutin ALPHA-FIT testistön ponnistushyppytestillä (kuva 10). Testi on valittu, koska se on luotettava testi, mikä mittaa alaraajojen ojentajalihasten maksimaalista tehoa eli ponnistusvoimaa (UKK-instituutti 2021). Tarkempi testien kuvaus ja testiohjeet löytyvät tämän opinnäytetyön liitteistä (LIITE 3). Testi suoritettiin ilman kenkiä sukkasiltaan, koska tutkimushenkilöillä oli käytössä erilaisia kenkiä. Tasavertaisuuden vuoksi kaikki olivat ilman kenkiä. Hyppytesti mittaa nopeusvoimaa ja alaraajojen kykyä tuottaa räjähtävää ylöspäin suuntautuvaa voimaa (Keskinen ym. 2018, 198).



Kuva 10. Ponnistusvoimatesti.

7.2 Alku- ja lopputestit

Alkutestit tehtiin Harjun Woiman tiloissa aikuisten punttikoulun yhteyksissä heti toimintakauden alkaessa tammikuussa 2021. Alkutestejä tehtiin 12.1, 14.1 ja 19.1. Testikerralla 21.1 aikuisten punttikouluun tulleet oli kaikki jo testattu, minkä vuoksi viimeisellä kerralla ei enää testejä pidetty. Testejä tehtiin kahden viikon ajan, jotta tutkimukseen saataisiin suurempi otos. Aikuisten punttikouluun saa osallistua milloin vain kauden aikana, joten kaikki keväällä aloittavat eivät olisi välttämättä tulleet heti ensimmäiselle harjoituskerralle. Testien tekeminen rajattiin kahteen viikkoon, ettei tutkimushenkilöille olisi tullut liian eri pituisia harjoittelujaksoja. Alkutestit suorittivat seitsemän tutkimushenkilöä. Kaikille tutkimukseen lähteneille jaettiin Vinkkipankki terveelliseen ja urheilua tukevaan ravitsemukseen kiitokseksi osallistumisesta. Vinkkipankin kokosi opinnäyttyön tekijä käyttäen lähteinään Suomalaisia ravitsemussuosituksia 2014 ja Ilanderin O. (2018). Liikuntaravitsemus – tehoa, terveyttä ja tuloksia -kirjaa.

Testikerroilla kaikki tutkimushenkilöt suorittivat ensin aikuisten punttikouluun kuuluvan alkulämmittelyn, joka koostui molskilla tehtävistä eläinliikkumisliikkeistä, vartaloa avaavista keppiliikkeistä sekä kymmenestä liikkeestä koostuvasta tankojumpasta. Alkulämmittelyn jälkeen tutki-

mushenkilöt tulivat yhteisesti ensin katsomaan testien ohjeistuksen. Yhteisen ohjeistuksen jälkeen testejä ei suoritettu kaikille yhtä aikaan, vaan jokainen tutkimushenkilö tuli testattavaksi yksi kerrallaan. Kun testit tehtiin yksi kerrallaan, taattiin tutkimusrauha niin tutkimushenkilölle kuin testaajallekin. Testaaja pystyi keskittymään yhteen tutkimushenkilöön kerrallaan, mikä lisäsi testitulosten tarkkuutta ja luotettavuutta. Tutkimusrauha lisäsi testitilanteen miellyttävyyttä tutkimushenkilöille, kun muiden tutkimushenkilöiden läsnäolo ei aiheuttanut häiriötä tai jännitystä. Kun yksi testaaja pystyi testaamaan kaikki, kaikkien tutkimushenkilöiden arviointi testeissä oli tasavertaista. Kaksi eri testaajaa olisivat voineet tehdä erilaisia tulkintoja, mikä olisi voinut johtaa epätasa-arvoisiin testituloksiin. Tutkimushenkilöiden testaaminen yksitellen johti kuitenkin siihen, että tutkimushenkilöille tuli eri määrä rasiusta ennen testejä. Kun yksi tutkimushenkilö oli kerrallaan testeissä, muut jatkoivat aikuisten punttikoulun harjoituksia. Eri määrä rasiusta ennen testejä lisäsi testien epäluotettavuutta. Testitulokset käytiin tutkimushenkilöiden kanssa läpi testien yhteydessä. Testitulokset myös lähetettiin tutkimushenkilöille sähköisesti testien jälkeen. Testitulosten kanssa lähetettiin myös viitetaulukkoja testituloksiin selän sivutaivutustestiin, kahdeksikkojuoksutestiin sekä ponnistusvoimatestiin.

Muistutusviesti lopputesteistä lähetettiin kaikille tutkimushenkilöille viikolla 12, kaksi viikkoa ennen lopputestien toteutumista. Lopputestit tehtiin aikuisten punttikoulun harjoitusten yhteydessä tiistaina 6.4. Torstaina 8.4 olisi ollut mahdollisuus tehdä lopputestejä, muttei harjoituskerralle saapunut paikalle tutkimushenkilöitä, joita ei olisi jo tiistaina testattu. Lopputesteihin osallistui kolme henkilöä. Lopputestit suoritettiin samalla kaavalla kuin alkutestitkin.

7.3 Harjoittelujakso

Alku- ja lopputestien välissä oli harjoitusjakso, joka kesti 11–12 viikkoa eli noin kolme kuukautta. Harjoittelujakson aikana aikuisten punttikoulun harjoituksia oli kaksi kertaa viikossa tiistai- ja torstai-iltoina klo 19.15–20.45. Tutkimushenkilöt eivät olleet velvollisia käymään jokaisissa harjoituksissa eikä heidän käyntejään seurattu. Tutkimushenkilöiden tiedotusilmoituksessa kuitenkin ohjeistettiin, että tutkimukseen osallistujat kävisivät aikuisten punttikoulussa säännöllisesti. Luotettavuuden kannalta tutkimushenkilöiden käyntejä olisi ollut hyvä seurata. Käyntejä ei kuitenkaan seurattu, koska harjoittelujakso oli hyvin epävarmaa aikaa koronaviruspandemian vuoksi ja harjoituskerroille osallistujamäärä oli rajattu kuuteen harrastajaan (Harjun Woima 2021). Mikäli tutkimuksessa olisi vaadittu osallistumista jokaiseen aikuisen punttikoulun harjoitukseen tai joka viikko, olisi voinut käydä, ettei lopulta minkäänlaista otosta olisi muodostunut.

Opinnäytetyö ei vaikuttanut aikuisten punttikoulun sisältöön vaan harjoitukset jatkuivat samalla tavalla kuin ennen opinnäytetyötä. Opinnäytetyöntekijä ei ollut vastuussa aikuisten punttikoulun suunnittelusta tai ohjaamisesta. Harjoittelujaksossa oli viikon talvilomatauko viikolla yhdeksän. Harjoittelujaksoon tuli ylimääräinen kahden viikon tauko 1.2-15.2.2021 koronaviruspandemian vuoksi, kun Jyväskylän kaupunki suositti keskeyttämään harrastustoiminnat (Jyväskylän kaupunki 2021). Tauosta huolimatta harjoittelujakso koostui kahdeksasta tai yhdeksästä harjoitteluvierokosta. Koronaviruspandemian vuoksi tullut tauko ei vaikuttanut opinnäytetyön kulkuun.

8 Tulokset

Alku- ja lopputesteissä tehtyjen liikkuvuus-, koordinaatio- ja ponnistusvoimatestien tulokset analysoitiin lopputestien jälkeen viikoilla 14 ja 15. Tulokset analysoitiin kvantitatiivisella eli määrällisellä menetelmällä, jossa tutkimustulosten muutoksia analysoitiin taulukoin ja numeroin (Jyväskylän yliopisto 2015). Tulokset analysoitiin kvantitatiivisella menetelmällä, koska suurin osa tuloksista muodostuivat numeroista, jonka vuoksi numeroiden taulukointi oli loogista ja havainnollistavaa. Taulukoinnin avulla alku- ja lopputestituloksia oli helppo vertailla keskenään. Tulosten analysoinnissa käytettiin Microsoft Officen Excel – ohjelmaa, jonka avulla oli helppo luoda tuloksista kuvioita ja taulukoita kuvaamaan alku- ja lopputestitulosten välisiä muutoksia.

8.1 Otos

Tutkimuksen perusjoukkona toimi kaikki Harjun Voima Jyväskylän aikuisten punttikoulun harrastajat, jotka olivat aloittaneet aikuisten punttikoulun syksyllä 2020 tai keväällä 2021. Otos muodostui niistä harrastajista, jotka tutkimukseen halusivat lähteä. Alkutestit suorittavat seitsemän tutkimushenkilö (n=7). Lopputestit suorittivat kolme tutkimushenkilöä, joten lopulliseksi tutkimuksen otokseksi muodostui kolme (n=3).

Otoksesta yksi oli nainen ja kaksi olivat miehiä. Otoksen ikäjakauma oli 23–42 vuotta. Ikävuosien keskiarvo oli 30,33 vuotta. Otoksesta kaksi aloittivat Harjun Voiman aikuisten punttikoulun keväällä 2021 ja yksi oli aloittanut aikuisten punttikoulun jo syksyllä 2020. Koska vain yksi tutkimushenkilö oli aloittanut muita aikaisemmin ja otos oli pieni, analysoitiin tuloksia yhtenä ryhmänä.

Tutkimushenkilöiden henkilöllisyyden turvaamiseksi tuloksiin tutkimushenkilöitä ei olla numeroitu tutkimushenkilö 1, tutkimushenkilö 2 ja tutkimushenkilö 3. Jos tutkimushenkilöt olisi numeroitu, pystyisi tutkimushenkilöiden tulokset yhdistämään. Tulosten yhdistäminen olisi voinut tuoda riskin, että tutkimushenkilön tulokset pystytään yhdistämään oikeaan henkilöön. Etenkin kun tulosten analysoinnissa hyödynnetään tutkimushenkilöiden liikunta- ja urheiluharrastuksia, pystyisi aikuisten punttikoulun jäsenet yhdistämään kenelle kaikki tulokset kuuluvat. Tuloksissa tutkimushenkilöiden tulokset tuodaan ilmi satunnaisessa järjestyksessä, jolloin tuloksia ei pysty yhdistämään ja tutkimushenkilöiden anonymisyys säilyy.

Kaikilla otoksessa oli jo aikaisempia säännöllisiä liikunta- ja urheiluharrastuksia. Kaikilla otoksessa oli taustalla kuntosaliharrastusta. Muita liikunta- ja urheiluharrastuksia olivat juoksu, ratsastus, telemark ja jalkapallo. Kahdella tutkimushenkilöllä oli ollut tutkimuksen harjoitusjakson aikaisia liikunta- ja urheiluharrastuksia aikuisten punttikoulun lisäksi. Harrastuksia oli ollut telemark ja ilmajooga. Lisäksi kaksi tutkimushenkilöä ilmoittivat harjoitelleen omatoimisesti aikuisten punttikoulussa harjoiteltuja harjoitteita.

Kaikki otoksesta tunsivat itsensä terveeksi eikä kenelläkään ollut tutkimuksessa huimausta. Kiputilana yhdellä tutkimushenkilöllä oli alkutesteissä aikaisemmin tapahtunut nilkan nyrjähdys, jonka vuoksi kahdeksikkojuoksu jätettiin alkutesteistä pois. Tutkimushenkilö ei tehnyt kahdeksikkojuoksu lopputesteissäkään, koska lopputestitulokselle ei ollut mitään aikaisempaa tulosta, mihin verrata. Muilla tutkimushenkilöille ei ollut kiputiloja tai muita terveydellisiä rajoitteita ja he pystyivät suorittamaan kaikki tutkimuksen testit.

8.2 Liikkuvuus

Kaikki otoksesta (n=3) saivat valakyykystä täydet pisteet 4/4 täyttäen kaikki onnistuneen suorituksen kriteerit sekä alku- että lopputesteissä (kuvio 4). Valakyykyn neljä kriteeriä onnistuneeseen suoritukseen olivat: 1. kantapäät eivät irtoa lattiasta 2. lantio on alempana kuin polvet 3. polvet ovat linjattuna jalkojen päälle 4. keppi ei kosketa ovenkarmiin. (Kalaja 2016, 318; Pihlman, Luomala, Mäkinen 2018, 73.) Valakyykkytestiin ei tullut muutoksia.



Kuvio 4. Tutkimushenkilöiden tulokset valakyykkytestissä alku - ja lopputesteissä.

Hartiaseudun liikkuvuustestissä mitattiin keskisormien väliin jäävää etäisyys, kun toinen käsi tuotiin selän taakse yläkautta ja toinen alakautta. Tuloksissa miinusmerkki tarkoittaa, että sormien väliin jäi kyseinen senttimetrimatka etäisyyttä eli kädet eivät koskettaneet toisiaan. Positiivinen numero tuloksissa tarkoittaa matkaa, jonka keskisormet menivät päällekkäin eli kädet koskettivat toisiaan. Otoksessa yhdellä tutkimushenkilöllä tulokset huononivat molemmissa suoritustavoissa. Kun vasen käsi tuli yläkautta ja oikea alakautta, tulos huonontui 3 cm. Kun oikea käsi tuotiin yläkautta ja vasen käsi alakautta, tulos huonontui 1,5 cm. Tutkimushenkilön tulokset huonontuivat yhteensä 4,5 cm. Otoksesta kahdella tulos parantui, kun vasen käsi tuotiin yläkautta ja oikea käsi alakautta. Parannusta tuli toiselle 1 cm ja toiselle 2 cm. Molemmilla tulos huononi, kun oikea käsi tuotiin yläkautta ja vasen käsi alakautta. Huonontumista tuli toiselle 0,5 cm ja toiselle 1 cm. Yhteensä laskettauna molemmilla tutkimushenkilöllä tulos kokonaisuudessa parantui toisella 0,5 cm ja toisella 1 cm. Hartiaseudunliikkuvuus huonontui yhdellä tutkimushenkilöllä ja parantui kahdella tutkimushenkilöllä (taulukko 1).

	Alkutesti	Lopputesti	Muutos	Tulos
vasen käsi yläkautta, oikea alakautta	0	-3	-3	-4,5
oikea käsi yläkautta, vasen alakautta	6	4,5	-1,5	huonontui
vasen käsi yläkautta, oikea alakautta	2	3	1	0,5
oikea käsi yläkautta, vasen alakautta	5	4,5	-0,5	parantui
vasen käsi yläkautta, oikea alakautta	-6	-4	2	1
oikea käsi yläkautta, vasen alakautta	3	2	-1	parantui

Taulukko 1. Tutkimushenkilöiden tulokset hartiaseudun liikkuvuustestissä taulukoituna senttimetreinä.

Selän sivutaivutuksessa tulos muodostui molemmille sivuille taivutetun matkan summasta. Selän sivutaivutus parani tutkimushenkilöistä yhdellä. Tutkimushenkilön alkutestitulokseksi oli 42,5 cm ja lopputestitulokseksi 45,5 cm. Yhdellä tutkimushenkilöllä tulos alkutesteissä oli 49 cm ja tulos lopputesteissä 49 cm eli tutkimushenkilön tulos pysyi samana. Yhdellä tutkimushenkilöllä tulos oli alkutesteissä 48,5 cm ja lopputesteissä 47 cm eli tutkimushenkilön tulos huononi (kuviot 5).



Kuvio 5. Taulukossa näkyy jokaisen tutkimushenkilön testitulokset senttimetreinä selän sivutaivutuksessa. Ensimmäinen palkki kuvaa tilannetta alkuteisteissä ja jälkimmäinen palkki lopputesteissä.

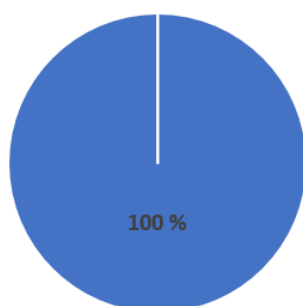
Lonkankoukistajien liikkuvuustestissä kahdella tutkimushenkilöllä molemmat jalat roikkuivat lattian suuntaisesti ja yhdellä alle lattian tason alkuteisteissä. Lopputesteissä kahdella tutkimushenkilöllä jalan roikkumistaso parantui, sillä jalat roikkuivat lopputesteissä alle lattian tason, kun ne olivat alkuteisteissä roikkuneet lattian tasolla. Yhdellä tutkimushenkilöllä lopputesteissä jalan roikkumistaso huonontui, sillä lopputesteissä yhdellä jalat roikkuivat lattian tasolla, vaikka alkuteisteissä jalat roikkuivat alle lattian tason. Kireyttä etureisissä alkuteisteissä tunsivat molemmissa jaloissa kaikki tutkimushenkilöt. Lopputesteissä kukaan ei tuntenut selkeää kireyttä etureisissä. Etureisien kireys parantui kaikilla. Alkuteisteissä kaikilla kolmella vasen jalka roikkui suoraan eteenpäin ja polvi ei vetäytynyt pois keskilinjasta. Lopputesteissä kahdella vasen polvi roikkui suoraan eteenpäin eli polvi ei vetäytynyt pois keskilinjasta ja yhdellä polvi roikkui sivullepäin eli vetäytyi pois keskilinjasta. Tulos pysyi samana kahdella tutkimushenkilöllä ja huononi yhdellä tutkimushenkilöllä. Alkuteisteissä kahdella oikea jalka roikkui suoraan eli polvi ei vetäytynyt pois keskilinjasta ja yhdellä oikea polvi roikkui sivullepäin eli vetäytyi pois keskilinjasta. Lopputesteissä kaikilla oikean jalka roikkui sivullepäin eli polvi vetäytyi pois keskilinjasta. Tulos huonontui kahdella ja yhdellä pysyi samana (taulukko 2).

		Alkutesti		Lopputesti	
		Vasen jalka roikkuu	Oikea jalka roikkuu	Vasen jalka roikkuu	Oikea jalka roikkuu
Reisi roikkuu lattiaan suuntaisesti		2	2	1	1
Reisi roikkuu alle lattiaan tason		1	1	2	2
Tuntuu kireys etureidessä	Kyllä	3	3	0	0
	Ei	0	0	3	3
Polvi vetäytyy pois keskilinjasta	Kyllä	0	2	1	3
	Ei	3	1	2	0

Taulukko 2. Taulukoituna, kuinka tutkimushenkilöiden määrä jakaantui jokaisessa lonkankoukistajien liikkuvuustestin arviointikohdassa alku- ja lopputesteissä.

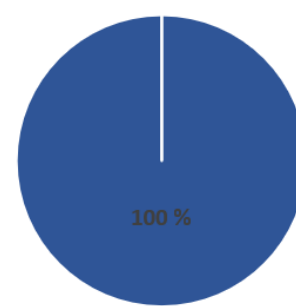
Eteentaivutus seisten -testissä kaikki kolme tutkimushenkilöä saivat kurotettua lattiaan koko kämmenellä alku- ja lopputesteissä. Kukaan ei pystynyt parantamaan testitulosta eikä kenelläkään testitulos huonontunut. Tuloksiin ei tullut muutoksia (kuvio 6).

Eteentaivutus seisten: koko kämmen osuu lattiaan



Alkutestit

Eteentaivutus seisten: koko kämmen osuu lattiaan

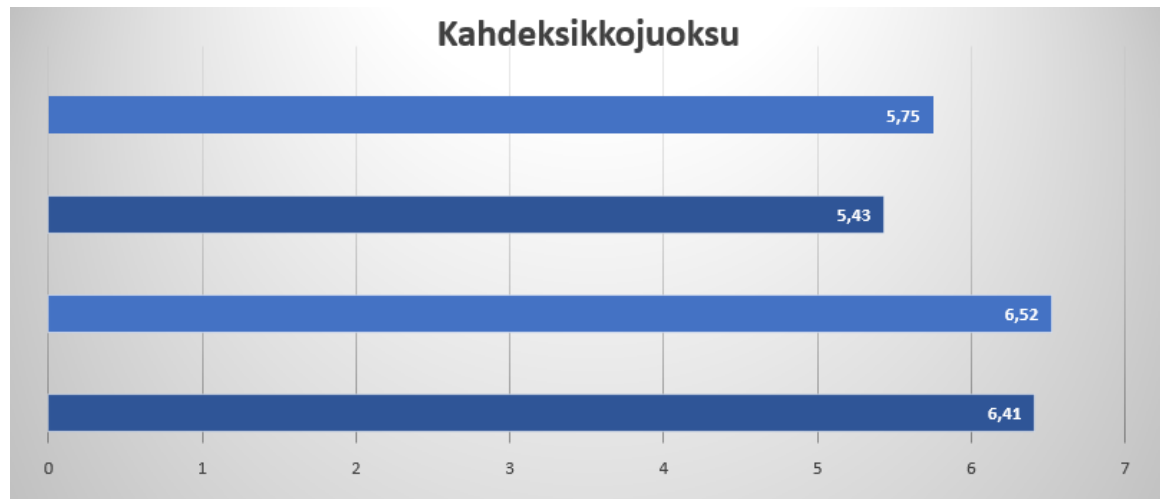


Lopputestit

Kuvio 6. Tutkimushenkilöiden tulokset eteentaivutus seisten -testissä.

8.3 Koordinaatio

Kahdeksikkojuoksussa otos oli vain kaksi ($n=2$). Testissä tulokseksi muodostui aika, mikä kului kahdeksikkoradan juoksemiseen. Tulokset parantuivat molemmilla tutkimushenkilöllä. Toisella alkutesteaika oli 5.75 sekuntia ja lopputesteaika oli 5.43 sekuntia. Toisella tutkimushenkilöllä tulos oli alkutesteissä 6.52 sekuntia ja lopputesteissä 6.41 sekuntia (kuvio 7).



Kuvio 7. Taulukoituna molempien tutkimushenkilöiden kahdeksikkojuoksun tulokset sekunteina. Ylempi palkki kertoo alkutestiajan ja alempi palkki lopputestiajan.

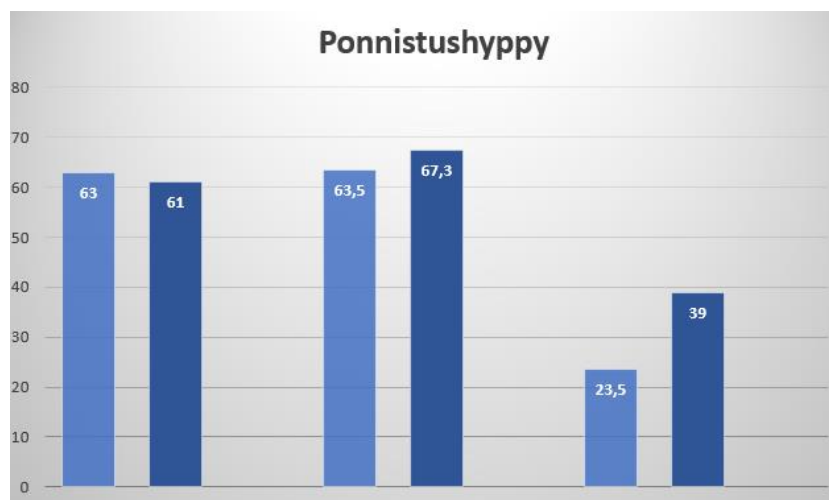
Sivuttaissiirtymisessä tulos muodostui siirtojen summasta kahdelta kierrokselta. Suorituksessa oli 20 sekuntia aikaa siirtyä palikoiden avulla sivuttain. Pisteitä sai aina jokaisesta palikan siirrosta ja omasta siirrosta palikan päälle. Tulokset parantuivat kaikilla tutkimushenkilöillä. Yhdellä tutkimushenkilöllä tulos alkutesteissä oli 68 ja lopputesteissä 81. Yhdellä tutkimushenkilöllä tulos oli alkutesteissä 77 ja lopputesteissä 85. Yhdellä tutkimushenkilöllä oli tulos alkutesteissä 58 ja lopputesteissä 61 (kuvio 8).



Kuvio 8. Tutkimushenkilöiden tulokset sivuttaissiirtymistestissä. Numero kertoo, siirtojen summan kahdella yrityskerralla. Ensimmäinen palkki kertoo tuloksen alkutesteissä ja jälkimmäinen palkki kertoo tuloksen lopputesteissä.

8.4 Ponnistusvoima

Ponnistusvoimaa mitattiin ponnistushyppytestillä. Ponnistushyppäyksessä tulokseksi muodostui teipin ja magnesiumjäljen välinen matka pylväässä senttimetreinä, mikä kertoi ponnistuskorkeudesta. Testin tarkempi kuvaus löytyy liitteistä kolme (LIITE 3). Tulokset huonontuivat yhdellä tutkimushenkilöllä, sillä hänen tuloksensa alkutesteissä oli 63 cm ja lopputesteissä tulos oli 61 cm. Kahdella tulokset parantuivat. Tulokset olivat alkutesteissä toisella 63,5 cm ja lopputesteissä 67,3 cm. Toisella tutkimushenkilöllä tulos alkutesteissä oli 23,5 cm ja lopputesteissä 39 cm (kuvio 9).



Kuvio 9. Tutkimushenkilöiden tulokset ponnistushyppytestissä senttimetreinä. Ensimmäinen palkki kertoo tuloksen alkutesteissä ja jälkimmäinen palkki kertoo tuloksen lopputesteissä.

8.5 Tulosten yhteenveto

Tuloksissa jokaisen tutkimushenkilön tulokset on tuotu esiin yksitellen omina tapauksina. Kuitenkin, jotta tutkimuskysymykseen saadaan vastaus, tuloksia analysoidaan myös yhtenä ryhmänä. Tuloksia ei ole tarkoitus yleistää isompaan joukkoon vaan tuoda ilmi muutokset Harjun Woiman aikuisten punttikoulussa tällä otoksella. Tutkimuksen tutkimuskysymys oli: Kuinka liikkuvuus, koordinaatio sekä ponnistusvoima muuttuvat Harjun Woima Jyväskylän aikuisten punttikoulussa kolmen kuukauden harjoittelujakson aikana aloittelevilla painonnostoharrastajilla?

Valakykyyn eikä eteentaivutus seisten – testeihin kenelläkään tutkimushenkilöllä tullut muutoksia, sillä kaikki suorittivat testiliikkeet täydellisellä suoritustavalla jo alkutesteissä eikä kenelläkään tulos huonontunut lopputesteissä. Hartiaseudun liikkuvuustestissä kahdella tulos parani ja yhdellä tulos huononi. Yhteenlaskettuna kaikkien tutkimushenkilöiden tulokset olivat alkutesteissä 10 cm ja lopputesteissä 7 cm. Yhteenlaskettuna tulokset huonontuivat 30 %. Tulokset selän sivutaivutus -testissä parantui tutkimushenkilöillä yhdellä, yhdellä pysyi saman ja yhdellä huonontui. Yhteenlaskettuna tulosten summa alkutesteissä oli 140 cm ja lopputesteissä 141,5 cm. Yhteenlaskettuna tulokset parantuivat 1 %. Kun lasketaan kaikkien tutkimushenkilöiden muutokset lonkankoukistajan liikkuvuustestin jokaisessa kriteerikohdassa, yhteenlaskettuna kaikkien tutkimushenkilöiden tulokset parantuivat yhteensä kuudessa kriteerissä ja huonontuivat neljässä. Yhteenlaskettuna lonkankoukistajien liikkuvuustestiin tuli parannusta (taulukko 3).

Reiden roikkumistaso	Molemmissa jaloissa kahdella tulos parantui	4
	Molemmissa jaloissa yhdellä huonontui	-2
Etureiden kireys	Molemmissa jaloissa tulos parantui kaikilla	6
Polven roikkumissuunta	Vasemmassa jalassa tulos pysyi samana kahdella, yhdellä huonontui	-1
	Oikeassa jalassa tulos huonontui kahdella ja yhdellä pysyi samana	-2
	Tulos	5

Taulukko 3. Taulukkona lonkankoukistajien liikkuvuustestin muutoksia. Kuinka monessa jalassa tapahtui parannusta ja kuinka monessa huonontumista arviointikohteissa.

Yhteenvetona liikkuvuusteistä voidaan todeta, että kokonaisuudessa liikkuvuus tutkimushenkilöillä Harjun Woiman aikuisten punttikoulun harjoitusjakson aikana parantui tällä otoksella. Har-

joittelujakso ei vaikuttanut eteentaivutus seisten eikä valakyykyteistien tuloksiin. Harjoitusjakson aikana hartiaseudun liikkuvuudesta huonontui, kuitenkin selän liikkuvuudesta ja lonkankoukistajien liikkuvuudesta parantuivat.

Tutkimuksessa molemmilla tutkimushenkilöillä testitulokset parantuivat kahdeksikkojuoksussa. Tulokset olivat alkutesteissä yhteenlaskettuna 12,27 sekuntia ja lopputesteissä 11,84 sekuntia. Yhteenlaskettuna tulokset parantuivat 4 %. Sivuttaissiirtymisessä kaikilla tutkimushenkilöillä tulokset parantuivat. Yhteenlaskettuna alkutestien tulokset olivat 203 ja lopputesteissä 227. Yhteenlaskettuna tulokset parantuivat 12 %. Tutkimus osoitti koordinaation parantuneen molemmissa testiliikkeissä. Tämän vuoksi voidaan todeta Harjun Woiman aikuisten punttikoulun parantavan koordinaatiota tällä otoksella. Ponnistusvoima parantui kahdella tutkimushenkilöllä ja huonontui yhdellä. Yhteenlaskettuna tulokset alkutesteissä olivat 150 cm ja lopputesteissä 167,3 cm. Yhteenlaskettuna tulokset parantuivat 12 %. Tällä otoksella ponnistusvoiman voidaan todeta parantuvan Harjun Woiman aikuisten punttikoulussa (taulukko 4).

Liikkuvuus

Valakyyky	Ei muutoksia
Hartiaseudunliikkuvuus	Huonontui
Selän sivutaivutus	Parantui
Lonkankoukistajien liikkuvuus	Parantui
Eteentaivutus seisten	Ei muutoksia

Koordinaatio

Kahdeksikkojuoksu	Parantui
Sivuttaissiirtyminen	Parantui

Ponnistusvoima

Ponnistushyppy	Parantui
----------------	----------

Taulukko 4. Taulukko kertoo yhteenvetona, mitä muutoksia testeihin ja tutkimuksen kohteena oleviin ominaisuuksiin tapahtui harjoitusjakson aikana.

8.6 Asiakaspalaute

Kysely- ja testauslomakkeessa kysyttiin alku- ja lopputesteissä kaksi asiakaspalautekysymystä. Kysymysten oli tarkoitus tuoda lisähyötyä toimeksiantajalle tutkimuksen lisäksi. Kysymykset olivat alkutesteissä: Mikä sai sinut osallistumaan Harjun Woiman aikuisten punttikouluun? Mitä odotuksia sinulla on Harjun Woiman aikuisten punttikoulusta? Lopputesteissä kysymykset olivat: Kuinka odotuksesi Harjun Woiman aikuisten punttikoulusta toteutuivat? Vapaa palaute Harjun Woiman aikuisten punttikoulusta.

Alkutesteissä kyselyssä tuli ilmi, että kaikilla tutkimushenkilöillä oli herännyt kiinnostus lajia kohtaan, jonka vuoksi he olivat halunneet aloittaa aikuisten punttikoulussa. Yhdeksi syyksi mainittiin myös painonnoston olevan hyvä oheisharjoittelumuoto omaan lajiin. Odotuksia tutkimushenkilöillä oli, että he oppisivat painonnostotekniikat ja heidän painonnostotekniikkansa parantuisivat. Kyselyn mukaan tutkimushenkilöt odottivat saavansa hyvää oppia sekä toivoivat heidän voimansa ja liikkuvuuden parantuvan.

Lopputesteissä kyselylomakkeesta kävi ilmi, että tutkimushenkilöt olivat hyvin tyytyväisiä Harjun Woiman aikuisten punttikouluun. Tutkimushenkilöt mainitsivat oppineensa paljon uutta ja kehittyneensä. Tutkimushenkilöt kehuivat harjoituksia monipuoliseksi, jonka vuoksi odotukset aikuisten punttikoulusta olivat jopa ylittyneet. Vapaassa palautteessa tutkimushenkilöt kehuivat hyvää valmentajaa ja harjoitusten olevan sopivan haastavia ja monipuolisia. Tutkimushenkilöiden toiveita oli otettu huomioon harjoitusten suunnittelussa, ja harjoituksissa oli ollut hyvä ja kannustava ilmapiiri.

9 Pohdinta

Opinnäytetyön tarkoitus oli kartoittaa Harjun Woima Jyväskylän aikuisten punttikoulun ja painonnostossa tarvittavien ominaisuuksien liikkuvuuden, koordinaation sekä ponnistusvoiman yhteyttä kolmen kuukauden ajanjaksolla aloittelevilla painonnostoharrastajilla. Tavoite oli selvittää, kuinka kyseiset ominaisuudet muuttuvat kolmen kuukauden aikana, kun käydään aikuisten punttikoulussa. Tutkimuskysymys oli: Kuinka liikkuvuus, koordinaatio sekä ponnistusvoima muuttuvat Harjun Woima Jyväskylän aikuisten punttikoulussa kolmen kuukauden harjoittelujakson aikana aloitavilla painonnostoharrastajilla? Hypoteesina oli, että ominaisuudet kehittyvät harjoitusjakson aikana. Hypoteesi perustui tietoon, jonka mukaan painonnostossa kehitystä voi näkyä jo 6–8 harjoitteluviikon jälkeen (Lundahl 2016, 420). Opinnäytetyötä voidaan pitää onnistuneena sen suhteen, että opinnäytetyön tavoite onnistui, sillä opinnäytetyö pystyi vastaamaan tutkimuskysymyksen. Opinnäytetyön tutkimuksen ansiosta pystyttiin kartoittamaan liikkuvuuden, koordinaation sekä ponnistusvoiman muutoksia. Tutkimustulosten yhteenvedon myötä voidaan todeta tällä otoksella, että liikkuvuus, koordinaatio sekä ponnistusvoima paranevat aloittelevilla painonnostoharrastajilla kolmen kuukauden aikana, kun käydään Harjun Woiman aikuisten punttikoulussa. Opinnäytetyö vahvisti hypoteesin oikeaksi.

9.1 Opinnäytetyön hyöty toimeksiantajalle

Opinnäytetyön tavoite toimeksiantajan näkökulmasta oli, että tutkimuksesta ja asiakaspalautteesta saatuja tietoja toimeksiantaja pystyy hyödyntämään Harjun Woiman aikuisten punttikoulun suunnitteluun, toteutukseen sekä markkinointiin. Toimeksiantajan kanssa käytiin keskustellen tutkimuksessa saatuja tuloksia läpi ja sen lisäksi toimeksiantajalle lähetettiin tutkimuksen tulokset ja sen hetkinen opinnäytetyö vielä tarkemmin tarkasteltavaksi. Opinnäytetyön ja tulosten tarkastelun jälkeen toimeksiantaja pystyi kommentoimaan, miten tutkimuksesta saatuja tietoja tullaan hyödyntämään.

Toimeksiantajan sähköpostin välityksellä lähetetyistä kommenteista tuli ilmi, että opinnäytetyö antoi työkaluja aikuisten punttikoulun harrastajien kehittymisen arviointiin. Työn tuloksia voidaan hyödyntää aikuisten punttikoulun kehittämiseen. Tutkimustulosten perusteella jatkossa aikuisten punttikoulun toteutuksessa tullaan kiinnittämään enemmän huomiota liikkuvuuteen. Liikkuvuutta halutaan jatkossa harrastajilla kehittää enemmän, koska oletus oli, että liikkuvuus

olisi parantunut enemmän aikuisten punttikoulun harrastajilla tutkimuksen aikana. Toimeksiantajan mukaan tutkimuksesta saatiin uusia ideoita punttikoulun markkinoinnin kohdentamiseen sekä markkinoinnin sisältöön. (Puurunen 5.5.2021.) Toimeksiantajan kommentit löytyvät kokonaisuudessaan opinnäytetyön lopusta liitteistä (LIITE 4). Opinnäytetyötä voidaan pitää onnistuneena sen suhteen, että opinnäytetyö toi toimeksiantajalle hyödyn tavoitteiden mukaisesti.

9.2 Ammatillinen kehittyminen

Opinnäytetyön onnistumiseen vaikuttaa, kehittääkö opinnäytetyö opinnäytetyöntekijää ammatillisessa kehitymisessä. Opinnäytetyötä tehdessä luin paljon painonnostoon liittyvää kirjallisuutta ja kokosin mielestäni laajan ja hyvän teoriaosuuden painonnostosta. Teorian kirjoittaminen laajensi paljon omaa tietoa ja asiantuntijuutta painonnostosta. Opinnäytetyötä varten perehdyin eri testeihin ja tein valintaa, mitkä testit tähän tutkimukseen olisivat parhaimmat. Testeihin perehtyminen opetti paljon uutta testauksesta. Kuitenkin käytännön testaustilanteet tutkimushenkilöiden kanssa olivat mielestäni vielä opettavaisempia, sillä niiden myötä sain oikeaa kokemusta testauksesta ja testausvarmuutta. Tulosten analysointi opetti käyttämään paremmin Excel-ohjelmaa ja luomaan ohjelmalla tilastoja ja kaavioita. Tavoite oli oppia uutta harrastajien liikuntakäyttäytymisestä; oppia, minkä vuoksi harrastajat osallistuvat punttikouluun, mitä odotuksia heillä on ja millaisia kokemuksia punttikoulu voi tarjota. Valitettavasti otos oli pieni, jonka vuoksi asiakaspalaute ei ollut laaja. Kuitenkin vastauksista sain selville painonnoston selkeästi kiinnostavan ja harrastajat ovat kiinnostuneita painonnoston nostomuodoista tempauksesta ja työnnöstä. Kaikilla tutkimushenkilöillä oli kuntosaliharjoittelusta, joten painonnostoharjoitteista haetaan varmasti vaihtelua perinteiselle kuntosaliharjoittelulle. Tutkimuksesta opin, että punttikoulu ja painonnostoharjoittelua pidetään hyvin monipuolisena ja sopivan haastavana.

Kompetensseja tarkasteltaessa opinnäytetyö kehitti minua ammattikorkeakoulun yhteisistä kompetensseista oppimistaitoja, eettistä osaamista sekä työyhteisöosaamista. Oppimistaitoihini tuli kehitystä teoriaa kirjoittaessa sekä erilaisten kaavioiden, taulukoiden ja miellekarttojen luomisessa. Eettisyys liittyy aina tutkimuksiin, joten opinnäytetyössä eettinen osaamiseni kehittyi. Opinnäytetyössä tein yhteistyötä Harjun Woiman aikuisten punttikoulun valmentajan, Harjun Woiman puheenjohtajan sekä tietenkin tutkimushenkilöiden kanssa. Yhteistyöt kehittivät yhteistyöosaamistani. Opinnäytetyö opetti tiedon hankintaa ja käsittelemistä sekä tiedon kriittistä arvioimista teoriaosuuden kirjoittamisvaiheessa. Teoriaa kirjoittaessa tuli miettiä, mistä lähteistä tietoa voi hakea ja miten tietoa voi hyödyntää omassa työssä. Koska kyseessä oli korkeakoulun

opinnäytetyö, täytyi tietoa arvioida kriittisesti, jotta työn teoriaosuudesta tulisi mahdollisimman luotettava. Työ opetti vastuun kantoa omasta toiminnasta sekä sen seurauksista, itsensä johtamista sekä toimimaan asiantuntijatehtävissä itsenäisesti, sillä koko ajan olin itse vastuussa opinnäytetyön onnistumisesta ja valmistumisesta. Opinnäytetyö opetti ottamaan huomioon eri toimijat ja toimimaan tasa-arvoisesti työskennellessä eri toimijoiden kanssa. Eri toimijoiden kanssa yhteistyö opetti myös toiminaan vuorovaikutuksellisesti. Liikunnan ja vapaa-ajan koulutuksen kompetensseista opinnäytetyö kehitti liikuntaosaamisen kokonaisuudessa, kehittämällä lajitunte- muksessa. Ihmisen hyvinvointi- ja terveystieteiden osaamisen kokonaisuuteen opin uutta oppia testauksesta sekä ihmisten liikuntakäyttäytymisestä asiakaspalautteen ansiosta. Liikunnan yhteis- kunta-, johtamisen- ja yrittäjäosaamisen kokonaisuuteen sain oppia asiantuntijana olemisesta, sillä testauksissa toimin painonnoston ja testauksen asiantuntijana. Opinnäytetyön tekemi- nen kehitti minua laajasti ammatillisesta näkökulmasta, jonka ansiosta opinnäytetyötä voidaan pitää onnistuneena.

9.3 Luotettavuus

Opinnäytetyössä edellytetään luotettavuutta. Luotettavuutta voidaan arvioida kvantitatiivisessa eli määrällisessä tutkimuksessa reliaabeliuksen ja validiuksen kautta. Reliaabelius eli toistettavuus tarkoittaa, että tutkimuksen voi toistaa ja siitä saadaan samankaltaisia tuloksia, vaikka testikerta on eri ja tutkija vaihtuisi. Reliaabelius kertoo, ettei tutkimus anna vain sattumanvaraisia tuloksia. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 231.) Tutkimuksessa käytettiin vain jo valmiiksi luotuja ja tes- tattuja testejä. Testit olivat kerätty luotettavista lähteistä. Osa testeistä on osana UKK-Instituutin aikuisten ALPHA-FIT terveystestistöä, KTK-mittaria ja Move! – testistöä, jotka ovat hyvin luotetta- vien tahojen testistöjä. Testien toistettavuus on ollut hyvä ja testit ovat olleet luotettavia. Tutki- muksen luotettavuuteen vaikuttaa huonontavasti kuitenkin se, että tutkimushenkilöille tuli eri määrä räsitystä ennen testejä. Voi olla, että osaan huonontuneisiin testituloksiin vaikuttaa se, että tutkimushenkilö on tehnyt testit viimeisenä, jolloin hänellä on ollut kaikkein eniten räsitystä ennen testien suorittamista. Kuitenkin, jos testit olisi tehty kaikille tutkimushenkilöille yhtä ai- kaan, olisi tämä voinut lisätä epäluotettavuutta vielä enemmän esimerkiksi sillä, ettei tutkimus- rauhaa testaajalla ja tutkimushenkilöllä olisi ollut. Tulisin siihen päätökseen, että tutkimushenkilöi- den testaaminen yksitellen on kuitenkin tutkimuksen kannalta parempi ratkaisu, vaikka eri määrä räsitystä tutkimushenkilöille tuli ennen testisuorituksia. Tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttaa huonontavasti myös se, ettei tutkimushenkilöiden käyntien määrää seurattu. Tutkimushenkilöi-

den tulokset ovat voineet muuttua eri tavalla sen vuoksi, että tutkimushenkilöt ovat käyneet eri määrän aikuisten punttikoulun harjoituksissa. Vaikka käyntien seuraamattomuus huononsi tutkimuksen luotettavuutta, otoksen saamiseksi käyntien seuraamattomuus koronapandemiakin vuoksi oli välttämätöntä.

Validius tarkoittaa pätevyyttä. Validius tarkoittaa, että mittari tai tutkimusmenetelmä on pätevä mittaamaan juuri sitä, mitä on tarkoituskin mitata. (Hirsjärvi ym. 2007, 231.) Koska testit ovat luotettavia, jo luotuja ja testattuja testejä, mittaavat ne ominaisuuksia, joita niiden kuvataan mittaavan. Kuitenkaan ennen alku- ja lopputestejä ei voitu olla varmoja, ovatko testit päteviä mittaamaan juuri painonnonnostoharjoittelun muutoksia liikkuvuuteen, ponnistusvoimaan ja koordinaatioon. Etenkin koordinaatio mittaavien testien valinta oli vaikea, sillä koordinaatiota mittaavia testejä ei ole paljoa, eikä mitkään testeistä olleet kovin lajinomaisia painonnonoston kanalta. Kuitenkaan opinnäytetyössä ei lähdetty luomaan omaa testipatteristoa, sillä uudestakaan testistä ei alkuun olisi ollut tietoa, onko sekään pätevä testaamaan painonnonnostoharjoittelun muutoksia tai onko se edes luotettava. Tämän vuoksi opinnäytetyössä käytettiin valmiita koordinaation mittaamiseen luotuja testejä. Myös liikkuvuustestien valinta oli haastavaa, koska oli haastavaa miettiä, mitkä liikkuvuustestit olisivat olennaisia mittaamaan liikkuvuuden muutoksia painonnonnostoharjoittelun myötä. Liikkuvuuden mittaamiseenkin valittiin liikkuvuustestit, jotka kokonaisuudessaan mittasivat hyvin laajasti kehon liikkuvuutta ja ovat yleisiä liikkuvuuden mittaamiseen käytettyjä testejä. Ponnistusvoimaan käytettävä testi oli helppo valita, koska ponnistushyppytesti mittasi juuri sitä ominaisuutta, mitä oli tarkoitus ja oli lajinomainen ylöspäin suuntautuvan ponnistuksen ansiosta.

Tutkimuksen luotettavuuteen kuuluu myös, että tutkimusraportti on tarkka selostus tutkimuksen toteutumisesta. Kaikki tutkimuksen aikana tapahtunut tulee selostaa selvästi ja totuuden mukaisesti. (Hirsjärvi ym. 2004, 217.) Opinnäytetyössä on selostettu tarkkaan ja totuuden mukaisesti kaikki tutkimuksen vaiheet sekä tulokset. Opinnäytetyössä käytetyt materiaalit löytyvät työn liitteistä. Lukemalla opinnäytetyön saa todenperäisen kuvan opinnäytetyön etenemisestä.

9.4 Testivalinnat

Tulosten analysoinnissa koordinaatiotestituloksiin tuli muutoksia alku- ja lopputestien välille. Kaikilla tutkimushenkilöillä tulokset parantuivat. Tämän vuoksi voidaan todeta koordinaatiotestien

olevan päteviä mittamaan painonnostoharjoittelun vaikutuksia koordinaatioon tässä opinnäytetyössä. Kuitenkin täytyy pohtia, kuinka paljon testitulosten parantumiseen vaikutti koordinaation parantuminen ja kuinka paljon se, että lopputesteissä testit olivat jo kertaalleen tehtyjä ja tuttuja. Alkutesteissä tulokset saattoivat olla huonommat vain sen takia, että testiliikettä tehtiin silloin ensimmäistä kertaa. Vaikkei varmuutta voida sanoa, että koordinaatiotestien tulokset parantuivat koordinaation parantumisen myötä, pidän koordinaatiotestien valintaa onnistuneena. Ponnistusvoimaan tuli kahdelle tutkimushenkilölle merkittävää parannusta ja yhdellä tutkimushenkilöllä tulos huonontui. Kyseisellä tutkimushenkilöllä oli ollut telemark harrastuksenaan tutkimusjakson aikana. Voi olla, että alkutesteissä tutkimushenkilö on tehnyt testit ”tuoreemmilla jaloilla”, kun taas lopputesteissä takana on ollut telemark-kausi laskettelurinteessä, mikä on hyvin kuormittavaa jaloille. Lopputesteissä jalat ovat voineet olla väsyneemmät, jonka vuoksi tuloskin on hieman huonontunut. Toisaalta on pohdittavaa, kuinka paljon ponnistusvoimatesti parantui kahdella tutkimushenkilöllä lisääntyneen jalkojen voimatuoton eli ponnistusvoiman myötä ja kuinka paljon ylöspäin suuntautuvan ponnistusliikkeen oppimisen myötä. Punttikoulun sisältöön kuuluu erilaiset hyppyt ja loikat, jonka vuoksi tutkimushenkilöt ovat saaneet kokemusta ja oppimista erilaisista hypyistä. Hyppyliikkeen parempi osaaminen on voinut olla merkittävä tekijä ponnistusvoimatestin paranemisessa. Koska ponnistusvoimatestiin tuli muutoksia, pidän testivalintaa onnistuneena.

Liikkuvuusteistä kahteen testiin ei tullut muutoksia, koska kaikki tutkimushenkilöt suorittivat testit jo alkutesteissä täydellisellä suoritustavalla eikä kenelläkään tulokset huonontuneet. Koska kahteen liikkuvuusliikkeeseen ei voitu parantaa testituloksia lopputesteissä, voi tämä vääristää liikkuvuustestien tuloksia kokonaisuudessa näyttäen, ettei liikkuvuus parantunut niin paljoa, mitä liikkuvuus todellisuudessa ehkä parantui. Kaikilla tutkimushenkilöillä oli aikaisempaa liikunta- ja urheilutaustaa, jonka vuoksi heille liikkuvuus oli jo lähtötilanteessa hyvä. Opinnäytetyöhön valitut liikkuvuustestit etenkin valakyky ja eteentaivutus seisten olivat liian helppoja tälle tutkimusryhmälle ja näin ollen huonoja testivalintoja. Tutkimushenkilöiden lähtötasoa ja harrastaneisuutta ei kuitenkaan voitu tietää liikkuvuustestien valintaa tehdessä. Testit olisivat toimineet paremmin tutkimushenkilöille, joilla olisi ollut vähemmän liikunta- ja urheilutaustaa ja liikkuvuus ollut huonompi. Valakykytestin olisi voinut tälle ryhmälle teettää lähempänä ovenkarmia, jolloin testi olisi muuttunut haastavammaksi eikä kaikki olisi välttämättä saaneet täysiä pisteitä heti jo alkutesteissä. Oletukseni oli testejä valitessani, että valakykytesti on jo itsessään haastava vaatien hyvää liikkuvuutta lähestulkoon joka nivelessä. Siksi otin testisuorituksen lähteiden mukaisesti jalkateränmitan ovenkarmin ja jalkojen väliin suorituksessa. Eteentaivutus olisi ollut hyvä tehdä tälle tutkimusryhmälle korokkeella, jolloin lattia ei olisi tullut niin nopeasti vastaan. Tällä tavalla

tehtynä tutkimushenkilöiden liikkuvuuden muutokset olisi tulleet paremmin ilmi tässä liikkeessä. Toinen vaihtoehto olisi ollut eteentaivutus istuen, jolloin lattiaa ei myöskään olisi tullut vastaan ja eteentaivutustestin muutokset olisivat tulleet paremmin ilmi.

Hartiaseudun liikkuvuustestissä tutkimushenkilöiden tulokset huonontuivat yhdellä tutkimushenkilöllä molemmissa käsissä ja kahdella huonontui, kun oikea käsi tuotiin yläkautta ja vasen käsi alakautta. Näillä kahdella tulos kuitenkin parantui, kun vasen käsi tuotiin yläkautta ja oikea käsi alakautta. Kun molempien käsien tulokset laskettiin yhteen, kokonaisuudessa kahden tutkimushenkilön tulokset hieman parantuivat. Koska yhdellä tulokset huonontuivat molemmissa käsissä useita senttejä, kaikkien kolmen tutkimushenkilöiden tulokset yhteenlaskettuna tulokset huonontuivat. Yhteen laskeminen hartiaseudun liikkuvuustestin tuloksissa ei ollut paras vaihtoehto, sillä yhteen laskeminen ei kuvaa tuloksia ehkä niin todellisesti. Kuitenkin koin, että yhteen laskeminen oli välttämätöntä, jotta pystyin tekemään yhteenvedon, miten hartiaseudun liikkuvuus muuttui koko otoksella. Jos olisin yhteenvedossa analysoinut hartiaseudun liikkuvuustestin parantuneen sillä perusteella, että yhdellä tulos huononi ja kahdella tulos parani, ei tämäkään olisi vastannut hyvin koko otoksen tulosta, koska todellisuudessa kaikille tutkimushenkilöille tapahtui hartiaseudun liikkuvuustestissä myös huonontumista.

Tutkimushenkilöiden hartiaseudun liikkuvuuden huonontuminen yllätti, sillä painonnostosuoritukset tempaus ja työntö vaativat hyvää liikkuvuutta myös hartiaseudussa. On mahdollista, että tutkimushenkilöiden hartiaseudun nivelten ja jänteiden liikkuvuus parantui, mutta harjoittelun myötä hartialihaksiin oli tullut kireyksiä, jonka vuoksi osalla hartiaseudun liikkuvuustestit huonontuivat. Kahdella tutkimushenkilöllä alkutesteissä paremman tuloksen saanut käsi huononi lopputesteissä ja huonomman tuloksen saanut käsi sai paremman tuloksen lopputesteissä. Lopputesteissä näillä tutkimushenkilöillä ero käsien välillä oli pienempi, joten harjoittelujaksonsa aikana lihastasapaino ja hartialihasten liikkuvuuden puolierot selkeästi tasoittuvat. Jälkeenpäin ajateltuna, parempi testi hartiaseudun liikkuvuutta mittaamaan olisi ollut hartiaseudun liikkuvuustesti, jossa oltaisiin kädet kepillä tuotu keppiä selän taakse ja mitattu oteveveys. Tämä testi olisi ehkä paremmin kertonut hartiaseudun nivelten ja jänteiden liikkuvuudesta kuin hartiaseudun lihasten liikkuvuudesta.

Lonkankoukistajien liikkuvuustestissä jalan roikkumissuunta huonontui monella eli polvi vetäytyi pois keskilinjasta. Polven vetäytyminen keskilinjasta kertoo keskimmäisen pakaralihaksen ja sidepiteen jännittäjän kireydestä. Polven vetäytyminen keskilinjasta ei yllättänyt, koska painonnostoharjoittelussa tehdään paljon kyykkyliikkeitä, jolloin pakaralihakset helposti kiristyvät. Pohdit-

tavaa on, voiko toispuoleinen työnnön saksiasento vaikuttaa polven vetäytymiseen pois keskilinjasta. Mielenkiintoista olisi ollut selvittää, kumpi jalka on ollut tutkimushenkilöillä työnnön saksiasennossa etu- ja takajalkana ja selvittää onko etu- tai takajalalla yhteyttä polven vetäytymiseen pois keskilinjasta. Työnnön saksiasennossa etu- ja takajalka ovat yksilöllisesti joko vasen tai oikea jalka, jalka on kuitenkin aina sama. Tutkimuksessa oli nähtävissä, että lonkankoukistajien liikkuvuus parantui, mikä todennäköisesti johtuu syvistä kyykkyliikkeistä.

Kokonaisuudessa olen tyytyväinen koordinaatio- ja ponnistusvoimatestien valintaan. Liikkuvuustestien valintaan en ole tyytyväinen, koska jälkepäin olisin tehnyt ainakin kaksi liikkuvuustestiä toisin. Kuitenkin, niin kuin aikaisemminkin totesin, oletus oli, että aloittelijoiden liikkuvuus olisi ollut huonompi, eikä testien valintavaiheessa olisi voinut tietää tutkimushenkilöiden hyvää liikkuvuuden tasoa. Jollekin toiselle aloittavalle ryhmälle testit olisivat varmasti toimineet paljon paremmin.

9.5 Eettisyys

Tutkimuksen tekoon liittyy aina eettisiä kysymyksiä. Jo tutkimusaiheen ja tutkimuskysymyksen valinta on eettinen ratkaisu. Miksi tutkimukseen ryhdytään ja kenen ehdoilla tutkimusaihe valitaan? Aihetta valittaessa tulisi aina ottaa aiheen yhteiskunnallinen merkittävyys huomioon. Kun tutkimus kohdistuu ihmisiin, on tärkeää, että henkilöiden suostumus tutkimukseen hankitaan. Tutkimushenkilöiden osallistuminen tutkimukseen tulee aina olla vapaaehtoista. Tärkeää on ennen tutkimusta selvittää, millaisia tietoja tutkimushenkilöille tutkimuksen aikana annetaan ja liitetykö tutkimukseen osallistumiseen joitakin riskejä. Tutkimushenkilöitä tulee koko tutkimuksen ajan kohdella kunnioittavasti. Tutkimushenkilöistä koottua aineistoa tulee käsitellä anonyymisti ja luottamuksellisesti. Eettisyyteen kuuluu myös, että tutkimustyössä vältetään epärehellisyyttä kaikissa tutkimuksen vaiheissa. Tutkimusraportissa ei saa käyttää toisen kirjoittamaa tekstiä ilman asianmukaisia lähdemerkintöjä. Mikäli lainataan muun henkilön kirjoittamaa tai sanomaa, täytyy lainaus olla tarkka ja lainaus ilmoitettava oikeinlaisilla lähdemerkinnöillä. Tuloksia tulee käsitellä rehellisesti, niitä ei saa muutella tai kaunistella haluttuun suuntaan. Tutkimuksen raportointi tulee olla rehellistä ja huolellista, eikä tutkimuksen raportointi saa johtaa harhaan tai olla puutteellista. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2004, 25–28.)

Opinnäytetyön aihe oli hyvin neutraali. Se ei käsittele yhteiskunnallisesti herkkää tai arkaa aihetta. Opinnäytetyön aihe tai tulokset ei pahoita kenenkään mieltä eikä mitenkään ole epätasa-

arvoinen jotakin tai joitakin ihmisryhmiä kohtaan. Ennen tutkimusta tutkimushenkilöitä tiedotettiin asianmukaisesti ja kaikkien tutkimushenkilöiden osallistuminen perustui vapaaehtoisuuteen. Tutkimushenkilöille tehtiin terveystarkastus ennen kuntotestejä varmistaen, ettei testit olisi riski tutkimushenkilöiden terveydelle. Opinnäytetyön teoriaosuudessa on käytetty asianmukaisia viitemerkintöjä ja kaikki työssä käytetyt lähteet löytyvät asianmukaisena lähdeluettelona työn lopusta. Suorat lainaukset on lainattu tarkkaan ja ilmoitettu asianmukaisella tavalla. Tutkimushenkilöitä kohdeltiin koko tutkimuksen ajan kunnioittavasti eikä opinnäytetyön missään vaiheessa tule ilmi tutkimushenkilöiden henkilötietoja vaan tuloksia käsiteltiin anonymisti. Tutkimusaineisto on säilytetty tarkoin ja aineisto tuhoetaan opinnäytetyön julkaisemisen jälkeen. Aineistoa on käsitelty luottamuksellisesti ja tulokset tuotu opinnäytetyöhön rehellisesti ilman, että tuloksia olisi vääristelty. Tutkimuksen raportointi on opinnäytetyössä rehellistä ja kaikki tutkimuksen vaiheet tulevat ilmi. Raportoinnissa ei ole puutteita eikä se johda harhaan.

9.6 Koronaviruspandemian vaikutukset opinnäytetyöhön

Opinnäytetyön tavoitteena oli saada otokseen 5–10 henkilöä. Tähän tavoitteeseen päästiin alkutesteissä, sillä alkutesteissä otos oli seitsemän. Kuitenkin lopputestit suorittivat vain kolme tutkimushenkilöä, jolloin lopullisessa otoksessa ei päästy tavoitteeseen. Kevät oli hyvin epävarmaa aikaa koronaviruspandemian vuoksi ja välillä harjoitukset jouduttiin keskeyttämään Jyväskylän kaupungin suosituksen vuoksi. Tammikuussa pidettyjen alkutestien jälkeen koronapandemiatilanne selkeästi huonontui Jyväskylässä, mikä saattoi merkittävästi vaikuttaa tutkimushenkilöiden poisjäämiseen Harjun Woiman aikuisten punttikoulun harjoituksista. Sen lisäksi harjoitusjakson aikana Suomessa oli poikkeusolot ja fyysisiä kontakteja neuvottiin vähentämään ja välttämään. Joten oli hyvinkin ymmärrettävää, että harrastajia jäi pois harjoituksista. Osa harrastajista saattoi itse kuulua koronaviruksen riskiryhmään tai heillä saattoi olla lähipiirissä riskiryhmään kuuluvia.

Itselläni oli koko kevään ajan pelko siitä, että harjoitukset joudutaan uudestaan keskeyttämään pidemmäksi ajaksi, jolloin lopputestejä ei olisi voitu suorittaa ja opinnäytetyötä ei olisi voitu toteuttaa loppuun asti tällä tavoitteella. Onneksi harjoitukset saivat kevään myötä jatkaa pienellä osallistujamäärällä. Loppujen lopuksi olen hyvin tyytyväinen, että lopputestien jälkeen otos oli kuitenkin edes kolme, mikä mahdollisti opinnäytetyön tekemisen loppuun asti, sillä sain joitakin tuloksia analysoitavaksi. Opinnäytetyö oli tapaustutkimus, jonka vuoksi tutkimus onnistui pienelläkin otoksella. Mikäli tutkimus ei olisi osunut koronapandemia-aikaan, otos olisi varmasti ollut

suurempi ja näin tutkimustulokset luotettavampia ja paremmin yleistettäviä perusjoukkoon. Kuitenkin oman valmistumiseni kannalta opinnäytetyö tuli suorittaa juuri tänä keväänä.

En tiedä olisiko näin koronapandemian aikana tutkimushenkilöiden lopputestien suorittamiseen vaikuttanut positiivisesti, jos kaikkien lopputestien suorittaneiden kesken olisi arvottu esimerkiksi ilmaisia harjoituskertoja tai alennus seuraavan toimintakauden harjoitusmaksuihin. Lähtökohta kuitenkin oli, että Harjun Woima voi toimeksiantajaksi lähteä, koska opinnäytetyön tekeminen ei tuo seuralle lisäkustannuksia. Mikäli seura olisi antanut arvontaan ilmaisia harjoituskertoja tai alennuksia, olisi tällöin opinnäytetyön tekemien aiheuttanut rahan menetystä seuralle. ”Lisäporkkanasta” tutkimukseen lähteille keskusteltiin toimeksiantajan kanssa, jolloin lopputulos oli, että minun tulee itse kehittää ”lisäporkkana”, joka ei minulle maksa tai aiheuta suurta ylimääräistä työtä. Siksi päädyin tekemääni ravinto vinkkipankkiin, jonka jaoin jo kaikille alkutestiin osallistuneille kiitokseksi osallistumisesta.

9.7 Loppusanat

Kaiken kaikkiaan olen hyvin tyytyväinen kirjoittamaani opinnäytetyöhöni, sillä työn teoriaosuus käsittelee laajasti painonnostoa ja teoriassa on käytetty luotettavia lähteitä, jonka vuoksi teoria on luotettava. Tulokset tuodaan ilmi selkeästi erilaisia kaavioita ja taulukoita hyödyntäen. Loppussa tuloksia ja opinnäytetyötä pohditaan laajasti monelta eri kannalta. Opinnäytetyö kehitti laajasti ammatillisesti ja toi toimeksiantajalle selkeän hyödyn tavoitteiden mukaisesti. Opinnäytetyön tavoitteeseen päästiin, sillä tutkimus toi tutkimuskysymykseen vastauksen. Olen tyytyväinen toimintaani koko opinnäytetyöprosessin aikana, sillä testitilanteet onnistuivat hyvin ja koin pystyväni olemaan asiantuntija testauksen ja painonnoston saralla. Opinnäytetyö onnistui suunnitelmien mukaisesti ja aikataulu pysyi koko opinnäytetyöprosessin ajan suunnitelmien mukaisesti.

Olen onnellinen siitä, että harjoitusjakso ja lopputestit onnistuivat haastavana koronapandemia-aikana. Suuret kiitokset haluan tästä sanoa Harjun Woima Jyväskylälle, joka mahdollisti opinnäytetyön tekemisen ja onnistumisen. Erityisesti kiitos opinnäytetyön mahdollistamisesta kuuluu Harjun Woiman aikuisten punttikoulun valmentajalle Toni Puuruselle. Minulle oli hyvin tärkeää, että sain tehdä opinnäytetyöni minua kiinnostavasta aiheesta ja sellaisesta aiheesta, jonka koen olevan minulle hyödyllinen tulevaisuuden työllistymisessä. Opinnäytetyön tekeminen vahvistaa omaa asiantuntijuuttani painonnoston saralla ja todistaa laajaa perehtyneisyyttä painonnostoon

oman harrastuneisuuden lisäksi. Uskon opinnäytetyön parantavan töiden saamista painonnostoon liittyen. Koska aihe oli minulle itselleen kiinnostava ja tärkeä, teki se opinnäytetyön tekemisestä mukavampaa, mikä näkyy laadukkaana työnjälkenä ja lähes 80 sivun pituisena työnä. Haluan myös kiittää kaikkia lopputesteihin osallistuneita. Osallistumisenne oli erittäin tärkeää ja ilman teitä työ ei olisi tullut valmiiksi.

Jatkotutkimusideoita opinnäytetyölleni voisi olla tutkia, kuinka kyseiset ominaisuudet liikkuvuus, koordinaatio sekä ponnistusvoima muuttuvat muiden seurojen punttikouluissa ja onko seurojen välillä mahdollisesti eroja? Tekemäni tutkimus olisi hyvä tehdä uudestaan esimerkiksi parin vuoden päästä, jolloin todennäköisesti otos olisi suurempi ja voitaisiin selvittää, päädyttäisiinkö tutkimuksessa samanlaisiin tuloksiin uudestaan. Silloin voitaisiin myös tutkia, vaikuttaako aikuisten punttikouluun tämän työn myötä lisätyn liikkuvuusharjoittelun määrä tutkimushenkilöiden liikkuvuuden parantumiseen. Pohdinnassa mietin, vaikuttaako työnnön saksijalanasento siihen, kumman jalan polvi vetäytyy pois keskilinjasta lonkankoukistajien liikkuvuustestissä. Työnnön saksiasento on yksilöllinen sen suhteen, kumpi jalka asettuu taakse ja kumpi eteen. Etu- ja takajalka ovat kuitenkin aina sama, jolloin saksiasento on toispuoleinen. Mielenkiintoinen tutkimuskohde olisi tutkia, aiheuttaako työnnön saksiasento puolieroja liikkuvuuteen.

Lähteet

Aalto, R. (2008). *Kuntoilijan lihashuolto-opas*. Jyväskylä: Docendo.

Duodecim Terveyskirjasto. (2021). Psyhyke. Saatavilla 5.5.2021. psyhyke - Terveyskirjasto

Forss, R. (2000). Kaikki tarvitsevat voimaa- Parjattu painonosto on hyvä ja tarpeellinen apuväline. *Helsingin Sanomat*. 14.3.2000.

Hackett, D., Davies, T., Najeebullah, S. & Halaki, M. (2015). *Olympic weightlifting training improves vertical jump height in sportspeople: a systematic review with meta-analysis*. Meta-analyysi. Saatavilla 9.2.2021. <https://bjsm.bmj.com/content/50/14/865>

Harjun Voima Jyväskylä. (2021). Saatavilla 5.5.2021. <https://www.harjunvoima.fi/>

Harjun Voima Jyväskylä. (2020). Saatavilla 2.11.2020. <https://www.harjunvoima.fi/>

Harjun Voima Jyväskylä. (2021). Aikuisten ryhmät. Saatavilla 5.5.2021. Aikuisten ryhmät - Harjun Voima Jyväskylä ry

Harjun Voima Jyväskylä. (2021). Tähtiseura. Saatavilla 5.5.2021. Tähtiseura - Harjun Voima Jyväskylä ry

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2009). *Tutki ja kirjoita*. p. 15. Helsinki: Tammi.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2007). *Tutki ja kirjoita*. p. 13. Helsinki: Tammi.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2004). *Tutki ja kirjoita*. p. 10. Helsinki: Tammi.

International Weightlifting Federation. (2020). TECHNICAL AND COMPETITION RULES & REGULATIONS. Saatavilla 2.11.2020. https://www.iwf.net/wp-content/uploads/downloads/2020/01/IWF_TCRR_2020.pdf

Isolehto, J. (2016). Nopeusvoimaharjoittelu. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, S. Kalaja & S. Häkinen (toim) *Huippu-urheiluvallmennus - teoria ja käytäntö päivittäisvallmennuksessa*. (265–271). Lahti: KV-Kustannus.

Jaakkola, T. (2018). *Ketteryys – Harjoitteita motoristentaiteiden kehittämiseksi*. Jyväskylä: PS-Kustannus.

Jyväskylän kaupunki. (2021). Koronaviruksen vaikutukset liikuntapalveluihin. Saatavilla 14.2.2021. Koronaviruksen vaikutukset liikuntapalveluihin | Jyväskylä.fi (jyvaskyla.fi)

Jyväskylän yliopisto. (2015). Määrällinen tutkimus. Saatavilla 9.4.2021. Määrällinen tutkimus — Jyväskylän yliopiston Koppa (jyu.fi)

Kalaja, S. (2016). Liikkuvuuden harjoittelu. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, S. Kalaja & S. Häkkinen (toim) *Huippu-urheiluvalmennus - teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa*. (312–320). Lahti: KV-Kustannus.

Kalaja, S. (2016). Taitoharjoittelu. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, S. Kalaja & S. Häkkinen (toim) *Huippu-urheiluvalmennus - teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa*. (233–241). Lahti: KV-Kustannus.

Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. (2018). *Fyysisen kunnon mittaaminen – Käsi- ja oppikirja kuntotestaajille*. Helsinki: Liikuntatieteellinen seura.

Kola, S. (2020). Vastuullisuus ja tasa-arvo. *Tempaus*. 01/2020, 22–23.

Kolunsarka, I. (2017). LIHAKSEN LAADUN, KEHONKOOSTUMUKSEN JA MAKSIMIVOIMAN MUUTOKSET VOIMAHARJOITTELUSSA. Kandidaattitutkielma. Jyväskylän yliopisto. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201706223029>

Kononen, J. & Paananen, M. (n.d). Olympianostojen eli klassisen painonnoston höydyt: tempaus ja työntö. Saatavilla 2.11.2020. <http://painonnosto.raisanen.org/wp-content/uploads/2013/01/Olympianostojen-eli-klassisen-painonnoston-hy%C3%B6dyt.pdf>

Kuukasjärvi, K. (2016). Liikeoppiminen voimaharjoittelussa. Teoksessa J. Mäennenä, J. Olli, J. Puppatti, T. Roininen, M. Haverinen, K. Kuukasjärvi & J. Parkkinen (toim) *Voimaharjoittelu- Teoriasta parhaisiin käytäntöihin*. (29–35). Lahti: VK-Kustannus.

Laine, R. & Määttä, H. (2012). VENYTTELYSTÄ RÄJÄHTÄVYYTTÄ Venyttelyn tuomat muutokset naislibandypelaajien alaraajojen lihaskireyksiin ja räjähtävään voimantuottoon. Opinnäytetyö. Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Saatavilla 5.5.2021. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2012120318002>

Lundahl, K. (2016). Painonnoston lajianalyysi ja valmennuksen ohjelmointi. Teoksessa A. Mero, A. Nummela, S. Kalaja, & S. Häkkinen (toim.) *Huippu-urheiluvalmennus - teoria ja käytäntö päivittäisvalmennuksessa*. (411–422). Lahti: KV-Kustannus.

Mero, A. (1997). Harjoittelun perusteet - Taito ja tekniikka. Teoksessa A. Mero, A. Nummela & K. Keskinen (toim.). *Nykyaikainen urheiluvalmennus*. (141–146). Jyväskylä: Mero Oy.

Männenä, J., Olli, J., Puputti, J., Roininen, T., Haverinen, M., Kuukasjärvi, K. & Parkkinen J. (2019). *Voimaharjoittelu – Teoriasta parhaisiin käytäntöihin*. Lahti: KV-Kustannus.

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. (2015). *Kehittämistyön menetelmät. Uudenaista osaamista liiketoimintaan*. Helsinki: SanomaPro.

Paananen, M. (2010). PAINONNOSTON HARJOITTEIDEN MERKITYS:

lihastasapainon, hyvän ryhdin ja pystyasennon motorisen kontrollin tavoittelu – nostotaidon opettelu arkielämän tilanteita ja urheilun tehokasta voimanhankintaa varten. Selvitystyö. Lasten Voimapiiri. Wordtiedosto.

Painonnoston kilpailutoiminnan säännöt. (2019). Saatavilla 5.5.2021 C:\Users\jarno.tiainen\Desktop\kilpailutoiminnan_saannot_1.1.2019_alkaen (painonnosto.fi)

Pihlman, M., Luomala, T. & Mäkinen, J. (2018). *Liikkuvuusharjoittelu – Hallittua voimaa ja liikkuvuutta*. Lahti: VK-Kustannus.

Puurunen, S. (2016). Voimaharjoittelun vaikutus fyysiseen toimintakykyyn SairaalaHuollon työntekijöiden 4 kuukauden mittainen voimaharjoittelu jakso. Opinnäytetyö. Oulun ammattikorkeakoulu. Saatavilla 5.5.2021. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2016112316899>

Puurunen, T. (2021). Harjun Woiman Jyväskylän painonnostovalmentaja, sali- ja turvallisuusvas- taava. Sähköpostiliite 5.5.2021.

Puurunen, T. (2021). Harjun Woima Jyväskylän painonnostovalmentaja, sali- ja turvallisuusvas- taava. Keskustelu 1.5.2021.

Repo, S. (2020). Keski-ikäiset naiset ovat löytäneet painonnoston – täsmäisku osteoporoosin ja sarkopenian ehkäisyyn. *Länsiväylä*. 5.2.2020.

Roininen, T. (2019). Painonnosto osana voimaharjoittelua. Teoksessa J. Männenä, J. Olli, J. Pu- putti, T. Roininen, M. Haverinen, K. Kuukasjärvi & J. Parkkinen (toim.) *Voimaharjoittelu- Teoriasta parhaisiin käytäntöihin*. (227–244). Lahti: VK-Kustannus.

Suomen Painonnostoliitto. (2021). Painonnosto. Saatavilla 5.5.2021. Painonnosto - Painonnostoliitto

Suomen Painonnostoliiton ohjaajakoulutusmateriaalit. (2020). PDF-tiedosto.

Suomen Painonnostoliitto. (2021). Tulokset. Saatavilla 5.5.2021. Yleisen sarjan SM-kilpailut, Pori (PuKa) Suomen Cup 4. osakilpailu - Painonnostoliitto

Suomen Painonnostoliiton Tuomarikoulutus KIII materiaali. (2021). PDF-tiedosto.

Tamminen, A., Valkama, A. & Vihiniemi, I. (2017). YHDISTETYN LIIKKUVUUS- JA NOPEUSVOIMAHARJOITTELUN YHTEYS JALKAPALLOMAALIVAHDIN HYPPYKORKEUDEN KEHITTYMISEEN. AMK-Oppinäytetyö. Turun ammattikorkeakoulu. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2017112217637>

The International Olympic Committee. (2021). Sports. Saatavilla 9.2.2021. Sports | List of Summer and Winter Olympic Sports

Tervekoululainen. (2020). Liikehallintakyvyt. Saatavilla 2.11.2020. <https://www.tervekoululainen.fi/ylakoulu/liikuntataidot/liikehallintakyvyt/>

UKK-instituutti. (2021). Lihassoiman testaus. Saatavilla 5.5.2021. Lihassoiman testaus - UKK-instituutti (ukkinstituutti.fi)

UKK-instituutti. (2020). Liikehallintakyky. Saatavilla 2.11.2020. <https://ukkinstituutti.fi/fyysinenkunto/kunnon-osa-alueet/liikehallinta/>

UKK-instituutti. (2021). Liikehallintakyvyn testaus. Saatavilla 5.5.2021. Liikehallintakyvyn testaus - UKK-instituutti (ukkinstituutti.fi)

Vilen, N. (2019). Saara, 26, nostaa yli sata kiloa rautaa: ”En ollut aikaisemmin tehnyt levytangoilla mitään” – naiset rakastuivat painonnostoon, kiitos crossfitin. *Iltalehti*. 19.08.2019.

Vuohijoki, A. & Kirsi, M. (2018). *Voima kansamme – Rautaista tietoa voimaharjoittelusta*. Helsinki: Otava.

LIITTEET

LIITE 1 Tutkimushenkilöiden tiedotusilmoitus



Mahdollisuus osallistua tutkimukseen!

Hei, olen liikunnanohjaajaopiskelija Kajaanin ammattikorkeakoulusta ja Harjun Woimassa harjoitteleva painonnostaja. Teen opinnäytetyötä Harjun Woiman toimeksiantona.

Tutkimuksen tarkoitus ja tavoite

Tutkimuksen tarkoituksena on tutkia Harjun Woiman aikuisten punttikoulun yhteyttä liikkuvuuteen, koordinaatioon sekä ponnistusvoimaan aloittavilla painonnostoharrastajilla kolmen kuukauden ajanjaksolla. Tavoite on selvittää, kuinka nämä ominaisuudet tulevat muuttumaan harjoitusjakson aikana. Tutkimukseen voivat osallistua aikuisten punttikoulun syksyllä 2020 aloittaneet tai keväällä 2021 aloittavat harrastajat.

Toteutus

Toteutus tapahtuu tammi-huhtikuussa 2021. Viikoilla 2-3 (11.-24.1) tehdään alkutestit aikuisten punttikoulun harjoitusten yhteydessä. Alkutesteihin mahdollisuus osallistua neljällä eri kerralla. Lopputestit ajoittuvat viikolle 14 (6.4 ja 8.4). Testit sisältävät liikkuvuutta, koordinaatiota ja ponnistusvoimaa mittaavia testejä, joiden avulla on tarkoitus kartoittaa, mitä muutoksia ominaisuuksiin tulee harjoittelujakson aikana. Testit sisältävät myös kyselylomakkeen. Tutkimukseen osallistuminen ei velvoita osallistumaan kaikkiin aikuisten punttikoulun harjoituksiin. Kuitenkin säännöllistä harjoituksissa käymistä suositellaan.

Tulokset

Tuloksia analysoidaan ja ne julkaistaan opinnäytetyössä. Opinnäytetyö julkaistaan verkossa theseus.fi. Testituloksia ja kyselylomakkeeseen kerättyjä henkilötietoja käsitellään luottamuksellisesti ja ne tuhotaan, kun opinnäytetyö on julkaistu. Osallistuja voi pyytää lomakkeet myös takaisin itselleen. Opinnäytetyössä ei tuoda ilmi henkilötietoja.

Lisätietoja

Osallistuminen on tärkeää, jotta saadaan riittävä otos luotettavan tutkimuksen toteutumiseksi. Osallistuminen kannattaa, sillä osallistujat saavat lisää tietoa testien avulla omasta kehittymisestään sekä kaikille testiin osallistuville jaetaan vinkkipankki terveelliseen ja urheilua tukevaan ravitsemukseen.

Voit ilmoittautua tutkimukseen ja testeihin alla olevaan sähköpostiin, numeroon tai saapumalla paikalle aikuisten punttikoulun harjoituksiin viikoilla 2-3. Tarvittaessa voit sopia oman testausajan tai kysyä lisää tutkimuksesta.

Nähdään testeissä!

Terveisin

Satu Tiihonen

satutiihonen@kamk.fi

050 411 4895



LIITE 2 Kysely- ja testauslomake

Kysely- ja testauslomake

Testaaja: Satu Tiihonen puh. 050 411 4895
satutiihonen@kamk.fi

Paikka: Harjun Voima Jyväskylä

Testiaika: _____

Testattavan tiedot:

Nimi: _____

Ikä: _____

Sukupuoli: _____

Sähköpostiosoite: _____

Sähköpostiosoitteeseen lähetetään täytetty kysely- ja testauslomake, viitetaulukoita ja ravintovinkkipankki testien jälkeen.

Olen aloittanut Harjun Woiman aikuisten punttikoulun:

Syksyllä 2020

Keväällä 2021

Aikaisemmat säännölliset liikuntaharrastukset:

Terveydentila:

	Kyllä	Ei
Tunnen oloni terveeksi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Minua huimaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Minulla on vaikeita kiputiloja kehossa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Jos kiputiloja on, missä? _____

Asiakaspalaute

Mikä sai sinut osallistumaan Harjun Woiman aikuisten punttikouluun?

Mitä odotuksia sinulla on Harjun Woiman aikuisten punttikoulusta?

Liikkuvuus**Syväkyky/valakyykytesti**Kantapääät eivät irtoa maasta Lantio on alempana kuin polvet Polvet ovat linjattuina jalkojen päälle Keppi ei kosketa oven karmia

Pisteet: _____ /4

Hartiaseudun liikkuvuus:

Kädet koskettaa

Ei kosketa

Vasen käsi yläkautta, oikea alakautta cm: _____Oikea käsi yläkautta, vasen alakautta cm: _____**Selän sivutaivutus**

Vasen puoli cm: _____

Oikea puoli cm: _____

Summa cm: _____

Lonkankoukistajien liikkuvuustesti:Vasen jalka
roikkuuOikea jalka
roikkuu

Reisi roikkuu lattian suuntaisesti tai sen alapuolella

Kyllä Ei

Tuntuu kireys etureidessä

Kyllä Ei

Polvi vetäytyy pois keskilinjasta

Kyllä Ei **Eteentaivutus seisten**

Kyllä

Ei

Kädet osuvat lattiaan

Lattian ja sormien väliin jäävä matka cm: _____

Koordinaatio**8- juoksu**

Aika 1: _____

Aika 2: _____

Tulos: _____

Sivuttain siirtyminen

Kierros 1: _____

Kierros 2: _____

Summa: _____

Ponnistusvoima**Ponnistushyppy** (kolme yritystä)

Korkein hyppy cm: _____

Suostumus tutkimukseen osallistumisesta

Olen ymmärtänyt, että tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Olen ymmärtänyt, että voin milloin tahansa ilmoittaa tutkimuksen yhteyshenkilölle, etten enää halua osallistua tutkimukseen, mutta siihen asti kerättyjä tutkimusaineistoja voidaan hyödyntää tutkimuksessa.

Olen tutustunut tätä tutkimusta koskevaan minulle toimitettuun tietosuojailmoitukseen, ja ymmärrän miksi ja millä perusteella tutkimuksessa käsitellään henkilötietojani.

Minulla on ollut mahdollisuus saada vastauksia kysymyksiini, ja olen saanut tutkimuksesta riittävät tiedot.

Olen ymmärtänyt saamani tiedot ja haluan osallistua tutkimukseen.

Paikka _____ Päiväys ____/____/202__

Tutkimukseen osallistuvan allekirjoitus ja nimenselvennys

Kysely- ja testauslomake

Liite 2 4/6

Testaaja: Satu Tiihonen puh. 050 411 4895
satutiihonen@kamk.fi

Paikka: Harjun Voima Jyväskylä

Testiaika: _____

Testattavan tiedot:

Nimi: _____

Ikä: _____

Sukupuoli: _____

Sähköpostiosoite: _____

Sähköpostiosoitteeseen lähetetään täytetty kysely- ja testauslomake.

Harjoitusjakson aikaiset muut säännölliset liikuntaharrastukset:

Terveydentila:

	Kyllä	Ei
Tunnen oloni terveeksi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Minua huimaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Minulla on vaikeita kiputiloja kehossa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Jos kiputiloja on, missä? _____

Asiakaspalaute

Kuinka odotuksesi Harjun Woiman aikuisten punttikoulusta toteutuivat?

Vapaa palaute Harjun Woiman aikuisten punttikoulusta:

Liikkuvuus**Syväkyky/valakykytesti**Kantapäät eivät irtoa maasta Lantio on alempana kuin polvet Polvet ovat linjattuina jalkojen päälle Keppi ei kosketa oven karmia

Pisteet: _____ /4

Hartiaseudun liikkuvuus:

	Kädet koskettaa	Ei kosketa	
Vasen käsi yläkautta, oikea alakautta	<input type="text"/>	<input type="text"/>	cm: _____
Oikea käsi yläkautta, vasen alakautta	<input type="text"/>	<input type="text"/>	cm: _____

Selän sivutaivutus

Vasen puoli cm: _____

Oikea puoli cm: _____

Summa cm: _____

Lonkankoukistajien liikkuvuustesti:

	Vasen jalka roikkuu	Oikea jalka roikkuu
Reisi roikkuu lattian suuntaisesti tai sen alapuolella		
Kyllä	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ei	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Tuntuu kireys etureidessä		
Kyllä	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ei	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Polvi vetäytyy pois keskilinjasta		
Kyllä	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ei	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Eteentaivutus seisten

	Kyllä	Ei
Kädet osuvat lattiaan	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Lattian ja sormien väliin jäävä matka cm: _____

Koordinaatio

8- juoksu

Aika 1: _____

Aika 2: _____

Tulos: _____

Sivuttain siirtyminen

Kierros 1: _____

Kierros 2: _____

Summa: _____

Ponnistusvoima

Ponnistushyppy (kolme yritystä)

Korkein hyppy cm: _____

LIITE 3 Testit

Valakyykky

Valakyykky mittaa liikkuvuutta nilkoissa, polvissa, lantiossa, rintarangassa ja hartioissa (Kalaja 2016, 318; Pihlman, Luomala, Mäkinen 2018, 73).

Suoritusohje: Testi suoritetaan oviaukossa jalkaterän mitan etäisyydeltä ovenkarmista. Lähtöasennossa jalat ovat haarassa noin hartioiden leveydellä tai hieman leveämmällä, jalkaterät suoraan tai hieman aukikierrossa. Apuvälineenä käytetään keppiä, josta otetaan leveä, tempausotteen levyinen ote. Keppi ojennetaan pään päälle. Lähdetään hitaasti kyykistymään syvään kyykyasentoon. Suoritus on hyväksytty, kun seuraavat neljä kriteeriä täyttyvät: 1. kantapää ei irtoa lattiasta 2. lantio on alempana kuin polvet 3. polvet ovat linjattuna jalkojen päälle 4. keppi ei kosketa ovenkarmin. (Kalaja 2016, 318; Pihlman, Luomala, Mäkinen 2018, 73.) Testistä saa neljä pistettä, jos kaikki edellä mainitut kriteerit täyttyvät. Testissä on yksi suorituskerta. Jos testattava ensimmäisellä yrityksellä kaatuu selälleen, saa hän uuden mahdollisuuden kokeilla asentoa ilman kaatumista.

Tarvitaan: oviaukko, keppi



Hartiaseudun liikkuvuus

Hartiaseudun liikkuvuustestissä mitataan olkapäiden, hartialihasten sekä hartiaseudun kudosten, jänteiden ja niveltenliikelaajuutta (Keskinen, Häkkinen & Kallinen 2018, 274). Alakautta käden vienti selän taakse kertoo olkanivelen sisäkierron liikkuvuudesta. Yläkautta käden vienti selän taakse kertoo olkanivelen ulkokierron liikkuvuudesta. (Pihlman ym. 2018, 60.)

Suoritusohje: Testissä kurotetaan kädet koskettamaan toisiaan selän takana niin, että ensin vasen käsi tulee selän taakse yläkautta ja oikea käsi alakautta. Mitataan välimatka, mikä jää keskisormien väliin tai matka, kuinka paljon keskisormet tulevat päällekkäin. Vaihdetaan kädet toisinpäin, vasen käsi alakautta ja oikea käsi yläkautta ja taas mitataan, kuinka paljon keskisormien väliin jää matkaa tai kuinka paljon keskisormet tulevat päällekkäin. Yksi testisuoritus molemmin päin.

Tarvitaan: mittanauha



Selän sivutaivutus

Selän sivutaivutus mittaa lantion, lanne- ja rintarangan liikkuvuutta sivuttaisessa liikkeessä (Keskinen ym. 2018, 232).

Suoritusohje: Testissä seistään selkä suorana kantapäät lähellä seinää, jaloissa 15 cm välinen rako. Lapaluut ja pakarat osuvat seinään. Testaaja pitää mittanauhaa reiden sivulla, niin että mitta lähtee testattavan keskisormen päästä, kun sormet ovat suorina jalkojen vieressä. Testattava kurottaa kädellä keskisormi mittanauhaa pitkin kohti lattiaa mahdollisimman paljon. Selän täytyy osua seinään koko ajan. (Keskinen ym. 2018, 232.) 15 cm on hyvä merkitä lattiaan teipillä, jonka molemmille puolille jalat tulevat, jolloin jalkojen väliin jää oikea etäisyys. Tulos on taivutettujen matkojen summa. Testi toistetaan molemmille puolille kerran.

Tarvitaan: Mittanauha ja teippiä



Eteentaivutus seisten

Eteentaivutus seisten mittaa lannerangan liikkuvuutta koukistuksessa sekä hamstring- ja pohjelihasten kireyttä (Pihlman ym. 2018, 55; Keskinen ym. 2018, 229).

Suoritusohje: Testi tehdään seinää vasten, jolloin estetään lantion painopisteen taakse työntyminen sekä liiallinen liike lonkkanivelestä. Tällöin suoritus tulee enemmän alaselän mahdollisen pyöristymisen kautta. Seistään seinän vieressä sellaisella etäisyydellä, että nyrkki mahtuu seinän ja pakaroiden väliin. Kumarrutaan kohti lattiaa. Tavoitteena on saada sormet lattiaan niin, että selkä pyöristyy tasaisesti. (Pihlman ym. 2018, 55.) Jos sormet eivät osu lattiaan, mitataan sormien ja lattian välinen matka. Liikkeestä voi kirjata osuuko esimerkiksi koko kämmen lattiaa, sormet tai vain sormenpäät. Testissä on yksi suorituskerta.

Tarvitaan: mittanauha



Lonkankoukistajien liikkuvuustesti

Lonkankoukistajien liikkuvuustesti kertoo lonkankoukistajien liikkuvuuden lisäksi myös etureisien ja reiden loitontajien liikkuvuudesta (Aalto 2008).

Suoritusohje: Testattava asettuu selin makuulle korkealle tasolle. Testattava ottaa toisen jalan syliinsä. Vapaan jalan reiden etupinnan tulisi olla lattian suuntainen tai roikkua lattian tason alapuolella. Mikäli etureidessä tuntuu voimakasta kireyttä tai etureiden pinta ei laskeudu tarpeeksi alas, on etureiden lihakset, etenkin suorareisilihas kireänä. Testi kertoo myös keskimmäisen pakaralihaksen sekä sidepiteen jännittäjän kireydestä. Jos polvi vetäytyy sivulle keskilinjasta, ovat nämä lihakset eli reiden loitontajat kireät. Testi toistetaan molemmille puolille. (Aalto 2008.) Testissä testaaja analysoi roikkuvan jalan asentoa ja tekee muistiinpanoja sekä kysyy kireyden tunteesta etureidessä.

Tarvitaan: korkea koroke tai korkea alusta

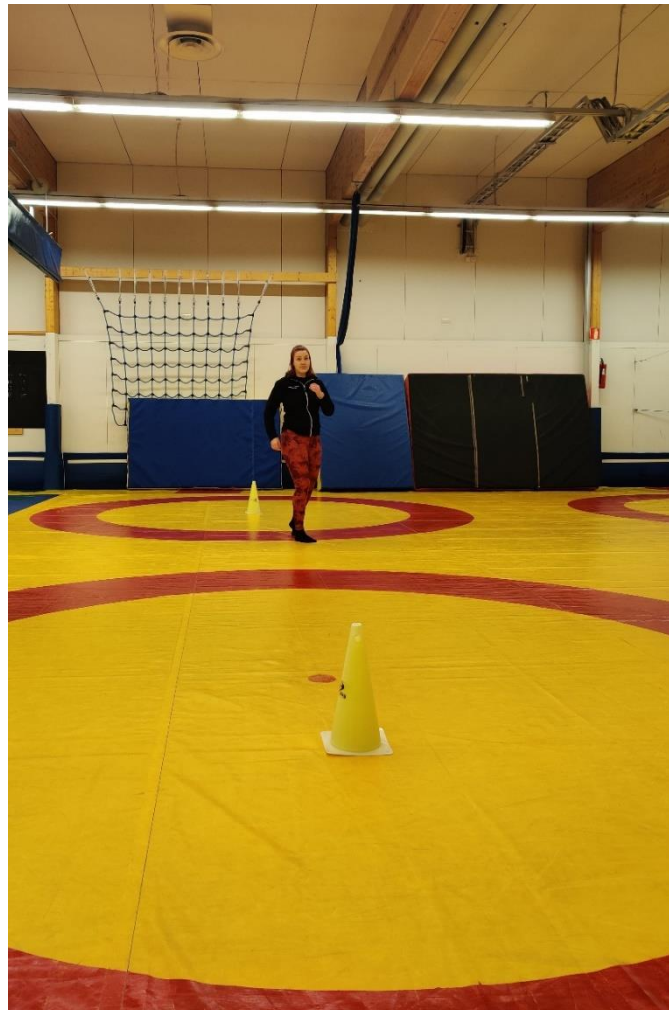


Kahdeksikkojuoksu

Kahdeksikkojuokсутesti mittaa liikehallintakykyä; ketteryyttä ja reaktiokykyä (UKK-instituutti 2021).

Suoritusohje: Testissä juostaan aikaa vastaan mahdollisimman nopeasti kahdeksikon muotoinen rata, jossa kartiot ovat 10 metrin etäisyydessä toisistaan. Matka on yhteensä 20 metriä. Harjoitellaan kerran kävellen rata. Testattava seisoo teipin takana, mikä on kartion vieressä. Testaaja antaa merkin, jolloin testattava saa lähteä juoksemaan ja aika lähtee käyntiin. Testaaja pysäyttää kellon, kun testattava ylittää teipin, jolloin tulee juostua täysi kahdeksikon muotoinen rata. Testissä on kaksi suorituskertaa. Tulos on parempi aika. (UKK-instituutti 2021.)

Tarvitaan: Kaksi kartiota, mittanauha, teippi, sekuntikello.



Sivuttaissiirtyminen

Sivuttaissiirtyminen mittaa koordinaatiota (Keskinen ym. 2018, 278–283).

Sivuttain siirtymisessä liikutaan sivuttain hyödyntäen kahta neliötä. Virallisen ohjeistuksen mukaan neliöiden tulisi olla puisia ja kooltaan 25x25 cm, korkeus 5,7 cm. (Keskinen ym. 2018, 283.) Opinnäytetyössä on käytetty neliöitä, jotka ovat mitoiltaan: korkeus 10 cm, leveys 30x30 cm. Testissä on tarkoitus liikkua 20 sekunnin ajan mahdollisimman monta kertaa neliöitä liikuttaen sivulle. Neliötä tulee liikuttaa aina tarttuen neliöön molemmilla käsillä. Pisteitä saa aina kun neliö on siirretty ja kun neliön päälle on molemmille jaloilla astuttu. Testissä on kaksi testiä kertaa ja tulokseksi tulee molempien testikertojen tulos yhteen laskettuna. Saa harjoitella 3–5 siirtoa. Testissä liikutaan vasemmalta oikealle. (Keskinen ym. 2018, 283.)

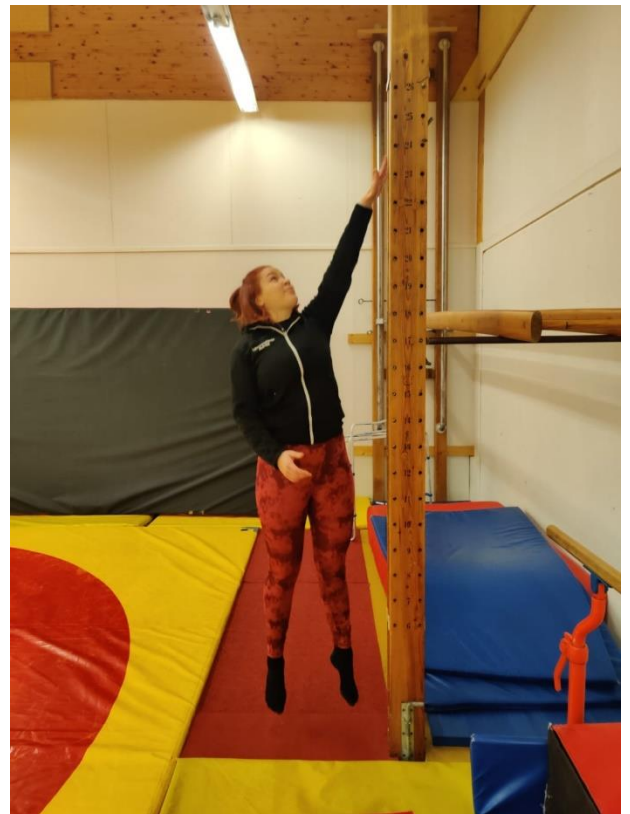


Ponnistushyppy

Hyppytesti mittaa nopeusvoimaa, alaraajojen kykyä tuottaa räjähtävää ylöspäin suuntautuvaa voimaa (Keskinen ym. 2018, 198).

Suoritusohje: Ennen suoritusta merkitään teipillä kohta, mihin etusormi ylettyy, kun testattava seisoo seinää vasten ja ojentaa käden suoraksi kohti kattoa. Testissä testattava hyppää tasajalalta pienen kyykistymisen/vauhdin oton kautta seinän vieressä ja samalla koskettaa etusormellaan, jossa on magnesiumia, mahdollisimman korkealle seinää. Näin seinään jää merkki hyppykorkeudesta. Ponnistava jalka asetetaan lähemmäksi seinää. Kolmen hyppykerran jälkeen tulokseksi jää paras etäisyys alkumitan ja etusormen magnesium jäljen välillä. (UKK-instituutti 2021.)

Tarvitaan: Magnesiumia, teippiä, mittanauha, seinä tai pylväs, jota vasten hyppiä



LIITE 4 Toimeksiantajan kommentti opinnäytetyöstä

Opinnäytetyö Satu Tiihonen

Harjun Voima Jyväskylän aikuisten punttikoulun yhteys liikkuvuuteen, koordinaatioon sekä ponnistusvoimaan aloittelevilla painonnostoharrastajilla

Toimeksiantajan kommentit:

Satu Tiihosen tekemän opinnäytetyön tuloksien arviointi seuran (HWJ) kannalta oli tärkeää ja antoi työkaluja arvioida omaa onnistumistamme aikuisharrastajien kehitymisessä. Valitettavasta otanta oli tällä kertaa suppea vallitsevan korona epidemian vuoksi. Aktiivisten harrastajien määrä kyseisen ryhmän osalta tippui kolmasosaan. Edellisinä kausina osallistujia 15-18 nyt 6-8, joista vain 3 osallistui lopputesteihin.

Tuloksia arvioitaessa suurin mielenkiintomme tietysti liittyi testattavien ominaisuuksien kehittymiseen. Mielestämme valitut testit olivat hyviä ja tarkoitukseen soveltuvia. Tavoitteenamme on kehittää edelleen kyseistä formaattia ja tähän tarkoitukseen tutkimus soveltuu hyvin. Tietenkin painonnostossa kehittyminen näkyy selvimmin itse nostosuorituksissa, eli tempauksessa ja työnnössä. Ominaisuuksien mittaamisella saamme kuitenkin arvokasta tietoa siitä, miten kyseiset ominaisuudet ovat harjoittelun myötä kehittyneet. Kaikkien ominaisuuksien mittaaminen ei onnistu levytangolla.

Tuloksien arvioinnin seurauksena voimme vetää johtopäätöksiä siitä mitä voimme kehittää enemmän tulevaisuudessa. Liikkuvuuteen tullaan kiinnittämään enemmän huomiota kuin aikaisemmin. Tulos oli yllätys meille, että hartiaseudun liikkuvuus oli huonontunut. Oletuksemme oli, että liikkuvuus olisi parantunut huomattavasti kaikilla mitatuilla testeillä. Koordinaation ja ponnistusvoiman kehittyminen oli odotettua.

Markkinoinnin kohdentamiseen ja sisältöön saimme uusia ideoita asiakaspalautteiden, sekä tutkittujen tulosten pohjalta.

Olemme erittäin tyytyväisiä tutkimukseen sisältöön, sekä opinnäytetyön suorittajan otteeseen tehdä tutkimusta seurassamme ja työstä harrastajien kanssa.

Toni Puurunen Harjun Voima Jyväskylä