Elina Salin

FYSIOTERAPEUTEILLE SUUNNATUN RYHMÄLIIKUNTAKON-SEPTIN KEHITTÄMINEN

Fysioterapian koulutusohjelma

2014

samk
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Satakunta University of Applied Sciences

FYSIOTERAPIAAN PERUSTUVAN RYHMÄLIIKUNTATUNNIN KEHITTÄMINEN

Salin, Elina
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Fysioterapian koulutusohjelma
joulukuu 2014
Ohjaaja: Tuominen, Hanna
Sivumäärä: 51
Liitteitä: 6

Asiasanat: ryhmäliikuntatunti, liikkuvuus, lantio, keskivartalonhallinta, syvät vatsalihakset, selkäkivut

---

Opinnäytetyön tarkoitus oli luoda ryhmäliikuntatunti, joka perustuu fysioterapian teoriaan ja käytännön harjoituksiin. Fysioterapeuteille ja fysioterapiaopiskelijoille tarjotaan jatkossa mahdollisuus kouluttautua VV&LL- ohjaajaksi. Koulutuksen tarkoitus on avata fysioterapeuteille työpaikkoja ryhmäliikunnanohjaajina ja luoda heidän osaamiselleen näkyvyyttä nykymaailmassa, jossa ryhmien liikunnan ohjaajana voi toimia henkilö, jolla ei ole välttämättä tarkempaa tietoa kehon anatomiasta tai toimintakyvystä. Valmis tuntikonsepti toimii jatkossa fysioterapeuttien apuvälineenä ryhmäliikunnanohjaustöissä.

Ryhmäliikuntatunnin tavoitteena oli keskivartalon hallinnan ja liikkuvuuden lisääminen sekä kroonisten selkäkipujen ennaltaehkäiseminen ja lievittäminen. Luomisprojekti toteutettiin yhteistyössä Porin Naisvoimistelijat ry:n kanssa. Tutkimusryhmäläiset valittiin vapaaehtoisista ryhmäliikuntatunnilla käyvistä asiakkaista. Tutkimusryhmäksi saatiin monipuolinen joukko, johon kuului miehiä ja naisia, nuoria ja eläkeläisiä sekä aktiivia liikkujia ja vähemmän liikkuvia. Tutkimushenkilöt harjoittelivat kerran viikossa puolenvuoden ajan. Heille suorittiin alku- sekä lopputestit, jotka mittasivat syvien vatsalihasten aktivaatiota, rinta- ja lannerangan liikkuvuutta sekä subjektiivista kokemusta muun muassa selkäkipujen vähentymisestä ja ryhdin parantumisesta.

Testien tutkimustulokset osoittavat, että puolen vuoden harjoittelulla oli vaikutusta kehon syvien lihasten aktivaatioon sekä lanne- ja rintarangan liikkuvuuteen. Subjektiivista kokemusta mittaava kyselylomakkeen tulokset puolestaan antavat viitteitä, että harjoittelulla oli positiivisia vaikutuksia myös selkäkipuihin, ryhtiin, yleiseen hyvinvointiin sekä keskivartalon hallintaan ja liikkuvuuteen liikuntasuorituksissa.

Luomisprojekti todistaa, että fysioterapeutin osaamiselle ryhmäliikuntatuntien ohjaajana on kysyntää. Testinryhmään hakevien määrä ylitti tarpeen ja suuri liikuntasali oli jokaisella harjoituskerralla lähes täynnä. Tunti sai suosionsa vuoksi myös jatkoa ensi kaudella. VV&LL- tunti harjoittaa selkeästi lantion (liikkuvuus) sekä vatsojen (syvien lihasten aktivaatio) aluetta. Jatkossa olisi ajatus lähteä laajentamaan tuntien määrää kahdella, jolloin harjoittelun vaikutukset voitaisiin kohdistaa myös kehon muihin osiin.

CREATING EXERCISECLASS BASED ON PHYSICAL THERAPY

Salin, Elina
Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences
Degree Programme in Physiotherapy
December 2014
Supervisor: Tuominen, Hanna
Number of pages: 51
Appendices: 6

Key words:

---

exercise class, mobility, pelvis, core control, stabilization, deep abdominal muscles, backpain

The purpose of this thesis was to create a group exercise class, which is based on the theory and practice of physiotherapy. Physiotherapists and physiotherapy students will be offered an opportunity to become a VV&LL -instructors in the future. The purpose of the education is to open up jobs for physical therapists as exercise class instructors and create visibility for their skills in today's world. Nowadays as a class instructor can work a person who may not have necessary information about the anatomy and function of the body. The VV&LL- concept will serve as an instruction tool for physiotherapists in future.

The aim of this group exercise class was increase stability and mobility in core, but also prevent and relieve chronic backpain. The project was done in collaboration with Porin Naisvoimistelijat ry. In this project the subjects were selected from volunteer customers in exercise classes. The selected group consisted of men and women, young people and elderly and active and non-active people. The subjects practiced once a week for six months. Participants carried out tests before and after the exercise period. The tests measured activation of the deep abdominal muscles, thoracic and lumbar spine mobility and their subjective experience with backpain for example.

The tests results implied that a half years of practice had an effect on the body's deep muscles and to lumbar and thoracic spine mobility. Results of subjective experience prove that exercising had positive effects on back pain, posture, wellbeing and on core control and mobility during sport performances.

This project implied that a there is a demand for physiotherapists knowledge. The number of applicants for the project exceeded the need which is why the organization wanted to offer everybody a chance to participate to the class. The big gym was full of people every time. Because the class was so popular, VV&LL will continue also for another season. The VV&LL -class trains the activation of deep core muscles and the mobility of pelvic area. In the future, the plan is to expand the class number to two so that it would be possible to train other body parts as well.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO 6
2 KESKIVARTALON HALLINTA 7
2.1 Keskivartalon stabilisaatiossa vaikuttuvat lihakset 7
2.2 Keskivartalon hallinnan harjoittaminen 9
2.3 Segmentaalisen stabilaation harjoittelun malli 9
2.4 Selkäkivun vaikutus keskivartalon stabiliteettiin 11
3 LIIKKUVUUS 11
3.1 Liikkuvuusharjoittelu 12
3.1.1 Aktiivinen ja passiivinen venyttely 12
3.1.2 Staattinen venyttely 12
3.1.3 Dynaaminen liikkuvuusharjoittelu 13
3.2 Lannerangan liikkuvuus 13
3.3 Liikkuvuus liikuntasuorituksissa 15
4 PROJEKTIN SUUNNITTELU 16
4.1 Projektin tavoitteet 16
4.2 Projektin eteneminen 17
4.3 Testit arviointivälineenä 19
4.3.1 syvien vatsalihasten aktivaatiotesti 20
4.3.2 Videoanalyysi 24
4.3.3 kyselylomake 29
4.4 Projektin riskit 29
5 PROJEKTIN TUOTOS 31
5.1 Ryhmäliikuntatunnin rakenne 31
5.2 Ryhmäliikuntatunnin nimi 33
6 TUOTTEEEN ARVIOINTI 33
6.1 Syvien vatsalihasten aktivaatio testi 33
6.2 Liikkuvuusanalyysi 35
6.3 Subjektiivinen kokemus VAS – janoilla. 38
6.4 Yhteenveto testien tuloksista 39
6.5 Pilottiryhmäläisten loppupalaute 40
6.6 Rakenteen ja sisällön toimivuus 40
7 PROJEKTIN ARVIOINTI 42
7.1 Aikataulussa pysyminen 42
7.2 Projektin vaiheet ja muutokset 42
7.3 Testit 44

7.3.1 Syvien vatsalihasten aktivaatiotesti 44
7.3.2 Liikkuvuusanalyysi 45
7.3.3 Kyselylomake 46
7.4 Projektin jatkumien ja uudet ideat 47
LÄHTEET 49

1 JOHDANTO

Alaselänkivut ovat nykyään yksi yleisimmistä tuki- ja liikuntaelinvaivoista. Ihmisistä 80 prosenttia kärsii alaselkäkivuista jossain vaiheessa elämää. (O'Sullivan 2005, 242.) Keskivartalon hallinnan ongelmat sekä siitä aiheutuvat lihasepätasapainotilat vaikuttavat usein selkäkivun taustalla. Poikittaisen vatsalihaksen myöhästyneen aktivaation suhteessa ylä- ja alaraajojen liikkeisiin on havaittu olevan vaikutusta alaselänkipuihin. (Koistinen 1998, 214.) Keskivartalonhallinnan kehittäminen antaa tukea koko keholle ja tekee näin liikkumisesta taloudellisempaa ja tehokkaampaa. Samalla vältytään vammoilta ja parannetaan suorituskykyä. (Akuthota, Ferreiro, Moore & Fredericson. 2008, 40- 41.)

Liikkuvuuden harjoittamisella ehkäistään kireyksien syntymistä, jotka aiheuttavat virheasentoja johtaen myöhemmin selkäkipuihin. Liikkuvuuden parantumisella on myös selkeä yhteys moniin fysiologisiin tekijöihin, kuten voimantuoton, koordinaatiokyvyn ja taidon kehittymiseen. Positiivisia vaikutuksia ovat myös mm. aiheenvaihdunnan ja kuona-aineiden poistumisen helpottuminen, motorinen säätelykyvyn parantuminen ja kuormituksen sietokyvyn kasvaminen. (Hakkarainen, Jaakkola, Kalaja, Lämsä, Nikander, & Riski 2009, 263; Mero, Uusitalo, Hiilloskorpi, Nummela & Häkkinen 2012, 148–149).

Idea projektiin lähti halusta vaikuttaa nykypäivän keskivartalon hallinnan sekä liikkuvuuden ongelmiin ryhmäliikunnan ohjauksen keinoin. Projektin tavoitteena oli luoda uusi ryhmäliikuntatunti, joka pohjautuu fysioterapian teoriaan sekä käytännön harjoitteisiin. Tarkoituksena oli kehittää fysioterapeuteille oma tuntikonsepti, jota he pystyvät tulevaisuudessa hyödyntämään. Tunnilla tehtävien harjoitteiden tulisi kehittää pääasiassa keskivartalon hallintaa sekä liikkuvuutta. Oletuksena oli, että tunti myös lieventäisi ja ennaltaehkäisisi selkäkipuja, parantaisi ryhtiä ja yleistä hyvinvointia sekä kehittäisi liikuntasuorituksen aikaista keskivartalon liikkuvuutta ja hallintaa. Tunnin rakenteen ja siihen suunniteltujen harjoitteiden vaikuttavuutta tutkittiin pilottijaksolla yhteistyössä Porin Naisvoimistelijat ry:n kanssa.

2 KESKIVARTALON HALLINTA

Termi ”keskivartalohallinta” on saanut viime vuosina paljon huomiota ja sen harjoittaminen on nostettu keskeiseksi osaksi kuntoutujien ja urheilijoiden harjoittelua. Keskivartalon hallinta voidaan käsittää kyvyksi hallita vartaloa ja kontrolloida asentoa raajojen liikkeisiin ja kehon ulkopuolisiin kuormiin nähden. Keskivartalon hallinta on hetkellistä, koska sen ylläpitämiseksi on rakenteiden mukauduttava koko ajan muuttuviin asentoihin. (Kibler, Press & Sciascia 2006, 192; Akuthota ym. 2008, 40.) Behm, Drinkwater, Willardson ja Cowley (2010, 98) kuvaavat keskivartaloa lihaksista koostuvaksi laatikoksi, jossa abdominaaliset lihakset ovat etuseinä, posterolateraaliset selkä- ja pakaralihakset toimivat takaseinänä, pallea on kattona ja lantiopohja laatikon pohjana. Tämä lihaskorsettina toimiva laatikko stabiloi ja suojaa selkärankaa liikkeiden aikana.

2.1 Keskivartalon stabilisaatiossa vaikuttuvat lihakset

Thoracolumbaatinen fascia on lihaskalvo (kuva 1), jonka avulla selän stabilointiin osallistuvat lihakset toimivat yhteistyössä. Se on kolmikerroksinen kalvorakenne (anteriorinen, posteriorinen ja keskiosa), joka toimii stabilisaattorina ja proprioseptorina siihen kiinnittyvien lihasten supistuessa (Akuthota & Nadler 2004, 89- 92). Kalvo toimii myös voimien siirrossa rangan, lantion sekä ylä- ja alaraajojen välillä. (Vleeming, Pool-Goudzwaard, Stoeckart, van Wingerden & Snijders 1995, 753 -758). Kalvon aktivoitumiseen vaikuttavat mm. transversus abdominis, joka on sivuilla kulkevien vatsalihasten syvin kerros. Transversus abdominis lähtee kylkiluiden rustokudoksista, suoliluun harjanteesta, inguinaaliligamentista kiinnittyen keskilinjastaan linea albaan. Lihaksen aktivoituminen aiheuttaa vatsaseinämien ympärysmitan pienenemistä sekä intra-abdominaalisen paineen ja horisontaalisen stabiliteetin kasvua. Trasversus abdominiksen on tutkittu aktivoituvan 30ms ennen yläraajojen ja 110ms ennen alaraajojen liikettä. Alaselkäkipuisella aktivoituminen tapahtuu huomattavasti myöhemmin. (Akuthota ym. 2008, 39.)

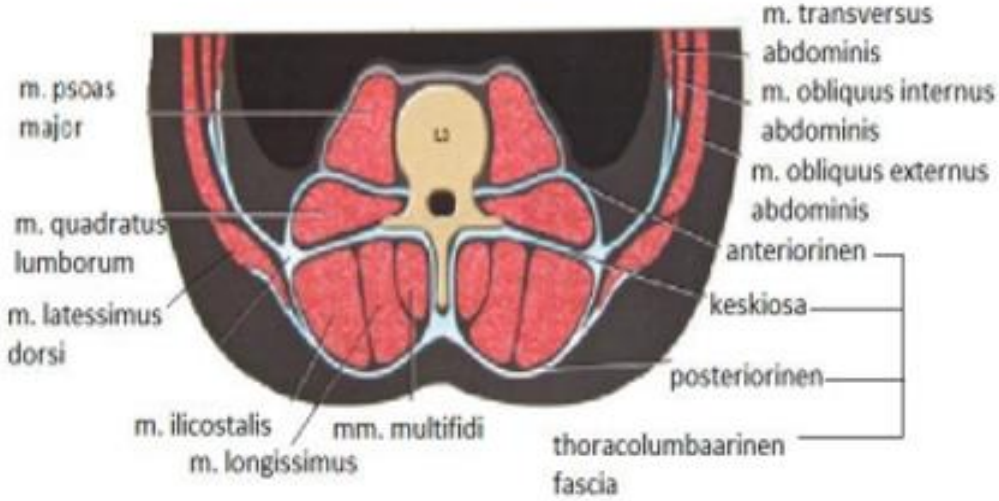
Jotta intra-abdominaalinen paine olisi riittävä suojatakseen selän rakenteita, on pallean ja lantionpohjan aktivoiduttava yhdessä sen kanssa. (Richardson, Hodges & Hides

2005, 31–34; Kapandji 1997, 96.) M. diaphragma, eli pallea on ohut kupolimainen lihas, joka koostuu suurimmaksi osaksi jänteistä ja sitä ympäröivistä lihassäikeistä. Se pitää sisäelimet paikoillaan, aktivoituu premotorisesti jo ennen tahdonalaista raajan liikettä ja uloshengityksen aikana suojaa rankaa lisäten sen stabiliteettia. (Richardson ym. 2005, 45 - 46.)

Lantionpohjanlihakset muodostuvat kolmesta eri lihaskerroksesta. Syvin ja uloin kerros kulkevat edestä taaksepäin ja keskimmäinen poikittain. Tärkeimmät lihakset keskivartalonhallinnan kannalta ovat m. levartor ani, m. coccygeus, m.transversus perinei profundus ja m. transversus perinei superficialis. Lantionpohjan lihakset tukevat sisäelimiä ja näin auttavat myös yhdessä pallean ja transversuksen kanssa rangan stabiloinnissa. (Richardson ym. 2005, 46)

M. obliguus abdominis internus, eli sisempi vinovatsalihas toimii yhdessä transversus abdominiksen kanssa avustaen sisäelinten paikallaan pitämisessä. Lihaskiinnitys thoracolumbaariseen fasciaan kuitenkin puuttuu osalta ihmisistä, eikä lihas näin ollen osallistu kaikilla lannerangan segmentaaliseen tukemiseen. (Richardson ym. 2005, 34.) M. obliguus abdominis externus, eli ulompi vinovatsalihas on pinnallisen abdominaalisen seinämän kerros, jonka päätehtäviin kuuluut flexio, vastakkainen rotaatio ja saman puolen lateraaliflexio. Se avustaa tehostettua uloshengitystä pienentämällä rintakehän lateraalista ja vertikaalista tilavuutta ja näin avustaa intra-abdominaalisen paineen säätelyssä. (Richardson ym. 2005, 34–35.)

Selkärangan monihalkoisiin lihaksiin kuuluu mm. multifidi, jonka lihakset ovat alaselän lihaksista mediaalisimmat. Ne ovat nikamien välissä ja näin pystyvät stabiloimaan selkärankaa sekä kontrolloivat sen neutraalia asentoa sagittaalitasossa. Lihakset kulkevat sacrumista toiseen kaularangan nikamaan saakka. Niiden tehtävänä on suojella nikamia ja välilevyjä niihin kohdistuvalta paineelta. (Hides, Richardson & Qwendolen 1996, 2763 - 2769; Richardson, Jull, Hodges & Hides 1999). Edellä olevien lisäksi thoracolumbaarisen kalvon aktivoitumiseen vaikuttavat mm. m. erector spinae, m. latissimus dorsi, m. serratus posterior inferior, m. gluteus maximus ja medius (Airaksinen 1998, 189 -227).



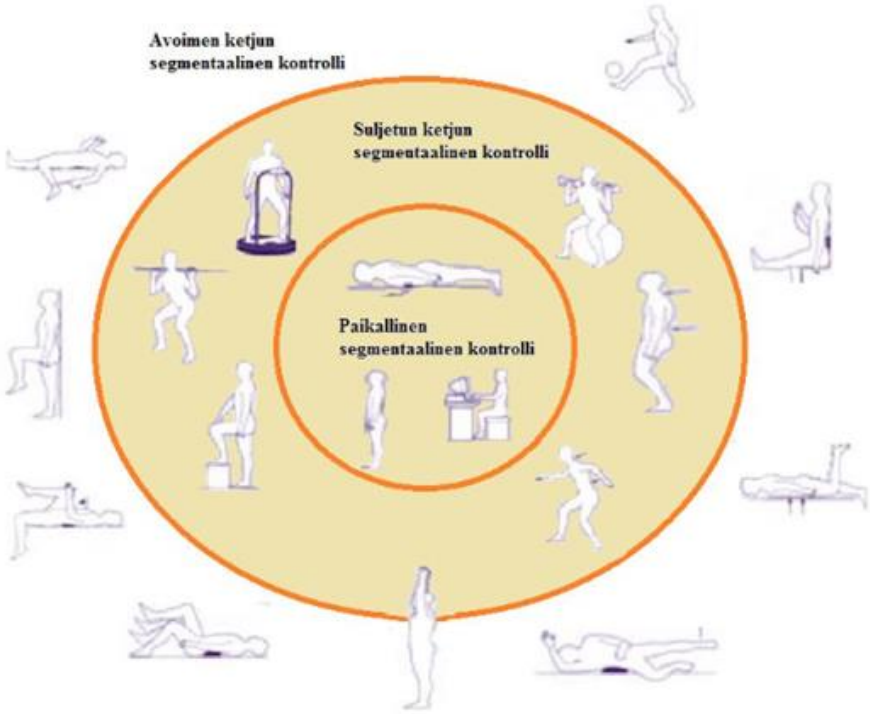
Kuva 1. Thoracolumbaarinen fascia ja siihen kuuluvat lihakset (McFarlane 2010).

2.2 Keskivartalon hallinnan harjoittaminen

Stabiloivien harjoitteiden tarkoitus on kehittää vartalon kykyä hallita siihen kohdistuvia voimia. On tärkeää, että keskivartalon lihakset toimivat saumattomassa yhteistyössä ajoituksellisesti sekä voimantuotollisesti, jotta haluttuihin liikkeisiin saadaan tarkoituksenmukainen voimien jakautuminen. Näin keho maksimoi liikkeessä suorituskykynsä sekä toimii mahdollisimman ekologisesti ja vähän rakenteita kuluttavasti. Keskitetty uloshengitys kasvattaa vatsaontelon sisäistä painetta, jolloin liikkeiden aikana on helpompi säilyttää lanneselän luonnollinen notko. (Suni 2006; Richardson ym. 2005, 15- 16.)

2.3 Segmentaalisen stabilaation harjoittelun malli

Richardson ym. (2005, 181) ovat käyttäneet keskivartalonharjoittelussa segmentaalisen stabilaation harjoittelun mallia (kuva 2). Mallin tarkoituksena on parantaa toimintahäiriöitä eri tasoissa kolmen vaiheen kautta ja näin hoitaa sekä ehkäistä alaselkäkipuja. Harjoitteet etenevät progressiivisesti staattisista harjoitteista kohti dynaamisia ja toiminnallisia harjoitteita. Mallissa edetään paikallisen segmentaalisen kontrollin harjoitteista kohti suljetun ketjun harjoitteita aina avoimen ketjun harjoitteisiin saakka.



Kuva 2. Segmentaalisen stabilisaation harjoittelumalli (Richardson ym. 2005, 181).

Ensimmäisessä vaiheessa on tarkoitus hahmottaa keskivartalon syviä lihaksia (syvät multifidukset, lantion pohjan lihakset, pallea sekä transversus abdominis). Tärkeää on muun muassa asentovihjeiden aistiminen sekä vatsaseinämän alaosan sisään vetäminen. (Richardson ym. 2005,178–179.) Toisessa osiossa harjoittelua vaikeutetaan tekemällä työtä painovoimaa vastaan suljetun kineettisen ketjun periaatteilla. Tässä vaiheessa tulisi jo hallita nivelsuojaus ja vatsaseinämän alaosan kontraktio. Kuormitusta lisätään vähitellen harjoittelun edetessä. (Richardson ym. 2005, 179.) Kolmas vaihe suoritetaan ennen toiminnallisten harjoitteiden aloittamista. Tavoitteena on pitää segmentaalinen kontrolli, vaikka kuormitusta lisätään vähitellen viereiseen ketjuun avoimen kineettisen ketjun liikkeillä. Liikkeitä tehdessä tulisi käyttää sekä globaaleja että lokaaleja lihaksia samanaikaisesti. Tämän vaiheen jälkeen voidaan progressiivisesti siirtyä harjoitteisiin, joissa yhdistyvät avoimen ja suljetun ketjun liikkeet. (Richardson ym. 2005, 183.)

2.4 Selkäkivun vaikutus keskivartalon stabiliteettiin

Selkäkipupotilailla on tutkitusti heikentynyt transversus abdominiksen sekä multifidusten aktivaatio terve selkäisiin verrattuna. Transversus abdominiksen aktivaatio on hitaampaa ja sen motorinen kontrolli on heikentynyt. Syvät lihakset muuttuvat kooltaan pienemmiksi, lihassäkeiden koostumus muuttuu ja näin ollen lihakset myös väsyvät helpommin. Tuen ja stabilaation puuttuessa myös yliliikkuvuutta esiintyy selän rakenteissa herkemmin. (Richardson ym.1999, 61, 68–70.)

Syviä vatsalihaksia aktivoimalla saadaan selkärangan nikamille sekä välilevyille tarvittava tuki, jolloin liikeradat on mahdollista suorittaa turvallisesti. Liikuntalajeissa suoritukset voidaan maksimoida ja vammautumisriski vähenee. Syvien vatsalihasten aktivoinnista ergonomian huomioinnin yhteydessä on apua myös pitkään istuessa tai hankalissa työasennoissa työskenneltäessä, jolloin helposti ilmenee selkäkipuja virheasentojen vuoksi. (Richardson ym. 2005, 31- 39, 164.) Vuonna 2006 tehtiin kirjallisuuskatsaus segmentaalisen stabilointimallin vaikutuksesta alaselkäkipuun. Tutkimuksessa kävi ilmi, että kyseinen harjoittelu vaikuttaa positiivisesti kroonisiin alaselkäkipuihin. (Rackwitz, Bie, Ewert, & Stucki 2006, 564.)

3 LIIKKUVUUS

Liikkuvuudella tarkoitetaan mahdollisimman suurta liikelaajuutta, joka tapahtuu nivelen ympäri tai useamman nivelen toiminnallisen yhdistelmän eri liikesuunnissa. Liikkuvuuden voidaan sanoa myös tarkoittavan kehon nivelten liikelaajuutta tai yksinkertaisesti lihaksen ja jänteen kykyä venyä. (Fogelholm, Kannus, Kukkonen-Harjula, Luoto, Nupponen, Oja, Parkkari, Paronen, Suni & Vuori 2005, 37- 38.) Nivelten tehtävänä on mahdollistaa liike luiden välillä sekä tukea liikettä. Nivelten liikkuvuuteen vaikuttavat rustokudos, luiset rakenteet, lihakset, nivelkapseli, nivelsiteet, jänteet ja iho. Lihasten ja jänteiden elastisuus sekä nivelten liikkuvuus ovat yksilöllisiä ominaisuuksia. Niihin vaikuttuvat mm. sukupuoli, perimä, ikä, rakenteelliset tekijät sekä liikuntatottumukset. Nivelten liikkuvuutta ja lihasten elastisuutta voidaan kehittää harjoittelulla. (Saari, Lumio, Asmussen & Montag 2009, 37.)

3.1 Liikkuvuusharjoittelu

Venytysharjoitteiden jaotteluun on kirjallisuudessa lukuisia eri tapoja ja yhtä oikeaa tapaa jaottelulle on mahdotonta osoittaa. Venyttely voidaan jakaa mm. passiiviseen sekä aktiiviseen tai staattiseen ja dynaamiseen venyttelyyn. Yhdistelemällä eri venytystekniikoita, on liikkuvuuden kehittäminen tehokkaampaa ja turvallisempaa, kuin vain yhtä tekniikkaa käyttämällä. Esimerkiksi mikäli passiivisen ja aktiivisen liikkuvuuden erot ovat suuret, loukkaantumisriski nousee. Riski voidaan minimoida harjoittamalla molempia liikkuvuusalueita. (Mero ym. 2012, 146- 147.)

3.1.1 Aktiivinen ja passiivinen venyttely

Aktiivisessa venyttelyssä henkilö itse toimii venytettävään vastavaikuttaja (antagonistiseen) lihakseen kohdistetun voiman tuottajana supistaen myötävaikuttaja (agonistisia) lihaksia. Venytys tapahtuu aktiivisella liikealueella, joka passiivista liikelaajuutta suurempi. Aktiivisesta venytyksestä poiketen passiivisessa venytyksessä henkilö ei itse tuota tahdonalaista lihassupistusta, vaan voiman tuottaa ulkopuolinen henkilö tai venyttelyyn suunniteltu laite. Passiivinen ja aktiivinen liike muodostavat yhdessä koko nivelen liikelaajuuden (ROM). (Alter 2004, 162–163.)

3.1.2 Staattinen venyttely

Staattinen venytys on venytystekniikoista kaikkein perinteisin ja yleisimmin käytetty. Venytyksessä ei tapahdu liikettä, vaan venytettävä kohde viedään tarkoituksenmukaiseen venytysasentoon ja pidetään koko venytyksen ajan paikallaan. Staattisella liikkuvuusharjoittelulla etuna on, että harjoitteet suoritetaan kehon omien anatomisten ja fysiologisten edellytysten mukaan. Tämän vuoksi staattinen venyttely on tekniikoista turvallisin. (Weinholdt 1997, s. 394.)

3.1.3 Dynaaminen liikkuvuusharjoittelu

Dynaaminen liikkuvuusharjoittelu perustuu lihasketjujen aktivointiin monipuolisesti eri lihastyötapoja (konsentrinen, eksentrinen ja staattinen lihastyö) käyttäen. Dynaamisessa harjoittelussa tehdään vaihtelevia liikkeitä, joita suoritetaan lyhytaikaisesti, mutta kuitenkin koko liikerataa käyttäen. Harjoitteisiin kuuluu monta rytmistä ääriasentoon ulottuvaa liikettä, jotka samanaikaisesti sekä supistavat että venyttävät vastakkaisia lihaspareja. Dynaaminen liike suoritetaan haastavan, mutta ei epämiellyttävän liikeradan mukaan. Liike tule pitää koko ajan hallittuna, jolloin koordinaatiokyvyn tärkeys tulee myös esille (Blahnik 2010, 4). Aktiivinen lihastyö nostaa lämpötilaa, jonka myötä lihaksen kyky hyödyntää elastista energiaa parantuu. (Saari ym. 2009, 40.)

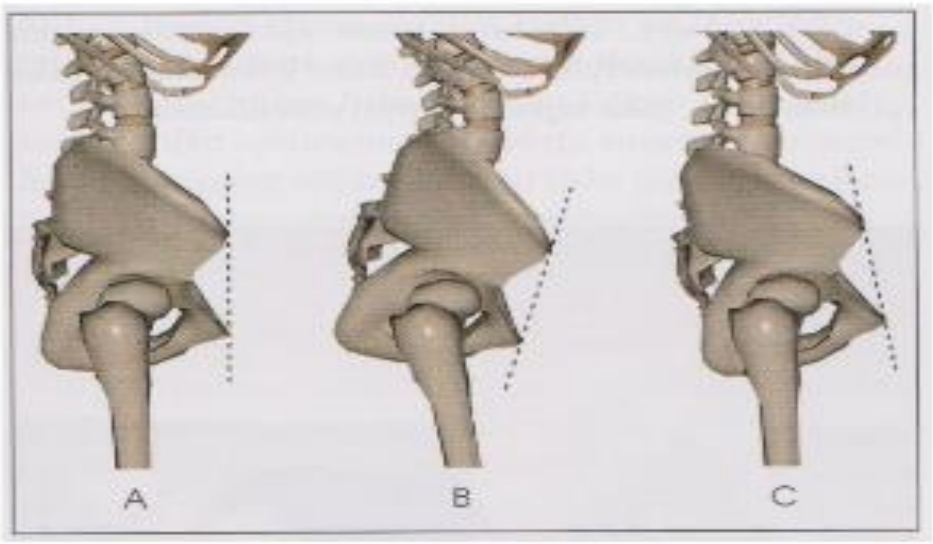
3.2 Lannerangan liikkuvuus

Selkäranka mahdollistaa liikkuvuuden kolmessa eri tasossa. Todellisuudessa liikkuvuus tapahtuu kuitenkin nivelittäin ja kumulatiivisen vaikutuksen takia selän liikkuvuus on todella suuri. (Kapandji 1997, 44.) Fasettinivelpintojen suunta vaihtelee selkärangan eriosissa, ja tämän vuoksi ne vaikuttavat myös rangan liikkeisiin (Taulukko 1). Presakralivälissä fasettinivelpinnat ovat noin 45 asteen kulmassa sagittaali- ja frontaalitasoon nähden, mikä rajoittaa liikesegmentin rotaatiota ja flexiota. (Koistinen 1998, 192). Fasettinivelpintojen suunta on lähes sagittaalinen L1-L4 tasolla, minkä mahdollistaa suuren liikkeen ekstensio- ja flexiosuuntaisesti (Koistinen 1998, 44). Rintarangassa fasettinivelten suunta on frontaalisempi (Neumann 2002, 273- 292).

Taulukko 1. Selkärangan yksittäisten segmenttien liikkuvuudet astelukuina (Koistinen ym 1998, 49).

Liikesegmentti	Fleksio	Ekstensio	Fleksio - ekstensio	Rotaatio	Lateraali - fleksio
C0-C1	13	13		0	8
C1-C2	10	9		47	0
C2-C3	8	3		9	10
C3-C4	7	9		11	11
C4-C5	10	8		12	13
C5-C6	10	11		10	15
C6-C7	13	5		9	12
C7-Th1	6	4		8	14
Th1-Th2	5	3		9	2
Th2-Th3			4	8	3
Th3-Th4			5	8	4
Th4-Th5			4	8	2
Th5-Th6			5	8	2
Th6-Th7			5	8	3
Th7-Th8			5	8	2
Th8-Th9			4	7	2
Th9-Th10			3	4	2
Th10-Th11			4	2	3
Th11-Th12			4	2	3
Th12-L1			5	2	3
L1-L2	8	5		1	6
L2-L3	10	3		1	6
L3-L4	12	1		2	6
L4-L5	13	2		2	3
L5-S1	9	5		1	1

Lannerangan liiallinen sekä liian vähäinen liikkuvuus ekstensio- tai flexiosuunnassa aiheuttavat usein ongelmia. Alaselkäkipuisilla havaitaan useasti joko anteriorinen tai posteriorinen tiltti (kuva 3). Anteriorisessa tiltissä lannerangan lordoosi kasvaa, jonka seurauksena nikamien sekä välilevyn takaosiin sekä okahaarakkeiden kautta rangan molemmille puolille kohdistuu liiallinen kompressiopaine. Seurauksena myös välilevyjen ja fasettinivelten aineenvaihdunta heikentyy sekä selän syvien lihasten aktivointi estyy. Lantion posteriorinen tiltti taas ohjaa lannerankaa kyfoottiseen suuntaan. Selkärankaa tukevat lihakset passivoituvat, hermotus heikentyy ja myofaskiaaliset rakenteet joutuvat ylivenytykseen. (Sandström & Ahonen 2011, 192.)



Kuva 3. Lantion asento. A. normaaliasento B. anteriorinen tiltti C. posteriorinen tiltti (Sandström & Ahonen 2011, 225)

Nivelten liikerajoitukset voivat aiheuttaa asentovirheitä ja estää toisten nivelten liikkuvuutta. Myös lihaskireyksillä on vaikutusta nivelten liikelaajuuteen. Esimerkiksi lonkankoukistajan kireys ja pakaran heikko aktivaatio vaikeuttavat lantion taakse kallistusta. (Brody & Hall 2005, 173.) Liikerajoitusten hoidossa käytetään erilaisia liikkuvuusharjoittelun muotoja yhdistettynä asennonhallinnan harjoitteisiin. Yliliikkuvuuden tapauksessa nivelet joutuvat helposti ääriasentoihin, joka voi puolestaan johtaa nivelten paikaltaan menoon, nyrjähdyksiin sekä nivelkipuihin. Ääriasennot myös rasittavat niveliä tukevia lihaksia pyrkiessään korvaamaan nivelten tukirakenteiden passiivisen työn. Keskivartalon hallinnan ja lantion stabilisaation harjoittaminen sekä ergonomiasta huolehtiminen ovat avainasemassa yliliikkuvuuden hoidossa. (Haukatsalo 2002, 75 - 76.)

3.3 Liikkuvuus liikuntasuorituksissa

Kaikki liikuntasuoritukset vaativat jonkin asteista liikkuvuutta, lisäksi jotkin lajit edellyttävät selkärangan ja raajojen erityistä liikkuvuutta (Ylinen 2007, 7). Esimerkiksi voimistelu ja aerobic vaativat koko keholta hyvää liikkuvuutta ja laajoja liikeratoja. Karatessa liikkuvuusharjoittelu tulee suunnata lonkkanivelille, kun taas esimerkiksi

uinnissa olkanivelten rakenteiden liikkuvuus tulee olla erinomainen. (Ylinen 2010, 25.)

Etenkin ponnistusvoimaa ja nopeuttaa vaativissa lajeissa tulisi tutkimusten mukaan suosia toiminnallista liikkuvuusharjoittelua ennen varsinaista lajisuoritusta. Dynaamisen liikkuvuusharjoittelun yhdistäminen esimerkiksi alkuverryttelyyn parantaa liikkuvuutta ja suorituskykyä. Harjoittelu parantaa mm. myös koordinaatiokykyä ja keskivartalonhallintaa. Esimerkiksi jalkapalloharjoittelussa potkua muistuttava jalan eteen heilautus lisää verenkiertoa ja valmistaa kehoa varsinaiseen fyysiseen suoritukseen. (Kurz 2003, 122).

Hyvä perustan harjoittelulle luo riittävä liikkuvuus ja tasapainoinen voimasuhde työskentelevien lihasten kesken. Jäykät lihakset voivat aiheuttaa tuki- ja liikuntaelinongelmia. Lihasten lyhentyessä, liikkeet rajoittuvat ja vammojen riski kasvaa. (Ylinen 2006, 4.) Lihakset ja nivelet toimivat yhteistyössä, jonka vuoksi yhden lihaksen voiman tai venyvyyden puute vaikuttaa muiden lihasten ja nivelten toimintaan. Mikäli toinen liharyhmä on heikko, tarvitaan toiselta lihasryhmältä ylimääräistä työskentelyä, jonka vuoksi nivelet kuormittuvat epäfysiologisesti. Parhaaseen mahdollisen suorituskykyyn pyrittäessä, harjoittelussa tulee kiinnittää huomiota kehon hallintaan, lihastasapainoon sekä liikkuvuuteen. (Arvonen & Kailajärvi 2002, 18.)

4 PROJEKTIN SUUNNITTELU

4.1 Projektin tavoitteet

Projektin tavoitteena oli luoda ryhmäliikuntatuntikonsepti, joka perustuu fysioterapiaan ja sen käytännön harjoitteisiin. Konseptin tarkoitus on avata fysioterapeuteille työpaikkoja ryhmäliikunnanohjaajina ja luoda heidän osaamiselleen näkyvyyttä nykymaailmassa, jossa ryhmien liikunnan ohjaajana voi toimia henkilö, jolla ei ole välttämättä tarkempaa tietoa kehon anatomiasta tai toimintakyvystä. Tulevaisuudessa järjestettävissä koulutuksissa ohjaajat saavat valmiiksi tehdyn tunnin rakenteen, niihin liittyvät harjoitteet sekä koreografiat. Tämä voisi madaltaa kynnystä ryhtyä ohjaajaksi.

Myös valmiiksi markkinoitu ryhmäliikuntakonsepti helpottaisi töihin pääsemistä. Ryhmänohjaajana oleminen voisi toimia myös loistavana markkinointimahdollisuutena luoda kontakteja ja saada uusia asiakkaita.

4.2 Projektin eteneminen

Työelämän yhteistyökumppanina toimi Porin Naisvoimistelijat ry. Oli luontevaa lähteä tekemään yhteistyötä juuri heidän kanssaan, koska projektin vetäjä oli toiminut aikaisemmin heidän ryhmien tuntien ohjaajana. Ohjaajana toimiessa pystyi olemaan kontaktissa tunneilla käyvien asiakkaiden kanssa ja saamaan viitteitä siitä, millaiselle tunnille voisi olla kysyntää. Projekti lähti lokakuussa 2013 käyntiin tapaamisella yhteyshenkilön Anette Isoviitan kanssa, jolle oli tarkoitus esitellä projektin idea. Ideasta innostuttiin, ehdotus vietiin eteenpäin ja pian tuli lupa aloittaa projekti. Naisvoimistelijat laittoivat suunnittelemani mainoksen (Liite 1), tiedotteen (Liite 2) sekä hakemuspaperin (Liite 3) heidän kotisivuilleen sekä facebook- sivuilleen lokakuussa 2013.

Hakuaika päättyi joulukuun alkupuolella, jonka jälkeen kaikista hakijoista otettiin mukaan 20 koehenkilöä. Hakijoiden valintaan oli varattu noin kuukausi aikaa. Tarkoituksena oli saada projektiin mahdollisimman monipuolinen pilottiryhmä. Haluttiin, että mukana olisi henkilöitä, joilla olisi ongelmia tuntia kehittävien ominaisuuksien kanssa. Tämän vuoksi hakijoiden tuli ilmoittaa, mikäli heillä oli ongelmia 1. lantion liikkuvuuden kanssa, 2. syvien vatsalihasten aktivaation kanssa tai 3. selkäkipujen kassa. Hakijoiden tuli myös mainita, mikäli he tarvitsivat 4. keskivartaloon liikkuvuutta ja hallintaa jotain tiettyä lajia varten. Poiminta suoritettiin siten, että jokaista ongelmaa kohden oli suunnilleen yhtä monta henkilöä. Poiminta tehtiin lisäksi suhteellisin kiintiöin ikä ja sukupuoli huomioiden, jolloin suuremmista ryhmistä poimittiin useampia alkioita. Muutama hakija oli merkannut viimeiseen kohtaan (”rajoitteet, vaivat, muuta huomioitavaa”) akuutin selkäsairauden sekä vakavamman sairauden, jolloin heidät karsittiin harjoitteiden sopimattomuuden vuoksi poiminnasta pois. Koska hakijoita oli yli tarpeiden, Porin Naisvoimistelijat halusi, että kakki halukkaat pääsevät silti mukaan tunneille liikuntasalin takaosaan.

Joulukuun lopussa kaikille hakijoille ilmoitettiin sähköpostitse tieto valinnoista ja valituille henkilöille lähettiin lisäksi info-materiaali (Liite 4). Jakson alussa tutkimushenkilöille pidettiin info-tilaisuus Nuorisotalon kokoustilassa. Aloitusinfon tarkoitus oli antaa tutkimushenkilöille aikaa tutustua ohjaajaan sekä toisiinsa. Infossa käytiin läpi myös tunnin idea, testiaikataulut sekä muita käytännön asioita. Kerrottiin muun muassa, että heiltä odotettiin tunneilla jatkuvaa läsnäoloa sekä muiden liikuntatottumusten vakiointia. Jakson aikana ei tulisi aloittaa uusia liikuntaharrastuksia ja vanhat liikuntatottumukset tulisi pitää mahdollisimman vakioina. Mikäli tunnilta joutui olemaan pois, täytyi poissaolo korvata tekemällä kotiharjoitteita. Kotiharjoitteista muistutettiin tunnilla, mutta pääasiassa niiden suorittamisvastuu oli tutkimushenkilöillä.

Projekti alkoi 6.1.2013 alkutesteillä, jossa mitattiin syvien vatsalihasten aktivaatiota, liikkuvuutta sekä subjektiivista kokemusta kyselylomakkeen avulla. Kaksi ensimmäistä harjoituskertaa (kestivät poikkeuksellisesti 1,5h) oli varattu testeille. Yhden asiakkaan testeissä oli suunniteltu kuluvan 15 minuuttia ja kaksi asiakasta otettiin sisään samaan aikaan. Samanaikaisesti otettiin videokuvaa ja tehtiin syvien vatsalihasten aktivaatio testejä. Testien välillä he harjoittelevat kevätlukukauden ajan kerran viikossa Nuorisotalolla tunnin ajan (kuva 4). Tutkimushenkilöt asettuivat salin etuosaan ja muut salin takaosaan. Harjoituksia jatkettiin kauden loppuun 11.5.2013 asti ja tämän jälkeen kahdella viimeisellä kerralla (1,5h) suoritettiin lopputestaukset samalla kaavalla kuin alkutestitkin.

Kuva 4. Tutkimusryhmän ensimmäinen harjoituskerta Nuorisotalolla

Henkilökohtaiset tulokset lähetettiin asiakkaille sähköpostitse heinäkuussa, jonka jälkeen (viikon päästä) pidettiin testipalaute-tilaisuus, joka järjestettiin kesällä Kirjurinluodossa piknik-tyylisesti (kuva 5). Palautteenantotilaisuudessa tutkimusryhmäläiset saivat mahdollisuuden verrata omaa tulostaan osana ryhmän kokonaistulosta. Jokainen sai lopuksi mahdollisuuden sanoa oman mielipiteensä projektin onnistumisesta ääneen. Halukkaat saivat myös antaa palautetta projektista kirjallisena (Liite 6). Palautteen saaminen oli tärkeää tunnin jatkon suunnittelua ajatellen.

Kuva 5. Testipalautetilaisuus kesällä Kirjurinluodossa tutkimusryhmäläisille (osa tutkimushenkilöistä puuttuu kuvasta)

4.3 Testit arviointivälineenä

Tavoitteena oli tutkia tunnin toimivuutta syvien vatsalihasten aktivaatiotestin, lanne- ja rintarangan liikkuvuutta mittaava videoanalyysin sekä subjektiivista kokemusta mittaavan kyselylomakkeen avulla. Testien tarkoituksena on selvittää:

1. Millainen vaikutus harjoitteilla on rinta- ja lannerangan liikkuvuuteen?
2. Millainen vaikutus harjoitteilla on keskivartalonhallintaan?

3. Millainen vaikutus harjoitteilla on asiakkaiden kokemukseen selkäkivuistaan, ryhdistään, syvien vatsalihasten aktivoitumisestaan sekä suoritusten parantumisesta erilaisissa liikuntasuorituksissa?

4.3.1 syvien vatsalihasten aktivaatiotesti

Syvien vatsalihasten aktivaatiotestissä tarkasteltiin keskivartalon hallintaa. Testeissä tulivat avustamaan SAMK:n fysioterapiaopiskelijat (kuva 6). Tutkimuksessa käytettiin stabilizer- mittaria, johon kuuluu ilmatäytteinen mansetti, painepumppu ja painemittari. Testi suoritettiin patjalla selin maaten. Mittariin pumpattiin vakiopaine 40mmHg jokaisen tutkimushenkilön kohdalla. Paine oli sallittua vaihdella +/- 10 mmHg, eli viisarin tulisi pysyä alueella 30- 50 mmHg. Mitä vakaampana asiakas sai keskivartalonsa pidettyä, sitä vähemmän paine vaihteli liikkeen aikana. Testi keskeytettiin, mikäli viisarin lukema meni ali tai yli sallitun alueen.

Kuva 6. Testaajina toimivat SAMK:n fysioterapiaopiskelijat

Dr. Shirley Sahrmann, fysioterapeutti ja professori, on luonut lukuisia vatsalihasliikkeitä, joita on käytetty fysioterapiassa ja useissa kunto-ohjelmissa (Physicaltherapyinnovations www-sivut 2014; Livestrong www-sivut 2011). Projektin testiliikkeet oli

valittu soveltuvin osin keskivartalon hallintaa kehittävistä Sahrmannin liikkeistä. (Fit-List youtube-videon www-sivut 2010.) Kaikki liikkeet olivat selin makuulla suoritettavia. Testin aikana pyrittiin pitämään lanneselän asento mahdollisimman stabiilina. Liikkeiden tarkoitus oli viedä alaraajojen kautta painopistettä pois lanneselän alueelta ja täten aktivoida transversusta avustamaan stabiloinnissa. Liikkeitä oli otettu kolme kappaletta ja jokaista liikettä suoritettiin yhteensä neljä toistoa (kaksi molemmilla jaloilla). Liikkeet oli valittu niin, että ne vaikeutuivat asteittain. Koska toistoja tehtiin useampi kuin yksi, saatiin mitattua keskivartalon kestävyyttä. Testi pysyi yksikertaisena ja nopeana suorittaa, kun testiliikkeitä oli vain kolme.

Liikkeiksi valittiin:

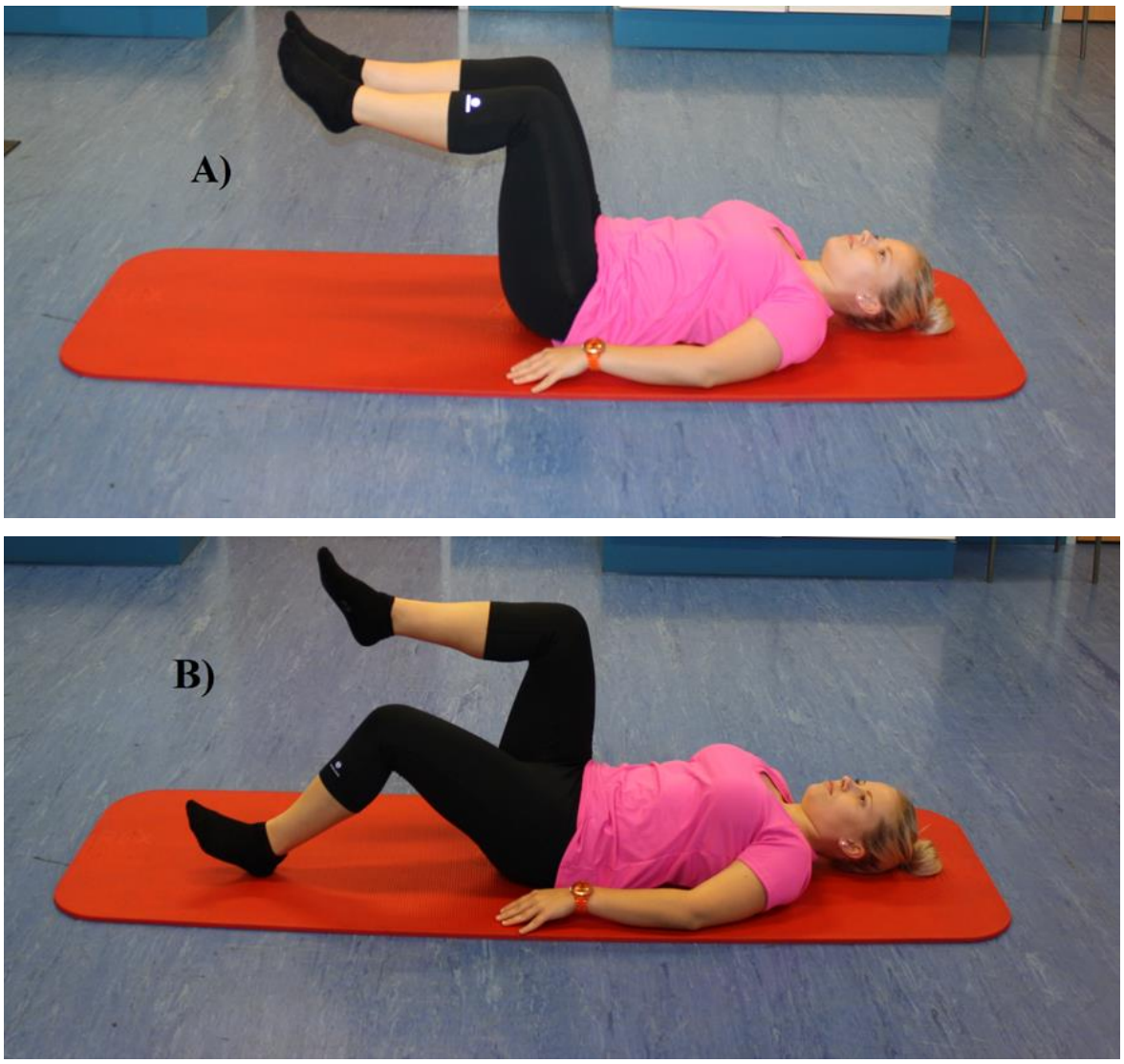
1. Lattiaa pitkin: Jalan hivutus suoraksi. (kuva 7a ja b)

Lähtöasento: selinmakuulla jalkapohjat maassa. Polvi on 90 astetta koukussa. Jalkaa lähdetään hivuttamaan suoraksi maata pitkin. Jalka palautetaan hivuttamalla takaisin lähtöasentoon.

Kuva 7a ja b. Jalan hivutus suoraksi lattiaa pitkin

2. Ilmassa: Jalan laskeminen koukussa säilyttäen asento (kuva 8).

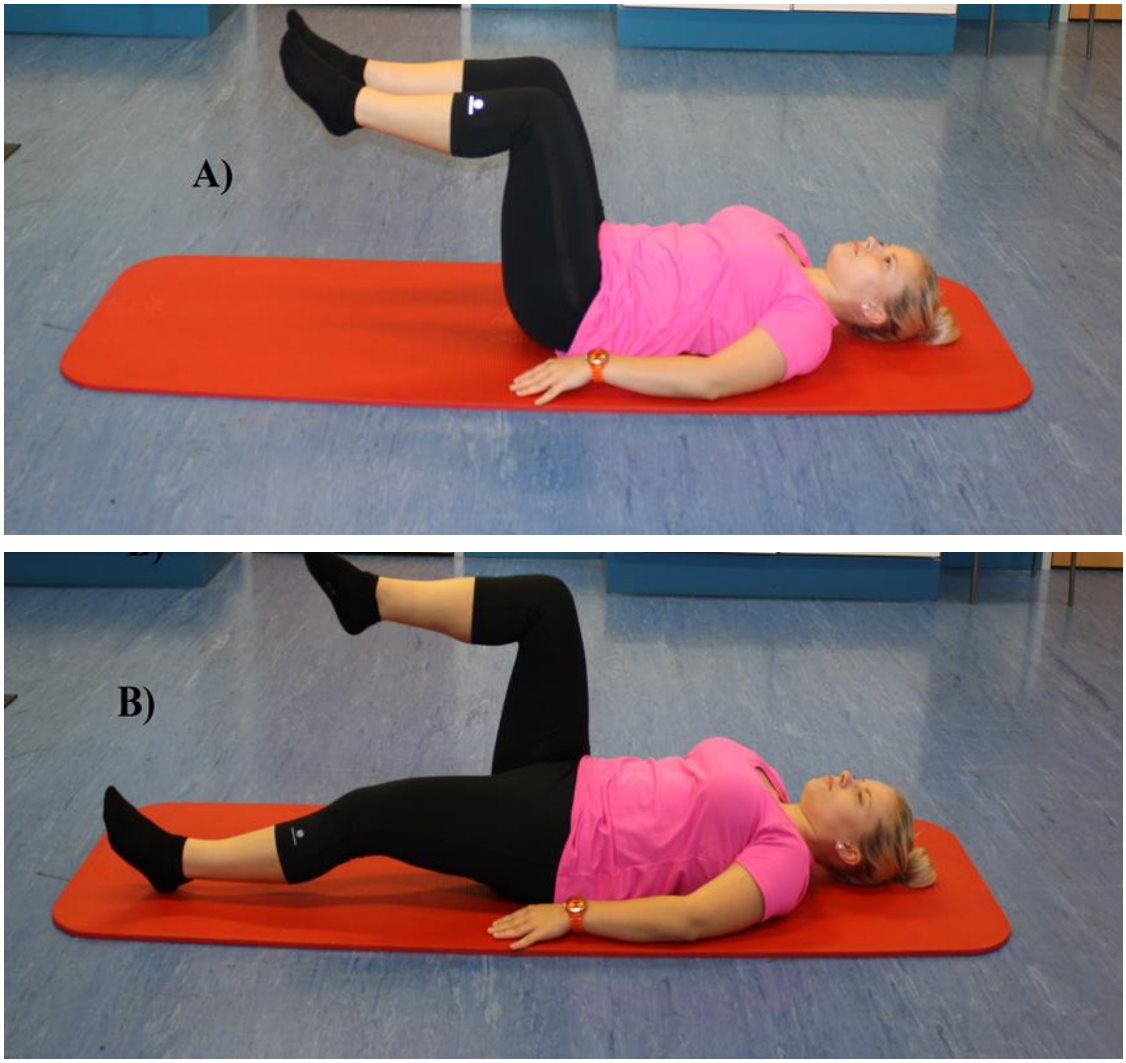
Lähtöasento: selinmakuulla jalat koukussa ilmassa. Polvet sekä lonkat ovat 90 asteen kulmassa. Lähdetään viemään jalkaa kohti alustaa säilyttäen kulma polvessa vakiona koko liikkeen ajan. Kantapään hipaistessa alustaa, viedään jalka takaisin ylös.



Kuva 8b ja b. Jalan laskeminen koukussa polvikulma säilyttäen

3. Ilmassa: Jalan laskeminen koukusta suoraksi (kuva 9a ja b).

Lähtöasento: selinmakuulla jalat koukussa ilmassa. Polvet ja lonkat ovat 90 asteen kulmassa. Jalkaa lähdetään viemään suoraksi kohti alustaa. Kantapää tuodaan 2cm päähän alustasta, jonka jälkeen jalka viedään takaisin koukkuun lähtöasentoon.

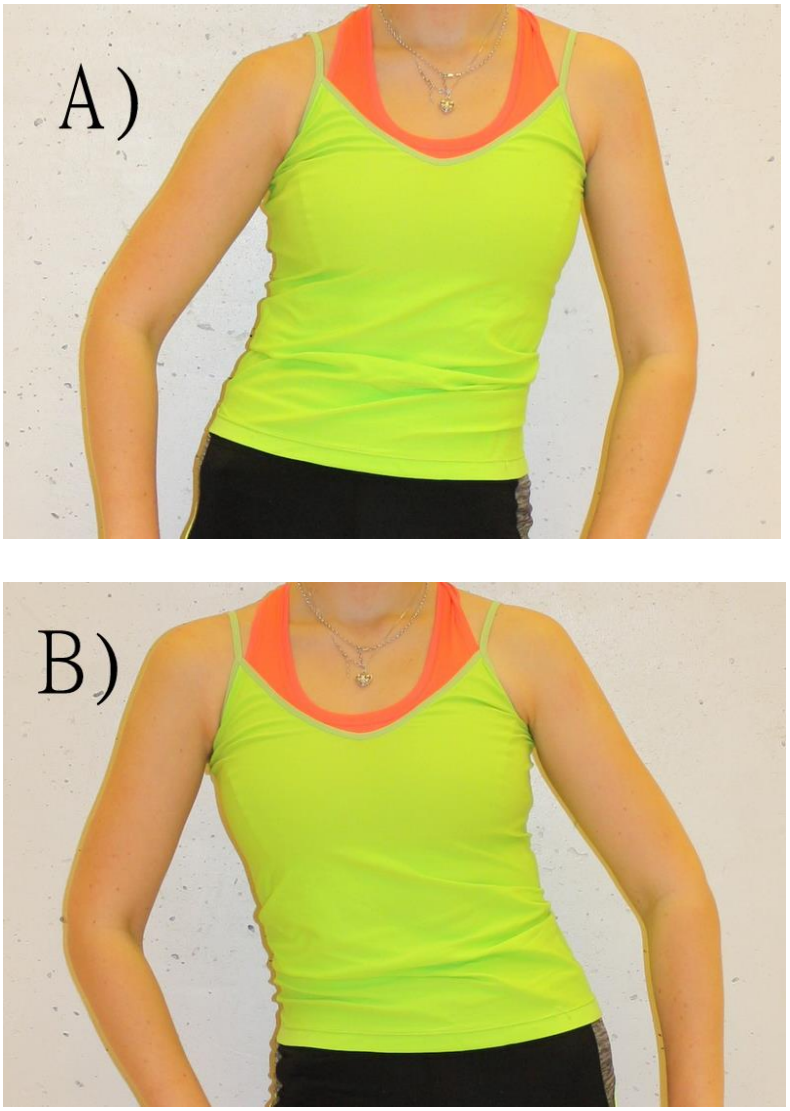


Kuva 9a ja b. Jalan laskeminen koukusta suoraksi.

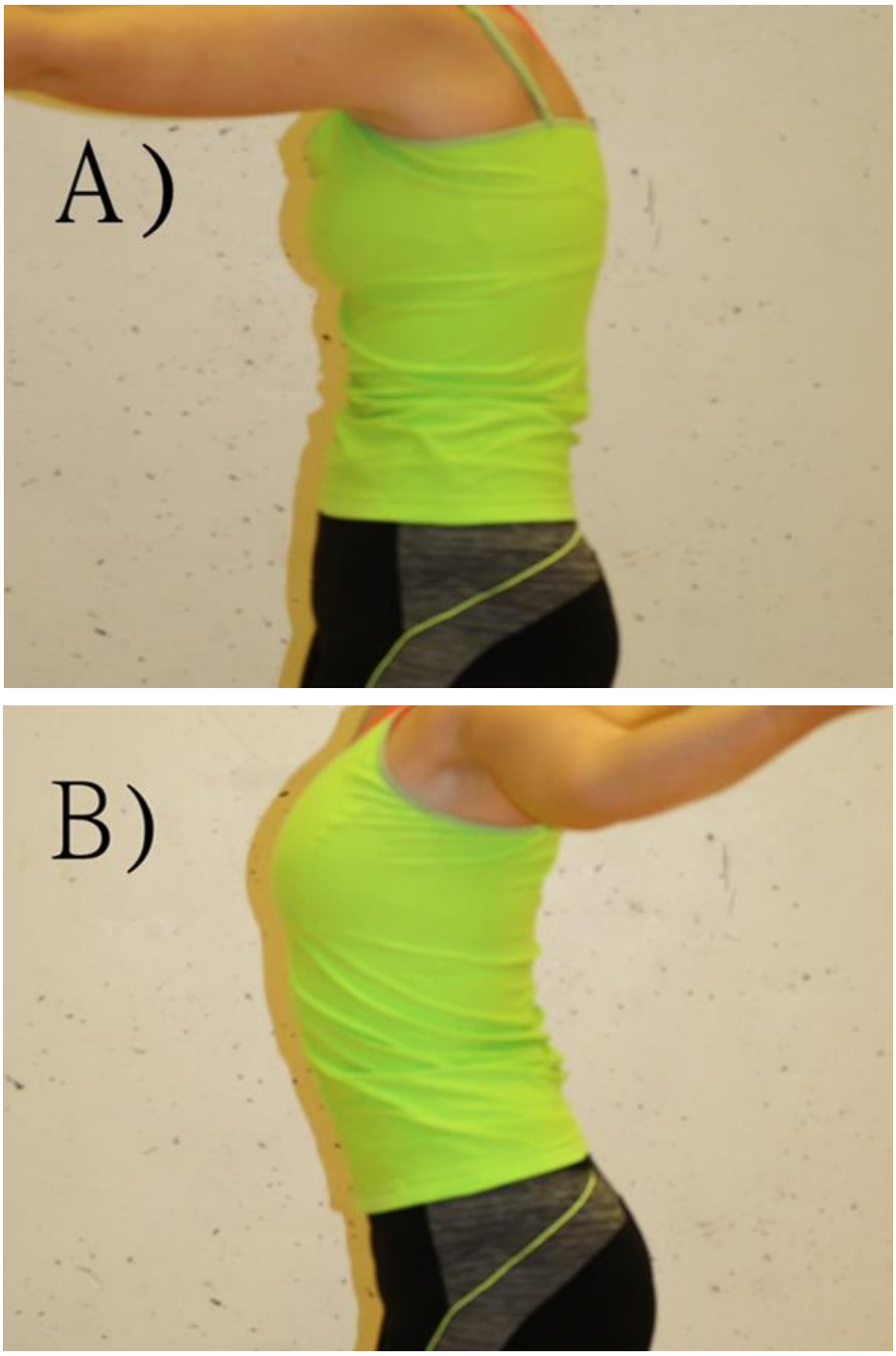
Jalan laskemiseen, nostamiseen sekä taukoon liikkeiden välillä oli valittu sama aika kaikille koehenkilöille (viisi sekuntia). Asiakas sai harjoitella jokaista liikettä kerran molemmilla jaloilla. Hän pystyi seuraamaan suoritustaan näkemällä mittarin viisarin liikehdinnän koko testin ajan. Testi voitiin lopettaa paineen muutoksen lisäksi pinnallisten lihasten (rectus abdominis) käytön tai asiakkaalla ilmenneen kivun vuoksi. Tulokseksi kirjattiin hyväksyttyjen toistojen määrä sekä painemittarin värähtelystä alin ja ylin paine.

4.3.2 Videoanalyysi

Videoanalyysillä tarkasteltiin rinta- ja lannerangan liikkuvuutta. Liikkuvuutta videoitiin kahdessa eri liikesuunnasta: edestäpäin sivusuuntaisessa liikkeessä ja sivultapäin ekstensio- ja flexiosuuntaisessa liikkeessä (kuvat 10 - 13). Liikkeitä oli yhteensä neljä kappaletta ja yhtä liikettä suoritettiin kymmenen toistoa. Tarkoituksena oli pitää muu vartalo mahdollisimman paikalla. Tutkimushenkilöille näytettiin kaikkien liikkeiden suoritustekniikat kerran läpi, jonka jälkeen he toistivat liikkeet videolle. Videolta analysoitiin sekä liikelaajuuksia (cm) että suoritustekniikkaa.

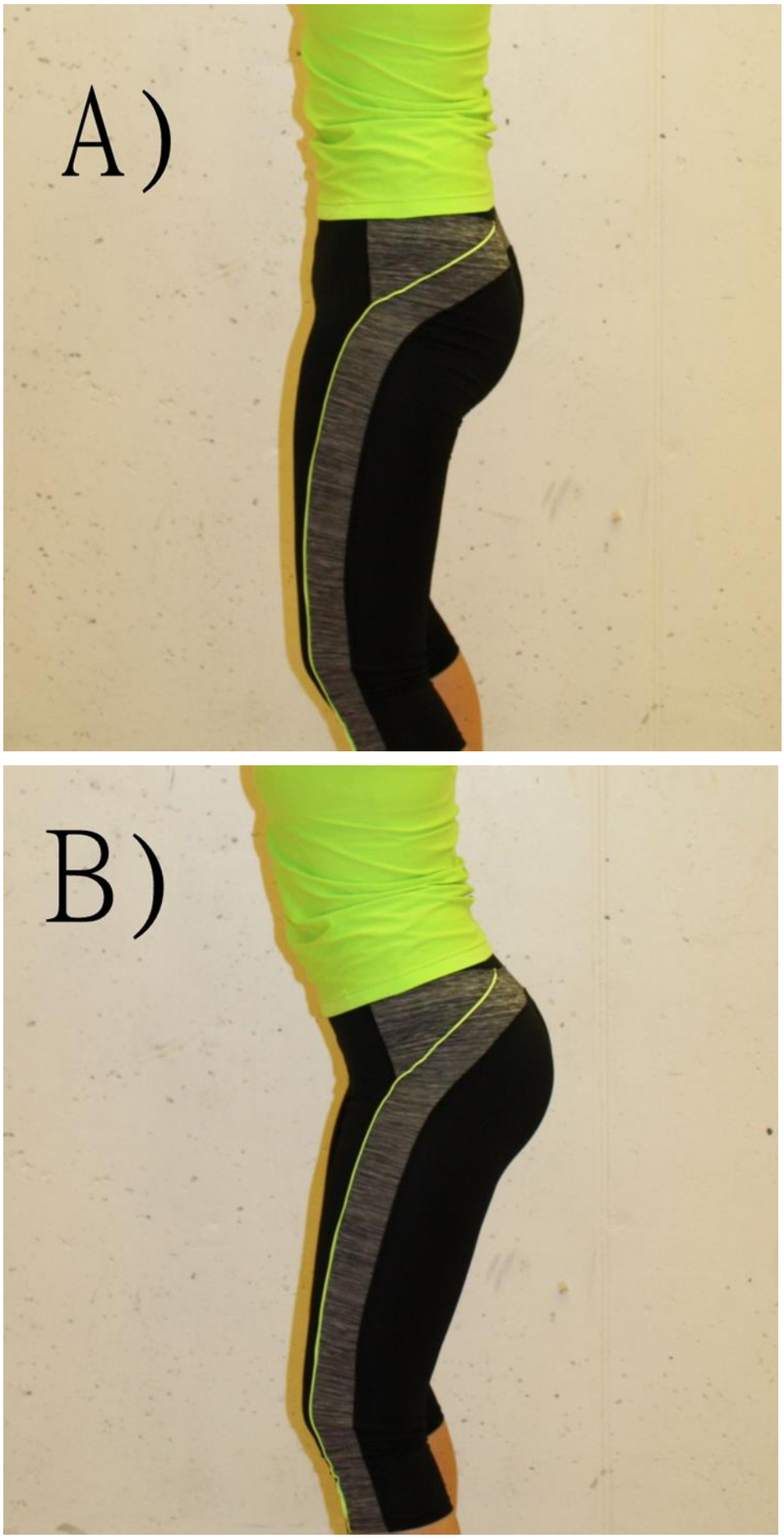


Kuva 10 a ja b. Rinta edestä sivusuuntaisessa liikkeessä



Kuva 11 a ja b. Rinta sivustapäin (edestä taakse vienti)

Kuva 12 a ja b. Lantio edestä (sivusuuntaisessa liike)



Kuva 13 a ja b. Lantio sivustapäin (edestä taakse vienti)

Alustaan merkittiin teipeillä jalkojen paikat, jotta etäisyydet olisivat kaikilla samat jalkojen välin, seinän sekä kameran suhteen. Seinään asetettiin vaakasuoraan metrin mittainen teippi vertailumitaksi analysointia varten. Asiakkaat olivat mahdollisuuksien mukaan alusvaatteilla tai mahdollisimman tiukoissa vaatteissa. Heijastintarrat toimivat maamerkkeinä, jotka aseteltiin mahdollisimman tarkasti palpoiden. Merkkejä pistettiin rintaan, lantion alueelle sekä kylkeen yhteensä viisi kappaletta. Joillekin asiakkaille laitettiin varmuuden vuoksi useampi merkki. Avuksi saatiin SAMK:n kaksi projektityöntekijää, jotka suorittivat kuvauksen ja toivat mukanaan kuvaustarvikkeet (kuva 14).

Kuva 14. Kuvausavuksi saatiin SAMK:n kaksi projektityöntekijää

Aineiston tarkasteluun käytettiin siihen tarkoitettua Kinovea – videoanalysointiohjelmaa (Kinovean www-sivut 2013). Videolla tarrojen liikkeistä voidaan vertailla eroa alku- ja lopputilanteen välillä. Mikäli tarrojen välinen ero oli kasvanut, oli harjoittelulla saatu kasvatettua liikelaajuutta. Tekniikkaa arvioitiin kolmessa eri tasossa: 1. liike suoritetaan väärin, 2. liike suoritetaan osittain oikein ja 3. liike suoritetaan täysin oikein. Pidettiin tärkeänä, että tutkimushenkilö itse huomaisi kehittyvänsä taidollisesti

ja teknisesti harjoittelun avulla. Tekniikkaa tarkastelemalla saatiin myös eliminoitua väärällä tekniikalla saadut senttimetrit. Tasolla 1 liikkuvuuksia ei laskettu ollenkaan, tasolla 2 otettiin huomioon vain oikealla tekniikalla suoritetut liikelaajuudet ja tasolla 3 otettiin mittauksessa huomioon koko liikelaajuus.

4.3.3 kyselylomake

Kyselylomakkeella (Liite 5) selvitettiin tunnin vaikuttavuutta tutkimushenkilöiden omankokemuksen näkökulmasta. Arviointi suoritettiin käyttämällä VAS- janoja. VAS- jana on 10 cm pitkä suora, joiden päädyt merkitsevät ääripäitä (esim. ei liikkuvuutta – huomattava liikkuvuus). Kyselylomakkeella tarkasteltiin subjektiivista kokemusta harjoittelun vaikutuksesta lantion liikkuvuuteen, syvien lihasten aktivaatioon, selkäkipuihin, ryhtiin, yleiseen hyvinvointiin sekä keskivartalon liikkuvuuteen ja hallintaan eri liikuntasuorituksissa. Projektin alussa asiakkaat määrittelivät, missä tilanteessa he ovat alkutilanteessa ja asettavat merkinnän janalle kokemalleen kohdalle. Lopussa he arvioivat tilanteen uudelleen ja laittoivat merkinnän uudelle VAS- janalle. Tulos muutoksesta saatiin mittaamalla alku- ja lopputilanteen merkintöjen erotus.

4.4 Projektin riskit

Suunnitteluvaiheessa riskinä pidettiin projektin laajuutta. Projektin toteuttamiseen löytyi kuitenkin paljon motivaatiota ja työmäärä oli alusta alkaen tiedossa. Aikaa oli varattu tarpeeksi ja projektin kulku suunniteltiin tarkasti. Kiinnostus projektia kohtaan innosti suunnittelemaan projektille jatkoa tämän opinnäytetyön ulkopuolella. Haasteena oli pitää opinnäytetyön aihe rajattua ja tulevaisuuden suunnitelmat erillisinä.

Yhtenä riskinä pidettiin myös pilottiasiakkaiden pysyvyyttä. Saapuvatko he paikalle ja noudattavatko läsnäolopakkoa, tekevätkö he kotiharjoitteita korvatakseen poissaolonsa ja suorittavatko he alku- sekä lopputestit sovitusti. Tämä riski pyrittiin eliminoida korostamalla alkutesteissä läsnäolon tärkeyttä. Alussa oltiin myös huolissaan siitä, kuinka harjoitteissa pystytään keskittymään pilottiryhmäläisiin ja samalla huomioimaan 40 muuta henkilöä. Lisäksi testien suorittamiseen liittyi riskejä, koska asi-

akkaita oli paljon ja jokaiselle oli varattu vain 15 minuuttia. Videointianalyysin tekeminen ei ollut myöskään aikaisemmin tuttua. Testeihin liittyvät riskit yritettiin eliminoida hyvällä suunnittelulla, testauksen harjoituskerroilla sekä testaajille ja testattaville suunnatuilla opasteilla. Testeistä oli ohjeet myös tutkimusryhmäläisille suunnatussa infomateriaalissa ja ne käytiin läpi suullisesti aloitusinfossa.

Projektin alussa oltiin myös huolissaan siitä, kuinka paljon asiakkaat käyttävät fysioterapeutin ammattitaitoa hyväkseen ja tulevat kysymään apua omiin henkilökohtaisiin tai tuttujensa ongelmiin ennen tunnin alkua tai sen jälkeen. Tämän voi kokea hyväksi käyttönä ja aikaa vievänä negatiivisena asiana tai sitten mahdollisuutena luoda kontakteja ja saada uusia asiakkaita. Tulevaisuudessa tämä voisi toimia markkinointikeinona varsinkin yksityisenä toimiville fysioterapeuteille.

Riskinä pidettiin myös harjoitteiden sopivuutta ihmisille, joilla on akuutti voimakas selkäkipu tai jokin muu vakavampi vaiva tai sairaus. Riski pyrittiin eliminoimaan jo hakuvaiheessa pyytämällä ilmoittamaan hakulomakkeessa mahdollisista liikuntarajoitteista, sairauksista tai muusta vastaavasta huomioitavasta. Näin pystyttiin jo heti pois sulkemaan ihmiset, joille välttämättä harjoittelu ei soveltuisi. Lisäksi sähköpostissa kaikille ilmoitettiin tunnin harjoitteiden soveltuvan pitkäaikaisten epäspesifien (ei selvää lääketieteellistä syytä, vakavaa sairautta taustalla) selkäkipujen hoitoon, jotka johtuvat yleensä virheasennoista, lihasepätasapainosta, huonosta ryhdistä, lihaskireyksistä tai heikosta kehon hallinnasta. Painotettiin, että tunti ei sovellu ihmisille, joilla on akuutti voimakas selkäkipu tai jokin vakavampi sairaus. Hakijoita pyydettiin keskustelemaan mahdollisista vaivoista ensin lääkärin tai projektin ohjaajan kanssa tunnin alussa tai sähköpostitse, mikäli ei ollut selvää soveltuuko tunti juuri heille. Myös jokaisen tunnin alussa kerrottiin tunnin idean yhteydessä, että tunti ei ole hoitopaikka akuutille kivulle, vaan se sopii ennaltaehkäisymielessä ennen vaivojen ilmenemistä sekä vaivan hoitamisen jälkeen ylläpitävänä harjoitteluna.

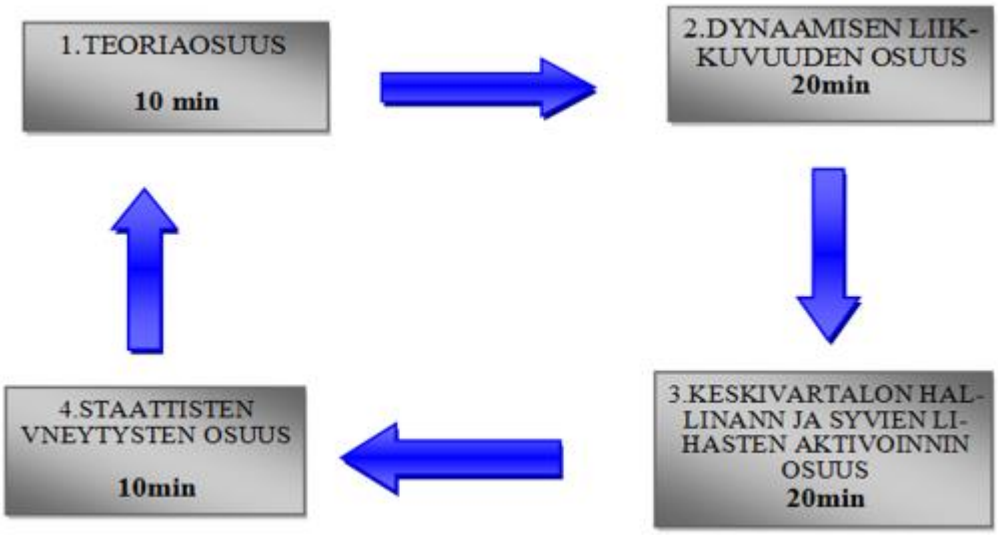
5 PROJEKTIN TUOTOS

Tunnin oli tarkoitus pohjautua fysioterapiaan sekä sen harjoitteisiin. Tavoitteena oli viedä fysioterapian teoria tunnin alkuun, jotta asiakkaiden tietoisuuteen saatiin, miksi ja miten eri asioita harjoitetaan. Perinteisessä fysioterapiassa harjoitteita käytetään yleensä vasta kivun toteamisen jälkeen. Tunnilla harjoitteita käytetään enemmän ennaltaehkäisevässä tai ylläpitävässä mielessä (esimerkiksi mahdollisen fysioterapiajakson jälkeen). Palpointi ja henkilökohtainen ohjaus ovat oleellinen osa fysioterapiaa, mikä haluttiin näkyvän myös tunnin eri rakenteissa. Myös stabilizer-mittari otettiin käyttöön tunnin loppuosuuksiin, jolloin ryhmäläiset saivat konkreettista tietoa syvien vatsalihasten aktivaationsa kehityksestään.

Tunnista haluttiin sellainen, että siitä olisi hyötyä mahdollisimman monelle ihmiselle. Rakennetta suunniteltaessa ajateltiin hyötyjä mm. istumatyössä oleville, eri liikuntalajien harrastajille, tanssiliikuntatunneille käyville ja ihmisille, jotka eivät osaa aktivoida syviä lihaksiaan tai kokevat olevansa jäykkiä. Erityistä hyötyä harjoitteista on lajien harrastajille, joissa edellytetään liikkuvuuden lisäksi keskivartalon hallintaa. Harjoitteet toimivat näin niin liikunnallisesti passiivisemmille, aktiiviliikkujille kuin urheilijoillekin.

5.1 Ryhmäliikuntatunnin rakenne

Tunti on jaettu tavoitteiden mukaan neljään eri osuuteen (kuva 15), johon kuuluvat teoriaosuus, dynaamisen liikkuvuuden osuus, keskivartalon hallinnan ja syvien vatsalihasten aktivoinnin osuus sekä staattisten venytysten osuus. Rakenne perustuu osioittain segmentaalisen harjoittelun malliin (luku 3.3). Tunti on rakennettu niin, että alussa lähdetään syvien vatsalihasten aktivoinnista, jonka jälkeen lämmitellään kevyemmillä harjoitteilla edeten kohti raskaampia harjoitteita. Tunnin lopussa rauhoitutaan staattisia venytysliikkeitä tehden. Tunti toimii saman kaavan mukaan koko kauden ajan rakenteellisesti, mutta osioiden sisältö muuttuu kehityksen myötä progressiivisesti. Teoria-osuudessa opetellaan uusi asioita ja liikkeet muuttuvat tämän myötä haasteellisemmiksi.



Kuva 15. Ryhmäliikuntatunnin rakenne

Tunti aloitetaan 10 minuuttia kestävällä teoriaosuudella, jonka ideana on selvittää asiakkaalle, millä tavalla tunti pohjautuu fysioterapiaan. Osuudessa käydään mm. läpi syvien lihasten anatomiaa, oikeaoppista hengitystekniikkaa sekä hahmotetaan, millainen on ns.” hyvä ryhti”. Aloituksen tarkoituksena on motivoida asiakas tuleviin harjoituksiin, kertomalla niiden positiivisista vaikutuksista mm. selkäkipuihin ja liikuntasuorituksiin. Jatkossa osuudessa siirrytään liikkeiden pilkkomiseen ja tekniikoiden harjoittamiseen.

Dynaamisen liikkuvuuden osuus (20 min) avaa liikeratoja ja herättelee kehoa. Kaikki liikkeet on suunniteltu musiikkiin. Venytys on yhdistetty liikkeeseen, jolloin korostetaan pitkien lihastoimintaketjujen yhteistyötä. Toinen lihastoimintaketju venyy, toinen supistuu. Liikkeiden tekniikka käydään läpi aina ensi ilman musiikkia, jonka jälkeen ne toistetaan musiikin kanssa. Tällaisella liikkuvuusharjoittelulla saadaan samalla nostettua myös sykettä sekä harjoitettua keskivartalon hallintaa.

Seuraava osuus (20min) suoritaan patjoilla erilaisten lihaskuntoliikkeiden avulla. Liikkeet on suunniteltu aktivoimaan syviä lihaksia sekä kehittämään keskivartalonhallintaa. Harjoitteissa painotetaan lannerangan stabilointia liikkeiden aikana. Syvien vatsalihasten aktivoimisessa käytetään apuna mielikuvia sekä palpointia. Asiakkailla on myös mahdollisuus halutessaan kokeilla stabilizerin avulla, kuinka vakaana keskivartalo liikkeiden aikana pysyy.

Jos passiivisen ja aktiivisen liikkuvuuden erot ovat suuret, loukkaantumisriski nousee. Riski voidaan minimoida harjoittamalla molempia liikkuvuusalueita. (Weinholdt 1997, 394- 395.) Tämän vuoksi tunti lopetetaan perinteisellä staattisella venytys osuudella (10 min), jossa käydään läpi päälihasryhmät. Pidemmät venytykset tehdään luonnollisesti kireille lihaksille (mm. rintalihaksille ja lonkankoukistajille.) Osuus toimii rauhallisena lopetuksena tunnille.

5.2 Ryhmäliikuntatunnin nimi

Tunti nimettiin sen rakenteiden sekä tavoitteiden mukaisesti. Tunti kehittää keskivartalon hallintaa ja voimaa, mutta myös liikkuvuutta. Nimeen haluttiin laittaa jokin viittaus kuvaamaan keskivartalon voiman ja syvien vatsalihasten aktivaation harjoitteista. Kyseiseksi viittaukseksi valittiin ”Vahva Vatsa = VV”. Myös liikkuvuuden harjoitteille haluttiin oma viittaus. Liikkuva lantio on usein haluttu ominaisuus, jonka vuoksi sitä on myös tunnin rakenteessa korostettu. Tunnin nimestä haluttiin houkutteleva ja sen vuoksi kyseiseksi viittaukseksi tuli ”Liikkuva Lantio = LL”. Kun nämä yhdistettiin, saatiin tunnin nimeksi ”VV&LL = Vahva Vatsa & Liikkuva Lantio”

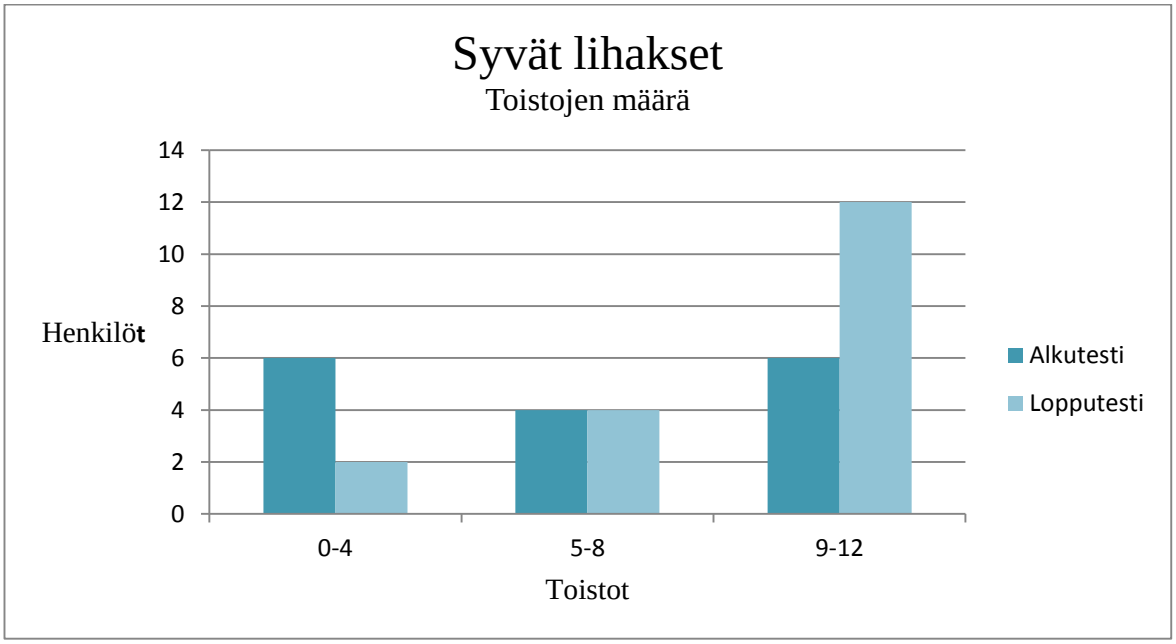
6 TUOTTEEEN ARVIOINTI

Testit oli suunniteltu mittaamaan ominaisuuksia, joita tunnin oli tarkoitus kehittää. Syvien lihasten testin sekä liikkuvuusanalyysin suoritti 18 henkilöä ja kyselylomakkeeseen vastasi 16 henkilöä, joiden testitulosten perusteella tuotetta arvioitiin. Testien lisäksi tuotetta arvioitiin kirjallisen sekä suullisen asiakaspalautteen avulla.

6.1 Syvien vatsalihasten aktivaatio testi

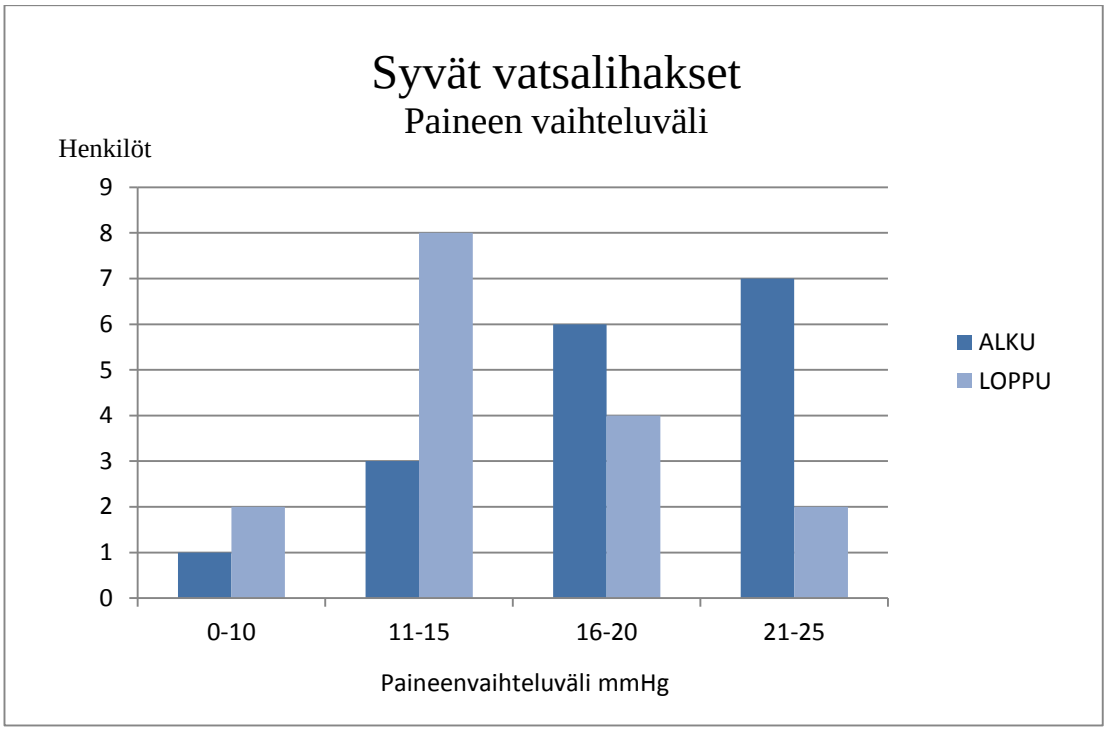
Testissä suoritettujen toistojen määrä kertoi syvien vatsalihasten kestävyydestä. Testiliikkeitä oli kolme ja jokaista suoritettiin neljä kappaletta. Maksimitoistomäärä oli 12

toistoa. Toistot on jaettu (kuva 16) selkeyden vuoksi kolmeen luokkaan. Alkutesteissä toistojen määrän keskiarvo oli 6,61 toistoa ja lopputesteissä määrä oli noussut 9 toistoon. Kaikista tutkimushenkilöstä 11 henkilöä sai lopputesteissä paremman tuloksen kuin alkutesteissä. Kaksi henkilöä sai tulokseksi samat täydet pisteet (12 toistoa) alku- sekä lopputesteissä. Viisi henkilöä ei yltänyt samaan tulokseen kuin alkutesteissä.



Kuva 16. Syvien vatsalihasten toistojen määrä

Testissä tarkasteltiin toistojen lisäksi myös stabilizerin paineen vaihteluväliä. Mitä pienempi vaihteluväli, sitä vakaampana keskivartalo saatiin liikkeen aikana pidettyä. Tulokset on jaettu (kuva 17) selkeyden vuoksi neljään eri luokkaan. Alkututkimuksissa paineen vaihteluvälin keskiarvo oli 18,67 mmHg ja loppututkimuksissa 15,56 mmHg. Kaikista tutkimushenkilöstä 14 henkilöä paransi vaihteluväliään. Kaksi asiakasta sai saman tuloksen molemmilla kerroilla ja kaksi asiakasta ei päässeet samoihin lukemiin kuin alkutesteissä.



Kuva 17. Stabilizerin paineen vaihteluväli alku- sekä lopputesteissä

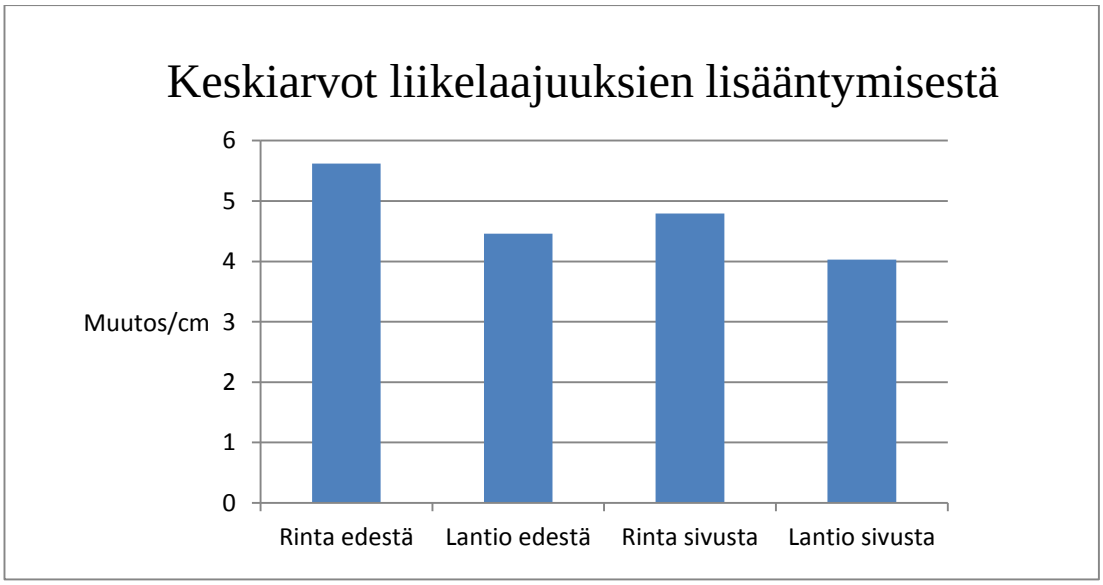
6.2 Liikkuvuusanalyysi

Liikkuvuusanalyysissa tarkasteltiin sekä rintarangan, että lannerangan liikkuvuutta. Sekä lanne- että rintarangan kohdalla kuvattiin kahta eri liikesuuntaa ja kuvaus suoritettiin asiakkaan edestä sekä sivulta. Videoilta analysoitiin liikelaajuuden kasvua (cm) sekä tekniikkaa. Tekniikka oli jaettu kolmeen osaan: Taso 1. liike suoritetaan väärin, Taso 2. liike suoritetaan osittain oikein ja Taso 3. liike suoritetaan täysin oikein.

Alla (kuva 18) on kuvattu asiakkaiden liikkuvuustestin tulokset keskiarvollisesti alkutesteissä sekä lopputesteissä. Jokainen sai kasvatettu liikelaajuuttaan ”rinta edestä”-, ”lantio edestä” – sekä ”rinta sivusta”- osuuksissa. Ainoastaan yksi koehenkilö ei saanut ”lantio sivusta” - osuudessa parannettua liikelaajuuttaan. Muut 17 tutkimushenkilöä paransivat myös tässä osiossa tulostaan.

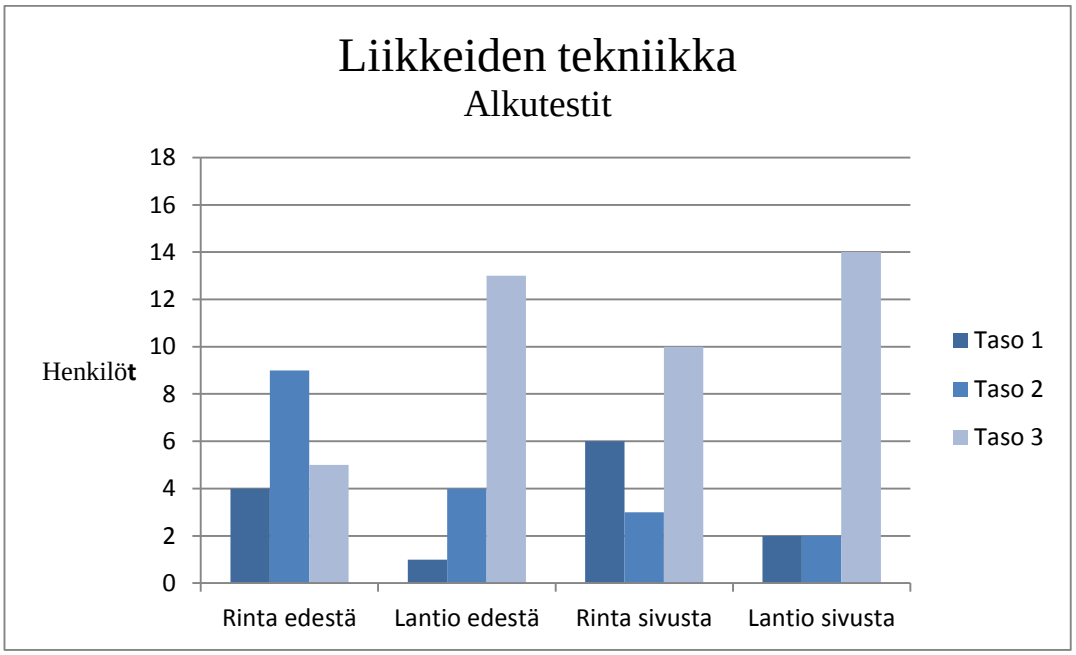
Kuvio 18. Keskiarvot liikkuvuuksista alku- ja lopputesteissä

Seuraavaksi (kuva 19) on korostettu muutosta alku- ja lopputestien välillä, joka on saatu harjoittelun seurauksena. Vaikka suurimmat liikelaajuudet on saatu edestäpäin (sivusuuntaisessa liikkeessä) rinnan sekä lantion kohdalla, suurin muutos alku- ja lopputestien välillä on kuitenkin tapahtunut rinnan molemmissa liikesuunnassa (edestä sekä sivusta). Kun tarkastelee samassa yhteydessä vielä tekniikan osaamisen jakautumista (kuva 20 ja 21), voi selkeästi huomata, että lantion liikesuunnat on osattu alussa jo teknisesti parhaiten, mikä osaltaan selittää rintarangan liikesuuntien suurta kasvua.

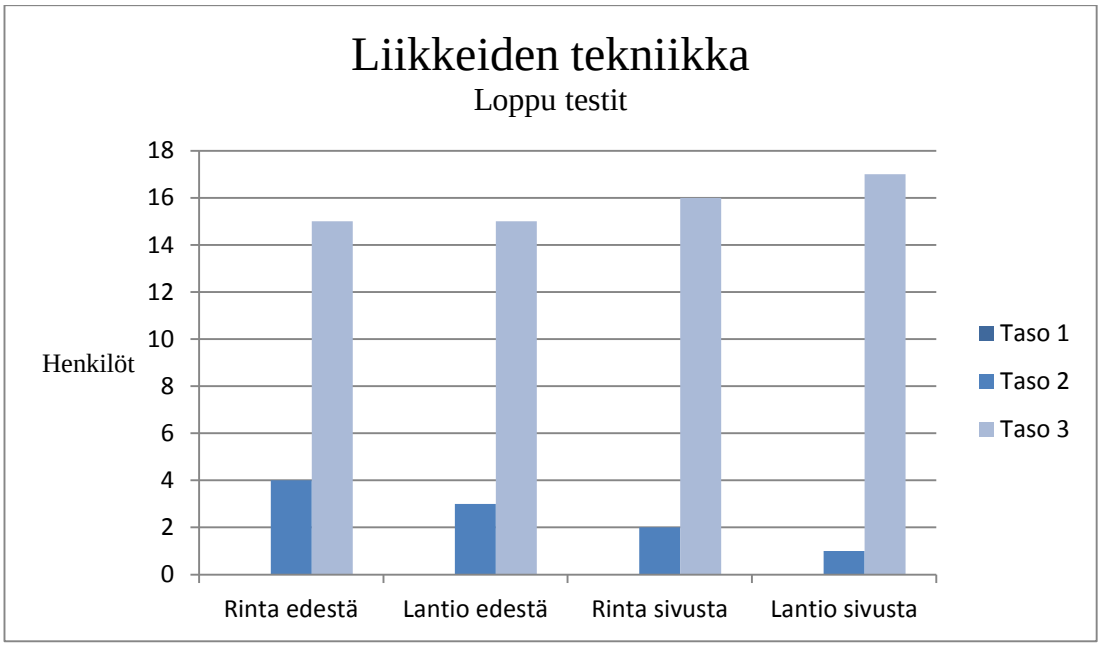


Kuva 19. Harjoittelulla aikaansaatu keskiarvollinen muutos liikelaajuuksissa

Tekniikka parantumista on kuvattu selkeyden vuoksi kahdella eri kuviolla, jotka on tehty alkutestien (kuva 20) sekä lopputestien (kuva 21) tulosten mukaan. Kaikista tutkimushenkilöstä yhdeksän henkilöä paransi kaikissa liikesuunnissa tekniikkaansa. Neljä tutkimushenkilöä pysyi muutaman liikkeen kohdalla alku- sekä lopputesteissä samalla tasolla. Näistä neljästä kolme paransi kolmessa liikesuunnassa tekniikkaansa, mutta olivat yhdessä liikesuunnassa alku- sekä lopputesteissä tasolla 2. Yksi näistä neljästä sai kahdessa liikesuunnassa aikaan kehitystä, mutta oli toisissa kahdessa liikesuunnassa tasolla 2 molemmilla mittauskerroilla. Kaikki neljä saivat kuitenkin harjoittelun avulla lisättyä liikelaajuuttaan. Viisi henkilöä osasi suorittaa jokaisen neljästä liikesuunnasta oikeaoppisesti sekä alussa että lopussa. Tekniikassa ei ollut enää parantamisen varaa, mutta heistä neljä henkilöä kuitenkin paransi liikelaajuuttaan.



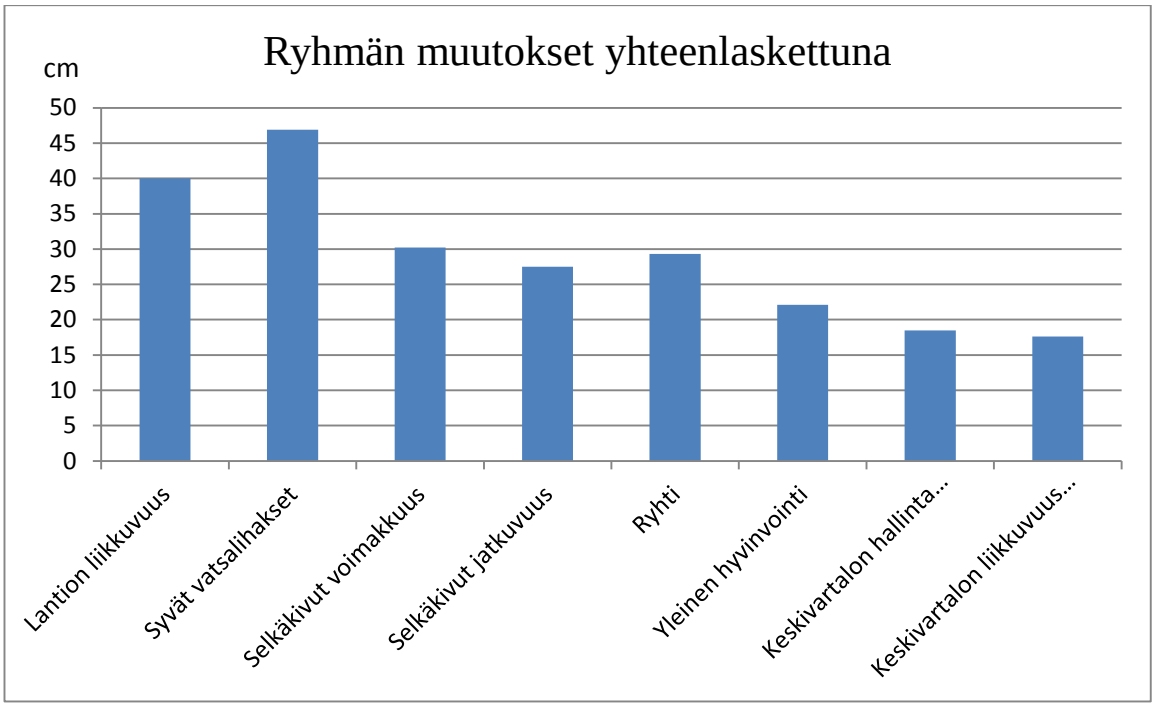
Kuva 20. Liikkeiden tekniikka alkutesteissä



Kuva 21. Liikkeiden tekniikka lopputesteissä

6.3 Subjektiivinen kokemus VAS – janoilla.

Subjektiivista kokemusta mitattiin VAS-janojen avulla. Vaikutukset, eli muutokset saatiin mittaamalla alku- ja lopputestien VAS- janalla olleiden rastien välinen etäisyys. Koehenkilöiden yhteenlaskettu muutos (cm) on tarkastelu alla (kuva 22). Jokainen 16: sta tutkimushenkilöstä koki lantion liikkuvuutensa lisääntyneen. Syvien vatsalihasten aktivaation kohdalla kaikki paitsi yksi, pitivät syvien vatsalihasten aktivaatiota parantuneena. Selkäkivun voimakkuuden sekä jatkuvuuden kohdalla saatiin aikaan kehitystä lähes jokaisella. Yksi henkilö koki selkäkipunsa laadun muuttuneen. Hänellä selkäkivun voimakkuus oli kasvanut, mutta jatkuvuus vähentynyt. Kahdella koehenkilöistä kokemus ryhdistä oli ollut sama alku- ja lopputestien aikana ja loput kokivat ryhtinsä parantuneen. Kaikki, paitsi kaksi henkilöä, kokivat yleisen hyvinvointinsa kohentuneen harjoittelun seurauksena. Keskivartalon hallinta ja liikkuvuus liikuntasuorituksessa – osiossa kolmella koehenkilöllä kokemus ei ollut parantunut ja kahdella henkilöllä se oli pysynyt samana. Muut 11 koehenkilöä olivat kokeneet tässä osiossa positiivista muutosta.



Kuva 22. Subjektiivinen kokemus kyselylomakkeilla mitattuna

6.4 Yhteenveto testien tuloksista

Syvien vatsalihasten testin molemmat tutkimustulokset huomioon ottaen voidaan ajatella, että 18: sta tutkimushenkilöstä harjoittelusta hyötyivät kaiken kaikkiaan 16 henkilöä (n. 89 %). Liikkuvuusanalyysin tulosten mukaan puolestaan suoristustaan paransivat 17 henkilöä (n. 94 %). Kyselylomakkeen mukaan kaikki tutkimushenkilöt (100 %) kokivat heidän lantion liikkuvuutensa lisääntyneen. Muissa kohdissa yhdestä viiteen henkilöä ei kokenut tapahtuneen kehitystä ja loput heistä olivat sitä mieltä, että parannusta oli tapahtunut (syvien lihasten aktivaatio n.93 %, selkäkivut n.93 %, ryhti n.88 %, yleinen hyvinvointi n.88 %, keskivartalon hallinta ja liikkuvuus liikuntasuorituksissa n. 69 %). Kokonaisuudessaan kaikista testeistä voidaan sanoa, että harjoittelulla oli vaikutusta tutkittuihin ominaisuuksiin, koska suurin osa koki kehitystä tapahtuneen ja saivat lopputesteissä paremman tuloksen alkutesteihin verrattuna.

6.5 Pilottiryhmäläisten loppupalaute

Pilottiryhmässä olleet saivat halutessaan antaa kirjallisen palautteen projektin päätyttyä tunnin rakenteesta, harjoitteista sekä niiden vaikuttavuudesta tutkittuihin ominaisuuksiin (LIITE 6). Myös kesällä pidettävässä palautetilaisuudessa jokainen sai sanoa oman mielipiteensä ääneen. Suurin osa oli positiivisesti yllättynyt testituloksistaan sekä voinnin parantumisestaan. Tuli ilmi, että moni miettii nykyään enemmän omaa ryhtiään sekä syvien lihasten aktivaatiota myös muissa toiminnoissa ja harrastuksissa. Osa myös sanoi, että selkäkivut lähtivät harjoittelujakson aikana, mutta olivat tulleet takaisin, kun projekti oli päättynyt. He aikoivat tämän vuoksi aloittaa harjoittelun taas ensi kaudella syksyllä. Palaute oli positiivista palautetilaisuudessa sekä kirjallisessa muodossa.

6.6 Rakenteen ja sisällön toimivuus

Tunnin rakenne palveli pääosin sille asetettuja tavoitteita. Segmentaalisen harjoittelu mallin avulla tunnin rakenteessa edettiin progressiivisesti helpommista osioita vaikeampiin osioihin ja sitä kautta asteittain haastavampiin harjoitteisiin. Tekniikkaosiossa asiakkaat saivat tietoa anatomiasta sekä tekniikasta. Tämä loi pohjan tuleville liikkuvuuden ja keskivartalon harjoitteille. Osio takasi, että tekniikka oli suurimmalla osalla henkilöistä hallussa, mikä puolestaan vähensi liikkeiden korjaamisen tarvetta itse harjoitteluosuudella.

Liikkuvuusosio koostui pääasiassa melko rauhallisesta liikkumisesta ja pitkäliikerataisista harjoitteista. Ensi kaudella rauhallisten liikkeiden väleihin voisi lisätä enemmän sykettä nostattavia liikkeitä, joissa painottuisi vieläkin enemmän keskivartalonhallinnan harjoittaminen. Alussa pidettiin kuitenkin tärkeänä, että liikkeitä lähdetään suorittamaan rauhallisella tahdilla, jotta ne tehdään varmasti oikein ja väärin liikemalleihin ehditään tarvittaessa reagoida.

Lihaskunto-osiossa patjalla tehtävät liikkeet harjoittivat onnistuneesti tutkimushenkilöitä testejä varten, koska testiliikkeet oli sisälletty harjoitteluosioon. Lisäksi mukaan oli valittu liikkeitä, jotka olivat variaatioita testiliikkeistä. Osa oli helpotettuja ja osa liikkeistä haastavampia testiliikkeisiin verrattuna. Harjoitteissa oli valittavana aina

helpompi sekä vaikeampi vaihtoehto, jotta jokainen pystyi harjoittelemaan omalla tasollaan.

Staattisten venytysten osuudessa venyteltiin kehon päälihasryhmät läpi, keskittyen erityisesti luonnollisesti kireisiin lihaksiin (esim. rintalihas ja lonkankoukistaja). Tämä osio koettiin hyväksi lopetukseksi, ja se voisi olla lähes samanlainen myös ensi kaudella. Venytykset voisivat kestää ajallisesti kauemmin ja lihakset voitaisiin jakaa harjoituskerroille siten, että eri kerroilla venyteltäisiin eri lihaksia.

Harjoitteet oli valittu niin, että ne tuottavat toivottuja tuloksia ja soveltuvat tunnilla oleville asiakkaille. Kaksi henkilöä joutui jättämään projektin kesken ja kaikki loput 18 henkilö jatkoivat loppuun asti. Kumpikaan poisjääneistä ei lähtenyt pois projektiin liittyvistä, vaan kyseessä olivat omat henkilökohtaiset syyt. Voidaan siis sanoa, että harjoitteet tuottivat tulosta, eikä kukaan joutunut jättämään projektia kesken harjoitteiden sopimattomuuden vuoksi. Harjoitteiden vaikuttavuus on suurelta osin ohjaajasta kiinni. Tunnin ylivoimainen vahvuus onkin, että ohjaajana toimii juuri fysioterapeutti. Hänellä on koulutuksensa pohjalta tietoa kehon anatomiasta sekä toimintakyvystä. Tämän vuoksi liikkeet suoritetaan oikeaoppisesti ja niiden hyöty voidaan maksimoida.

Ensi kaudella jokaisen osion liikkeitä täytyy vaihdella, jotta kehitys pysyy jatkuvana ja lihakset saavat uusia ärsykkeitä. Liikkeitä on suunniteltu tehtävän nopeammalla tahdilla (ulospuhalluksen avulla tehtävät hitaat liikkeet ovat jo hallussa), suuremmalla kuormalla (lisätään liikkuvia osia tai suurennetaan liikkeiden liikelaajuuksia) sekä pienemmällä pinta-alalla (kehitetään mm. kehonhallintaa, tasapainoa ja proprioseptiikkaa). Ihannetilanne olisi, jos tunnin kesto saataisiin pidennettyä puolella tunnilla. Varsinkin tekniikkaosiossa ja dynaamisen liikkuvuuden osiossa olisi hyvä olla enemmän aikaa.

7 PROJEKTIN ARVIOINTI

7.1 Aikataulussa pysyminen

Aikataulussa pysyttiin lähes koko projektin ajan suunnitelmien mukaan. Mainokset saatiin tehtyä ajallaan, jonka vuoksi hakijoilla oli tarpeeksi aikaa reagoida niihin ja täyttää hakemukset. Testit sujuivat niille asetetuissa ajoissa kuvaajien ja testaajien avustuksella. Myös alkutestien tulosten analysointiin oli tarpeeksi aikaa, koska harjoitukset kestivät puolivuotta. Lopputestien analysointiin, alku- ja lopputestien yhteenvetoihin ja asiakkaiden henkilökohtaisten palautteiden kirjoittamiseen oli varattu aikaa vain muutama kuukausi. Työhön nähden aikaa olisi saanut olla enemmänkin, mutta palautetilaisuus saatiin kuitenkin ajoissa pidettyä heinäkuussa ennen syksyllä alkavaa seuraavaa kautta. Kolme harjoituskertaa jäi väliin, koska Nuorisotalon liikuntasali oli varattu muuta käyttöä varten. Näille kerroille tutkimusryhmäläisille annettiin kotiin ohjeet, jotka olivat lähes yhdenmukaiset tunnilla tehtävien harjoitteiden kanssa. Mikäli, joku oli sairaana, teki hän myös tällöin ylimääräisen harjoituskerran itsenäisesti annettujen ohjeiden mukaisesti. Yhdellä kerran olimme harjoittelemassa myös SAMK:n koulun liikuntasalissa, jotta Nuorisotalon salivarausten vuoksi ei olisi tullut kahta peruutusta peräkkäin. Näin saatiin pidettyä harjoittelu säännöllisenä suunnitelmien mukaisesti.

7.2 Projektin vaiheet ja muutokset

Alussa oli tarkoitus tehdä harjoitteita vain 20: lle tutkimusryhmäläiselle. Koska hakijoiden määrä ylitti tarpeet, Porin Naisvoimistelijoiden pyynnöstä saivat muutkin asiakkaat tulla mukaan salin takaosiin tunnille. Heti testien jälkeen tunti oli avoin kaikille halukkaille. Jumppaajia oli salissa tunnilla kauden aikana n.60 henkeä. Alussa pohdittiin hankaloittaako asiakkaiden suuri määrä ryhmän ohjaamista. Huoli osoittautui kuitenkin vääräksi ja ohjaaminen onnistui ongelmitta. Päähuomio oli tutkimusryhmäläisissä, mutta myös muiden asiakkaiden luona kierreltiin ja heidän asentojaan korjattiin. Koska tunnilla näytettiin liikkeet pilkottuina ja tekniikka selostettiin perusteellisesti, oli asiakkaiden asennoissa loppuen lopuksi korjattavaa yllättävän vähän. Aika riitti siis hyvin isommankin ryhmän ohjaamiseen.

Lähes jokainen tutkimushenkilöistä koki selkäkipujensa vähentyneen (yksi koki laadun muuttuneen). Kukaan ei tullut harjoituskaudella tunnin alussa keskustelemaan harjoitteiden soveltuvuudesta akuutin selkäkivun hoitoon. Yksi asiakas lähestyi sähköpostitse kysyen voiko tunnille osallistua, vaikka on saanut juuri välilevyn pullistuman kivun hoidettua. Hänelle lähetettiin vastaukseksi, että tunnille kannattaa tulla vasta kun toimintakyky on palautunut täysin normaaliksi. Tunnille siis saatiin toimintakyvyltään asiakkaita, joille harjoitteet soveltuivat. Tämä johtuu luultavasti siitä, että hakuvaiheessa ja tunnin alussa painotettiin harjoitusten soveltuvuutta juuri epäspesifien selkäkipujen hoidon tueksi. Kaksi henkilöä joutui jättämään projektin kesken omista henkilökohtaisista syistä, mutta ne eivät olleet yhteydessä projektiin. Liikkuvuusanalyysiin ja syvien vatsalihasten aktivointi testiin saatiin 20: nnen tutkimushenkilön sijaan 18 henkilöä.

Kysymyslomakkeita saatiin analysoitavaksi 16 kappaletta, koska kaksi henkilöä täytti lomakkeen harjoitusten ollessa käynnissä. Näille ihmisille olisi voinut laittaa viestiä tai soittaa, jotta lomakkeet olisi saatu ajoissa takaisin. Tämä kuitenkin jäi huomioimatta aloituskiireiden vuoksi ja tulokset tulivat myöhässä. Heidän tuloksensa ovat suuntaa-antavia ja kertovat heidän omasta kehityksestään, mutta eivät ole verrattavissa muiden tuloksiin. Tämän vuoksi heidän tuloksensa päätettiin jättää tutkimustulosten luotettavuuden säilyttämiseksi pois.

Tuntia oli tarkoitus lähteä markkinoimaan vasta opinnäytetyön valmistuttua. Aikaisempien työsuhteiden avulla kuitenkin tarjoutui mahdollisuus ohjata muutama näytetunti jo projektin aikana. Porin kaupungin koulutusviraston työntekijät harjoittelivat kolme kertaa PSYL:n puusalissa liikuntajaksolla. Heidän liikuntajaksoon kuului useampia erilaisia jumppia ja VV&LL oli yksi niistä. Yyterin Kylpylässä oli projektin aikana erilaisia kuntoremonttiryhmiä, mm 1. askelryhmiä, joille ohjattiin joko tanssia tai VV&LL:ää.

Projektin aikana moni asiakkaista tuli tunnin jälkeen juttelemaan ja kyselemään erilaisista asioista. Tätä pohdittiin projekti alussa yhtenä riskitekijänä. Asiakkaiden kysely voitiin kokea aikaa vievänä negatiivisena asiana tai sitten mahdollisuutena luoda kontakteja ja saada uusia asiakkaita. Projektissa tämä nähtiin kuitenkin mahdollisuutena,

koska asiakkaat olisivat halunneet tulla myös yksilöajalle ja saada mm. yksilöohjeita ja kinesioteippauksia.

Yhtenä riskitekijänä pidettiin projektin laajuutta. Koska pilotin tarkoitukset ja tavoitteet sijoittuvat tulevaisuuteen, oli niitä haluttu tietoisesti raottaa tässä työssä hiukan. Pohdinnat ja tarkemmat suunnitelmat kouluttamiseen ja tulevaisuuteen liittyen on jätetty pois, jotta pääpaino tässä työssä saatiin pidettyä pilottijaksossa sekä sen arvioinnissa. Näin ehkäistiin opinnäytetyön paisuminen liian suureksi, saatiin pidettyä rajaus järkevänä, mutta annettiin kuitenkin viitteitä siitä, mihin konseptille olisi käyttöä jatkossa ja kuinka sitä voisi lähteä laajentamaan.

7.3 Testit

7.3.1 Syvien vatsalihasten aktivaatiotesti

Stabilizerilla suoritettu aktivaatiotesti osoittautui melko luetettavaksi, koska mittausmetodi oli testaajille aikaisemmin tuttu ja yleisesti tutkimuksissa paljon käytetty. (Richardson ym. 2005, 218.) Liikkeet valittiin soveltuvin osin Sahrmannin kehittämistä liikkeistä, joita oli aikaisemmin käytetty fysioterapiassa ja useissa kunto-ohjelmissa. Kolmea liikettä suoritettiin neljä kappaletta (molemmilla jaloilla kaksi). Näin saatiin mitattua syvien vatsalihasten voimaa (liikkeet muuttuivat tasoltaan testin edetessä vaikeammiksi ja näin myös enemmän voimaa vaativammiksi), mutta myös kestävyyttä (liike pitää toistaa useampaan kertaan). Koska teistiliikkeitä valittiin vain kolme, oli testi nopea ja helppo suorittaa.

Testitilanteessa tuloksiin saattoi vaikuttaa mm. asiakkaiden fyysinen vireystila (väsymys, flunssa, jännittäminen). Varsinkin alkutesteissä jännitys saattoi olla voimakkaampaa. Stabilizerin mittarin sekä pinnallisten vatsalihasten aktivoitumisen tarkastelu oli silmämääräistä, joten testaajien reagointinopeus saattoi vaikuttaa jonkin verran tuloksiin. Testituloksia analysoidessa on ajateltu, että harjoittelusta on ollut hyötyä, mikäli on saanut parannettua joko tekniikkaa tai toistomäärää. Ei kuitenkaan tule ilmi, onko tärkeämpää yksinään tekniikan kehittyminen vai toistomäärän kasvattaminen.

7.3.2 Liikkuvuusanalyysi

Liikkuvuutta päätettiin lähteä tarkastelemaan videoiden, koska menetelmä antoi mahdollisuuden tarkastella monia asioita samanaikaisesti. Videoinnin etuna oli myös se, että suorituksia pystyi tarkastelemaan yhä uudelleen. Liikkeitä ei ollut järkevää lähteä mittamaan esimerkiksi goniometrillä, koska mitattavia kohtia olisi ollut liikaa ja siinä olisi ajallisesti kestänyt liian kauan. Liikkeitä haluttiin ottaa lantion lisäksi myös rinnalla, koska lanne- ja rintarangassa tapahtuu liikettä samanaikaisesti monissa liikkeissä. Neljä liikettä valittiin tanssitaustan perusteella tanssiin pohjautuen. Valittujen liikkeiden ajateltiin kertovan liikkeiden määrän nähden suhteellisen monipuolisesti lantion ja rintarangan liikkuvuudesta. Vaikka videointi antaa tarkkaa tietoa kuvattavasta alueesta, tehty testi kertoo kuitenkin ainoastaan testiliikkeiksi valittujen liikesuuntien liikkuvuuksista, eikä tulosten perusteella täten voida yleistää liikkuvuuden lisääntymistä esimerkiksi koko lannerangan alueella. Liikkuvuusanalyysin tekeminen ja Kinovea- ohjelman käyttäminen ei ollut aikaisemmin tuttua, koska sitä ei ollut käyty koulussa läpi. Videoanalyysia oli tehty paljon mm. juoksusta ja pyöräilystä, mutta valituista kyseisistä tanssiin pohjautuvista testiliikkeistä ei löytynyt aikaisempaa näyttöä.

Alussa pohdittiin liikkeiden tarkastelu astekulmina, mutta ajattelimme kyseisien liikkeiden kohdalla yhden maamerkin liikkeen, eli senttimetrien, mittaamisen olevan järkevämpää. Kulmia mitattaessa olisi kehoon tarvinnut asettaa paljon apumaamerkkejä, jolloin työ liikkeiden ja tutkimushenkilöiden määrän huomioon ottaen olisi ollut valtava. Tutkimuksissa lanne- ja rintarangan liikkuvuudet on ilmoitettu yleisesti asteina. Senttimääräiset tulokset antavat viitteitä liikkuvuuden lisääntymisestä projektin aikana, eli harjoittelun tuloksista, eivätkä täten ole suoraan verrattavissa muiden tutkimusten astelukuihin. Tässä vaiheessa koimme kuitenkin tämän riittäväksi kertomaan, onko harjoittelulla ollut ylipäätään liikkuvuutta lisäävää vaikutusta. Rakenteellisista syistä jotkut liikesuunnat ovat luonnollisempia ja helpompia suorittaa kuin toiset (alussa taulukko1). Vaikka astelukuja ei voi suoraan verrata testitulosten senttimetreihin, voidaan kuitenkin nähdä, että suhteellisesti erot rakenteiden välillä ovat melko yhtäläiset.

Liikelaajuuteen vaikutti pitkälti myös suoritustekniikka, ja väärin tehty liike saattoi tuoda lisäsenttejä liikkuvuuteen. Tämän vuoksi haluttiin myös suoritustekniikkaan

kiinnittää arvioinnissa huomiota. Lisää liikkuvuutta tekevät kompensaatioliikkeet (esim. painonsiirrot jalalta jalalle) saatiin eliminoitua näin pois. Tärkeänä pidettiin myös, että tutkimushenkilö itse sai tietää konkreettisesti kehittyvänsä myös taidollisesti. Voi olla mahdollista, että jos tutkimushenkilöille olisi mainittu kompensaatioliikkeistä, he olisivat osanneet jättää ne pois ja tulokset olisivat voineet olla parempia. Liikkeen suorittaminen olisi voinut myös olla helpompaa, jos he olisivat nähneet itsensä samanaikaisesti.

7.3.3 Kyselylomake

Kyselylomakkeessa käytettiin VAS – janaa, joka on reliabiliteetiltaan todettu erinomaiseksi. Huskissonin (1974, 1127- 1131) ja Tipladyn ym. (1998, 63- 66.) mukaan sen etuja ovat herkkyys, yksinkertaisuus, yleisyys ja toistettavuus. VAS- jana oli aikaisemmin tuttu koulutunneilta. Asiakkaat näyttivät ymmärtävän ohjeistuksen ja jokainen heistä oli täyttänyt lomakkeet ohjeiden mukaisesti. Kysymykset oli pyritty muotoilla niin, että ne oli helppo ymmärtää. Syvien lihasten aktivaatio, lantion liikkuvuus, selkäkipujen voimakkuus ja jatkuvuus olivat mielestäni helposti määriteltävissä. Sen sijaan ryhti, yleinen hyvinvointi sekä keskivartalon hallinta sekä liikkuvuus liikuntalajeissa voivat olla vaikeammin ymmärrettävissä. Tutkimushenkilöt ovat voineet kokea käsitteen ”hyvä ryhti” eri tavoilla tai heille on voinut olla vääristynyt käsitys omasta ryhdistään. Varsinkin alkutesteissä ennen projektin alkua tämä on ollut todennäköistä, koska oikeaoppista ryhtiä käytiin läpi vasta ryhmäliikuntatunneilla. Yleinen hyvinvointi on laaja käsite, ja se voidaan jakaa niin fyysiseen kuin henkiseenkin puoleen. Siihen vaikuttavat monet tekijät, joita on mahdotonta eliminoida.

Keskivartalonhallinnassa sekä liikkuvuudessa eri liikuntalajeissa koettiin vähiten muutosta. Palautekeskustelussa usein päällimmäiseksi nousi tekniikan ja ryhdin parantuminen myös muissa harrastuksissa. Monet myös sanoivat, että keskittyvät muillakin ryhmäliikuntatunneilla nyt asentoonsa ja syvien lihasten aktivoimiseen enemmän. Syy on luultavasti jälleen se, että vaikuttavuutta on vaikea mitata, koska tästä osiosta ei tehty erillistä testiä. Tuloksia ei ole ollut helppo konkretisoida, ja siksi tulokset ovat jääneet mieleen enemmänkin ajatuksien ja tunteiden muodossa.

Testitilanteessa mm. tunnetila, vireystila tai kiire on voinut vaikuttaa vastauksiin. Kiire yritettiin eliminoida täyttämällä kyselylomake infotilaisuuden keskivaiheessa ja painottamalla ohjeistuksessa, että lomakkeeseen tulee vastata ajatuksella ja kiirehtimättä. Vireys- ja tunnetiloihin pyrittiin vaikuttamaan sillä, että kyselylomakkeet täytettiin vasta, kun alkuesittelyt, nimikierros ja info-paketti oli käyty läpi. Näin heillä oli oletetusti mennyt ohi jo pahin jännittäminen ja kyselylomakkeen täyttämiseen oli helpompi keskittyä.

7.4 Projektin jatkumien ja uudet ideat

Luomisprojekti osoittaa, että fysioterapeutin osaamiselle ryhmäliikuntatuntien ohjaajana on kysyntää. Testinryhmään hakevien määrä ylitti tarpeen ja suuri liikuntasali oli jokaisella harjoituskerralla lähes täynnä. Tunti sai suosionsa vuoksi myös jatkoa ensi kaudella. Seuraavalla kaudella on tarkoitus lähteä tekemään ikään kuin jatko-osaa ensimmäiselle kaudelle, jossa tunnin harjoitteet ovat muuttuneet astetta haasteellisemmiksi.

Jatkossa olisi tarkoitus lähteä kouluttamaan fysioterapeutteja sekä fysioterapiaopiskelijoita VV&LL- ohjaajiksi. Koulutuksen markkinoinnissa painotettaisiin ohjaamisen helppoutta valmiiden liikkeiden sekä koreografioiden vuoksi. Lisäksi tuotaisiin esille ohjaamisen tuoma mahdollisuus markkinoida omaa toimintaa ja saada uusia asiakkaita omalle vastaanotolle.

Kouluttamisen lisäksi keskityttäisiin tunnin näkyvyyden lisäämiseen ja markkinointiin. Markkinoinnissa tulee painottaa tunnin laatua, jonka fysioterapeuttien tietotaito takaa. Yksittäisiä tunteja ohjattiin projektin aikana Yyterin Kylpylän 1. askel – ryhmän asiakkaille sekä Porin kaupungin työntekijöille. Samantyylisiä näytetunteja lisätään jatkossa. Tällä hetkellä tunti löytyy Porin Naisvoimistelijoiden tarjonnasta, mutta jatkossa se pitäisi saada myös muiden tahojen tarjontaan. Syvien lihasten tunnistaminen, liikkuvuuden lisääminen sekä keskivartalonhallinnan harjoittaminen parantaisivat suoritusta sekä liikkeiden tekniikkaa myös muilla ryhmäliikuntatunneilla.

Koska tunnilla tutkittiin yhtenä osana keskivartalon hallintaa ja liikkuvuutta liikuntasuorituksissa eri lajien kohdalla, voisi markkinoinnissa painottaa jatkossa myös tätä puolta. Tunnin harjoitteet voisivat toimia loistavana lisänä eri liikuntalajien harrastajien viikoittaisessa harjoitteluohjelmassa. Monet seurat keskittyvät lajikohtaiseen harjoitteluun, mutta kehonhallinnan, liikkuvuuden ja syvien lihasten aktivoinnin harjoitteet usein sivuutetaan.

VV&LL- tunti harjoittaa selkeästi lantion (liikkuvuus) sekä vatsojen (syvien lihasten aktivaatio) aluetta. Tulevaisuudessa olisi tarkoitus lähteä luomaan fysioterapeuteille suunnattua tuntikonseptikokonaisuutta, jossa VV&LL olisi keskivartaloon suunnattu tunti. Pääpaino olisi selkäkipujen lievityksessä ja ennaltaehkäisyssä. Tuntien määrää lähdettäisiin laajentamaan kahdella, jolloin harjoittelun vaikutukset voitaisiin kohdistaa myös kehon muihin osiin ja niihin liittyviin ongelmiin.

LÄHTEET

Airaksinen, O., Grönblad, M., Kangas, J., Koistinen, J., Kouri, J-P, Kukkonen, R., Leminen, P., Lindgren, K-A., Mänttäri, T., Paatelma, M., Pohjolainen, T., Siitonen,T.,Tapanainen, M.,van Wijmen, P. & Vanharanta, H. 1998. Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. Jyväskylä: Gummerus, 189- 227.

Akuthota, V. & Nadler, S. 2004. Core strengthening. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 85(3), 86-92.

Akuthota V., Ferreiro A., Moore T. & Fredericson M. 2008. Core Stability Exercise Principles. American College of Sports Medicine 7(1), 39–44.

Alter, M. J. 2004. Science of Flexibility. 3rd edition. USA: Human Kinetics Publishers, 162–163.

Arvonen, S. & Kailajärvi, J. 2002. Ryhti ja liike. Helsinki: Edita Prima Oy.

Behm, D., Drinkwater, E., Willardson, J. & Cowley, P. 2010. The use of instability to train the core musculature. Applied Physiology, Nutrition & Metabolism 35, 91–108.

Blahnik, J. 2010. Full body flexibility. Toinen painos. Iso-Britannia: Human Kinetics.

Brody, L. T. & Hall, C. M. 2005. Therapeutic Exercise. Moving Toward Function. 2. Painos. USA: Wolters Kluwer / Lippincott Williams & Wilkins.

Buckup, K. 2004. Clinical tests for the musculoskeletal system. Stuttgart: Thieme.

FitList youtubevideon www-sivut 2010. Viitattu 10.11.2014. https://www.youtube.com/watch?v=lbWSwjVHTvM

Fogelholm, M.(toim.), Kannus, P., Kukkonen-Harjula, K., Luoto, R., Nupponen, R., Oja, P., Parkkari, J., Paronen, O., Suni, J. & Vuori, I (toim.).2005. Terveysliikunta. 1. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Hakkarainen, H., Jaakkola, T., Kalaja, S., Lämsä, J., Nikander, A. & Riski, J. 2009. Lasten ja nuorten urheiluvalmennuksen perusteet. Lahti: VK-Kustannus

Haukatsalo, K. 2002. Hoida selkääsi. Helsinki: Gummerus

Hides J., Richardson C A. & Qwendolen A J. 1996. Multifidus muscle recovery is not automatic after resolution of acute, first episode low back pain. Spine 21, 2763–69.

Huskisson, E. 1974. Mesurement of pain. Lancet 1, 1127- 1131.

Kapandji, I. 1997. Kinesiologia III. Selkärangan, rintakehän ja lantion nivelten toiminta. Laukaa: Medirehab kirjakustannus.

Kibler, B., Press, J. & Sciascia, A. 2006. The Role of Core Stability in Athletic.Function. Sports Med 36(3), 189–198.

Kinovean www-sivut 2013. Viitattu 10.11.2014. http://kinovea.org/

Koistinen J. 1998. Lantio – liikeketjun tärkeä linkki. Teoksessa: Airaksinen O., Gröndblad M., Mänttäri T., Paatelma M., Pohjalainen T., Siitonen T., Tapanainen M., Van Wijmen P. & Vanharanta H. Selän rakenne, toiminta ja kuntoutus. Jyväskylä: Gummerrus Kirjapaino Oy.

Kurz, T. 2003. Stretching scientifically: A guide to flexibility training. Neljäs painos. Yhdysvallat: Stadion Publishing Company.

Livestrong:n www-sivut 2011. Viitattu 10.11.2014. http://www.livestrong.com

McFarlane B. 2010. Notes on Anatomy and Physiology: The Thoracolumbar Fascia.Internetartikkeli. Päivitetty: 29.6.2010. Viitattu 2.11.2014. http://ittcs.wordpress.com/

Mero, A., Nummela, A., Keskinen, K. & Häkkinen, K. 2004. Urheiluvalmennus– Kuormitusfysiologiset, ravintofysiologiset, biomekaaniset ja valmennusopilliset perusteet. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Mero, A., Uusitalo, A., Hiilloskorpi, H., Nummela, A. & Häkkinen, K. 2012. Naisten ja tyttöjen urheiluvalmennus. Lahti: VK-Kustannus.

Neumann, D.A. 2002. Kinesiology of the Musculoskeletal system: Foundations for Physical Rehalibition. St. Louis Missouri: Mosby Elsevier.

O'Sullivan, P. 2005. Diagnosis and classification of chronic low back pain disorders: Maladaptive movement and motor control impairments as underlying mechanism. Manual Therapy 10, 242-255.

Physical therapy innovations www- sivut 2014. Viitattu 12.11.2014. http://www.physicaltherapyinnovations.com

Richardson, C., Hodges, P. & Hides, J. 2005. Terapeuttinen harjoittelu ja keskivartalonhallinta. Motorisen kontrollin näkökulma alaselkäkivun hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. (suom. Honkala, S. & Honkala, P.). Jyväskylä: VK-Kustannus.

Richardson, C., Jull, G., Hodges, P. & Hides, J. 1999.Therapeutic exercise for spinal segmental stabilization in low back pain. Scientific basis and clinical approach. Churchill Livingstone.

Saari, M., Lumio, M., Asmussen, P.D. & Montag, H-J. 2009. Käytännönlihashuolto– warm up, cool down, venyttely, hieronta, urheiluhieronta ja teippaus. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Sahrmann, S. 2002. Diagnosis and treatment of movement impairment syndromes. St Louis: Mosby.

Sandström, M. & Ahonen, J.2011. Liikkuva ihminen– aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Keuruu: VK-Kustannus Oy.

Suni, J. 2006. Lanneselkä- ja niska-hartiavaivojen riskitekijät ja ehkäisy. Duodecim terveyskirjasto.

Tiplady, B., Jackson, S., Maskrey, M. & Swift, C. 1998. Validity and sensitivity of visual analogue scales in young and older healthy subjects. Age and Ageing 27, 63-66.

Vleeming, A., Pool-Goudzwaard, A., Stoeckart, R., van Wingerden, J. & Snijders, C.1995. The posterior layer of the thoracolumbar fascia. Its function in load transfer fromspine to legs. Spine 20(7), 753-758.

Ylinen, J. 2007. Physical exercises and functional rehabilitation for the management of chronic neck pain. Europa Medicophysical 43, 119–132.

Ylinen, J. 2006. Venytysharjoittelu – Ohjeet ja kuvasto. Muurame: Medirehabook kustannus Oy.

Ylinen, J. 2010. Venytystekniikat: lihas-jännesysteemi. 2. uudistettu painos. Muurame: Medirehabook kustannus Oy.

VV&LL

Vahva Vatsa & Liikkuva Lantio

Nainen, oletko aina haaveillut Shakiran notkeista lanteista?

Mes, oletko koko ikäsi ollut jäykkä ja kömpelö rautakanki?

Urheilija, tarvitsetko keskivartaloosi sekä liikkuvuutta että vahvistusta?

Häiritsevätkö selkäkivut?

Harmittaako, koska lantiosi ei liiku ja heilu tanssillisilla ryhmäliikuntatunneilla?

Haluatko oppia aktivoimaan syviä vatsalihaksiasi?

Lähtisitkö tunnille, joka vahvistaa keskivartalonhallintaasi, lisää sen liikkuvuutta sekä kuluttaa kaloreita ilman perinteistä lantion pyörittämistä?

Jos vastasit yhteenkin kysymykseen KYLLÄ, tämä fysioterapiaan perustuva ryhmäliikuntatunti on juuri sinua varten!

Lisätietoa:
Elina Salin
Puh. 041 548 1225
elina.salin@gmail.com

Lähde mukaan luomisprojektiin ja tule kokemaan harjoittelun vaikutukset sinuun!

VV&LL

Vahva Vatsa & Liikkuva Lantio

Mistä on kyse?

Olen kolmannen vuoden fysioterapiaopiskelija ja ohjaan monenlaista liikuntaa eri liikuntapaikoissa. Porin Naisvoimistelijoilla ohjaan ryhmäliikuntatuntia nimeltä FitDance. Nyt aloitan opinnäytetyönäni projektin, jossa luon uuden ryhmäliikuntatunnin, jonka tavoitteena on kehittää erityisesti syvien vatsalihasten aktivaatiota, keskivartalonhallintaa ja lantion liikkuvuutta. Kaikki nämä tekijät ovat yhteydessä selän hyvinvointiin sekä ryhtiin. Rohkenen väittää, että tuntini harjoituksilla on positiivisia vaikutuksia myös eri urheilulajien suorituksiin.

Projektiini tarvitsen 20 henkilöä. Harjoitukset pidetään kerran viikossa *kevätlukukauden ajan*. Kevätlukukausi on 6.1.2014 - 11.5.2014. Harjoitukset ovat *keskiviikkoisin Nuorisotalolla klo 18.00- 19.00.* Yksi harjoituskerta kestää normaalin ryhmäliikuntatunnin ajan eli 60 minuuttia. Tunneille pääset Porin Naisvoimistelijoiden jäsenkortilla tai maksamalla kertamaksun (5e). Projektiin sisältyy alku- ja loppumittaukset harjoittelun tulosten analysointia varten.

Testit:
- Lantionliikkuvuustesti (videointi)
- Syvien vatsalihasten aktivaatiotesti
- Arviointilomake

Henkilökohtaiset testitulokset ovat luottamuksellisia, eikä niitä näytetä julkisesti.

Lähde mukaan osaksi tätä projektia ja tule kokemaan harjoitusten vaikutukset sinuun!

Mukaan voit hakea:

Sähköisesti: Täytä ohessa oleva ilmoittautumislomake ja lähetä se sähköpostitse osoitteeseen:
elina.salin@gmail.com
TAI
Paperiversiona: Tulosta lomake ja palauta se Porin Naisvoimistelijoiden toimistolle.

Jätä hakemuksesi 20.12.2013 mennessä. Ilmoitan kaikille mukaan valituille sähköpostilla viimeistään 31.12.2013. Mukana tulee myös tarkempi tiedote testeistä ja aikatauluista.

Kiitos mielenkiinnostasi!

Lisätietoa:
Elina Salin
041 548 1225
elina.salin@gmail.com

LIITE 3

ILMOITTAUTUMISLOMAKE

1. Yhteystiedot:

Nimi:

Ikä:

Sähköposti:

Kännykkä:

2. Kuinka monta tuntia liikun viikossa?

3. Millaista liikuntaa harrastan?

4. Ryhmäliikuntatunnit, joissa käyn?

5. Rastita (X) vaihtoehto a tai b.

a. Minulla on Porin Naisvoimistelijoiden jäsenkortti ( )

b. Maksan tunneilla kertamaksulla ( )

6. Rastita (X). Voit valita useamman.

Osallistun projektiin, koska:

a. Haluan lisää liikkuvuutta ja notkeutta lantioon ( )
b. Haluan selkäkipuihin lievitystä ( )
c. Tarvitsen lisää liikkuvuutta ja hallintaa keskivartaloon jotain tiettyä lajia varten ( ).
   Lajini on:
d. Haluan aktivoida syviä vatsalihaksiani ( )
e. Jokin muu syy ( ), Mikä?

7. Liikuntarajoitteet, sairaudet & muuta huomioon otettavaa?

VV&LL

Vahva vatsa & Liikkuva Lantio

INFO – materiaali tutkimukseen osallistuville

1. MIKÄ ON VV&LL?

VV&LL on ryhmäliikuntatunti, jonka avulla saat vahvan vatsan sekä liikkuvan lantion. Keskivartalon liikkuvuutta lisätään dynaamisen sekä staattisen venyttelyn keinoin. Tunti keskittyy erityisesti lannerangan liikkuvuuden lisäämiseen. Vahvistusta puolestaan tuovat syvien vatsalihasten aktivointi ja keskivartalon hallinnan harjoitteet. Näin parannetaan ryhtiä sekä lievitetään ja ehkäistään pitkittyneitä selkäkipuja. Harjoitteilla on vaikutusta myös liikuntasuoritusten maksimoimiseen avaamalla keskivartalon liikeratoja ja tuomalla sinne hallintaa sekä voimaa.

2. KENELLE?

- Selkäkivut.
- Huono ryhti.
- Istumatyötä tekevät
- Naiset, jotka ovat aina haaveillet letkeistä lanteista.
- Miehet, jotka ovat olleet koko elämänsä jäykkiä.
- Urheilijat, jotka tarvitsevat liikkuvuutta ja vahvistusta keskivartaloon.
- Ihmiset, jotka haluavat vahvistaa syviä lihaksiaan (vaikka pinnalliset olisivat kunnossa).
- Aktiiviliikkujat, jotka haluavat ohjelmaansa muun liikunnan vastapainoksi kehoa huoltavan tunnin.
- Tanssillisilla ryhmäliikuntatunneilla käyvät, jotka tarvitsevat lisää liikkuvuutta lantioon.
- Tanssin harrastajat, tanssilavoja kiertävät, kilpatanssijat, vapaa-ajallaan tanssijat (yökerhot).

3. TUNNIN RAKENNE

Tunti koostuu neljästä eri osiosta:

Syvien vatsalihasten aktivointi & oikeaoppisen asennon ja ryhdin löytäminen. Kesto 10min.

-Dynaaminen liikkuvuus. Musiikkiin tehty osuus, jossa kehitetään liikkuvuutta liikkeen avulla ja samalla nostetaan sykettä. Kesto 20min.

-Keskivartalon hallinta. Lihaskuntoharjoitteita patjalla. Keskitytään keski-vartalon vahvistamiseen sekä sen hallinnan pysymiseen erilaisissa liikkeissä. Syvät lihakset pyritään pitämään mukana tukemassa. Kesto 20min.

-Staattinen liikkuvuus. Pitkät venytykset, joissa venytetään erityisesti niitä lihasryhmiä, jotka vaikuttavat keskivartalon liikkuvuuteen. Toimii lopetuksena ja palautuksena tunnin harjoitteille. Kesto 10 min.

Alla on lueteltu esimerkkejä eri osioiden vaikutuksista. Huomaa, että samat asiat toistuvat useissa kohdissa. Kaikki osuudet ovat siis ikään kuin yhteydessä toisiinsa ja tukevat näin toinen toisiaan.

1. SYVIEN LIHASTEN AKTIVOINTI → TUKEE RANKAA → EHKÄISEE SELKIKIPUJA → PARANTAA RYHTIÄ →AUTTAA ISTUMATYÖSSÄ → TEKEE LIIKKEISTÄ TURVALLISEMPIA →TUKEE EPÄSTABIILIA SELKÄÄ

2. DYNAAMINEN LIIKKUVUUS → PALAUTTAA KIREITÄ LIHAKSIA NORMAALIIN PITUUTEENSA →PALAUTTAA RYHTIÄ SUOREMMAKSI JA EHKÄISEE TÄTEN SELKÄKIPUJA → LISÄÄ NIVELTEN LIIKKUVUUTTA→ AVAA LIIKERATOJA →MAHDOLLISTAA MM. LANTION LIIKKUVUUDEN → MAKSIMOI URHEILUSUORITUKSIA (KIERTOLIIKKEET esim. GOLF)

3. KESKIVARTALON HALLINTA & VAHVISTUS → TUKEE LIIKKEISSÄ→ EHKÄISEE VIRHEASENNOILTA →PITÄÄ SELÄN OIKEAOPPISESSA ASENNOSSA LIIKKEEN AIKANA → LIEVITTÄÄ SELKÄKIPUJA→ PARANTAA TASAPAINOA → TUKEE

MUITA LIIKKEITÄ →MAKSIMOI URHEILUSUORITUKSIA (ESIM. POTKUUN TUKEA JA VOIMAA KESKIVARTALOSTA).

4. STAATTINEN LIIKKUVUUS → VENYTTÄÄ KIREITÄ LIHAKSIA → EDESAUTTAA HALUTTUJEN LIIKEMALLIEN SUORITTAMISTA → DYNAAMISEEN LIIKKEIDEN LISÄNÄ HARJOITTAA LIIKKUUVUUTTA PARHAALLA MAHDOLLISELLA TAVALLA -> PALAUTTAA HARJOITUKSEN JÄLKEEN

4. FYSIOTERAPIAN TEORIA TEKNIIKAN TAUSTALLA

VV&LL- ryhmäliikuntatunnin metodi perustuu fysioterapiaan. Painovoima sekä kireät ja heikot lihakset pyrkivät kaikki muuttamaan ryhtiä huonompaan suuntaan. Lihasten voima- ja venytysharjoituksilla pystytään parantamaan valmiuksia oikeaoppisen ryhdin säilymiselle.

Poikittaisen vatsalihaksen myöhästyneen aktivaation suhteessa ylä- ja alaraajojen liikkeisiin on tutkittu olevan yhteydessä selkäkipuihin. Kivuttomassa selässä poikittainen vatsalihas herää useimmiten ennen raajan liikkeelle lähtöä ja kivullisessa selässä vasta liikkeelle lähdön jälkeen.

Ollaan myös tietoisia, että keskivartalon hallinnasta on hyötyä mm. eri urheilulajeissa. Hyvä hallinta ja tuki ehkäisee loukkaantumisia ja parantaa suoritusta. Liikkuvuudella puolestaan on selvä yhteys urheilussa moniin fysiologisiin tekijöihin, kuten voimantuottoon, koordinaatiokykyyn ja taitoon.

Viime vuosina on alettu puhua toiminnallisesta liikkuvuuden harjoittelusta, jossa dynaamisilla liikkeillä pyritään vaikuttamaan yksittäisen lihasryhmän sijaan koko kinesteettiseen liikeketjuun. Toiminnallisessa harjoittelussa ei siis jäädä venytysasentoon, vaan ylläpidetään liikettä. Toiminnallinen harjoittelu kehittää siten liikkuvuuden ohella myös tasapainoa ja koordinaatiota, sekä helpottaa liikkuvuuden siirtämistä lajisuoritukseen.

5. MITEN SE EROAA MUISTA TUNNEISTA?

VV&LL-ryhmäliikuntatunti eroaa muista tunneista mm. liikkeillään, rytmillään sekä monipuolisuudellaan. Se ei ole tanssitunti, fysioterapiakäynti, peruslihaskuntotunti, pilates-tunti tai vatsatanssitunti.

1. VV&LL ei ole tanssitunti, vaikka tanssijoille liikkeistä apua onkin. Harjoitukset mahdollistavat esimerkiksi lantion pyörittämisen, vaikka sitä tunnilla ei harjoitetakaan. VV&LL – tunti on myös liikkeiltään yksinkertaisempi kuin normaalit tanssilliset tunnit. Liikkeitä toistetaan pidemmän aikaa ja tekniikkaa hiotaan perusteellisesti. Ohjaaja puuttuu virheasentoihin kiertelemällä ja koskettamalla, mitä harvoin näkee tanssillisilla ryhmäliikuntatunneilla.

2. VV&LL ei ole kuin fysioterapiakäynti. Fysioterapeutti tekee asiakkaalle aina kokonaisvaltaisen haastattelun ja tutkimuksen, jonka jälkeen hänelle ohjataan tarvittavia liikkeitä ja/tai annetaan erilaisia hoitoja. VV&LL tunnin alussa tehdään ns. fysioterapeutin ryhtitarkastus, jossa ohjaaja korjaa virheellistä ryhtiä oikeampaan suuntaan asiakkailta henkilökohtaisesti mm. kosketuksen avulla. Tässä osiossa käytetään apuna myös fysioterapian menetelmiä aktivoitaessa syviä lihaksia. Lopputunti on suunniteltu enemmän ryhmäliikuntatunnin tarkoituksiin. Dynaamisen liikkuvuuden harjoitteet ovat vauhdikkaampia kuin fysioterapiassa. Liikkeet on yhdistetty rytmikkääseen musiikkiin ja tarkoituksena on myös saada syke nousemaan.

3. VV&LL ei ole pelkkä lihaskuntotunti. Tunnilla yhdistyvät lihaskunnon lisäksi myös aerobinen liikunta sekä liikkuvuusharjoitukset.

4. VV&LL ei ole pilatesta. Pilates keskittyy myös mm. keskivartalonhallintaan ja syvien lihasten aktivoimiseen. Pilates on kuitenkin rytmiltään paljon rauhallisempaa. Musiikkivalinnat ovat hidastempoisia, kun taas VV&L- tunnilla yhdistyy kaikenlainen nopeatempoinen musiikki. Hitaampien liikkeiden välissä on liikkeitä, jotka on tarkoitettu selkeästi sykkeen nostoon. Mukana on myös liikekokonaisuuksia, joissa yhdistyvät samanaikaisesti hitaampitempoiset liikkuvuusliikkeet (esim. käsien ja yläkropan liike) nopeampi tempoisempaan liikkeeseen (jalkojen liike). VV&LL – tuntien musiikki on valittu tuomaan energiaa, innostamaan ja virittämään positiivisia ajatuksia. Pilates musiikki on yleensä rauhoittavaa ja rentouttavaa. VV&LL- tunti eroaa muista kehonhallinnan tunneista myös monipuolisemmalla rakenteellaan.

5. VV&LL ei ole vatsatanssia. VV&LL tunnilla kehitetään lannerangan liikkuvuutta, kuten myös vatsatanssissa. VV&LL ei kuitenkaan sisällä perinteisiä lantion pyörityksiä tai heilutuksia. Liikkeet on suunniteltu niin, että ne sopisivat myös miehille. Liikkeitä tehtäessä kiinnitetään huomiota syviin vatsalihaksiin ja kehonhallintaan. Myös musiikkityyliltään vatsatanssi eroaa VV&LL- tunnista.

6. PROSESSIN TARKOITUS

Tarkoituksena on saada muutosta:

1. syvien lihasten aktivoitumisessa & keskivartalon hallinnassa.
2. keskivartalon (erityisesti lannerangan) liikkuvuudessa

Lisäksi tutkitaan onko harjoitteilla vaikutusta tutkimusryhmäläisten kokemukseen:

3. syvien vatsalihasten aktivoitumisessa
4. lantion liikkuvuudessa
5. selkäkivun vähentymisestä
6. ryhdin suoristumisesta
7. yleisen hyvinvoinnin kohentumisesta
8. liikuntasuoritusten parantumisesta (hallinta & liikkuvuus)

7. OHJEITA PROSESSIIN OSALLISTUJILLE

a. Liikuntatottumusten vakiointi

Prosessin aikana tutkittavien tulisi vakioida liikuntatottumuksensa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että uusia harrastuksia tai uusia lajeja ei tulisi tutkimusprosessin aikana aloittaa. Vanhat liikuntatottumukset (harrastukset & lajit) tulisi pitää ennallaan. Liikuntatottumukset tulisi siis olla mahdollisimman vakioitu, eli samanlaiset koko kevätkauden ajan. Näin tutkimus on luotettavampi, kun tulokseen vaikuttavien muuttujien määrä on mahdollisimman pieni.

b. Läsnäolo

Tutkimusprosessiin osallistuvilta edellytetään 100 % läsnäoloa harjoituksissa sekä tutkimuksissa. Mikäli tulet sairaaksi tai sinulla on pakollinen meno, ilmoitathan tästä hyvissä ajoin minulle. Mikäli olet lähdössä projektin aikana matkalle, kerrothan tästä myös minulle etukäteen. Poissaolot merkitään ylös ja niiden tilalle sovitaan omatoimisesti toteutettava harjoitus. Harjoittelusi tulokset maksimoidaan, kun saavut joka kerta paikalle.

c. Välineet

Voit ottaa halutessasi tunnille mukaan oman patjan lihaskunto-osuutta varten, mutta niitä on myös tarvittaessa lainattavissa salin varastosta. Päällä olisi hyvä olla joustavat ja mukavat vaatteet, jotta liikkuvuusharjoitteita on helppo tehdä ja tunnet olosi mukavaksi. Muista ottaa mukaasi juomapullo! Loppuvenyttelyyn voit halutessasi ottaa mukaan pitkähihaisen, jos tiedät palelevasi helposti.

d. Liikuntasalin paikat

Teidän alkutestien jälkeen mukaan pääsee myös muita kokeilijoita. Teille on varattu paikka eturiveistä, joten menkää tunnin alussa jo salin etuosaan. Merkitsen tämän osan teille varatuksi. Näin varmasti näette ja kuulette kaiken, sekä pystyn helposti oheistamaan ja kiertämään teidän luonanne.

8. AIKATAULUT

7.1 infotilaisuus
8.1 tutkimukset
15.1 tutkimukset

22.1 aloitamme harjoitteet

Jatkamme harjoitteilla koko kevät kauden kerran viikossa. Muutan ohjelmaa hieman haasteellisemmaksi jakson aikana, jotta kehityksenne jatkuu koko kauden ajan.

Tutkimukset suoritetaan alussa sekä lopussa. Molemmissa on pakollinen läsnäolo! Henkilökohtaisia aikoja voitte kuitenkin tarvittaessa vaihtaa keskenänne. Ilmoittakaa kuitenkin tästä minulle, jotta olen tietoinen vaihdoksista.

Pidämme lopussa samanlaisen infon kuin alussa. Tarkoituksena on käydä testien tulokset läpi ja jakaa kokemuksia keskenämme.

9. TESTIT

Videoanalyysi (lantion liikkuvuus)

Videoanalyysillä selvitetään mikä on rinta- ja lannerangan liikkuvuus. Liikkeet tehdään sekä rintarangan että lannerangan liikkuvuudesta. Molemmissa tapauksissa tutkitaan liikkuvuutta kahdessa eri liikesuunnassa: sivulta sivulle ja edestä taakse. Asiakkaat pukeutuvat tiukkoihin ja mahdollisimman vähän ihoa peittäviin vaatteisiin. Kehoon laitetaan tarrat maamerkeiksi. Merkit asetetaan juuri ennen videoinnin suorittamista. Videointi suoritetaan alussa sekä lopussa. Videolla tarrojen liikkeistä voidaan vertailla eroa alku- ja lopputilanteen välillä. Videot analysoidaan siihen tarkoitetulla ohjelmalla.

Transversus abdominis- testi

Transversus abdominiksen voimatestissä tarkastellaan keskivartalon hallintaa. Testi suoritetaan alku- ja loppuvaiheessa. Tutkimuksessa käytetään stabilizer- mittaria. Siihen kuuluu ilmatäytteinen mansetti, painepumppu ja painemittari. Testi tehdään patjalla selin maaten. Mansettiin pumpataan vakiopaine 40 mmHg jokaisen asiakkaan kohdalla. Paine saa muuttua +/- 10 mmHg, jotta tulos hyväksytään. Toistoja pyritään tekemään 4 (2 molemmilla jaloilla). Vain puhtaat suoritukset lasketaan. Liikkeen tekemiseen aikaa on 10 sekuntia ja tauko seuraavan toiston välillä 5 sekuntia. Liikkeitä on yhteensä kolme. Liikkeet alkavat helpoimmasta ja loppuvat vaikeimpaan.

Liikkeet:

1. Polvet koukussa ja jalkapohjat vasten alustaa. Hivutetaan toinen jalka maata pitkin suoraksi. Palautua. Pyritään pitämään keskivartalo liikkeen ajan paikallaan = mittarissa 30-60mmHg.
2. Jalat ilmassa: polvet ja lonkat ovat molemmat 90 asteen kulmassa. Lasketaan toista jalkaa niin, että se hipaisee maata. Palauta. Pidä lonkan ja polven kulma koko liikkeen ajan samana. Pyritään pitämään keskivartalo liikkeen ajan paikallaan = mittarissa 30-60mmHg.
3. Jalat ilmassa: polvet ja lonkat ovat molemmat 90 asteen kulmassa. Vie jalka koukusta alas suoraksi niin, että se melkein hipaisee lattiaa. Palauta. Pyritään pitämään keskivartalo liikkeen ajan paikallaan = mittarissa 30-60mmHg.

Arviointilomake

Arviointilomakkeella selvitetään ovatko asiakkaat itse kokeneet muutosta lantion liikkuvuudessa, keskivartalonhallinnassa tai selkäkipujen vähentymisessä. Arviointi tehdään käyttämällä asteikkoa VAS-janaa. Janan päät edustavat ääripäitä: esim. 1= ei liikkuvuutta ja 10 =huomattava liikkuvuus. Asiakkaat täyttävät lomakkeet prosessin

alussa ja lopussa. Alussa asiakkaat määrittelevät, missä tilanteessa he ovat alkutilanteessa ja ympyröivät valitsemansa numeron. Lopussa he arvioivat tilannetta uudelleen ja ympyröivät jälleen valitsemansa numeron. Tuloksina tarkastellaan alku- ja lopputilanteen merkintöjen välimatkoja.

TESTIAJAT:

Testi aika 15min on varattu lantionliikkuvuus- testille (videointi) sekä syvien vatsalihasten aktivaatio- testille.

Molemmilla pisteillä on vähintään yksi ohjaaja. He ohjaajat ja neuvovat sinua koko testauksen ajan. Olen itse myös mukana toisella pisteellä.

HUOM! Testiajat ovat liukuvia! Toisilla voi mennä testeissä enemmän aikaa kuin toisilla. Olethan siis ajoissa paikalla! Otamme testeihin heti kun edellinen on saanut testinsä suoritettua!

HUOM! Varaudu videokuvausta varten olemaan mahdollisimman tiukassa sekä peittämättömässä ylä- ja alaosassa (esimerkiksi urheilurintaliivit ja minishortsit).

Testaukset keskiviikko 8.1.2014 Nuorisotalo iso sali

17.30 - 17.45
17.45 - 18.00
18.00 - 18.15
18.15 -18.30
18.30- 18.45
18.40 – 19.00

Testaukset keskiviikko 15.1.2014 Nuorisotalo iso sali

17.30 - 17.45
17.45 - 18.00
18.00 - 18.15
18.15 -18.30
18.30- 18.45
18.40 – 19.00

Kyselylomake

Arvioi kokemuksesi tällä hetkellä. VAS-jana on 10cm pitkä. Laita yksi X-kirjain janalle valitsemaasi paikkaan. Janan päät edustavat kokemuksen ääripäitä esim. ei liikkuvuutta – erinomainen liikkuvuus.

1. Kokemus lantion liikkuvuudesta:

Ei liikkuvuutta _____ Erinomainen liikkuvuus

2. Kokemus syvien vatsalihasten aktivaatiosta:

Ei aktivaatiota _____ Erinomainen aktivaatio

3. Kokemus selkäkivusta:

   a. selkäkivun voimakkuus:

   Ei selkäkipua _____ Todella voimakas selkäkipu

   b. selkäkivun jatkuvuus

Ei kipua koskaan _____ Jatkuva selkäkipu

4. Kokemus ryhdistä:

Huono ryhti _____ Hyvä ryhti

5. Kokemus yleisestä hyvinvoinnista:

Heikko _____ Erinomainen

6. Urheilusuoritus / harrastus / liikuntalaji

   Tulee olla sellainen, jota harjoitetaan säännöllisesti (vähintään kerran viikossa). Jos sinulla useita, valitse yksi, jota harjoitat eniten. Mikäli sinulla ei ole tällaista, voit jättää tämän kysymyksen tyhjäksi.
   Mikä on urheilusuorituksesi/ liikuntalajisi/harrastuksesi? _____-_____.

   a. kokemus keskivartalon hallinnasta kyseissä urheilusuorituksessa/harrastuksessa/ryhmäliikuntalajissa:

Ei lainkaan _____ Erinomainen

   b. kokemus keskivartalon liikkuvuudesta kyseisessä urheilusuorituksessa/harrastuksessa/ryhmäliikuntalajisssa:

Ei lainkaan _____ Erinomainen

”Minusta tämä projekti oli oikein mielenkiintoinen. Opettaja oli tosi kannustava ja innokkaalla asenteella ohjaamassa meitä. Musiikki oli tosi hyvää ja liikkeet oli suunniteltu kappaleisiin sopiviksi. Oli mielenkiintoista harjoitella sellaisia lihaksia ja liikkeitä joita ei ole ennen harjoitellut. Tunneilla käytiin syviä vatsalihaksia ja liikuteltiin lantiota niin että vatsalihakset vahvistuivat ja lantio tuli liikkuvammaksi huomattavasti. Aluksi oli haasteellista löytää oikea liikerata ja oikea tekniikka. Nyt kun olen jatkoryhmässä, niin tuntuu että pystyn ottamaan itsestäni vielä enemmän irti kun liikerata on ehkä paremmin hallussa. Omaa ryhtiä tulee mietittyä myös muulloinkin kuin vain jumpassa. Erittäin hyödyllinen projekti kaikin puolin ja opettaja teki siitä vielä paremman iloisuudellaan. ☺ ”

”Omalla kohdalla kehitystä tapahtui huomattavasti. Ryhti parani ja myös keskivartalon liikkuvuus parani. Hyvä kurssi!”

”Tietoisuus syvistä lihaksista kasvoi testiryhmässä ja osaa paremmin kiinnittää huomiota niihin urheilussa. Projekti onnistui omalla kohdallani odotuksiani paremmin, toisaalta myös alkutilanteen käsitys omasta kehosta liikkuvuuden suhteen oli vääristynyt (siksikin oli kiva tietää alkutilanne). Tunnilla tehdyt harjoitteet saivat joka kerta "kevyemmän olon" aikaan, aivan mahtava fiilis!”

”Projektin alkaessa en tiennyt miten syviä vatsalihaksia edes jännitetään, vaikka olin jo 2 vuotta harrastanut kahvakuulaa. Toki niitä käytin ja ne olivat olemassa, mutta niiden hallittu käyttäminen oli vaikeaa. Harjoittelun aikana niiden jännittäminen tuli enemmän tiedostetuksi, vaikka edelleen vaikeaksi. Testitulokset yllättivät positiivisesti täysin oman kykyni niiden hallitsemiseen. Nykyään käyn satunnaisesti Elinan tunneilla ja täytyy todeta, että syvien vatsalihasten hallintaa voi kehittää loputtomiin. Aina löytyy parannettavaa, mutta parannusta on tullut jo huomattavasti.”

”Hyvin meni! Tunnit olivat kivoja, kiinnostava projekti ja testitulokset yllättivät positiivisesti :)”

”Projekti meni hyvin. Tavallaan kyse oli kohdallani ensimmäistä kertaa täsmäohjatusta jumpasta - ei yleisliikuntaa, vaan vahva vatsa, liikkuva lantio !!!! Kesti kyllä tovin, ennen kuin huomasi tuloksia ! Lähes kuusi vuotta vaivannut radikulaarinen oireyhtymä, minkä taustalla on SI-nivellukkojen aiheuttama lanneselän dysfunktio, on lähes oireeton ! En ole tarvinnut kiropraktikkoa enkä fysioterapiaa projektin aikana. VVLL- jumppa on ollut hyvä täydennys omaan jumppaohjelmaan. Voiko enempää toivoa !!!!! En ole niinkään tuijottanut käyriä, subjektiivinen vointi on oma mittarini !!!!”