

SAVONIA

ammattikorkeakoulu

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

LIKKUVUUTTA EDISTÄVÄN HAR- JOITUSOHJELMAN VAIKUTUKSET YLI 40-VUOTIAIDEN GOLFIN PE- LAAJIEN LIKKUVUUTEEN JA SEL- KÄKIPUOIREISIIN

TEKIJÄ/T Jussi Hakala
Teemu Hämynen

SAVONIA-AMMATTIKORKEAKOULU

OPINNÄYTETYÖ
Tiivistelmä

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Tutkinto-ohjelma Fysioterapeutin tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä(t) Jussi Hakala & Teemu Hämynen	
Työn nimi Liikkuvuutta edistävän harjoitusohjelman vaikutukset yli 40-vuotiaiden golfin pelaajien liikkuvuuteen ja selkäkipuoireisiin.	
Päiväys	9.11.2022
Sivumäärä/Liitteet	35/3
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) TarinaGolf Oy	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Selkäkipua esiintyy kaikkialla maailmassa ja jokainen kokee jonkinlaista selkäkipua todennäköisesti jossakin elämänvaiheessa. Selkäkipu on tunnistettu ehkä suurimmaksi syyksi työpoissaoloille. Tavallisin syy selkäkipuun on lihasperäinen kipu.</p> <p>Hyvän liikkuvuuden on todettu vaikuttavan positiivisesti muun muassa erilaisten liikkeiden talouteen, loukkaantumisriskin vähenemiseen, lihastasapainoon, terveyteen, hyvinvointiin sekä elämänlaatuun.</p> <p>Golfpelaajien keskuudessa selkäkipuun, ja etenkin alaselkäkipuun korkea esiintymistiheys vaikuttaa monitekijäiseltä. Swingin epäsymmetrisyys sekä liialliset harjoitus- ja pelimäärät, erityisesti eliittipelaajien keskuudessa, ovat osoittautuneet yleisiksi tekijöiksi. Golfswing liikkeenä rasittaa merkittävästi lannerangan aluetta, minkä vuoksi selkäkipu ja erityisesti alaselkäkipu on yksi golfaajien yleisimmistä tuki- ja liikuntaelämistön vaivoista.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin interventiotutkimuksena, jossa luotiin liikkuvuutta edistävä harjoitusohjelma yli 40-vuotiaille golfin pelaajille. Työn toimeksiantajana toimi TarinaGolf Oy. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää liikkuvuutta edistävän harjoitusohjelman vaikutuksia golfin pelaajien liikkuvuuteen ja selkäkipukokemukseen. Tutkimuksen tavoitteena oli pyrkiä vähentämään golfin vuoksi esiintyviä selkäkipuja kyseisellä kohderyhmällä.</p> <p>Toteuttamamme tutkimuksen pohjalta voimme todeta, että liikkuvuusharjoittelusta on hyötyä yli 40-vuotiaiden golfaajien selkäkipuoireisiin. Tutkimuksemme otoskoko on verrattaen pieni, jonka vuoksi se ei ole täysin yleistettävissä.</p>	
Avainsanat Golf, selkäkipu, liikkuvuus, interventiotutkimus	

Field of Study Social Services, Health and Sports	
Degree Programme Degree Programme in Physiotherapy	
Author(s) Jussi Hakala & Teemu Hämynen	
Title of Thesis The Effects of a Mobility-Promoting Exercise Program on The Mobility and Back Pain Symptoms of Golfers Over 40 Years Old.	
Date 9.11.2022	Pages/Appendices 35/3
Client Organisation /Partners TarinaGolf Oy	
<p>Abstract</p> <p>Back pain occurs all over the world and everyone probably experiences some form of back pain at some point in their lives. Back pain has been identified as perhaps the biggest cause of absenteeism. The most common cause of back pain is muscle pain.</p> <p>Good mobility has been found to have a positive effect on, among other things, the efficiency of movement, the reduction of the risk of injury, muscle balance, health, well-being, and quality of life.</p> <p>The high frequency of back pain, and especially low back pain, among golfers seems multifactorial. Swing asymmetry and excessive amounts of practice and play, especially among elite players, have proven to be common factors. The golf swing as a movement puts a significant strain on the lumbar region, which is why back pain and especially lower back pain is one of the most common problems of the musculoskeletal system among golfers.</p> <p>This thesis was conducted as an intervention study, in which a mobility-promoting exercise program was created for golf players over 40 years old. The client of the work was TarinaGolf Oy. The purpose of the thesis was to find out the effects of a mobility-promoting exercise program on golfers' mobility and back pain experience. The goal of the study was to try to reduce the back pain caused by golf in the target group in question.</p> <p>Based on our research we can state that mobility training is beneficial for the back pain symptoms of golfers over 40 years old. The sample size of our study is relatively small, which is why it is not completely generalizable.</p>	
<p>Keywords</p> <p>Golf, back pain, mobility, intervention study</p>	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
2	GOLF LAJINA	7
3	SELÄN ANATOMIA	9
4	KIPU.....	10
4.1	Kivun fysiologia ja kiputyypit	10
4.2	Selkäkipu golfissa	11
4.3	Selkä kivun ennaltaehkäisy ja kuntoutus	11
4.4	Yleiset vammat golfissa.....	12
5	LIKKUVUUS	13
6	TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TAVOITE	14
7	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	15
7.1	Tutkittavat henkilöt	15
7.2	Aineistonkeruu	15
7.3	Harjoitusohjelma	16
7.4	Liikkuvuuden mittarit	16
7.5	Aineiston analysointi	19
8	TULOKSET	20
8.1	Tutkimukseen osallistuneiden taustatiedot	20
8.2	Kiputuntemuksen muutokset interventiotutkimukseen osallistuneilla.....	21
8.3	Liikkuvuuksien kehittyminen	21
9	POHDINTA.....	25
9.1	Aineisto.....	25
9.2	Käytetyt menetelmät	25
9.3	Tulosten tarkastelu.....	26
9.4	Eettisyys ja luotettavuus	27
9.5	Jatkotutkimusaiheet.....	28
9.6	Ammatillinen kehitys.....	28
10	LÄHTEET	30
11	LIITE 1: KIPUKYSELY	33
12	LIITE 2: MITTAUSLOMAKE	34
13	LIITE 3: SUOSTUMUSLOMAKE	35

KUVALUETTELO

Kuva 1. Selkäranka (William Crohot, Wikimedia Commons)	9
Kuva 2. Eteentaivutus alkuasento (Hakala ja Hämynen 2022)	17
Kuva 3. Eteentaivutus loppuasento (Hakala ja Hämynen 2022)	17
Kuva 4. Sivutaivutus alkuasento (Hakala ja Hämynen 2022)	18
Kuva 5. Sivutaivutus loppuasento (Hakala ja Hämynen 2022)	18
Kuva 6. Kiertoliikkeen alkuasento (Hakala ja Hämynen 2022).....	19
Kuva 7. Kiertoliikkeen loppuasento (Hakala ja Hämynen 2022).....	19
Kuva 8. Mittaustulokset senttimetreinä eteentaivutuksesta (Hakala ja Hämynen 2022).....	22
Kuva 9. Mittaustulokset senttimetreinä vartalon sivutaivutuksesta vasemmalle (Hakala ja Hämynen	22
Kuva 10. Mittaustulokset senttimetreinä vartalon sivutaivutuksesta oikealle (Hakala ja Hämynen 2022)	23
Kuva 11. Mittaustulokset senttimetreinä vartalon kierrosta vasemmalle (Hakala ja Hämynen 2022)	23
Kuva 12. Mittaustulokset senttimetreinä vartalon kierrosta oikealle (Hakala ja Hämynen 2022)	24

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1. Sukupuolijakauma (n=73)	20
Taulukko 2. Harrastaneisuus (n=73)	20
Taulukko 3. Selkäkipukokemus	20
Taulukko 4. Muutokset tutkittavien (n=10) koetussa kivussa golfkierroksen aikana ja sen jälkeen	21
Taulukko 5. Muutokset tutkittavien (n=10) selkäkiputuntemuksen voimakkuudessa golfkierroksen aikana ja sen jälkeen.....	21

1 JOHDANTO

Selkäkipua esiintyy kaikkialla maailmassa ja jokainen kokee jonkinlaista selkäkipua todennäköisesti jossakin elämänvaiheessa. Monissa lääketieteellisissä julkaisuissa on diagnosointia selkäkipuun liittyen. Suurin osa näistä ei kuitenkaan täytä meta-analyysin tai vertailun edellyttämiä standardeja. Yhdysvaltain terveys- ja henkilöstöministeriön terveystieteiden ja tutkimuksen viraston työryhmä seuroi yli 10 000 tiivistelmää selkäkipuun liittyen. Siltikään ei kyetty suosittelemaan parasta lähestymistapaa edes akuuttiin selkäkipuun. (Ehrlich, 2003.)

Selkäkipu on tunnistettu ehkä suurimmaksi syyksi työpoissaoloille. WHO eli World Health Organization on käsitellyt pääasiassa subakuuttia (pitkittynyttä, 6–12 viikkoa kestävä) selkäkipua, sillä useimmat akuutit selkävut ovat useimmiten itsestään ohimeneviä ja päättyvät spontaanisti, lähes hoidosta riippumatta. Selkäkipua hoidetaan hyvin usein itse reseptivapilla lääkkeillä tai vaihtoehtoisilla hoitomuodoilla, sekä muiden kuin lääkäreiden tai muiden terveydenhuollon ammattilaisten hoitoilla monissa osissa maailmaa. (Ehrlich, 2003.)

Opinnäytetyössä tutkimme liikkuvuutta edistävän harjoitusohjelman vaikuttavuutta yli 40-vuotiaiden liikkuvuuteen ja selkäkipukokemuksiin. Tutkimme liikkuvuuksia kehittämämme testistön avulla, ja loimme testattaville harjoitusohjelman, jota he noudattivat noin 3 kuukauden ajan. Teimme myös kohderyhmällemme kipukyselyn, jonka avulla kartoitimme, että millaista golfin yhteydessä esiintyvä selkäkipu on ja milloin sitä esiintyy. Tämän jälkeen suoritimme lopputestaukset sekä loppukyselyn, joiden pohjalta analysoimme harjoitusohjelmamme vaikuttavuutta selkäkipujen lievenemiseen ja liikkuvuuden lisääntymiseen liittyen.

Opinnäytetyömme tilaajana toimii Siilinjärven TarinaGolf -golfkeskus. Aktiivisia TarinaGolfin jäseniä on reilusti yli 2400. Se on koko Pohjois-Savon suurin urheiluseura ja Suomen seitsemänneksi suurin golfyhteisö. (TarinaGolf, julkaisuaika tuntematon.)

Opinnäytetyömme tarkoituksena on selvittää liikkuvuutta edistävän harjoitusohjelman vaikutuksia yli 40-vuotiaiden golfin pelaajien liikkuvuuteen ja alaselkäkipukokemukseen. Opinnäytetyömme tavoitteena on pyrkiä vähentämään golfin vuoksi esiintyviä selkäkipuja kyseisellä kohderyhmällä. Haluamme tuoda opinnäytetyöllämme esille liikkuvuusharjoittelun merkitystä golfaajilla esiintyviin selkäkipuoireisiin. Mielestämme aihe on tärkeä, koska aiempaa tutkimustietoa on suppeasti.

2 GOLF LAJINA

Golfia pelataan ympäri maailman ja se on hyvin suosittu urheilulaji. Suomessa golfin harrastajia on yli 145 000 ja maassamme pelataan yli kolme miljoonaa golfkierrosta vuodessa. Golfseuroja Suomessa on 131 ja golfkenttiä on yli 150. Perusidea pelissä on yksinkertainen: pieni pallo yritetään saada lyömällä golfmailoilla reikään mahdollisimman vähillä lyönneillä. Aloitussyöntipaikalta viheriöllä sijaitsevaan reikään on yleensä matkaa noin 100–600 metriä. Täysimittainen kierros golfia pitää sisältään 18 väylää eli reikää. Jokaisella väylällä on oma par-lukunsa, joka tarkoittaa kyseisen väylän ihannelyöntimäärää. Par-luku vaihtelee kolmesta viiteen riippuen väylän pituudesta. Jokainen väylän perusrakenne on samankaltainen, mutta haastavuus, pituus ja muoto vaihtelevat. Golfkierroksella pelaajat tarvitsevat useita erilaisia lyöntejä, joita hyödynnetään eri vaiheissa peliä. (Golfpiste, julkaisu-ikä tuntematon.)

Täysimittainen golfkierros kestää noin 3–4,5 tuntia riippuen peliryhmän koosta ja pelinopeudesta. Golfkierroksen aikana pelaajalle tulee tyypillisesti 70–120 lyöntiä riippuen pelaajan tasosta. Kävelyä tulee keskimäärin 10 kilometriä ja energiaa pelaaja kuluttaa noin 1200–2000 kilokaloria. Golf on matalalla sykkeellä tapahtuvaa liikuntaa, joten se on melko matalan kynnyksen laji kuntotasosta riippumatta. Myös moniin muihin urheilulajeihin verrattuna loukkaantumisriski on pieni. (Golfpiste, julkaisu-ikä tuntematon.)

Lajina golf vaatii sen pelaajiltaan sekä fyysisiä kuin henkisiä ominaisuuksia. Jotta useat lyöntisuoritukset saadaan onnistumaan, tulee keskittymisen olla sataprosenttista. Opittuihin asioihin lajissa kuuluvat ehdottomasti lyönnin tekniset osa-alueet, joita ovat esimerkiksi hallittu tasapainoinen asento, taaksevientti, rento pallon lyöminen, lyöntiliikkeen saatto loppuun sekä oikeaoppinen loppuasento. (Aalto & Bartholdi 15, 2005.)

Lyöntiasennon eli stanssin perustat löytyvät vartalon erilaisista kulmista. Näihin kulmiin kuuluvat, polvikulma, lantion kulma, olkanivelen kulma sekä painopisteen oikea sijainti. Stanssin ylläpitäminen vaatii lihaksiston täsmällistä toimintaa. Perustana stanssille on lihaksiston staattinen toiminta. Staattisella toiminnalla tarkoitetaan asentoa ylläpitävää lihasaktivaatiota. Lihaksisto jännittyy vain sen verran, että haluttu asento on mahdollista ylläpitää. (Aalto & Bartholdi 15, 2005.)

Lihaksista stanssin luomiseen osallistuvat useat lihasryhmät. Hyväkuntoiset vatsa- sekä selkälihaksen (suorat selkälihaksen, poikittainen vatsalihas), jalkojen lihakset (nelipäinen reisilihas, hamstring-lihasryhmä, leveä kantalihas) sekä lantion lihaksisto (lonkan koukistajalihakset, reiden lähentäjä- sekä loitontajalihakset, pakaralihakset). (Aalto & Bartholdi 15, 2005.)

Tasapainoisen stanssin jälkeen on mahdollista siirtyä lyönnin seuraavaan vaiheeseen eli taakseviennin. Taakseviennin aikana pelaajan ylävartalon on kiertyttävä riittävästi, jotta lyöntiin saadaan tarvittava nopeus. Taakseviennissä lihaksista aktivoituvat mm. keskivartalon lihakset (vinot vatsalihakset, suora selkälihas), yläselän lihakset (leveä selkälihas, epäkäslihas), rintalihakset sekä hartialihaksen. Kyseisten lihasryhmien toiminta, mahdolliset kireydet sekä lihastasapaino määrittävät taakseviennin laadun. Taakseviennin aikana paino on siirtynyt aavistuksen verran takimmaisesta jalan päälle. Siirtyessä kohti downswingia tulee painopisteen siirtyä eteenpäin. Painonsiirrossa lantion lihakset (lähentäjät ja loitontajat) ovat tärkeässä roolissa. Lihasten oikea-aikainen toiminta on edellytys nopeaan

voimantuottoon. Nopea voimantuotto näkyy mailanpään nopeudessa lyöntihetkellä. (Aalto & Bartholdi 16, 2005.)

Downswing on lyöntisuorituksen ratkaiseva vaihe. Tämän vaiheen aikana pelaaja joko onnistuu suorituksessaan, tai tuhoaa täydellisesti valmistellun lyönnin. Downswingin aikana pelaaja pyrkii tuottamaan suurimman voiman koko lyöntisuoritteen aikana. Rento ja onnistunut downswing vaatii hyvää lihastasapainoa sekä liikkuvuutta. Vinot vatsalihakset mahdollistavat voimakkaan vartalon kierron. Epäkäslihas sekä leveä selkälihas aktivoituvat, kun ylempi käsi mailasta vetää lyönnin suuntaan. Tässä lyönnin vaiheessa voiman suuntauksen on oltava kohdallaan. Vastavaikuttajalihasten tekemä työ ei voi olla liian suuri, koska se vaikeuttaa lyönnin rentoutta. (Aalto & Bartholdi 17, 2005.)

Lyönnin jälkeinen loppuasento kertoo yleensä paljon lyöntisuoritteen onnistumisesta. Asennosta huomaa, onko lyönti ollut tasapainoinen sekä rento. Liikkuvuus ja kehonhallinta korostuu loppuasennon saavuttamisessa sekä sen säilyttämisessä. Onnistunut loppuasento antaa myös pelaajalle mahdollisuuden tarkkailla onnistunutta lyöntiä. (Aalto & Bartholdi 18, 2005.)

Kierroksen pitkä kesto asettaa vaatimustason hapenkuljetuselimistölle. Golfpelaajan liikkuvuudella, lihaskunnolla sekä kestävyyskunnolla on vaikutuksensa myös pelaajan keskittymiseen. Hyvä kunto edesauttaa keskittymisen säilymistä kierroksen ajan. (Aalto & Bartholdi 19, 2005.)

Moderni golfswing on samanaikaisesti monimutkainen sekä epäsymmetrinen liike. Liikkeessä korostuu lantion liikkeen rajoittuminen sekä rintakehän pyöristyminen taakseviennin aikana. Tämän liikkeen tarkoitus on nopeuttaa golfmailan liikettä. Rintakehän lisääntyvä liike suhteessa lantion kierto- liikkeeseen lisää keskivartalon lihasten kuormitusta. Taitavampien golfaajien tiedetään hyödyntävän liukuvaa sivuttaisliikettä alaswingin aikana tehokkaammin, kuin kokemattomampien pelaajien. Alaselkävammat ovat edelleen yleisin golfaajilla ilmenevistä vaivoista. Ymmärrys näistä vammoista on edelleen epäselvä. On olemassa vain vähän tutkimustietoa, joka arvioisi nykyaikaisen golfswingin ja golfiin liittyvän alaselkävun välistä ilmeistä yhteyttä. Kirjallisuudessa ei myöskään ole yleistä yhteisymmärrystä golfswingin arvioimiseen ja tutkimiseen käytetyistä menetelmistä. (Cole & Grimshaw, 2015.)

Satunnaiset tutkimukset ovat osoittaneet, että poikittaisen vatsalihaksen sekä monihalkoisen lihaksen vahvistaminen on merkittävässä roolissa alaselän kiputilojen fysioterapiaa. Jotkut tutkimukset viittaavat myös siihen, että klassisen golfswingin valmentaminen sekä kehon liikkuvuuden lisääminen voisi myös tuoda lisähyötyä golfaajien selkäkiputilojen hoidossa. (Bendo, Gluck, Spivak, 2007.)

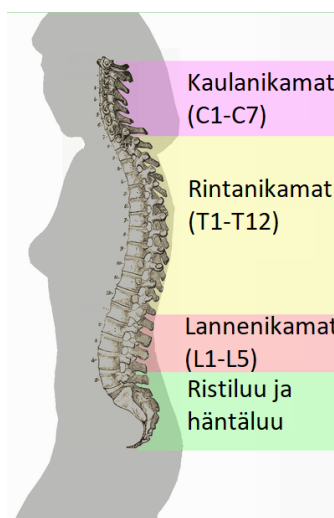
3 SELÄN ANATOMIA

Selkäranka koostuu luisista nikamista sekä niiden välissä olevasta rustokudoksesta koostuvista välilevyistä. Yhteensä selkärangassa on 33 nikamaa. Kaulanikamia on 7, rintanikamia 12 ja lannenikamia 5 (Kuva 1.). Lannenikamat ovat nikamista suurimpia ja ne kannattelevat suurinta kuormaa. Näiden nikamien lisäksi selkärangasta löytyy ristiluu, joka koostuu viidestä yhteen luutuneesta ristiniikamasta sekä häntäluu, johon on luutunut kolmesta viiteen nikamaan. (Walker 141, 2014.)

Kaikissa nikamaväleissä sijaitsee välilevy, jonka tehtävä on toimia iskunvaimentajana sekä suojana. Välilevy koostuu syykehästä (annulus fibrosus) sekä ytimeä (nucleus pulposus) (Ahonen ym. 225, 1988). Syykehä on rengasmaista sidekudosta, jonka sisällä sijaitsee pehmeä ydin. Välilevyn Nikamien keskellä kulkee selkäydinkanava. Selkäytimestä ensimmäiseen tai toiseen lannenikamaan asti kulkeva selkäydin sijaitsee selkäydinkanavassa. (Walker 141, 2014.)

Nivelsiteet muodostavat kestäväen ja elastisen sidoksen nikamien välille. Nivelsiteet koostuvat sidekudoksesta. Selkärangassa on useita erilaisia nivelsiteitä. Pitkittäissiteiden tehtävä on yhdistää nikamien kaaret toisiinsa. Pitkittäissiteet sijaitsevat kaula-, rinta ja lannerangassa. Peräkkäisten okahaarakkeiden kärjissä kulkevat okahaarakkeiden päällyssiteet. Päällysside on kaularangan alueella selkeästi kookkaampia. Sitä kutsutaan niskasiteeksi. (Walker 142, 2014.)

Selkärankaa ympäröivien lihasten tehtävä on pitää ranka pystyssä, ja ne vastaavat selkärangan stabiloinnista erilaisten liikkeiden aikana. Selässä ja vartalossa sijaitsevat pinnalliset suuret lihakset mahdollistavat esimerkiksi rangassa ja ylävartalossa tapahtuvat koukistus-, ojennus- kierto-, ja sivutaivutusliikkeet. Selkärankaa ympäröivistä lihaksista tärkeimpiä ovat leveä selkälihas (m. latissimus dorsi), nelikulmainen lannelihas (m. quadratus lumborum) ja selän ojentajalihakset (m. erectorspinae) Leveä selkälihas on selän suurin pinnallinen lihas ja sen päätehtävä on laskea ja lähentää olkavartta kehoon nähden. Nelikulmainen lannelihas mahdollistaa vartalon sivutaivutuksen, mutta myös vastustaa sivusuuntaista liikettä. Kolme rinnakkaista lihasriviä muodostavat selän ojentajalihakset. Selän ojentajalihaksiin kuuluvat suoliluu-kylkiluuhihas (m. iliocostalis), suorat okahaarakelihakset (mm. spinalis) ja pitkä selkälihas (m. longissimus). Pitkä selkälihas voidaan vielä jakaa alimpaan, keskimmäiseen sekä ylimpään osaan. (Walker 142–143, 2014.)



Kuva 1. Selkäranka (William Crohot, Wikimedia Commons)

4 KIPU

Kipu kuuluu elämään ja arkeen monella tapaa. Jokainen ihminen kokee elämänsä aikana jonkinlaista kipua, ja jokainen omalla tavallaan. Arvioiden mukaan noin 70 % väestöstä kärsii jostain selkäsairaudesta elämänsä aikana. Kuitenkin suurin osa sairauksista ovat niin sanottuja hyvänlaatuisia vajoja ja ne paranevat itsestään. Suomalaisista aikuisista noin 35 % on kokenut vähintään kolme kuukautta kestänyttä kipua viimeisen vuoden aikana. Tästä noin 14 % on kroonista kipua, joista suurin osa johtuu tuki- ja liikuntaelinsairauksista. Joka kymmenennellä suomalaisella aikuisella on jokin krooninen selkäsairaus. Tutkimuksien mukaan kroonisella kivulla on hyvin vahva yhteys yksilön omaan arvioon huonosta terveydentilasta. (Ojala 27, 2020.)

Kipu on hyvin kokonaisvaltainen kokemus, eikä se usein rajoitu vain yhteen kohtaan ihmisessä. Kipu näyttäytyy usein koko kehossa ja mielessä. Se vaikuttaa monella tapaa yksilön toimintakykyyn, hyvinvointiin sekä elämänlaatuun. Tämän takia parhaat tulokset kivun hoitoon saavutetaan, kun sitä hoidetaan moniammatillisesti. Moniammatillisessa hoitotyössä ammattilaiset ovat usein kontaktissa toisiinsa ja näin ollen asiakkaan tilanteesta saadaan kokonaisvaltaisempi kuva. Asiakas on myös usein itse mukana keskustelussa. Suurin ero strategioissa on, että moniammatillisessa hoitotyössä ihmistä hoidetaan kokonaisuutena. Moniammatillisessa hoitotyössä keskitytään usein pelkästään kipuun. (Ojala 30, 2020.) Tässä opinnäytetyössä keskitymme erityisesti selkäkipuihin golfin pelaajilla.

4.1 Kivun fysiologia ja kiputyypit

Reseptoreita, jotka aistivat kipua on lähes joka osassa kehoa. Niitä on iholla, lihaksissa, luustossa sekä nivelissä. Kemialliset tai mekaaniset ärsykkeet, jotka aktivoivat kipureseptoreita, johtavat hermosignaaleihin, jotka koetaan kipuna aivojen kautta. (Patel, 2010). Kipureseptoreita on myös paikoin sisäelinten seinämissä. Kipureseptoreja ei ole aivoissa ja esim. maksassa tai keuhkoissa. Näiden elinten ympärillä on kuitenkin kipuhermotettu kalvo. (Terveyskylä, 2018.)

Kipureseptorit muuntavat erilaisia ärsykeitä hermoimpulsseiksi, jotka aivot tulkitsevat tuottamaan kivun tunteen (Patel, 2010). Matkalla aivoihin nämä kyseiset hermoimpulssit kulkevat monien hermosolujen muodostamaa ketjua pitkin. Tämä ketju muodostaa hermoradan. Hermosolut ovat samanaikaisesti kytköksissä moniin muihinkin hermosoluihin. Ne voivat sekä vahvistaa että vaimentaa viestiä aivoihin. Kipuviesti kulkee sähköisesti ensimmäisenä selkäyttimeen. Selkäytimessä hermosolu yhdistyy synapsin avulla seuraavaan hermosoluun. Synapsilla tarkoitetaan hermosolujen liitoskohtaa. Synapsissa kipuviestit muuntautuvat kemiallisiksi välittäjäaineiksi, mistä viesti lähtee jälleen eteenpäin. Tätä reittiä kipuviesti etenee lopulta aivoihin saakka. (Terveyskylä, 2018.)

Aivoissa kipuviestin käsittely tapahtuu usealla aivoalueella. Tämän seurauksena varsinainen kipukokemus muodostuu. Aivot tulkitsevat kipuviestin voimakkuuden ja mistä kehonosasta se on peräisin. Kipuviesti aktivoi aivoissa sijaitsevia tunteita käsitteleviä alueita, minkä takia koemme sen epämiellyttävänä. Se saa aikaan reaktioita kehon lisäksi mielessä, kuin myös käyttäytymisessä. Reaktiot tapahtuvat automaattisesti ja nopeasti. Ne voivat esim. nostattaa lihasjännitystä, sydämen sykettä ja verenpainetta sekä kiihdyttää hengitystä. (Terveyskylä, 2018.)

Kiputyyppejä ovat nosiseptiivinen kipu, neuropaattinen kipu ja idiopaattinen kipu. Nosiseptio tarkoittaa vaarainformaatiota, joka aiheuttaa mahdollisesti kipua (Luomajoki 40, 2020). Nosiseptiivinen kipu kudovauriosta johtuvaa kipua. Tulehduskipu ja erilaiset tukielinten kulumakivut luokitellaan nosiseptiiviseen kipuun. Nosiseptiivisen kivun lähde on hermoston ulkopuolella. Ihoalueen tuntoherkistyminen sekä lämpötila- ja värimuutokset voivat myös liittyä nosiseptiiviseen kipuun. (Haanpää, 2010.)

Edellytyksenä neuropaattiseen kipuun ovat tuntoaistin poikkeava toiminta ja neuroanatominen sijainti. Tuntoaisti toimii poikkeavasti, jolloin aiemmin kivuton kosketus saattaa aiheuttaa hyvin voimakasta kipua. Neuropaattinen kiputila saattaa johtua hermovauriosta, hermopinteestä ja neurologisista sairauksista, kuten polyneuropatiasta (tunto- ja liikehermoja vaurioittava ääreishermoston sairaus) tai MS-taudista (multippeliskleroosi on keskushermoston parantumaton ja krooninen autoimmuunisairaus, joka vaikuttaa toiminta- ja liikuntakykyyn) (Haanpää, 2010.)

Idiopaattisen kivun aiheuttaja ei ole kudovaurio, eikä hermovaurio, vaan kivun aiheuttaja on jokin muu asia. Esim. fibromyalgia luokitellaan idiopaattiseen kipuun. Lääkehoitojen teho kyseiseen kiputyypin ei ole kovinkaan tehokasta ja lääkkeiden sieto on usein hyvin heikkoa. (Haanpää, 2010.)

4.2 Selkäkipu golfissa

Golfpelaajien keskuudessa selkäkipuun, ja etenkin alaselkäkipuun korkea esiintymistiheys vaikuttaa monitekijäiseltä. Swingin epäsymmetrisyys sekä liialliset harjoitus- ja pelimäärät, erityisesti eliittipelaajien keskuudessa, näyttävät olevan yleisiä tekijöitä. Muita tekijöitä ovat swingissä esiintyvät puutteet, kuten selkärangan liiallinen sivutaivutus ja ylikierto, väärin lihaksryhmien käyttö swingin aikana, huono keskivartalon kestävyys sekä rajoittunut lonkan sisäkierto. Myös mailojen kuljetustavat kierroksen aikana vaikuttavat selkäkipujen syntyyn. (Lindsay & Vandervoort, 2014.)

Golfswing liikkeenä rasittaa merkittävästi lannerangan aluetta. Siksi ei ole yllättävää, että alaselkäkipu on yksi golfaajien yleisimmistä tuki- ja liikuntaelämestön vaivoista. Vaikka golfia usein pidetään vähemmän fyysisesti vaativana lajina verrattuna useimpiin urheilulajeihin, golfswing tuottaa valtavan määrän voimaa. Jo pelkästään aksiaalinen kiertyminen on tunnustettu alaselän sairauksien riskitekijäksi. Lanneranka altistuu merkittävälle puristukselle, vääntövoimalle sekä sivutaivutusvoimille golfswingin aikana. (Bendo, Gluck, Spivak, 2007.)

4.3 Selkäkipu ennaltaehkäisy ja kuntoutus

Hyvät ja terveelliset elämäntavat ovat avain selkäkipuun ehkäisyssä. On tärkeää kiinnittää huomiota selkäkipuun ehkäisyyn jo lapsuuden ja nuoruuden aikana. Perusterveydenhuolto ja työterveyshuolto ovat tärkeässä roolissa terveyden edistämisessä. Selkäsairauksille epäillään useita erilaisia riskitekijöitä, mutta mistään riskitekijän syysuhteesta ei ole selkeää ja vahvaa näyttöä. Erilaisiin riskitekijöihin kohdistettujen interventioiden tehokkuudesta selkäsairauksien ehkäisyssä ei löydy luotettavaa tietoa. (Alaselkäkipu: Käypä hoito -suositus, 2017.)

Vuodelepoa ei suositella selkäkipuun hoidoksi, vaikka kiputilat pakottaisivat välillä olemaan hetkiä levossa. Ohjeena on, että kipujen lievittyessä tarpeeksi ja liikkuminen mahdollistuu, tulisi vuoteesta nousta ylös ja pyrkiä normaaliin elämään kuin se on mahdollista. Kevyehköä liikuntaa kuten kävelyä,

uintia ja pyöräilyä on mahdollista harrastaa alusta alkaen. (Alaselkäkipu: Käypä hoito potilasversiot, 2014.)

Selkäkivun pitkittyessä yli kuuden viikon mittaiseksi ja sen alentaessa merkittävästi potilaan toimintakykyä, suositellaan ohjattua lihasten voimaa ja yleistä kestävyyttä lisääviä harjoitteita fysioterapeutin suosituksen mukaisesti. Kroonistunut eli yli kolme kuukautta kestänyt selkäkipu vaatii usein moniammatillista kuntoutusta. Moniammatilliseen kuntoutukseen osallistuu lääkärin lisäksi fysioterapeutti, sosiaalityöntekijä sekä psykologi. Kroonista selkäkipua ei aina voida parantaa kokonaan. Tärkeää onkin hyödyntää luotettavaa tietoa, rohkaisevaa asennetta sekä erilaisia parantavia kuntoutus- ja hoitomenetelmiä kohtuullisen kivunhallinnan saavuttamiseksi. (Alaselkäkipu: Käypä hoito potilasversiot, 2014.)

4.4 Yleiset vammat golfissa

Golfia ei yleensä pidetä kovin rasittavana urheiluna. Siitä huolimatta golfaajilla esiintyy paljon merkittäviä vammoja. Lajin nouseva harrastaneisuus todennäköisesti tulee nostamaan vammojen kokonaismäärää tulevaisuudessa. Vuonna 1992 Lontoossa tehdyssä tutkimuksessa selvitettiin kyselyn avulla yleisimmät vammat amatöörigolfaajilla. Kysely jaettiin yhden golfseuran kaikille täysi-ikäisille jäsenille. Vastauksia saatiin kaikkiaan 193 jäseneltä. Heistä 164 olivat miehiä ja loput 29 naisia. Miehet olivat keskimäärin nuorempia, kokeneempia sekä teknisesti edistyneempiä pelaajia kuin naiset. Kyselyyn vastanneista 56 % ilmoitti jostain peliin vaikuttavasta vammasta. Miehillä korostui selkävammat, kun taas naisilla korostui kyynärpään alueen vammat. Selkävaivojen korkea esiintyvyys ei ollut yllätys koska tiedetään, että amatöörigolfaajat rasittavat swingin aikana selkäänsä ammattilaisia enemmän. Selkeimmät etiologiset tekijät tuloksille olivat tekniikan heikkous sekä jatkuva liiallinen pelaaminen. (Batt, 1992.) Monien vammojen syntyä voidaan ehkäistä harjoittelukaudella. Harjoittelukaudelle pitää sisältyä lihasvoimaan, liikkuvuuteen ja aerobiseen harjoitteluun liittyviä komponentteja. (Lachance & Thériault 2012.)

Golfia pidetään yleensä melko kevyenä harrastuksena, mutta alaselän kipu on erittäin yleistä golfaajien keskuudessa. Golfswingi altistaa lannerangan nopeille, intensiiviselle kuormitukselle, useammin amatööreillä kuin ammattilaisilla. (Gatt & Hosea, 1996.) Alaselän vammat ovat yleisimpiä golfin pelaajien keskuudessa esiintyviä vammoja. Golfswingin dynaaminen liike on merkittävä tekijä loukkaantumisten esiintymisessä. Golfswing on monimutkainen liike ja se hyödyntää koko kehoa koordinoitusti. Liike toistuu kierrosten aikana monta kertaa, mikä lisää loukkaantumisriskiä. Vammat ovat usein luonteeltaan rasitusperäisiä tai traumaperäisiä. Rasitusperäiset vammat ovat yleisempiä ammattigolffareiden keskuudessa. Amatööreillä esiintyvät vammat ovat usein seurausta virheellisestä tekniikasta golfswingissä. Golfswingi on liikkeenä hyvin kuormittava myös yläraajoille, joten yläraajojen vammoja esiintyy golffareilla myös jonkin verran. Suuri osa golfin loukkaantumistiedoista on kerätty takautuvasti, joten tarvitaan lisää lääketieteellisiä prospektiivisiä tutkimuksia vammojen esiintyvyyden ja vammojen alkamiseen liittyvien tekijöiden määrittämiseksi. (McHardy & Pollard, 2012.)

5 LIIKKUVUUS

Termillä liikkuvuus tarkoitetaan kehon nivelten liikelaajuuksia. Liikkuvuus kuuluu kuntotekijöihin ja sen merkitys on urheilun lisäksi suuri myös arkielämässä. Liikkuvuus sisältää rakenteellisia, voimantuottoon liittyviä sekä koordinatiivisia ulottuvuuksia. Tämä erottaa sen muista fyysisen suorituskyvyn osatekijöistä. Liikkuvuus voidaan sisältää myös motorisiin ominaisuuksiin mekaanisten ominaisuuksien lisäksi. Tällöin liikkuvuus ymmärretään kykynä saavuttaa johonkin suoritteeseen tarvittavaa liikelaajuutta. (Hämäläinen ym. 2015, 255.)

Liikkuvuus on mahdollista jakaa aktiiviseen, passiiviseen sekä anatomiseen liikkuvuuteen. Omalla lihastyöllä saavutettua nivelen liikelaajuutta kutsutaan aktiiviseksi liikkuvuudeksi. Passiivinen liikelaajuus kertoo nivelen liikelaajuudesta, joka tapahtuu ulkoisen voiman kautta. Ulkoisia voimia ovat painovoima, toisen ihmisen lihastyö, liikkuvan kehonosan massan hitaus (esim. käden heilautus) tai venytyskone. Passiivinen liikkuvuus on aktiivista suurempi. Anatomisella liikkuvuudella tarkoitetaan nivelen liikelaajuutta silloin kuin lihakset poistetaan. Anatominen liikelaajuus on aina suurempi kuin aktiivisessa tai passiivisessa liikkuvuudessa. Passiivinen liikkuvuus voi saavuttaa parhaimmillaan 90 % anatomisesta liikkuvuudesta. Liikkuvuuden on myös suuri merkitys erilaisten liikkeiden talouteen, loukkaantumisriskin vähenemiseen, lihastasapainoon, terveyteen, hyvinvointiin sekä elämänlaatuun. (Hämäläinen ym. 2015, 256–257.)

6 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TAVOITE

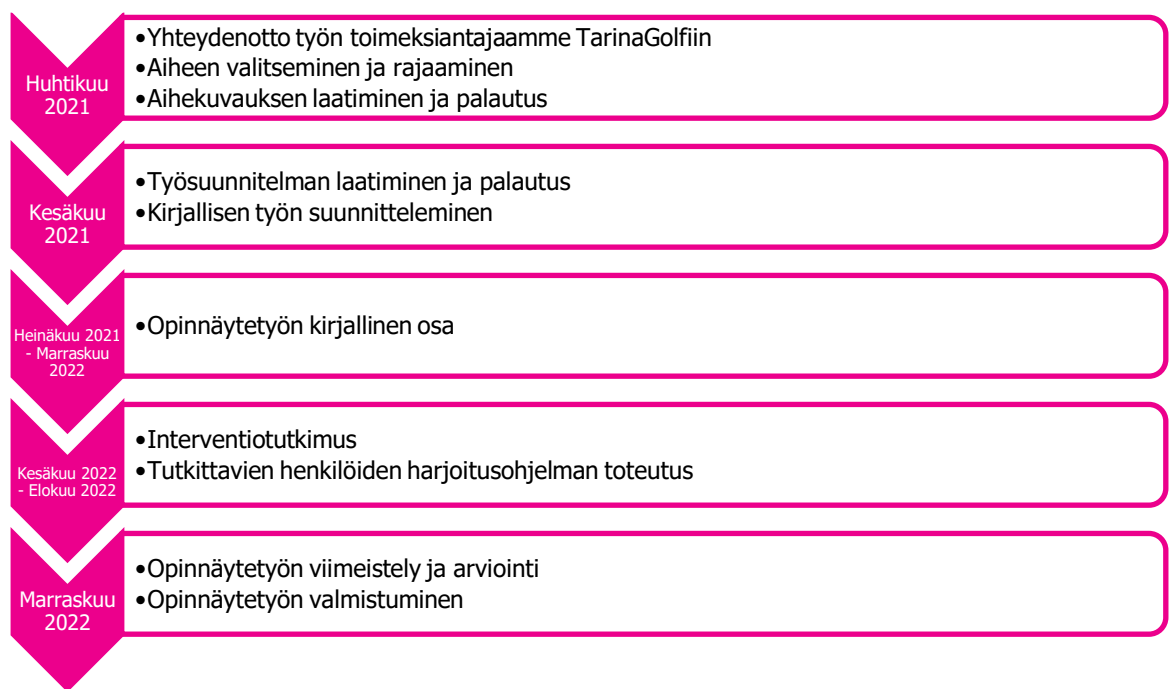
Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää liikkuvuutta edistävän harjoitusohjelman vaikutuksia golfin pelaajien liikkuvuuteen ja selkäkipukokemukseen. Tutkimuksen tavoitteena on pyrkiä vähentämään golfin vuoksi esiintyviä selkäkipuja lisätä tietoa liikkuvuuden hyödyistä kyseisellä kohderyhmällä. TarinaGolf voi halutessaan hyödyntää tekemäämme opinnäytetyötään tulevaisuudessa.

Tutkimuskysymykset muodostuivat seuraavasti. Millaisia muutoksia on havaittavissa harjoittelujakson jälkeen osallistujien liikkuvuudessa? Millaisia muutoksia on havaittavissa harjoittelujakson jälkeen osallistujien selkävivissa? Kuinka paljon golfaajilla esiintyy selkäkipuja?

7 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Opinnäytetyömme tutkimusmenetelmäksi valitsimme interventiotutkimuksen, koska se vastaa parhaiten tutkimuskysymyksiimme. Interventiotutkimuksella tarkoitetaan tutkimusta, jolla pyritään muutokseen. (Kananen 2010, 10.) Tutkimuksessa seurattiin syyn ja seurauksen suhdetta koko tutkimusryhmän liikkuvuuden kehittymiseen tähtäävän interventio ja selkäkiputuntemusten välillä, toisinaan interventiota ja sen vaikutusta. Tutkimuksen testistö sisältää seuraavat rangan liikkuvuutta mittaavat testit: selän eteentaivutus, selän sivutaivutus sekä rintarangan rotaatioliikkuvuuden mittaust.

Opinnäytetyömme sisältää myös määrällisen tutkimuksen piirteitä. Määrällinen tutkimusmenetelmä vastaa kysymyksiin, kuinka paljon tai miten usein. Määrällisessä eli kvantitatiivisessa tutkimuksessa saatua tietoa tarkistellaan numeroiden avulla. Määrällisen tutkimuksen avainsanoihin kuuluvat muuttuja, objektiivisuus ja mittari. Objektiivisuudella tarkoitetaan puolueettomuutta. Tutkija ei tällöin vaikuta tutkimustuloksiin. Muuttujasta halutaan kerätä tietoa. Se voi olla esimerkiksi henkilöiden ikä tai sukupuoli. Mittarin avulla kerätään tarvittava tieto. Määrällisessä tutkimuksessa mittari on haastattelu-, havainnointi- tai kyselylomake. (Vilkkä, 2007.)



7.1 Tutkittavat henkilöt

Tutkimuksemme määrällisen osion otoskoko oli 73. Mukaanottokriteerejä oli kaksi, joita olivat henkilöiden ikä yli 40-vuotta ja kuuluminen TarinaGolf seuraan. Interventiotutkimuksen otoskooksi muodostui 24, jotka valikoituivat Webropol-kyselyn perusteella. Kyselyn tulosten perusteella valitsimme interventiotutkimukseen osioon ne tutkimushenkilöt, jotka kertoivat kyselyssä kokevansa golfiin liittyvää alaselkäkipua ja olivat halukkaita osallistumaan laadulliseen vaiheeseen.

7.2 Aineistonkeruu

Suunnittelimme TarinaGolfille Webropol-kyselyn, jolla kartoitimme osallistumishalukkuutta opinnäytetyöprosessiimme. Yhteyshenkilömme TarinaGolfista lähetti kyselyn eteenpäin heidän jäsenilleen.

Kyselyllä selvitettiin mm. seuraavia tekijöitä, kuten ikä, sukupuoli, harrastustausta ja mahdolliset selkävauriot.

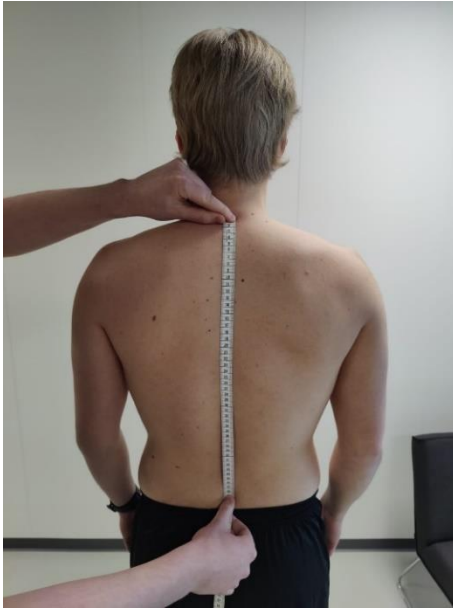
Toteutimme osallistujille liikkuvuustestaukset ja kipukyselyn. Liikkuvuustestien tulokset kirjattiin paperiselle lomakkeelle (liite 2) molemmilla testikerroilla. Kipukysely täytettiin paperiselle lomakkeelle (liite 1). Kaikkia tuloksia käsiteltiin kirjallisessa työssä anonymisti. Tutkimuksen alkumittaukset suoritettiin toukokuussa 2022. Alkumittaukset järjestettiin kahtena peräkkäisenä päivänä. Loppumittaukset järjestettiin elokuun lopussa 2022. Testeihin oli tuolloinkin varattu kaksi peräkkäistä päivää.

7.3 Harjoitusohjelma

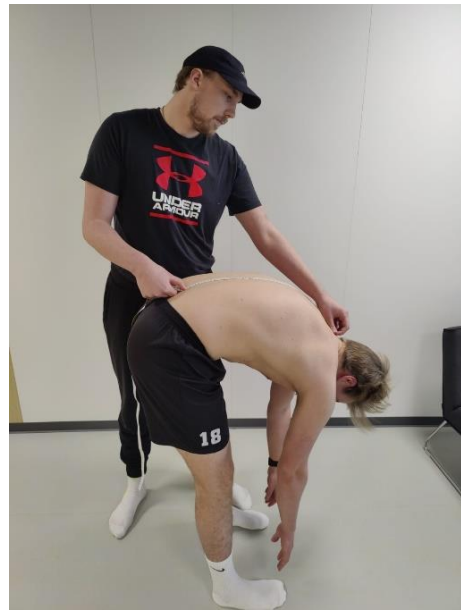
Käytimme harjoitusohjelman luontiin Physiotools -sovellusta. Luomamme harjoitusohjelma piti sisälleen neljä liikkuvuutta harjoitettavaa liikettä, joita tutkittavat henkilöt toteuttivat noin kolme kuukauden ajan. Liikkeinä olivat vartalon sivutaivutus, selän pyöristys ja notkistus, rintarangan kierto makuuasennossa ja lannerangan kierto makuulla toinen jalka koukussa. Harjoitusliikkeet olivat samantyyppisiä, kuin liikkuvuusmittauksissa käytetyt testi-liikkeet. Ohjeistuksena oli tehdä harjoitteita päivittäin kivun sallimissa rajoissa. Harjoitusliikkeistä lähetettiin sähköpostilla jokaiselle tutkittavalle sekä visuaaliset, että sanalliset ohjeistukset.

7.4 Liikkuvuuden mittarit

Eteentaivutus-testillä mitattiin selkärangan liikkuvuutta sen koukistussuuntaan. Ennen mittauksia tutkimushenkilöiltä etsittiin sekä merkattiin vesiliukoisella tussilla kaularangan nikamista seitsemäs (C7, cervical vertebrae) ja ensimmäinen ristinielä (S1, sacral vertebrae). Kaularangan seitsemännen nikaman löytää asettamalla sormemme niskan korkeimman nikaman päälle, jonka jälkeen tutkittava taivuttaa päätään taakse. Mikäli tämän aikana nikama liukuu pois sormen alta, on kyseessä ollut kaularangan kuudes nikama (C6, cervical vertebrae). Nikaman pysyessä sormen alla on kyseessä seitsemäs nikama. S1 nikama löytyy alaselästä suoliluun harjun takayläkärkien (Spina Iliaca Posterior Superior) yläpuolelta. Alaselässä näkyvät joskus ”hymykuopat”. Niiden näkyessä nikaman paikantaa niiden yläpuolelta. Kun nikamat olivat löytyneet, mitattiin niiden välinen etäisyys mittanauhalla (Kuva 2.). Mittauksen jälkeen tutkittavaa pyydettiin kumartumaan lattiaa kohti ja pyöristämään selkäänsä mahdollisimman paljon. Tutkittavan päästyä mahdollisimman kumaraan asentoon, mitattiin nikamien väli uudelleen (Kuva 3.). Tulokseksi otimme kahden mittauksen erotuksen. Liikkuvuuden ollessa normaali merkkien välinen erotus oli > 10 cm. (Kauranen 2021, 102.) Mittaus tehtiin jokaiselle testattavalle kolme kertaa, jonka jälkeen paras tulos otettiin analysoitavaksi.



Kuva 2. Eteentaivutus alkuasento (Hakala ja Hämynen 2022)



Kuva 3. Eteentaivutus loppuasento (Hakala ja Hämynen 2022)

Vartalon sivutaivutuksessa mitataan selkärangan liikkuvuutta sivuttaissuuntaisesti. Tutkimuksella on todettu, että selän sivutaivutus on sopiva mittari selkärangan sivuttaissuuntaisen liikkuvuuden mittaukselle (Takala & Viikari-Juntura, 2000). Mittaukseen tarvittavat välineet olivat mittanauha sekä vesiliukoinen tussi. Mittauksen alkuasennossa tutkittava seiso kantapäät, pakarat, lapaluut ja pää kiinni seinässä (Kuva 4.). Jalkaterien väli oli 20 senttimetriä. Kädet roikkuivat jalkojen vieressä suorina. Siihen kohtaan tutkittavan reittä, johon hänen keskisormensa kosketti, tehtiin merkki. Seuraavaksi tutkittava liu'utti kättänsä reittä pitkin lattiaa kohti mahdollisimman pitkälle (Kuva 5.). Liu'utuksen jälkeen piirrettiin toinen viiva ja mitattiin viivojen välinen etäisyys. Huomioitavaa oli, että jalat pysyivät suorina ja muu vartalo pysyi kiinni seinässä koko testin ajan. Selkärangan liikkuvuuden ollessa normaali merkkien väliksi tulisi jäädä > 20 cm. (Kauranen 2021, 105.) Testi toistettiin kolme kertaa molemmille puolille. Analysoitavaksi valitaan paras tulos.



Kuva 4. Sivutaivutus alkuasento (Hakala ja Hämynen 2022)

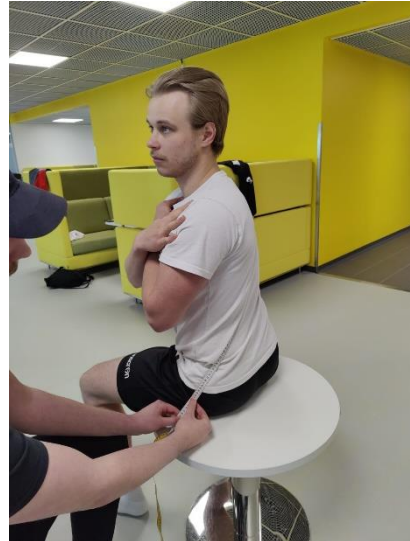


Kuva 5. Sivutaivutus loppuasento (Hakala ja Hämynen 2022)

Lähtötilanteessa tutkittava istui selkänöjattomalla tuolilla (Kuva 6.). Jalat olivat tukevasti lattiassa, ryhdikkäessä asennossa ja kyynärvarret ristissä rinnan päällä. Mittanauha kulki tutkittavan selkäpuolella niin, että sen toinen pää asetettiin olkalisäkkeen kohdalle ja toinen pää vastakkaisen puolen lonkkanivelen ison sarvennoisen kohdalle. Tutkittavaa ohjeistettiin pitämään itse mittanauhasta kiinni olkalisäkkeen kohdalla. Testaaja piti toista päätä kiinni ison sarvennoisen kohdalla ja työpari kirjasi ylös lähtöarvon. Tämän jälkeen testattavaa ohjeistettiin kiertämään ylävartaloa mahdollisimman paljon sille puolelle, jossa mittanauhan pää koskettaa lonkkaniveltä. Kierron aikana lantion tuli pysyä paikallaan. Ääriasennossa kirjattiin ylös mittanauhan lukema (Kuva 7.). (Kauranen 2021, 105–106.) Testi suoritettiin molemmille puolille kolme kertaa ja tutkittavaksi arvoksi valitaan tuloksista paras. Liikkuvuuden ollessa normaali, oli tulos > 10 cm.



Kuva 6. Kiertoliikkeen alkuasento (Hakala ja Hämynen 2022)



Kuva 7. Kiertoliikkeen loppuasento (Hakala ja Hämynen 2022)

7.5 Aineiston analysointi

Tutkimuksesta saatuja tuloksia kuvattiin työssä kuvailevin tilastollisin menetelmin. Webropol-kyse-lystä saadut tulokset raportoitii keskiarvoina. Liikkuvuusmittauksista saadut tulokset kuvattiin Excel-taulukoin. Taulukoiden avulla havainnollistimme kehittymisen yksilön sekä ryhmän tasolla. Ensimmäisen ja toisen testikerran mittaustuloksia ja kipukyselyvastauksia vertailtiin keskenään ja analysoitiin tapahtuneita muutoksia. Kipukyselyssä tapahtuneet muutokset raportoitii keskiarvoina.

8 TULOKSET

Tutkimustulokset saatiin Webropol-kyselystä ja liikkuvuusmittauksista. Webropol-kyselyllä saimme tuloksia sukupuolijakaumasta, harrastaneisuudesta sekä selkävun esiintyvyydestä.

8.1 Tutkimukseen osallistuneiden taustatiedot

Taulukko 1. Sukupuolijakauma (n=73)

Sukupuoli	Lukumäärä	Prosenttiosuus
Mies	n=51	71 %
Nainen	n=22	29 %
Joku muu	n=0	0 %

Tutkimuksen sukupuolijakauma saatiin selville Webropol-kyselyn avulla. Kyselyyn osallistuneista miehiä oli 71 % (n=51) ja naisia 29 % (n=22). Kysymykseen luotiin myös vaihtoehto ”joku muu”, mikäli sukupuoli haluttiin jättää kertomatta tai vastaaja oli muunsukupuolinen.

Taulukko 2. Harrastaneisuus (n=73)

	Lukumäärä	Prosenttiosuus
Harrastanut yli 5 vuotta golfia	n=65	89 %
Harrastanut alle 5 vuotta golfia	n=8	11 %

Harrastaneisuuskysymyksen tarkoituksena oli selvittää, kuinka moni vastanneista oli harrastanut golfia yli 5 vuotta. Vastaajista 89 % (n=65) vastasi kysymykseen kyllä ja vastaajista 11 % (n=8) vastasi kysymykseen ei. Tutkimuksen laadulliseen vaiheeseen valittiin henkilöitä, jotka olivat harrastaneet golfia yli 5 vuotta.

Taulukko 3. Selkäkipukokemus

	Lukumäärä	Prosenttiosuus
Selkäkipu golfkierroksen aikana	n=13	18 %
Selkäkipu golfkierroksen jälkeen	n=35	48 %
Ei golfiin liittyvää selkäkipua	n=36	49 %

Selkäkipuun liittyvällä kysymyksellä selvitettiin, kuinka moni kyselyyn vastanneista kokee alaselkäkipua golfiin liittyen. Kaikista vastanneista 18 % (n=13) koki alaselkäkipua golfkierroksen aikana. 48

% (n=35) koki alaselkäkipua golfkierroksen jälkeen ja 49 % (n=36) vastanneista ei tuntenut alaselkäkipua golfiin liittyen. Vastaajilla oli mahdollisuus valita useampi kuin 1 vastausvaihtoehto.

8.2 Kiputuntemuksen muutokset interventiotutkimukseen osallistuneilla

Taulukko 4. Muutokset tutkittavien (n=10) koetussa kivussa golfkierroksen aikana ja sen jälkeen

	Kevät	Syky
Koen selkäkipua golfkierroksen aikana	Tutkittavista 7/10	Tutkittavista 5/10
Koen selkäkipua golfkierroksen jälkeen	Tutkittavista 8/10	Tutkittavista 5/10

Tutkittavat vastasivat testauskerroilla kipukyselyyn, jossa heidän tuli kertoa kokevatko he selkäkipua golfkierroksen aikana ja sen jälkeen. Tutkittavat pystyivät valitsemaan joko toisen tai molemmat kohdat. Vastausvaihtoehdot olivat joko kyllä tai ei.

Taulukko 5. Muutokset tutkittavien (n=10) selkäkiputuntemuksen voimakkuudessa golfkierroksen aikana ja sen jälkeen

	Kivun voimakkuuden keskiarvo 1–5 (kevät)	Kivun voimakkuuden keskiarvo 1–5 (syky)	Muutos
Koen selkäkipua golfkierroksen aikana	2,5	1,5	1,0
Koen selkäkipua golfkierroksen jälkeen	3,0	1,7	1,3

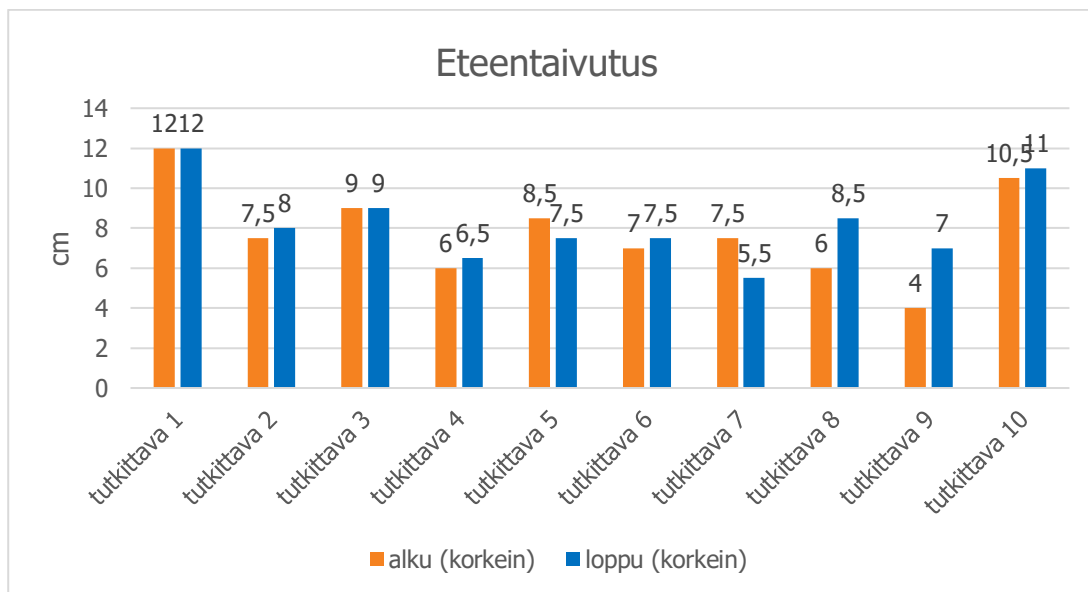
Tutkittavat arvioivat kiputuntemustensa voimakkuutta kipukyselyssä. Tutkittavia pyydettiin valitsemaan kiputuntemusta vastaava voimakkuus asteikolla 1-5 (1= ei juurikaan kipua ja 5=kova kipu). Taulukolla kuvataan koko ryhmän kiputuntemusten muutos keskiarvoina.

8.3 Liikkuvuuden kehittyminen

Ensimmäisen ja toisen testikerran mittaustuloksia ja kipukyselyvastauksia vertailtiin keskenään ja analysoitiin tapahtuneita muutoksia. Tarkoituksena oli tulkita, pystytäänkö liikkuvuusharjoittelulla vaikuttamaan kipukyselyn tuloksiin positiivisesti. Liikkuvuusmittauksien tuloksia arvioitiin sanallisesti ja kipukyselyn tuloksista laskettiin keskiarvot.

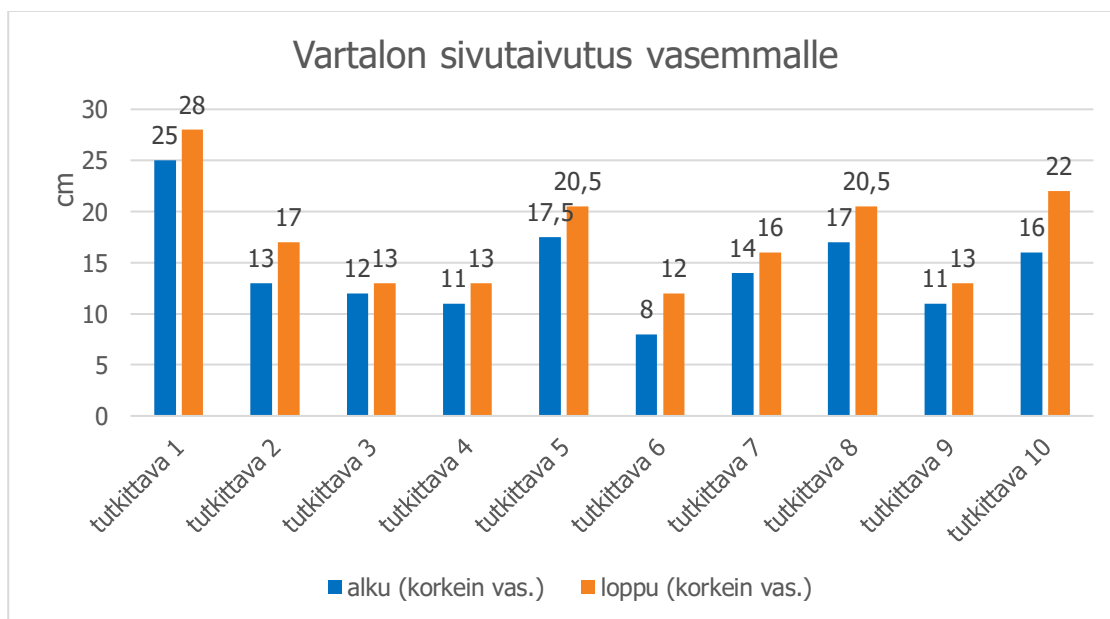
Mittauksiin piti alun perin tulla 24 osallistujaa. Alkumittauksiin saapui lopulta paikalle 14 osallistujaa. Loppumittauksiin saimme paikalle 10 osallistujaa peruutuksien vuoksi.

Kaavioilla kuvataan tutkimuksesta saatuja tuloksia senttimetreinä. Kaaviossa oranssin värinen sarake kuvaa alkumittauksissa saatua tulosta (alku korkein) ja sininen sarake kuvaa loppumittauksissa saatua tulosta (loppu korkein). Taulukoissa käytetty lyhenne vas. tarkoittaa vasemmalle puolelle tehtyä liikettä ja lyhenne oik. tarkoittaa oikealle puolelle tehtyä liikettä.



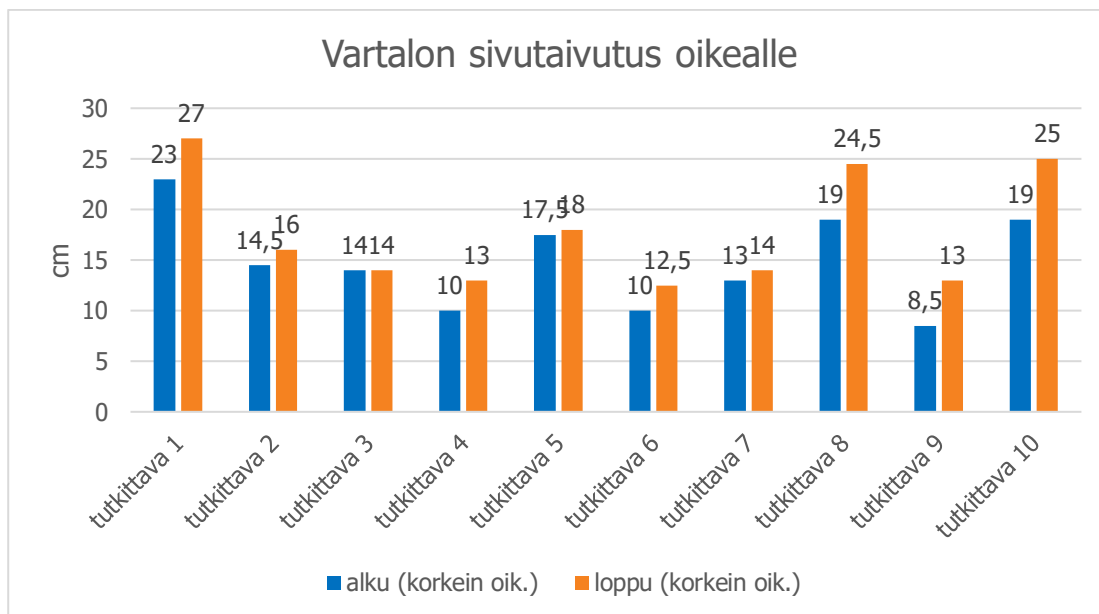
Kuva 8. Mittaustulokset senttimetreinä eteentaivutuksesta (Hakala ja Hämynen 2022)

Eteentaivutuksen tuloksissa oli vaihtelua. Kuudella tutkittavalla tulos parani, kahdella tulos pysyi samana ja kahdella tulos heikentyi. Eteentaivutuksessa tapahtui keskimäärin 0,5 cm parannus interventiojakson aikana.



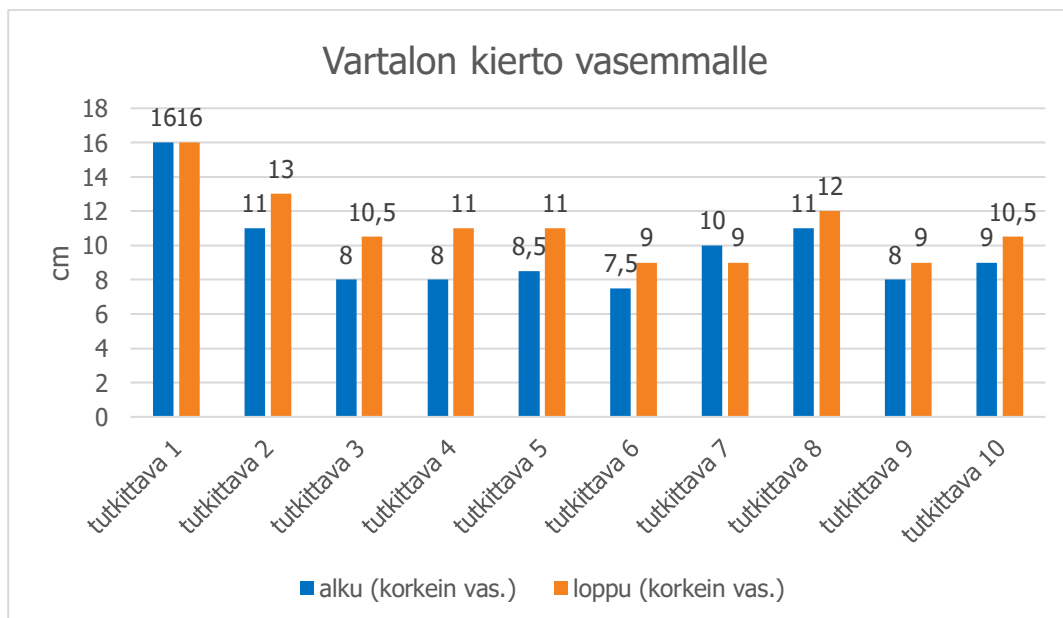
Kuva 9. Mittaustulokset senttimetreinä vartalon sivutaivutuksesta vasemmalle (Hakala ja Hämynen 2022)

Vartalon sivutaivutus vasemmalle parani kaikilla tutkittavilla. Suurin yksittäinen parannus oli 6,0 cm. Keskimäärin parannusta tapahtui 3,0 cm.



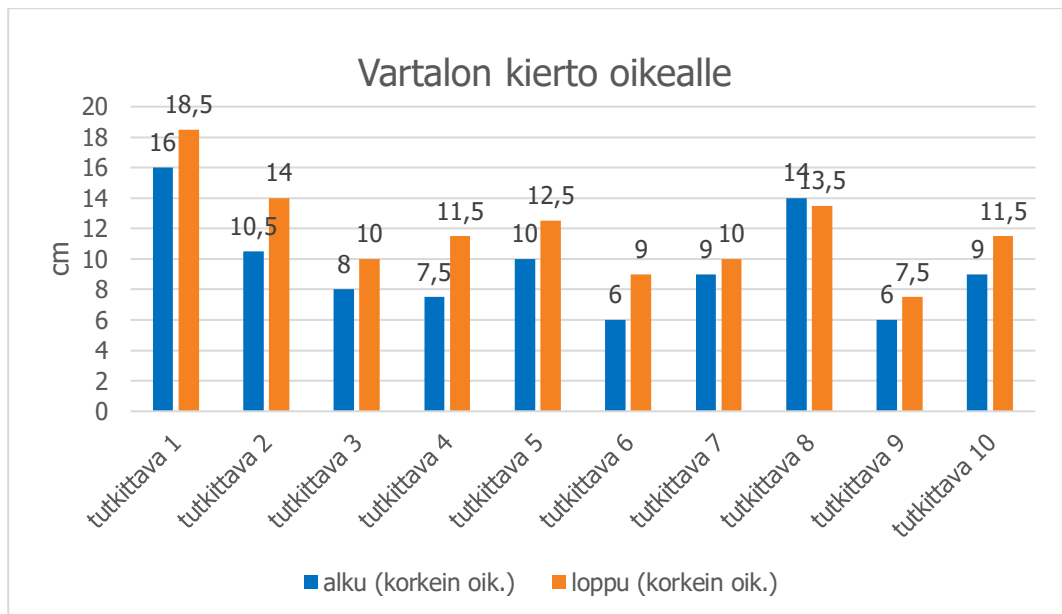
Kuva 10. Mittaustulokset senttimetreinä vartalon sivutaivutuksesta oikealle (Hakala ja Hämynen 2022)

Vartalon sivutaivutus oikealle parani yhtä lukuun ottamatta kaikilla tutkittavilla. Suurin yksittäinen parannus oli 6,0 cm. Keskimäärin parannusta tapahtui 3,0 cm.



Kuva 11. Mittaustulokset senttimetreinä vartalon kierrosta vasemmalle (Hakala ja Hämynen 2022)

Vartalon kierto vasemmalle parani kaikilla paitsi kahdella tutkittavalla. Yhdellä tulos pysyi samana ja yhdellä tulos heikentyi hieman. Suurin yksittäinen parannus oli 3,0 cm. Keskimäärin parannusta tapahtui 1,4 cm.



Kuva 12. Mittaustulokset senttimetreinä vartalon kierrosta oikealle (Hakala ja Hämynen 2022)

Vartalon kierto oikealle parani kaikilla paitsi yhdellä tutkittavalla, jolla tulos heikentyi hieman. Suurin yksittäinen parannus oli 4,0 cm. Keskimäärin parannusta tapahtui 2,2 cm.

9 POHDINTA

Tässä osiossa käsittelemme opinnäytetyön aineistoja ja käytettyjä menetelmiä. Tarkastelemme saamiamme tuloksia, tutkimuksen eettisyyttä ja luotettavuutta sekä pohdimme jatkotutkimusaiheita ja omaa ammatillista kehittymistämme.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, onko rangan liikkuvuudella yhteyttä golfissa esiintyviin selkäkipuihin yli 40-vuotiailla golfaajilla. Aiemman tutkimustiedon pohjalta on huomattu, että epäsymmetrinen laji kuormittaa lihaksia epätasaisesti ja lisää lihasepätasapainoa. Opinnäytetyön tulosten perusteella voimme todeta, että liikkuvuudella on yhteys golfissa esiintyviin selkäkipuihin yli 40-vuotiailla.

9.1 Aineisto

Webropol-kyselyn pohjalta vastauksia saimme yhteensä 70. Kyselyyn osallistuneiden suuri määrä johtui mahdollisesti selkäkipujen yleisyydestä golfaajien keskuudessa. Vastanneiden joukosta valitsimme 24 henkilöä tutkimuksen toiminnalliseen vaiheeseen kyselyn tulosten perusteella. Otoskoko määrittyi käytössä olevien tila- ja aikaresurssien mukaan. Olimme varanneet mittauksissa käytetyt tilat jo ennen Webropol-kyselyn tuloksia, minkä takia emme kyenneet ottamaan suurempaa otoskoko. Tutkimuksen kannalta olisi ollut hyvä, jos kaikki kyselyyn vastanneet olisi saatu interventioon mukaan. Intervention aloitti 24 henkilöä, mutta loppumittauksiin ilmaantui vain 10 tutkittavaa. Loppumittaukset jouduttiin järjestämään iltapäivällä, joka osaltaan estää työssäkäyvien osallistumisen mittauksiin. On mahdollista, että osa tutkimukseen osallistuneista on keskeyttänyt intervention ja siksi jättänyt ilmaantumatta loppumittauksiin. Tutkimushenkilöitä pyydettiin ilmoittamaan sähköpostilla, mikäli he eivät kyenneet saapumaan mittauksiin heille ilmoitettuna aikana.

9.2 Käytetyt menetelmät

Käytetyillä tiedonkeruumenetelmillä saimme vastauksia tutkimusongelmiin. Webropol-kyselyn avulla saimme melko nopeasti tietoa selkäkipujen esiintyvyydestä. Webropol-kysely oli mielestämme hyvä tapa kerätä ennakkotietoa tutkittavista henkilöistä sen helppokäyttöisyyden vuoksi. Kyselyn jakaminen onnistui moitteitta yhteyshenkilön avustuksella. Kysely luotiin siten, että sen täyttämiseen ei kuluisi paljon aikaa. Kysymykset olivat tehty mahdollisimman selkeiksi ja helposti ymmärrettäviksi. Kyselyn mukana kohderyhmälle jaettiin myös lyhyt kuvaus tutkimuksestamme.

Käyttämämme testiliikkeet olivat toistettavuudeltaan helppoja. Testitilanteessa jokaisesta liikkeestä näytettiin esimerkkisuoritus jokaiselle testattavalle. Esimerkkisuorituksen jälkeen testattavalla oli mahdollisuus kysyä testiliikkeeseen liittyviä tarkentavia kysymyksiä. Valitsemamme testiliikkeet olivat mielestämme luotettavia ja tarkoituksenmukaisia. Mittaustilanteet pysyivät kaikkien tutkimushenkilöiden kohdalla samanlaisina. Tutkimuksen luotettavuutta heikensi harjoitusohjelman seurannan puute. Harjoittelujakson aikana osallistujien tekemistä harjoitusmääristä ei ole varmuutta. Tutkimushenkilöiden muista arkeen kuuluvista aktiviteeteistä ei ole tietoa, joten tuloksissa ilmaantuneet parannukset eivät ole yksiselitteisesti vain tutkimukseen sisältyneen harjoitusohjelman ansiota.

Suoritetut mittaukset vaativat kehon- ja liikkeenhahmottamista. Tutkimushenkilöllä ilmaantuneet puutteet näillä alueilla saattoivat heikentää testien tuloksia. Silmämääräisesti katsottuna oikein suoritelta näyttänyt liike ei välttämättä ollut paras mahdollinen suorite johtuen kehon- ja liikkeenhahmotuksen heikkoudesta. Testiliikkeet antoivat tietoa myös tutkimushenkilön kyvystä hahmottaa oma kehonsa sekä suoritettu liike. Harjoitusohjelmassa olevat liikkeet olivat samankaltaisia verrattuna testitilanteessa käytettäviin liikkuvuuden mittareihin. Liikkeiden samankaltaisuus on varmasti yksi syy tuloksissa tapahtuneisiin muutoksiin. Lisäksi syksyllä testaustilanne ja suoritettavat liikkeet olivat tutkittaville henkilöille entuudestaan tuttuja, mikä mahdollisesti paransi saatuja tuloksia.

Käytettyä kyselylomaketta ei testattu tieteellisesti ennen testauksia. Olisimme voineet esitellä ja kerätä mielipiteitä luoduista lomakkeista esimerkiksi muilta fysioterapeutti opiskelijoilta. Tutkimuksen aikana huomasimme, että lomakkeeseen olisi voinut sisällyttää useampia kysymyksiä. Kysymyksiä avulla olisimme voineet pyrkiä saamaan tietoa esimerkiksi kehonhuoltoon ja liikuntaan liittyvistä totumuksista. Olisimme sitä kautta saaneet tarkemman käsityksen jakamien harjoitteiden vaikutuksista selkäkipuihin. Kyselyn avulla olisimme voineet myös poissulkea tutkimushenkilöt, joilla on erilaisia selkäkipuihin liittyviä vammoja tai sairauksia. Valitut tiedonkeruumenetelmät antoivat vastauksia tutkimuskysymyksiin sekä tietoa halutuista parametreistä.

9.3 Tulosten tarkastelu

Tulosten perusteella tutkimusjoukon liikkuvuuksissa tapahtui parannusta ja se vaikutti positiivisesti selkäkiputuntemukseen. Kaikkien interventiotutkimukseen osallistuneiden liikkuvuuksissa tapahtui parannusta intervention aikana. Selkein muutos tapahtui vartalon sivutaivutuksessa sekä vartalon kierto- ja kiertoliikkeessä. Vartalon kierto- ja kiertoliikkeessä tapahtui keskimäärin 1,8 cm parannus intervention aikana. Vartalon sivutaivutuksessa keskimääräinen parannus oli 3 cm. Yksilötasolla saavutettiin jopa 6 cm parannuksia interventio aikana. Vartalon sivutaivutus vasemmalle parani kaikilla laadulliseen tutkimukseen osallistuneilla kesän harjoittelujakson aikana.

Golfkierroksen jälkeen ilmenneessä selkäkiputuntemuksessa tapahtui suurin muutos intervention aikana. Kolmella tutkittavalla, jotka kertoivat kokeneensa selkäkipua golfkierroksen jälkeen, selkäkiputuntemus katosi intervention aikana. Koko ryhmän osalta golfkierroksen jälkeen tunnetun kivun voimakkuus väheni 1,3 yksikköä asteikolla 1–5. Golfkierroksen aikana tunnetusta selkäkivusta pääsi intervention aikana eroon kaksi tutkittavista ja koko ryhmän osalta kiputuntemuksen voimakkuus väheni 1,0 yksikköä.

Tutkimukseen osallistuneiden toiminta- ja liikkumiskyvyissä oli paljon vaihtelua. Vaihtelusta huolimatta kehitystä tapahtui koko ryhmällä. Pieni otoskoko on huomioitava koko ryhmän tuloksia arvioi- dessa. Otoksoon ollessa pieni yhdenkin tutkittavan tuloksilla oli suuri vaikutus koko ryhmän tulokseen. Tämä heikentää tulosten luotettavuutta ja yleistettävyyttä.

Interventioyöryhmän sitoutumista harjoitteluun ei seurattu intervention aikana. Interventiojakson aikana olisimme voineet pitää yhteyttä tutkittaviin henkilöihin ja siten selvittää oliko harjoitusohjelman toteuttaminen heidän osaltaan onnistunut. Tutkittavilta kysyttiin loppumittauksissa, ovatko he tehneet harjoitteita. Kaikki osallistuneet kertoivat tehneensä harjoitteita mahdollisuuksiensa mukaan.

Keskustellessa selvisi, että intervention aikana monet tutkittavat saivat motivaatiota liikkuvuusharjoittelun jatkamiseen myös tutkimuksen jälkeen. Lisäksi osallistujat kertoivat, kuinka he ovat esimerkiksi kyenneet lisäämään pelattujen kierrosten määrää intervention aikana kipujen vähentyessä. Tämä tukee ajatusta tutkimuksen yksilöllisten hyötyjen saavuttamisesta. Interventiojakson kesto oli mielestämme riittävän pitkä sen perusteella, että sen aikana tapahtui jo selkeää parannusta osallistujien liikkuvuudessa. Riittävä interventiojakson pituus mahdollisti muutokset parempaan suuntaan tutkittavien selkäkipuoireissa.

9.4 Eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyön työsuunnitelmaa tehdessä perehdyimme Savonian eettisiin ohjeistuksiin. Savonia noudattaa ammattikorkeakouluille laadittuja yhteisiä suosituksia eettisestä ja hyvän tieteellisen käytännön mukaisesta opinnäytetyöprosessista. (Savonia-ammattikorkeakoulu 2021.)

Tutkimuksessa noudatettiin lainsäädäntöä ja alan laadukasta tieteellistä käytäntöä. Kaikkia tutkimuksesta saatuja tuloksia käsiteltiin luottamuksellisesti ja henkilötietolain mukaisella tavalla. Tutkimusta suunniteltaessa voitiin olettaa, että siitä olisi hyötyä toimeksiantajalle. Ennen opinnäytetyön aloittamista varmistettiin, ettei vastaavaa tutkimusta ollut aiemmin tehty. Webropol-kyselyn mukana lähetettiin informaatiota tutkimuksen tarkoituksesta, menetelmistä sekä saadun aineiston käsittelystä. Tutkimukseen osallistuminen vahvistettiin erikseen suostumuslomakkeella (liite 3). Kaikki tutkimukseen osallistuneet olivat vapaaehtoisia ja mukana omasta tahdostaan.

Tutkimushenkilöt pystyivät keskeyttämään osallistumisensa halutessaan. Tutkimushenkilöiden yksityisyyttä arvostettiin ja osallistuneille taattiin asiakasturvallisuus. Kaikki tutkimuksessa kerätty tieto oli luottamuksellista. Kerätyt tiedot ja tulokset esitettiin raportissa nimettöminä. Tutkimushenkilöiden henkilöllisyys ei selviä raportista. Tutkimuksen aikana kerätyt tiedot olivat vain opinnäytetyön tekijöiden hallussa. Tiedot säilytettiin salassa, niin ettei ulkopuolisilla ollut pääsyä niihin. Kaikki kerätyt tiedot poistettiin asianmukaisesti opinnäytetyön valmistuttua. Kaikki opinnäytetyössä käytettävä ulkopuolinen tieto merkittiin tekstiin lähdeviittauksina.

Opinnäytetyössämme käytimme hyödyksi ihmistutkimusta. Tarvitsimme siis suostumukset tutkittavilta henkilöiltä. Toteutimme tutkimukset anonymisoituina ja täytimme tarvittavat tietosuojakaavakkeet jo tutkimuksen alun kyselyvaiheessa. Kyselyyn sisältyi myös linkki, jota kautta osallistujat pääsivät lukemaan tietosuojailmoituksen, josta selvisi, kuinka heidän henkilötietojansa tutkimuksessa käsiteltäisiin. Tutkimuksessa ei kerätty sensitiivistä tietoa. Opinnäytetyö toteutettiin toimeksiantona ja osallistujat tiesivät, mihin osallistuivat.

Opinnäytetyön lähteinä käytimme artikkeleita ja tutkimuksia verkosta sekä myös alan kirjallisuudesta. Eniten tietoa haettiin kansainvälisistä sekä kansallisista tietokannoista. Tiedonhakuun käytettiin suomen- ja englanninkielisiä hakusanoja. Suomenkielisiä hakusanoja olivat, golf, biomekaniikka, alaselkäkipu, liikkuvuusharjoittelu, interventio, fysioterapia. Vastaavasti englanniksi käytettiin hakusanoja golf, injuries, swing, prevention, mobility, muscle imbalance. Käytetyt lähteet valittiin niiden luotettavuuden ja osuvuuden perusteella. Pyrimme käyttämään mahdollisimman ajan tuoreita ja tutkittuun tietoon perustuvia lähteitä. Tutustuimme lähteisiin ja tarkastelimme niitä kriittisesti. Muutimme lähteiden tiedot omiksi sanoiksi välttääksemme plagiointia. Tämä oli ajoittain haastavaa, sillä

lauseen merkitys saattoi helposti muuttua sanojen vaihtuessa. Plagioinnin tarkistuksessa hyödynsimme Turnitin Feedback Studiota, jota Savonia käyttää. Ohjelma ilmoittaa plagioinnin prosentteina. Ohjelma tunnistaa myös lähdemerkinnät plagioinniksi, joten täysin plagioinnilta on vaikea välttyä.

9.5 Jatkotutkimusaiheet

Koska liikkuvuuden merkityksestä golfaajien selkäkipuihin löytyy vielä melko vähän tietoa, olisi tulevaisuudessa hyvä paneutua aiheeseen tarkemmin. Tulevaisuudessa voitaisiin tarkastella samaa aihetta suuremmalla otoskoolalla. Laajemmalla otannalla tuloksia pystyttäisiin yleistämään perusjoukkoon. Jatkossa olisi hyvä selvittää, että minkä tyyppinen lajitausta altistaa selänkipuoireisiin golfissa. Tällä tavalla harrastajat sekä valmentajat saisivat hyödyllistä tietoa selkäkipujen ehkäisyä ajatellen. Jatkotutkimus olisi hyvä suorittaa myös esimerkiksi useammalle golfseuralla, jolloin luotettavuutta saataisiin parannettua. Tällöin saataisiin valtakunnallista tietoa liikkuvuuden lisääminen hyödyistä golfaajien selkäkipujen vähentämisessä. Harrastelijoiden keskuudessa voitaisiin esimerkiksi hyödyntää päiväkirjaa apuna tutkimuksessa. Päiväkirjan avulla voitaisiin selvittää ilmenevätkö oireet usean peräkkäisen päivän pelaamisen jälkeen vai taukopäivien aikana. Useiden seurojen osallistuminen tutkimukseen lisäisi otoskokoa huomattavasti. Toisena jatkotutkimus aiheena voisi olla nuorempien golfaajien sisällyttäminen tutkimukseen. Liikkuvuuden merkitystä golfissa voitaisiin myös kohdentaa muuhunkin kuin selkäkipuihin kuten esimerkiksi lyönti pituuteen.

Tutkimusta voitaisiin lisäksi hyödyntää muihinkin toispuolisiin lajeihin kohdistuvissa tutkimuksissa. Toispuolinen kuormitus muissakin lajeissa luo todennäköisesti samankaltaisia selkäkipuoireita kuin golfissa.

9.6 Ammatillinen kehitys

Opinnäytetyö on ollut iso oppimisprosessi. Opimme etsimään erilaista tietoa erilaisista lähteistä. Opimme myös tarkastelemaan sitä kriittisesti. Erilaiset tietokannat ja niiden käyttäminen tulivat myös tutuksi. Etenkin kansainvälisten lähteiden käyttäminen vei enemmän aikaa suomentamisprosessin vuoksi. Pyrimme käyttämään mahdollisimman tuoreita lähteitä, mutta tämäkin oli tietyissä aiheissa hankalaa ja jouduimme käyttämään hieman vanhempia lähteitä. Selkävasta löytyi melko paljon tietoa, mutta tarpeellisten aiheiden rajaaminen opinnäytetyömme kannalta tuotti haasteita. Molempien taidot tiedonhaussa ovat kehittyneet selkeästi verrattuna opinnäytetyöprosessia edeltävään aikaan.

Tarvitsemme tulevaisuudessa näitä taitoja, koska fysioterapeutin työ perustuu tutkittuun ja luotettavaan tietoon. Fysioterapeutin tulee olla kykeneväinen soveltamaan oppimaansa tietoa. On tärkeää pystyä kehittämään ja arvioimaan omaa osaamista. Fysioterapeutilla pitää myös olla valmiudet jatkuvaan oppimiseen. (Savonia-ammattikorkeakoulu, 2022.)

Opinnäytetyömme sisälsi selkeästi käytännönläheistä toimintaa, minkä koemme olleen ammatillista kehitystä ajatellen erittäin hyödyllistä. Testitilanteet tutkittavien henkilöiden kanssa olivat hyvin antoisia kokemuksia ja saimme myös hyvää palautetta kyseisiltä henkilöiltä työstämme. Työskennel-

lessä tutkittavien henkilöiden kanssa saimme lisää itsevarmuutta käytännön työhön. Etenkin haastattellessa tutkimushenkilöitä huomasimme, että koettu kipu ei ole yksiselitteistä vaan siihen vaikuttavat hyvin monet asiat, kuten yksilön kipukynnys, sairaudet ja mieliala.

Opinnäytetyöprosessi on kehittänyt meitä työskentelemään parina. Olemme koulutuksen aikana tehneet samassa ryhmässä muutamia muitakin tehtäviä, mistä oli varmasti apua opinnäytetyönkin tekemisessä. Kummallakin meillä on ollut prosessin aikana omia kiireitä ja olimme suuren osan ajasta myös eri paikkakunnilla. Nämä asiat ovat tuoneet omia haasteitaan opinnäytetyön tekemiseen. Molemmilla oli koko kesän ajan töitä ja tämän vuoksi opinnäytetyön tekeminen jäi hyvin vähälle. Pidimme Zoomin kautta etäpalavereja ja tätä kautta saimme työtä etenemään. Koemme kehittyneemme opinnäytetyö prosessin aikana aiheisällön hallinnassa, harjoitusohjelman ja kyselylomakkeiden suunnittelussa, yksilöiden fysioterapeuttisessa ohjaamisessa, ryhmätyöskentelyssä sekä tieteellisen työn toteuttamisessa interventiotutkimuksen muodossa.

Tehdessämme opinnäytetyötä saimme runsaasti tietoa liikkuvuusharjoittelusta. Erityisesti tietoa saatiin sen vaikutuksista työikäisten ja iäkkäiden toimintakykyyn. Tulevaisuudessa asiakasryhmämme tulee todennäköisesti koostumaan kyseisestä ikäryhmästä. Opinnäytetyöprosessi antoi uusia työkaluja tulevaisuuden työelämään. Voimme hyödyntää käyttämiämme menetelmiä erilaisten kuntoutujien liikkuvuusharjoittelussa ja harjoitusohjelmien luomisessa.

Jälkikäteen ajateltuna olisi ollut hyvä aloittaa kirjallisen osuuden tekeminen aikaisemmin. Tämä olisi edesauttanut tarkempaa paneutumista aiheeseemme. Se olisi myös vähentänyt lopussa syntynyttä kiirettä. Opinnäytetyö on ollut työläs prosessi ja se on aiheuttanut jonkin verran stressiä. Se on kuitenkin ollut opettavaista.

10 LÄHTEET

- Ahonen, Jarmo, Lahtinen, Tiina, Pogliani, Giuliano, Saarinen, Hannu, Sandström, Marita, Suovanen, Jukka, Vannini, Vanio, Wirhed, Rolf 1988. Kehon rakenne, toiminta ja lihaskunto. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy.
- Aalto, Riku, Bartholdi, Joachim 2005. Golfaajan kunto-opas. Jyväskylä: Docendo Finland Oy.
- Alaselkäkipu. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Fysioteriayhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2017 (viitattu 1.11.2022).
- Alaselkäkipu. Käypä hoito potilasversio. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Fysioteriayhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2017 (viitattu 1.11.2022). <https://www.kaypahoito.fi/khp00002>.
- Batt, M.E. 1992. A survey of golf injuries in amateur golfers. *Br J Sp Med* 26 (1), 63–65. <http://dx.doi.org/10.1136/bjism.26.1.63>. Viitattu 30.3.2022.
- Bendo, John A., Gluck, George S., Spivak, Jeffrey M. 2007. The lumbar spine and low back pain in golf: a literature review of swing biomechanics and injury prevention. *The Spine Journal* 8 (5), 778–788. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2007.07.388>. Viitattu 26.9.2022.
- Cole, Michael H & Grimshaw, Paul N 2008. Trunk muscle onset and cessation in golfers with and without low back pain. *Journal of Biomechanics* 41 (13), 2829–2833. <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2008.07.004>. Viitattu 20.5.2021.
- Cole, Michael H, Grimshaw, Paul N 2015. The Biomechanics of the Modern Golf Swing: Implications for Lower Back Injuries. *Sports Medicine* 46, 339–351. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0429-1>. Viitattu 29.3.2022.
- Ehrlich, George E 2003. Back pain. *The Journal of Rheumatology Supplement*, 67 26–31. <https://www.jrheum.org/content/67/26.abstract>. Viitattu 26.9.2022.
- Gatt, Hosea 1996. Back pain in golf. *Clin Sports Med*, 15(1), 37–53 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8903708/>. Viitattu 27.4.2022.
- Golfpiste, julkaisuaika tuntematon. Mitä on golf? Verkkojulkaisu. <https://golfpiste.com/aloita-golf/mita-on-golf/>. Viitattu 25.9.2022.
- Haanpää, Maija 2010. Krooninen kipu. Verkkojulkaisu. <https://www.duodecimlehti.fi/duo99247> Viitattu 14.10.2022.
- Hakala, Jussi, Hämynen, Teemu 2022. Mittanauha alkuasennossa. Valokuva. 4.5.2022. Kuopio: Teemu Hämysen kokoelmat.
- Hakala, Jussi, Hämynen, Teemu 2022. Mittanauha loppuasennossa. Valokuva. 4.5.2022. Kuopio: Teemu Hämysen kokoelmat.

- Hakala, Jussi, Hämynen, Teemu 2022. Sivutaivutuksen alkuasento. Valokuva. 4.5.2022. Kuopio: Teemu Hämysen kokoelmat.
- Hakala, Jussi, Hämynen, Teemu 2022. Sivutaivutuksen loppuasento. Valokuva.4.5.2022. Kuopio: Teemu Hämysen kokoelmat.
- Hakala, Jussi, Hämynen, Teemu 2022. Kiertoliikkeen alkuasento. Valokuva. 4.5.2022. Kuopio: Teemu Hämysen kokoelmat.
- Hakala, Jussi, Hämynen, Teemu 2022. Kiertoliikkeen loppuasento. Valokuva. 4.5.2022. Kuopio: Teemu Hämysen kokoelmat.
- Kananen, Jorma 2017. Kehittämistutkimus interventiotutkimuksen muotona. Jyväskylä: Suomen Yliopistopaino Oy.
- Kauranen, Kari 2021. Fysioterapeutin käsikirja. 4. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Kenny, I.C, Kingston, K, Strangwood, M, Wallace, E 2008. Golf Science. Science and Sports. Bridging the Gap, 94-107. https://www.researchgate.net/publication/236840839_Golf_Science. Viitattu 2.6.2021.
- Lachance, Pierre, Thériault, Germain 2012. Golf Injuries. Sport Med 26, 43–57. <https://doi.org/10.2165/00007256-199826010-00004>. Viitattu 27.4.2022.
- Luo, Kehui, Mchardy, Andrew, Pollard, Henry 2006. Golf Injuries. Sports Med 36, 171-187. <https://doi.org/10.2165/00007256-200636020-00006>. Viitattu 27.4.2022.
- Lindsay, David M, Vandervoort, Anthony A. 2014. Golf-Related Low Back Pain: A Review of Causative Factors and Prevention Strategies. Asian J Sports med, 5(4). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4335481/>. Viitattu 29.3.2022.
- Patel, Nilesh B. 2010. Physiology of Pain. International Association for the study of pain. https://profiles.uonbi.ac.ke/sites/default/files/npatel/files/chapter_3_physiology_of_pain_.pdf. Viitattu 10.10.2022.
- Savonia-Ammattikorkeakoulu 2021. Eettinen ohjeistus. Savonia Reppu. <https://amksavonia.sharepoint.com/sites/reppu-opinnaytetyo/SitePages/Eettinen-ohjeistus.aspx>. Viitattu 3.11.2022.
- Savonia-Ammattikorkeakoulu 2022. Fysioterapian tutkinto-ohjelma. Opinto-opas. <https://www.savonia.fi/opiskele-tutkinto/tutkinnot-ja-hakeminen/opetussuunnitelmat/?yks=KS&krtid=1242&tab=2>. Viitattu 15.11.2022.
- Sugaya, Tomoaki, Sakamoto, Masaaki, Nakazawa, Rie & Wada, Naoki 2016. Relationship between spinal range of motion and trunk muscle activity during trunk rotation. Journal of Physical Therapy Science 28, 589-295. <https://doi.org/10.1589/jpts.28.589>. Viitattu 22.5.2021.
- Terveyskylä 2018. Miten kivun tunne syntyy? Verkojulkaisu. Päivitetty 15.8.2017. <https://www.terveyskyla.fi/kivunhallintatalo/perustietoa-kivusta/miten-kivun-tunne-syntyy>. Viitattu 15.10.2022.
- Vilkka, Hanna 2007. Tutki ja mittaa. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Walker, Brad 2014. Urheiluvammat-ennaltaehkäisy, hoito, kuntoutus ja kinesioteippaus. Saarijärvi: VK-Kustannus Oy.

William Crochot, 2005. Spinal column curvature. Wikimedia Commons. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Spinal_column_curvature_\(dumb_version\).png#file](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Spinal_column_curvature_(dumb_version).png#file). Viitattu 1.11.2022.

11 LIITE 1: KIPUKYSELY

KIPUKYSELY

Nimi:

Koen selkäkipua golfkierroksen aikana.

Ei

Kyllä

Koen selkäkipua golfkierroksen jälkeen.

Ei

Kyllä

En koe selkäkipuja golfiin liittyen.

Selkävun voimakkuus golfkierroksen aikana:

1

2

3

4

5

Selkävun voimakkuus golfkierroksen jälkeen:

1

2

3

4

5

12 LIITE 2: MITTAUSLOMAKE

Mittauslomake

Tälle lomakkeelle kirjaamme mittausten tulokset. Mittauksiin kuuluu kolme eri liikettä. Eteentaivutus, vartalon sivutaivutus sekä vartalon kierto. Testit ohjeistetaan ensin sanallisesti, jonka jälkeen näytetään esimerkit jokaisesta liikkeestä.

Tutkimushenkilö _____

Kätisyys Vasen Oikea

Eteentaivutus

Mittaus 1:

Mittaus 2:

Mittaus 3:

Puolierot:

Vartalon sivutaivutus

Oikealle:

Vasemmalle:

Oikealle:

Vasemmalle:

Oikealle:

Vasemmalle:

Korkein arvo:

Korkein arvo:

Puolierot:

Vartalon kierto

Oikealle:

Vasemmalle:

Oikealle:

Vasemmalle:

Oikealle:

Vasemmalle:

Korkein arvo:

Korkein arvo:

Puolierot:

Mittauksissa ilmenneet kiputilat:

13 LIITE 3: SUOSTUMUSLOMAKE



Tutkimuksessa mitataan rangan liikkuvuutta. Testit tullaan suorittamaan TarinaGolfin tiloissa. Mittaustilanteet rakennetaan tutkittavan kannalta mahdollisimman turvallisiksi, minkä avulla minimoidaan loukkaantumiseriskiä.

Olen tietoinen tutkimuksen tarkoituksesta. Osallistun opinnäytetyöhön vapaaehtoisesti. Olen tarvittaessa voinut esittää lisäkysymyksiä tutkimuksesta.

Tutkittavan suostumus

Paikka ja aika

Opinnäytetyön tekijöiden yhteystiedot:

Teemu Hämynen

teemu.hamynen@edu.savonia.fi

Jussi Hakala

jussi.hakala@edu.savonia.fi