

Reija Aalto

LIIKETAITO HARJOITTELUUN VAIKUTUKSET
AGILITYOHJAAJAN LAJINOMAISEEN LIIKKUMISKYKYYN

Fysioterapian koulutusohjelma

2013



Satakunnan ammattikorkeakoulu
Satakunta University of Applied Sciences

LIIKETAITO HARJOITTELUN VAIKUTUKSET AGILITYOHJAAJAN LAJINOMAISEEN LIKKUMISKYKYYN

Aalto, Reija
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Fysioterapian koulutusohjelma
marraskuu 2013
Ohjaaja: Tuominen, Hanna
Sivumäärä: 47
Liitteitä: 1

Asiasanat: agility, liiketaito, lajinomainen harjoittelu

Agility on koiran ja ihmisen yhteinen liikuntamuoto, jossa koira suorittaa vaihtelevan pituisen esteradan ihmisen ohjaamana. Laji vaatii koiranohjaajalta lukuisia fyysisiä ominaisuuksia: tasapainoa, ketteryyttä ja koordinaatiota, voimaa, nopeutta ja liikkuvuutta. Näitä on mahdollista kehittää varsinaisen lajisuorituksen ulkopuolella toteutettavan lajinomaisen harjoittelun avulla, jota voidaan kutsua myös liiketaitoharjoitteluksi. Agilityssa ilman koiraan toteutettava lajinomainen harjoittelu on vielä suhteellisen harvinaista moneen muuhun urheilulajiin verrattuna, vaikka esimerkiksi salibandyssä säännöllisen harjoittelun on todettu vaikuttavan positiivisesti pelaajien suorituksiin. Liiketaitoharjoittelu myös pienentää urheilusuoritusten vammariskiä.

Opinnäytetyön tarkoitus oli selvittää, minkälainen vaikutus agilityohjaajan liiketaitoharjoittelulla on lajissa vaadittavaan liikkumiskykyyn. Vastaavanlaista tutkimusta ei ole aiemmin tehty. Tutkimusaineisto kerättiin agilityohjaajan liiketaitokurssilla 15.9.-10.11.2012. Kurssi koostui kuudesta käytännön harjoituskerrasta, joiden kesto oli yksi tunti. Kurssille osallistui viisi agilityharrastajaa. Heille toteutettiin Alpha Fit -terveyskysely sekä liiketaitoja mittaavat alkua- ja lopputestit. Lisäksi jokainen täytti kurssin päätyttyä sähköisen kyselykaavakkeen, jonka tavoitteena oli selvittää, miten paljon osallistujat harjoittelivat liiketaitokurssilla opeteltuja asioita itsenäisesti ja millainen vaikutus harjoitteluaktiivisuudella oli liiketaitotestien tuloksiin. Kyselyssä osallistujat kertoivat myös omakohtaisen kokemuksensa harjoittelun vaikutuksista agilitysuorituksiinsa.

Tulosten perusteella voidaan todeta, että liiketaitokurssi kehitti agilityohjaajien lajikohtaista liikkumiskykyä puristusvoimaa ja kaulan syvien koukistajalihasten voimaa lukuun ottamatta. Lisäksi kurssille osallistujat kokivat itse hyötyneensä harjoittelusta. Lajinomaisen harjoittelun ongelmana nähdään usein heikko yhtäläisyys itse lajiin, minkä vuoksi harjoitteiden tulisi linkittyä agilityyhin mahdollisimman hyvin. Jotta lajinomainen harjoittelu ei jäisi agilityharrastajille vieraaksi, olisi sitä hyödyllistä sisällyttää agilityharjoitusten yhteyteen heti alkeiskurssista lähtien.

THE EFFECTS OF NEUROMUSCULAR TRAINING ON AGILITYHANDLER'S SPORT RELATED MOVING SKILLS

Aalto, Reija

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Physiotherapy

November 2013

Supervisor: Tuominen, Hanna

Number of pages: 47

Appendices: 1

Keywords: dog agility, neuromuscular training, physical exercises specific to the sport

Agility is a dog sport in which a handler directs a dog through an obstacle course. The sport requires physical capacity from the handler: balance, agility, coordination, strength, speed and mobility are needed. These can be practiced with neuromuscular training. This training is done separate from the sport itself, but it includes physical exercises specific to the sport. In agility neuromuscular training is still quite rare compared to many other sports, although in for example floorball the benefits of neuromuscular training have been discovered: it leads to better skills required in the sport and decreases the risk of injury.

The purpose of this thesis was to find out, what kind of an effect agilityhandler's neuromuscular training has on the skills needed in the sport. Such research has not been done before. The research data was gathered on a course that focused on agilityhandler's neuromuscular training. The course was held on 15.9.-10.11.2012 and it had six hour-long training lessons. The course had five participants. They answered to an Alpha Fit health questionnaire and took part in fitness tests, the purpose of which was to evaluate their agility related moving skills. The participants also filled an electronic questionnaire about their independent neuromuscular training and general exercising habits. The goal was to determine what kind of an effect independent practicing has on the fitness test results. In the electronic questionnaire the participants also got to tell their own experiences about the course.

The results suggest that the agilityhandlers developed their neuromuscular skills during the course: the fitness test results improved except for grip strength and deep neck flexor muscle strength. The participants also felt they had benefitted from the course. The main problem of neuromuscular training in agility is often low relation between the practicing and the sport itself. Practicing without the dog may seem futile for many agilityhandlers, which is why the exercises should be as close to the sport as possible. Since neuromuscular training has many benefits, it should be a part of agilitytraining from the beginning.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	6
2 AGILITY.....	7
2.1 Lajin säännöt	7
2.2 Historiaa	8
3 FYYSISET VAATIMUKSET OHJAAJALTA.....	9
3.1 Tasapaino.....	10
3.2 Ketteryys ja koordinaatio	11
3.3 Voima	14
3.4 Nopeus.....	16
3.5 Liikkuvuus.....	18
4 LIIKETAITOHARJOITTELU	19
4.1 Lajianalyysi, lajitaidot ja liiketaidot	19
4.2 Agilityohjaajan liiketaitoharjoittelu	20
4.3 Motorinen oppiminen	21
5 TUTKIMUSKYSYMYKSET.....	22
6 TUTKIMUSMENETELMÄT.....	23
6.1 Tutkimushenkilöt.....	23
6.2 Tutkimuksen eteneminen	23
6.3 Liiketaitokurssin sisältö.....	24
6.3.1 Alkuverryttely	24
6.3.2 Valmiusasento ja liikeaskeleet	25
6.3.3 Hyyt.....	26
6.3.4 Juoksu- ja ketteryysharjoitteet	27
6.4 Mittaus- ja analyysimenetelmät.....	27
6.4.1 Ketteryys	27
6.4.2 Lihasvoima.....	28
6.4.3 Dynaaminen tasapaino	29
6.4.4 Staattinen tasapaino	30
6.4.5 Kehonhallinta.....	30
6.4.6 Liikkuvuus	31
6.4.7 Loppukysely.....	31
6.5 Tilastolliset menetelmät	31
7 TULOKSET	32
7.1 Ketteryys	32
7.2 Lihasvoima	33

7.3 Dynaaminen tasapaino	34
7.4 Staattinen tasapaino	36
7.5 Kehonhallinta	37
7.6 Liikkuvuus.....	37
7.7 Loppukysely	38
8 JOHTOPÄÄTÖKSET.....	39
9 POHDINTA	40
LÄHTEET.....	45
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Monen urheilulajin parissa on lajinomaisella harjoittelulla todettu olevan selkeitä positiivisia yhteyksiä onnistuneeseen kilpailusuoritukseen. Lajinomaisella harjoittelulla tarkoitetaan lajissa vaadittavia fyysisiä taitoja kehittävää harjoittelua, joka toteutetaan varsinaisen lajisuorituksen ulkopuolella. Tavoitteena on kehittää lajinomaisia liiketaitoja ja kehonhallintaa. Lajinomaista harjoittelua voidaanakin kutsua myös liiketaitoharjoitteluksi. (Pasanen ym. 2009, 15.)

Agilityssa ilman koiraa toteutettava lajinomainen harjoittelu on vielä suhteellisen harvinaista moneen muuhun urheilulajiin verrattuna, vaikka esimerkiksi salibandysssä säännöllisen harjoittelun on todettu vaikuttavan positiivisesti pelaajien suorituksiin. Liiketaitoharjoittelu myös pienentää urheilusuoritusten vammariskiä ja nopeuttaa jo syntyneiden vammojen kuntoutumista. (Korkki 2012.)

Opinnäytetyön tutkimusaineisto kerättiin agilityohjaajan liiketaitokurssilla syksyllä 2012. Kurssi koostui kuudesta tunnin mittaisesta harjoituskerrasta 15.9.-10.11.2012. Opinnäytetyön tarkoitus oli selvittää, minkälaisia vaikutuksia liiketaitoharjoittelulla on agilityohjaajan lajikohtaiseen liikkumiskykyyn ja miten kurssille osallistujien harjoitteluaktiivisuus vaikuttaa liiketaitojen kehittymiseen. Lisäksi pyrittiin selvittämään, onko kuuden kerran kurssi riittävä lajinomaisten taitojen kehittymiselle. Menetelminä käytettiin terveystarkastusta, liiketaitoja mittaavia alku- ja lopputestejä sekä sähköistä kyselykaavaketta. Vastaavanlaista tutkimusta ei ole aiemmin tehty.

2 AGILITY

Nimitys agility on lähtöisin englannin kielestä ja tarkoittaa ketteryyttä, notkeutta ja terävä-älyisyyttä. Agility on koiran ja ihmisen yhteinen liikuntamuoto, jossa koira suorittaa ihmisen ohjaamana esteradan virheettömästi ja mahdollisimman nopeasti. Ohjaaja juoksee suurimman osan radasta koiran mukana ohjaten tätä oikeaan suuntaan ja jokaisen suoritettavan esteen yli. Agility vaatiikin sekä koiralta että ohjaajalta hyvää fyysistä kuntoa, nopeutta ja taitoa. Lisäksi sujuvaan suoritukseen vaaditaan koiran ja ohjaajan saumatonta yhteistyötä. (Suomen Agilityliiton www-sivut 2013.)

2.1 Lajin säännöt

Agilitykilpailuissa rata koostuu 12-20 esteestä, joita ovat hyppy- ja kontaktiesteet, umpi- ja avotunnelit, pöytä ja pujottelu. Hyppyesteisiin kuuluvat tavallisten hyppyjen lisäksi muurieste ja pituushyppy. Ne ovat kaikista esteistä tavallisimpia ja koiran tulee hypätä niiden yli. Rengasesteellä koira hyppää renkaan läpi. Avotunnelit eli putket voivat olla eri muotoisia ja koira suorittaa ne yksinkertaisesti menemällä niiden läpi. Umpitunneli eli pussi suoritetaan samoin. Kontaktiesteet eli A-esteen, puomin ja keinun koira suorittaa kiipeämällä niiden yli. Kontaktiesteiden nousevassa ja laskevassa päässä koiran tulee koskettaa vähintään yhdellä tassulla ns. kontaktipintaan, joka erottuu esteestä värinsä perusteella. Pöydän koira suorittaa hyppäämällä sen päälle ja pysymällä paikallaan viiden sekunnin ajan. Pujottelukeppejä on 10-12, jotka koira pujottelee jättämättä yhtään keppiä väliin. Koira aloittaa pujottelun aina oikealta puolelta. (Theby & Hares 2012, 17-56.)

Agilitykilpailuissa rata voi olla tyypiltään agility- tai hyppyrata. Agilityradalla tulee olla vähintään kaksi suoritusta kontaktiesteillä, kun taas hyppyradalla ei ole lainkaan kontaktiesteitä eikä pöytää. Suoritettavien esteiden korkeus määräytyy koiran koon mukaan. Koirat on jaettu kolmeen säkäluokkaan, joissa minikoirien säkäkorkeus on alle 35 cm, medikoirien 35-42,99 cm ja maksikoirien 43 cm tai yli. Myös tasoluokkia on kolme: 1-luokka on tarkoitettu aloitteleville kilpailijoille ja siinä menestyneet nousevat 2-luokkaan. Korkeimpaan eli 3-luokkaan siirtyvät puoles-

taan 2-luokassa menestyneet. Radat vaikeutuvat tasoluokan noustessa. (Suomen Agilityliitto 2009, 12-13.)

Agilitykilpailuja järjestetään sekä kansallisella että kansainvälisellä tasolla. Kilpailuissa tuomari suunnittelee radan ja määrittää suoritukselle ihanneajan, joka tulee alittaa hyväksytyt tulokset saavuttamiseksi. Ennen kilpailusuoritusta ohjaajilla on viisi minuuttia aikaa tutustua rataa ilman koiria. Tämän jälkeen rata on muistettava ulkoa. Ohjaaja ei saa suorituksen aikana koskea koiraan, vaan hänen on ohjattava koira liikumalla, kehonsa liikkeillä ja äänellä. Koirakon ratakohtainen tulos koostuu virheiden määrästä ja suoritusajasta. Aika mitataan sadasosasekunnin tarkkuudella. (Suomen Agilityliiton www-sivut 2013.)

2.2 Historiaa

Agilityharrastuksen historia ulottuu 1970-luvun Englantiin, jossa se kehitettiin esteratsastuksen pohjalta näytöslajiksi. Ensimmäistä kertaa agility nähtiin vuonna 1978 Cruftsin kuuluisassa koiranäyttelyssä Englannissa. Koirien esteratakilpailu sai niin hyvän vastaanoton, että se kehittyi nopeasti omaksi kilpailulajikseen ja levisi ympäri Brittein saarta muutamassa vuodessa. (Holden & Gilbert 2001, 8.)

Suomeen agility saapui vuonna 1986, jolloin se esitettiin näytöksenä Helsingin Messukeskuksen koiranäyttelyssä. Ensimmäiset viralliset yksilökilpailut pidettiin vuonna 1989. Suomen Kennelliitto järjesti agilityn maailmanmestaruuskilpailut vuonna 2000 Helsingissä, minkä jälkeen lajin suosio kasvoi räjähdysmäisesti. (Suomen Kennelliiton www-sivut 2013). Nykyisin agilityn parissa on Suomessa yli 10 000 ja maailmanlaajuisesti yli 100 000 aktiivista harrastajaa. Kilpaileminen ei ole välttämätöntä, vaan lajia voi harrastaa pelkästään omaksi ja koiran iloksi. (Korvenoja 2011).

3 FYYSISET VAATIMUKSET OHJAAJALTA

Agilitya harrastaakseen ei tarvitse olla huippukuntoinen urheilija, vaan laji sopii yleensä ongelmitta suurimmalle osalle ihmisistä. Kuitenkin mitä nopeampi koira on ja mitä korkeammalla tavoitteet ovat, sitä enemmän merkitystä on agilityohjaajan fyysisellä suorituskyvyllä. Usein kiinnitetään paljon huomiota koiran terveyteen jo aivan pennun valinnasta lähtien, mutta myös koiran ohjaajalla tulee olla lajin vaatimuksia vastaavat kunto-ominaisuudet. (Holden & Gilbert 2001, 13.)

Agilityohjaajan on kyettävä liikkumaan esteiden seassa mahdollisimman nopeasti eri suuntiin ja eri tavoilla. Hyvä agilityohjaaja on oikeassa paikassa oikeaan aikaan ja hänen liikkumisensa näyttää helpolta. Ratasuorituksen aikana tapahtuvat ratkaisut ovat luontevia ja yllättävissä tilanteissa hän löytää aina parhaan liikkumis- tai ohjausvaihtoehdon. Kilpailuissa ratasuoritus sisältää usein nopeita suunnanmuutoksia, kiihdytyksiä ja hidastuksia, minkä johdosta suurin osa vaativistakin ohjauskuvioista tehdään nopeassa vauhdissa. Koko ratasuorituksen ajan ohjaajan on huomioitava katseen, rintamasuunnan, äänen sekä ylä- ja alaraajojen liikkeiden vaikutus koiran liikkumiseen. (Vilander & Nykänen 2007, 16-19.)

Koiraa voidaan ohjata agilityssa edestä, viereltä tai takaa. Koiran edessä ollessaan ohjaaja joutuu liikkumaan radalla enemmän kuin koira, mikä tuottaa haasteita etenkin nopean koiran kanssa. Sekä edestä että viereltä ohjaus hidastavat koiran vauhtia, koska yleensä koirat ovat ihmistä nopeampia juoksijoita. Moni vaikea kohta radalla vaatii kuitenkin molempien tekniikoiden hallintaa. Kaikista nopein ohjaustapa on takaa ohjaus, jossa koira lähetetään itsenäisesti suorittamaan esteet. Takaa ohjaus vaatii ohjaajalta hyvää koordinaatiota ja vartalon hallintaa. (Korsman & Mustonen 2011, 98, Vilander & Nykänen 2007, 16-19.)

Erilaisille agilityn ohjauskuvioille on selkeyden vuoksi annettu nimet ja uusia kehitellään jatkuvasti. Tyypillisiä ohjauskuvioita ovat esimerkiksi valssi, pakkovalssi, twist, takanaleikkaus ja saksalainen. Ohjausten tarkoituksena on saada koira suorittamaan esteet oikealla tavalla ja oikeassa järjestyksessä. Lisäksi ohjaaja pystyy oikea-aikaisilla ohjauksilla muuttamaan omaa sijaintiaan suhteessa koiraan ja esteisiin.

Esimerkiksi twistissä ohjaaja lähettää koiran kiertämään hyppyestettä koiran puoleisella kädellä, minkä jälkeen koiran hypätessä estettä ohjaaja kääntää hetkeksi rintamasuunnan kohti koiraa, vaihtaa ohjaava kättä ja liikkuu esteen suuntaisesti peruuttaen. Tämän jälkeen ohjaaja kääntää rintakehän kohti menosuuntaa ja jatkaa ohjausta samalla kädellä, jolla koira ohjattiin kiertämään hyppyä. (Leinonen & Suoknuuti 2010.) Nopeassa vauhdissa suoritettavat ohjauskuviot vaativat agilityohjaajalta paitsi hyvää muistia, myös lukuisia fyysisiä ominaisuuksia, joita käsitellään seuraavissa kappaleissa. Koska lajin ohjaajalta vaatimalla liikkumiskyvyllä on paljon yhtäläisyyksiä palloilulajien pelaajilta vaadittavan liikkumisen kanssa, löytyy työstä viittauksia muun muassa salibandyyn.

3.1 Tasapaino

Tasapainolla tarkoitetaan ihmisen kykyä kontrolloida kehon asentoa, massaa ja painopistettä suhteessa tukipintaan. Tasapaino horjuu helposti, minkä vuoksi sitä on korjattava vastaliikkeillä. Vakaata ja hallittua asentoa ylläpidetäänkin jatkuvan motorisen ja sensorisen toiminnan avulla. Motorinen toiminta ja aktivaatio perustuvat lihasten toiminnan yhteisvaikutuksiin, lihassynergioihin, joissa joukko lihaksia toimii yhteistyössä muodostaen yhden toiminnallisen kokonaisuuden. Tämä järjestäytyminen nopeuttaa keskushermoston kontrollia ja toimintaa lihasyksikön suhteen. (Kauranen 2011, 182-183.)

Sensorisesta toiminnasta eli aisteista tärkeimpiä ovat visuaalinen aistijärjestelmä, sensomotorinen järjestelmä (syvä ja pinnallinen tuntoaisti), vestibulaarijärjestelmä ja proprioseptinen järjestelmä. Vestibulaarijärjestelmän reseptorit sijaitsevat sisäkorvassa ja proprioseptisen järjestelmän lihaksissa, jänteissä ja nivelpusseissa. Nämä muodostavat yhdessä asento- ja liikeaistin, jotka ovat tärkeässä asemassa tasapainon ylläpidossa erityisesti aikuisilla. Asento- ja liikeaistin toimintaan perustuu kyky tuntea raajojen ja koko kehon asennot ja liikkeet ilman näköaistin apua. (Klemola 2002, 1-2.)

Liikkuessa kehon painopisteen paikka muuttuu ja voi hetkellisesti sijaita myös kehon rajojen ulkopuolella, minkä vuoksi tasapainon säätelyvaatimukset vaihtelevat paljon

tilanteen mukaan. (Kauranen 2011, 180-181.) Tyypillisesti tasapaino jaetaan dynaamiseen ja staattiseen komponenttiin. Dynaaminen tasapaino kuvaa kykyä säilyttää tasapaino liikkeen aikana eli siirryttäessä paikasta toiseen tai siirrettäessä kehon painopistettä tarkoituksellisesti. Staattista tasapainoa puolestaan vaaditaan paikallaan olevan asennon hallintaan. Tasapaino ei ole pysyvä ilmiö, vaan siihen vaikuttavat mm. yksilön fysiologiset ominaisuudet, aiemmat kokemukset, tehtävän vaatimustaso sekä ympäristö ja tilanne, jossa tehtävä tehdään. Ikääntyminen ja fyysinen aktiivisuus ovat avainasemassa tasapainon säätelyn kannalta. (Rinne 2011, 107.)

Esteiden seassa liikkuminen ja erilaiset alustat asettavat omat vaatimuksensa agility-ohjaajan tasapainon säätelylle. Jotta nopeista reaktioista olisi hyötyä, on ohjaajan kyettävä säilyttämään tasapaino reagoinnin aikana ja sen jälkeen. Hyvää tasapainoa vaaditaan muun muassa äkillisissä horjahduksissa tai kun pyritään väistämään edessä olevaa estettä. Agilityradalla ohjaajan on kyettävä säilyttämään tasapaino sekä liikkeen että yllättävien pysähdysten ja suunnanmuutosten aikana. (Korsman & Mustonen 2011, 156-157, Leinonen 2011.) Erityisesti dynaamista tasapainoa eli kykyä hallita kehon painopistettä liikkeen aikana vaaditaan tehokkaiden suunnanmuutosten tekemiseen. Ennen liikkumissuunnan muutosta tulee vauhdin hidastua tai pysähtyä kokonaan, minkä jälkeen tuotetaan voima uuteen liikkumissuuntaan. Lihusvoimasta ja nopeudesta ei ole hyötyä, ellei ohjaaja kykene pysäyttämään liikettään kontrolloidusti suurista nopeuksista. Hetkellisesti paikallaan olevan asennon hallintaan vaaditaan myös staattista tasapainoa. (Rinne 2011, 107.)

3.2 Ketteryys ja koordinaatio

Ketteryys on riippuvainen hermolihaskäytännön toiminnasta eli proprioseptisen aistin kyvystä välittää tietoa kehon ja raajojen asennoista ja liikkeiden suunnasta. Ketteryys tarkoittaa nopeaa, hallittua ja sujuvaa tilanteeseen tai ärsykkeeseen sopivaa liikkumista. Se on erityisesti kykyä muuttaa koko kehon asentoa, suuntaa tai kiihtyvyyttä nopeasti ja tasapainoisesti. Varsinkin juoksun kiihdytysvaiheissa ketterä liikkuja pystyy yhdistämään juoksuun erilaisia vartalonhallintaliikkeitä, jotka yhdessä yläraajojen liikkeiden kanssa tasapainottavat alaraajojen toimintaa. Myös katseen

fokusointi on tärkeää liikkeiden suuntaamisen kannalta. (Kauranen 2011, 233, Rinne 2012, 108.)

Ketteryyteen on kiinteästi yhteydessä reaktiokyky, jolla tarkoitetaan kykyä havaita ärsyke ja reagoida siihen liikkumalla. Siinä voidaan erottaa toisistaan reaktioaika ja liikeaika. Reaktioaika on ärsykkeen havaitsemisesta liikkeen alkamiseen kuluva aika. Liikeaika puolestaan kuvaa, miten kauan aikaa lihasten aktivoitumisesta kuluu liikkeen loppuun suorittamiseen. (Heiskanen & Leino 2006, 13.)

Agilityssa suurin osa liikkumisesta tapahtuu eteenpäin tai kaartaen, mutta myös sivuttain ja taaksepäin liikkumista tarvitaan. Ketteryyttä vaaditaan erityisesti nopeissa suunnanmuutoksissa ja hidastuksissa sekä liikuttaessa eri suuntiin eri tavoilla. Ohjaajan on kyettävä liikkumaan esteiden lomassa tarkoituksenmukaisesti oikeaan suuntaan ja pidettävä huomio koirassa koko ratasuorituksen ajan. Mitä lähempänä koiraa ohjaaja on, sitä vähemmän aikaa hänellä on reagoida koiran liikkeisiin. Nopeaa reagointikykyä tarvitaan ratasuorituksen aikana muun muassa pystyasennon ja tasapainon ylläpitoon äkillisissä horjahduksissa. Jos ohjaajan huomio herpaantuu, saattaa edessä yllättäen olla este tai koira, jota väistäessään ohjaajan tulee reagoida nopeasti tekemällä väistöliike. Lisäksi koiran liikkuesssa yllättävällä tavalla pystyy ohjaaja vielä pelastamaan radan hylkäävältä virheeltä nopean reagoinnin avulla. Hyvä reaktiokyky lisää paitsi suorituksen sujuvuutta, myös turvallisuutta. (Korsman & Mustonen 2011, 123, Leinonen 2011.)

Koordinaatiokyky on tiiviisti kytköksissä tasapainoon ja ketteryyteen. Koordinaatiolla tarkoitetaan ensisijaisesti liikkeiden säätelyä. Se on kykyä kontrolloida, ohjata ja suunnata raajojen ja kehon liikkeitä erilaisten motoristen tehtävien aikana tilanteeseen sopivalla tavalla. Se tulee esille erityisesti vartalon ja raajojen liikeyhdistelmissä. Liikkeiden kontrollin lisäksi koordinaatiokyvyn avulla liikesuoritukset pystytään tekemään taloudellisemmin. (Heiskanen & Leino 2006, 13.)

Jopa kaikista yksinkertaisimmilta tuntuvat liikesuoritukset vaativat lukuisten motorisen kontrollin systeemien aktivaatiota. Mitä monimutkaisempi suoritus on kyseessä ja mitä useampi kehonosa siihen osallistuu, sitä suurempaa aktivaatiota vaaditaan. Jatkuva motorinen ja sensorinen palaute ohjaavat pään, silmien ja raajojen liikkeitä,

joiden yhteistyölle koordinaatiokyky perustuu. Näkökykyyn pohjautuu erityisesti yläraajojen toiminnan ohjaus. Silmä-käsi-koordinaatiossa katse fiksoidaan kohteeseen liikuttamalla vain silmiä, silmiä ja päätä tai silmiä, päätä ja kehoa. Silmien liikkeet ohjautuvat siis siten, että ne pysyvät kohteessa pään liikkeestä huolimatta. Tämä silmien ja pään yhteistyö tapahtuu tahdosta riippumattoman vestibulaari-okulaariheijasteen avulla, joka syntyy sisäkorvan tasapainoelimessä. Järjestelmä toimii myös vastakkaiseen suuntaan ympäristön liikkeessä, jolloin katse kohdistetaan hetkeksi yhteen pisteeseen ja siirretään tämän jälkeen toiseen pisteeseen. (Leppäluoto ym. 2008, 489, Schmidt & Lee 2011, 290.)

Yläraajan liikenopeuden ja tarkkuuden välillä vallitsee riippuvuus, jota kutsutaan Fittsin laiksi. Sen mukaan liikkeen koordinointi kärsii nopeuden kasvaessa eli mitä nopeammin liike suoritetaan, sitä suurempi on virheen mahdollisuus. (Schmidt & Lee 2011, 294.) Silmä-käsi-koordinaation ohella motorisissa tehtävissä käytetään silmä-jalka-koordinaatiota. Tämä on silmän ja käden yhteistyötä karkeamotorisempaa, sillä alaraajoilla ei suoriteta yhtä hienovaraisia liikkeitä kuin yläraajoilla. Fittsin laki liikenopeuden ja -tarkkuuden välisestä riippuvuudesta pätee myös alaraajoihin, mutta siinä saavutetut arvot ovat noin puolet yläraajan arvoista. Näköaistin lisäksi liikkeiden koordinointiin vaikuttaa muu sensorinen palaute sekä proprioseptiikka. Esimerkiksi voimakkaat ääniärsykkeet saattavat haitata keskittymistä ja näin heikentää liikkeiden säätelykykyä. (Kauranen 2011, 244.)

Tasapaino, ketteryys ja koordinaatiokyky muodostavat yhdessä käsitteen kehonhallintaa. Sillä tarkoitetaan kokonaisvaltaista kehon liikkeiden hallintaa ja hahmottamista, ympäristön ärsykkeisiin reagoitua ja liikesuoritusten tarkoituksenmukaisuutta sekä tehokkuutta. (Rinne 2012, 107-109.)

Agilityradalla ohjaajan liikkeiden on oltava hyvin koordinoituja. Mahdollisimman nopeat, mutta samalla hallitut ja selkeät liikkeet kertovat koiralle, mikä este tulee suorittaa seuraavaksi ja mihin suuntaan suoritus jatkuu. Koira reagoi paitsi ohjaajan liikkumiseen ja sijaintiin, myös muun muassa rintamasuuntaan, jalkaterien ja käsien asentoon sekä katseen suuntaan. Ohjaajan onkin kyettävä kontrolloimaan raajojen ja kehon liikkeitä erilaisten ohjauskuvioiden aikana. Liikkumisen ja ohjausten tulee olla ehdottoman oikea-aikaisia, sillä pienikin myöhästymisen tai liika ennakoitua johtaa

helposti koiran virheelliseen suoritukseen. Vaativat taitosuoritukset tehdään usein hyvin nopeassa vauhdissa, mikä Fittsin lain mukaisesti tekee liikkeiden säätelystä haasteellisempaa. Agilityohjaajan on kyettävä radalla hahmottamaan koiran sijainti myös silloin, kun koira on näkökentän ulkopuolella, mihin vaaditaan hyvää ympäristön hahmotuskykyä. Samalla on hahmotettava eri esteiden sijainti. (Kauranen 2011, 244, Leinonen 2011.)

3.3 Voima

Voimalla tarkoitetaan lihaksen supistumisvoiman suuruutta. Voima tuotetaan hermolihaskäytöksen avulla, joiden toimintaan vaikuttaa kyky aktivoita lihaksia ja lihaksen poikkipinta-ala. Urheilussa lihasvoimalla on keskeinen merkitys siirrettäessä oman kehon painoa, vastustajaa tai pelivälinettä. Lisäksi erilaiset kehon asennot ja vaihtelevan pituiset liikesuoritukset vaativat voimantuottoa. (Häkkinen ym. 2004, 251.)

Lihasten voimantuotto-ominaisuudet jaetaan kolmeen osaan: maksimi-, kesto- ja nopeusvoimaan. Maksimivoimalla tarkoitetaan suurinta voimatasoa, jonka lihas tai lihasryhmä kykenee tuottamaan tahdonalaisena kertasuoritukseksi. Sen saavuttamiseen kuluu aikaa 0,5-2,5 sekuntia. Korkein lihasvoimataso on yksilöllinen ja riippuu muun muassa lihastyötavasta, lihasryhmästä, henkilön voimaharjoittelusta, sukupuolesta ja iästä. Maksimivoimaa kuvaa hyvin yhden toiston maksimitesti, one repetition maximum eli 1 RM. Se tarkoittaa suurinta kuormaa, jonka kanssa tietty liike pystytään suorittamaan yhden kerran ilman, että suoritustekniikka kärsii. (Häkkinen ym. 2004, 285.)

Nopeusvoima on hermolihaskäytöksen kykyä tuottaa suurin mahdollinen voima niin lyhyessä ajassa kuin mahdollista. Voiman suuruuteen vaikuttavat lihasten motoristen yksiköiden toiminta ja välittömien energianlähteiden (ATP ja KP) saatavuus, sillä ne riittävät noin 10 sekunniksi. Nopeusvoimaa tarvitaan erityisesti lyhyissä suorituksissa, jotka tehdään oman kehon painolla tai vain pienellä kuormalla. Suuret kuormat hidastavat suoritusta, jolloin ei toimita enää nopeusvoiman alueella, vaan lähempänä maksimivoimaa. Välittömien energianlähteiden käytön takaa puolestaan

riittävän alhainen toistojen määrä – liian suuri toistomäärä aiheuttaa maitohapon kertymistä lihaksiin, mistä seurauksena on väsymys ja liikkeiden hidastuminen. Nopeusvoima jaetaan edelleen kahteen komponenttiin; pikavoimaan ja räjähtävään voimaan. Pikavoiman avulla tuotetaan lyhyet, 1-10 sekuntia kestävät nopeat toistosuoritukset. Räjähtävän voiman avulla tuotetaan mahdollisimman korkea voimataso yksittäiseen suoritukseen, kuten hyppyyn. (Leppäluoto ym. 2008, 433, Häkkinen ym. 2004, 286-287.)

Kestovoimaominaisuus on ensisijaisesti riippuvainen lihasten energiantuotosta. Sillä tarkoitetaan lihaksen tai lihasryhmän kykyä vastustaa väsymystä työskenneltäessä melko pienellä kuormituksella mahdollisimman pitkään. Voimatasoa alkaa suorituksen jatkuessa rajoittaa energianpuutteen aiheuttama väsymys tai kuona-aineiden kertyminen lihaksiin. (Pulkinen ym. 2013, 334-335.) Kestovoima jaetaan edelleen aerobiseen ja anaerobiseen voimakestävyyteen. Aerobisella kestovoimalla on merkitystä asennon ja ryhdin säilyttämisessä ja se yhdistetäänkin usein henkilön toimintakykyyn. Anaerobisella kestovoimalla on merkitystä kehitettäessä paikallista lihaskestävyyttä ja lihasten kykyä toimia maitohappopitoisuuden ollessa korkea. Pitkäaikainen ja säännöllinen kestovoimaharjoittelu kehittää lihasten hiusverisuonistoa ja tarvittavaa lihasten motoristen yksiköiden aktivaation määrää. (Ahtiainen & Häkkinen 2007, 169.)

Agilityohjaajalta vaadittava lihasmassa on suhteellisen pieni, sillä ylimääräinen massa hidastaa liikkeitä ja kuluttaa energiaa. Tärkeintä on nopea liikkuminen eri tavoilla, minkä vuoksi lajissa korostuvat eniten nopeusvoimaominaisuudet. Nopeusvoimaa tarvitaan liikkeelle lähdöissä, suunnanmuutoksissa ja pysähdyksissä. Liikkeelle lähdetessä hyödynnetään alaraajojen räjähtävää voimaa ja liikkeelle lähdettyä pikavoimaa. Räjähtävää voimaa ja pikavoimaa tarvitaan myös käännoksissä ja suunnanmuutoksissa, joita agilityradan aikana tehdään paljon. Nopeusvoiman ohella nopeaan liikkeellelähtoon vaaditaan maksimaalista voimantuottoa. Suurin merkitys on alaraajojen ojentajalihaksilla (pohkeet ja polven ojentajat), joiden heikentyneiden voimatasojen on todettu kasvattavan kaatumisriskiä. Maksimivoimaa tärkeämmässä asemassa on kuitenkin lihasten voimantuottonopeus, joka on kiinteästi yhteydessä reaktioaikaan. Suorituksen jatkuessa pidempään tarvitaan voimakestävyyttä, mutta koska agilitysuoritus on verrattain lyhyt (alle 60 s), ei kestovoimaominaisuudella ole suurta

merkitystä. Toisaalta kestovoimaa vaaditaan asennon ja ryhdin säilyttämisessä, joita tarvitaan optimaalisen juoksuasennon ylläpitoon. Tärkeässä asemassa ovat erityisesti alaraajojen ja selän lihakset. Heikko selkälihasten kestävyys altistaa nopealle väsymiselle ja ennustaa lisäksi selkäkivun ilmaantumisen vaaraa. Kipu ja huono juoksuasento kasvattavat loukkaantumisriskiä merkittävästi, minkä vuoksi tietyiltä lihasryhmiltä vaaditaan agilyssakin hyviä kestävyysominaisuuksia. (Korsman & Mustonen 2011, 170, Suni 2012, 153, Theby & Hares 2012, 60.)

Agilyssä liikkeen pysäyttäminen ja painopisteen siirto vaativat jarruttavan eli eksentrisen voiman tuottamista alaraajojen lihaksilta ja ponnistaminen vastakkaiseen suuntaan konsentrista voimantuottoa. Juoksuasennon ja tasapainon säilyttämiseksi tarvitaan hyvää keskivartalon lihasten stabiliteettia. Tutkimusten mukaan keskivartalon voima ja hallinta muodostavat perustan ylä- ja alaraajojen hallituille liikkeille. Jos keskivartalon hallinta pettää suorituksen aikana, saattavat raajojen niveliin kohdistuvat vääntömomentit moninkertaistua. Tästä seuraa usein alaraajavammoja. (Ahonen & Parkkali 2011, 21.)

Alaraajojen ja keskivartalon lihasten lisäksi agilyssä tärkeässä asemassa ovat kaularangan syvät koukistajalihakset, sillä pään asennon hallinta on agilyradalla tärkeää koiran ja esteiden tarkkailun kannalta. (Laukkanen 2012, 17-18, Leinonen 2011.) Kaulan syvien koukistajalihasten huonojen voima- ja nopeusominaisuuksien on todettu altistavan niska-hartiaseudun kivulle. Kipu puolestaan aiheuttaa motorisen kontrollin ja proprioseptiikan häiriöitä, mikä lisää loukkaantumisriskiä merkittävästi. Niska-hartiaseudun vaivojen riskitekijöiksi on osoitettu fyysiset kuormitustekijät, ikä, naissukupuoli ja ylipaino. Myös tupakointi lisää kipuriskiä. (Airaksinen 2005, 124.)

3.4 Nopeus

Nopeudella tarkoitetaan kykyä tehdä nopeita liikesuorituksia. Nopeus on tärkeä ominaisuus useissa urheilulajeissa, vaikka sen ilmeneminen vaihteleekin paljon lajista riippuen. Nopeutta määriteltäessä tuleekin ottaa huomioon koko lajisuoritus – esimerkiksi agilyyohjaaja ei ole nopea lajisuorituksessaan, vaikka hän pärjäisi hyvin

suorassa juoksussa tai nopeustesteissä. Nopeaan suoritukseen vaaditaan lisäksi myös muita ominaisuuksia, kuten ketteryyttä. (Heiskanen & Leino 2006, 13.)

Itse nopeus on perinteisesti jaettu kolmeen osaan: reaktionopeuteen, räjähtävään nopeuteen ja liike- tai liikkumisnopeuteen. Reaktionopeus on kiinteästi yhteydessä ketteryyteen, minkä vuoksi sitä käsiteltiin jo edellä. Reaktionopeudella tarkoitetaan kykyä reagoida nopeasti johonkin ulkoiseen ärsykkeeseen. Sitä kuvataan reaktioajalla, joka on ärsykkeestä toiminnan alkamiseen kuluva aika. Reaktiokyky koostuu reaktioajan lisäksi liikeajasta, joka kuvaa, miten kauan aikaa lihasten aktivoitumisesta kuluu liikkeen loppuun suorittamiseen. Hyvän reaktiokyvyn omaava liikkuja reagoi ärsykkeeseen paitsi nopeasti, myös tarkoituksenmukaisesti. (Rinne 2012, 108.)

Räjähtävällä nopeudella tarkoitetaan yksittäistä, todella nopeaa liikesuoritusta, joka on kestoltaan lyhyt. Se muodostuu räjähtävästä voimasta ja liikkeessä tarvittavasta taidosta tai tekniikasta. Räjähtävä nopeus on kiinteästi yhteydessä nopeus- ja maksimivoimaan ja sitä kutsutaan usein myös lähtönopeudeksi. Tyypillisiä räjähtävää nopeutta vaativia suorituksia ovat yksittäiset hyppyt, heitot, laukaukset ja potkaisut. (Mero 2007, 165.)

Nopeaa siirtymistä paikasta toiseen ja nopeuden säilyttämistä liikkeen aikana kutsutaan liikkumisnopeudeksi. Se voidaan jakaa absoluuttiseen ja suhteelliseen nopeuteen. Absoluuttinen nopeus on suurin nopeus tietyssä vaiheessa suoritusta. Kiihdytyksissä vauhtia lisätään maksimaalisesti, huippunopeudessa pyritään ylläpitämään saavutettu nopeus ja jarrutuksessa nopeus vähenee. Suhteellinen nopeus on puolestaan suoritusten kannalta optimaalisin nopeus. (Mero ym. 2004, 293-294.)

Agilityssa yhden ratasuorituksen aikana kerralla juostavat matkat ovat verrattain lyhyitä, sillä laji sisältää paljon nopeita käännöksiä, kiihdytyksiä ja hidastuksia. Lajinomainen liikkuminen ei sisällä pelkästään suoraan eteenpäin juoksua, minkä vuoksi maksimaalinen nopeus saavutetaan vain harvoin ja hetkellisesti. Tämän vuoksi agilityssa korostuvat reaktionopeus ja räjähtävä nopeus. Ohjaaja tarvitsee reaktionopeutta lukiessaan koiran eleitä ja liikkeitä ratasuorituksen aikana. Vaikka ohjaajalla on radalle menessään valmiit ohjaus- ja liikkumissuunnitelmat, sattuu yllättäviä tilanteita usein. Suoritus perustuukin pitkälti koiran liikkeisiin reagointiin, joiden pohjalta

oman liikkumisen ratkaisuja tehdään. Räjähävää nopeutta tarvitaan suunnanmuutoksissa ja kiihdytyksissä. Vaikka tärkeimmässä asemassa on jalkojen tekemä työ, voi yläraajojen puutteellinen liike tai rytmitys estää tehokkaan suunnanmuutoksen tai kiihdytyksen, sillä käsien liike vaikuttaa paljon jalkojen liikkeisiin. Suunnanmuutokset tapahtuvatkin juoksunopeuden, tekniikan ja lihasten yhteistyönä. Liikkumisnopeutta tarvitaan radalla paitsi siirryttäessä mahdollisimman nopeasti paikasta toiseen, myös nopeiden ohjauksuvioiden aikana. Esimerkiksi valssissa ohjaaja vaihtaa ohjaavaa kättä pyörähtämällä koiran edessä niin, että katsekontakti koiraan säilyy. Optimaalisesti valssi tehdään kolmella askeleella. Ohjauksen tulisi liikkua koko ajan siihen suuntaan, minne ratasuoritus jatkuu eli valssin ei pitäisi ”pyöriä paikallaan”. Agilityohjaajan tulee siis samanaikaisesti tehdä ohjaus ja liikkua oikeaan suuntaan, mihin tarvitaan liikkumisnopeuden ylläpitoa. (Leinonen & Suoknuuti 2010, Pulkkinen ym. 2013, 342-343.)

3.5 Liikkuvuus

Liikkuvuudella tai notkeudella tarkoitetaan nivelten liikelaajuutta eli kykyä liikuttaa niveltä koko sen liikelaajuuden alueella. Liikerata määräytyy lihas-jänneyksikön kyvyllä pidentyä. Nivelten riittävä liikelaajuus on tärkeää tuki- ja liikuntaelimistön optimaalisen toiminnan kannalta ja se vaikuttaa positiivisesti muun muassa voimantuottoon, nopeuteen, kestävyYTEEN, ketteryyteen ja tasapainoon. Lisäksi hyvä notkeus ehkäisee lihasvaurioiden syntyä. Eri nivelten liikkuvuuteen vaikuttavat sekä perinnölliset ominaisuudet että harjoittelu. (Ahtiainen 2007, 180-181.)

Vaikka riittävä notkeus on tärkeää, saattaa toisaalta nivelten liiallinen liikkuvuus aiheuttaa ongelmia. Nivelten yliikkuvuus eli hypermobilitteetti aiheuttaa haittoja silloin, kun nivelten liikeradat ovat epänormaalin laajat. Nivelten hypermobilitteettia esiintyy etenkin lapsilla ja nuorilla naisilla. Ominaisuus johtuu sidekudoksen laadusta, minkä vuoksi parantavaa hoitoa ei ole. Tärkeintä on pitää niveliä ympäröivä lihaksisto vahvana ja välttää sijoiltaan menoja. (Airaksinen & Lindgren 2005, 186.)

Agilityssa ohjaajan tulee koko suorituksen ajan liikkua koiran mukana, jolloin nopean tilannereagoinnin jälkeen joudutaan liikuttamaan omaa kehoa laajoilla liikeradoil-

la. Lihasten, jänteiden ja nivelten liikelaaajuudesta riippuu, millaiseen suoritukseen ohjaaja parhaimmillaan kykenee. Esimerkiksi alaraajojen voimaominaisuudet yhdessä lonkkanivelen liikkuvuuden kanssa määrittävät, miten pitkälle yhdellä juoksuaskeleella päästään. Juoksuaskelten jääminen vajaaksi näkyy ohjaajan puutteellisena sijoittumisena radalla. Jos liikkuvuus asettaa rajoituksia agilityohjaajan työskentelylle, liikkumisesta tulee jähmeää ja hidasta. Tämän lisäksi erityisesti alaraajojen vamma-riski suurenee. (Korsman & Mustonen 2011, 124.)

4 LIIKETAITOHARJOITTELU

Normaalin lajiharjoittelun ohella voidaan kilpasuorituksessa vaadittavia fyysisiä ominaisuuksia kehittää lajinomaisen harjoittelun avulla. Tämä liiketaitoja kehittävä harjoittelu toteutetaan aina varsinaisen lajisuorituksen ulkopuolella, mutta se pyrkii matkimaan lajissa tarvittavia taitoja mahdollisimman tarkasti. (AgilitynLumoa 2012.)

4.1 Lajianalyysi, lajitaidot ja liiketaidot

Tavoitteellisen harjoittelun lähtökohta on aina kokonaisvaltainen lajianalyysi, joka sisältää lajin ominaispiirteet, kilpailusuorituksen rakenteen ja harjoitteluanalyysin. Lisäksi siihen kuuluu lajin kansainvälisen menestyksen ja valmennusjärjestelmän toimivuuden arviointi. Lajianalyysin perusteella tiedetään, mitä ominaisuuksia lajissa vaaditaan ja miten niitä kehitetään. Sen pohjalta voidaan suunnitella kilpailusuoritusta parhaiten tukeva harjoitusohjelma. (Mero ym. 2004, 410.)

Lajitaidoilla tarkoitetaan urheilulajikohtaisia osaamisalueita, jotka vaihtelevat lajin vaatimusten mukaan. Palloilulajeissa lajitaitoihin voi kuulua kuljettaminen, syöttäminen, syötön vastaanottaminen ja pallon riistäminen. Juoksussa lajitaitoihin puolestaan kuuluvat muun muassa telinelähtötapa sekä juoksutekniikka. Lajiharjoittelu käsittää kaiken lajin parissa toteutettavan, kilpailusuoritusta vastaavan harjoittelun.

Tämän vuoksi lajitaitojen kehittämisessä on aina huomioitava kilpailusuorituksen asettamat taitovaatimukset. (Pulkkinen ym. 2013, 161.)

Varsinaisen lajiharjoittelun lisäksi harjoitusohjelmaan tulisi sisältyä kilpailusuoritusta tukevaa lajinomaista harjoittelua. Sen tavoitteena on kehittää ja ylläpitää lajinomaisia liiketaitoja sekä kehonhallintaa. Lajinomaista harjoittelua voidaankin kutsua myös liiketaitoharjoitteluksi. Optimaalinen urheilusuoritus vaatii hermolihasarjestelmältä hyvin pitkälle hioutunutta ja järjestäytynyttä kineettisen ketjun hallintaa. Lajinomainen harjoittelu auttaa sisäistämään lajin perusliikemallit, jotka luovat myöhemmin pohjan kaikille onnistuneille urheilusuorituksille ja liikesarjoille. (Piispa & Pulkkinen 2007.)

Säännöllinen liiketaitojen harjoittelu aktivoi hermolihasarjestelmää, minkä on todettu ennaltaehkäisevän erityisesti äkillisten, ilman kontaktia sattuvien alaraajavammojen riskiä. Harjoittelulla on positiivinen vaikutus myös jo syntyneisiin vammoihin, sillä sen avulla voidaan nopeuttaa loukkaantumisesta paranemista sekä minimoimaan siitä aiheutuneet vahingot. (Korkki 2012.) Ennen lajisuoritusta liiketaitoharjoitteita voi käyttää aktivoimaan ja valmistelemaan tuki- ja liikuntaelimistöä suoritusta varten. Harjoittelussa tärkeintä on huolellisuus suoritustekniikassa – etenkin selän, lantion, polven ja nilkan hallinnassa. Väärin toteutetut suoritukset eivät kehitä lajissa vaadittavia taitoja, vaan vahvistavat virheellistä liikemallia sekä heikentävät liikkeen tehoa ja taloudellisuutta. Väärä suoritustekniikka lisää myös rasitusvammojen ja äkillisten vammojen riskiä. Tuloksia saadaan vain säännöllisen harjoittelun avulla, minkä vuoksi liiketaitoharjoittelua tulisi sisältyä harjoitusohjelmaan ympärivuotisesti. (Korsman & Mustonen 2011, 234-235, Pasanen ym. 2009, 16-18.)

4.2 Agilityohjaajan liiketaitoharjoittelu

Kuten kaikissa urheilulajeissa, myös agilityssa tiettyjen liiketaitojen hallinta muodostaa perustan myöhemmälle liikkeiden kehittelylle ja lajinomaisille taidoille. Liiketaitoihin tulisi pyrkiä yhdistämään niitä komponentteja, joita vaaditaan kilpailusuorituksessa. Ilman riittäviä liiketaitoja optimaalinen suoritus on vaikea tai jopa mahdoton toteuttaa, mikä voi johtaa muun muassa väärin ajoitettuihin ja riittämättömiin ohja-

uksiin, koiran vauhtiin nähden liian hitaaseen liikkumiseen ja vammaariskin lisääntymiseen. Agilityohjaajan liiketaitoharjoittelun tavoitteena tulisi olla erityisesti optimaalinen hermolihaskäytön aktivointi ja lihasten kyky osallistua oikea-aikaisesti kehon asentoa ylläpitävään (stabiloivaan) sekä liikettä tuottavaan ja jarrutavaan voimantuottoon. Agilityssa vaadittavia taitoja voi kehittää harrastamalla lajeja, joiden lajianalyysistä löytyy yhtäläisyyksiä agilityn kanssa. Palloilulajien harrastaminen saattaa tukea agilityn lajinomaista harjoittelua, sillä niissä vaaditaan samankaltaisia motorisia taitoja ja fyysisiä ominaisuuksia kuin agilityssa. (Haapanen ym. 2010, 40, Piispa & Paavola 2007.)

4.3 Motorinen oppiminen

Motorinen oppiminen käsitetään prosessina, jossa taito kehittyy ja muuttuu pysyvästi harjoittelun ja kokemuksen kautta. Motorista oppimista tarvitaan uusien taitojen omaksumisessa ja se yhdistetään muutoksiin liikkeen koordinaatiossa ja kognitiivisissa toiminnoissa. Oppimista tapahtuu tietoisien yritysten kautta, joissa ihminen harjoittaa elimistöään. Tyypillisesti motorinen oppiminen jaetaan oppimisen alkuvaiheeseen, harjoitteluvaiheeseen ja taitojen oppimisvaiheeseen (automaatiovaihe). Alussa harjoittelija pohtii, mikä harjoitusten tavoite on ja millaisia strategioita tavoitteiden saavuttaminen vaatii. Ensimmäiset suoritukset ovat hitaita ja jäykkiä, eikä huomiokyky aina riitä ympäristön havainnointiin. Harjoitteluvaiheessa kognitiiviset kyvyt ja liikemallit alkavat kehittyä. Suorituskyky kasvaa ja liikkeiden suoritusvarmuus paranee. Mielikuva taidosta muodostuu. Viimeisessä taitojen oppimisvaiheessa liike tapahtuu jo lähes automaattisesti ja harjoittelija kykenee siirtämään huomiotaan myös ympäristön tapahtumiin. Suoritustavan muuntelu on helppoa ja virheellisten suoritusten määrä vähenee. Lopulliseen automaatiovaiheeseen pääseminen edellyttää useiden, jopa tuhansien tuntien työtä. (Kauranen 2011, 291-293.)

Parhaiten menestyvät ne, jotka harjoittelevat runsaasti ja laadukkaasti – ilman ohjattujen lajiharjoitusten ulkopuolella tapahtuvaa omaa harjoittelua kehitystä voi tapahtua vain tiettyyn pisteeseen saakka. Jotta kehitystä tapahtuisi, tulee harjoitteiden olla tarpeeksi haastavia. Jos motorinen liikesuoritus koostuu useista monimutkaisista osista, voidaan kokonaissuoritus jakaa harjoittelun alussa pienempiin, yksinkertai-

sempiin osiin. Liian suuri liikenopeuden lasku ei kuitenkaan palvele varsinaista suoritusta etenäkään nopeissa avoimen ketjun liikkeissä, minkä vuoksi nopeutta vaativia motorisia toimintoja tulisikin harjoitella mahdollisimman lähellä normaalia liikenopeutta. Samalla tulisi muistaa harjoitteiden muuntelu eli esimerkiksi suoritusnopeuden ja -ympäristön tarkoituksenmukainen vaihtelu. Oppiminen on tilannesidonnaista, sillä yhdenlaisessa ympäristössä opeteltu taito ei aina suoraan siirry automaattisesti toiseen, erilaiseen tilanteeseen. Tämän vuoksi lajissa vaadittavia taitoja tulisi aina harjoitella mahdollisimman lähellä tyypillistä lajisuorituksen kontekstia. (Kauranen 2011, 356-359, Schmidt & Lee 2011, 343.)

Tehokkaaseen motoriseen oppimiseen vaaditaan visuaalisen, proprioseptiivisen ja kinesteettisen aistitiedon yhteensovittamista. Jos millä tahansa osa-alueella on puutteita, johtaa tämä helposti motorisen oppimisen vaikeutumiseen. Ongelmat ilmenevät tyypillisesti suoritusten hitautena ja epätarkkuutena sekä vaihtelevina liikemalleina. Suorituksissa ei saavuteta vakiintumista, vaan liikemallit vaihtelevat suuresti tilanteesta toiseen ja ovat normaalia epäsymmetrisempiä. Oppimisprosessin eteneminen onkin pitkälti riippuvainen oppijan ominaisuuksista. Näistä olennaisimpia ovat motivaatio, aiemmat kokemukset, kehon ominaisuudet ja mittasuhteet, synnynnäiset kyvyt sekä kunto-ominaisuudet. (Jaakkola ym. 2013, 397.)

5 TUTKIMUSKYSYMYKSET

Opinnäytetyö toteutettiin agilityohjaajan liiketaitokurssilla 15.9.-10.11.2012. Kurssin vetäjänä toimi jalkapallovalmentaja, jolla on myös pedagoginen pätevyys ja aiempaa kokemusta liiketaitoharjoittelun ohjaamisesta. Kurssin sisältö suunniteltiin yhteistyössä agilitykouluttajan kanssa. Agilityohjaajan lajinomainen harjoittelu on vielä suhteellisen harvinaista ja ohjaajan liiketaitoihin on alettu kiinnittää huomiota vasta lähinnä kansainvälisellä tasolla kilpailevilla. Koska liiketaitokursseja on järjestetty agilityohjaajille vasta muutamia, ei vielä tiedetä, millainen kurssien sisällön tulisi olla. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, onko toteutettava kurssi riittävä kehit-

tämään haluttuja ominaisuuksia ja mihin suuntaan kurssin sisältöä olisi syytä kehittää.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat:

1. Minkälainen vaikutus liiketaitokurssilla harjoiteltavilla asioilla on uusien lajikohtaisten taitojen kehittymiseen?
2. Miten kurssin harjoituskerrat riittävät lajikohtaisten taitojen kehittymiseen motorisen oppimisen teorian pohjalta?
3. Minkälainen vaikutus harjoitteluaktiivisuudella on liiketaitotestien tuloksiin?

6 TUTKIMUSMENETELMÄT

6.1 Tutkimushenkilöt

Tutkimus toteutettiin agilityohjaajan liiketaitokurssin osallistujille. Tutkimushenkilöitä oli viisi kappaletta, joista neljä oli naisia ja yksi mies. Henkilöiden ikäjakauma oli noin 25-45 vuotta. Kaikki harrastavat agilitya tai kilpailevat lajissa säännöllisesti. Ryhmä koostui sekä vasta-alkajista että jo pidempään lajia harrastaneista.

6.2 Tutkimuksen eteneminen

Opinnäytetyön toteutus alkoi syyskuussa 2012 agilityohjaajan liiketaitokurssilla. Ennen kurssin alkua suunniteltiin osallistujille tehtävät liiketaitotestit sekä päätettiin, mikä terveystarkastuslomake otetaan käyttöön. Kurssi koostui kuudesta tunnin mittaisesta harjoituskerrasta lauantaisin 15.9., 29.9., 6.10., 20.10., 27.10. ja 10.11.2012 eli kokonaisuudessaan kurssiin kului aikaa kaksi kuukautta. Ensimmäisellä kerralla osallistujat täyttivät Alpha Fit-terveystarkastuksen (Liite 1), jotta voitiin varmistua testauksen turvallisuudesta. Ensimmäisellä kerralla osallistujat ottivat myös osaa alkutesteihin. Viimeisellä kerralla toteutettiin lopputestit. Kurssin jälkeen osallistujille lähetettiin sähköinen palautekaavake, jonka kaikki täyttivät ja palauttivat itsenäisesti. Työn aikataulukuvassa on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Opinnäytetyön aikataulus.

6.3 Liiketaitokurssin sisältö

6.3.1 Alkuverryttely

Tunnin mittaiset kurssikerrat aloitettiin aina varsinaisia harjoitteita tukevalla, noin 15 minuuttia kestäväällä alkuverryttelyllä. Ohjaaja muistutti, että myös agilityn lajiharjoituksissa tai kilpailuissa tulisi valmistaa itsensä huolellisesti suoritusta varten. Monipuoliset liikkeet, kuten hiihto- ja x-hypyt, potkut, selkärangan kierrot ja kevyt hölkkä paitsi valmistavat suoritukseen, myös tukevat jo itsessään kehonhallintaa ja lajinomaista liikkumista. Alkuverryttely muun muassa nostaa sykettä, avaa liikeratoja, aktivoi keskivartalon ja alaraajojen lihaksia ja herättelee keskushermostoa toimintaan. (Pulkinen ym. 2013.) Agilityssa ohjaajan tulee lisäksi muistaa koiran huolellinen lämmittely, vaikka joskus omasta ja koiran verryttelystä huolehtiminen samanaikaisesti saattaa tuntua haastavalta.

6.3.2 Valmiusasento ja liikeaskeleet

Alkuverryttelyn ohella liiketaitotunneilla harjoiteltavat asiat voidaan jakaa kolmeen osaan: valmiusasento ja liikeaskeleet, hyppyt sekä juoksuosiot ja ketteryysharjoitteet. Liikeaskelluksen kehittäminen aloitettiin valmiusasennosta (kuva 2), joka on agilityssä kaiken liikkumisen perusta. Valmiusasennosta liike tapahtuu mihin tahansa suuntaan mahdollisimman nopeasti ja tasapainoisesti eli valmiusasennossa agilityohjaaja on kirjaimellisesti valmis lähtemään liikkeelle. Valmiusasennossa polvet ovat puolikoukussa, paino on päkiöillä ja varpaat sekä polvet osoittavat eteenpäin. Hartiat ovat alhaalla ja kädet edessä. Asennossa on huomioitava suora varvas-polvilinja sekä hyvä keskivartalon hallinta. Alaselkä ei saa painua notkolle, vaan keskivartalon lihakset stabiloivat selän neutraaliasentoon. Hartiat ovat rentoina. Jos valmiusasennon ottamisessa ja ylläpitämisessä ilmenee vaikeuksia, saattaa se viitata lihaskireyksiin tai lihasepätasapainoon. Valmiusasento antaa suoraa palautetta agilityohjaajan ryhdistä ja kehonhallinnasta. (Piispa ym. 2007, 6-7, Suomen Palloliiton www-sivut 2010.)



Kuva 2. Valmiusasento, josta agilityohjaaja on valmis lähtemään liikkeelle mahdollisimman nopeasti. (Suomen Palloliitto 2010, 2.)

Valmiusasentoa kehiteltiin kurssin aikana lisäämällä harjoitteluun tasapainoreaktioita kehittäviä elementtejä. ”Urheilijapatsas”-harjoitteessa pari tönii kevyesti valmius-

asennossa olevaa henkilöä, jonka tulee säilyttää tasapainoinen asento. Tavoitteena on nimenomaan tasapainon kehittyminen sekä yllättävään liikkeeseen reagointi.

Valmiusasennosta aloitettiin liikeaskellus, joka luo perustan kävelyille tai juoksulle sekä lajinomaiselle voimanhankinnalle. Lisäksi se on toimiva harjoite liikkeiden koordinaation, tasapainon ja perusvoiman kannalta. Erityisesti vartalonkiertoon yhdistettävä liikeaskel kehittää lantion alueen liikkuvuutta ja vähentää nivus- ja polvivammojen riskiä. (Piispa & Paavola 2007.) Kurssin alussa liikeaskelia harjoiteltiin paikallaan eri suuntiin; eteen ja taaksepäin sekä sivuille. Kun liikeaskellus sujui paikallaan eri suuntiin, aloitettiin liikeaskelilla eteneminen ja peruuttaminen. Tärkeintä askelluksessa on ylä- ja alaraajojen vastavuoroisuus, jonka pitäisi harjoittelun myötä tapahtua täysin automaattisesti. Tämä tukee kävelyssä ja juoksussa tapahtuvaa raajojen liikkeiden kontrollointia. Kuten valmiusasennossa, myös liikeaskelluksessa on huomioitava lisäksi suora varvas-polvilinja, keskivartalon stabiliteetti sekä hartioiden rentous. Liikeaskelilla etenemiseen lisättiin myöhemmin reaktiokykyä kehittäviä elementtejä. Näissä liikeaskel tuli ottaa mahdollisimman nopeasti kurssin vetäjän käskemään suuntaan tai eteenpäin heti pillin äänen jälkeen.

6.3.3 Hypyt

Ponnistamisen ja alastulon harjoittelu kehittää erityisesti alavartalon ja keskivartalon lihasten voimantuotto-ominaisuuksia, mutta myös yläraajoilla on merkittävä osuus koko ponnistusvoiman tuotossa. Hypyt kehittävät räjähtävää voimaominaisuutta ja niiden harjoittelu vaatii kineettisen ketjun toiminnan huomioimista sekä ponnistusta alastulovaiheessa. Hyppyharjoitukset aloitettiin liiketaitokurssilla valmiusasennosta. Hyppyjen oli tarkoitus olla mahdollisimman korkeita ja alastulojen äänettämiä, sillä tavoitteena on paras mahdollinen voimantuotto koko liikesuorituksen ajan. Alastulo tapahtui takaisin valmiusasentoon, minkä jälkeen asentoa ylläpidettiin hetki. Yläraajat rytmittivät hyppyä ja keskivartalon lihakset toimivat aktiivisena tukena. Harjoitusten edetessä hyppyyhin lisättiin haastetta ottamalla mukaan 90 ja 180 asteen käännökset paikallaan. Yhden jalan hypyillä ja liikeaskelhyppyillä pyrittiin kehittämään tasapainoa sekä nilkka- ja polvinivelen hallintaa. Agilityssa askelkontakti ja suunnanmuutokseen vaadittava voimantuotto tapahtuvat ajoittain yhden jalan varas-

sa, minkä vuoksi yhden jalan harjoitteiden merkitys tulee huomioida. (Piispa ym. 2007, 9, Theby & Hares 2012, 78.)

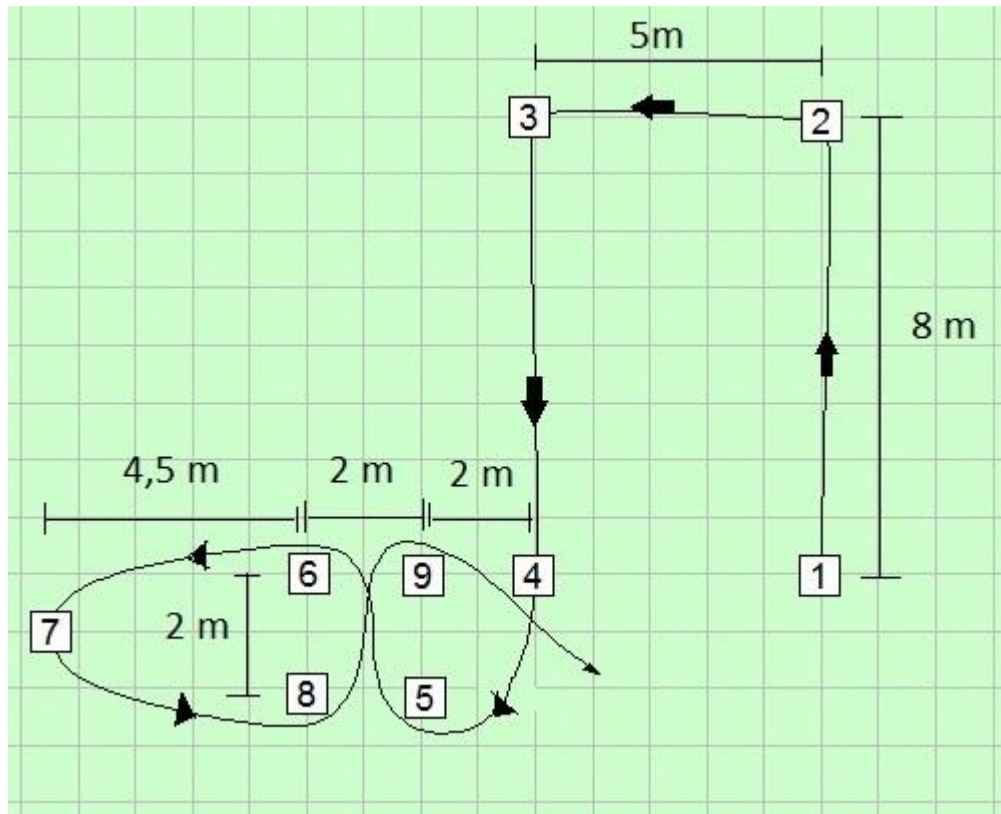
6.3.4 Juoksu- ja ketteryysharjoitteet

Juoksu- ja ketteryysharjoitteet kehittävät kykyä liikkua kaikkiin suuntiin eri tavoilla ja valmistavat näin agilityohjaajaa ratasuorituksen aikana tapahtuvaan liikkumiseen. Liikevaraston kartuttaminen harjoittamalla kaikkia liikesuuntia on tärkeää sujuvan lajisuorituksen kannalta. (Piispa ym. 2007, 10.) Kurssin aikana toteutettiin monia erilaisia juoksuharjoitteita. Tyypillisimpiä olivat polvennosto- ja pakarajuoksu, sivuttain juoksu sekä takaperin juoksu. Erilaisia juoksuharjoitteita yhdisteltiin radanomaisiksi kokonaisuuksiksi, joissa juoksutapaa tuli vaihtaa toiseen mahdollisimman nopeasti. Ketteryyttä harjoiteltiin tikapuujuoksun, pujottelujen ja suunnanmuutosten avulla. Juoksuratoihin yhdistettiin tikapuut tai tötsiä, joiden lomassa tuli pujotella määrätyllä tavalla. Esimerkiksi tötsien välissä yhden jalan varassa tapahtuvan suunnanmuutosaskeleen avulla pyrittiin kehittämään hallittujen suunnanmuutosten tekemistä, nilkan stabiliteettia ja lihasten oikea-aikaista toimintaa. (Suomen Palloliiton www-sivut 2010.)

6.4 Mittaus- ja analyysimenetelmät

6.4.1 Ketteryys

Ketteryyttä mitattiin ketteryysradalla (kuva 3), jonka tarkoitus oli kopioida agilityohjaajalle tyypillistä liikkumistapaa ja mitata suoritusten nopeus. Rata koostui neljästä osiosta: suoraan eteenpäin juoksu, sivuttain juoksu, peruuttaminen ja pujottelu. Ketteryysrata mittaa liikkeelle lähtemistä kuuloärsykkeen perusteella, liikkeen kiihdytystä, jarrutusta ja liikkumissuunnan muutoksia (Rinne 2012, 115). Lähtölupa annettiin paikoillanne, valmiit, nyt -käskyllä ja aika mitattiin käsiajalla. Rata tuli suorittaa mahdollisimman nopeasti määrätyllä tavalla. Sivuttain juoksussa oli tärkeää, että testattavat etenivät kylki edellä. Kaikki suorittivat radan kaksi kertaa.



Kuva 3. Ketteryysradan mitat.

Ajanotto alkoi numerolta 1 ja päättyi numerolle 4. Lähtö tapahtui numerolta 1. Väli 1-2 juostiin suoraan eteenpäin, väli 2-3 kylki edellä ja 3-4 takaperin. Numeron 4 jälkeen testattava teki mahdollisimman nopean suunnanmuutoksen ja pujotteli radan 5-9 kuvan mukaisella tavalla etuperin. Numerot 5, 6, 8 ja 9 kierrettiin ulkokautta. Numeroon 7 kosketettiin kädellä.

Ketteryysradalla huomioitiin oikea suoritustekniikka ja aika mitattiin käsiajanotolla sadasosasekunnin tarkkuudella. Kahdesta yrityksestä laskettiin jokaiselle testattavalle henkilökohtainen suoritusajan keskiarvo, joista puolestaan muodostettiin keskiarvo koko ryhmälle.

6.4.2 Lihasvoima

Lihasvoimaa mitattiin puristusvoiman kautta. Yläraajojen puristusvoimalla on yhteys henkilön fyysiseen suorituskykyyn, sillä se antaa suuntaa koko kehon lihasvoimasta. Huonon puristusvoiman on todettu olevan yhteydessä niskakipuihin ja ikääntyneillä

sen on todettu ennustavan kuolleisuutta. Puristusvoima mittaa käden ja kyynärvarren lihasten maksimivoimaa. (Ahtiainen & Suni 2012, 174.)

Mittaus toteutettiin Saehan-mittarilla istuma-asennossa. Testattava kyynärvarsi oli 90 asteen kulmassa, kyynärpää irti vartalosta. Kaikilla testattavilla oli kaksi yritystä molemmilla käsillä. Puristusvoiman mittauksessa huomioitiin kummankin käden parempi tulos. Dominoivan ja ei-dominoivan käden arvoista muodostettiin ryhmälle keskiarvot.

Puristusvoiman lisäksi testattiin kaulan syvien koukistajalihasten voimaa ja kestävyttä. Kaulan syvien koukistajalihasten 10 kerran toistotesti puhtaasti suoritettuna kertoo riittävästä pään asennon hallinnasta. (Sahrmann 2002, 138.) Testi tehtiin selinmakuulla. Tavoitteena oli nostaa päätä lattiasta 10 kertaa niin, että leuka pysyi koko ajan lähellä rintaa. Suorituksesta ei otettu aikaa, vaan huomiota kiinnitettiin vain oikeaan suoritustekniikkaan. Nostojen välillä testattava sai rentouttaa lihasjänttyksen. Tuloksissa keskityttiin suoritusten puhtauteen ja mahdollisiin puutteisiin.

6.4.3 Dynaaminen tasapaino

Viivakävely takaperin mittaa dynaamista tasapainoa. Testin avulla arvioidaan pystyasennon hallintaa tukipinnan ollessa kapea sekä kykyä liikkua lyhyitä matkoja mahdollisimman nopeasti. Testissä käveltiin takaperin 6,1 metrin matka lattiaan merkityä viivaa pitkin. Kävelyn tuli tapahtua varvas-kantapääaskelluksella eli tandemkävelyllä, joka edellyttää lantion kiertoa ja hyvää alaraajojen asentotuntoa. (Rinne 2012, 113.)

6,1 metrin matka tuli kävellä mahdollisimman nopeasti oikealla tavalla. Jos testattava horjahti ennen 6,1 metrin merkkiä, otettiin huomioon horjahdukseen asti kuljettu matka. Matkan lisäksi mitattiin aika. Testattavilla oli kolme yritystä. Kaikista yrityksistä laskettiin jokaiselle testattavalle etenemisnopeus muodossa metriä sekunnissa (m/s), joista muodostettiin henkilökohtainen keskiarvo. Näistä muodostettiin ryhmän etenemisnopeuden keskiarvo. Lisäksi otettiin huomioon, miten suuri osa testattavista

pystyi kävelemään koko 6,1 metrin matkan. Pelkästä ajasta ei ollut tarkoituksenmukaista laskea keskiarvoja, koska tavoitteena oli kulkea koko testimatka, mihin kuluu enemmän aikaa kuin lyhyemmän matkan kulkemiseen.

6.4.4 Staattinen tasapaino

Trendelenburgin testin avulla mitattiin staattista tasapainoa ja vartalon pystyasennon hallintaa seisomalla normaalia huomattavasti pienemmällä tukipinnalla. Tavoitteena on arvioida koko vartalon tasapainoa. Lisäksi testin avulla voidaan arvioida pakaralihasten, erityisesti gluteus mediuksen aktivaation riittävyttä. Normaalissa tuloksessa testattavan lantio on suorassa linjassa ja selkä pysyy suorana. Asento on hallittu ja rauhallinen. (Ahtiainen 2007, 188.)

Testissä seistiin yhdellä jalalla 30 sekunnin ajan niin, ettei vapaa jalka osunut tukijalkaan. Testattavilla oli kaksi yritystä molemmilla jaloilla. Kahdesta yrityksestä laskettiin jokaiselle henkilökohtainen ajan keskiarvo molemmille jaloille. Näistä muodostettiin keskiarvot koko ryhmälle. Lisäksi otettiin huomioon, miten suuri osa testattavista kykeni pysymään asennossa koko 30 sekunnin ajan.

6.4.5 Kehonhallinta

Nelinkontin tehtävä vastakkaisen jalan ja käden ojennus vaakatasoon, pito ja kyynärpään ja polven tuonti yhteen antaa tietoa erityisesti keskivartalon lihasvoimasta ja hallinnasta sekä tasapainosta. Kokonaisuudessaan testin avulla voidaan arvioida kehonhallintaa ja liikkeiden koordinaatiota. (Toiminnallisen harjoittelun [www-sivut 2009](#).) Liike toteutettiin kolme kertaa peräkkäin kummallakin käsi-jalka-parilla. Suorituksen aikana kiinnitettiin huomiota selän asentoon, kyynärpää-polvi-kontaktiin ja huojunnan määrään. Tuloksissa huomioitiin suoritusten määrä ja laatu.

6.4.6 Liikkuvuus

Koska agilityohjaaja tarvitsee riittävää liikkuvuutta kaikilta kehon niveliltä, otettiin käyttöön testi, joka parhaiten arvioi sekä ylä- että alaraajojen ja selän liikkuvuutta. Testinä oli syväkyykky, jonka avulla saadaan tietoa koko kehon nivelten liikelaajuuksista ja mahdollisista lihaskireyksistä. Alkuasentona oli hartianlevyinen haara, jossa polvet ja varpaat osoittivat eteenpäin. Testattavilla oli kolme mahdollista suoritustapaa, joista valitsemallaan piti tehdä kolme kyykkyä. Haasteellisin tapa oli tehdä kyykyt pitäen kiinni jumppakepistä kädet suorina pään yläpuolella. Jos tämä ei onnistunut, testattava sai laittaa kädet niskan taakse ilman keppiä. Helpoin tapa oli pitää kädet ojennettuina eteen ilman keppiä. Hyväksytyt suorituksen saamiseksi testattavalla tuli olla selkä suorana ja kantapäät lattiassa. Kyykyn tuli myös olla tarpeeksi syvä (lonkkanivelissä vähintään 90 asteen kulma). Suorituksen aikana tarkkailtiin polvi-varvaslinjaa. (Sami Hyypiä –akatemia www-sivut 2013.) Tuloksissa huomioitiin suoritusten määrä ja laatu.

6.4.7 Loppukysely

Liiketaikurssin jälkeen osallistujille lähetettiin sähköinen kyselykaavake, joka täytettiin Satakunnan Ammattikorkeakoulun E-lomake-järjestelmässä. Tavoitteena oli selvittää, miten paljon osallistujat harjoittelivat liiketaikurssilla opeteltuja asioita itsenäisesti ja millainen vaikutus harjoitteluaktiivisuudella oli liiketaikotestien tuloksiin. Kyselyssä osallistujat kertoivat myös omakohtaisen kokemuksensa harjoittelun vaikutuksista agilitysuorituksiinsa. Lisäksi kyselyssä kartoitettiin agilityharjoittelun ja muun liikunta-aktiivisuuden määrä ja laatu.

6.5 Tilastolliset menetelmät

Ketteryyden, lihasvoiman ja dynaamisen tasapainon alku- ja loppumittausten tuloksista laskettiin ensin muutosprosentti. Yhden otoksen keskiarvotestillä arvioitiin siten muutoksen luotettavuutta eli laskettiin p-arvo, joka ilmoittaa virheellisen päätelmän todennäköisyyden. P-arvo on prosenttiluku, joka tutkimusjulkaisuissa ilmaistaan desimaalilukuna (siis esimerkiksi 12 % vastaa desimaalilukua 0,12). Jos p-arvo on alle

0,05 ($p < 0,05$) on tapana puhua tuloksesta tilastollisesti "melkein merkitsevänä", jos se on alle 0,01 tilastollisesti "merkitsevänä" ja jos se on alle 0,001 tilastollisesti "erittäin merkitsevänä" (taulukko 1). P-arvon riskitasona pidetään tässä opinnäytetyössä arvoa 0,01 eli 1 %. Mitä pienempi riskitodennäköisyys on, sitä merkitsevempi tulos on tilastollisesti. (Manninen 2004, 127-130.)

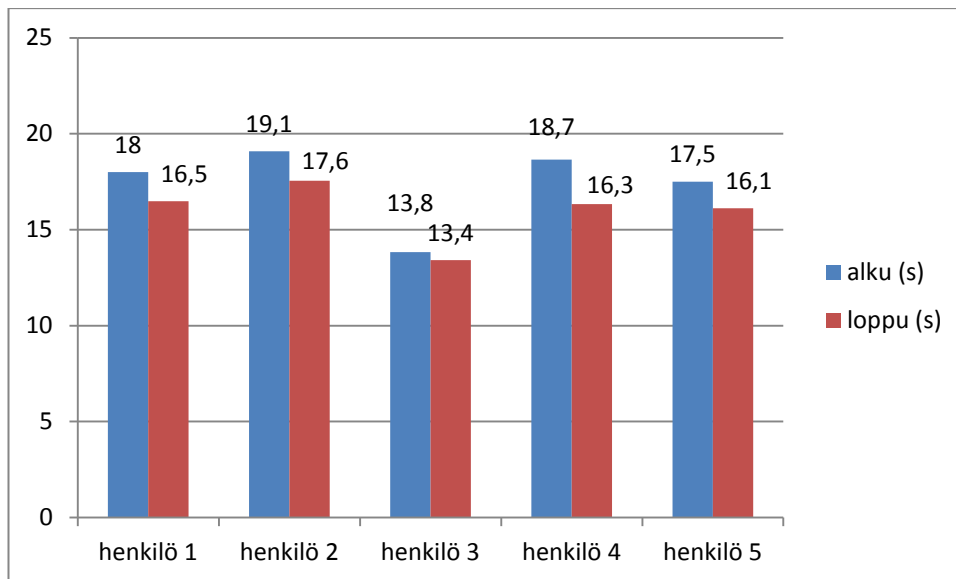
Taulukko 1. P-arvojen riskitasot. (Manninen 2004, 127.)

Riskitodennäköisyys	Riskitaso eli merkitsevyytaso
$p > 0,10$	tilastollisesti ei-merkitsevä
$0,05 < p \leq 0,10$	tilastollisesti oireellinen
$0,01 < p \leq 0,05$	tilastollisesti melkein merkitsevä
$0,001 < p \leq 0,01$	tilastollisesti merkitsevä
$p \leq 0,001$	tilastollisesti erittäin merkitsevä

7 TULOKSET

7.1 Ketteryys

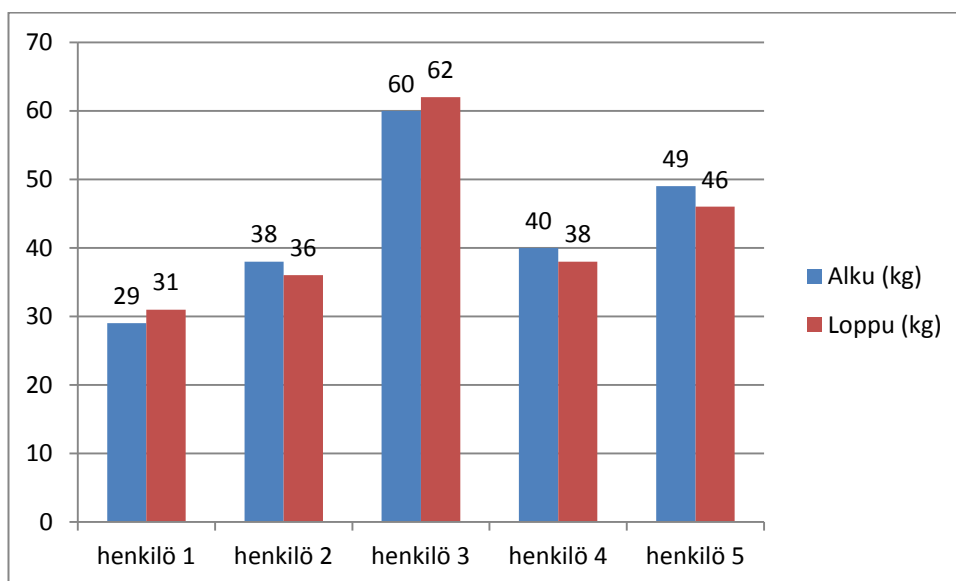
Alkutesteissä ketteryysradan henkilökohtaisista keskiarvoista laskettu keskimääräinen suoritus aika oli 17,4 s ja lopputesteissä 16,0 s (kuvio 1). Keskimäärin testattavat suoriutuivat siis radasta lopputesteissä 1,4 sekuntia nopeammin kuin alkutesteissä keskihajonnan ollessa 0,7 s ($p 0,0043 < 0,01$). Tulos on tilastollisesti merkitsevä.



Kuvio 1. Ketteryysradan suoritusajan henkilökohtaiset keskiarvot alku- ja lopputesteissä.

7.2 Lihasvoima

Alkutesteissä dominoivan käden puristusvoima oli 43,2 kg ja ei-dominoivan käden 41,6 kg. Lopputesteissä vastaavat arvot olivat 42,6 kg ja 40,8 kg (kuvio 2). Dominoivan käden arvoille laskettu keskihajonta on 2,41 kg ($p\ 0,30 > 0,10$). Tulos ei ole tilastollisesti merkitsevä.



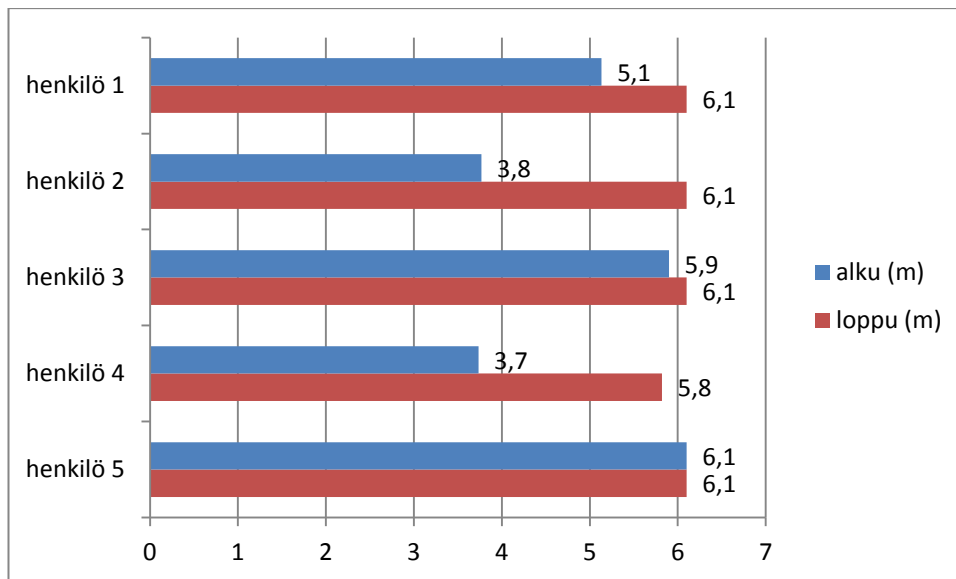
Kuvio 2. Dominoivan käden puristusvoimatasot alku- ja lopputesteissä.

Kaularangan syvien koukistajalihasten testissä kaksi samaa henkilöä kykeni tekemään 10 toistoa oikealla suoritustekniikalla sekä alku- että lopputesteissä. Kahdella testattavalla liike ei ollut puhdas nostojen palautusvaiheessa alku- ja lopputesteissä. Yhdellä testattavista liike ei ollut puhdas nostojen palautusvaiheessa kahdeksannesta toistosta eteenpäin alku- ja lopputesteissä. Kaikkien testitulokset pysyivät siis muuttumattomina.

7.3 Dynaaminen tasapaino

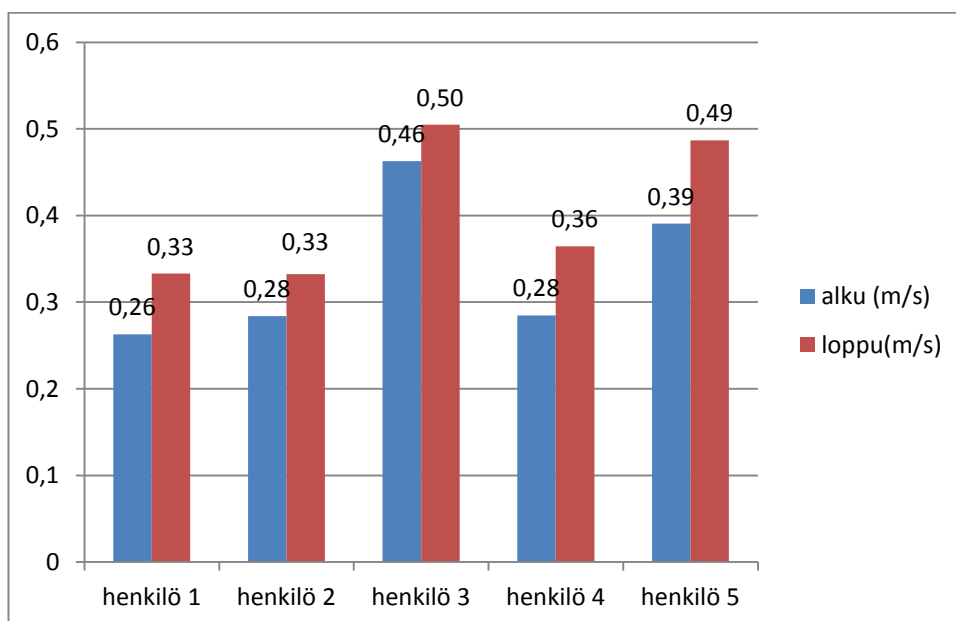
Koska viidellä testattavalla oli jokaisella kolme yritystä dynaamisen tasapainon testissä, kertyi suorituksia yhteensä 15 sekä alku- että lopputesteissä. Alkutilanteessa seitsemän kappaletta eli 47 prosenttia kaikista testisuorituksista oli 6,1 metrin matkan mittaisia. Testattavista kolme suoriutuivat koko matkasta yhden tai useamman kerran. Lopputesteissä suorituksista 14 kappaletta eli 93 prosenttia oli 6,1 metrin matkan mittaisia. Yksi suoritus 15:sta jäi vajaaksi ja jokainen testattava kykeni kulkemaan koko matkan kaksi kertaa tai enemmän.

Alkutilanteessa keskimääräinen kuljettu matka oli 4,9 m ja lopputilanteessa 6,0 m. Arvot on laskettu testattavien henkilökohtaisten keskiarvojen perusteella (kuvio 3). Kuljetun matkan pituus parani siis keskimäärin 1,1 m keskihajonnan ollessa 1,06 m ($p\ 0,039 < 0,05$). Prosentuaalisesti parannusta tapahtui keskimäärin 22 prosenttia. Tulos on tilastollisesti melkein merkitsevä.



Kuvio 3. Dynaaminen tasapaino: kuljetun matkan henkilökohtainen keskiarvo alku- ja lopputesteissä.

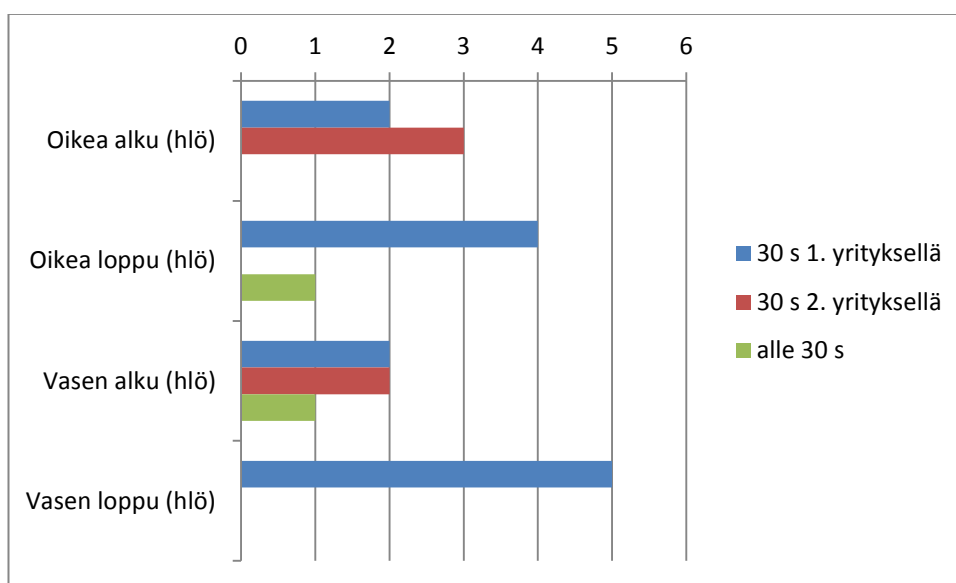
Alkutesteissä henkilökohtaisista keskiarvoista laskettu keskimääräinen etenemisnopeus oli 0,34 m/s ja lopputesteissä 0,40 m/s (kuvio 4). Keskimäärin parannusta tapahtui 20 prosenttia. Nopeuden muutoksen keskihajonta on 0,02 m (p 0,00072 < 0,001). Tulos on tilastollisesti erittäin merkitsevä.



Kuvio 4. Dynaaminen tasapaino: etenemisnopeuden henkilökohtaiset keskiarvot alku- ja lopputesteissä.

7.4 Staattinen tasapaino

Staattisen tasapainon alkutestissä kaikki testattavat kykenivät ylläpitämään Trendelenburg-asennon 30 sekunnin ajan oikealla jalalla, mutta kolme viidestä vaati asennon ylläpitoon toisen yrityksen. Vasemmalla jalalla 30 sekuntiin ylsivät neljä viidestä testattavasta ja kolme henkilöä vaati kaksi yritystä. Lopputesteissä neljä viidestä kykeni ylläpitämään asennon vaaditut 30 sekuntia oikealla jalalla, eikä heistä kukaan vaatinut kahta yritystä. Vasemmalla jalalla 30 sekuntia asennossa pysyivät kaikki heti ensimmäisellä yrityksellä (kuvio 5).



Kuvio 5. Staattisen tasapainon testin suoritustavat.

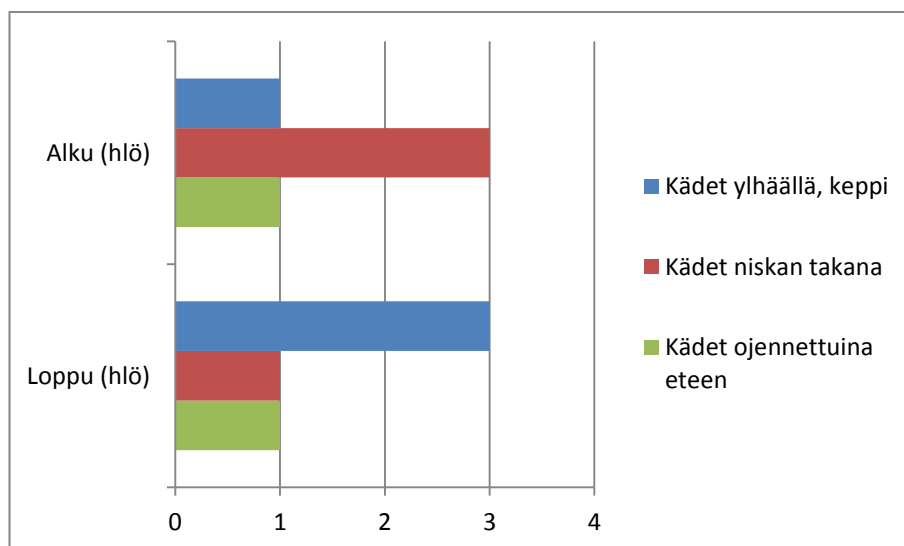
Testin aikana tarkkailtiin lantion linjaa sekä vartalon, ylä- ja alaraajojen liikkeitä. Alkutilanteessa neljällä testihenkilöllä esiintyi voimakasta tai kohtalaista vartalon huojuntaa. Lantiolinja oli vino kahdella testattavista ja yhdellä esiintyi voimakasta käsien liikettä. Lopputilanteessa kahdella testattavista ilmeni voimakasta tai kohtalaista vartalon huojuntaa. Yhdellä henkilöistä lantiolinja oli vino ja yhdellä esiintyi kohtalaista käsien liikettä.

7.5 Kehonhallinta

Kehonhallinnan alku- ja lopputestissä kaikki kykenivät ylläpitämään asennon ja muuttamaan sitä turvallisesti. Jokainen testattava kykeni myös suorittamaan vaaditut kolme toistoa kummallakin käsi-jalkaparilla, mutta kaikki toistot eivät olleet täysin puhtaita. Alkutilanteessa kolmella testattavista ilmeni puutteita keskivartalon hallinnassa, mikä näkyi kahdella henkilöllä lannerangan hallitsemattomana pyöristymisenä ja ojentumisena eli fleksio-ekstensioliikkeenä suorituksen aikana. Yhdellä henkilöistä ilmeni liikkeessä vain ekstensioliikkeen hallinnan puutteita. Kolmella kyynärpää ei aivan osunut polveen. Lisäksi kahdella testihenkilöllä esiintyi vartalon huojuntaa liikesuoritusten aikana. Lopputesteissä keskivartalon hallinta oli puutteellinen samoilla henkilöillä kuin alussa ja kyynärpää ei osunut polveen yhdellä testattavista. Vartalon huojuntaa ei esiintynyt.

7.6 Liikkuvuus

Alkutilanteessa yksi testattavista kykeni suorittamaan kolmen toiston syväkyökkytes-tin vaativimmalla tavalla eli kädet suorina ylhäällä jumppakepin kanssa. Kolme henkilöä teki liikkeet kädet niskan takana ja yksi kädet ojennettuina eteen. Lopputilanteessa kolme henkilöä suoritti testin kädet suorina ylhäällä jumppakepin kanssa. Yksi testattava teki liikkeet kädet niskan takana ja yksi kädet ojennettuina eteen (kuvio 6).



Kuvio 6. Liikkuvuustestin suoritustavat.

7.7 Loppukysely

Liiketaitokurssin jälkeen itsenäisesti täytetyn kyselykaavakkeen mukaan kukaan kurssilaisista ei osallistunut kaikille kuudelle kurssikerralle. Yksi osallistuja oli mukana viidellä kerralla ja kaksi neljällä kerralla, yksi kolmella ja yksi kahdella kerralla. Kaksi osallistujista raportoi harjoitelleensa kurssilla opeteltavia asioita itsenäisesti. Molemmat olivat harjoitelleet keskimäärin 1-2 kertaa viikossa. Toisen keskimääräinen harjoittelu-aika oli 15 minuuttia ja toisen 3-7 minuuttia kerralla. Lisäksi kyseiset henkilöt sekä yksi muu osallistuja harrastivat agilitya 1-2 kertaa viikossa. Yksi osallistujista kertoi harjoitelleensa kurssin aikana agilitya harvemmin kuin kerran viikossa ja yksi ei ollut harjoitellut agilitya lainkaan. Muita liikuntamuotoja olivat kävely- ja juoksulenkkeily, tanssi ja salibandy. Itsenäisesti liiketaitoharjoittelua toteuttaneet raportoivat harrastaneensa kävelylenkkeilyä sekä toinen juoksulenkkeilyä hyvin satunnaisesti (kerran viikossa tai harvemmin) (taulukko 2).

Taulukko 2. Loppukyselyn tuloksia.

	Kurssi-kertoja	Itsenäisen harjoittelun määrä	Keskimääräinen itsenäinen harjoittelu-aika	Agility-harjoittelu	Muu liikunta-aktiivisuus
Hlö 1	4	En harjoitellut itsenäisesti		1-2 kertaa viikossa	Tanssi ja kävelylenkkeily
Hlö 2	4	1-2 kertaa viikossa	15 min	1-2 kertaa viikossa	Kävely- ja juoksulenkkeily
Hlö 3	2	En harjoitellut itsenäisesti		En harjoitellut agilitya kurssin aikana	Kävelylenkkeily ja salibandy
Hlö 4	5	En harjoitellut itsenäisesti		Harvemmin kuin kerran viikossa	Kävelylenkkeily
Hlö 5	3	1-2 kertaa viikossa	3-7 min	1-2 kertaa viikossa	Kävelylenkkeily

Keskimäärin asteikolla yhdestä kymmeneen osallistajat arvioivat liiketaitokurssin tukevan agilityssa vaadittavia taitoja kahdeksikon arvoisesti (0 = liiketaitokurssi ei

tue agilityssa vaadittavia taitoja lainkaan ja 10 = tukee erinomaisesti). Kuitenkaan subjektiivisesti arvioituna kukaan ei osannut kertoa, onko omassa liikkumiskyvyssä tapahtunut muutoksia kurssin aikana. Yksi osallistujista toivoi kurssin sisältöön ”Enemmän suunnan muutoksia mutkittelua ja käännöksiä vauhdissa”. Muut eivät toivoneet muutoksia tai valitsivat vaihtoehdon ”En osaa sanoa”. Neljä viidestä osallistujasta toivoi kurssilta selkeitä kotiläksyjä. Yksi henkilöistä ehdotti kotiläksyksi venyttelyliikkeitä, sillä kurssikertojen lopussa venyttelyille ei jäänyt aikaa.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kokonaisuudessaan testitulosten voidaan todeta parantuneen liiketaitokurssin aikana puristusvoimaa ja kaulan syvien koukistajalihasten voimaa lukuun ottamatta. Tulosten perusteella agilityohjaajan liiketaitokurssilla keskityttiin oikeisiin asioihin erityisesti ketteryuden ja tasapainon osalta. Pään asennon hallintaan voisi sitä vastoin olla jatkossa syytä kiinnittää huomiota. Tämä olisi mahdollista liittää valmiusasennon ja liikeaskelluksen harjoittelun yhteyteen, jolloin pään oikea asento linkittyisi tasapainoiseen ryhtiin. Alaraajojen ja keskivartalon voimaominaisuuksien osalta kurssin vaikuttavuutta on vaikea arvioida puutteellisten testitulosten vuoksi. Liikkuvuuteen liittyen yksi kurssille osallistuja toivoi tarkempia venyttelyohjeita ja neljä viidestä osallistujasta toivoi kurssilta kotiläksyjä. Liikkuvuuden ja kehonhallinnan testeissä tapahtui kehitystä, mutta testisuorituksista olisi saattanut olla hyödyllistä ottaa videoita.

Vähiten kehitystä tapahtui testihenkilöllä, joka oli kurssilla läsnä vain kaksi kertaa ja joka ei harjoitellut agilitya kurssin aikana. Toisaalta henkilön tulokset olivat jo lähtökohtaisesti muita paremmat. Muut testattavat paransivat tuloksiaan tasaisesti harjoitteluaktiivisuudesta riippumatta. Itsenäisesti liiketaitoharjoittelua toteuttaneiden lopputestien tuloksissa ei ollut huomattavia eroja niihin henkilöihin, jotka eivät olleet harjoitelleet itsenäisesti. Koska lopullinen taidon oppiminen vaatii motorisen oppimisen teorian mukaan jopa tuhansien tuntien työtä, ei kurssilaisista kukaan pystynyt käytännössä saavuttamaan liiketaitojen osalta lopullista, niin sanottua automaatiovai-

hetta. Taitojen kehittyminen edelleen vaatisi harjoittelun jatkamista mahdollisimman nopeasti peruskurssin päätyttyä.

9 POHDINTA

Agilitykoiran asianmukainen huolto on ollut puheenaiheena vasta vähän aikaa, mutta tässä suhteellisen pienessä ajassa lajin parissa tapahtunut kehitys on ollut nopeaa. Markkinoille on tullut monia koiralle suunnattuja, agilitysuoritusta tukevia tuotteita palautusjuomajauheista lämpöä johtaviin takkeihin. Suorituksen ohessa toteutettava alkuverryttely, jäähdyttely, venyttely sekä koiran nesteytyksestä ja energiantarpeesta huolehtiminen ovat monelle harrastajalle jo itsestäänselvyyksiä. Nykyään tiedostetaan myös koiran peruskunnon, riittävän levon ja ravinnon laadukkuuden tärkeys.

Kilpailevan koiran huolto vaatii paljon aikaa ja energiaa, minkä vuoksi ohjaajan omasta suorituskyvystä huolehtiminen saattaa helposti jäädä taka-alalle. Useimmiten agilitysuoritusta rajoittavat kuitenkin ohjaajan liiketaidot, sillä erittäin harvoin koira on ihmistä hitaampi juoksija. Agility vaatii koiranohjaajalta lukuisia fyysisiä ja motorisia taitoja: tasapainoa, ketteryyttä, koordinaatiota, voimaa, nopeutta ja liikkuvuutta. Näitä ominaisuuksia on mahdollista kehittää liiketaitoharjoittelun avulla, mutta asiaan ei välttämättä kiinnitetä lajin parissa vielä tarpeeksi huomiota. Lajisuorituksen ulkopuolella tapahtuvaa, ohjaajan liiketaitoja kehittävää harjoittelua toteutavat vasta lähinnä kansainvälisellä tasolla kilpailevat, intensiivisessä valmennuksessa olevat koiranohjaajat. Liiketaitoharjoittelun tärkeydestä voisi kuitenkin informoida agilityohjaajia heti siinä vaiheessa, kun he aloittavat harrastuksen eli yleensä agilityn alkeiskurssilla. Näin lajinomaisesta harjoittelusta tulisi rutiini alusta alkaen.

Agilityohjaajan on mahdollista harjoittaa liiketaitojaan paitsi täysin erillään varsinaisesta lajisuorituksesta, myös esimerkiksi ennen radalle menoa hermostusjärjestelmää aktivoivana alkulämmittelynä. Opinnäytetyössä saatujen tulosten perusteella etenkin ketteryyttä ja tasapainoa kehittävät harjoitteet, kuten hypyt, liikeaskellus, tikapuujuoksu ja erilaiset ketteryysrataharjoitteet edesauttavat lajissa vaadittavien taitojen kehittymistä. Alkulämmittelyyn yhdistettynä liiketaitoharjoitte-

lua olisi mahdollista toteuttaa säännöllisesti varsinaisen lajiharjoittelun yhteydessä, jolloin taitojen ylläpitäminen ja kehittyminen olisi jatkuvaa ja tehokasta.

Moni harrastaa agilityä ilman kilpailutavoitteita. Ohjaajalta vaadittava fyysinen suorituskky riippuukin pääasiassa siitä, miten korkealla tavoitteet lajin suhteen ovat. Myös koiran nopeus vaikuttaa suoritusten vaativuuteen, sillä verkkaisemmassa vauhdissa ohjaukkuviot on helpompi toteuttaa, eikä ohjaajan ole tarkoituksenmukaista liikkua maksimaalisella nopeudella. Tällöin motivaatio lajisuorituksen ulkopuolella tapahtuvaa harjoittelua kohtaan saattaa olla puutteellinen, sillä agilityn harrastamisen tarkoitus on lähinnä koiran ja ohjaajan mielenvirkistys ja yhdessä tekeminen. Liiketaitoharjoitteluun on hankala yhdistää koira, minkä vuoksi se saattaa helposti jäädä agilitystä erilliseksi, epämääräiseksi kokonaisuudeksi. Moni kilpailevakaan agilityohjaaja ei edellä mainituista syistä ole kiinnostunut liiketaitoharjoittelusta. Harjoittelun positiivisista vaikutuksista erilaisiin urheilusuorituksiin ja -vammoihiin on kuitenkin runsaasti tutkimustietoa tarjolla, minkä vuoksi agilityohjaajan motoristen ja fyysisten taitojen kehittämiseen tulisi kiinnittää enemmän huomiota. Kenties motivaation kasvattamiseksi lajinomainen harjoittelu olisi saatava lähemmäs itse lajisuoritusta. Harjoitteissa voisi esimerkiksi hyödyntää agilityohjaajien käyttämiä ohjaukkuviotoita joko ratamuotoisena tai yksittäin. Harjoitteiden yhteys agilityyn tulisi myös perustella mahdollisimman hyvin. Liiketaitokurssille osallistujat toivoivatkin harjoitteilta vielä ”enemmän suunnan muutoksia, mutkittelua ja käännöksiä vauhdissa”. Agilityn elementtien yhdistäminen harjoitteluun saattaisikin kasvattaa harjoittelumotivaatiota ja lisätä harjoittelun koettua hyötyä. Toisaalta liiketaitokurssin koettiin palvelevan lajisuoritusta kahdeksikon arvoisesti asteikolla 1-10.

Liiketaitokurssin osallistujille toteutetuista testeistä ketteryysrata mittasi monipuolisesti erilaisia etenemistapoja ja suunnanmuutoksia, minkä vuoksi se oli parempi vaihtoehto agilityharrastajille kuin perinteinen ketteryyttä mittaava kahdeksikkojuoksu. Kurssilla harjoiteltiin paljon ratatyypisistä muun muassa pujottelua, loikkia, nopeita pysähdyksiä ja kääntymistä eri askellajeista, mikä varmasti vaikutti positiivisesti testituloksiin. Liiketaitokurssin aikana kaikki testattavat paransivat ketteryysradan suoritusaikaa. Yksi kurssilaisista kommentoi, että radan suorittaminen tuntui loppu- testeissä kevyemmältä kuin alkutesteissä. Tilastollinen merkitsevyys kertoo, että liiketaitokurssin aikana osallistujien mitattu ketteryys kehittyi.

Ketteryysradalle annettava lähtölupa mittasi testattavien reaktionopeutta, mutta lisäksi olisi ollut järkevää mitata tätä ominaisuutta vielä tarkemmalla, erillisellä testillä. Reagointia näköärsykkeeseen (agilityradalla koiran liike) olisi voinut testata pysäytuspainikkeen avulla. Testissä henkilö istuu tuolilla pöydän ääressä ja hänen toinen etusormensa on pysäytuspainikkeen päällä. Hän painaa painiketta mahdollisimman nopeasti valomerkin nähdessään. (Mero 2007, 164.) Testin tekeminen vaatii reaktioaikamittarin, joten toteutus olisi saattanut olla hankalaa mittarien saatavuuden takia. Toisaalta Internetistä löytyy valmiina lukuisia reaktioaikamittareita, joita olisi voinut hyödyntää.

Liiketaikurssilla ei yläraajaharjoitteita tehty, minkä vuoksi puristusvoimassa ei todennäköisesti kahden kuukauden aikana tapahtunut kehitystä. Puristusvoima oli lopputesteissä keskimäärin heikompi kuin alkutesteissä, mikä on luultavasti sattumaa. Tilastollisesti ei-merkittävä muutos dominoivan käden puristusvoimassa tukee johtopäätöstä. Puristusvoiman testaaminen ei välttämättä palvellut tarkoitustaan parhaalla mahdollisella tavalla. Vaikka puristusvoima antaakin suuntaa koko kehon lihasvoimasta, keskittyy se kuitenkin pääasiassa yläraajojen maksimivoimaan. Agilityohjaajalle tällä ei ole suurta merkitystä.

Kaularangan syvien koukistajalihasten testi oli sitä vastoin perusteltu, sillä agilityohjaajan tulee hallita pään asento ja kyetä katseellaan seuraamaan koira nopean liikumisen aikana. Kaularangan syvien koukistajalihasten testissä muutamalla testihenkilöllä ilmaantunut pään nykivä liike on merkki kaularangan syvien koukistajalihasten heikentyneistä voima- ja kestävyysominaisuuksista. Mitä aiemmin pään asennon hallinta pettää testin aikana, sitä heikommassa kunnossa lihaksisto todennäköisesti on. Epätasapainoinen ryhti ja juoksuasento altistavat niska-hartiaseudun ongelmille, mistä voi seurata kaulan syvien koukistajalihasten heikentyminen. Pään asennon hallintaan ei liiketaikurssin aikana kiinnitetty huomiota, minkä vuoksi myös testitulokset pysyivät todennäköisesti muuttumattomina.

Lihassoiman osalta agilityohjaajalle tärkeimmässä asemassa ovat alaraajat ja keskivartalo, minkä vuoksi näiden alueiden lihasryhmille olisi ollut perusteltua toteuttaa omat testit. Alaraajojen lihaksista tärkeimmät ovat pohkeet ja polven ojentajat, joita

tarvitaan agilityradalla nopeusvoiman tuottoon. Hyvä mittari näiden lihasten voimaominaisuuksien arviointiin olisi ollut ponnistushyppy, jossa testattava hyppää ylöspäin koskettaen hypyn korkeimmassa vaiheessa dominoivalla kädellään vieressään olevaa taulua. Testattavan kädessä on tauluun kiinni jäävä merkki, jonka perusteella arvioidaan hypyn korkeus. (Ahtiainen & Suni 2012, 172-173.) Ryhdin ja juoksuasennon ylläpidon kannalta olisi ollut järkevä testata keskivartalon lihaksiston kestävyysominaisuudet sekä ojentajien että koukistajien osalta. Vartalon koukistajalihas-ten testin avulla olisi mitattu vatsalihas-ten dynaamista kestävyyttä. Testisuorituksessa testattava on selin makuulla polvet 90 asteen kulmassa ja testaaja pitää kiinni tämän jaloista. EUROFIT-testistön mukaan tavoitteena on tehdä viisi vatsalihasliikettä kolmella asteittain vaikeutuvalla tasolla: kädet suorina edessä, ristissä rinnan päällä ja sormenpäät korvien päällä, kyynärpäät edessä. Testi on turvallinen ja sopii kaiken ikäisille ja -kuntoisille. Vaihtoehtoisesti olisi ollut mahdollista laskea, montako tekniikaltaan puhdasta vatsalihasliikettä testattava kykenee tekemään minuutin aikana. Vartalon ojentajalihas-ten dynaamista voimaa olisi voitu mitata selkälihastestin avulla, jossa testattava on vatsallaan kulmapöydällä. Alavartalo ja alaraajat tuetaan nilkkojen kohdalta. Suorituksessa testattava nostaa ylävartaloaan noin 45 asteen kulmasta vaakatasoon niin monta kertaa, kuin 60 sekunnin aikana pystyy. (Ahtiainen & Häkkinen 2007, 174-177.)

Dynaamisen tasapainon testissä koko 6,1 metrin matkan suoritusprosentti kasvoi ja kuljetun matkan ja ajan perusteella laskettu nopeus parani. Kuljetussa matkassa tapahtunut muutos oli tilastollisesti melkein merkitsevä ja nopeuden kehityksen osalta saavutettiin erittäin merkitsevä tulos. Staattisen tasapainon testissä näkyi selkeä kehitys molempien jalkojen tuloksissa. Ainoastaan yksi testattavista huononsi tulostaan toisella jalalla, sillä hän ei kyennyt säilyttämään Trendelenburgin asentoa 30 sekuntia kummallakaan yrityksellä. Toisella jalalla hänkin paransi tulostaan. Muilla asento oli lopputesteissä rauhallisempi ja vakaampi kuin alkutesteissä. Kurssin aikana harjoitellut yhden jalan hyppy vaikuttivat varmasti positiivisesti molempiin tasapainotesteihin.

Kehonhallinnan testin suoritustapaa oli melko vaikea kontrolloida ja suorituksista olisi saattanut olla hyödyllistä ottaa videota myöhempää analysointia varten. Tässäkin testissä tapahtui kuitenkin parannusta, sillä lopputesteissä ei esiintynyt vartalon

huojuntaa ja kyynärpää-polvi-kontakti toteutui useammalla testattavalla. Keskivartalon hallinnan osalta tulokset pysyivät muuttumattomina.

Kaksi henkilöä pystyi muuttamaan liikkuvuustestin suoritustavan haastavammaksi lopputesteissä. Yksi testattavista kertoi selkävaivan rajoittavan tämän testin suorittamista, minkä vuoksi hän teki liikkeen sekä alussa että lopussa samalla, helpoimmalla tavalla. Liiketaitokurssilla venyttelyt toteutettiin lyhyesti alkulämmittelyjen yhteydessä, mutta varsinaiset liikkuvuutta kehittävät, pitkät venytykset jäivät osallistujien itsensä vastuulle. Eräs osallistujista toivoikin kurssilta ”kotiläksyksi” venyttelyliikkeitä. Kotona toteutetun venyttelyn määrää ei kontrolloitu.

Neljä viidestä osallistujasta toivoi kurssilta kotiläksyjä. Jos osallistajat saisivat joka kurssikerran jälkeen selkeät kotiläksyt eli asiat, joita tulisi harjoitella ennen seuraavaa kertaa, saattaisi motivaatio itsenäistä harjoittelua kohtaan kasvaa. Niin sanotut kotiläksyt voisi antaa kurssilaisille joko sanallisesti tai kirjallisina, jolloin kurssista jäisi osallistujille konkreettista materiaalia. Tätä voisi hyödyntää omassa harjoittelussa myös kurssin päätyttyä.

Jatkossa agilityohjaajan liiketaitokurssia on mahdollista kehittää opinnäytetyössä kerättyjen tulosten, kehittämisideoiden ja osallistujien omien kokemusten pohjalta. Työstä on myös tarkoitus kirjoittaa tiivistetty artikkeli, joka on mahdollista julkaista esimerkiksi Suomen Agilityliiton Internetsivuilla tai koiria ja koiraharrastuksia käsittelevässä lehdessä. Itse aion agilitykursseja ohjatessani kertoa harrastajille lajinomaisen harjoittelun hyödyistä.

LÄHTEET

AgilitynLumoa www-sivut. Viitattu 1.9.2013. <http://www.agilitynlumoa.com/>

Ahonen, J. & Parkkari, J. 2011. Kokonaisvaltainen harjoittelu parantaa urheilusuoritusta ja ehkäisee vammoja. *Liikunta & Tiede* 48. Viitattu 26.8.2013.
<http://www.terveurheilija.fi/>

Ahtiainen, J. 2007. Notkeus. Teoksessa Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. (toim.) *Kuntotestauksen käsi-kirja*. 2. uud. p. Helsinki: Liikuntatieteellinen Seura ry, 180-185.

Ahtiainen, J. & Häkkinen, K. 2007. Kestovoima. Teoksessa Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. (toim.) *Kuntotestauksen käsikirja*. 2. uud. p. Helsinki: Liikuntatieteellinen Seura ry, 169-170.

Airaksinen, O. 2005. Niskan ja pään alueen kipu. Teoksessa Lindgren, K-A. (toim.) *TULES – Tuki- ja liikuntaelinsairaudet*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 124-150.

Airaksinen, O. & Lindgren, K-A. 2005. Tavallisia selkäsairauksien syitä. Teoksessa Lindgren, K-A. (toim.) *TULES – Tuki- ja liikuntaelinsairaudet*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 182-187.

Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. 2011. *Terveysliikunta*. 2. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Haapanen, M., Huovinen, E. & Hämäläinen H. 2008. Agility-ohjaajan lajinomaisen harjoittelun opas. AMK-opinnäytetyö. Mikkelin Ammattikorkeakoulu. Viitattu 10.6.2013. <https://ap.mikkeliyamk.fi/e-opinnayte/opinn200886359.pdf>

Haapanen, M., Huovinen, E. & Hämäläinen H. 2010. Agility-ohjaajan lajinomainen harjoittelu. Teoksessa Koulutusohjaajan jatkokurssi. Suomen Agilityliitto. Viitattu 13.9.2013.
http://tsau.info/upload/document/SAGI_koulutusohjaajan_jatkokurssi2010.pdf

Heiskanen, H. & Leino, A-K. 2006. Harjoittelun vaikutus palo- ja pelastustyöntekijöiden tasapainoon, ketteryyss- ja koordinaatiokykyyn sekä koettuun työkykyyn. AMK-opinnäytetyö. Satakunnan Ammattikorkeakoulu.

Holden, P. & Gilbert, J. 2001. *Agility: A step-by-step guide*. Englanti: Interpet publishing.

Häkkinen, K., Mäkelä, J. & Mero, A. 2004. Voima. Teoksessa Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K. & Häkkinen, K. *Urheilvalmennus*. Lahti: VK-Kustannus Oy, 251-292.

- Jaakkola, T., Liukkonen, J. & Sääkslahti, A. 2013. Liikuntapedagogiikka. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Kauranen, K. 2011. Motoriikan säätely ja motorinen oppiminen. Tampere: Liikuntatieteellinen Seura ry.
- Klemola, T. 2002. Asento – liike – liikeaisti. Proprioseptiikan harjoittamisesta. Liikunta ja Tiede 4. Viitattu 12.10.2013.
http://files.kotisivukone.com/finevision.kotisivukone.com/tiedostot/asento_liike_aisti.pdf
- Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. 2007. Kuntotestauksen käsikirja. 2. uud. p. Helsinki: Liikuntatieteellinen Seura ry.
- Korkki, R. 2012. Hermolihasjärjestelmää aktivoiva harjoittelu ehkäisee alaraaja-
vammoja. Viitattu 12.10.2013. <http://www.terveurheilija.fi/>
- Korsman, J. & Mustonen, J. 2011. Salibandyn käsikirja. UNIPress.
- Korvenoja, R. 2011. Agility tilastojen valossa. Viitattu 30.1.2013.
<http://www.agilityliitto.fi/wordpress/>
- Lahti, S. 2012. Jaakkola, T., Liukkonen, J. & Sääkslahti, A. (toim.) Liikuntapedagogiikka. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Laukkanen, J. 2012. Kaularangan syvien lihasten vaikutus lukiolaisten niskakipuun. AMK-opinnäytetyö. Mikkelin Ammattikorkeakoulu. Viitattu 1.9.2013.
https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/40516/Juha_Laukkanen.pdf?sequence=1
- Leinonen, J. 2011. Agilityohjaajan radanluku. Luento agilityohjaajille Raumalla 6.2.2011.
- Leinonen, J. & Suoknuuti, J. 2010. Agility – Ohjaustekniikka 1. DVD agilityohjaajille.
- Leppäluoto, J., Kettunen, R., Rintamäki, H., Vakkuri, O., Vierimaa, H. & Lätti, S. 2008. Anatomia + fysiologia – Rakenteesta toimintaan. Porvoo: WSOY.
- Lindgren, K-A. 2005. TULES – Tuki- ja liikuntaelinsairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Manninen, P. 2004. Johdatus tilastolliseen data-analyysiin – Sovellus- ja atk-keskeinen näkökulma. 7.uud. p. Tampereen yliopisto.
- Mero, A. 2007. Nopeus. Teoksessa Keskinen, K., Häkkinen, K. & Kallinen, M. (toim.) Kuntotestauksen käsikirja. 2. uud. p. Helsinki: Liikuntatieteellinen Seura ry, 164-168.
- Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K. & Häkkinen, K. 2004. Urheiluvalmennus. Lahti: VK-Kustannus Oy.

- Paavola, T., Piispa, E., Hakkarainen, H., Kalaja, S. & Saari M. 2007. Nuorten liiketaitoharjoittelu. Liiketaitomanuaali. Opas liiketaito-valmentajalle. Suomen Valmentajat ry.
- Pasanen, K., Kannus, P. & Parkkari, J. 2009. Liiketaitoharjoittelu vähentää salibandyyn nilkka- ja polvivammoja. Liikunta & Tiede 5. Viitattu 11.2.2013.
<http://www.terveurheilija.fi/>
- Piispa, E. & Paavola, T. 2007. Nuorten liiketaitoharjoittelu. CD liiketaitovalmentajalle. Suomen Valmennus ry.
- Pulkkinen, S., Korsman, J. & Mustonen, J. 2013. Valmentaminen salibandyssä. Jyväskylä: PS-kustannus.
- Rinne, M. 2012. Liikehallintakyky. Teoksessa Suni, J. & Taulaniemi, A. (toim.) Terveyskunnan testaus. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 99-127.
- Sahrmann, S. 2002. Diagnosis and treatment of movement impairment syndromes. St. Louis: Mosby.
- Sami Hyypiä -akatemia www-sivut. Viitattu 20.8.2013.
<http://www.samihyypiaakatemia.fi/>
- Schmidt, R. & Lee, T. 2011. Motor control and learning: a behavioral emphasis. 5. uud. p. USA.
- Suni, J. & Taulaniemi, A. 2012. Terveyskunnan testaus. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Suni, J & Vasankari, T. 2011. Terveyskunto ja fyysinen toimintakyky. Teoksessa Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. (toim.) Terveysliikunta. 2. uud. p. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 32-42.
- Suomen Agilityliiton www-sivut. Viitattu 30.1.2013.
<http://www.agilityliitto.fi/wordpress/>
- Suomen Agilityliitto & Suomen Kennelliitto. 2009. Agilitykilpailujen säännöt ja lajiohjeet. Helsinki: Suomen Agilityliitto.
- Suomen Kennelliiton www-sivut. Viitattu 30.1.2013. <http://www.kennelliitto.fi>
- Suomen Palloliiton www-sivut. Viitattu 1.9.2013. <http://www.palloliitto.fi/>
- Theby, V. & Hares, M. 2012. Agility alkeista huippusuoritukseen. Hämeenlinna: Karisto Oy.
- Toiminnallisen harjoittelun www-sivut. Viitattu 19.11.2013.
<http://www.toiminnallinenharjoittelu.com/>
- Vilander, P. & Nykänen, H. Agility: Alkeista huipulle. 2007. Kurikka: Onnenmyyrät Oy.

Alpha Fit terveysseula

http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/577-Terveysseula_Alpha.pdf



Kuntoa terveydeksi: Aikuisten ALPHA-FIT terveystotestistö 18-69-vuotiaille

Terveysseula

Liikkumisen ja terveystotestauksen turvallisuuden ja sopivuuden arviointi

Fyysinen aktiivisuus

1. Työni ruumiillinen rasitus on

kevyttä	1
keskiraskasta	2
raskasta	3
en ole työssä	4

2. Mihin seuraavista vapaa-ajan liikuntaryhmistä kuulut?

Ajattele **kolmea viime kuukautta** ja ota huomioon kaikki sellainen vapaa-ajan fyysinen rasitus, joka on kestänyt **kerrallaan vähintään 20 minuuttia**

- 1 ei juuri mitään liikuntaa joka viikko
- 2 **verkkaista tai rauhallista** liikuntaa yhtenä tai useampana päivänä viikossa

Miten monena päivänä? _____

- Ripeää ja reipasta liikuntaa
- 3 kerran viikossa
 - 4 kahdesti viikossa
 - 5 kolmesti viikossa
 - 6 ainakin neljästi viikossa

Liikunta on **ripeää ja reipasta**, kun se aiheuttaa ainakin jonkin verran hikoilua ja hengityksen kiihtymistä.

3. Mitkä ovat olleet tavallisimmat liikunnan tai fyysisen aktiivisuuden muotosi viime aikoina?

1. tavallisin liikunnan tai fyysisen aktiivisuuden muoto

2. toiseksi tavallisin liikunnan tai fyysisen aktiivisuuden muoto

3. kolmanneksi tavallisin liikunnan tai fyysisen aktiivisuuden muoto

4. Onko vapaa-ajan liikuntasi määrä muuttunut viimeksi kuluneen kolmen kuukauden aikana verrattuna sitä edeltävään aikaan?

- 1 määrä on lisääntynyt
- 2 ei olennaisia muutoksia määrässä
- 3 määrä on vähentynyt

5. Millaiset mahdollisuudet ja kiinnostus (aika, raha, liikuntapaikat, ohjaus) sinulla on nykyisessä elämäntilanteessasi harrastaa säännöllisesti liikuntaa?

- | | | | |
|---|----------------------------|---|----------------------------|
| 1 | hyvät mahdollisuudet | 1 | erittäin kiinnostunut |
| 2 | kohtalaiset mahdollisuudet | 2 | jonkin verran kiinnostunut |
| 3 | huonot mahdollisuudet | 3 | en ole kiinnostunut |

Terveydentila

Rengasta seuraavista kysymyksistä sopivin vaihtoehto

6. Miten arvioit terveydentilasi?

- 1 erittäin huono
- 2 huono
- 3 kohtalainen
- 4 hyvä
- 5 erittäin hyvä

7. Miten arvioit fyysisen kuntosi verrattuna ikätovereihisi?

- 1 selvästi huonompi
- 2 jonkin verran huonompi
- 3 yhtä hyvä
- 4 jonkin verran parempi
- 5 huomattavasti parempi

Lue seuraavat kysymykset huolellisesti ja vastaa rengastamalla joko kyllä tai ei.

- 8. Onko sinulla lääkärin toteamaa sydämen, verenkierto- tai hengityselimistön sairautta?** kyllä ei
Mikä _____
- 9. Esiintyykö sinulla rintakipuja tai hengenahdistusta**
levossa kyllä ei
rasituksessa..... kyllä ei
- 10. Sairastatko verenpainetautia tai onko lääkäri todennut verenpaineesi olevan toistuvasti kohonnut?** kyllä ei
- 11. Oletko tupakoinut säännöllisesti viimeisen 6 kk:n aikana?** kyllä ei
- 12. Pyörryttääkö sinua usein tai kärsitkö huimauksesta?** kyllä ei
- 13. Onko sinulla lääkärin toteama tulehduksellinen nivelsairaus?** kyllä ei
- 14. Onko sinulla alaselkävaivoja tai muita tuki- ja liikuntaelinten pitkäaikaisia tai usein toistuvia vaivoja?** kyllä ei
Mitä _____
- 15. Onko sinulla jokin muu omaan terveyteesi liittyvä syy (jota ei edellä ole mainittu), jonka takia sinun ei tulisi osallistua liikuntaan, vaikka itse haluaisitkin?** kyllä ei
Mikä _____
- 16. Käytätkö tällä hetkellä lääkkeitä?** kyllä ei
Mitä _____
- 17. Oletko viimeisen kahden viikon aikana sairastanut flunssaa tai ollut kuumeessa?** kyllä ei
- 18. Oletko viimeisen 24 tunnin aikana nauttinut runsaasti alkoholia (enemmän kuin 2 ravintola-annosta)?** kyllä ei

TERVEYDENTILAN MITTAUKSET (testaaja täyttää)

Lepoverenpaine:

Systolinen _____ mmHg

Diastolinen _____ mmHg

Paino _____ kg

Pituus _____ m

Kehon painoindeksi _____

Vyötärön ympäryys _____ cm