



Toiminnallinen harjoittelu ja pitkittynyt alaselkäkipu

Fysioterapian koulutusohjelma
Fysioterapeutti
Opinnäytetyö
Syksy 2008

Anki Fagerlund
Ella Heiskanen

Koulutusohjelma	Suuntautumisvaihtoehto	
Fysioterapian koulutusohjelma	Fysioterapeutti	
Tekijä/Tekijät		
Fagerlund, Anki – Heiskanen, Ella		
Työn nimi		
Toiminnallinen harjoittelu ja pitkittynyt alaselkäkipu		
Työn laji	Aika	Sivumäärä
Opinnäytetyö	Syky 2008	33 + 7 liitettä
TIIVISTELMÄ		
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa 3 kk:n progressiivisesti etenevän itsenäisesti toteutettavan toiminnallisen harjoittelujakson yhteyttä alaselkä kivun kokemiseen sekä harjoitusohjelman vaikutuksia toimintakyvyn eri osa-alueilla osallistuneiden arjessa. Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä FAF: n (FAF Finland Oy) sekä Esport Fitnessin kanssa.</p> <p>Tutkimusmetodiksi valittiin kartoittava monimuotoinen empiirinen tapaustutkimus. Harjoitteluryhmä koostui 7 henkilöstä, joista 6 jatkoi harjoittelua loppuun asti. Kaikki harjoitteluryhmän jäsenet olivat Esport Fitnessin asiakkaita. Harjoitteet ohjattiin osallistuneille yksilöllisesti Esport Fitnessin tiloissa, jossa he myös jatkoivat itsenäistä harjoittelemista. Harjoitusohjelma sisälsi toiminnallisia harjoitteita, joiden tarkoituksena oli tähdätä oman kehon hahmottamisen parantumiseen ja tätä kautta ryhdin ja asennon ylläpitoon ja niiden parantamiseen. Kolmivaiheista harjoitusohjelmaa vaikeutettiin kuukauden välein.</p> <p>Neljällä harjoitteluun osallistuneella subjektiivinen kiputuntemus väheni VAS- kipujanalla. Yhdellä osallistujalla kiputuntemuksessa ei ollut muutoksia alkumittauksiin nähden. Yhdellä kiputuntemus puolestaan nousi alkumittaukseen nähden, ei kuitenkaan merkittävästi. RMQ- lomakkeessa oli vähintään 1 pisteen muutos peräti viidellä harjoitteluun osallistuneella. Kaikki harjoitteluun osallistuneet kokivat hyötyneensä harjoittelusta ja näkivät harjoittelun vaikuttaneen myönteisesti heidän arkeensa.</p> <p>Opinnäytetyö tarjoaa tietoa toiminnallisen harjoittelun käyttömahdollisuuksista keskivartalon- ja kehon hallintaan tähtäävässä fysioterapiassa. Opinnäytetyötä voidaan hyödyntää alaselkä kivuista kärsivien fysioterapiaa ja kuntoutusta suunniteltaessa. Opinnäytetyö pyrkii tuomaan toiminnallista harjoittelua esiin osana tuki- ja liikuntaelimestön fysioterapiaa.</p>		
Avainsanat		
Toiminnallinen harjoittelu/ Functional training, pitkittynyt alaselkäkipu, toimintakyky		

Degree Programme in Physiotherapy		Degree Bachelor of physiotherapy	
Author/Authors Fagerlund, Anki – Heiskanen, Ella			
Title Functional training and low back pain			
Type of Work Final thesis	Date Autum 2008	Pages 33 + 7 Appendixes	
<p>ABSTRACT</p> <p>The objective of this study was to examine the connection between a 3-month long, progressive independent, functional training experiment and low back pain. The main aim was to determine whether the training period affects the experiment group's functional capacity and daily living in a positive way. The project was carried out in co-operation with the Fitness Academy of Finland (FAF) and Esport Fitness.</p> <p>This study is based on an applied empirical case study. The experimental group consisted of 7 persons of whom 6 persons continued training till the end. All of the persons in the experimental group were members of Esport Fitness. The participants were given individual instructions at Esport Fitness gym where all of the members also continued training independently. The training programme comprised functional exercises that were aimed at improving posture, body balance and control. The programme had three phases with increasing levels of difficulty changing each month.</p> <p>The results show that there is a connection between functional training and low back pain in terms of pain relief. Most of the members in the experimental group showed also improvement in their functional capacity in daily living circumstances.</p> <p>This study provides information about the use of functional training as a part of physiotherapy in musculoskeletal disorders.</p>			
Keywords Functional training, chronic low back pain, functional capacity and daily living			

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	PITKITTYYNEEN ALASELKÄKIVUN ETIOLOGIAA	3
3	STABILITEETIN MERKITYS ALASELKÄKIPUUN	5
3.1	Gloaalien ja lokaalien lihasten merkitys selän hallinnassa	
4	TOIMINNALLINEN HARJOITTELU	9
4.1	Perusperiaatteet toiminnalliselle harjoittelulle	9
4.2	Toiminnallisen ohjelman laatiminen ja opettaminen	10
5	TYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT	13
6	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS	13
6.1	Harjoitusohjelma	14
6.2	Kartoittava monimuotoinen empiirinen tapaustutkimus	15
6.3	Mittarit	16
6.3.1	Ronald- Morris kyselylomake (RMQ)	16
6.3.2	VAS- kipujana	16
6.3.3	Harjoituspäiväkirja ja palautelomake	17
7	TUTKIMUSTULOKSET	18
7.1	Osallistuja 1	19
7.2	Osallistuja 2	20
7.3	Osallistuja 3	21
7.4	Osallistuja 4	22
7.5	Osallistuja 5	23
7.6	Osallistuja 6	24
7.7	Osallistuja 7	25
8	TULOSTEN YHTEENVETO	26
9	POHDINTA	26
	LÄHTEET	31
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

Tutkimusten mukaan n. 80 % väestöstä kokee jossain elämänsä vaiheessa selkäkipuja haittaavassa määrin. Äkillistä selkävaivaa potevista 50 prosentilla vaiva uusiutuu seuraavan vuoden aikana. (Andersson 1999.) Jatkuvista selkävaihuista on arvioitu kärsivän n. 20 – 30 % väestöstä. Selkäkipujen esiintyvyys on huipussaan 35 ja 60 ikävuosien välillä. Akuuteista selkävaihuista on arvioitu vain noin 4 - 7 % muuttuvan krooniseksi selkävaihuiksi. Kroonisista selkäkipupotilaista on arvioitu n. kolmanneksen toimintakyvyn pysyvästi oleellisesti alentuneeksi. Selkäkipupotilaat käyttävät enemmän terveyspalveluita kuin muita sairauksia sairastavat potilaat ja selkäkipu onkin toiseksi yleisin syy hakeutua lääketieteelliseen hoitoon. (Tuninen, Markku 2008.)

Alaselkäkipuihin keskittyneissä tutkimuksissa on viimeisen kymmenen vuoden aikana korostunut vartaloa stabiloivien syvien lihasten merkitys. Syvien lihasten harjoittaminen on viime vuosina ollut myös kuntosalimaailmassa nouseva trendi. (Kasai 2006 : 97-105.) Parempaan ryhdin ja koko kehon hallintaan tähtäävistä tunteista on syntynyt saleille kokonaan oma tuoteperhe. Kuntosaleille, kuntoutus- ja terveyskeskuksiin on ilmestynyt selän hyvinvointiin tähtääviä tunteja. Erilaisissa ryhmissä sekä yksilöfysioterapiassa korostetaan syvien lihasten aktivoitumista mm. erilaisten verbaalisten ohjeiden avulla. Etenkin kuntosalipuolella ongelmana on yksilöllisen ohjauksen puute ryhmäliikunnassa, jolloin asiakkaat eivät välttämättä tee liikkeitä puhtaasti. Tällöin harjoitteilla ei myöskään saada haluttuja vaikutuksia, vaan liike tehdään virheellisesti pinnallisilla lihaksilla. Sekä kuntoutusmaailmassa että kaupallisella puolella unohtuu usein harjoituksen siirtäminen kuntoutuksen arkielämään.

Toiminnallisella harjoittelulla tarkoitetaan suoritusta, jossa liike kuormittaa useita lihasryhmiä sekä fyysisiä ominaisuuksia samaan aikaan. Lihaskunnan ohella toiminnallisissa harjoituksissa kehittyvät usein myös tasapaino, koordinaatio, kehonhallinta sekä liikkuvuus. (Ekström - Donatelli - Carp 2007 : 754 – 760.) Toiminnallisessa harjoittelussa yhdistyy monien harjoitus- ja kuntoutusmenetelmien hyödyt. Se on syntynyt niistä perustarpeista, jotka nykyisestä yhteiskunnasta on jäänyt pois. Ihminen ei enää joudu kuormittamaan itseään ja tällöin lihaksisto ei myöskään kehity tukemaan selkärunkoa selän hyvinvoinnin vaatimaan asentoon. Toiminnallinen lihaskuntoharjoittelu edellyttää hermoston, lihasten ja aistinelinten yhteistoimintaa.

Toiminnallisten harjoitusten on tarkoitus olla arkielämän, työn tai urheilu-suoritusta mallintavia. (Aalto – Paanola - Paunonen 2007: 47.)

Oma kiinnostuksemme toiminnallista harjoittelua kohtaan juontaa juurensa omiin selkäkipuihin sekä käytännön työssämme saamaamme kokemukseen. Omakohtaisesti olemme myös havainneet perinteisten syviä lihaksia aktivoivien harjoitteiden vaikeuden. Liikkeet on helppo erehtyä tekemään pinnallisilla lihaksilla ja etenkin maallikon voi olla vaikeaa hahmottaa syvien lihasten aktivoitumista. Käytännön ohjaamistyössä havaitsimme toiminnallisissa harjoituksissa asiakkaalle konkretisoituvan paremmin oman kehon asennon hallinta ja sen peittäminen perinteisiin pilates tyyppisiin harjoitteisiin verrattuna. Toiminnallisesta harjoittelusta saamiemme positiivisten kokemusten kautta heräsi kiinnostus sen käyttömahdollisuuksiin alaselkäkipujen kuntoutuksessa ja opinnäytetyön lomassa. Omassa työssä olemme myös havainnoineet kuntosali ja personal trainereiden ammattitaidon vaihtelevan suuresti. Toiminnallisia liikkeitä käytetään paljon ohjauksissa. Kaikki eivät kuitenkaan välttämättä tiedä liikkeiden todellista tarkoitusta. Tästä havainnosta heräsi myös kiinnostus yhteistyökumppanimme kohtaan.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa 3 kk:n progressiivisesti etenevän itsenäisesti toteutettavan toiminnallisen harjoittelujakson yhteyttä alaselkävun kokemiseen sekä harjoitusohjelman vaikutuksia toimintakyvyn eri osa-alueilla osallistuneiden arjessa. Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä FAF Finland Oy: n sekä Esport Fitnessin kanssa.

Yhteistyökumppanimme FAF Finland Oy on laadukasta liikunta-alan koulutusta tarjoava ohjaajakoulutusorganisaatio. Opinnäytetyöstämme kehitetään FAF Finland Oy:n käyttöön koulutusmateriaalia ohjaajien kouluttamiseen. Koulutusmateriaali on tarkoitettu tehtäväksi opinnäytetyön pohjalta liikunnanalan peruskoulutuksen omaaville täydennyskoulutusmateriaaliksi. Työssä on tarkoitus korostaa fysioterapeuttisia näkökulmia, jotta liikunta-alalla työskentelevät ihmiset ymmärtäisivät paremmin sen, mihin toiminnallisilla harjoitteilla tähdätään ja kuinka niitä ohjataan.

2 PITKITTYYNEEN ALASELKÄKIVUN ETIOLOGIAA

Pitkittyneellä alaselkävullalla tarkoitetaan selkäkipua, joka on kestänyt yli 12 viikkoa. (Kymenlaakson sairaanhoitopiiri: 2007). Nykyaikainen lähestymistapa alaselkäkipuja kohtaa perustuu pitkälti näkemykseen, jonka mukaan alaselkäkipu on seurausta rangan rakenteisiin kohdistuvista toistuvista mikrotraumoista, mikä on seurausta heikentyneestä stabiliteetista. (Richardson – Hodges - Hides 2005 : 13). Viime aikoina tutkimuksissa on stabiliteetin luomiseen osallistuvien vartalon syvien lihasten rinnalla korostunut myös lantion ja reisien lihasten voiman, kestävyuden ja stabiliteetin vahvistamisen merkitys alaselkävun yhteydessä sekä erityisesti puhuttaessa urheiluvammojen ehkäisemisestä. Myös lantion ekstensiota tuottavan pinnallisen gluteus maximuksen sekä syvämmän lonkan ulkokiertoon osallistuvan gluteus medius lihasten heikolla voimatasolla ja kestävyydellä on todettu olevan yhteys alaselkäkipuihin (Ekstrom – Donatelli - Carp 2007 : 754 – 760.)

White:n ja Gordonin tutkimuksissa (1982) kävi ilmi, että 85 prosentilla potilaista, joiden toimintakyky on alaselkäkipujen takia alentunut, ei ole spesifiä diagnoosia kivun aiheuttajasta. Tulokselle annettiin selitykseksi sekä diagnoosien tekijöiden puutteellinen tietotaito, mutta sen ohella myös psykologisten tekijöiden merkitys. (McGill 2002: 33.) 1980-luvulla Bingos & co pystyi näyttämään tutkimuksissaan alaselkäkipun suoran yhteyden työntekijän esimieheltään saamaan arvostukseen työpanoksestaan. 1990-luvulle samaan aiheeseen perehdyttiin edelleen ja saatiin vahvaa näyttöä siitä, että työssä arvostuksen kokemisella on suurempi vaikutus alaselkäkipujen kokemiseen kuin isometrisellä lihasvoimalla, liikkuvuudella, piteuden ja paino suhteella taikka aerobisella kunnolla. Alaselkä kivuista puhuttaessa ei siis tule unohtaa psyykeen merkitystä. (McGill 2002:30.)

Alaselkäkipujen riskitekijöiksi on useissa tutkimuksissa todettu olevan istumatyö, staattiset työasennot, etenkin jos vartalo on eteenpäin kumartunut 21°-45° kulmassa. Työasennot, joissa toistuvat vartalon eteen taivutukset ja kierto liikkeet, työntäminen ja vetäminen, lisäävät myös riskiä alaselkäkipuihin. Yhteistä rankaa kuormittavien työasentojen kuvauksille on niiden epäspesifit määritelmät. Määritelmistä ei suoraan käy ilmi kuinka paljon rankaan kohdistuu niissä kuormitusta. (McGill 2002 : 33.)

Lukuisissa tutkimuksissa on myös todettu alaselkävaikeuksista seuraavan sairaspöissaoloja, muutoksia lihasten toimintakyvyssä, mistä seuraa alentunut kyky luoda stabiliteettia ylläpitävissä liikkeissä m. transversus abdominiksen hidastuneen aktivaation takia (Richardon 1996, 1999). Alaselkävaikeuksista on todettu seuraavan vastavaikuttaja lihasten keskinäisen suhteen muuttumista kävelyssä sekä anatomisia muutoksia kuten epäsymmetristä lihasatrofiaa multifidus lihaksissa. (Hodges 1996.)

Alaselkäkipu voi alkaa vain yhden kudoksen vaurioitumisesta, mutta siitä seuraa koko kineettiseen ketjuun biomekaanisia muutoksia ja kudosten kuormitusten muutoksia sekä vaurion leviämistä yhä edelleen muihinkin kudoksiin. (McGill 2002 : 38). Asentoa ylläpitävien lihasten kestävyys on välttämätöntä rangan optimaalisen asennon ylläpitämiseksi ja hallitsemiseksi. Vartaloa stabiloivat lihakset joutuvat jatkuvasti tekemään pientä asentoa korjaavaa työtä ylläpitääkseen vartalon asennon muuttumattomana kehon stabiliteettia horjuttavia vaihtelevia voimia vastaan. Lihasten väsyessä siirtyy kehon painopiste rankaa tukeville passiivisille rakenteille, jotka tukevat rankaa sen liikeradan loppua kohti. Jatkuva kuormitus väärässä paikassa aiheuttaa mekaanista ärsytystä, joka johtaa kiputunteiksiin. (Collby - Kisner 1996:533.)

Rangan epäoptimaalinen kuormittuminen on yleensä seurausta riittämättömästä lihasvoimasta sekä kestävyuden puutteesta asentoa ylläpitävissä lihaksissa, mikä saattaa johtua vääristä kuormitustottumuksista tai käyttämättömyydestä. Nämä puutteet vaikuttavat usein yksilön toimintakykyyn vaikeuttaen toistettavien tehtävien suorittamista tai asentojen ylläpitämistä ilman, että siitä aiheutuu lisävahinkoa tai kipuaistimuksia. (Collby - Kisner 1996:53.)

Selkäkipu aistitaan hermosysteemin kautta ja se voi välittyä useista rangan rakenteista. Tutkimusten mukaan kiputunteiksi välittäviä nosiseptoreita on todettu sijaitsevan kaikkialla muualla paitsi välilevyn ydinosassa, fasettinivelten rustopinnoilla sekä ligamentum flavumissa. Selkäkipun voidaankin sanoa aiheutuvan kaikista niistä rakenteista, joissa on nosiseptoreita eli kipuhermopäätteitä. (Koistinen 2005:41, 94.)

3 STABILITEETIN MERKITYS ALASELKÄKIPUUN

Stabiliteetilla tarkoitetaan hallittaviin rakenteisiin vaikuttavien voimien hallintaa, ja sitä tapahtuu kolmessa tasossa. Ensimmäisellä tasolla tarkoitetaan koko vartalon asennon hallintaa. Seuraava taso on lumbo-pelvisen asennon määrityksen hallinta, mikä tarkoittaa rangan ja lantion asennon hallintaa suhteessa toisiinsa. Kolmas taso on nikamien välisen asennon hallinta eli segmentaalinen kontrolli. (Richardson ym. 2005:15.)

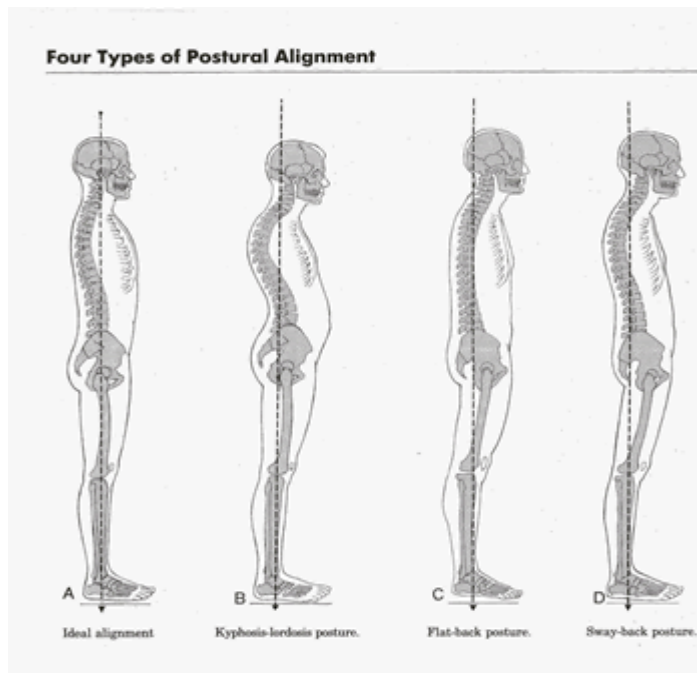
Lumbo-pelvisellä stabiliteetilla tarkoitetaan keskivartalon ja lantion alueen asennon hallintaa. Lumbo-pelvinen stabiliteetti ei ole vain staattinen asennon ylläpito prosessi, vaan lantion asennon suhde rintakehään tulee pystyä ylläpitämään myös dynaamisessa liikkeessä jo senkin takia, että rangan optimaalisen terveyden kannalta riittävä liike on välttämätöntä. (Richardson ym. 2005:14). Lumbo-pelvisen stabiliteetin muodostamiseen osallistuu keskushermosto (CNS), rangan ja lantion passiiviset rakenteet eli luu- ja nivelrakenteet sekä rangan ligamentit sekä aktiivisena rakenteena lihakset. (Richardson ym. 2005 : 15 -16).

Lantion ja rangan passiiviset rakenteet myötävaikuttavat kaikkien mainittujen stabiliteetin elementtien hallintaan. Passiiviset rakenteet antavat kuitenkin eniten tukea liikeradan loppua kohti, mutta eivät anna riittävästi tukea neutraaliasennossa, jossa selkäranka on vähiten jäykkä. (Richardson ym. 2005:15.)

Stabiliteetista huolehtii kolmiosainen järjestelmä, joka muodostuu aktiivisesta - ja passiivisesta tukijärjestelmästä sekä niiden hallinnasta huolehtivasta järjestelmästä. Kaikki stabilaatiojärjestelmän komponentit ovat toisistaan riippuvaisia. Yhden osa-alueen heikkouksia pystytään kompensoimaan muilla järjestelmän osa-alueilla. Oleellista on ymmärtää, ettei yksikään yksittäinen lihas pysty antamaan suurinta panosta stabiliteetin kaikille elementeille, vaan kyse on kokonaisuuden hallitsemisesta. (Richardson ym. 2005 :15.)

Lihajärjestelmä on ainoastaan yhtä hyvä kuin järjestelmä joka sitä ohjaa. Tämän takia pelkkä hyvä lihasvoima ei riitä luomaan stabiliteettia vaan hermoston tulee aistia stabiliteetin vaatimukset ja aktivoida lihakset oikea-aikaisesti, oikealla määrällä ja

segvensillä sekä lopetettava lihastoiminta tarkoituksenmukaisesti. Nivelen biomekaniikan ja ryhdin kannalta tämä tarkoittaa sitä, että nivelten ja lihasten optimaalinen kuormitusalue on niiden keskiliikeradalla ja keskiasennossa. Jatkuva työskentely ääriasennoissa aiheuttaa mekaanista painetta kudoksiin, mistä pitkään jatkuessaan voi aiheutua kiputuntemuksia. Selän toiminnan kannalta lantion hallinta on oleellisen tärkeitä. Kuvio 1:stä käy ilmi tyypilliset ryhtimuutokset. Lantion käytön ohjaaminen keskiliikeradalle mahdollistaa muiden nivelten toimimisen keskiliikeradalla. (Koistinen 2005: 41.)



KUVIO1: Ryhti ja sen muutokset. (EPICSELF: 2007)

3.1 Globaalien ja lokaalien lihasten merkitys selän hallinnassa

Aktiivinen järjestelmä eli lihakset ovat osa stabiliteetin kolmiosaista järjestelmää. Se voidaan jakaa globaaleihin ja lokaaleihin lihaksiin riippuen niiden roolista rangan stabilisoinnissa. Syvät stabiloivat lihakset eli lokaalit lihakset ovat keskivartalon syviä lihaksia ja niiden lisäksi, joidenkin lannerangan nikamiin kiinnittyvien lihasten syvät osat. Lokaaleiden lihasten tehtävänä on kontrolloida rangan jäykkyyttä, rangan nikamasegmenttien suhdetta toisiinsa sekä lannerangan segmenttien suhdetta toisiinsa. (Richardson ym. 2005: 17 - 18). Lokaaleiden lihasten tehtävä on myös aktivoitua ennen liikkeen alkamista ja aktiviteetin on oltava jatkuvaa ja liikkeen suunnasta riippumatonta. (Niemi 2005: 12).

Globaaleja lihaksia on puolestaan suuret pinnalliset vartalon lihakset, jotka ylittävät usean nikamasegmentin kuitenkin kiinnittymättä suoraan nikamiin. Globaalien lihasten toiminta on rangan hyvinvoinnille myös välttämätön, sillä rangan liikkeistä huolehtimisen lisäksi ne toimivat myös voimansiirtäjinä rintakehän ja lantion välillä. (Richardson ym. 1999 : 16.)

Koska asento ja liikehäiriömallien korjaamisessa korostuu pinnallisten stabiloivien lihasten yhteistyön merkitys yhdessä syvien stabiloivien lihasten kanssa, olemme muokanneet Richardssonin globaaleiden ja lokaaleiden lihasten jaottelua OMT - fysioterapeutti Kari Niemen mallin mukaiseksi. Kyseisestä mallista (TAULUKKO1.) näkyy paremmin toiminnallisissa harjoitteissa esiintyvät ongelmakohdat, eli pinnalliset mobilisoivat lihakset, jotka pyrkivät kompensoimaan heikkojen syvien lihasten puutteita.

Pinnalliset stabiloivat lihakset kontrolloivat erityisesti rotaatiosuuntaisia liikkeitä ja ovat liikesuuntaspesifejä. Lihasten välinen tasapaino eli vaikuttaja-vastavaikuttajien yhteistyö on edellytys optimaaliselle liikkeen ohjautumiselle. Pinnallisempien stabiloivien lihasten työtä häiritsee useasti varsinkin alhaisilla kuormitustasoilla mobilisoivien, liikettä aikaansaavien lihasten yliaktiiviteetti. Kiputilanteessa syvien stabiloivien lihasten aktiiviteetti on viivästynyt, kun taas pinnalliset lihakset reagoivat kipuun spasmilla. (Niemi 2005: 12.)

Richardssonin mallissa lihasten jaottelu tapahtuu vain lokaaleihin ja globaaleihin lihaksiin (Richardsson ym 1999: 14.), kun OMT-fysioterapeutti Kari Niemi on ottanut mukaan omaan luokitteluunsa myös pinnallisia, mobilisoivia lihaksia. Lokaaleiden lihasten tehtävä ja jaottelu on molemmissa sama, mutta globaaleiden lihasten osalta se eroaa. Richardsson ei mainitse mallissaan kuin ns. keskivartalon lihakset. Useissa tutkimuksissa on kuitenkin todettu kaikilla lantioon kiinnittyvillä lihaksilla olevan merkitystä alaselän hyvinvointiin. (Ekström – Donatelli - Carp 2007 : 754 – 760).

TAULUKKO 1:ssä esitetyt lihakset, joita ei ole mainittu Richardssonin mallissa, on merkitty *-kuviolla

Lihaskuokittelu		
Lokaalit lihakset eli syvät lihakset = kontrolloivat rangan jäykkyyttä, rangan nikamasegmenttien suhdetta toisiinsa sekä lannerangan segmenttien suhdetta toisiinsa	Gloaalit lihakset = rangan liikkeistä huolehtiminen, toimivat myös voimansiirtäjinä rintakehän ja lantion välillä	
	Pinnalliset stabiloivat lihakset	Pinnalliset mobilisoivat lihakset
<ul style="list-style-type: none"> - m.transversus abdominis - mm. multifidus - lantionpohjanlihakset - diagphragma - m. psoas majorin posteoriset säikeet 	<ul style="list-style-type: none"> - m. obliques internus ja externus - m. psoas majorin anteriorinen osa - m. quatratus lumborumin vinot säikeet - mm. multifidukset pinnallinen osa - lantionpohjan lihakset - m. gluteus medius* 	<ul style="list-style-type: none"> - m. rectus abdominis - m. quaratus lumborumin lateraaliset säikeet - m. longissimus ja m. iliocostales* - m. latissimus dorsi* - takareiden lihakset* - m. rectus femoris*

TAULUKKO 1. Lihaskuokittelu (Niemi 2005: 12)

Lihakset voidaan kehityksensä ja toimintansa perusteella jakaa kolmeen ryhmään. Nämä ryhmät ovat tooniset, sekamuotoiset ja faasisen lihakset. Ihmisellä ei ole puhtaasti toonisia tai faasisia lihaksia. Lihakset voidaan kuitenkin jaotella sen perusteella kuinka ne reagoivat virheelliseen kuormitukseen tai yllirasitukseen. Toonisten lihasten perusominaisuus reagoida on lyhentyä, kun taas faasisilla lihaksilla on taipumus heikentyä. (McGill 2002: 120).

Molemmat lihasryhmät toimivat suorassa yhteydessä toisiinsa. Lyhentynyt tooninen lihas, voi estää faasisen vastavaikuttaja lihaksen ja synergistin, eli myötävaikuttajan toimintaa, ja näin heikentää maksimaalista aktivoitumista ja optimaalista harjoittamista. (McGill 2002: 120.)

Painovoima sekä kireät ja heikot lihakset pyrkivät kaikki muuttamaan kehon ryhtiä huonompaan suuntaan. Lihasten voima- ja venytysharjoituksilla pystytään parantamaan valmiuksia hyvän ryhdin säilyttämiselle. Oleellisinta ryhdin parantamisessa on

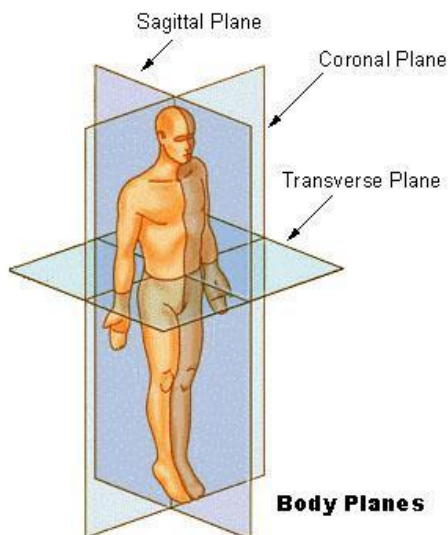
kuitenkin asentotuntoaistin opettaminen koordinatiivisilla harjoituksilla, jotta ryhti alkaisi pysyä hyvänä myös kaikissa liikeharjoituksissa. (Ahonen ym 1989: 291.)

4 TOIMINNALLINEN HARJOITTELU

Toiminnallisessa harjoittelussa yhdistyy monien harjoitus- ja kuntoutusmenetelmien hyödyt. Se on syntynyt niistä perustarpeista, jotka nykyisestä yhteiskunnasta on jäänyt pois. Ihminen ei enää joudu kuormittamaan itseään ja tällöin lihaksisto ei myöskään kehity tukemaan selkärankaa selän hyvinvoinnin vaatimaan asentoon. Toiminnallinen lihaskuntoharjoittelu edellyttää hermoston, lihasten ja aistinelinten yhteistoimintaa. Moniulotteiset harjoitusliikkeet kehittävät lihaskunnan ohella myös tasapainoa sekä koordinaatiota. Toiminnallisten harjoitusten on tarkoitus olla arkielämän, työn tai urheilusuoritusta mallintavia. (Aalto – Paanola - Paunonen 2007: 47.)

4.1 Peruseriaatteet toiminnalliselle harjoittelulle

Toiminnallisessa harjoittelussa harjoitellaan aina liikekokonaisuuksia yksittäisen liikkeen sijaan. Harjoitusliikkeissä harjoitetaan koko kehoa varpaista päähän ja sormenpäihin asti eli lihastenvälistä yhteistyötä harjoitetaan kohti tasapainoa ja



koordinaatiota. Harjoittelussa pyritään huomioimaan liikkeen eri tasot (KUVIO 2). Harjoitteissa käytettävät välineet eivät tue liikettä, vaan pyrkivät horjuttamaan ja vaikeuttamaan liikkeen hallintaa. Tämä antaa harjoitteita tekevälle myös välittömän palautteen ja opettaa kehon hahmottamista ja hallintaa. Harjoituksilla tulee olla yhteys harjoittelijan arkeen tai hänen harrastamaansa urheilulajiin. Pidemmän ajan tavoitteena on hallittu, toimiva ja pysyvästi terve vartalo. (Aalto ym. 2007: 50.)

KUVIO 2: Kehon eri liiketasot (warriorfitnessworld 1999)

Toiminnallisella liikkeellä tarkoitetaan suoritusta, jossa liike kuormittaa useita lihasryhmiä sekä fyysisiä ominaisuuksia samaan aikaan. Liikkeitä suoritettaessa on oleellista oppia aistimaan lihasaktivaatio työskentelevissä lihaksissa, jotta keuhonhallinta ja hahmottaminen parantuisi. (Ekström – Donatelli - Carp 2007 : 754 – 760.) Toiminnallisella harjoittelulla on myös positiivinen vaikutus hapenottokykyyn, sillä useiden lihasryhmien samanaikainen kuormittuminen kuluttaa huomattavan määrän happea ja energiaa. (Aalto ym. 2007: 50).

Puhdas suoritustekniikka on avainasemassa, jotta toiminnalliset harjoitteet olisivat turvallisia suorittaa. Toiminnallisessa harjoittelussa toistomäärät ovat suuntaa antavia ja harjoittelu tehdään hallinnan, suoritustekniikan ja kehon jaksamisen ehdoilla. Liikkeen opetteleminen aloitetaan pienemmällä liikelaajuudella ja hallinnan parantuessa suurennetaan. Tämä mahdollistaa puhtaan suoritustekniikan sekä ehkäisee keskivartalon hallinnan pettämistä. Liikkeet tulee kuitenkin suorittaa ensin laajalla liikeradalla ja vasta tämän jälkeen kasvattaa painoja. Jokaisessa toistossa tulisi erottua kolme lihastyöskentelytapaa: Liike alkaa joko konsentrisella eli voittavalla lihastyöllä tai eksentrisellä eli jarruttavalla lihastyöllä. Näiden kahden lihastyöskentelytavan välissä on staattinen eli paikallaan pitävä lihastyö. (Aalto ym. 2007: 56 -57.)

4.2 Toiminnallisen ohjelman laatiminen ja opettaminen

Ohjelman alkuun tulee sijoittaa tasapainoa ja koordinaatiota vaativat liikkeet, sillä väsyneillä lihaksilla liikkeen hallitseminen on vaikeampaa eikä harjoittelu näin tuota optimaalisia tehoja ja vaikutuksia. Ohjelman alkuun tulee myös sijoittaa liikkeet, joissa isot lihasryhmät työskentelevät, sillä ne kuluttavat paljon happea ja energiaa sekä saavat aikaan elimistössä rakentavien hormonien stimulaation. Ohjelman loppuun sijoitetaan pienet lihasryhmät ja mahdolliset eristävät ja tuetut liikkeet, sekä puhtaat keskivartalonlihasten liikkeet, sillä niiden väsyttäminen ohjelman alussa voi lisätä loukkaantumisriskiä voimaa vaativissa perusliikkeissä keskivartalon pettäessä. (Aalto ym. 2007: 61-62.)

Motoriseen suoritukseen vaikuttaa monet asiat, kuten ihmisen motivaatio, keskittyminen, vireystila ja fyysinen kunto. (Schmidt- Wrisberg 2000:12). Normaali motorinen suoritus edellyttää tietoista ajattelua, erilaisia psyykkisiä, tietoisia ja tiedostamattomia toimintoja ja tiedon käsittelyä, joka vaatii aistijärjestelmien hyvää

toimintaa. (Talvitie- Karppi- Mansikkamäki 1999:68). Aivot ohjaavat yksilön liikkumista saamansa informaation perusteella ja liikkeen säätelyyn osallistuu laajoja aivokuorialueita, basaaligangliot, pikkuaivot, lukuisat tumakkeet sekä selkäydin. Lihaksista, jänteistä ja iholta jatkuvasti saapuva tuntopalaute säätää käynnissä olevaa liikettä. Keskeisessä asemassa ovat lisäksi liikkeen aikana silmistä tuleva informaatio sekä tasapainoasti. (HUS 1997.)

Motorinen kontrolli, eli se kuinka hallitsemme asentoa ja liikettä, on pitkälti aistien kautta saamamme palautteen/ informaation varassa. (Schmidt- Lee. 1999: 93). Keskushermoston täytyy jatkuvasti suunnitella mekanismeja yllättävien tilanteiden varalle ja vastata nopeasti odottamattomiin haasteisiin. Sen tulee verrata aistijärjestelmiltä saapuvia viestejä, verrata niitä vartalon dynamiikan opittuihin sisäisiin malleihin, ja tuottaa koordinoitu vartalonlihasten reaktio. Lihasaktiiviteetti tulisi koordinoita ylläpitämään rangan hallintaa. (Hodges - Hides 2005: 20.)

Motorisella oppimisella tarkoitetaan muutoksia yksilön liikuntasuorituksessa ja muutosta taidossa, jolla yksilö tekee liikuntasuorituksen. (Magill 1998: 129). Motorinen oppiminen nähdään tapahtumasarjana, jossa liikkeen eri vaiheet yhdentyvät harjoituksen ja kokemuksen myötä sisäisiksi malleiksi. Näiden mallien avulla pystytään ohjaamaan omaa toimintaa liikunnassa kontrolloidusti, tarkoituksenmukaisesti sekä taloudellisesti. (Numminen 1996, 98 – 99.) Motorinen oppiminen onkin alkuvaiheessa kognitiivinen prosessi, jossa uutta tietoa otetaan vastaan havainnointia ja tarkkaavaisuutta käyttämällä. Tämä on erityisesti huomioitava opettaessa liikkeitä, jotka ovat monimutkaisia tai joissa yhdistetään liikkeitä. Koska uuden taidon oppeluvaiheessa käytetään näköaistia liikkeen kontrolloijana, on tärkeää, että opittava taito esitetään visuaalisessa muodossa. (Fitts - Posnerin 1967: 11-14.) Uutta motorista suoritusta opettelevalla menee iso osa keskittymiskyvystä puhtaasti liikkeen aikaansaamiseen. Jotta suoritusta opetteleva henkilö hyötyisi ohjaajan ohjeista, on ohjeiden annossa keskityttävä siihen, että kiinnitetään huomiota opittavan taidon kannalta keskeiseen asiaan. (Numminen 1996 : 99.) TAULUKKO 2: ssa käy ilmi keinot, joilla tehostaa liikkeiden oppimista ohjaamisen keinoin.

Yksi tärkeimmistä tavoista saada kokemusta omasta oppimisprosessistaan tapahtuu suorituksesta saadun ulkoisen- ja sisäisen palautteen kautta. **Sisäinen palaute** on

liikkeestä tullutta tietoa (feedback), joka tulee joko ulkoisesti tai sisäisesti ihmisen aistien kautta. (Schmidt- Wrisberg. 2000: 257.) Liikesuorituksia korjaava tieto välittyy proprioseptisistä hermopäätteistä, joita on näkö-, kuulo- vestibulaarijärjestelmä ja tuntoaisti. (Talvitie- Karppi- Mansikkamäki. 1999:65). **Ulkoinen palaute** puolestaan välittyy asiantuntevan, ulkopuolisen henkilön ohjatessa suoritusta sekä antaessaan palautetta suorituksen laadusta. (Schmidt- Wrisberg. 2000: 257). Ulkoista palautetta voidaan antaa joko suorituksen aikana tai sen jälkeen suullisesti tai manuaalisesti, kertomalla tai näyttämällä potilaalle virheellisen tai puutteellisen suorituksen ja antamalla uusia ohjeita ja korjausehdotuksia. (Talvitie- Karppi- Mansikkamäki. 1999:66).

Harjoitteluvaihe	Verbaalinen ohjaaminen	Manuaalinen ohjaaminen	Visuaalinen ohjaaminen
Harjoittelun alussa	Liikkeen nimeäminen, asennon rakentaminen, ympäristön jäsentäminen	Käsin ohjailua, passiivista raajan liikuttelua, tukemista, ympäristön järjestämistä	Halutun liikesuorituksen demonstrointi, mielikuva suorituksesta alkaa muodostua
Suorituksen aikana	Toimintakäskyjä ja ohjeita, suoritusohjeita	Käsin ohjailua, tukemista, liikkeen vastustamista	Näyttämistä, mallintamista (peili, video)
Suorituksen lopussa	Motivoivaa, toteavaa ja valmistavaa, ohjaavaa ja korjaavaa, informatiivista	Käsin ohjailua haluttuun suoritukseen	Näyttämistä, mallintamista (peili, video - oma suoritus)

TAULUKKO2. Keinot liikkeiden ohjauksessa oppimisen tukena (Talvitie ym. 1999: 94)

5 TYÖN TARKOITUS JA TUTKIMUSONGELMAT

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa, miten harjoitteluun osallistuneet kokevat 3 kk:n toiminnallisen harjoittelujakson yhteyden alaselkäkipuihin sekä toimintakyvyn eri osa-alueisiin päivittäisessä elämässään. Tutkimukseen valittujen mittareiden avulla kartoitetaan, onko kyseisellä harjoittelumenetelmällä yhteyttä harjoitteluun osallistuneiden kokemaan alaselkäkipuun, ja vaikuttaako tämä säännöllisesti harjoiteltuna heidän toimintakykyynsä kipujen mahdollisesti vähentyessä.

Tutkimusongelmat ovat:

- Miten harjoitteluun osallistuneiden alaselkäkipun kokeminen muuttuu VAS - kipujanalla mitattuna 12. viikon toiminnallisen harjoittelujakson edetessä?
- Tapahtuuko harjoitteluun osallistuneiden arkielämässä toimintakyvyn eri osa-alueilla muutoksia 12. viikon toiminnallisen harjoittelujakson aikana Ronald-Morris kyselylomakkeella mitattuna?
- Kokevatko harjoitteluun osallistuneet hyötывänsä 3 kk:n progressiivisesti etenevästä toiminnallisista harjoitteista koostuvasta harjoittelujaksosta ja näkyykö se heidän arjessa?

6 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Laadimme harjoitusinterventiota varten kolmivaiheisen, progressiivisesti etenevän harjoitusohjelman, joka oli ensimmäisten ohjauksetojen jälkeen tarkoitettu itsenäisesti toteutettavaksi. Osallistujat harjoitteluryhmäämme etsimme Esport Fitnessin ilmoitustaululle jätettyjen mainosten avulla. Mittareiksi valitsimme Vas- kipujan ja Ronald- Morris toimintakykykyselyn. Erillisinä mittareina käytimme tämän lisäksi harjoittelijoiden harjoittelujakson edetessä laatimaa harjoituspäiväkirjaa, sekä harjoittelujakson päätyttyä osallistuneiden täyttämää palautelomakekyselyä. Kriteerinä harjoitusinterventioon pääsyyllä oli joko ryhmäliikuntatunneilla käyminen tai yli vuoden kestänyt kuntosaliharjoittelu, jotta voisimme olettaa ryhmäläisten omaavan kohtalaisen lihaskunnan ja keuhonhallinnan ja heidän olisi mahdollista ja ennen kaikkea turvallista tehdä harjoitusintervention liikkeitä.

6.1 Harjoitusohjelma

Yksittäisen spesifin selkäkivun aiheuttajan etsimisen sijaan olemme lähteneet opinnäytetyömme harjoitusinterventiossa suurista linjoista liikenteeseen. Sen sijaan, että olisimme aloittaneet perinteisistä stabiloivista pilates - tyyppisistä harjoituksista, oli pääideana optimaalisten kuormituslinjauksien löytyminen sekä asennon hallinnan ja sen pettämisen aistimisen oppiminen.

Laatimamme harjoitusohjelma(LIITE 1) jaettiin kolmeen progressiivisesti kehittyvään jaksoon. Jokaista harjoitusohjelmaa suoritettiin vähintään kuukauden ajan niin, että harjoitusintervention kokonaiskestoksi tuli kolme kuukautta. Sovelsimme harjoitusohjelmia laatiessamme yleisiä terapeuttisen harjoittelun periaatteita sekä käytännön työssämme kuntosaliohjaajana saamiamme kokemuksia, sekä tutkimustuloksia alaselkäkipujen kuntouttamisesta.

Jokainen harjoitusohjelma oli laadittu korvaamaan yhtä harjoittelukertaa kuntosalilla tai ryhmäliikuntatunnilla ja ohjelmaa tuli suorittaa vähintään kerran viikossa. Jokaisessa ohjelmassa keskityttiin harjoittamaan koko vartaloa toiminnallisilla liikkeillä, eikä yhtäkään eristävää liikettä käytetty ohjelmissa. Laatimiemme harjoitteluohjelmien rinnalla asiakkaita kehoitettiin jatkamaan muuta harrastamistaan täysin normaalisti.

Kaikki kolme harjoitusohjelmaa luovat kokonaisuuden, joka tähtää asiakkaan keuhonhallinnan ja hahmottamisen parantamiseen. Tähän kuuluu niin stabiloivien kuin mobilisoivienkin lihasten sekä lihasvoiman että kestävyuden kehittäminen. Tämän takia harjoitusohjelmien edetessä tulevat liikkeet eivät välttämättä ole kuormittamistasoltaan rankempia verrattaessa edellisessä ohjelmassa olleeseen liikkeeseen. Tavoitteena on ollut, että osallistujat oppisivat ensin kehon peruslinjaukset, hallinnan ja sen pettämisen tunnistamiseen. Tämän jälkeen harjoitteilla pyrittiin keuhonhallinnan haastamisen sijaan myös osallistujien voimaominaisuuksien kehittämiseen.

Ensimmäisessä harjoitusohjelmassa oli tavoitteena luoda stabiilitettä keskivartalon alueelle, parantaa keuhon lihastasapainoa ja voimatasoa monipuolisilla harjoitteilla sekä tutustuttaa asiakkaat toiminnallisiin harjoitteisiin ja niiden avulla parantaa oman keuhonsa hahmottamista ja hallintaa niin harjoitteita tehdessä kuin salin ulkopuolellakin.

Seuraavassa harjoitusohjelmassa jatkettiin edelleen stabiiliteetin luomista, mutta alkuasentoja muutettiin haastavammiksi ja lihaskuntoliikkeitä selkeästi kuormittavimmiksi. Liikkeitä siirrettiin esim. konttausasennosta pystyasentoon. Liikkeitä vaikeutettiin myös ottamalla mukaan enemmän liikkuvia osia (raajoja) ja painojen paikkojen vaihtelulla muutettiin suoritusten massakeskipistettä, jotta kuntoutujat joutuivat haastamaan keskivartalon hallintansa.

Viimeisessä ohjelmassa otettiin mukaan epätasaista alustaa tasapainoa horjuttamaan, sekä lisää liikesuuntia suorituksiin. Liikkeissä korostui mm. m.transversus abdominiksen ja m.latissimus dorsin yhteisaktivaatio.

6.2 Kartoittava monimuotoinen empiirinen tapaustutkimus

Empiirisen tutkimuksen tutkimusongelmana tässä tapauksessa on tutkittavan ilmiön teoreettinen kuvaaminen, sen perusteellinen ja tarkka kuvaus, sen selittäminen, tulevan kehityksen ennustaminen, tai/ja toiminnan arvioiminen ja kehittäminen. Empiirisissä tutkimuksissa on siis kohteena jokin reaali maailman ilmiö, josta hankitaan uutta tietoa systemaattisella tiedonhankintamenetelmällä. (Uusitalo 2001: 60- 61.)

Kartoittava tutkimus selvittää vähän tunnettuja ilmiöitä ja etsii uusia näkökulmia tai ilmiöitä. (Hirsijärvi- Liikanen - Remes - Sajavaara 1995: 129).

Yin (1983, 23) määrittelee case - eli tapaustutkimuksen sellaiseksi empiiriseksi tutkimukseksi, joka käyttää monipuolista ja monilla eri tavoilla hankittua tietoa ja tutkii tiettyä nykyistä tapahtumaa tai toimintaa tietyssä rajatussa ympäristössä.

Tapaustutkimuksessa tutkija ja tutkittava ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Tutkija pystyy siis pelkällä läsnäolollaan vaikuttamaan tapahtumien kulkuun, ja hänen raporttinsa on hänen oma tulkintansa tapauksesta. Tapaustutkimuksen heikkouksia näin ollen on sen kapea-alaisuus, eivätkä tulokset eivät välttämättä ole yleistettävissä.

Toisaalta raportti pyritään saamaan niin seikkaperäiseksi ja eläväksi, että siitä voi tunnistaa kaikki piirteet ja sitä voidaan tarkastella yksityiskohtaisesti ja perustellen.

(Anttila 2000: 252- 254.)

6.3 Mittarit

Opinnäytetyön suunnitteluvaiheessa päädyimme valitsemaan kansainvälisesti alaselkäkipututkimuksissa paljon käytetyn Ronald- Morris toimintakykykyselyn (LIITE 2) opinnäytetyössä käytettäväksi mittariksi. Kivun seurantaan valitsimme luotettavaksi osoitetun VAS- kipujan (LIITE 3). Alussa mietimme myös Stabilizer - mittarin hyödyntämistä poikittaisen vatsalihaksen aktivoitumisen seuraamisessa harjoittelujakson edetessä. Hylkäsimme mittarin kuitenkin pois, sillä se on todettu epäluotettavaksi ja koska tulokset eivät ole mittaajien kesken vertailukelpoisia.

6.3.1 Ronald- Morris kyselylomake (RMQ)

Ronald ja Morris kehittivät 1983 kyselyn, joka mittaa selkäpotilailla subjektiivista selkävaikeuksista johtuvaa toimintakyvyn alenemista. RMQ- lomake vastaa toiseen tutkimusongelmaamme, jossa mittaamme toimintakyvyn ei osa-alueiden muutoksia osallistuneiden arkielämässä. Kyselyssä on 24 väittämää, joista jokainen lause on muotoiltu niin, että aiheutunut haitta johtuu nimenomaan selästä eikä esimerkiksi jostakin muusta viasta tai vammasta. Kyselyn täyttäminen on nopeaa ja helppoa. Henkilö saa pisteen jokaisesta väittämästä, mikäli on väittämän kanssa samaa mieltä. Yksilöllinen pistemäärä on 0- 24, jossa 0 = ei haittaa ja 24= vakava haitta. (Nykänen 2000:12.)

Stratford ym.(1994) toteavat Ronald- Morris toimintakykykyselyn soveltuvan toimintakyvyn muutosten mittaamiseen selkävaivoista kärsivillä. Mittausten välin ollessa neljästä kuuteen viikkoa oli muutos Ronald- Morris toimintakykykyselyssä 40%. Stratford ym. (1996) toteavat, että 90%:n luottamusvälillä muutoksen on oltava 4.2 pistettä ja 95% : n luottamusvälillä 5 pistettä, jotta potilaalla on tapahtunut todellisia muutoksia toimintakyvyssä. (Nykänen 2000: 12.)

6.3.2 VAS- kipujana

VAS- kipujana on eräs käytetyimmistä mittareista. Kipujan täyttäminen on nopeaa ja tulosten arviointi suhteellisen helppoa Tarvittavana välineistönä tarvitaan ainoastaan ruudutonta paperia ja kynä. Kipujanalla henkilö ilmoittaa kipunsa voimakkuuden

sijoittamalla rastin tai poikkiviivan 10 cm:n mittaiselle vaakasuoralle janalle, jonka päät edustavat kivun ääripäitä (0= ei lainkaan kipua ja 10= kovin mahdollinen kipu). Aikaisempia mittaustuloksia ei näytetä tutkittaville mittauksia uusittaessa, jolloin kipuvaihe ei vaikuta sen hetkiseen mittaukseen. (Nykänen 2000: 10.)

6.3.3 Harjoituspäiväkirja ja palautelomake

Osallistujat pitivät harjoituspäiväkirjaa, jossa he keskittyivät kirjoittamaan omista tuntemuksistaan harjoitteita suorittaessa, liikkueessaan sekä tuntemuksistaan alaselässä. Harjoituspäiväkirjan tarkoitus oli lähinnä toimia apuvälineenä tulosten tulkitsemisessä, jos selkä alkaisi oireilla. Tällöin olisi voinut miettiä johtuisiko kivut esim. erittäin kuormittavasta työjaksosta, jostakin harjoitteluintervention liikkeestä tai muusta vapaa-ajan aktiivisuudesta. Palautelomake (LIITE 4) puolestaan sisälsi kysymyksiä harjoitteluintervention toteutumisesta ja ohjauksen laadusta, sekä niihin liittyvistä mahdollisista kehittämiskohteista. Palautelomakkeet vastasivat työssämme viimeiseen tutkimusongelmaan.

6. 4 Harjoitteluryhmän valinta ja osallistujat

Harjoitteluryhmän jäseniä haimme laatimallamme mainoksella(LIITE5), jonka jätimme Espoon ja Helsingin Esport Fitness kuntosalien ilmoitustauluille 1.3.2008. Mainoksen yhteydessä olevassa kirjeessä (LIITE 6) kuvailimme intervention sisältöä, kuten työemme tarkoitusta, aikataulua, etsimiämme henkilöitä, eettisiä näkökulmia yms. Pyysimme interventiosta kiinnostuneita täyttämään esitietolomakkeen (LIITE 7) ja palauttamaan sen kuntosalin vastaanottoon. Avoimen kyselylomakkeen luontoisella esitietolomakkeella kartoitimme kivun luonnetta, harrastuneisuutta sekä motivaatiota ja sitoutumismahdollisuuksia interventioon. Pyysimme kiinnostuneita henkilöitä jättämään esitietolomakkeiden vastaukset joko kuntosalin vastaanottoon, tai lähettämään ne meille sähköpostitse. Harjoitteluryhmän jäsenten valinnassa päällimmäisinä poissulkukriteereinä olivat kaikki akuutit vaivat. Mahdollisia lääkärin diagnosoimia liikunnan rajoitteita tutkimushenkilön jäsenillä ei myöskään saanut olla. Pyrimme valitsemaan harjoitteluryhmään eri-ikäisiä miehiä ja naisia

6.4 Harjoitusintervention käytännön toteutus

Saimme esitietolomakevastauksia yhteensä 28 kappaletta, joista valitsimme 7 henkilöä interventioon. Loppuarviossa mukana oli 6 henkilöä yhden henkilön jättäytyttyä pois toisen harjoittelujakson aikana. Laadimme harjoitus progressiivisesti etenevän, 12 viikkoa kestävä kolmivaiheisen harjoitusohjelman, jonka ohjasimme yksilöllisesti harjoitteluinterventioon osallistuneille. Harjoittelu sijoittui ajalle 15.3.08- 15.6.08. Yksilöllisiä tapaamiskertoja oli yhteensä 3. Jokaisella tapaamiskerralla jaoimme harjoitteluun osallistuneille VAS- kipujanana sekä Ronald- Morris kyselylomakkeen. Pyysimme heitä täyttämään huolellisesti interventioon valitsemamme mittarit aina harjoittelujakson päätyttyä, sekä palauttamaan ne kuntosalin vastaanottoon kirjekuussa. Ensimmäisellä kerralla jaoimme mittareita 2/ henkilö, joista toiset olivat tarkoitettu täytettäväksi ennen ensimmäisen harjoitusohjelman alkamista, alkukartoitusta varten.

Ensimmäisellä tapaamiskerralla kerroimme harjoitteluun osallistuville lyhyesti interventiosta ja sen tarkoituksesta. Pehdytimme osallistuneille rangan oikeaoppiset linjaukset ja niiden yhteyden alaselkäkipujen hallitsemiseen sekä teoriassa että käytännössä, jotta osallistujat ymmärtäisivät ja muistaisivat läpi harjoittelujakson optimaalisen liikesuorituksen tärkeyden. Tämän lisäksi kävimme huolellisesti harjoitusohjelmaan valitut liikkeet läpi. Toisen ja kolmannen tapaamiskerran aikana kävimme vanhoja liikkeitä läpi, jonka perusteella arvioimme onko syytä siirtyä seuraavaan vaiheeseen. Tämän jälkeen ohjasimme harjoitteluun osallistuneille uudet liikkeet.

7 TUTKIMUSTULOKSET

Harjoitteluryhmä koostui Espoon ja Helsingin Esport Fitness kuntosalin asiakkaista. Alun perin tutkimusryhmässä oli mukana 7 henkilöä, 3 miestä ja neljä naista. Yksi mieshenkilö jättäytyi toisen harjoitusohjelman aikana pois interventiosta pitkän sairastamisjakson ja selkäkipujen vuoksi. Naiset olivat iältään 29 -38 -vuotiaita (2 x 29, 30 v. ja 38 v.). Miehet olivat iältään 24v. ja 28 v. Kaikki harjoitteluryhmän jäsenet olivat töitä tekeviä. Kahdella harjoitusryhmän jäsenellä oli fyysisesti raskas työnkuva,

lopun heistä oli istumatyötä tekeviä. Kaikilla harjoitteluryhmän jäsenillä oli alaselkäkipuja, joiden kanssa he tulivat toimeen, mutta kipu kuitenkin vaikutti selkeästi heidän päivittäisiin toimintoihinsa sekä arjessa selviytymiseen. Osalla harjoitteluryhmän jäsenistä oli kyseisellä hetkellä tai aikaisemmassa vaiheessa ollut säteilytyyppisiä oireita. Yhdellä heistä oli lääkärin diagnoosi. Kaikki harjoitteluryhmän henkilöt harrastivat aktiivista urheilua. Liikuntamuotoina oli kuntosaliharjoittelu, ryhmäliikuntatunnit ja erilaiset joukkuelajit, kuten koripallo ja salibändi.

7.1 Osallistuja 1

Ensimmäinen osallistuja on 28-vuotias istumatyötä tekevä mies. Hän on pelannut koripalloa aktiivisesti nuoruudesta asti. 18-vuotiaana aktiivisen koripallon peluun lopetettuaan, hän jatkoi pienen tauon jälkeen alemmassa divisioonassa, jolloin treenikertoja kertyi kolme kertaa viikossa. Tämän lisäksi hän on pyrkinyt käymään ainakin 1-2 kertaa Esportin ryhmäliikuntatunnilla sekä toteuttanut omatoimista kuntosaliharjoittelua kerran viikossa. Satunnainen salibandyn- ja sulkapallon pelu, sekä lenkkeily kesäisin kuuluu myös hänen harrastuksiinsa. Alaselkäkiput alkoivat muutaman kuukauden kuluttua hänen aloitettuaan istumatyöt pitkällä ja epäsäännöllisillä työajoilla. Alaselkäkiput ovat vaivanneet häntä vuoden. Kipu tuntuu alaselässä molemmilla puolilla selkärankaan laajalla alueella. Kipu tuntuu hänestä enemmän tasaiselta paineelta, ei niinkään vihlovalta tai pistävältä. Mitkään tietyt venytysliikkeet tai asennot eivät provosoi kipua, mutta pidempien työputkien/pidempikestoinen istuminen tuntuu alaselässä. Selän rasituttua kiput kestävät jonkin aikaa, mutta eivät kuitenkaan päiväkausia. Työpaikalla on julkaistu selänhuolto-opas, jonka avulla hän on muutaman kerran harjoittanut selkäänsä, ja kokenut tämän myös hyödylliseksi (TAULUKKO 3).

	Alkutilanne	1. ohjelma	2. ohjelma	3. ohjelma
VAS- kipujana	3,4	3,7	3,4	3,4
Ronald- Morris	3 pitää paikkansa/ 24	3 pitää paikkansa/ 24	1 pitää paikkansa/ 24	1 pitää paikkansa/ 24

TAULUKKO3. Ensimmäisen osallistujan tutkimustulokset

Ensimmäisen osallistujan VAS - kipujanalla kuvailemat kivut olivat alku- ja loppumittauksessa samat. Ensimmäisen ohjelman jälkeisessä mittauksessa kivut lisääntyivät hieman, ei kuitenkaan merkittävästi. RMQ- lomakkeessa lopputilanne parani kahden pisteen muutoksella.

” Alussa harjoittelu ei tuntunut oikein missään. Harjoittelun jatkuessa pidempään, oikeastaan vasta siirryttäessä viimeiseen ohjelmaan, alkoivat tulokset tuntua. Selkäni kipeytyy edelleen töissä pitkään istuessa, mutta selkäni jaksaa selvästi paremmin kuin aikaisemmin. Nyt loppuvaiheessa ei mainittavia selkäkipuja ole ollut, tosin töitäkin ollut nyt vähemmän”.

7.2 Osallistuja 2

Toinen osallistuja on 39-vuotias istumatyötä tekevä nainen. Hänen pääharrastuksiaan on suunnistus, hölkkäily ja hiihto. Esportin ryhmäliikuntatunneilla hän käy vaihdellen kolmesta kerrasta viikossa kahteen kertaan kuukaudessa, riippuen työkiireistä. Salibandy ja golf ovat harrastuksina vähentyneet selkävaivojen vuoksi. Tällä hetkellä hän kykenee selkänsä vuoksi harrastamaan 1-3 kertaa viikossa liikuntaa, kun aikaisemmin hän urheili 5-6 kertaa viikossa. Selkäkivut ovat vaivanneet häntä joitakin vuosia. Kun selkä on erittäin kipeä, voi mennä useitakin viikkoja kun hän ei pysty tekemään mitään. Todella vaikeita jaksoja on kerran 1-2 vuodessa, pienempiä kipujaksoja 3-4 kertaa vuodessa. Selkä on joka suuntaan jäykkä. Hän kuvailee selän kipeytyvän, jos hän istuu pidemmän aikaa huonossa asennossa tai harrastaa liikaa urheilua lyhyellä aikavälillä. ” *Oikean puolen pitkä selkälihas kipeytyy/ jumiutuu ensin, oikea reisilihas jumittaa myös joskus, pahimmillaan koko selkä on niin kipeä että ei pysty kumartumaan yhtään tai nostamaan mitään”.* Hän kuvailee myös makuuasennon ja ryhdikkään seisoma-asennon helpottavan selkäkipuja. Illalla selkä on väsynyt ja yön jälkeen aina parempi. Selässä on diagnosoitu n. 1,5 vuotta sitten välilevyn madaltuma (TAULUKKO 4).

	Alkutilanne	1. ohjelma	2. ohjelma	3. ohjelma
VAS-kipujana	2,7	2,4	2,5	2
Ronald- Morris	6 pitää paikkansa/ 24	5 pitää paikkansa/ 24	4 pitää paikkansa/ 24	2 pitää paikkansa/ 24

TAULUKKO 4. Osallistuja 2:n tutkimustulokset.

Toisen osallistujan tilanne VAS - kipujanalla lieveni hieman loppumittausta kohden. RMQ- lomakkeessa lopputilanne parani 4 pisteen muutoksella.

” Nukkuminen alkoi sujua paremmin reilun kuukauden harjoittelun jälkeen. Selkä kipeytyy yhä jos tekee jotain erityisesti selkää rasittavaa hommaa, jossa ei pysty koko ajan olemaan hyvässä asennossa (kämpän remppahommat, polttopuiden tekeminen mökillä). Toipuminen tapahtuu nykyään kuitenkin jo nopeammin, eli selän kipeytymisen jälkeen ei ole enää viikkokausia invalidi vaan olen nyt selvinnyt parin/muutaman päivän kolotuksella ja sitten pystyy taas elämään normaalisti”.

7.3 Osallistuja 3

Kolmas osallistuja on 28-vuotias istumatyötä tekevä nainen. Hän käy Esportin ryhmäliikuntatunneilla keskimäärin 3-4 kertaa viikossa. Kuntosalilla hän ei harjoittele. Selkä on vaivannut häntä lapsuudesta lähtien. Heinäkuussa 2007 alaselkä meni ilman traumaa jumiin, jolloin hän ei päässyt sängystä ylös. Liikkuminen tapahtui konttaamalla. Vielä parin päivän sairausloman jälkeen kävely oli pitkään ontuvaa. Hän kertoo venyttelyn, selän pyöristyksen, lääkkeiden ja hieronnan auttavan, mutta selkä kipeytyy edelleen päivittäin. Jos liikunnasta on taukoa, kipu pahenee. Alaselkävivun vuoksi hänen on nukkuttava kyljellään, polvet koukussa. Lääkärin diagnoosia ei ole, mutta alaraajoissa on todettu lievä, n. 0,5 cm: n pituus ero (TAULUKKO 5.)

” Joskus ryhmäliikuntatunneilla selässä tuntuu vähän kipua mutta pystyn silti tekemään liikkeit. Kipu saattaa tuntua istuma-asennossa esim. bussissa tai sohvalla istuessa. Säteily- tai iskiasoiretta ei ole, paitsi joskus lihaskireys tuntuu ikään kuin jatkuvan niskasta alaselkään ja jalkaankin saakka, mutta mitään varsinaista kipua tai puutumista tms. ei muualla kuin alaselässä tunnu”

	Alkutilanne	1. ohjelma	2. ohjelma	3. ohjelma
VAS- kipujana	1,7	0,2	0,5	0,1
Ronald- Morris	5 pitää paikkansa/ 24	1 pitää paikkansa/ 24	1 pitää paikkansa/ 24	0 pitää paikkansa/ 24

TAULUKKO 5. Osallistuja 3:n tutkimustulokset

Kolmannen osallistujan kokemat kivut VAS- kipujanalla lievenivät lineaarisesti loppua kohden lähes kokonaan. Myös RMQ- lomakkeessa tilanne parani peräti viiden pisteen muutoksella, jolloin loppumittauksessa ei ollut yhtäkään pitää paikkansa - vastausta.

”Selkäkipuja on ollut harjoittelujakson aikana huomattavasti vähemmän kuin ennen sitä, ei oikeastaan juuri lainkaan. Kivuttomuus johtuu nähdäkseni mitä todennäköisesti harjoittelujaksosta, sillä muita muutoksia elämässäni ei ole tapahtunut. Ilman harjoittelujaksoon osallistumista en olisi panostanut tällä tavoin selkäni hyvinvointiin. Olen myös huomannut kiinnostäväni aiempaa enemmän huomiota selän asentoihin ja keskivartalon hallintaan myös ryhmäliikuntatunneilla ja muulloinkin. Yllätyin siitä, että harjoittelu tuntui vaikuttavan niin positiivisesti selkäoireisiini, vaikka pystyin harjoittelemaan yleensä vain kerran viikossa halutessani ehtiä treenaamaan muutakin”.

7.4 Osallistuja 4

Neljäs osallistuja on 28-vuotias liikkuvaa työtä tekevä nainen. Hän on nuoruudesta asti harrastanut monipuolista urheilua, viime vuosina erityisesti soutuja ja kestävyyslajeja. Hän on osallistunut mm. erilaisiin massaliikuntatapahtumiin, kuten Finlandia hiihtoon, maratoniin, Jukolan venla- viestiin yms. Esportissa hän on käynyt muun harjoittelun ohella kuntosalilla, ja tämän lisäksi kokeillut lähes kaikkia ryhmäliikuntamuotoja, vaihdellen 4 kerrasta 7 kertaan viikossa. Oikean puoleinen alaselkäkipu on vaivannut häntä noin kuusi viikkoa. Tällä hetkellä tunne esiintyy jatkuvana. Kipu ei ole rajoittanut töissä käymistä tai muita harrasteita. Tämä on kuitenkin vaikeuttanut nukkumista ja iltaisin hyvän nukkuma-asennon löytämistä. Omahoidosta, kuten venyttelystä tulehduskipulääkkeistä ja lämpöhoidoista hän on saanut vain lyhyt aikaisen helpotuksen, mutta ei pysyvää apua. Pilateksen ja uinnin hän on kokenut selkäkipuja lievittäviksi harrasteiksi. (TAULUKKO 6.)

	Alkutilanne	1. ohjelma	2. ohjelma	3. ohjelma
VAS- kipujana	5	5	3,5	2,8
Ronald- Morris	2 pitää paikkansa/ 24	2 pitää paikkansa/ 24	2 pitää paikkansa/ 24	3 pitää paikkansa / 24

TAULUKKO 6. Osallistuja 4:n tutkimustulokset.

Neljännän osallistujan kuvailemat kivut VAS - kipujanalla lievittyivät loppua kohden. RMQ- lomakkeessa tilanne parani yhden pisteen muutoksella.

”Toiminnallinen harjoittelu on varmasti parantanut selkä sekä vatsa lihasten kuntoa. Olen ajatellut enemmän ryhtiä sekä ergonomista istumanasentoa. Harjoittelu muoto on tuntunut hyvältä mutta selkä on edelleen ajoittain kipeä”.

7.5 Osallistuja 5

Viides osallistuja on 29-vuotias istumatyötä tekevä nainen. Hän käy Esportin ryhmäliikuntatunneilla vaihtelevasti 1-5 kertaa viikossa. Tämän lisäksi hän kävelee päivittäin vähintään pari kilometriä. Kesäisin hän myös pyöräilee paljon. Alaselässä hänellä on ollut kipuoireita jo monen vuoden ajan, lähes 10 vuotta. Kipu on lievää ja ajoittaista. Välillä saattaa olla pitkä jakso jolloin tuntuu jäykkyyttä ja painetta alaselässä. Tunne esiintyy erityisesti iltaisin. Noin pari kertaa kuukaudessa kipu on niin paha että kumartuminen tuntuu epämiellyttävältä (TAULUKKO 7.) ” *Kipu tai jäykkyys tuntuu pahenevan huonosta istuma- tai nukkuma-asennosta. Joskus selkä kipeytyy yksittäisestä väärästä liikkeestä esim. jotain nostaessa. Venytysasento, jossa selällään maaten heitetään jalat pään yli, jumittaa selän ihan täysin. Joskus oireita helpottaa selän naksauttaminen selkää vääntelemällä. Usein alaselässä tuntuu painetta selällään jalat suorina maatessa”.*

	Alkutilanne	1. ohjelma	2. ohjelma	3. ohjelma
VAS- kipujana	2,5	2,7	1,6	3
Ronald- Morris	3 pitää paikkansa/ 24	1 pitää paikkansa/ 24	1 pitää paikkansa/ 24	1 pitää paikkansa/ 24

TAULUKKO 7. Osallistuja 5:n tutkimustulokset

Viidennen osallistujan kuvailemat kivut VAS- kipujanalla muuttuivat pitkin harjoittelujaksoa. Loppujenlopuksi kivut olivat suurimmillaan loppumittauksessa. Tosin koehenkilön omassa kertomuksen mukaan hänen selkensä ei ole lainkaan kipeytynyt intervention aikana liikkumisen vuoksi. RMQ- lomakkeessa puolestaan tilanne parani loppumittausta kohden kahdella kysymyksellä.

”Aloin etenkin ensimmäisen ohjauskerran jälkeen pohtia vähän enemmän muun muassa istuma- ja seisoma-asentojani nimenomaan arjessa. Pahimpia paikkoja ovat kotona syödessä ja tietokoneen ääressä sekä töissä omalla työpisteellä niin ikään tietokoneen edessä istuessa. Vaikka yritän korjailla asentoa aina kun huomasin, että ote alkoi lipsua, vanha totuttu asento palaa hyvin pian. Tilannetta pahentaa aina keskittyminen johonkin. Toisaalta uskon, että asennon ahkera korjaaminen ja ylipäänsä asiaan huomion kiinnittäminen auttaa pitkällä tähtäimellä”.

”Selkään ja sen kipeytymiseen olen kiinnittänyt huomiota hieman enemmän kuin tavallisesti, mutta en kuitenkaan ole pitänyt siitä mitään tarkkaa kirjaa. En osaa sanoa, ovatko selkätuntemukset muuttuneet tänä aikana suuntaan tai toiseenkaan, mutta olen huomannut, että selän oireisiin vaikuttaa nimenomaan se jokapäiväinen oleminen ja istuminen, ei treenaaminen. Mielenkiintoista on, että selkä ei mielestäni ole lainkaan koko tänä aikana kipeytynyt liikkumisen takia”.

7.6 Osallistuja 6

Kuudes osallistuja on 24-vuotias urheiliva mies. Hän työskentelee fyysisessä työssä, jossa hän joutuu toistuvasti työntämään ja nostamaan raskaita taakkoja. Henkilön alaselkä kipeytyy kuitenkin usein urheillessa, ei niinkään työssä. Salibandyn pelaamisen jälkeen seuraavana aamuna hänen selkä on jäykkä ja alaselässä tuntuu kipua kumarataessa ja kumarasta noustessa. Usein hän tukeekin kädellään polvesta kyykistyessä, sillä hän ei pysty olemaan kumarassa asennossa ilman kipua. Samanlaiset kivut syntyvät toisesta selkää rasittavasta harrastuksesta, rullalautailusta. Myös aamuisin selkä on hyvin jäykkä ja kipu alaselässä on ikävä. Kipujen ollessa kovat, hän tukee alaselkäänsä tyynyllä. (TAULUKKO 8.) *”Selkäni ei särje vaan, kipu tuntuu ainoastaan kumartaessa. Kipu tuntuu koko selkärangassa ja on hyvin epämiellyttävä”.*

Henkilö itse epäilee, että kivut saattavat olla vain selkälihaksien heikkoutta.

	Alkutilanne	1. ohjelma	2. ohjelma	3. ohjelma
VAS- kipujana	1	0	0	0
Ronald- Morris	0 pitää paikkansa/ 24	0 pitää paikkansa/ 24	0 pitää paikkansa/ 24	0 pitää paikkansa/ 24

TAULUKKO 8. Osallistuja 6:n tutkimustulokset.

Kuudennen osallistujan alkutilanne VAS- kipujanalla kertoo hänen kokevan vain hyvin lieviä selkäkipuja. RMQ- lomakkeen mukaan selkäkiput eivät vaikuta hänen arkeensa negatiivisesti millään osa-alueella. Kuitenkin koehenkilön oman esitietolomakekertomuksen mukaan hän kuvaili kokevansa niinkin merkittäviä / haitallisia selkäkipuja, että näimme hänet sopivaksi harjoitteluryhmäämme. Loppumittauksessa kipuja ei ollut lainkaan, ja hänen oman kertomuksen mukaan selän kivut vähenivät huomattavasti.

”Selän kivut ovat vähentyneet selvästi ja treenaus saanut mieltimään keskivartalon toimintaa jokapäiväisessä elämässä”.

7.7 Osallistuja 7

Seitsemäs osallistuja jättäytyi harjoitteluryhmästä pois pitkän sairastamisjakson sekä selkäkipujen vuoksi. Hän kerkesi toteuttaa ensimmäistä harjoitusohjelmaa muutaman kerran, jonka jälkeen hänellä alkoi pitkä harjoittelutauko. Selkäkiput eivät hänen mukaansa johtuneet toiminnallisesta harjoittelusta, vaan nimenomaan liikunnan puutteesta, sairastamisesta ja raskaista kotitöistä. Koska osallistuja ei päässyt toteuttamaan ensimmäistäkään ohjelmaa kuin muutaman kerran, ja koska ensimmäisen ja toisen harjoitteluohjelman väliin olisi jäänyt liian pitkä väli, oli osallistujan pois jättäytyminen aikataulullisista syistä hyvä ratkaisu. Jätimme kuitenkin osallistujan pyynnöstä viimeiset ohjelmat kuntosalin vastaanottoon, hänen jatkossa toteutettavaa itsenäistä harjoittelua varten.

8 TULOSTEN YHTEENVETO

Tutkimustulostemme päätuloksena voidaan todeta, että osallistuneet henkilöt kokivat hyötynsä harjoittelusta sekä kokivat sen vaikuttaneen merkittävästi omaan arkeensa, vaikka merkittäviä muutoksia VAS - kipujanalla ja Ronald-Morris toimintakykymittarilla ei tapahtunut kuin yhdellä osallistujalla. Kuudella neljällä henkilöllä viidestä kivun kokeminen väheni VAS - kipujanalla mitattuna. Ronald-Morris mittarilla mitattuna viidellä henkilöllä kuudesta tapahtui vähintään yhden pisteen muutos, parhaimmillaan viiden pisteen muutos. Suurin hyöty harjoitusinterventiosta tapahtui osallistuneilla heidän omista kokemuksistaan. Osallistuneet kokivat harjoitteluohjelman avulla hahmottavansa oman selkänsä asennon paremmin ja ymmärsivät oman vartalon asennon ja sen hallinnan yhteyden selän kuormittumiseen sekä selkäkipuihin.

9 POHDINTA

Työmme tarkoituksena oli kartoittaa itsenäisesti suoritettavan progressiivisesti etenevän toiminnallista harjoitteista koostuvan harjoitusohjelman vaikutusta pitkittyneiden selkäkipujen kokemiseen ja harjoitusohjelman vaikutuksia toimintakyvyn eri osalueilla osallistuneiden arjessa. Ohjasimme harjoitusohjelmien liikkeitä jokaiselle yksilöllisesti kolmella henkilökohtaisella tapaamiskerralla. Osallistujat oppivat liikkeet yllättävänkin hyvin ja saivat liikkeet tuntumaan halutulla tavalla meidän opettaessa liikkeitä. Erityisesti naispuoliset osallistujat oppivat liikkeet todella hyvin ja huomasivat heidän tiedostavansa kehonsa asennon miehiä paremmin sekä pystyvän verbaalisten ohjeiden avulla muuttamaan asentoaan. Luultavasti heidän ryhmäliikuntataustalla on merkittävä yhteys asian kanssa. Sekä mies- että naisosallistujat kommentoivat muutaman ensimmäisen treenikerran uudesta ohjelmasta kuitenkin menneen liikkeitä opettellessa ja muistellessa, tehokkaan treenaamisen sijaan. Muutama osallistuja koki, ettei saanut liikkeitä ensimmäisillä itsenäisillä treenikerroilla tuntumaan yhtä hyvin kuin opettaessamme liikkeitä.

Osallistuneet keskittyivät liikkeiden suorittamiseen todella antaumuksellisesti ja palaute ensimmäisestä harjoitusohjelmasta olikin, että sen suorittaminen vei liikaa aikaa. Toinen ja kolmas harjoitusohjelma olikin lyhyempi ja niiden tavoite oli entistä enemmän haastaa vartalon hallintaa sekä kehittää koko vartalon voimatasoa. Luultavasti osallistujat olisivat hyötäneet muutamasta harjoittelun lisä kontrollikerrasta, mutta käytännön resurssit tulivat vastaan aikatauluja yhteen sovitellessa. Muutoin pyrimme suorittamaan ohjelman päivitykset osallistujien toiveiden mukaan. Osallistujat saivat itse päättää, kummassa Esport Fitnesin toimipisteessä halusivat ohjelman tehtävän ehdottamiemme aikojen pohjalta. Osallistujilla oli myös mahdollisuus ehdottaa itselleen parhaiten käyvää aikaa. Yksi suurimpia haasteita työssä oli aikataulujen yhteen sovittaminen. Saimme erityistä kiitosta joustavuudesta ja ammattitaitoisesta liikkeiden ohjaamisesta.

12. viikon mittainen harjoitusjakso on suhteellisen lyhyt aika odottaa tuloksia lihasvoiman kasvussa etenkin kuin muutama ensimmäinen harjoituskerta meni osallistuneiden mukaan tehokkaan harjoittelun sijasta ennemminkin liikkeiden opetteluun. Lihasvoiman ja kestävyuden optimaalista kehittymistä ajatellen olisi voinut olla hyödyllisempää, että ohjelmaa olisi täytynyt suorittaa ainakin kaksi kertaa viikossa, jolloin tuloksia tuottavaa harjoitusaikaa olisi ollut enemmän. Opinnäytetyömme ei kuitenkaan keskittynyt mittaamaan varsinaisesti lihasvoiman kasvamista, mutta tutkimuksissa on todettu lantioon kiinnittyvien lihasten voimatason parantumisella olevan yhteys alaselkäkipujen kokemisen vähentymiseen. 12 viikkoa on myös lyhyt aika saavuttaa pysyviä muutoksia toimintakyvyssä, mutta toivomme herätelleen ihmisiä huomaamaan sen olevan mahdollista heidän omalla toiminnallaan.

Koska harjoitusohjelmassa harjoitettiin koko kehoa ja osallistujia vaadittiin suorittamaan liikkeet uupumiseen tai hallinnan pettämiseen asti, voimme olettaa myös osallistujien lihasvoiman ja kestävyuden parantuneen. Painotimme kuitenkin erityisesti hallinnan merkitystä liikkeitä suoritettaessa ja voi olla, että osa harjoitteluun osallistuneista ei välttämättä lisännyt painoja harjoitteluun siinä määrin kuin heidän voimatasonsa olisi mahdollistanut. Lisäkontrollikerroilla tähän olisi voitu puuttua ja rohkaista osallistujia haastamaan keskivartalonsa hallintaa entisestään.

Vaatiessamme harjoitusohjelman suorittamista vain kerran viikossa osallistuneiden muun harrastamisen jatkuessa kuten ennen harjoitusinterventiota, pyrimme madaltamaan osallistumiskynnystä harjoitusinterventioon.

Venyttelyyn emme ottaneet kantaa puolesta emmekä vastaan, sillä venyttelyn vaikutuksista on erittäin ristiriitaisia tutkimustuloksia ja halusimme mitata nimenomaan toiminnallisen harjoittelun vaikutuksia. Decoster, Cleland, Altieri ja Russel (2005) kokosivat systemaattisen kirjallisuuskatsauksen (hamstring-lihasten) venyttelyn vaikutuksista liikkuvuuteen. Kirjallisuuskatsausta kootessaan he huomasivat, että laadukasta tutkimusnäyttöä ei aiheesta juuri ole saatavilla. Katsaus koostui 28 tutkimuksesta, joiden metodologinen laatu oli melko alhainen. Keskimääräinen metodologinen luokitus PEDro-asteikon mukaan oli 4,3, kun korkein mahdollinen luotettavuutta mittaava pistemäärä on 10. Validin tutkimuksen rajaksi on kansainvälisesti asetettu tulos, joka saavuttaa vähintään 70 % asteikon korkeimmasta pistemäärästä. Kirjallisuuskatsauksessa ainoastaan yksi tutkimus täytti validin tutkimuksen kriteerit. Alhaisen metodologisen laadun takia tutkimustuloksia vertailtaessa tulee huomioda, että parhaimmat tulokset liikkuvuuden suhteen saaneet tutkimukset eivät välttämättä ole tutkimusnäytöltään laadukkaimpia, ja voivat näin vääristää todellista tulosta venyttelyn vaikuttavuudesta. Whatmanin (2006) tutkimuksessa 4x 20 sekunnin staattisen venytyksen jälkeen polven liikelaajuus lisääntyi 4-5 astetta mitattuna heti venytyksen jälkeen. Samankaltaisia liikelaajuuden lisäyksiä ovat raportoineet myös muut. Venytyksen vaikutus liikelaajuuteen kesti 5 minuuttia venytyksen jälkeen, Knappsteinin [2004] tutkimuksessa venytyksen vaikutus kesti 7 minuuttia. Venyttelyn tullessa puheeksi osallistuneiden aloitteesta, kehotimme näiden tutkimusten valossa osallistuneita jatkamaan, kuten heillä oli tähänkin asti ollut tapana toimia.

Tutkimusjoukolla ei tehty minkäänlaisia fysioterapeuttisia tutkimuksia eikä kukaan saanut meidän toimestamme manuaalista fysioterapiaa. Monella osallistujalla oli taustalla pitkä kipuhistoria ja voidaan olettaa sen jollain tasolla mahdollisesti vaikuttaneen pehmytkudoksiinkin ja mahdollisesti myös nivelten liikelaajuusiin. Tällöin manuaalisilla tekniikoilla olisi voitu nopeuttaa kudosten paranemisprosessia, lievittää kipua sekä selvittää mahdollisia liikerajoituksia ja tarvittaessa erilaisilla pehmytkudos tekniikoilla nopeuttaa liikelaajuuksien palautumista.

Tutkimuksemme antamat tulokset olisikin hyvä saada siirtymään käytännön fysioterapiatyöhön, sillä fysioterapiakentällä resurssit eivät aina riitä viemään terapeutista harjoittelua toiminnallisen harjoittelun tasolle vaan harjoittelu keskittyy enemmän lokaalin aktiviteetin palauttamiseen. On hyvä muistaa, että toiminnallisen harjoittelun ei ole tarkoitus olla alaselkävaikeuksista kärsivän ihmisen fysioterapiaa itsessään vaan toimia tärkeänä osana kuntoutusprosessia. Toiminnallisen harjoittelun avulla kuntoutuja pystyy oppimaan oman kehonsa hallintaa ja linjauksia asennoissa, joissa hän on arkielämässäänkin. Tämä auttaa heitä siirtämään opitun optimaalisen vartalonasennon siirtymistä käytäntöön. Paras tulos saavutettaisiin, jos kuntoutujalle olisi ensin opetettu segmentaalista aktivoimista ja kontrollia, eli syvien lihasten aktivoitumista, ja varmistettu esimerkiksi kivun takia inhibitoituneiden mm. multifidusten aktiviteetin palautuminen. Tämän jälkeen olisi ollut optimaalisempaa siirtää opittu erilaisiin lähtöasentoihin toiminnallisen harjoitteiden avulla.

Toiminnallisilla harjoitteilla saadaan aikaiseksi myös riittävän kuormittavia harjoitteita esimerkiksi urheilijoiden kuntoutusta ajatellen. Epätasaisia alustoja apuna käyttäen pystytään helpommin demonstroimaan urheilijalle hänen syvien lihasten heikkous tai hallinnan puute, urheilijan huomattaessa ettei hän kykene suorittamaan tiettyä liikettä hallinnan pettämättä. Ymmärtäessä vaikutuksen käytännössä, on myös on helpompi motivoitua harjoitteluun. Toiminnallisissa harjoituksissa kehittyy myös nopeasti ja omaa kehitystä on helppo havainnoida, sillä kehittyessä harjoitukset eivät tunnu enää yhtä rankoilta.

Opinnäytetyön edetessä, ensimmäisten alkumittausten jälkeen tajusimme että VAS-kipujana ja Ronald- Morris toimintakykymittari olisi tullut jakaa mahdollisille osallistujille täytettäväksi jo harjoitteluryhmäläisten valintavaiheessa. Valitsimme harjoitteluryhmäläiset esitietolomakkeiden perusteella, joiden perusteella myös oletimme valitsemiemme mittareiden osoittavan alkumittausten jälkeen kaikkien harjoitusryhmäläisten kokevan jonkin asteista selkäkipua. Kipu on kuitenkin hyvin subjektiivinen tuntemus, jolloin oma kipukertomus ei välttämättä ole suoraan verrannollinen alaselkäkiputiloissa käytettävien mittareiden kanssa. Tämä ilmeni siinä, että yhden osallistujan mittaus tulokset eivät olleet vertailukelpoisia, hänen alkumittausvastausten ollessa jo lähes nollassa. Toisaalta taas hänen oma kertomuksensa

harjoittelukokemuksesta puolsi toiminnallisen harjoittelun toimivuutta alaselkäkipujen hallinnassa sekä kehon hallinnan paranemisessa.

Perehtyminen alaselkä kivun syntymekanismeihin ja viimeisimpään tutkimustietoon on lisännyt tietouttamme ja ymmärrystämme alaselkäkipujen kuormitustekijöistä sekä fysioterapian alalla vallitseviin eri hoitokäytäntöihin. Olemme saaneet paljon arvokasta ohjauskokemusta sekä uuden menetelmän käyttöömme alaselkäkipupotilaita kuntouttaessamme. Tutkimuksen eettisyys ja uskottavuus kulkevat käsikkäin. Tutkimuksen uskottavuus perustuu siihen, että tutkijat noudattavat hyvää tieteellistä käytäntöä. (Tuomi-Sarajärvi 2002:129). Työssämme olemme kunnioittaneet hyvää tieteellistä käytäntöä perehtymällä laajasti alaselkäkipuja käsitteleviin tutkimuksiin ja raportoimalla niiden sisältöä asianmukaisesti. Olemme käsitelleet kaikki mittaustulokset ja palaute paperit luottamuksellisesti niin, että ne eivät ole joutuneet ulkopuolisten käsiin eikä osallistuneiden henkilöiden identiteetti ole tullut kenenkään tietoon. Tutkimustulokset olemme raportoineet totuudenmukaisesti ja tutkimushenkilöiden anonymiteettiä suojellen. Olemme pyrkineet tekemään tutkimuksemme niin, että se täyttää reabiliteetin ja validiteetin kriteerit.

LÄHTEET

Anderson, B. 1999 : Epidemiological features of chronic low-back pain. *Lancet* 35: 581-585.

Anttila P. 1996: Tutkimisen taito ja tiedon hankinta, artefakta 2. Helsinki: AKATIIMIOY

Colby, Lynn Allen- Kisner, Carolyn 1996: Therapeutic exercise: foundations and techniques. Philadelphia: F.A. Davis Company.

Decoster, Laura - Cleland, Joshua - Altieri, Carolann - Russel, Pamela 2005: The Effects of Hamstring Stretching on Range of Motion: A Systematic Literature Review. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical therapy*. 35. 377-387.

Ekström, Richard – Donatelli, Robert - Carp, Kenji 2007: Electromyographic analysis of core, trunk, hip and thigh muscles during 9 rehabilitation exercises. *Journal of orthopaedic & sport physical therapy* 37 (12) 754 - 760.

EPICSELF 2007: Kuva: Ryhti ja sen muutokset. Verkkodokumentti >
<http://epicself.com/wp-content/uploads/2007>< Luettu 14.11.2008.

Fitts, P. - Posner, M. 1967: Human performance. Belmont, CA: Brooks/ Cole.

Hirsimäki, Sirkka - Liikanen, Pirkko – Remes, Pirkko – Sajavaara, Paula 1995: Tutkimus ja sen raportointi. Jyväskylä: Gummerus kirjapainon Oy

Hodges, Paul 1996: Insufficient muscular stabilization of the lumbar spine associated with low back pain. *Spine* 21, 2640-2650.

Kasai, Rie 2006 : Current trends in exercise management for chronic low back pain: Comparison between strengthening exercises and spinal segmental

stabilization exercises. *Journal of physical therapy science* 18 (1). 97-105.

Koistinen, Jukka 2005: Selkärangan yleisanatomia. Teoksessa Airaksinen, Olavi – Grönblad, Mats - Kangas, Jukka – Kouri, Jukka-Pekka – Kukkonen, Ritva – Leminen, Päivi – Lingren, Karl- August – Mänttari, Tuija – Paatelma, Markku – Pohjolainen, Timo – Siitonen, Tuija – Tapanainen, Mika – Vanharanta, Heikki – Van Wijmen, Paula M: Selän rakennus, toiminta ja kuntoutus. Jyväskylä: VK- Kustannus

Kymenlaakson sairaanhoitopiiri 2007: Aikuisten akuutin alaselkävun hoito-ohje. Verkkodokumentti > www.terveysportti.fi< Luettu: 14.11.2008.

Magill, R. 1998: Motor learning: concepts and applications. 5th ed. Boston: The McGraw-Hill.

McGill, Stuart 2002: Low back disorders, evidence-based prevention and rehabilitation. Canada: Human kinetics

HUS 1997: Aivokurssi luentomateriaali. BioMag-laboratorio, HUSLAB, Helsingin ja uudenmaan sairaanhoitopiiri Verkkodokumentti. > <http://www.biomag.hus.fi/braincourse> < Luettu 10.11.2008.

Niemi, Kari 2005: Selkäkipuisten harjoittelu- motorista kontrollia vai voimaa. Manuaali 4: 12-13.

Nykänen, J. 2000. Selkävaivojen tilastollinen ryhmittely kipu- toimintakyky mittareita käyttäen. Fysioterapian pro gradu- tutkielma. Terveystieteiden laitos. Jyväskylän yliopisto.

Numminen, P. 1996: Kuperkeikka: Varhaiskasvatuksen liikunnan didaktiikkaan. Saarijärvi: Gummerus.

- Richardson, Carolyn – Hodges, Paul – Hides, Julie 1999: Therapeutic exercise for spinal stabilization in the low back pain: centific bases and clinicalapproach. UK: Churchill Livingston
- Richardson, Carolyn – Hodges, Paul – Hides, Julie 2005: Terapeuttinen harjoittelu ja keskivartalon hallinta. Motorisen kontrollin näkökulma alaselkävun hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. Jyväskylä: VK-Kustannus Oy
- Talvitie, Ulla - Karppi, Sirkka-Liisa - Mansikkamäki, Tarja 1999 : Fysioterapia. Helsinki: Oy Edita Ab.
- Tuninen, Markku 2008: Selkäkipupotilaan kliinisen tutkimuksen pääpiirteet toimintahäiriöiden diagnostiikassa. Verkkodokumentti. >
<http://www.fysiatra.net> < Luettu 11.11.2008.
- Uusitalo, Hannu 2001: Tiede, tutkimus ja tutkielma. Johdatus tutkielmien maailmaan. Juva: WS Bookwell Oy
- Warriorfitnessworld 1999: KUVA 2: kehon eri liiketasot >
<http://www.warriorfitnessworld.com/images/b>< Luettu 14.11.2008.
- Whatman, Chris – Knappstein, Alice – Hume, Patricia 2005: Acute changes in passive stiffness and range of motion post-stretching. Physical therapy in sport 7 (2006) 195-200.

OHJELMA 1:

Balettikyökky (KUVIO 1) - toinen käsi pään yläpuolella

Liike korostaa sisäreisien ja pakaroiden aktivoitumista verrattuna tavalliseen kyykkyyn.

Hidasta palautus vaihetta korostetaan, jotta asiakkaalla on mahdollisuus reagoida hallinnan pettämiseen. Liike aktivoi vatsalihaksia

Liikkeen **tarkoituksena** on parantaa asiakkaan kehon ja erityisesti lantion asennon hahmottamista ja hallintaa, sillä asymmetrinen suoritusasento (paino pään yläpuolella toispuoleisesti) muuttaa massakeskipistettä, mutta helpottaa vatsalihasten tunnistamista. Lisäksi harjoite lisää liikettä rintarangan jäykkiin nikamasegmentteihin.



KUVIO 1: Balettikyökky

Askelkyökky ja vipunosto sivulle (KUVIO 2)

Liikkeen **tarkoituksena** on opettaa asiakasta kehon linjauksien hahmottamisessa.

Liikkeen suorittaminen aloitetaan ala-asennosta ensin staattisena asennon hallintana, jossa opetellaan tunnistamaan vatsalihasten aktivaatio. Hallinnan löydyttyä liikettä jatketaan dynaamisena reiden ja pakaroiden ojennuksena ja koukistuksena yhdistettynä vipunostoon sivulle.

Alaraajoissa linjaus: Lantion luu (SIAS)- patella- II. varvas (II. metatarsaali.)

Yläraajoissa linjaus: Korvalehti - olkanivelen keskeltä - lantio



KUVIO 2. Askelkyykky ja vipunosto sivulle

Penkkipunnerrus ja jalkojen ojennus (KUVIO 3)

Työskentelyasento on selinmakuulla, polvet lantion päällä. Liikkeen tarkoitus on opettaa alaselän neutraaliasennon hahmottaminen ja hallinta selinmakuulla. Jalkojen ojennus haastaa keskivartalon hallinnan ja lisää vatsalihasten aktiiviteettiä.



KUVIO 3. Penkkipunnerrus ja jalkojen ojennus

Etunoja yhdistettynä kulmasoutuun (KUVIO 4 ja KUVIO 5)

Liikkeestä on kaksi versiota. Helpompi versio on polvien päällä suoritettu versio. Haastavammassa versiossa ollaan päkiöiden varassa. Liikkeessä kiinnitetään huomio yläraajojen linjaukseen. Ranne-, kyynär- ja olkanivel ovat linjassa. Alaselässä selän neutraaliasento.

Liikkeen **tarkoituksena** on alaselän neutraali asennon hahmottaminen ja hallinta etunoja asennossa yhdistettynä pieneen rintarangan kiertoon käden liikkeen kautta. Liike **vahvistaa** keskivartalon stabiiliteettiä staattisen asennon hallintatyön kautta. Kulmasoudussa päalihastyön suorittaa leveä selkälihas. Asento **opettaa** myös hyvää lapatukea, mihin tarvitaan m. serratus anteriorin aktivaatio.



KUVIO 4. Etunoja yhdistettynä kulmasoutuun, helppo



KUVIO 5. Etunoja yhdistettynä kulmasoutuun, vaativa

Kylkilankku ja jalan nosto (KUVIO 6)

Liikkeessä on **tarkoitus** opetella rangan neutraali asennon hahmottamista kyljen päällä työskenneltäessä sekä vahvistaa keskivartalon stabiiliteettiä. Liikkeessä tulee hallita lantion asento ennen dynaamista liikettä. Liikkeen on todettu olevan yksi parhaita alaselän kuntoutuksessa, sillä liikkeessä työskentelee kaikki lantion seudulle kiinnittyvät isot lihakset (Ekström – Donatelli - Carp 2007 : 754 – 760).



KUVIO 6. Kylkilankku ja jalan nosto

Pallon päällä ylävartalon kierto (KUVIO 7)

Liikkeen **tarkoituksena** on rangan neutraali asennon hahmottaminen ja hallinta ”pöytä” asennossa. Rotaatioliikessä korostuu vinojen vatsalihasten aktiviteetti.



KUVIO 7. Pallon päällä ylävartalon kierto

Vatsarutistus paino suorilla käsillä (KUVIO 8)

Liikkeen **tarkoituksena** on vartalon koukistusvoiman lisäys sekä tuottaa lisää liikettä nikamien väliin nikama nikamalta suoritettun alaschenon kautta. Paino pään yläpuolella lisää tätä entisestään sekä lisää vatsalihaksissa jarruttavaa lihasvoimaa.



KUVIO 8. Vatsarutistus paino suorilla käsillä

Jalat pallon päällä lantion nosto +jalan irrotus (KUVIO)

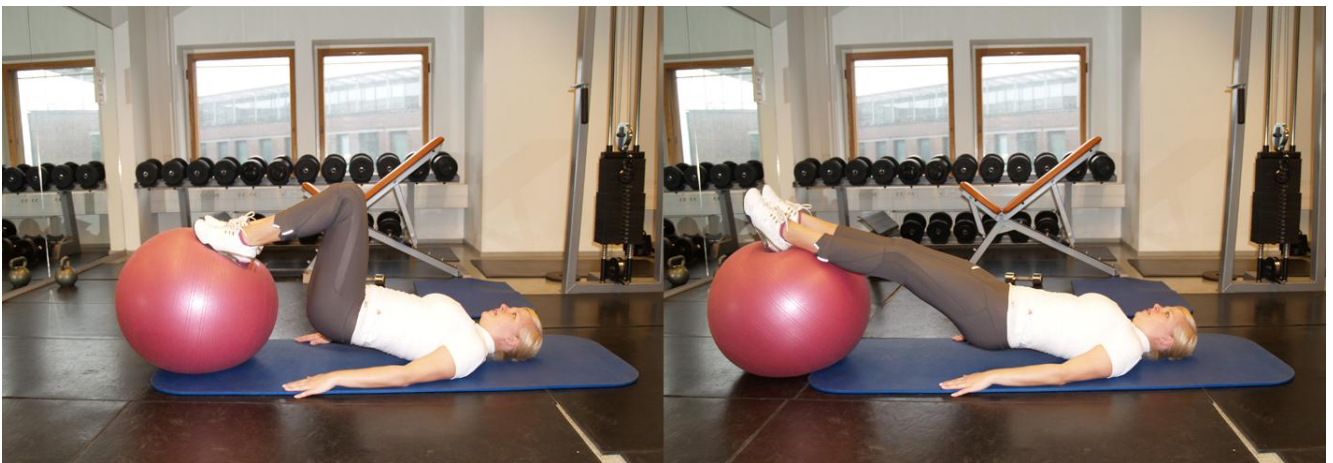
Liikkeen **tarkoituksena** on lantion stabiliteetin kehittyminen. Epätasainen alusta tuo lisähaastetta liikkeeseen. Käsien irrottaminen alustasta pienentää tukipinta-alaa ja vaikeuttaa liikkeen suorittamista entisestään.



KUVIO 9. Jalat pallon päällä lantion nosto +jalan irrotus

Polven ojennus ja koukistus pallolla (KUVIO 10)

Liikkeen **tarkoituksena** rangan neutraaliasennon hallinta dynaamisen liikkeen aikana epätasaisella alustalla. Liikkeen tarkoituksena on myös lisätä takareisien voimatasoa.

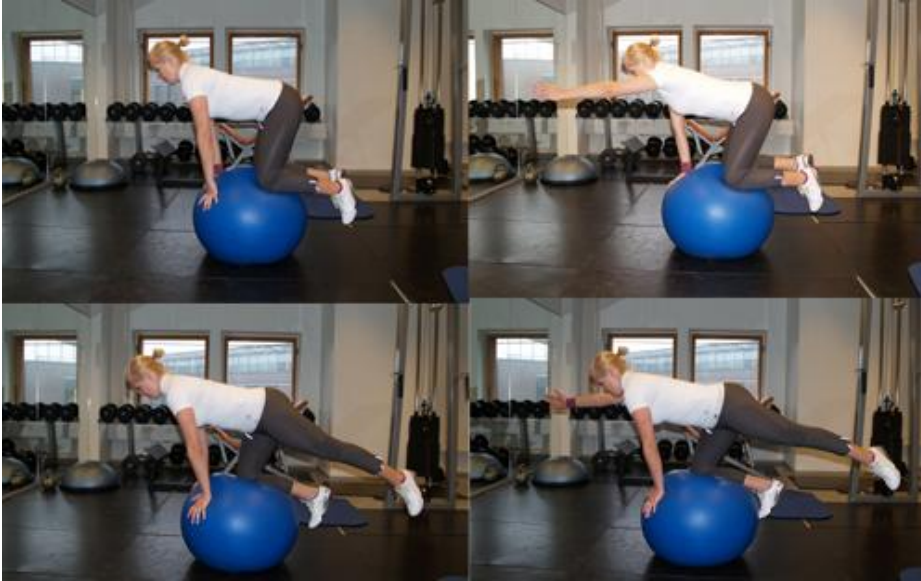


KUVIO 10. Polven ojennus ja koukistus pallolla

Pallon päällä raajojen irrotus+ nosto (KUVIO 11)

Konttausasennosta suoritettua liikettä on todettu olevan parhaimpia mm. multifidusten aktivoimisessa. Epätasaisen alustan on tarkoitus tehdä entuudestaan tutusta liikkeestä haastavampi. Liike aloitetaan ensin yläraajoja vuorotellen pallosta irrottaen. Hallinnan ja rohkeuden lisääntyessä otetaan mukaan

alaraajojen irrottaminen alustasta ja tätä kautta edetään ylä- ja alaraajan ristiin nostoon. Liikkeessä tulee hallita alaselän neutraaliasento.



KUVIO 11. Pallon päällä raajojen irrotus+ nosto

OHJELMA 2

Ohjelma 2:n uudet liikkeet

Valakyykky (KUVIO 12)

Liikkeen **tarkoituksena** on alaraajojen lihasvoiman lisäys. Toispuoleisesti asetetut painot tuovat lisähaastetta asennon, etenkin lantion hallintaan.



KUVIO 12. Valakyykky

Penkkipunnerrus ja jalkojen ojennus

Edellisestä ohjelmasta tuttua liikettä muutetaan asettamalla painot toispuoleisesti. Epäsymmetrisesti asetetut painot haastavat koko vartalon asennon hallinnan, kehittää lihastasapainoa ja lisää koko vartalon voimatasoa.

Vipunosto sivulle ja eteen yhdistettynä lonkan loitonnuksen (KUVIO 13)

Liikkeen aika on **tarkoitus** pitää vartalon asento paikoillaan, raajojen liikkua kehon keskilinjan yli. Liike haastaa kaikki keskivartalon hallintaan osallistuvat lihakset sekä kehittää koordinaatiota.



KUVIO 13. Vipunosto sivulle ja eteen yhdistettynä lonkan loitonnukseen

Ristikkäistalja punnerrus (KUVIO 14)

Edellisen ohjelman alkuasennosta siirrytään **pystyasentoon**, mikä on lähempänä sitä asentoa, missä ihminen joutuu joka päivä toimimaan. Liikkeen **tarkoituksena** on hallinnan opetteleminen uudessa asennossa sekä kehittää koko kehon voimatasoa.



KUVIO 14. Ristikkäistalja punnerrus

Tämän lisäksi ohjelmassa oli mukana edellisestä ohjelmasta tutut liikkeet:

kylkilankku, vatsalihasliike paino suorilla käsillä, lantion nosto pallon päällä, takareisien rutistus jalat pallon päällä.

OHJELMA 3:

Sivukyykky ja eteen punnerrus taljassa (KUVIO 15)

Monessa eri tasossa tapahtuvan liikkeen **tarkoituksena** on haastaa koordinaatiota sekä kokonaisvaltaisesti koko kehonhallinta sekä lisätä alaraajojen lihasvoimaa. Liikkeessä korostuu vastavaikuttaja lihasten yhteisaktivaatio (m. transversus abdominis, m. latissimus dorsi).



KUVIO 15. Sivukyykky ja eteen punnerrus taljassa

Suorilla käsillä taljan alas painaminen yhdistettynä askelkyykkyyntaljassa (KUVIO 16)

Liikkeen **tarkoituksena** on vahvistaa pystyasennon hallintaa. Liikkeessä **korostuu** vastavaikuttaja lihasten yhteisaktivaation vahvistaminen (m. transversus abdominis, m. latissimus dorsi). Liike on **tarkoituksena** suorittaa erittäin isolla painolla. Liike aloitetaan seisoma-asennosta pelkällä yläraajojen liikkeellä ja haetaan tuntuma vatsaan. Tämän jälkeen siirrytään eri lähtöasentoon, missä toinen jalka on takana alhaalla askelkyykky asennossa.



KUVIO 16. Suorilla käsillä taljan alaspainaminen yhdistettynä askelkyykkyyntaljassa

Selän ojennus ja vipunosto sivulle selkäpenkissä (KUVIO 17)

Liikkeen **tarkoituksena** on selän ojennusvoiman lisääminen.

Nikama nikamalta suoritettu liike lisää aktiivisuutta selän pieniin syviin lihaksiin. Samaan aikaan kuin selkä rullaa ylös vaakatasoon, toisen puolen kyynärpäätä johtaa vipunostoa sivulle, mikä tuo liikkeeseen mukaan rotaatiota.



KUVIO 17. Selän ojennus ja vipunosto sivulle selkäpenkissä

Voimapyörä pallolla eteen alas (KUVIO 18)

Liikkeen aika on **tarkoitusta** hallinta niin lanneselän kuin yläselänkin asento läpi liikkeen. Liike **parantaa** niin staattista kuin jarruttavaa lihasvoimaa vatsalihaksissa.

Epätasainen alusta tuo liikkeeseen lisähaastetta.



KUVIO 18. Voimapyörä pallolla eteen alas

Yhden jalan lantion ja reiden ojennus bosulla/pallolla (KUVIO 19)

Liike on jatkoa edellisissä ohjelmissa olleille pallon päällä suoritettavalle lantion nostolle sekä polvien ojennukselle ja koukistukselle. Liikkeen **tarkoituksena** on entisestään vahvistaa alaraajojen lihasvoimaa sekä epätasaisella suoritusalustalla entisestään haastaa lantion hallintaa. Liike suoritetaan dynaamisena polven ojennus ja koukistus liikkeenä ja sen aikana on **tarkoitus** säilyttää alaselän neutraaliasento.



KUVIO 19. Yhden jalan lantion ja reiden ojennus bosulla/pallolla

PALAUTELOMAKE 3KK: n TOIMINNALLISESTA HARJOITTELUJAKSOSTA

Nimi:

Pvm:

1. Kuvaile vapaasti omin sanoin toiminnallisen harjoittelujakson hyötyä omassa arjessasi
2. Mitä mieltä olet saamastasi ohjauksesta?
 - Tukiko se harjoitteluasi?
 - Olisitko tarvinnut lisäohjausta?
3. Vapaat omat kommentit itsenäisestä harjoittelusta
4. Muuta palautetta / ajattelemisen aihetta

KÄRSITKÖ ALASELKÄ KIVUISTA?

Oireet eivät estä työssäkäyntiäsi, mutta ovat epäsäännöllisen säännöllisesti osa arkeasi.

HALUATKO TEHDÄ ASIALLE JOTAIN?

Nyt sinulla on mahdollisuus osallistua ilmaiseksi 12 viikkoa kestävään henkilökohtaisesti laadittuun kuntosaliohjelmaan, jonka tavoitteena on TOIMINNALLISTEN harjoitteiden avulla selättää kipu.

Ohjelma sisältää 4-5 henkilökohtaista ohjauskertaa, joissa seuraamme vointiasi ja päivitämme ohjelmaa.

Kyseessä on fysioterapia opiskelijoiden lopputyö, jonka tarkoituksena on selvittää toiminnallisen KUNTOSALI harjoittelun mahdollisuuksia alaselkäkivun hoidossa.

Vaadimme osallistujilta sitoutumista ainakin kerran viikossa tapahtuvaan omatoimiseen harjoitteluun 12. viikon ajan.

Täytä huolella esitietolomake, jonka perusteella hankkeeseen osallistujat valitaan. Lomakkeet käsitellään luottamuksellisesti. Harjoitteluintervention tuloksia ei luovuteta ulkopuolisille.

Kiinnostuitko? Täytä lomake ja palauta respaan!

Ystävällisin terveisin, Anki Fagerlund ja Ella Heiskanen

Moi,

Olemme kaksi fysioterapia opiskelijaa Helsingin ammattikorkeakoulusta.

Teemme opinnäytetyötä tämän kevään ja kesän aikana. **Tarkoituksenamme on mitata alaselkävun kokemisessa tapahtuvia muutoksia ennen ja jälkeen 3kk:n functional training menetelmää käyttävää harjoitusohjelmaa.** Functional training on toiminnallisempaa lihaskuntoharjoittelua, jolla pyritään vahvistamaan kehon eri osien yhteistoimintaa. Toiminnallinen lihaskuntoharjoittelu edellyttää hermoston, lihasten ja aistielinten yhteistoimintaa. Monessa tasossa tehtävät liikkeet kehittävät lihaskunnan lisäksi myös tasapainoa sekä koordinaatiota. Liikkeet tähtäävät myös ryhdin ja asennon ylläpitoon ja niiden parantamiseen.

Mittareina käytämme VAS-kipujanaa, Oswestryn indeksiä sekä Stabilizer biopalautetta.

Etsimme noin viittä henkilöä, joille laaditaan henkilökohtainen progressiivisesti etenevä harjoitusohjelma, jonka tavoitteena on kokonaisvaltaisen kehonhallinnan parantumisen kautta saada alaselkävut hallintaan. **Kipu ei saa olla luonteeltaan iskias tai säteilyoire tyyppistä, eikä mahdollisia liikuntarajoitteita saa olla lääkärin diagnoosissa.**

Harjoitusohjelma tehdään asiakkaan oman lähtökuntotason pohjalta. Vaadimme kuitenkin jonkun asteista kokemusta joko ryhmäliikunnasta tai kuntosaliharjoittelusta. **Asiakkaan tulee sitoutua noudattamaan harjoitusohjelmaa vähintään 1-2 kertaa viikossa 12. viikon ajan.** Tämän lisäksi asiakas saa noudattaa omia liikuntatottumuksiaan normaalisti.

Harjoitusohjelman toteutus ja tapaamiskerrat toteutetaan Esport Fitneksellä/Centerissä. Tapaamisajat sovitaan jokaisen kanssa henkilökohtaisesti ja ne pyritään saamaan asiakkaalle sopivina ajankohtina. Tapaamisia tulee yhteensä 3-5 ja niiden aikana suoritetaan alku- ja loppu mittaukset sekä harjoitusohjelman opettaminen ja päivytykset. Interventioon osallistuminen on maksutonta.

Pidätämme oikeuden videokuvata käytännön harjoituksia. Materiaalia ei luovuteta ulkopuolisille, vaan sitä käytetään yksityiskohtaisen harjoitusprosessin analysoimisen apuvälineenä.

Opinnäytetyö toteutetaan yhteistyössä FAF:n kanssa. FAF Finland Oy, on laadukasta liikunta-alan koulutusta tarjoava ohjaajakoulutusorganisaatio (www.faf.fi). Opinnäytetyöstä saatavien tarkkojen harjoitusohjelmien kuvantamisten avulla kehitetään ohjaajien- ja kouluttajien kouluttamista palvelevaa materiaalia.

Eettisyys:

Opinnäytetyöhön valitut osallistuvat harjoitusohjelmaan vapaaehtoisesti. Osallistujille tarjotaan anonymiteettiä. Osallistujat saavat tutustua keräämäämme materiaaliin ja kommentoida sitä. Heillä on oikeus lukea valmis opinnäytetyö ja muokata heihin liittyviä lausuntoja.

Opinnäytetyön ohjaajina koulumme puolesta toimivat lehtorit Ulla Härkönen ja Sirpa Ahola. FAF:n edustajana toimii Tiina Ranin ja Esport Fitneksen puolesta kysymyksiin vastaa fitness koordinaattori Elina Tervola.

Opinnäytetyöhön osallistujat valitaan esitietolomakkeen perusteella, joten täytä se huolellisesti ja siihen paneutuen.

Lomake pyydetään palauttamaan kuntosalin vastaanottoon tai sähköpostin välityksellä 8.3.2008 mennessä osoitteeseen Anki.Fagerlund@edu.stadia.fi

Ystävällisin terveisin,
fysioterapeutti opiskelijat
Anki Fagerlund ja Ella Heiskanen
etunimi.sukunimi@edu.stadia.fi

ESITIETOLOMAKE

Nimi: _____ **Syntymäaika:** _____
Pituus: _____ **Paino:** _____
Ammatti: _____

PANEUDU SEURAAVIIN KYSYMYKSIIN HUOLELLISESTI JA VASTAA MAHDOLLISIMMAN REHELLISESTI. VALINTA INTERVENTIOON TAPAHTUU VASTAUKSIESI POHJALTA JA AUTTAA HARJOITUSOHJELMASI LAATIMISESSA.

1. Harrastuneisuus:

Kerro mahdollisimman tarkasti harrastuksistasi/hyötyliikunnasta

-mitä ja kuinka usein.

-erottele tarkasti mitä ryhmäliikunta tuotteita käytät ja millaisella ohjelmalla mahdollisesti treenaat salilla.

2. Kipu:

Kerro vapaasti kipu kokemuksista. Huomio ainakin seuraavat kohdat:

-milloin alkanut?

-kaunko kestänyt?

-missä ja miten esiintyy?

-onko säteily/iskias oireita?

-provosoiko jokin esim. asento tms?

-helpottaako jokin?

-miten pitkiä kipujaksot ovat?

-miten toistuvasti ne esiintyvät?

-onko sinulla lääkärin diagnoosia alaselkävaikeuksista?

-oletko kaatunut pahasti, ollut onnettomuudessa, tai saanut muita vammoja selän alueelle?

-miten vaikuttaa päivittäisiin toimintoihisi ja harrastuksiisi?

-oletko saanut alaselkäkipuusi fysioterapiaa tai muita hoito-ohjeita?

-jos olet, miten koit hyötyväsi siitä?

3. Kuinka motivoitunut olet sitoutumaan harjoitusinterventioon?**4. Pystytkö sitoutumaan 1-2 kertaa viikossa 12. viikon ajan suoritettavaan harjoitusohjelmaan?****5. Onko vielä jotain interventioon osallistumisen kannalta oleellista, mitä haluat kertoa?**

KIITOS!