

PILATES OSANA ALASELKÄOIREISTEN FYSIOTERAPIAA

Pilates-kotiharjoitusohjelmat alaselkäoireisille

Sara Kivistö
Niko Puhakka

Opinnäytetyö
Marraskuu 2012

Fysioterapian koulutusohjelma
Sosiaali-, terveysala- ja liikunta-ala





Tekijä(t) KIVISTÖ, Sara PUHAKKA, Niko	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 14.11.2012
	Sivumäärä 63	Julkaisun kieli suomi
	Luottamuksellisuus () saakka	Verkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi Pilates osana alaselkäoireisten fysioterapiaa - Pilates-kotiharjoitusohjelmat alaselkäoireisille		
Koulutusohjelma Fysioterapian koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) KUUKKANEN, Tiina		
Toimeksiantaja(t) Pääkaupunkiseudun Selkäyhdistys Ry SUOMI, Milla		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Pilates-menetelmä alkuperäisessä muodossaan on melko vanha harjoitusmuoto ja siitä on tullut viimeisten vuosien aikana suosittu harjoitusmenetelmä myös alaselkäoireisilla. Työn tavoitteena oli koota tutkimusten avulla kaksi aloittelijaystävällistä Pilates-kotiharjoitusohjelmaa Pääkaupunkiseudun Selkäyhdistys Ry:n käyttöön kotiharjoitteiksi. Tietokantahaun perusteella tutkimuksia valikoitui 11 kappaletta, joiden mukaan Pilates-menetelmän avulla tapahtuva harjoittelu voi olla vaikuttavaa. Keskivartalon lihaksia vahvistamalla kipuun voidaan vaikuttaa positiivisesti. Harjoitteita valikoitui aluksi 47 kappaletta, joista osa karsittiin samankaltaisuuden, aloittelijoille sopimattomuuden ja toimeksiantajan toiveiden perusteella. Jäljelle jäi 11 harjoitetta, joiden päätarkoituksena on keskivartalon lihasten vahvistaminen.</p> <p>Pilates-alueisryhmä (n=7) aloitti harjoittelun syksyllä 2012. Ryhmä harjoitteli kerran viikossa 55 minuuttia kerrallaan. Kotiharjoitteita suunniteltaessa huomioitiin ryhmän tarpeet ja toiveet, sillä kotiharjoitusohjelmat testattiin ryhmällä etukäteen ja niistä pyydettiin palautetta kahden viikon harjoittelun jälkeen. Palautteen perusteella kotiharjoitusohjelmia ei tarvinnut muokata ja kotiharjoitteet osoittautuivat pääosin ryhmälle sopiviksi. Kotiharjoitusohjelmiin kuvattiin harjoitteiden suoritustavat, tavoitteet, ohjeistukset ja muut huomiot harjoitteista. Toinen kotiharjoitusohjelma sisälsi erilaisia ja hieman vaativampia harjoitteita kuin ensimmäinen, jotta kotiharjoittelun progressiivisuus ja monipuolisuus säilyisi.</p> <p>Kotiharjoiteohjelmien harjoitteet soveltuvat tutkimustiedon ja ryhmältä saadun palautteen perusteella hyvin kroonisen epäspesifin alaselkäkipuun kuntoutukseen. Luonnollisesti harjoitteita tulee soveltaa asiakkaan mukaan. Kotiharjoitusohjelmat on suunniteltu ilman välineitä tehtäväksi, jotta ne olisi helpommin toteutettavissa. Kotiharjoitusohjelmien pitkäaikainen hyöty tulisi selvittää. Lisäksi opinnäytetyötä voisi jatkaa tekemällä laajemman liikepankin tai harjoitusohjelman erilaisia välineitä hyödyntäen. Harjoitteita voisi myös havainnollistaa videoinnin avulla.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Alaselkäkipu, Pilates		
Muut tiedot Tuotteena harjoitusohjelmat, 7 sivua		



Author(s) KIVISTÖ, Sara PUHAKKA, Niko	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 14.11.2012
	Pages 63	Language Finnish
	Confidential () Until	Permission for web publication (X)
Title Pilates as a part of the physical therapy for people with low back symptoms - Pilates home exercise programs for patients with low back symptoms		
Degree Programme Degree Programme in Physiotherapy		
Tutor(s) KUUKKANEN, Tiina		
Assigned by Pääkaupunkiseudun Selkäyhdistys ry SUOMI, Milla		
Abstract The original Pilates-method is quite an old form of exercise and it has become popular lately with people with low back symptoms. The aim of the thesis was to compile two home exercise programs for beginners to be used by Pääkaupunkiseudun Selkäyhdistys Ry as home exercises. With a database search 11 studies were found according to which the Pilates-method may be effective in low back pain. Strengthening the muscles of the midriff has a positive impact on pain. The initial collection comprised 47 exercises many of which were disqualified because of their similarity or unsuitability for beginners. In addition, the assignor's wishes were taken into account. As a result 11 exercises for strengthening the muscles of the midriff remained. A beginner Pilates group (n=7) started to practice in autumn 2012. The group exercised once in a week, 55 minutes at a time. While planning the home exercise programs the Pilates-group's wishes and needs were considered as the home programs were tested beforehand, and feedback was asked two weeks after practicing. Based on the feedback there was no reason to modify the home exercise programs, and most of the exercises were suitable for the group. The home exercises were photographed and the goals, guidance and other important notes about the home exercises were written. The second home exercise program included different and slightly more challenging exercises than the first one in order to maintain progressivity and diversity in the home programs. The exercise programs were well suited for chronic non-specific low back pain based on both research information and the feedback collected from the group. Naturally, the home exercises must be adapted to the patient's condition and history. The home exercise programs can be done without using any devices, so they are easy to use. Further research on the long term benefits of the home exercise programs should be conducted. There is also an opportunity to continue the thesis by collecting a wider exercise database or creating a new exercise program with different kinds of devices. The exercises could also be demonstrated by using a video.		
Keywords Low back pain, Pilates		
Miscellaneous Product: Exercise programs, 7 pages		

SISÄLTÖ

1	Johdanto.....	3
2	Alaselkäkipu	5
3	Pilates-menetelmä ja sen periaatteet.....	8
3.1	Pilateksen periaatteet	10
3.2	Alaselkäoireiden huomiointi Pilates-harjoitteissa	14
4	Keskivartaloa tukevat järjestelmät ja Pilateksen avainlihakset	16
4.1	Lumbopelvinen stabiliteetti	20
4.1	Ryhti, ihanteellinen asento	25
4.2	Selkärangan neutraali asento	27
5	Pilateksen vaikuttavuus alaselkäkipussa.....	31
6	Opinnäytetyön tarkoitus ja toteutus.....	40
7	Pilates-kotiharjoitusohjelmien laatiminen ja toteutus.....	41
8	Pohdinta.....	45
	Lähteet.....	52
	Liitteet	57
	Liite 1 Pilates-harjoitusohjelma osa1.....	57
	Liite 2 Pilates- harjoitusohjelma osa2.....	61

KUVIOT

KUVIO 1.	Joseph Pilates	8
KUVIO 2.	Reformer.....	10
KUVIO 3.	Selkäranka	17
KUVIO 4.	Nikamavälilevy	18

KUVIO 5. Selkäytimestä haarautuvat hermot	19
KUVIO 6. Vatsalihakset	21
KUVIO 7. Keskivartalon lihakset	22
KUVIO 8. Hyvä ryhti	26
KUVIO 9. Neutraali asento	28
KUVIO 10. Kotiharjoitusohjelmiin valittujen harjoitteiden valintaperusteet...	43

TAULUKOT

TAULUKKO 1. Yhteenvedo tutkimusten tiedonhausta.....	32
TAULUKKO 2. Pilateksen vaikuttavuus alaselkävauriossa.....	38
TAULUKKO 3. Kotiharjoitteiden valintaprosessin kulku.....	42

1 JOHDANTO

Alaselkäoireet ja -kivut ovat yleinen vaiva nykyväestössä. Alaselkäkipulla tarkoitetaan lihasjännitystä, kipua tai jäykkyyttä rintakehän alaosan ja alemman pakarapöimun välillä (Talvitie, Karppi & Mansikkamäki 2006, 308). Alaselkäoireisten fysioterapiassa on olemassa monenlaisia eri menetelmiä, kuten esimerkiksi sähköterapia, hieronta, mobilisaatio, kuuma- ja kylmähoidot, traktio, hydroterapia ja liikuntaharjoitukset. Edellä mainituilla menetelmillä voidaan esimerkiksi vähentää kipua. (Hobden & Tucker 2001, 97.) Myös keskivartalon syvien lihasten vahvistaminen on yleensä tärkeässä roolissa alaselkäoireisten fysioterapiassa. Usein fysioterapeutit ja lääkärit suosittelivatkin kuntouttavia harjoituksia, kuten esimerkiksi Pilatesta. (Robinson, Bradshaw & Gardner 2011, 244.)

Kiinnostuimme Pilates-menetelmästä ollessamme vaihdossa Taiwanissa. Siellä suoritimme kurssin ”Pilates: theory and practice”, joka lisäsi tietojamme ja taitojamme Pilateksesta. Alkuperäinen Pilates-menetelmä on sinällään jo melko vanha harjoittelumuoto, mutta viimeisen kymmenen vuoden aikana se on saavuttanut merkittävästi lisää suosiota ympäri maailmaa, joten se on hyvin ajankohtainen ilmiö. Useat kuntokeskukset mainostavat Pilates-ryhmiään näkyvästi. Pilates-menetelmä nimittäin soveltuu kaikenikäisille ja -kuntoisille (Rask & Luukkala 2009, 37). Myös fysioterapiassa Pilates-menetelmää on alettu hyödyntää yhä enemmän, mutta fysioterapeutin peruskoulutuksessa sitä ei juuri käsitellä. Siksi haluamme perehtyä tähän mielenkiintoiseen aiheeseen alaselkäoireisten fysioterapian näkökulmasta. Koska Pilates-menetelmässä keskitytään rintakehän ja lantion välisten lihasten vahvistamiseen, on se erinomainen menetelmä myös selkävaivojen ehkäisyssä (Weller 2006, 52).

UKK-instituutin (2011) mukaan Pilateksesta on yllättävän vähän tutkimustietoa sen suosioon nähden. Tutkimustiedon puute ei silti ole estänyt sen käyttöä selkäpotilaiden kuntoutuksessa, sillä usein käytännön kokemukset ovat olleet positiivisia (Taulaniemi 2008, 23). Niinpä haluamme selvittää asiaa ja perehtyä syvemmin Pilateksen käytettävyyteen ja vaikuttavuuteen. Tarkoituksena on myös saada vastaus kysymykseen, onko Pilates tutkimustiedon perusteella hyvä vaihtoehto alaselkäoireisten fysioterapiassa. Työssä käydään läpi uusimpia tutkimuksia Pilateksen osalta, sillä fysioterapiassa pyritään yleensä siihen, että käytetyt menetelmät perustuvat tutkimustietoon ja -näyttöön. Uuden tutkimustiedon hankkiminen ja sen kriittinen tulkinta sekä pohdinta kuuluvat mielestämme olennaisesti fysioterapeutin työhön.

Opinnäytetyön tarkoituksena on kahden kotiharjoitusohjelman laatiminen Pääkaupunkiseudun Selkäyhdistys Ry:n Pilates-ryhmien käyttöön. Tarkoituksena on koota kattavat, mutta tiiviit kotiharjoitusohjelmat, jotka koostuvat useimmille alaselkäoireisille soveltuvista Pilates-harjoitteista. Kotiharjoitteet jaotellaan kahdelle harjoitusohjelmalle ja kun ensimmäistä ohjelmaa on tehty noin 4-6 viikkoa, otetaan käyttöön toinen harjoitusohjelma. Harjoitusohjelmia voidaan tehdä myös päällekkäin, mutta jotta motivaatio ei laskisi, ei laiteta liian montaa harjoitusta yhdelle ohjelmalle. Tällöin myös harjoittelun progressiivisuus säilyy.

Kotiharjoitteet kootaan alan oppaista sekä käsillä olevaa ja ajankohtaista tutkimustietoa hyödyntäen. Lisäksi huomioidaan toimeksiantajan edustajan toiveet harjoitusohjelman harjoitteista ja toteutuksesta. Lisäksi kotiharjoitusohjelmista pyydetään palautetta kahden harjoitteluviikon jälkeen, jonka perusteella niitä voidaan vielä tarvittaessa muokata.

Toimeksiantajan edustajan toivomuksesta kotiharjoitteet tiivistetään sellaiseen muotoon, että ohjeet on helppo jakaa kotiharjoitteiksi Pilates-ryhmäläisille. Ajatuksena on, että myös muut fysioterapeuttiopiskelijat ja fysioterapeutit sekä muut alalla työskentelevät tai Pilates-menetelmästä kiinnostuneet voivat hyötyä opinnäytetyöstämme ja saada siitä vinkkejä.

2 ALASELKÄKIPU

Selkävivut ovat erittäin yleisiä Suomessa ja ne ovat yleisiä myös nuorilla. Suurin osa vaivoista on lyhytaikaisia, mutta usein ajoittain toistuvia. Osa selkävaivoista kroonistuu ja aiheuttaa tällöin merkittävää työ- ja toimintakyvyn vajausta sekä työstä poissaoloja. Esimerkiksi sairausvakuutuskorvauksia maksetaan yli 2 miljoonalta päivältä vuodessa. Selkävaivojen ennaltaehkäisy on siis erittäin tärkeää. (Bäckmand & Vuori 2010, 87.)

Alaselkikipua esiintyy noin 80 %:lla. Yksi merkittävämmistä alaselkikipujen aiheuttajista on fyysisesti kuormittava työ, joka sisältää hankalia selän asentoja sekä raskaita nostoja. Selkikipuja saattavat lisätä myös vähäinen liikunta, tupakointi, lihavuus, stressi ja tyytymättömyys työhön. (Käypä hoito 2008.) Myös vartalolihashen heikkoudella ja tapaturmilla on osuutensa selkäsairauksien esiintyvyyteen (Suomen Akatemia & Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 1996, 10). Lisäksi huono ydintukilihasten toiminta ja keskivartalon heikkous liittyvät vahvasti alaselkävivun syntyyn (Sandström & Ahonen 2011, 219; Sorosky, Stilp & Akuthota 2007).

Alaselkäsairauksissa on olennaista tunnistaa kivun aiheuttaja nopeasti. Tavallisin syy alaselkäkipuun on pienehkö kudonvaurio esimerkiksi välilevyssä, lihaksissa tai nivelissä. Kivun täsmällistä sijaintia ei kuitenkaan usein ole mahdollista varmentaa. (Käypä hoito 2008.) Kipu voi nimittäin aiheutua kaikista niistä rakenteista, joissa on kipuhermopäätteitä. Suurin osa selkäkivuista johtuu välilevy- tai fasettinivelperäisistä syistä sekä spondylolisteesistä, spinaalistennoosista ja instabiliteetista. (Koistinen ym. 1998, 94.)

Kipua voivat aiheuttaa myös infektiot ja kasvaimet sekä metaboliset ja hematologiset sairaudet (Koistinen ym. 1998, 94). Myös toimettomuus, osteoporoosi, skolioosi ja raskaus voivat aiheuttaa selkäkipua (Weller 2006, 21). Bragginsin (2000, 119) mukaan kipu johtuu erittäin harvoin yhdestä tekijästä. Lahtinen-Suopankin (2009, 23) mukaan epäspesifistä, toiminnallisesta selkävaivasta, joka oireilee tyypillisesti lanneselän, reisien ja pakaroiden takana, kärsii 85 % selkäkipuisista.

Alaselkäkipuun suositeltiin aiemmin vuodelepoa. Nykyään vuodelepoa pyritään välttämään ja potilaita pyritään aktivoimaan kaikenlaiseen toimintaan, joka onnistuu kivun sallimissa rajoissa. Vuodelepo voi jopa pahimmillaan hidastaa toipumista. (Suomen Akatemia & Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 1996, 109–110; Käypä hoito 2008.) Lindbergin (2004, 54) mukaan vain kovia kipuja lievitetään levolla. Liikkuminen parantaa nikamavälilevyn, joka toimii rangan iskunvaimentimena, nesteensitomiskykyä, vähentää laktattipitoisuutta sekä vahvistaa sidekudoksista annulus fibrosusta samoin kuten muitakin sidekudosrakenteita. Niinpä selän lihasvoiman ja liikekontrollin kehittyminen

harjoittelun vaikutuksesta on nikamien päätelevyn, nikamavälilevyn, fasettiveljruston ja luukudoksen suoja. (Lahtinen-Suopanki 2009, 26.)

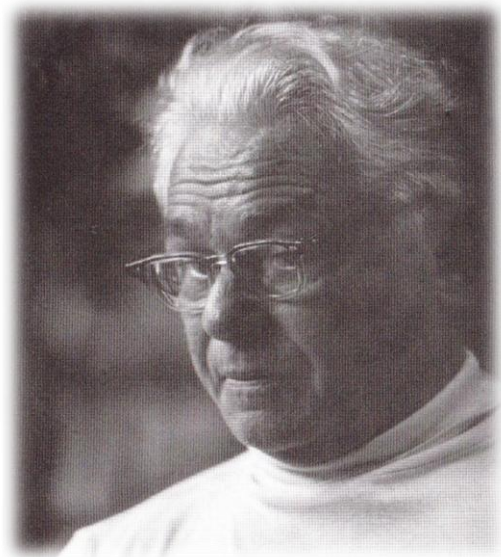
Jos selkäkipu kestää yli 6 viikkoa ja heikentää merkittävästi toimintakykyä, potilaalle yleensä suositellaan ohjattua vartalo- ja jalkalihasten voimaa kehittäviä harjoitteita sekä yleistä kuntoa kehittäviä harjoitteita fysioterapeutin ohjeiden mukaisesti. Fysioterapiassa on olennaista selvittää ja kehittää työhön liittyviä kuormitustekijöitä sekä edistää työergonomiaa. (Käypä hoito 2008.) Fysioterapeutti voi käyttää myös selkärangan mobilisaatiota, manipulaatiohoitoa, McKenzie-menetelmää, myofaskiaalista triggerpisteterapiaa, PNF-menetelmää, hermokudosten mobilisaatiota, akupunktiota ja ultraäänihoitoa (Tanner & Niezgoda-Hadjidemetri 2012, 90–92). On olennaista, ettei kivusta synny noidankehää, jota täytyy jatkuvasti pelätä. Kivun jatkuva välttäminen voi aiheuttaa fyysistä passiivisuutta, mikä voi puolestaan johtaa toimintakyvyn haitan lisääntymiseen. (Koho 2011, 11.)

Kroonisella alaselkävullalla tarkoitetaan yli kolme kuukautta kestänyttä selkäsärkyä lannerangan alueella. Kipu voi olla yhtäjaksoista tai ajoittaista ja se saa useimmiten alkunsa tietyistä liikkeistä tai asennoista. Kivun toistuvuus ja ankaruus määrittää, miten se vaikuttaa elämään. Epäspesifistä alaselkävullasta puhutaan silloin, kun kivulle ei löydy mitään syytä. (Tanner & Niezgoda-Hadjidemetri 2012, 40.) Talvitien ja muiden (2006, 310) mukaan 70 % selkävullista on epäspesifiä. Lannerangan nikamien kompressio on yleisin kroonisten selkävullien aiheuttaja. Tällöin nikamavälilevyt madaltuvat ja pikkunivelet juuttuvat yhteen, mistä seuraa tulehdus ja sen myötä kipua. Myös lihasten epätasapainoisuus voi puristaa nikamia. Esimerkiksi heikot vatsalihakset tai huono ryhti voivat puristaa nikamia. (Weller 2006, 22.) Onkin

olemassa paljon uudehkoa kirjallisuutta, joissa on spesifejä kotiharjoitteita vatsalihasten vahvistamiseen ja hyvän ryhdin ylläpitoon selkäoireisille. Muun muassa Wellerin (2006, 56) teoksessa on kattavat kotiharjoitus-ohjeet selkävaivojen hoitoon ja ennaltaehkäisyyn. Kotiharjoitteiden suunnittelu ja niiden suorittaminen oikealla tekniikalla on tärkeää alaselkäkipuisille, jotta positiivisia tuloksia saadaan aikaiseksi (Chang 2012).

3 PILATES-MENETELMÄ JA SEN PERIAATTEET

Pilates-menetelmä on 1880 vuonna syntyneen saksalaisen Joseph Pilateksen (kuvio 1) kehittämä harjoitusmenetelmä. Pilates, joka oli lapsena fyysisesti heikko ja paljon sairasteleva lapsi, ohjasi harjoituksia jo ensimmäisen maailmansodan jälkeen osastolla oleville potilaille, jotka kuntoutuivatkin muita nopeammin. Pilates käytti



KUVIO 1. Joseph Pilates (Ungaro 2002, 9).

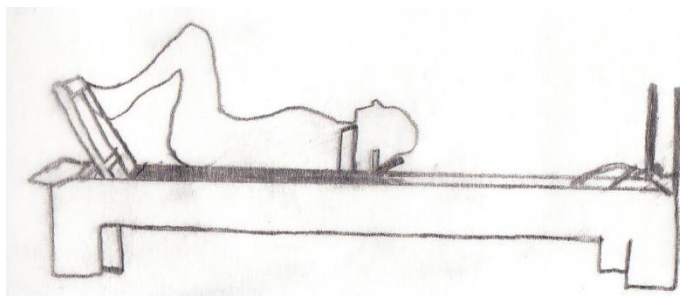
potilaiden kuntoutuksessa hyödyksi jousisänkyjen progressiivista vastusta, joka esimerkiksi koko liikeradan ajan myötäili raajan liikettä. Ei kulunut kauaakaan, kun Pilates sai todistettua terveyden ja ryhdin tärkeän yhteyden. Myöhemmin Pilates perusti vaimonsa Claran kanssa New Yorkiin opetusstudion, jossa hoidettiin muun muassa jalka-, selkä-, nivel- ja lihaskivertä. Pilateksen tärkeä sanoma oli oppia hallitsemaan kehoa mielen

kautta. (Putkisto 2001, 19–20.) Vuonna 1967 ennen kuolemaansa Pilateksen kerrotaan ennustaneen, että kaikki maailman ihmiset tulevat kuulemaan hänen harjoitusmenetelmästä jonain päivänä. Tänä päivänä Pilateksen suosio on kasvanut ja sen asema vakiintunut, eikä suosion kasvulle näy loppua. (Robinson ym. 2011, 6.)

Joseph Pilateksen on kerrottu olevan aikaansa edellä, sillä hän puhui jo 1900-luvulla henkisyiden, kehon ja mielen tasapainosta ja sen tärkeydestä. Pilateksessa onkin oleellista oppia löytämään liikkeiden tuntuma kehoon sisältä päin, sillä Pilateksessa ei riitä pelkkä mekaaninen suorittaminen. Pilateksen peruspohja rakennetaan yksinkertaisesti siitä, että opetellaan ensin rajaamaan keskittyminen omaan kehoon ja tullaan tietoisiksi kehon alkuasennosta ja painosta. Vasta tämän jälkeen harjoitellaan tuntemaan kehon lihaksistoa. (Putkisto 2001, 34.)

Pääsääntöisesti Pilates-harjoittelu sopii kaikille, sillä harjoitteita voidaan muokata monipuolisesti esimerkiksi eri sairausryhmille. Ei ole väliä, onko harjoittelija ikääntynyt, urheilija, mies tai nainen, kaikille voidaan muokata yksilöllinen ohjelma. Jo 1920-luvulla Pilatesta harrastivat niin näyttelijät, tanssijat kuin esimerkiksi erilaisista selkäsairauksista kärsineet ihmiset. (Dillman 2002, 24.) Yleinen sääntö onkin, että harjoittelija voi tehdä kaikkia harjoitteita, joita pystyy. Harjoitteet eivät kuitenkaan saa aiheuttaa kipua tai pahentaa jo mahdollisia ennalta olevia kiputiloja. (Nymann & Paarup 2006, 8.) Pilates-menetelmä on turvallista ja tehokasta, kun harjoittelija kiinnittää huomiota kehon tuntemuksiin liikkeissä ja tekee harjoitukset omaan tahtiin (Kelly 2001, 15).

Pilates-harjoitteita voidaan tehdä seisten, maaten alustalla tai erilaisia alkuasentoja hyödyntäen, kuten konttaus-asennossa (Dillman 2002, 19). Pilates-harjoitteiden apuna voidaan myös käyttää erilaisia laitteita ja välineitä, kuten palloa, rullaa, rengasta, kuminauhaa ja vapaita painoja. Näin eri välineitä hyväksi käyttäen voidaan laajentaa mattoharjoituksia sekä tehostaa harjoitteiden tehoa. Lisäksi se tuo monipuolisuutta harjoitteluun. (Robinson ym. 2011, 194.) Niin sanottuihin studiolaitteisiin kuuluvat cadillac, tuoli, tynnyri ja reformer (kuvio 2). Reformer esimerkiksi on jousilla toimiva laite, jossa on kiskoilla liikkuva matto. Laitetta käytetään ylä- ja alaraajojen avulla. Tarkoituksena on aktivoida keskivartalon syviä lihaksia. Edellä mainituilla laitteilla voidaan saada lisähyötyä ja haastavuutta harjoitteluun. (Robinson ym. 2011, 169–170.)



KUVIO 2. Reformer. Mukailtu Robinson ym. 2011, 170.

3.1 Pilateksen periaatteet

Pilateksen filosofian ymmärtäminen on oleellista, jotta harjoituksilla saataisiin tavoiteltava vaikutus (Robinson ym. 2011, 6). Joseph Pilates on laatinut kuusi periaatetta (Ungaro 2002, 12), joita noudattamalla opitaan Pilates-harjoitteiden oikea suoritustapa sekä liikkeen tarkoitus. Tämän kautta on myös helpompi oppia ymmärtämään omaa kehoa ja sitä, kuinka keho toimii liikkeiden aikana. (Dillman 2002, 39.) Myöhemmin monet Pilates-ammattilaiset ovat hieman

muokanneet Joseph Pilateksen pääperiaatteita, mutta pääidea on kaikissa lähes sama.

Ensimmäinen periaate on hengitys (breathing). Pilates-harjoitteet alkavat ja päättyvät hengittämiseen (Reyneke 2002, 68). Oikein hengittäminen ei ole itsestäänselvyys vaan harjoiteltava taito. On tyypillistä, että hengittäessä käytetään liikaa keuhkojen yläosia tai unohdetaan hengittää eri liikkeiden aikana. (Dillman 2002, 47–48.) Stressi ja jännittäminen voivat muuttaa hengittämisen kevyeksi ja epäsäännölliseksi ja tällöin se ei täytä hapentarpeen määrää. Sama koskee myös silloin, jos ihminen on hermostunut. (Kelly 2001, 18.)

Joseph Pilates on kuvannut oikeaa hengitystekniikkaa opettavaisesti siten, että tulisi hengittää sekä sisään että ulos syvään ja loppuun asti niin kuin haluaisit tietoisesti puhaltaa pisaran epäpuhdasta ilmaa ulos keuhkoista. Pilatesmenetelmässä hengittämisen tärkeys korostuu ja harjoittelun myötä rintakehää ja keuhkoja laajentavien lihasten kunto paranee. (Dillman 2002, 47–48.)

Yleinen ohjaustapa Pilates-harjoitusten hengitysrytmissä on, että valmistauduttaessa liikkeeseen sekä ojentavia liikkeitä tehdessä hengitetään sisään ja uloshengitys tapahtuu aloittaessa liikettä sekä eteenpäin kumartaessa. (Dillman 2002, 47.) Sisäänhengitys tapahtuu nenän kautta ja uloshengitys suun kautta (Ungaro 2002, 12). Pilates-harjoitusten aikana kylkiluiden ei ole tarkoitus kohota ylöspäin eikä selän mennä kaarelle. Tarkoituksena on pitää kylkiluut tasaisen etäisyyden päässä lanteista ja liu'uttaa kylkiluita sivuille ja takaisin hengittäessä sisään ja ulos. Edellä mainittua kutsutaan myös lateraaliseksi hengittämiseksi. (Kelly 2001, 18.)

Tehokas hengitys liikesarjoissa vaikuttaa positiivisesti keskittymiseen, palautumiseen sekä mielen ja kehon rentoutumiseen (Robinson ym. 2011, 8).

Toinen periaate on keskittyminen (consentration). Kun aivot keskittyvät harjoitukseen, niin myös lihakset reagoivat niihin paremmin (Kelly 2001, 19).

Pilateksessa on tärkeintä tehdä liike oikein ja se ei onnistu ilman keskittymistä. Tämä on yksi syy, miksi esimerkiksi musiikkia ei välttämättä käytetä Pilates-tunneilla. Musiikin soidessa ihminen alkaa helpommin keskittyä musiikkiin ja ajatukset voivat harhailla muualla poissa liikkeen suorittamisesta, jolloin harjoituksesta ei ole hyötyä. (Dillman 2002, 38–39.)

Koska Pilateksessa keskitytään ja kiinnitetään huomiota eri harjoitusten yksityiskohtiin, se auttaa kehittämään kehonhallintaa ja kehotietoisuutta (Robinson ym. 2011, 7).

Kolmas periaate on hallinta (control). Harjoite on silloin suoritettu oikein, kun se on toteutettu hallitusti. Hallitut liikkeet ja näin ollen oikein suoritettut liikemallit suojaavat loukkaantumisilta ja edistävät kiinteiden, vahvojen ja hyvin toimivien lihasten saamista. Liikkeen hallinnan epäonnistuessa liike tehdään painovoimaa hyödyntäen ja tällöin käytetään voimakkaimpia lihaksia, jolloin Pilates-menetelmästä tarkoitettu hyöty jää saavuttamatta. (Dillman 2002, 39–40.) Pilates vaatiikin kehon ja mielen täydellistä hallintaa (Ungaro 2002, 12).

Neljäs periaate on tukikeskus (centering). Vatsalihasten vahvistamisella Pilates-menetelmin pyritään siihen, että vatsalihakset toimisivat sisäelimiä ja selkärangan tukena ja tukikeskuksena, joka liikuttaa keskivartaloa. Tukikeskus on kehon tasapainon, voiman ja energian lähde. Pilates-harjoitteilla lisätään keskikehon kestävyyttä, voimaa ja kehonhallintaa, jotta

saavutettaisiin hyvä ryhti ja päivittäiset askareet sujuisivat helpommin. (Dillman 2002, 44). Tukikeskuksen vahvaa olemassaoloa tarvitaan kaikessa mitä tehdään, oli kyse sitten kävelemisestä, istumisesta tai ruuanlaitosta. Kaikki Pilateksessa käytettävät harjoitteet lähtevät kehon keskustasta (Robinson ym. 2011, 8).

Viides periaate on täsmällisyys (precision). Oikeanlaisten liikkeiden tekeminen tietyillä lihaksilla oikeassa tahdissa on Pilates-harjoitusten perusta. Keskittyminen liikkeen oikein tekemiseen kehittää kehoa ja mieltä, parantaa tasapainoa ja koordinaatiota sekä vaikuttaa positiivisesti lihasten jäntevyyteen. Koordinaatiota kehittävät harjoitukset ovat hyviä lihaksille, nivelille ja jänteille sekä aivoille. (Dillman 2002, 41–42.) Pilates eroaa monesta muusta harrastuksesta siinä, että tärkeintä on liikkeen laatu, ei toistomäärä (Reyneke 2002, 69).

Kuudes periaate on sulavat liikkeet (flow). Pilates-harjoitteet suoritetaan katkeattomana ja sulavana liikesarjana, jolloin tarkoituksena on välttää nykiviä ja äkkinäisiä liikkeitä. Liikkeet johtavat yleensä aina sulavasti seuraavaan liikkeeseen (Dillman 2002, 46–47.) Pilates-harjoitteissa otetaan käyttöön nivelten koko normaali liikelaajuus ja näin saadaan harjoittelun myötä vahvemmat ja pidemmät lihakset koko kehoon (Robinson ym. 2011, 8).

Muun muassa Dillman (2002, 42) mainitsi kirjassaan lisäksi kaksi muutakin periaatetta, jotka ovat hyödyllisiä Pilates-menetelmän opettelussa. Ensimmäinen on lihasten käyttö yksittäin ja yhdessä. Pilateksen tärkeimpiin hyötyihin kuuluu lihasten vahvistuminen ja joustavuuden lisääntyminen yhtä aikaa. Harjoittamalla vahvoja ja heikkoja lihaksia samanaikaisesti, kehittyy kehon tasapaino, joka edesauttaa liikkeiden täsmällisen ja hallitun

suorittamisen. Heikkoja lihaksia kehitettäessä on keskityttävä lihasten yksittäiseen käyttöön, muuten loukkaantumisriski on suurempi ja keho käyttää vääriä lihaksia. Pilateksen myötä myös lihasten yhteistyö kehittyy koko kehon alueella. Syvien ja pinnallisten lihasten toimiessa yhdessä, jäsenten liikuttamisenergia on pienempi ja tällöin harjoittelijalla on myös parempi mahdollisuus saavuttaa vahvemmat ja joustavammat nivelet. (Dillman 2002, 42–43.)

Toinen Dillmannin (2002, 49) mainitsema periaate on säännöllinen harjoittelu. Niin kuin kaikissa liikuntalajeissa vaikutusten ilmaantuminen edellyttää säännöllistä harjoittelua, jotta saataisiin kaikki hyöty (Kelly 2001, 19). Hyötyjen ilmaantuminen on yksilöllistä ja siihen vaikuttaa esimerkiksi se, onko kehoon syntynyt virheasentoja, joista poisoppiminen voi viedä aikaa. Pilateksen päätarkoitus on lihasten tasapuolinen harjoittaminen ja kehon tasapainon palauttaminen. Tarkoituksena on oppia käyttämään lihaksia tarkoituksenmukaisesti ja tällöin ne liikuttavat ja tukevat kehoa oikein. Kaiken tämän oppimiseen tarvitaan säännöllistä harjoittelua. (Dillman 2002, 49–50.)

3.2 Alaselkäoireiden huomiointi Pilates-harjoitteissa

Alaselkäoireet ovat yksilöllisiä, joten kaikki Pilates-harjoitteet eivät sovi kaikille. Alaselkäoireiden syyt voivat olla monenlaiset. Jos on diagnosoitu jokin tietty sairaus, kuten välilevyn pullistuma, eivät kaikki Pilates-harjoitteet välttämättä sovi välilevyn pullistumaa sairastavalle. Välilevyn pullistumassa kipua tuottava liikesuunta on usein selkärangan fleksio, joten kipua voidaan hellittää tekemällä ekstensio-suuntaisia harjoitteita (Tanner & Niezgod-Hadjidemetri 2012, 38). Joskus välilevyn pullistuma voi kuitenkin olla kivulias ekstensio-suuntaan, jolloin fleksiosuuntaiset liikkeet voivat olla kipua

hellittäviä. Jos kaikki liikesuunnat tuntuvat kivuliailta, voi kokeilla harjoitteita, joissa liikutetaan lonkkia selän ollessa neutraalissa asennossa. (Chang 2012.) Lonkkanivelen vapaa liike on yksi alaselän toiminnan paranemiseen vaikuttava tekijä (Robinson 2011, 244). Selkärangan pitäminen paikallaan ja harjoitteen tekeminen esimerkiksi lonkkanivelillä kehittää hyvin selkärangan stabiliteettia. Pilates-harjoitteilla voidaan myös vastaavasti kehittää selkärangan liikkuvuutta tekemällä liikkeitä liikkuvuutta tarvittavaan liikesuuntaan. (Chang 2012.)

Akuuteissa kiputiloissa harjoitteiden suorittaminen tulee tehdä oman harkinnan mukaan, kuitenkin aina kiputason alapuolella. Harjoitteiden ei tulisi siis aiheuttaa kipua. Akuuteissa kiputiloissa on myös parempi välttää loppujoustoja, eli harjoitetta ei siis tehdä aivan ääriasentoihin. (Chang 2012.)

Akuutissa spinaalistennoosissa fleksiosuuntaiset liikkeet ovat yleensä suositeltavia, mutta ekstensio-suuntaiset eivät (Tanner & Niezgodahadjidemetri 2012, 48). Akuutissa vaiheessa oleva spondylolisteesi ja hiljattain tullut selkärangan murtuma ovat syitä, jolloin tulisi välttää eteenpäin kumartavia harjoitteita (Weller 2006, 100). Jos alaselkävivun syy puolestaan johtuu facettien impingementistä, tulee välttää lateraalifleksiota oireilevalle puolelle. (Chang 2012.)

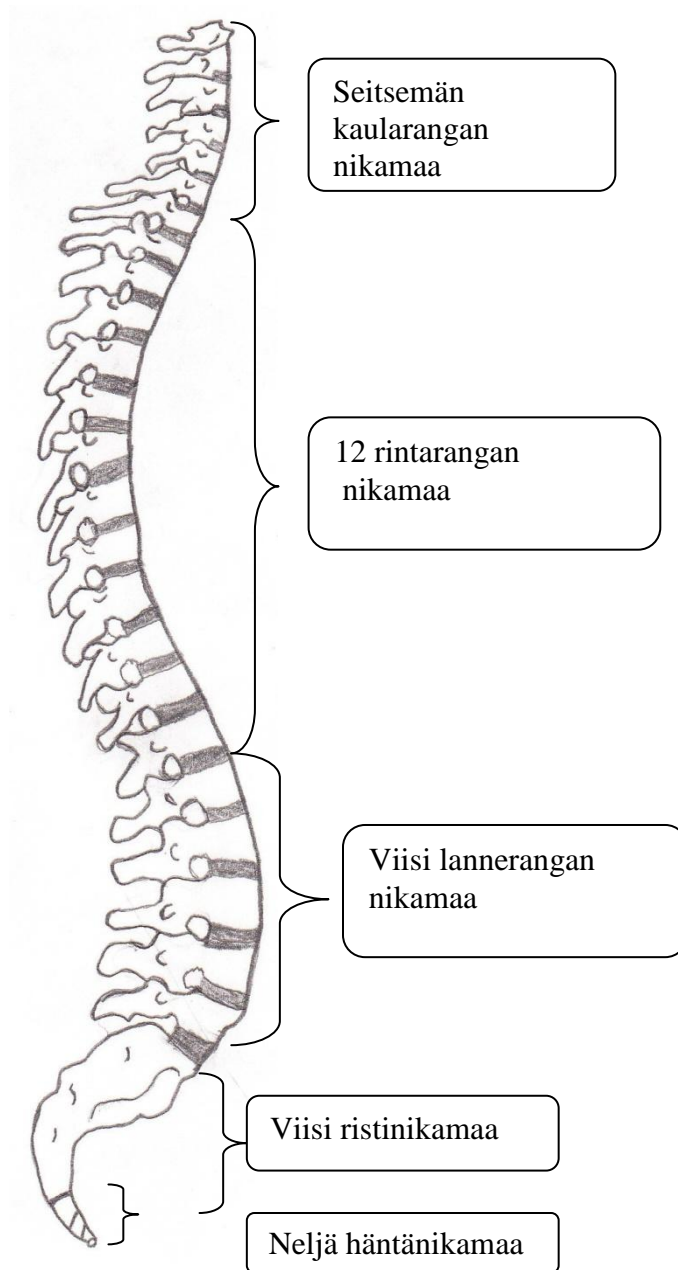
Jos harjoittelijalla on osteoporoosi, harjoitteita suorittaessa on muistettava jättää fleksiosuuntaiset liikkeet pois (Weller 2006, 100). Kiertojen kanssa on myös oltava varovainen ja jos niitä aiotaan tehdä, on suositeltavaa tehdä ensin ekstensio-suuntainen liike ja vasta sitten ottaa mukaan kevyt kiertoliike. (Chang 2012.) Raskaana olevien on syytä välttää selkärangan fleksiota jo raskauden keskivaiheessa ja alkuasentoihin kannattaa kiinnittää huomiota.

Suosittelavampaa on suorittaa harjoitteet pitämällä lantio vakaana. Tällöin sopivia alkuasentoja olisivat osittainen selinmakuu (puoli-istuva asento), konttausasento, istuminen ja seisominen. (Robinson ym. 2011, 253.)

Eri sairauksissa on siis omat oireensa, jotka reagoivat eri selkärangan osista ja suunnista. Tämänkin vuoksi akuutissa tilassa tai kipeässä kroonisessa tilassa sairastavien tulisi ensin keskustella lääkärin kanssa harjoittelusta sekä varata aika esimerkiksi fysioterapeutille, joka voi yhdessä asiakkaan kanssa löytää asiakkaalle hänen oireisiinsa parhaimmin sopivat harjoitteet. Harjoitteiden suunnittelu ja niiden toteutus yksilöllisesti on tärkeää. (Chang 2012.)

4 KESKIVARTALOA TUKEVAT JÄRJESTELMÄT JA PILATEKSEN AVAINLIHAKSET

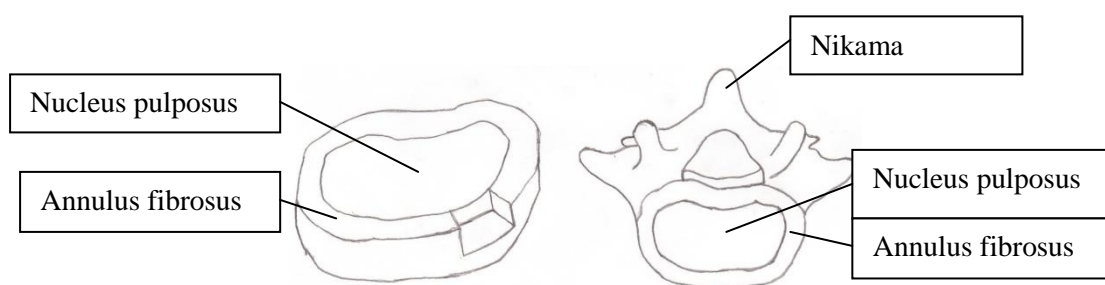
Selkä muodostuu lihaksista, luista, hermoista ja tukirakenteista (Haukatsalo 2002, 15). Selkäranka jaetaan anatomisesti viiteen erilliseen alueeseen kuvion 3 mukaan. Kaularankaan kuuluu seitsemän, rintarankaan 12 ja lannerankaan viisi nikamaa. Selkärankaan lasketaan kuuluvaksi myös risti- (viisi kappaletta) ja häntänikamat (neljä kappaletta). (Koistinen, Airaksinen, Grönblad, Kangas, Kouri, Kukkonen, Leminen, Lindgren, Mänttari, Paatelma, Pohjolainen, Siitonen, Tapanainen, van Wijmen & Vanharanta 1998, 39.) Näin ollen selkäranka koostuu yhteensä 33 nikamasta (Haukatsalo 1998, 16).



KUVIO 3. Selkäranka. Mukailtu Weller 2006, 10.

Nikamien välillä ovat välilevyt eli diskukset, jotka näkyvät kuviossa 4. Välilevyjä ei kuitenkaan ole kallonpohjan, ylimmän kaulanikaman ja toiseksi ylimmän kaulanikaman välillä. Liikkuvia nikamia on yhteensä 24 kappaletta. (Koistinen ym. 1998, 39.) Välilevyt toimivat nivelinä ja näin ollen mahdollistavat selkärangan kierto- ja taivutusliikkeet. Ne myös muodostavat liitoksen nikamien välille ja toimivat iskunvaimentimina. Välilevyn sisus on

hyytelömäinen (nucleus pulposus). Sisusta ympäröi säiemäinen, rustosta ja sidekudoksesta muodostunut syykehä (annulus fibrosus). (Tanner & Niezgod-Hadjidemetri 2012, 13.) Välilevyt ovat jatkuvassa kuormituksessa ihmisen seistessä painovoiman vaikutuksesta. Tämän voiman vaikutuksesta välilevyssä oleva neste pyrkii pois välilevystä, mikä aiheuttaa välilevyn madaltumisen ja kokoon puristumisen. Makuuasennossa välilevy puolestaan turpoaa, mikä aiheuttaa sen, että ihminen on aamulla pidempi kuin illalla. (Sharp 1996, 14.)



KUVIO 4. Nikamavälilevy. Mukailtu Weller 2006, 13.

Nikamat eivät ole suorassa linjassa toistensa päällä, vaan ne muodostavat selkärangalle tyypillisiä mutkia. Kaularangan kohdalla selkäranka taipuu tavallisesti eteenpäin muodostaen notkon, jota kutsutaan lordoosiksi. Rintanikamat puolestaan taipuvat tavallisesti kumarasti taaksepäin. Tätä kutsutaan kyfoosiksi. Alaselässä lannenikamat taipuvat eteenpäin muodostaen lordoosin. (Nordemar n.d., 11.) Edestä katsottuna selkäranka on suora, mutta sivulta katsoen selkäranka on loivan s-kirjaimen muotoinen. Juuri selkärangan muoto auttaa selkää kestämään kovaa kuormitusta. (Sharp 1996, 10.)

Selkärangan nikamat suojaavat selkäydintä (Sutcliffe 2003, 7).

Selkäydinhermojen juuret, jotka näkyvät kuviossa 5, tulevat esiin nikamien

välisistä aukoista. Hermojuuret hermottavat lihaksia, ihoa, jänteitä sekä liike- ja tuntohermosäikeitä eri puolilla kehoa. (Sharp 1996, 15.)



KUVIO 5. Selkäytimestä haarautuvat hermot. Mukailtu Weller 2006, 11.

Fasettiniel muodostuu kahden päällekkäisen nikaman nivelpinnoista. Nivelpinnat puolestaan muodostuvat ohuesta nivelerustokerroksesta. Fasettinielveltä peittää nivelnapseli, joka on eräs liikettä rajoittavista elementeistä. Nivelnapseliin tulee kipua, asentoa ja liikettä aistivia hermoapäätteitä sekä nosiseptoreita ja proprioseptoreita. Niinpä kapseliin kohdistuva virheellinen kuormitus voi aiheuttaa hermoapäätteiden ärsyyntymistä, mikä puolestaan aiheuttaa lihassuojan lisääntymisen ja kiputilan. Fasettinielvelten suunta vaihtuu eri osissa rankaa ja ne vastaavatkin rangan liikkeen ohjautumisesta liikesegmentille tyypillisesti. (Koistinen ym. 1998, 43–44.) Tannerin ja Niezgoda-Hadjidemetrin (2012, 13) mukaan fasettinielvelten säännöllinen ja toistuva kohtuullinen kuormittaminen on tärkeää rustokerrosten hyvinvoinnin säilyttämiseksi.

Nikamien välillä sijaitsevat nivelsiteet auttavat pitämään selkärangan nikamat yhdessä sallien vain rajallisen liikelaajuuden. Niiden tarkoituksena on myös ohjata nikamien välistä liikettä. (Koistinen ym. 1998, 44; Tanner & Niezgoda-Hadjidemetri 2012, 17.) Nivelsiteet muodostuvat lujista sidekudossäikeistä, joten nivelsiteet ovat hyvin vahvoja, mutta eivät yleensä kovin joustavia.

Selkärangan nikamien ulko- ja sisäpinnalla on kaksi pitkää juostetta, jotka ulottuvat kallonpohjasta ristiluuhun. Pienemmät nivelsiteet yhdistävät nivelhaarekkeita toisiinsa. Näin ollen selkäranka on hyvin tuettu. (Sharp 1996, 10.)

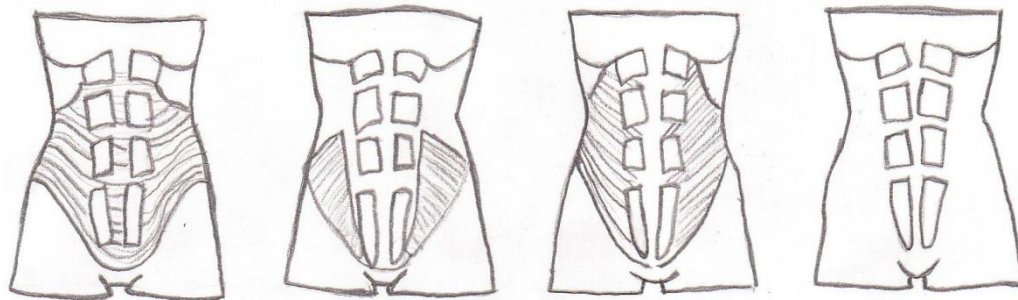
4.1 Lumbopelvinen stabiliteetti

Richardsonin ja muiden (2005, 15) mukaan Panjabin (1992) lumbo-pelvisen stabiliteetin käsitteellinen malli sisältää passiivisen, aktiivisen ja neurologisen hallinnan osajärjestelmät. Panjabin (1992) mukaan passiiviseen järjestelmään kuuluu kaikki luu- ja nivelrakenteet sekä rangan ligamentit. Kaikki edellä mainitut myötävaikuttavat stabiliteetin ja rangan liikkeiden hallintaan. Passiivinen järjestelmä antaa rangalle eniten tukea liikeradan lopussa, ei niinkään neutraaliasennossa. (Richardson 2005, 15–16.)

Lihajärjestelmä vaatii toimiakseen ohjaavan järjestelmän, jonka tulee aistia stabiliteetin vaatimukset ja suunnitella strategiat niihin vastatakseen. Niinpä neurologisen järjestelmän on koordinoitava lihasaktiiviteetti ennen tulevaa haastetta ja koordinoitava reaktiot yllättävien haasteiden afferenttiin palautteeseen. Olennaista on, että järjestelmä aktivoi lihakset oikea-aikaisesti, oikealla määrällä ja sekvenssillä sekä lopettaa lihastoiminnan tarkoituksenmukaisesti. (Richardson ym. 2005, 16.)

Aktiivisella järjestelmällä tarkoitetaan lihaksistoa eli paikallisia (syviä) ja globaaleja (pinnallisia) lihaksia. Paikallisilla lihaksilla tarkoitetaan transversus abdominista (katso kuvio 6), multifidusta, quadratus lumborumia, diaphragmaa, psoas majoria, psoas minoria, rotatoreja sekä lantionpohjan lihaksia. Paikalliset lihakset tukevat lannerankaa, sillä ne kiinnittyvät joko

suoraan tai kalvorakenteiden kautta lannerangan nikamiin. Globaaliin lihasryhmään katsotaan kuuluvaksi rectus abdominis, obliquus internus abdominis, obliquus externus abdominis, semispinalis, latissimus dorsi, iliocostalis, iliocostalis lumborum, longissimus dorsi, erector spinae ja sacrospinalis. (Richardson ym. 2005, 16–18, 48–50; Nymann & Paarup 2006, 16–17; Sandström & Ahonen 2011, 226.) Globaaleilla lihaksilla ei ole suoraa kontaktia nikamiin, mutta ne vaikuttavat rintakehän ja lantion liikkeiden kautta lannerankaan. Globaalien lihasten vipuvarsivaikutus rankaan nähden on tehokkaampi kuin paikallisilla lihaksilla. Tämä näkyy niiden toiminnassa siten, että niillä usein ohjataan suuria voimia. Globaalien lihasten voimavaikutus on suuri ja siksi ne voivat aiheuttaa ikäviä tuloksia virheellisten liikkeiden seurauksena. (Sandström & Ahonen 2011, 226.)

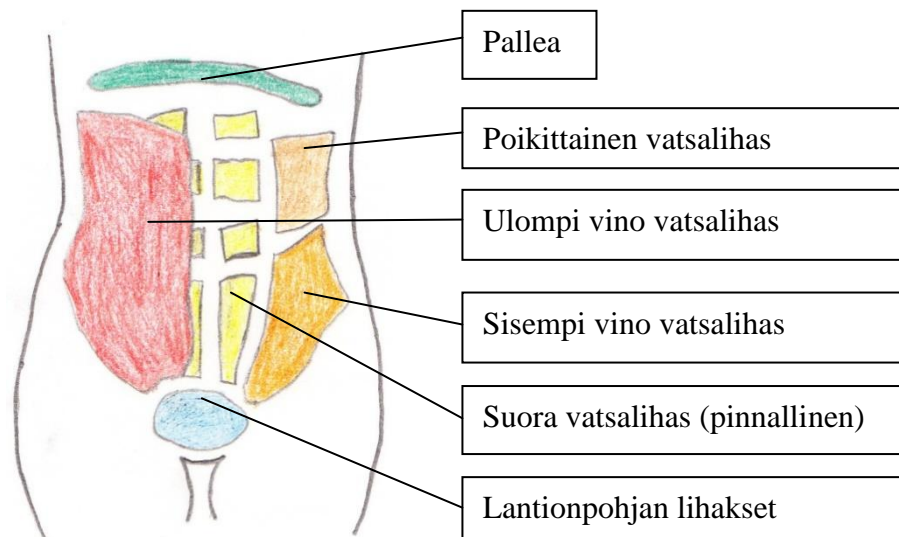


KUVIO 6. Vatsalihakset. Vasemmalta lukien: poikittainen vatsalihas, sisemmät vinot vatsalihakset, ulommat vinot vatsalihakset ja suora vatsalihas. Mukailtu Weller 2006, 15.

Keskivartalon sisemmän tuen muodostavat poikittainen vatsalihas, multifiduslihakset ja lantionpohjan lihakset. Poikittainen vatsalihas on kehon keskustan voimakkain vakauttaja, joka ei liikuta vartaloa. Poikittainen vatsalihas niin sanotusti litistyen vetää napaa kohti selkärankaa ja yhdessä multifiduslihasten kanssa vakauttaa lannenikamia. Uloshengityksen tärkeys korostuu poikittaisen vatsalihaksen aktivoinnissa ja tätä kautta tuen rakentamisessa, sillä kyseisen lihaksen aktivointi on tehokkainta uloshengityksen lopussa. (Putkisto 2006, 37.) Norrisin (2000, 62) mukaan

kroonisilla selkäkipupotilailla esiintyy motorisen kontrollin vajautta nimenomaan poikittaisessa vatsalihaksessa. Multifiduslihakset sijaitsevat selkärangan okahaarakkeiden tyviosissa. Multifiduksia peittää syvimmän vatsalihaksen kalvo ja näiden kalvojen on oltava tarpeeksi liikkuvat ja elastiset, jotta multifiduksien ravinnon ja hapen saanti on riittävää. (Putkisto 2006, 38.)

Lantion seudun lihaksista (katso kuvio 7) puhutaan niin sanottuina korilihaksina, sillä lantionpohja muodostaa ikään kuin dynaamisen korin pohjan ja syvät selkä- ja vatsalihakset korin seinän. Tämä kori pitää sisäpuolellaan kaikki lantion seudun sisäelimet, kuten virtsarakon. Täten lantionpohjan harjoittelusta voi olla apua myös virtsankarkailuun. (Valasti & Takala 2011, 78.) Korille voidaan myös niin sanotusti laittaa kansi päälle ja kantana toimii tällöin pallea. Pallean liike luo ”koriin” paineen vaihtelun. (Putkisto 2006, 45.) Lantionpohjan lihaksien yksi tärkeä tehtävä on toimia tukimekanismina (Kelly 2001, 23).



KUVIO 7. Keskivartalon lihakset. Mukailtu Valasti & Takala 2011, 78.

Häpy-, häntä- ja istuinluiden välissä olevat lantionpohjan lihakset nousevat supistuessaan kehon keskuslinjaa pitkin ylöspäin (Putkisto 2006, 38).

Harjoiteltaessa on oleellista ajatella niitä lihaksia, jotka toimivat yhdessä, sillä lihasten toimintaa hallitaan aivojen kautta ryhmänä, ei yksilönä. Uskotaankin, että lantionpohjan lihasten toiminta on parasta poikittaisen vatsalihaksen kanssa ja tätä kyseistä lihasta supistetaan koko ajan Pilates-harjoituksissa. (Kelly 2001, 23.) Selän tukeminen on lantionpohjan lihasten yksi tärkeä tehtävä yhteistyössä keskivartalon lihasten kanssa (Nymann & Paarup 2006, 21).

Lukuun ottamatta maatessa ja nukkuessa, vatsa- ja selkälihakset tukevat lantiota, selkärankaa ja rintakehää kaikessa mitä teemme (Nymann & Paarup 2006, 11). Syvien lihasten lihaskerros on tyypiltään sellainen, ettei se väsy vaan se voi oikein käytettynä tukea selkärankaa koko päivän. Näin ollen onkin tärkeää opetella sisemmän tuen aktivoinnin ylläpitoa. (Putkisto 2006, 38.)

Kehomme ulomman tuen muodostavat muun muassa vinot vatsalihakset, jotka selkälihasten kanssa yhdessä kiertyvät syvän vatsalihaskerroksen päälle. Nämä lihakset myös liikuttavat vartaloa, mutta osallistuvat myös vartalon keskustan vakauttamiseen. Jos syvät lihakset ovat liian heikot, uloimmat lihakset eivät pysty toimimaan täysipainoisesti. Tällöin esimerkiksi vartalon liikeradat jäykistyvät, sillä ulommat lihakset aktivoituvat ensimmäisenä. (Putkisto 2006, 38.) Syvien lihasten ollessa heikot, uloimmat lihakset joutuvat tekemään liikettä. Ne yrittävät myös tukea niveliä ja tätä uloimmat lihakset eivät pitkään kestä. Jatkuva yllirasitus väsyttää lihaksia ja tämän seurauksena voi tulla rasitusvammoja kehon niveliin ja lihaksiin. Useimpiin liikuntaelinten vaivoihin löytyykin syy keskivartalon lihaksista. (Nymann & Paarub 2006,

15.) Ihanteellista onkin, että niin sanottu sisempi tuki aktivoituu ensin kannattaen ja ojentaen selkäranka, jolloin ulompi tuki toimii mahdollisimman tehokkaasti ja turvallisesti. (Putkisto 2006, 38.)

Vatsa- ja selkälihakset suojaavat selkäydintä sekä sieltä lähteviä hermoja ja sisäelimiä (Nymann & Paarup 2006, 11). Lihasten muodostama niin sanottu korsetti vakauttaa myös rintakehän ja lantion asennon suhteessa toisiinsa (Putkisto 2001, 37). Vatsa- ja selkälihakset toimivat myös jokaisen liikkeen perustana, sillä kaikki liikkeet lähtevät keskivartalosta. Kaikissa Pilates-harjoitteissa painon tulisi myös kohdistua kehon keskuslinjaa kohti (Putkisto 2006, 45). Ilman vakaata keskivartaloa on esimerkiksi voimakkaiden ylä- ja alaraajaharjoitteiden teko loukkaantumisaltista. Vahva keskivartalo on myös hyvän ryhdin ydinasia. (Nymann & Paarup 2006, 11.)

Segmentaalinen hallinta on erittäin tärkeää rangan stabiliteetin kannalta sekä erityisesti alaselkävun yhteydessä. Pettämistä aiheuttavien voimien hallinta, liikkeen aikainen hallinta sekä sen monitasoisuus, koko kehon tasapainosta intervertebraaliseen liikkeen hallintaan kuuluvat stabiliteettiin.

Segmentaalisen hallinnan puute on ongelma nykyväestössä. (Richardson ym. 2005, 15.) Heikko neuromuskulaarinen kontrolli ja keskivartalon lihasten rekrytointi vaikuttavat negatiivisesti rangan stabiliteettiin (Sorosky ym. 2007).

Lannerangan stabilointiin osallistuu siis iso joukko eri lihaksia, jotka muodostavat ikään kuin suojan vyötärön ympärille. Periaatteena on, että syvien lihasten aktivaatio tulisi olla pinnallisempia varhaisempi. Mikäli pinnalliset lihakset supistuvat voimakkaasti ilman segmentaalista tukea, selkärankaan kohdistuvat voimat voivat aikaansaada vaurioita nivelrakenteisiin ja välilevyihin. (Sandström & Ahonen 2011, 225–226.) Syvien

ja pinnallisten lihasten olemassaolo on arkielämän kannalta tärkeää, sillä esimerkiksi ilman syvien vatsa- ja selkälihasten voimaa selkäranka voi kipeytyä ja rangan asento heikentyä. Pilateksen sanotaan olevan syvien lihaksien treenaamisen kuningas, sillä Pilates on kokonaisvaltaista lihasharjoittelua. (Valasti & Takala 2011, 77–78.)

4.1 Ryhti, ihanteellinen asento

Pilateksessa keskitytään paljon hyvään ryhtiin, jonka myötä hyvä ryhdin ylläpitäminen muuttuu automaattiseksi toiminnaksi, mikä puolestaan lisää itsevarmuutta (Dillman 2002, 23). Ryhdin kohennuttua voi myös näyttää hoikemmalta, sillä keho solakoituu ja pitenee (Kelly 2001, 15).

Huono ryhti johtaa turhaan rasitukseen eri puolilla kehoa ja tämä voi ajan myötä edetä esimerkiksi pahoiksi selkäkivuuksi (Nymann & Paarup 2006, 11). Keskivartalon eli vatsa- ja selkälihasten vahvistaminen kohentaa ryhtiä ja koko kehoa niin liikkeessä kuin levossa (Kelly 2001, 10). Ilman keskivartalon vakautta ja täten hyvää ryhtiä esimerkiksi juostessa lantio ei välttämättä pysy paikallaan, mikä johtaa kehon epätasapainoon ja tämä voi aiheuttaa nivelen vioittumisen. Vioittuneen nivelen aiheuttama kipu usein rajoittaa niveltä ympäröiviä tuki- ja ryhtilihaksia, mikä edesauttaa lihaksien heikkenemistä ja tällöin kipeä nivel on entistä epävakaampi ja alttiimpi lisäoireille sekä – vioittumiselle. Keskivartalon vakaus ja hyvä ryhti, mitkä näkyvät kuviossa 8, on äärimmäisen tärkeää alaselän suojaamiseksi ja tueksi ja sitä harjoittamalla voi päästä eroon pienistä pitkään vaivanneista selkävuuista. (Kelly 2001, 14–15.) Esimerkiksi spondylolisteesin ehkäisyssä vartalon lihasten vahvistaminen sekä ryhdin hyvänä pitäminen ovat tärkeitä tekijöitä (Weller 2006, 20).



KUVIO 8. Hyvä ryhti. Pää on suorassa ja pystyasennossa, leuka on vaakatasossa, hartiat pyritään pitämään rentoina, rangassa lievä s-kaari, neutraali asento lantiossa, rennot polvet (Tanner & Niezgoda-Hadjidemetri 2011, 112). Kädet ovat rentoina asettuen hieman vartalon eteen (Weller 2006, 42). Mukailtu Nymann & Paarup 2006, 30.

Jokaisella lihaksella on ihanne lepopituus ja tässä pituudessa lihasten toiminta on sujuvinta. Ryhdin ollessa huono, lihaspituus voi muuttua liian lyhyeksi tai pitkäksi, jolloin lihastyö kärsii. Pilateksessa pyritään aina ennen liikkeen suorittamista viemään nivelet tiedostaen oikeaan asentoon, jolloin loukkaantumisriskit alenevat. Tällöin myös liikkeen suoritustapa on oikea, harjoittelu tehokasta ja tämä kohentaa ryhtiä. Pilates-harjoittelun avulla opitaan oikeanlaista kehon käyttöä ja hyvän ryhdin perusta, joka myös harjoittelutoistojen myötä olisi tarkoitus siirtää jokapäiväiseen elämään. (Robinson ym. 2011, 12.)

Ryhtiin vaikuttavaa suuresti, mitä ihmiset tekevät työkseen ja mitä

harrastuksia heillä on. Jos pelaa joka päivä tietokonepelejä useiden tuntien ajan, eikä pidä huolta hyvästä ergonomiasta, on selvää, että asento voi muuttua etukumaraksi ja näin ollen ryhti heikkenee. Erilaiset muoti-ilmiöt voivat myös muokata liikkumistyyliä ja tätä kautta vaikuttaa ryhtiin negatiivisesti. Monet eri tekijät, kuten fyysinen ja psyykinen tila liikkumistapojen lisäksi, vaikuttavat ihmisen ominaiseen ryhtiin. Lihasvoima, sisäinen tasapaino ja notkeus ovat ryhtiin eniten vaikuttavia tekijöitä lukuun ottamatta joitakin synnynnäisiä tekijöitä, kuten jalkojen pituusero. Muuten lihasepätasapainoon voidaan vaikuttaa Pilates-harjoitteilla eli venyttäen jäykkä ja vahvistaen heikkoja lihaksia. (Nymann & Paarup 2006, 30.)

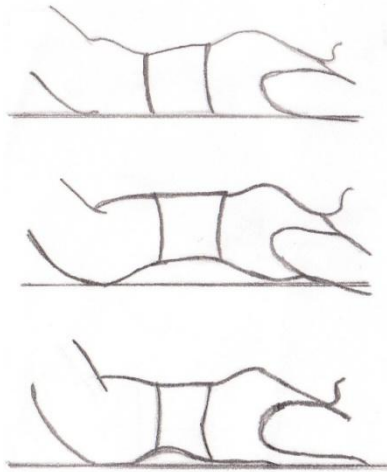
Jokaisen ihmisen vartalo on erilainen. Paras asento on sellainen, missä selän luonnolliset kaaret tulevat esiin ja selkäranka kuormittuu vähiten. Selän lihasten tulisi olla rennot ja selkärangan muistuttaa s-kirjainta. Asennon ollessa hyvä kehon rakenteiden kuluminen on pientä. (Tanner & Niezgoda-Hadjidemetri 2011, 112.)

Liian jäykkä ryhti voi aiheuttaa jännitystä alaselkään ja se voi rajoittaa pallean sekä ylävatsalihasten toimintaa. Notkoselkä tekee lannerankaan liiallisen notkon, joka voi kipeyttää alaselkää rasittaessa sitä. Hyvässä asennossa lantion kulma on oikea eli lantio on tuotu hieman taaksepäin. Toiselta nimeltä tämä asento tarkoittaa selän neutraalia asentoa. (Tanner & Niezgoda-Hadjidemetri 2011, 112–113.)

4.2 Selkärangan neutraali asento

Terveessä selässä ovat selän luontaiset kaaret, jotka auttavat muun muassa päivittäisten toimien, kuten kävelyn iskujen vaimennukseen. Jos yhdessä

kaareissa tapahtuu muutos, vaikuttaa se selän muihinkin kaariin. Jos ihminen esimerkiksi istuu tuolissa lysähtäneessä asennossa, kaarien kulmat muuttuvat ja tällöin lihakset, nivelsiteet ja nikamien välilevyt joutuvat rasitukseen. Tätä voi myöhemmin seurata voimakkaat kivut. (Robinson 2011, 12.)



KUVIO 9. Neutraali asento. Ylhäältä alas lukien: Selkä litteänä, selkä kaarella, neutraali asento. Mukailtu Dillman 2002, 63.

Näiden kaarien neutraalina pitäminen tarkoittaa luontaisen asennon ylläpitämistä. Usein Pilates-harjoitteissa tulee säilyttää selän luontainen notko myös makuuasennoissa (katso kuvio 9), jolloin selkä ei painu suorana lattiaa vasten. Edellä mainittu voi helposti kiristää jo usein ennestään kireitä lannelihaksia. Selän ylitaivuttaminen ei myöskään ole tavoiteltavaa, vaan neutraalin selkärangan asento on näiden kahden ääriasennon välissä. Tällöin harjoitteiden suorittaminen on turvallista ja se on myös selälle luontaista. (Kelly 2001, 22.) Myös McKenzien (2007, 39) mukaan monet selkävaivat johtuvat huonosta ryhdistä. Asentoperäiseen kipuun voidaan tehdä korjauksia esimerkiksi keskittymällä lannenotkon säilyttämiseen eli lannerangan neutraaliin asentoon esimerkiksi istuessa (McKenzie 2006, 41, 44).

Neutraalissa asennossa selän nikamien tulisi olla optimaalisesti päällekkäin niskasta häntäluuhun. Tällöin kaikkiin välilevyihin kohdistuu yhtä suuri paine ja tällaisessa asennossa olisikin hyvä olla suurin osa päivästä.

Esimerkiksi alaselkävaikeuksista kärsivillä olisi tärkeää oppia neutraalin asennon hallinta, jotta lihakset, nivelsiteet ja nikamat eivät rasittuisi liikaa. Selkärangan ollessa neutraalissa asennossa, ryhti on hyvä. (Nymann & Paarup 2006, 25.)

Ikä, huono ryhti, ja painovoima painavat selkärankaan kasaan, mutta näihin vaikutuksiin voidaan vaikuttaa kehittämällä selkänikamien väliin lisätilaa. Koska selkä on kaarien kohtaamispaikoilta suojaattomien, lisätila vahvistaa selkää. (Robinson ym. 2011, 13.)

Neutraalin asennon muodostaminen ei koske pelkästään selkärankaan, vaan on otettava huomioon myös lantion ja lapaluiden neutraaliasento. Lantion neutraaliasento on selkärangan asennon pohja ja selkärangan neutraalin asennon löytäminen onnistuu lantion asennon kautta. (Putkisto 2001, 37.) Kun alaselkä saadaan neutraaliin asentoon, selkärangan loputkin osat muokkautuvat yleensä oikeaan asentoon (Nymann & Paarup 2006, 25).

Lantion ulkonevien luiden (suoliluiden etukärjet) ja häpyluun ollessa samalla tasolla, lantio on neutraalissa asennossa. Suoliluiden etukärkien tulee myös olla toisiinsa nähden samalla tasolla. Lantion kallistuessa eteen- tai taaksepäin, lantio ei ole neutraalissa asennossa. (Robinson ym. 2011, 13.)

Lantion pääsemisen neutraaliin asentoon voi estää se, jos lantion ja selän lihaksisto ei ole riittävän elastinen ja pitkä (Putkisto 2001, 37).

Hahmottamalla solisluiden asento, on helpoin löytää lapaluiden neutraali asento. Solisluut asettuvat vaakasuoraan suhteessa toisiinsa ja samalla

lapaluut vetävät olkapäät taakse. Lapaluiden ja hartioiden välimatkan tulee olla riittävä, jotta hartiat voivat olla rentoina. (Putkisto 2001, 28.) Yläselän lihasten alaosat aktivoituvat vakauttamalla lapaluuta ympäröivät lihakset (Nymann & Paarup 2006, 27).

Pilateksessa on kiinnitettävä huomiota rintakehän sekä niskan ja pään asentoihin. Kylkiluiden ei kuuluisi kohota liikkeiden aikana ylös. Pään kuuluu olla istuma-asennossa suoraan olkapäiden yläpuolella, eikä eteenpäin työntyneenä. Niskan asento on silloin hyvä, kun se seuraa selkärangan luonnollista kaarta. (Nymann & Paarup 2006, 27.)

Neutraali asento voi ihmisillä olla erilainen: toisella voi olla synnynnäisesti kaarevampi tai suorempi selkä kuin toisella. Selkäranka muokkautuu myös ajan myötä ja siihen vaikuttaa esimerkiksi se, kauanko ihminen on kulkenut huonossa ryhdissä, jolloin lihakset voivat kiristyä ja veltostua ja näin ollen selkäranka on voinut muokkautua notkommaksi tai köyrymmäksi. (Nymann & Paarup 2006, 25.)

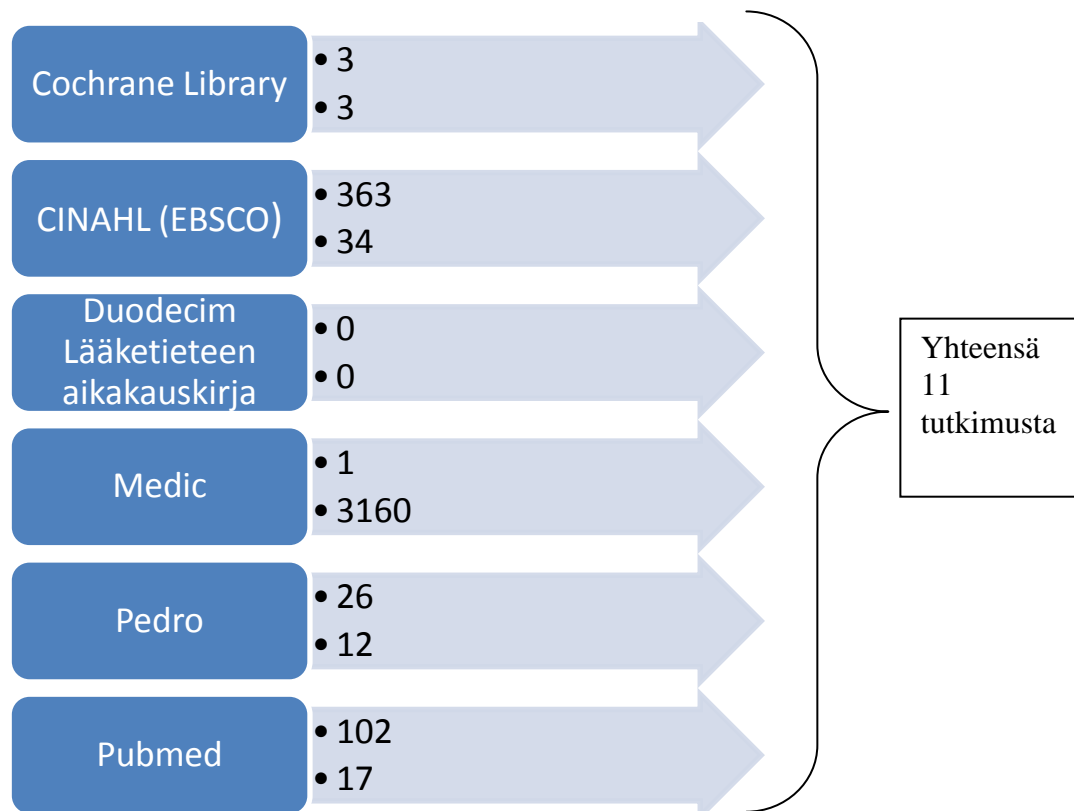
5 PILATEKSEN VAIKUTTAVUUS ALASELKÄKIVUSSA

Pilates-harjoitteilla on mahdollista saavuttaa monipuolisesti terveydelle ja hyvinvoinnille tärkeitä hyötyjä. Harjoittelun myötä lihaksisto muuttuu voimakkaaksi ja elastiseksi. Sillä on positiivisia vaikutuksia myös luuston vahvuuteen. (Putkisto 2001, 14.)

Pilateksen uskotaan myös auttavan paremman keskittymiskyvyn ja rauhallisen mielen saavuttamiseen. Hyvä koordinaatiokyky ja tasapaino kehittyvät Pilates-harjoittelun myötä ja myös palautuminen niin fyysisistä kuin psyykkisistä rasitteista nopeutuu. Pilateksella uskotaan olevan myös positiivinen vaikutus stressin seurannaissairauksista parantumisessa. Yksi erittäin tärkeä hyöty on terveen ja vahvan selän saavuttaminen. (Putkisto 2002, 14.) Myös loukkaantumisista kuntoutuminen on Pilateksen avulla nopeampaa (Dillman 2002, 23). Pilates sopiikin hyvin myös esimerkiksi kroonisista tai akuuteista vammoista kärsivien toipumiseen (Nymann & Paarup 2011, 9).

Etsimme tutkimuksia Cochrane Libraryn, CINAHL:in (EBSCO), Duodecim Lääketieteen aikakauskirjan, Medicin, Pedron ja Pubmedin tietokannoista hakusanoilla "Pilates" ja "Pilates and low back pain". Pedron ja Pubmedin tietokannoista löytyi eniten tarpeisiimme sopivia tutkimustuloksia (katso taulukko 1 seuraavalta sivulta). Tutkimusten valintaan vaikuttivat arvostelut, tuoreus ja vastaavuus hakuun. Yhteenvedo tutkimuksista löytyy taulukosta 2 (s. 40–41).

TAULUKKO 1. Yhteenveto tutkimusten tiedonhausta. Ylempi luku tarkoittaa osumia hakusanalla ”Pilates” ja alempi luku hakusanalla ”Pilates and low back pain” kertyneitä osumia. Oikealla tähän katsaukseen valitut tutkimukset.



Posadzki, Lizzis ja Hagner-Derengowska (2010) kokosivat yhteen tutkimuksia Pilateksen vaikuttavuudesta alaselkäkipuun yhdeksästä eri tietokannasta. Katsaukseen valittiin tutkimukset, jotka olivat satunnaiskontrolloituja. Tutkimusjoukossa oli kaikenikäisiä ja molempia sukupuolia. Katsauksen mukaan Pilateksella on jonkinlaista vaikuttavuutta alaselkävun hallinnassa. Toisaalta tutkimuksia pitäisi olla enemmän sekä tutkimusjoukon pitäisi olla laajempi. Myös hoidon kustannustehokkuudessa on isoja vaihteluja. (Posadzki ym. 2010.)

Pereira, Obara, Dias, Menacho, Guariglia, Schiavoni, Pereira ja Cardoso (2012) tutkivat Pilateksen vaikuttavuutta kipuun ja toimintakykyyn aikuisilla, joilla oli krooninen epäspesifi alaselkäkipu. Tutkijat hakivat tutkimuksia yhteensä

12:sta eri tietokannasta aikavälillä 1950–2011. Katsaukseen valittiin viisi tutkimusta, joissa oli tutkittu Pilateksen vaikuttavuutta krooniseen alaselkäkipuun. Potilaita kertyi yhteensä 71 Pilates-ryhmään ja 68 kontrolliryhmään. Katsauksen mukaan Pilates-harjoittelun vaikutukset toimintakykyyn ja kipuun olivat samankaltaiset kuin lannerangan stabilisaatioharjoituksia tehneellä ryhmällä. Vaikutukset eivät kuitenkaan olleet paremmat. Toisaalta Pilates- ja lannerangan stabilointiharjoitukset ovat pääperiaatteiltaan hyvin samankaltaisia, sillä molemmissa pyritään uudelleen kouluttamaan ja vahvistamaan lihaksia sekä aktivoimaan keskivartalon syviä lihaksia selkärangan stabiloimiseksi ja paremman hallinnan saavuttamiseksi. Tutkimuksen mukaan Pilateksen vaikuttavuudesta kipuun ja toimintakykyyn alaselkäkipussa ei ole kuitenkaan näyttöä ja niinpä Pilates-menetelmän käyttöä alaselkäkipun kuntoutuksessa tulisi miettiä tarkkaan. (Pereira ym. 2012.)

Curnow, Cobbin, Wyndham ja Boris Choy (2008) vertailivat kolmen erilaisen Pilates-metodin vaikuttavuutta kroonisen ja lievän alaselkäkipun oireisiin. 39 vapaaehtoista jaettiin satunnaisesti kolmeen eri harjoitteluryhmään. Tarkoituksena oli saada selville kehittykö painonsiirron tehokkuus lantion kautta Pilates-harjoitusten avulla. Muuttujina olivat alaselkäkipun oireet sekä painonsiirto lantion kautta. Tuloksia kerättiin modifioidulla Oswestryn indeksillä sekä Storkin testillä (yhdellä jalalla seisominen). Tulosten mukaan alaselkäkipun toistuvuus, kesto ja intensiteetti vähenivät harjoitteluviikkojen myötä. (Curnow ym. 2008.)

Rydeard, Leger ja Smith (2006) tutkivat Pilateksen vaikuttavuutta krooniseen epäspesifiin alaselkäkipuun ja toimintakyvyttömyyteen satunnaiskontrolloidulla kokeella. Tutkimusjoukkoon kuului 39 fyysisesti

aktiivista (vähintään kolme kertaa viikossa intensiivistä liikuntaa 30 min kerrallaan) ihmistä iältään 20–55 vuotta (Sorosky ym. 2007). Tutkittavat jaettiin satunnaisesti kahteen eri ryhmään. Toinen ryhmä osallistui neljän viikon Pilates-kurssille ja toinen puolestaan sai tavanomaista hoitoa lääkärin ja muiden terveyshuollon ammattihenkilöstön ohjeistamana. Toimintakykyä mitattiin RMDQ:lla (Roland Morris Disability Questionnaire). Tutkittavat testattiin 3-, 6- ja 12-kuukauden kohdalla. Tutkimuksen mukaan kipu ja toimintakyvyttömyys alenivat merkittävästi spesifillä Pilates-harjoittelulla. Modifioitu Pilates-harjoittelu oli tehokkaampaa kuin tavallinen harjoittelu. Tulokset olivat samanlaiset vielä 12 kuukauden kohdalla. (Rydeard ym. 2006.)

La Touche, Escalante ja Linares (2008) tutkivat Pilateksen vaikuttavuutta krooniseen epäspesifiin alaselkäkipuun aikuisilla. Katsaus sisälsi satunnaiskontrolloituja ja kliinisesti kontrolloituja tutkimuksia viidestä eri tietokannasta. Tutkimusten tulosten mukaan Pilateksella oli positiivisia vaikutuksia yleiseen toimintakykyyn ja kivun vähentymiseen. Tutkijoiden mukaan tarvittaisiin kuitenkin enemmän tutkimuksia, joissa tutkimusjoukko olisi isompi ja laajempi, jotta saataisiin selville, mitkä Pilateksessa sovellettavat spesifit parametrit vaikuttavat krooniseen alaselkäkipuun. (La Touche ym. 2008.)

Wajswelner, Metcalf ja Bennell (2012) tutkivat Pilateksen vaikuttavuutta krooniseen alaselkäkipuun tavanomaiseen harjoitteluun verrattuna. Tutkimusjoukkona oli 87 vapaaehtoista kroonista alaselkäkipuista iältään 18–70, jotka jaettiin Pilates- (44 henkilöä) ja tavalliseen harjoittelu-ryhmään (43 henkilöä). Kaikki osanottajat osallistuivat fysioterapeutin ohjaamaan 60 minuutin mittaiseen harjoitteluun kaksi kertaa viikossa kuuden viikon ajan. Lisäksi he tekivät päivittäin kotiharjoitteita. Fysioterapeutti testasi ja tutki

Pilates-ryhmäläiset ja suunnitteli heille yksilöllisen harjoitusohjelman, jossa oli määritetty spesifit liikesuunnat harjoitteille. Tavallinen harjoittelu-ryhmä suoritti yleisiä harjoitteita, jotka sisälsivät useita eri liikesuuntia ja harjoitteet olivat epäspesifejä. Kipua ja toimintakykyä arvioitiin käyttämällä Quebec scalea. Muina mittareina käytettiin VAS-kipujanaa, PSFS:ää (Patient-Specific Functional Scale) ja PSEQ:ta (Pain Self-efficacy Questionnaire). Tuloksia analysoitiin kuuden, 12 ja 24 viikon jälkeen. Tulosten mukaan Pilateksella oli samanlainen positiivinen vaikutus kipuun, toimintakykyyn ja elämänlaatuun, kuten tavanomaisella harjoittelullakin. (Wajswelner ym. 2012.) Tutkimuksen tuloksesta voidaan siis päätellä, että Pilates on yhtä tehokas hoitomuoto kroonisessa alaselkäkivussa kuin tavanomainenkin harjoittelu.

O'Brien, Hanlon ja Meldrum (2006) vertailivat Pilates-harjoittelun vaikuttavuutta verrattuna konventionaaliseen fysioterapiaan potilailla, joilla oli subakuutti alaselkäkipu. Tutkimuksessa oli 28 osanottajaa, jotka jaettiin Pilates- ja konventionaaliseen fysioterapiaryhmään. Tutkittavat harjoittelivat neljän viikon ajan kahdeksalla eri kerralla. Pilates-ryhmä harjoitteli tunnin ja konventionaalinen fysioterapiaryhmä puolen tunnin ajan kerrallaan. Tuloksia mitattiin transversus abdominiksen lihasvoimaa mittaamalla, RMDQ:lla (Roland Morris Disability Questionnaire) ja VAS-kipujanalla kuuden viikon jälkeen harjoittelun päättymisestä. Tutkimuksen tulosten mukaan Pilates-harjoittelu näyttäisi olevan yhtä tehokas hoitomuoto subakuutissa alaselkäkivussa kuin konventionaalinenkin fysioterapia. Toisaalta tutkimus ei ole tarpeeksi laaja, jotta tuloksia voitaisiin yleistää. (O'Brien ym. 2006.)

Lim, Poh, Low ja Wong (2011) tutkivat Pilateksen vaikuttavuutta kipuun ja toimintakykyyn jatkuvassa epäspesifissä alaselkäkivussa muihin hoitokeinoihin verrattuna. Katsaukseen valittiin seitsemästä eri tietokannasta

satunnaiskontrolloituja tutkimuksia, joissa vertailtiin yksilöiden kipua ja toimintakykyä. Tulosten perusteella Pilates-harjoitukset olivat tehokkaampia kivun lievityksessä verrattuna ammattihenkilön antamaan ohjeistukseen tai opastukseen. Pilates-harjoittelu oli yhtä tehokasta kivun vähentämisessä ja toimintakyvyn lisääntymisessä kuin muunlainenkin vastaava harjoittelu jatkuvassa epäspesifissä alaselkäkivussa. Tuloksia kannattaa tulkita varoen, sillä useiden tutkimusten laatu oli heikko. (Lim ym. 2011.)

Gladwell, Head, Haggar ja Beneke (2006) tutkivat modifioidun Pilates-ohjelman vaikuttavuutta krooniseen epäspesifiin alaselkäkipuun aktiivisilla ihmisillä. Tutkimukseen osallistui 49 ihmistä, joilla oli krooninen epäspesifi alaselkäkipu. Tutkittavat jaettiin satunnaisesti kontrolli- (24 henkilöä) ja Pilates-ryhmään (25 henkilöä). 34 yksilöä suoritti kokeen loppuun (14 ja 20). Pilates-ryhmä suoritti 6-viikkoisen harjoitusohjelman, kun kontrolliryhmä puolestaan jatkoi tavallista aktiivisuuttaan. Tuloksia mitattiin kyselylomakkeilla ennen harjoittelujaksoa ja sen jälkeen. Pilates-ryhmän yleinen terveys, liikuntatoiminta, liikkuvuus ja proprioseptiikka paranivat tutkimuksen aikana. Myös kipu väheni. Kontrolliryhmässä ei tapahtunut vastaavaa kehitystä. Tämän tutkimuksen perusteella voidaan siis sanoa, että Pilateksella voidaan vaikuttaa aktiivisen väestön krooniseen epäspesifiin alaselkäkipuun verrattuna ei harjoitteleviin. Pilates voi siis vaikuttaa positiivisesti yleiseen terveyteen, kiputasoon, liikkuvuuteen, proprioseptiikkaan sekä liikuntatoimintaan kroonisessa epäspesifissä alaselkäkivussa. (Gladwell ym. 2006.)

de Fonseca, Magini ja de Freitas (2009) tutkivat Pilates-harjoittelun vaikuttavuutta kävelyyn alaselkäkipuisilla. Tutkimukseen osallistui 28 henkilöä, jotka jaettiin kahteen ryhmään: kontrolliryhmä (11 henkilöä) ja

alaselkäryhmään (17 henkilöä). Jälkimmäinen ryhmä jaettiin edelleen kahtia Pilates-harjoitteluryhmään (8 henkilöä) ja ei Pilates-ryhmään (9 henkilöä). Pilates-ryhmälle järjestettiin 15 harjoittelukertaa. Kävelyä arvioitiin ennen ja jälkeen harjoittelun VGRF parametreilla. Pilates-ryhmällä oli selvästi havaittavissa parannusta kävelyssä muun muassa lisääntyneellä keskitukivoimalla ja vähentyneellä kivulla. Tutkimuksen mukaan Pilates-harjoittelu voi vaikuttaa kävelyyn positiivisesti ja vähentää kipua. (de Fonseca ym. 2009.)

Donzelli, di Domenica, Cova, Galletti ja Giunta (2006) tutkivat Pilateksen vaikuttavuutta verrattuna "selkäkouluun" (Back School), jota pidetään hyväksyttynä ja tehokkaana menetelmänä alaselkävun kuntoutuksessa, sillä se sisältää asentoa ja ryhtiä kehittäviä harjoituksia, hengitysharjoituksia, keskivartalon syviä ja alaraajan lihaksia vahvistavia harjoituksia, selkärankaa mobilisoivia harjoituksia sekä kipua välttävien asentojen harjoittelua. Tutkimuksessa 53 potilasta, joilla oli ollut epäspesifiä alaselkäkipua vähintään kolmen kuukauden ajan, jaettiin Pilates-ryhmään ja selkäkoulu-ryhmään. 43 potilasta suoritti kokeen loppuun. Seitsemän potilaan ryhmät suorittivat päivittäin liikeharjoitteita kymmenen päivän ajan. Arvioinnit suoritettiin OLBDQ:lla (Oswestry Low Back Pain Disability Scale) ja VAS-kipujanalla tutkimuksen alussa sekä yhden, kolmen ja kuuden kuukauden kuluttua harjoittelusta. Tulokset olivat samansuuntaisia molemmissa ryhmissä: kivun intensiteetti ja vammautumisen aste vähenivät, mutta Pilates-ryhmä osoitti parempaa hoitomyöntyvyyttä. Tutkimuksen perusteella Pilatesta voidaan pitää yhtä hyvänä hoitovaihtoehtona epäspesifiin alaselkäkipuun kuin selkäkouluakin. (Donzelli ym. 2006.)

TAULUKKO 2. Pilateksen vaikuttavuus alaselkävussa.

Tekijä(t)	Tutkimusmetodi /koehenkilöt	Tulokset	Huomioit
Posadzki, Lizis ja Hagner-Derengowska 2010.	Systemaattinen katsaus (satunnaiskontrolloidut tutkimukset, n=4)/alaselkävuiset.	Pilateksella jonkinlaista vaikuttavuutta alaselkävun hallinnassa. Tarvittaisiin lisätutkimuksia Pilateksen vaikuttavuudesta.	Tutkimusjoukon pitäisi olla laajempi ja tutkimuksia pitäisi olla enemmän, jotta tuloksia voitaisiin yleistää.
Pereira, Obara, Dias, Menacho, Guariglia, Schiavoni, Pereira ja Cardoso 2012.	Systemaattinen katsaus (n=5)/krooniset epäspesifit alaselkävuiset.	Pilates-harjoittelun vaikutukset toimintakykyyn ja kipuun samankaltaiset kuin lannerangan stabilisaatioharjoituksilla.	Pilates-harjoitukset ja lannerangan stabilisaatioharjoitukset hyvin samankaltaisia.
Curnow, Cobbin, Wyndham ja Boris Choy 2008.	Kolmen eri Pilates-harjoitteluryhmän välinen vertailu/lievät krooniset alaselkävuoireiset.	Alaselkävun toistuvuus, kesto ja intensiteetti vähenivät Pilates-harjoittelun avulla.	Ryhmien suorittamat harjoitteet samankaltaisia.
Rydeard, Leger ja Smith 2006.	Satunnaiskontrolloitu tutkimus (tutkija sokkona)/krooniset epäspesifit alaselkävuiset.	Kipu väheni (p=0.002). Toimintakyvyttömyys aleni merkittävästi (p=0.023) spesifillä Pilates-harjoittelulla. Modifioitu Pilates-harjoittelu tavallista harjoittelua tehokkaampaa. Tulokset samanlaiset vielä 12 kk kohdalla.	Vähän kyselyyn vastanneita 6- ja 12-kuukauden kohdalla (57 % ja 62 %).
La Touche, Escalante ja Linares 2008.	Katsaus (satunnais- ja kliinisesti kontrolloidut tutkimukset, n=12)/ krooniset epäspesifit alaselkävuiset.	Pilateksella positiivisia vaikutuksia yleiseen toimintakykyyn ja kivun vähentymiseen.	Tutkimusjoukon tulisi olla isompi ja laajempi, jotta tulokset olisivat paremmin yleistettävissä.
Wajswelner, Metcalf ja Bennell 2012.	Kahden harjoitteluryhmän välinen vertailu/krooniset epäspesifit alaselkävuiset.	Pilateksella positiivinen vaikutus kipuun, toimintakykyyn ja elämänlaatuun, kuten tavanomaisella harjoittelullakin.	Tutkimusjoukko voisi olla laajempi (n=87).
O'Brien, Hanlon ja Meldrum 2006.	Kahden harjoitteluryhmän välinen vertailu/subakuutit alaselkävuiset.	Pilates-harjoittelu yhtä tehokas hoitomuoto subakuutissa alaselkävussa kuin konventionaalinen fysioterapia.	Harjoitusryhmillä eripituinen harjoittelu-aika (30 ja 60 min). Tutkimusjoukko ei ole tarpeeksi laaja (n=28).
Lim, Poh, Low ja Wong 2011.	Systemaattinen katsaus (satunnaiskontrolloidut tutkimukset, n=7)/ jatkuva epäspesifi alaselkävikipu.	Pilates-harjoitukset tehokkaampia kivun lievityksessä verrattuna ammattihenkilön antamaan ohjeistukseen tai opastukseen. Pilates-harjoittelu yhtä tehokasta kivun vähentämisessä ja toimintakyvyn lisääntymisessä kuin muunlainenkin vastaava harjoittelu.	Tuloksia tulee tulkita varovasti, sillä useiden katsauksen valittujen tutkimusten laatu on heikko.

Gladwell, Head, Hagggar ja Beneke 2006.	Kahden harjoitteluryhmän välinen vertailu/krooninen epäspesifi alaselkäkipu.	Pilates voi vaikuttaa positiivisesti yleiseen terveyteen, kiputasoon, liikkuvuuteen, proprioseptiikkaan sekä liikuntatoimintaan.	Pieni tutkimusjoukko (n=49).
de Fonseca, Magini ja de Freitas 2009.	Harjoitteluryhmien välinen vertailu/alaselkäongelmaiset.	Pilates-harjoittelu voi vaikuttaa kävelyyn positiivisesti ja vähentää kipua.	Pieni tutkimusjoukko (28 henkilöä).
Donzelli, di Domenica, Cova, Galletti ja Giunta 2006.	Kahden eri kuntoutusmenetelmän vertailu (kliinisesti kontrolloitu tutkimus)/epäspesifit alaselkäkipuiset.	Pilatesta voidaan pitää yhtä hyvänä hoitovaihtoehtona epäspesifiin alaselkäkipuun kuin selkäkouluakin.	Pieni tutkimusjoukko (n=43).

Tutkimusten perusteella Pilateksella on positiivisia vaikutuksia kivun intensiteettiin ja toimintakyvyn kohenemiseen. Useimpien tutkimusten mukaan Pilates on yhtä vaikuttavaa kuin tavanomainen harjoittelu, jota kuntoutusalan ammattilaiset alaselkäkipuun ohjaavat. Myös lihaskestävyyttä, liikkuvuutta ja dynaamista tasapainoa voidaan edistää Pilateksen avulla (Kloubec 2010; Cruz-Ferreira, Fernandes, Laranjo, Bernardo & Silva 2011). Pilatesta voitaneen pitää yhtenä varteenotettavana hoitovaihtoehtona krooniseen epäspesifiin alaselkäkipuun (O'Brien 2010).

6 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TOTEUTUS

Opinnäytetyön tarkoituksena oli koota käytännölliset, helppokäyttöiset ja toimivat kotiharjoitusohjelmat alaselkäkivun fysioterapian näkökulmasta. Opinnäytetyön toimeksiantaja oli Pääkaupunkiseudun Selkäyhdistys Ry. Työ tehtiin yhdistyksen tarpeisiin yhteistyössä toimeksiantajan edustajan kanssa, joka on Pilates-ohjaaja. Tarkoituksena oli myös, että opinnäytetyö hyödyttäisi uusin, päivitetyn ja kattavin tiedoin Pääkaupunkiseudun Selkäyhdistys Ry:tä sekä heidän muita Pilates-ohjaajia.

Kotiharjoitusohjelmat suunniteltiin syksyllä 2012 aloittaneelle Pilates-ryhmälle kotiharjoitusohjelmiksi. Kyseessä oli 7 hengen alkeisryhmä. Osalla harjoittelijoista oli aikaisempaa kokemusta Pilateksesta. Ryhmä harjoitteli kerran viikossa 55 minuutin ajan. Tulevaisuudessa kotiharjoitusohjelmat tulevat myös muiden aloittavien ryhmien sekä Pilates-ohjaajien käyttöön.

Kotiharjoitteet jaettiin kahteen eri ohjelmaan eli käytännössä kotiharjoitusohjelmia oli kaksi. Ensimmäistä ohjelmaa suoritetaan 4-6 viikkoa, jonka jälkeen vaihdetaan seuraavaan. Tällöin harjoittelussa säilyy progressiivisuus ja motivaatio, koska kotiharjoitteet ovat erilaisia. Ryhmä kävi kotiharjoitteet läpi ohjaajan johdolla, minkä jälkeen ryhmäläiset saivat kotiharjoitteet kotiin harjoiteltaviksi. Tavoitteena oli, että harjoitusohjelmat helpottavat Pilates-ryhmäläisten kotiharjoitteiden suorittamista.

7 PILATES-KOTIHARJOITUSOHJELMIEN LAATIMINEN JA TOTEUTUS

Kotiharjoitusohjelmiin on listattu harjoitteita, jotka ovat turvallisia kroonisesta alaselkävivusta kärsiville, kunhan ne tehdään oman harkinnan mukaan sekä omaa kehoa kuunnellen. Pilates-kotiharjoitteet on valittu alan uusimmista ja kattavimmista teoksista. Samoja tai samantyyppisiä harjoitteita on etsitty useista eri kirjoista ja lähteistä. Tutkimuksista saatua tietoa on yhdistetty siten, että on käyty läpi tutkimukset ja pyritty valitsemaan niissä tehokkaiksi havaittuja Pilates-harjoitteita, vaikkakaan tutkimusten tai kirjallisuuden perusteella ei voida sanoa, mitkä harjoitteet ovat parhaita alaselkäreisille, koska harjoitteet kohdistetaan aina yksilöllisesti. Useissa tutkimuksissa Pilates-harjoitteita ei välttämättä oltu esitelty lainkaan, mikä toi haastetta kotiharjoitteiden etsimiseen. Onneksi muutamissa tutkimuksissa harjoitteet oli esitelty erittäin asianmukaisesti ja tarkasti, mikä helpotti Pilates-kotiharjoitteiden valintaa. Kirjallisuuslähteissä harjoitteet oli usein kuvattu selkeästi ja niistä oli tarkat kuvat.

Aluksi perusharjoitteita kertyi 47 kappaletta, joista karsittiin tutkimustiedon ja kirjasuosituksen perusteella sopivat kotiharjoitteet (katso taulukko 3 kotiharjoitteiden valintaprosessista seuraavalla sivulla). Pilates-ryhmäläisille sopivia kotiharjoitteita pohdittiin toimeksiantajan edustajan kanssa, sillä hän luonnollisesti tuntee ryhmänsä parhaiten.

TAULUKKO 3. Kotiharjoitteiden valintaprosessin kulku.





KUVIO 10. Kotiharjoitusohjelmiin valittujen harjoitteiden valintaperusteet.

Kotiharjoitusohjelmat on laadittu ryhmän tarpeita ja vaatimuksia vastaavaksi. Kuviossa 10 näkyy harjoitteiden valintaan vaikuttaneet seikat. Pilates-kotiharjoitteiksi valittiin ilman välineitä tehtäviksi, jotta kotiharjoitteiden suorittaminen olisi mahdollisimman helppoa kotioloissa ja ylimääräisiä hankintoja ei tarvitsisi tehdä. Useissa tutkimuksissa oli esimerkiksi käytetty reformer-laitetta, jota ei ole kovinkaan helposti välttämättä saatavilla. Lisäksi halusimme, että kotiharjoitteissa olisi erilaisia alkuasentoja ja liikesuuntia (fleksio, ekstensio, rotaatiot), jotta kotiharjoitteet olisivat monipuolisempia ja ainakin osa kaikille alaselkäoireisille toteutettavissa olevia. Näin myös keskivartalon syvät lihakset saisivat monenlaisia ärsykeitä.

Kotiharjoitteiksi valittiin helppoja Pilates-harjoitteita, sillä Pilateksessa harjoitteet aloitetaan aina helpoimmasta, mutta yleensä jokaista harjoitetta voidaan vaikeuttaa. Kotiharjoitusohjelmiin kirjattiin vain harjoitteiden perussuoritustavat, jolloin kotiharjoitteet ovat aloittelijaystävällisempiä. Toki perusharjoitteiden suorittaminen ei ole turhaa edistyneemmillekään ja kotiharjoitteita voi helposti muokata haastavammiksi niin halutessaan.

Kotiharjoitteita olisi hyvä tehdä kotona noin 2-3 kertaa viikossa ohjatun Pilates-tunnin lisäksi (Dillman 2002, 89). Ensimmäisen kotiharjoitusohjelman harjoitteita voidaan tehdä toisen kotiharjoitusohjelman ohella. Kun toista kotiharjoitus-ohjelmaa on tehty neljästä kuuteen viikkoa, on aika vaihtaa harjoitteita. Tällöin Pilates-ryhmän ohjaaja voi esimerkiksi muokata valituista harjoitteista niiden vaativimmat muodot ja ohjata ne. Pilates-harjoitteita voidaan siis usein kehittää asteittain vaativammaksi esimerkiksi tekemällä harjoitteet pidemmällä vipuvarrella, tekemällä harjoitteet aloittaen haastavammasta aloitusasennosta tai tekemällä enemmän toistoja (Chang 2012).

Harjoittelijoilta kysyttiin palautetta lyhyellä kyselylomakkeella, joka sisälsi seuraavat kysymykset: "Oliko ohjeistusta tarpeeksi ja olivatko ohjeet selkeät?", "Oliko harjoitusohjelma helppolukuinen?", "Oliko harjoitteita tarpeeksi, liikaa tai liian vähän?", "Olivatko kuvat selkeät?" ja "Mikä oli hyvää tai kehitettävää?". Palautetta saatiin viideltä ryhmäläiseltä kahden viikon kotiharjoittelun jälkeen. Ennen kotiharjoittelun aloittamista, ryhmän ohjaaja oli ohjannut kotiharjoitteet ryhmäläisille.

Palaute oli hieman ristiriitaista, sillä yksimielistä mielipidettä harjoitusohjelman pituudesta ei ollut. Yhden Pilatesta aiemmin harrastaneen ryhmäläisen mielestä harjoitteet olivat liian helppoja. Harjoitusohjelma on kuitenkin suunnattu aloittelijoille, joten harjoitteiden tulee olla aloittelijaystävällisiä. Tarvittaessa ohjaaja voi vaikeuttaa harjoitteita.

Yksi harjoittelija mainitsi, että harjoitusohjelmien fonttikoko on liian pieni. Tarvittaessa ryhmän ohjaaja voi tulostaa ryhmäläisille harjoitusohjelman

suuremmalla fontilla, jolloin harjoitusohjelma pitenee. Yhdessä toimeksiantajan edustajan kanssa fonttikoko päädyttiin pitämään samana. Haastavuutta kotiharjoitusohjelmien tekemiseen toi se, että ryhmässä on eri-ikäisiä ja -kuntoisia sekä heidän aiemmat kokemuksensa Pilateksesta vaihtelivat. Palautteen perusteella voidaan todeta, että ohjeistus on selkeää ja riittävän yksityiskohtaista. Myös kuvia harjoitteista pidettiin hyvinä osassa palautteista. Yhdessä toimeksiantajan edustajan kanssa päädyttiin siihen, että muutoksia kotiharjoitusohjelmiin ei palautteen perusteella ollut syytä tehdä.

8 POHDINTA

Nykyään perustetaan paljon erilaisia Pilates-ryhmiä, eikä se ole pelkästään muoti-ilmiö. Koska Pilates perustuu syvien keskivartalon lihasten vahvistamiseen ja hallintaan, minkä tiedetään yleisesti olevan eduksi alaselkävaurioissa, voidaan sitä pitää yhtenä vaihtoehtona alaselkävaurion fysioterapiassa; Pilateksen tehokkuutta tukevat myös tutkimukset (Stolze, Allison & Childs 2012). Endlemanin ja Critchleyn (2008) mukaan Pilates-harjoittelulla voidaan aktivoita transversus abdominista ja obliquus internus abdominista.

Kroonisen epäspesifin alaselkävaurion fysioterapiassa Pilatesta voidaan hyödyntää monella tavalla. Tutkimusten perusteella ei kuitenkaan tiedetä, mikä harjoittelumuoto on tehokkain tai onko välineillä tapahtuva harjoittelu vaikuttavampaa kuin ilman välineitä tapahtuva. Tässä voi olla myös henkilökohtaisia eroja. Tutkimustiedon perusteella ei voida myöskään täysin yksimielisesti sanoa, että Pilates on hyvä tai erittäin hyvä menetelmä

alaselkäkivun fysioterapiassa. Kuitenkin selkäpotilaille sovelletut, tarkasti valikoidut ja muunnellut versiot vaikuttaisivat tutkimusten mukaan suositeltavilta. (Taulaniemi 2008, 26.) On todennäköistä, että Pilateksella on paikkansa alaselkäkivun fysioterapiassa, sillä useimpien tutkimusten mukaan Pilates on yhtä tehokas ja vaikuttava kuin muunlainenkin kuntoutus tai harjoittelu (Pereira ym. 2012; Wajswelner ym. 2012; Lim ym. 2011; Donzelli ym. 2006; Rydeard ym. 2006). Myös positiivisen kliinisen kokemuksen perusteella Pilatesta voitaneen pitää hyvänä menetelmänä (Taulaniemi 2008, 23).

Rydeardin ja muiden (2006) tutkimuksessa oli käytetty reformer-laitetta Pilates-harjoitteluun. Monissa muissa tutkimuksissa, kuten esimerkiksi Gladwellin ja muiden (2006), Donzellin ja muiden (2006) sekä Curnowin ja muiden (2008), puolestaan Pilates-harjoitteita suoritettiin matolla ilman apuvälineitä. Näin ollen Pilates-harjoitteiden sisältö on voinut erota toisistaan paljon, vaikkakin päämäärä on ollut sama. Pilates on muutenkin haastava harjoittelumuoto, joten harjoitustapa voi vaikuttaa tutkimustuloksiin. Esimerkiksi välineiden, kuten reformerin, avulla tapahtuva harjoittelu voi olla tutkittaville paljon haastavampaa kuin perusharjoitteet.

Kaikissa tutkimuksissa ei kerrottu tarkasti millaisia harjoitteita suoritettiin, mikä olisi ollut työn kannalta hyödyllistä ja tärkeää. Myös tutkimusasetelma oli joissain tutkimuksissa mielestämme hieman erikoinen. Esimerkiksi O'Brienin ja muiden (2006) tutkimuksessa Pilates-ryhmä harjoitteli tunnin kerrallaan, kun toinen ryhmä harjoitteli puoli tuntia kerrallaan. Harjoitusajassa on merkittävä ero.

Tutkimusjoukon ollessa pieni, kuten useissa tutkimuksissa oli, tuloksia ei voida laajasti yleistää koko väestölle. Tarvitaan lisää laadukkaita tutkimuksia, jotta Pilateksen vaikuttavuudesta krooniseen epäspesifiin alaselkäkipuun voidaan olla täysin yksimielisiä. Näyttäisi nimittäin siltä, että käytännön kokemusten ja tutkimustiedon välillä on (ainakin vielä) lievä ristiriita. Toivottavasti tulevaisuudessa tarpeeksi laadukkaiden tutkimusten valossa Pilateksen käyttökelpoisuudesta tai käyttöön kelpaamattomuudesta alaselkä kivun kuntoutuksessa voidaan olla täysin varmoja.

Useissa ryhmäliikuntakeskuksissa järjestetään ohjattuja Pilates-tunteja. Näillä tunneilla mielestämme haasteena on se, että yksi ohjaaja ei millään ehdi ohjata kaikkia ohjattavia, mikäli heitä on paljon (usein näin on). Usein ohjaaja ei edes välttämättä tiedä ohjattavien taustoja, mikä voi osaltaan vaikuttaa alaselkäoireista kuntoutumiseen. Vaarana voi jopa olla alaselkäoireiden paheneminen. Toisaalta monet saattavat hyötyä myös tällaisesta harjoittelusta.

Pilates-tyyppinen ryhmäharjoittelu voi motivoida harjoitteluun enemmän kuin yksin kotona tehtävät harjoitukset. Toisaalta Pilates-harjoitteita voi tehdä myös yksin. Haluamme painottaa ammattilaisen laatiman yksilöllisen harjoitteluohjelman ja valvonnan tärkeyttä, sillä Pilates ei mielestämme ole se kaikkein helpoin tapa harjoitella, eivätkä kaikki harjoitteet tietenkään sovi kaikille. Curnowin ja muiden (2009) mukaan harjoittelun johdonmukaisuus, valvonta ja seuranta ovat tärkeitä asioita Pilates-harjoittelussa. Näin ollen fysioterapeutin on kontrolloitava ja valvottava tilannetta tarpeen vaatiessa muun muassa harjoitteita helpottamalla tai vaikeuttamalla. Dillmanin (2002, 16) mukaan on tärkeää, että ohjaaja osaa neuvoa miten harjoitteet tehdään oikein ja korjata, jos harjoite tehdään väärin. Myös työn kotiharjoitusohjelmat on suunniteltu siten, että ryhmän ohjaaja ohjaa kotiharjoitteet ennen niiden

suorittamista kotona, jotta kotiharjoitteet tehdään oikein.

Aluksi suunniteltiin kotiharjoitteiden videointia/kuvaamista ja valmiin tuotoksen sijoittamista Pääkaupunkiseudun Selkäyhdistys Ry:n verkkosivuille. Toimeksiantajan edustajan kanssa käydyn keskustelun jälkeen päädyttiin siihen tulokseen, ettei kuvia tai videota kannata julkaista verkkosivuilla, koska Pilateksen vaativuuden vuoksi on olemassa riski, että joku alaselkäoireinen suorittaisi harjoitteet väärin, mikä voisi pahimmassa tapauksessa aiheuttaa tilanteen pahenemisen. Tämä oli mielestämme järkevin ratkaisu, sillä luonnollisesti turhia riskejä halutaan välttää. Siksi harjoitteet koottiin kotiharjoitteluohjelmiksi, jotka voidaan jakaa Pilates-ryhmäläisille.

Kotiharjoitusohjelmiin kootut harjoitteet ovat vain osa Pilates-harjoitteista, joita on olemassa satoja. Lisäksi lähes kaikkiin harjoituksiin on olemassa useita eri variaatioita, joilla harjoitteita voidaan joko helpottaa tai vaikeuttaa. (Dillman 2002, 19.) Kotiharjoitusohjelmia varten koottiin toimeksiantajan edustajan kannalta olennaisimmat harjoitteet tutkimustietoon ja kirjallisuuteen perustuen. Suurimpana haasteena koimme kotiharjoitteiden ohjeistuksen laatimisen. Mikäli tekstiä on paljon, vaarana on, että harjoittelija ei jaksakaan lukea tekstiä kotona ja näin ollen kotiharjoitteet saattavat jopa jäädä sen vuoksi tekemättä. Toisaalta mikäli harjoittelija on motivoitunut kotiharjoitteluun ja tekstiä on vähän, on riskinä, että oleellisten ohjeiden puuttuessa harjoittelija suorittaa kotiharjoitteet virheellisesti ja näin ollen niiden suorittamisesta voi olla jopa haittaa. Siksi ohjeet kirjoitettiin pitkiksi. Kattavien ohjeiden laatiminen aloitteleville Pilates-harjoittelijoille on tärkeää, sillä mielestämme on vähemmän vaarallista jättää kotiharjoitteet tekemättä kuin tehdä ne väärin.

Harjoitusohjelmista alleviivattiin oleellisimmat ohjeet, jotta tarvittaessa harjoittelija voi tehdä harjoitteet nopeasti. Tällöin harjoittelijan ei tarvitse lukea koko ohjeistusta joka kerta läpi, jos ei koe sitä tarpeelliseksi. Lisäksi otettiin ohjeistuksia selventävät valokuvat jokaisesta harjoitteesta ja lopputuloksena saatiin mielestämme onnistuneet kuvat kotiharjoite-ohjelmiin.

Pilatesta jonkin verran harrastaneena kuvaustilanteessa osattiin kiinnittää huomiota siihen, että alkuasennot ja Pilates-harjoitusten työvaiheet kuvina vastasivat sitä, mitä ohjeistuksella haluttiin viestittää. Toinen haaste oli Pilates-harjoitteiden sovittaminen kotiharjoitus-ohjelmaan. Kokemuksemme mukaan on järkevintä, että kotiharjoite-monisteet sisältäisivät mahdollisimman vähän sivuja, sillä harjoitteita ja ohjeita ei saisi olla liikaa, koska tällöin ne saattavat jäädä helposti tekemättä. Pilates-harjoitteet ovat kuitenkin haastavia ja vaativat paljon ohjeita ja opastusta varsinkin aloittelijoille (Dillman 2002, 77). Kotiharjoitteet saatiin sovitettua kolmelle sivulle (työssä liitteenä seitsemälle sivulle liite-otsikoinnin vuoksi), mihin olimme tyytyväisiä. Kotiharjoite-ohjelmissa on nyt mielestämme tarpeeksi informaatiota, jotta kotiharjoitteiden suorittaminen onnistuu turvallisesti. Jatkossa Pilates-ryhmälle voinee laatia lyhyempiä ohjeistuksia, kunhan ne kehittyvät harjoitteiden suorittamisessa ja Pilateksen perusasiat ovat hallussa.

Mielestämme harjoitusohjelmat ovat näyttöön perustuvaa fysioterapiaa parhaimmillaan, sillä ne perustuvat ajankohtaiseen kirjallisuus- ja tutkimustietoon. Myös ryhmäläisiä sekä asiantuntevaa ohjaajaa on kuultu harjoitteiden laadinnassa. Olisi hienoa, jos harjoitusohjelmat ehdittäisiin aina tehdä tällä tavalla näyttöön perustuen, eikä valittaisi satunnaisia harjoitteita mielivaltaisesti. Toki on ymmärrettävää, ettei nykypäivän työelämässä

useinkaan ole aikaa näin perustavanlaatuiselle kotiharjoitteiden suunnittelulle.

Pilateksesta löytyi mielestämme hyvin uudehkoa tietoa kirjallisuuden ja tutkimusten muodossa. Tähän varmasti liittyy se, että Pilates on hiljattain yleistynyt ja sen suosio on kasvanut. Koimme, että löysimme oikeaa ja ajankohtaista tietoa suhteellisen helposti, vaikka se aikaa vievä vaihe olikin. Käytettävien lähteiden rajaaminen oli ajoittain hankalaa, sillä mielestämme ei ole aina helppoa arvioida, mikä lähde on tarpeeksi pätevä käytettäväksi tai mikä tieto on jo liian vanhaa. Työtä tehdessä tiedon haku ja arviointi kehittyivät, mutta onneksi myös ohjaajamme auttoivat hankalissa tilanteissa.

Työn edetessä tietoutemme alaselkäkivusta ja Pilateksesta syventyivät, mikä on erittäin hyvä asia tulevaisuutta ajatellen. Jokainen fysioterapeutti nimittäin varmasti törmää uransa aikana selkäkipuiseen asiakkaaseen. Tällöin Pilates voi kenties olla yksi mahdollinen kuntoutusmuoto.

Opinnäytetyöprosessi oli mielestämme haastava, mutta myös mielenkiintoinen koitos. Pitkäjänteisellä ja tarkalla työllä saimme mielestämme hyvää tulosta aikaiseksi. Kunnollisella suunnittelulla ja järkevällä aikataululla pääsee pitkälle. Erittäin tärkeää on myös mielenkiinto aiheeseen sekä aiheen oikeanlainen rajaaminen. Aiheen rajaaminen onnistui mielestämme hyvin, mikä helpotti työskentelyä. Työskentelyn yksi etu oli myös se, että seurustelevana pariskuntana pystyimme työskentelemään kotona ilman, että olisi pitänyt etukäteen aina miettiä molemmille sopivat ajankohdat ja paikat työstää opinnäytetyötä. Yhteistyömme sujui erittäin hyvin ja kunnioitimme työtä tehdessä toistemme mielipiteitä. Toisiamme kannustamalla ja molempia kiinnostavan aiheen myötä vältimme stressin ja

työn tekeminen oli koko prosessin ajan mielekästä.

Olemme tyytyväisiä työhön ja harjoitusohjelman laatimisessa onnistuttiin mielestämme erinomaisesti. Myös harjoitusohjelman testaajilta saatiin pääosin positiivista palautetta. Harjoitusohjelmat olisi voinut laatia erilaisista näkökulmista, mutta olemme tyytyväisiä valittuun linjaukseen.

Harjoitusohjelmien laatiminen oli haastavaa, koska harjoittelijat olivat eri-ikäisiä ja – taseisia. Kaikkia harjoittelijoita olisi ollut mahdotonta miellyttää. Näin ollen yhdessä toimeksiantajan edustajan kanssa päädyttiin siihen, että harjoitusohjelmia ei muokata palautteen perusteella.

Yhteistyökumppanin tai toimeksiantajan panos vaikuttaa suuresti opinnäytetyön onnistumiseen. Pääkaupunkiseudun Selkäyhdistys Ry:n edustaja antoi paljon palautetta ja ideoita opinnäytetyötä koskien. Myös hänen työkokemuksensa fysioterapeuttina, selkäneuvojana ja Pilates-ohjaajana toi uusia näkökulmia työhön. Mielestämme yhteistyö onnistui erittäin sujuvasti. Toivottavasti opinnäytetyöstä on heille hyötyä. Haluamme kiittää myös opinnäytetyömme ohjaajaa asiantuntevasta ohjauksesta.

LÄHTEET

Braggins, S. 2000. Back care. A clinical approach. Churchill Livingstone.

Bäckmand, H. & Vuori, I. 2010. Terve tuki- ja liikuntaelimistö. Opas tule-sairauksien ehkäisyyn ja hoitoon. Helsinki: Yliopistopaino.

Chang, D.Y. Polestar Pilates Rehabilitation and Mat Certified, Gyrokinesis TM Level 1 Certified, Body Rolling Techniques Basic and Advanced, MS & PT. National Yang-Ming University. Taiwan. Haastattelu 6.6.2012.

Cruz-Ferreira, A., Fernandes, J., Laranjo, L., Bernardo, LM. & Silva, A. 2011. A systematic review of the effects of pilates method of exercise in healthy people. Viitattu 14.9.2012.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003999311004126>.

Curnow, D., Cobbin, D., Wyndham, J. & Boris Choy, ST. 2008. Altered motor control, posture and the Pilates method of exercise prescription. Viitattu 7.9.2012. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1360859208001319>.

de Fonseca, JL., Magini, M. & de Freitas, TH. 2009. Laboratory gait analysis in patients with low back pain before and after a Pilates intervention. Viitattu 6.9.2012. <http://search.pedro.org.au/pedro/browserecord.php?recid=14773>.

Dillman, E. 2002. Pieni Pilates kirja. Hämeenlinna: Karisto Oy:n kirjapaino.

Donzelli, S., di Domenica, E., Cova, AM., Galletti, R. & Giunta, N. 2006. Two different techniques in the rehabilitation treatment of low back pain: a randomized controlled trial. Viitattu 6.9.2012.

<http://search.pedro.org.au/pedro/browserecord.php?recid=20351>.

Endleman, I. & Critchley, DJ. 2008. Transversus abdominis and obliquus internus activity during pilates exercises: measurement with ultrasound scanning. Viitattu 14.9.2012.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003999308008009>.

Gladwell, V., Head, S., Haggart, M. & Beneke, R. 2006. Does a program of Pilates improve chronic non-specific low back pain? Viitattu 6.9.2012.

<http://journals.humankinetics.com/AcuCustom/SiteName/Documents/DocumentItem/6181.pdf>.

Haukatsalo, K. 1998. Selkäsairaudet. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Haukatsalo, K. 2002. Hoida selkäsi. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Hobden, J. & Tucker, S. 2001. Selkäkirja. Selän terveydenhoitoa luonnonmukaisesti. Kiina: Karisto.

Kelly, E. 2001. Venyttele kuntoon Pilates-menetelmällä. Singapore: WSOY.

Kloubec, JA. 2010. Pilates for improvement of muscle endurance, flexibility, balance, and posture. Viitattu 14.9.2012.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Kloubec%20pilates>.

Koho, P. 2011. Kivun pelko voi hidastaa alaselkäpotilaan kuntoutumista. Fysioterapia, 2, 10-13.

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

Käypä hoito. 2008. Alaselkäsairaudet. Viitattu 4.9.2012.

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/.../khp00002>.

Lahtinen-Suopanki, T. 2009. Alaselkäkipupotilaan fysioterapia: Mekaanisesta lähestymistavasta kohti biopsykososiaalista mallia. Fysioterapia, 5, 23-26.

La Touche, R., Escalante, K. & Linares, MT. 2008. Treating non-specific chronic low back pain through the Pilates Method. Viitattu 6.9.2012.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1360859207001209>.

Lim, EC., Poh, RL., Low, AY. & Wong, WP. 2011. Effects of Pilates-based exercises on pain and disability in individuals with persistent nonspecific low back pain: a systematic review with meta-analysis. Viitattu 6.9.2012.

<http://search.pedro.org.au/pedro/browserecord.php?recid=1644>.

Lindberg, L. 2004. Kivut. Apua selkä- ja muihin liikuntaelinsairauksiin. Jyväskylä: Gummerus Kustannus Oy.

McKenzie, R. 2007. Kuntouta itse selkäsi. 2. painos. New Zealand: Spinal Publications New Zealand Ltd.

- Nordemar, R. n.d. *Auta selkääsi*. Kirja kaikille joilla on tai on ollut selkävaivoja. Helsinki: Tammi.
- Norris, CM. 2000. *Back stability*. United States of America.
- Nymann, B. & Paarub, L. *Keho kuntoon Pilates-menetelmällä*. 2006. Tanska: WSOY.
- O'Brien, C. 2010. Pilates can decrease chronic low back pain and related functional disability. Viitattu 7.9.2012.
<http://unitec.researchbank.ac.nz/bitstream/handle/10652/1512/Claire%20O'Brien%20MOst.pdf?sequence=1>.
- O'Brien, N., Hanlon, M. & Meldrum, D. 2006. Randomised, controlled trial comparing physiotherapy and Pilates in the treatment of ordinary low back pain. Viitattu 7.9.2012.
<http://web.ebscohost.com.ezproxy.jamk.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=b35f0312-7da7-4290-a11d-bf48a95b1ac8%40sessionmgr115&vid=4&hid=111>.
- Pereira, LM., Obara, K., Dias, JM., Menacho, MO., Guariglia, DA., Schiavoni, D., Pereira, HM. & Cardoso, JR. 2012. Comparing the Pilates method with no exercise or lumbar stabilization for pain and functionality in patients with chronic low back pain: systematic review and meta-analysis. Viitattu 7.9.2012.
<http://cre.sagepub.com/content/early/2011/08/18/0269215511411113.full.pdf+html>.
- Posadzki, P., Lizzis, P. & Hagner-Derengowska, M. 2011. Pilates for low back pain: A systematic review. Viitattu 5.9.2012.
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1744388110000770>.
- Putkisto, M. 2001. *Method Putkisto. Pilateksella vahvaksi*. 2.p. Jyväskylä: Gummerus.
- Rask & Luukkala. 2009. Pilatekseen jää koukkuun. *Fysioterapia*, 4, 36-37.
- Reyneke, D. *Ultimate Pilates*. 2002. *Achieve the perfect body shape*. United States: Hay House, Inc.
- Richardson, C., Hodges, P. & Hides, J. 2005. *Terapeuttinen harjoittelu ja keskivartalon hallinta. Motorisen kontrollin näkökulma alaselkävun hoidossa ja ennaltaehkäisyssä*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Robinson, L., Bradshaw, L. & Gardner, N. 2011. Suuri Pilates kirja. Kiina: Karisto.

Rydeard, R., Leger, A. & Smith, D. 2006. Pilates-based therapeutic exercise: effect on subjects with nonspecific chronic low back pain and functional disability: a randomized controlled trial. Viitattu 5.9.2012.
<http://search.pedro.org.au/pedro/browserecord.php?recid=4712>.

Sandström, M. & Ahonen, J. 2011. Liikkuva ihminen. Aivot, liikuntafysiologia ja sovellettu biomekaniikka. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Sharp, E. 1996. Vahvista selkääsi. Hämeenlinna: Karisto Oy:n kirjapaino.

Sorosky, S., Stilp, S. & Akuthota, V. 2007. Yoga and pilates in the management of low back pain. Viitattu 6.9.2012.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2684152/?tool=pubmed>.

Stolze, LR., Allison, SC. & Childs, JD. 2012. Derivation of a preliminary clinical prediction rule for identifying a subgroup of patients with low back pain likely to benefit from Pilates-based exercise. Viitattu 6.9.2012.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22281950>.

Suomen Akatemia & Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. 1996. Selkäsairaudet. Konsensuskokous 14.-16.10.1996. Helsinki: Edita.

Sutcliffe, J. 2003. Vahva selkä. Tehokas liikuntaohjelma selän parhaaksi. Espanja: Kustannus-Mäkelä Oy.

Talvitie, U., Karppi, S.L. & Mansikkamäki, T. 2006. Fysioterapia. 2. uud. p. Helsinki: Edita Prima Oy.

Tanner, J. & Niezgodá-Hadjidemetri, E.. 2012. Selkä kuntoon. Tunnista, ehkäise ja hoida selän ja niskan ongelmat. Kiina: Kustannusosakeyhtiö Otava.

Taulaniemi, A. 2008. Pilatesta selkäpotilaille? Fysioterapia, 3, 23-27.

UKK-instituutti. 2011. Selkäpotilaille apua Pilateksesta. Viitattu 7.9.2012.
http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunta_ja_sairaudet/selkavaivat_ja_pilates.

Ungaro, A. 2002. Pilates body in motion. United States: DK Publishing, Inc.

Valasti, K. & Takala, A. 2011. Naisen treenikirja. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Wajswelner, H., Metcalf, B. & Bennell, K. 2012. Clinical Pilates versus general exercise for chronic low back pain: randomized trial. Viitattu 6.9.2012.
<http://search.pedro.org.au/pedro/browserecord.php?recid=5159>.

Weller, S. 2006. Terve selkä. Eroon kivuista helpolla ohjelmalla. Kiina: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

LIITTEET

Liite 1 Pilates-harjoitusohjelma osa1

Alaselkäoireiselle soveltuva harjoitusohjelma

Harjoitusohjelma on suunnattu alaselkäoireisille, jotka kaipaavat lisää keskivartalon hallintaa ja liikkuvuutta sekä lisätukea tuovia harjoitteita tukemaan arjen toimintoja. Harjoitteet tulee aina tehdä omia tuntemuksia kuunnellen. Toista kutakin harjoitetta **5-10 kertaa 2-3 kertaa viikossa** ja muista, että Pilates-harjoitteissa laatu korvaa määrän. Yhtä harjoitusohjelmaa suositellaan tehtäväksi noin **neljän-kuuden viikon ajan**. Näissä harjoitteissa tarvitaan ainoastaan matto ja pieni tyyny.

1. Alkulämmittelyksi neutraalin asennon tunnistamisharjoitus (kuvat 1., 2. ja 3.)

Miksi? Opitaan hahmottamaan lantion ja alaselän neutraaliasento. Harjoitteen avulla voidaan myös kohentaa alaselän liikkuvuutta ja rentouttaa alaselän aluetta.

Alkuasento: Katso kuva 1. Kuvitellaan alavatsan päälle kompassi, jonka pohjoinen on napa ja etelä on häpyluu. Itä ja länsi ovat lantion molemmilla puolella olevat ulkonevat luut.

Harjoite: Sisäänhengityksen aikana valmistaudutaan ja uloshengityksellä rauhallisesti kallistetaan lantiota pohjoiseen. Tällöin alaselkä painautuu kohti alustaa. Sisäänhengityksellä palautetaan lantio takaisin lähtöasentoon ja uloshengityksellä jatketaan kohti etelää. Tällöin alaselkä menee hieman kaarelle. Sisäänhengityksellä palataan takaisin lähtöasentoon. Seuraavalla uloshengityksellä rullataan lantiota länteen, jolloin vastakkainen puoli lantiosta nousee hieman ylöspäin. Sisäänhengityksellä rullataan lantio takaisin alkuasentoon ja seuraavalla uloshengityksellä kohti itää. Sisäänhengityksellä palataan takaisin neutraaliin asentoon eli alkuasentoon, jossa lantio on vaakasuorassa.

Huomiot! Kallistaessa lantiota, liike on pieni ja sen tekeminen ei tulisi tuntua vaikealta. Neutraaliasento tulisi tuntua luonnolliselta, ei jäykältä (ristiluu alustassa). Kiinnitetään huomiota, ettei jännitetä lonkankoukistajia tai pakaroita eikä myöskään pullisteta vatsaa ulospäin. Rintakehä pysyy alustassa vakaana koko harjoitteen ajan.



Kuva 1. Alkuasento.



Kuva 2. Lantio kääntyy, alaselkä painuu alustaan. Myös päinvastoin.



Kuva 3. Vasemman puolen lantio koholla.

2. Polven koukistus (kuva 4.)

Miksi? Harjoitteen avulla keskitytään paremmin selkärangan ja lantion vakauden ylläpitämiseen. Lisäksi harjoite tukee lonkkanivelen liikettä.

Alkuasento: Katso kuva 1.

Harjoite: Hengitetään sisään valmistuessa liikkeeseen. Hengitetään ulos ja aktivoidaan keskivartalon syvät lihakset lantion pohjaa myöten samaan aikaan nostaen polvea ylöspäin kuvan 4 mukaan. Pysytään asennossa sisäänhengityksen ajan säilyttäen tuki keskivartalossa. Uloshengityksellä palautetaan oikea jalka hitaasti takaisin alustaan ja toistetaan sama liike toisella jalalla.

Huomiot! Neutraalin asennon tulisi säilyä myös silloin, kun jalka tuodaan 90 asteen kulmaan lonkan päälle. Tukijalka pysyy paikallaan rentona.



Kuva 4. Polven koukistus.

3. Vatsalihasliike (kuva 5.)

Miksi: Harjoitus vahvistaa suorja ja vinoja vatsalihaksia sekä kehittää alaselän ja lantion vakautta lisäten myös yläselän liikkuvuutta.

Alkuasento: Katso kuva 1.

Harjoite: Hengitetään sisään valmistuessa liikkeeseen. Hengitetään ulos, jännitetään keskivartalon lihakset ja ojennetaan niska pitkäksi.

Taivutetaan nikama nikamalta ylävartaloa ylös rintakehä pysyessä alustassa ja lantio liikkumattomana. Pidetään vatsa litteänä, ettei se pääse pullistumaan. Pää pysyy painavana käsien varassa. Hengitetään sisään ja pidetään asento vakaana hengittäen rintakehän takaosaan. Uloshengityksellä rullataan selkäranka alas hitaasti nikama nikamalta helmikaulakorunaisesti helmi kerrallaan. Sisäänhengityksen aikana rentoutetaan lantio takaisin alkuasentoon.

Huomiot! Lantiossa pysyy koko harjoitteen ajan neutraali asento.



Kuva 5. Vatsalihasliike.

4. Käsivarren avaus (kuvat 6., 7. ja 8.)

Miksi? Harjoitteella kehitetään liikkuvuutta keskivartalossa, kaulan ja pään lihaksistossa. Lisäksi harjoite kohentaa hartiaseudun ja lantion hallintaa.

Alkuasento: Asetutaan kylkimakuulle pitäen selkäranka ja lantio neutraalissa asennossa. Jotta kaula ja pää ovat selkärangan jatkona, pään alle voi asettaa tyynyn. Katso kuva 6.

Harjoite: Sisäänhengityksellä nostetaan ylempi käsi suorana kohti kattoa katseen seuratessa mukana. Uloshengityksellä jatketaan selkärangan yläosan kiertoa käden ja katseen seuratessa mukana. Lantio ja alaraajat pysyvät koko ajan liikkumattomina. Sisäänhengityksellä kierretään selkärankaa takaisin tehden liike kehon keskustasta käden kurkottaessa taas kohti kattoa. Uloshengityksellä kierretään selkäranka takaisin aloitusasentoon rauhallisesti. Toista harjoite myös toiselle puolelle.

Huomiot! Venytä liikkeen aikana pituutta selkärankaan. Harjoitteen tarkoitus on liikuttaa selkärankaa, ei pelkästään yläraajaa.



Kuva 6. Alkuasento.



Kuva 7. Liikkeen suorittaminen.



Kuva 8. Loppuasento, josta palataan takaisin alkuun.

5. Osteri (kuvat 9. ja 10.)

Miksi? Harjoitteen avulla kehitetään selän sekä keskivartalon hallintaa ja syvien lihaksien voimaa. Harjoite myös vahvistaa lonkkaniveltä ympäröiviä lihaksia sekä lisää lonkkien liikkuvuutta.

Aloitusasento: Asetutaan kyljelle niin, että nilkat, lonkat ja hartiat ovat päällekkäin ja suorassa linjassa toisiinsa nähden. Selkäranka ja lantio pidetään neutraalissa asennossa (pieni kolo kyljen alla), oikea käsi voi olla suorana pään alla tyynyn kanssa. Katso kuva 9.

Harjoite: Sisäänhengittäessä valmistutaan liikkeeseen, uloshengityksellä aktivoidaan keskivartalo ja avataan ylempi polvi jalkaterien pysyessä yhdessä. Koko liikkeen ajan säilytetään neutraali asento. Sisäänhengityksellä palautetaan jalka rauhallisesti takaisin aloitusasentoon.

Huomiot! Jalan avaus tapahtuu lonkkanivelestä niin pitkälle kuin lantio pysyy vakaana. Pidennetään vyötärön sivuja ja pidetään rintakehä auki katseen ollessa suoraan eteenpäin.



Kuva 9. Alkuasento.



Kuva 10. Loppuasento. Pidä lantio paikallaan.

6. Lapsiasento (kuvat 11. ja 12.)

Miksi? Harjoitteen avulla vahvistetaan hengitystä lateraalisesti. Harjoite on myös erinomainen rentoutumisasento keskivartalon lihaksille harjoitteiden loppuun. Lisäksi asennolla voi olla helpottava vaikutus välilevyjen paineeseen.

Alkuasento: Asetutaan istumaan polvien päälle.

Harjoite: Hengitetään sisään suoristaen selkä pitkäksi. Uloshengityksen aikana taivutetaan vartaloa eteenpäin ja ojennetaan käsivarret pitkiksi eteen. Oman liikkuvuuden mukaan pidetään istuinluut kantapäiden varassa, annetaan rinnan painua reisien päälle ja otsa rennosti alustassa. Sisäänhengityksen tunnetaan rintakehän laajentuminen, kun hengitetään kohti kylkiluiden taka- ja sivuosia. Uloshengityksen aikana tyhjennetään keuhkot ja keskitytään

rintakehän sulkemiseen kylkiluiden palatessa takaisin alas ja yhteen kuin harmonikka. Sisään- ja uloshengityksen vaiheita toistetaan omien tunteuksien mukaan, jonka jälkeen uloshengityksellä aletaan kääntää lantiota takaisin alle ja rullataan



Kuva 11. Alkuasento.



Kuva 12. Loppuasento.

sen jälkeen nikama nikamalta takaisin ylös istumaan kantapäille.

Huomiot! Hengitys suunnataan kylkiin ja alaselkään. Harjoitteessa rentoudutaan ja aistitaan selän tuntemuksia. Pyritään kuitenkin säilyttämään pituuden tunne eli ei päästetä vartaloa täysin löysäksi. Jos asento ei tunnu hyvältä, voit myös kokeilla laittaa tyynyn jalkojen ja pakaroitteen väliin tai otsan alle.

Käytetyt lähteet:

Robinson, L., Bradshaw, L. & Gardner, N. 2011. Suuri Pilates kirja. Kiina: Karisto.

Nymann, B. & Paarub, L. Keho kuntoon Pilates-menetelmällä. 2006. Tanska: WSOY.

Putkisto, M. 2001. Method Putkisto. Pilateksella vahvaksi. 2.p. Jyväskylä: Gummerus.

Dillman, E. 2002. Pieni Pilates kirja. Hämeenlinna: Karisto Oy:n kirjapaino.

Reyneke, D. Ultimate Pilates. 2002. Achieve the perfect body shape. United States: Hay House, Inc.

Tanner, J. & Niezgoda-Hadjidemetri, E. 2012. Selkä kuntoon. Tunnista, ehkäise ja hoida selän ja niskan ongelmat. Kustannusosakeyhtiö Otava.

Weller, S. 2006. Terve selkä. Eron kivuista helpolla ohjelmalla. Kiina: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Yhteistyössä Pääkaupunkiseudun Selkäyhdistys Ry:n kanssa

(C) Copyright Sara Kivistö ja Niko Puhakka 2012

Liite 2 Pilates- harjoitusohjelma osa2

Alaselkäoireiselle soveltuva harjoitusohjelma osa 2

1. Selkärankarullaus (kuvat 1. ja 2.)

Miksi? Harjoite vahvistaa selkää, pakaroita, jalkojen takaosia ja vatsalihaksia. Harjoituksen avulla opitaan liikkuttamaan lonkkia ja selkärankaa rauhallisesti vaiheittain. Harjoite lisää myös

selkärangan liikkuvuutta.

Alkuasento: Asetutaan selinmakuulle selkäranka neutraalissa asennossa, katso kuva 1.

Harjoite: Hengitetään sisään valmistuessa liikkeeseen. Hengitetään ulos, jännitetään keskivartalon ja lantionpohjan lihakset ja painetaan alaselkä alustaan kääntäen lantiota, jonka jälkeen nostetaan lantio ja alaselkä irti alustasta nikama kerrallaan lapaluiden kärkiin asti.

Hengitetään sisään ja pidetään asento vakaana. Uloshengityksellä rullataan selkäranka alas hitaasti nikama nikamalta helmikaulakorumaisesti helmi kerrallaan. Sisäänhengityksen aikana rentoutetaan lantio takaisin neutraaliin asentoon.

Huomiot! Vältetään viemästä selkää kaarelle, ei siis rullata liikettä liian ylös. Kylkiluiden yhteys lantioon tulisi säilyä. Pidetään paino tasaisesti molemmilla jaloilla, ettei lantio kallistu sivulle. Muistetaan pitää liike jatkuvana liikeratana.

2. Yhden jalan ojennus (kuva 3.)

Miksi? Harjoite vahvistaa sekä venyttää alaselkää ja alaraajoja. Lisäksi harjoite kohentaa koordinaatiota, polvi- ja lonkkanivelten liikkuvuutta sekä vahvistaa vatsan lihaksistoa.

Alkuasento: Asetutaan selinmakuulle jalat yhdessä ja käsivarret vartalon sivuilla kämmenet kohti alustaa.

Harjoite: Sisäänhengityksellä valmistaudutaan liikkeeseen.

Uloshengityksellä aktivoidaan keskivartalo supistaen vatsalihaksia ylös ja sisään kohti selkärankaa ja nostetaan ylävartalo lapaluiden yläosaa myöten irti alustasta. Pään annetaan työntyä eteen viemällä leukaa kohti rintaa. Samanaikaisesti nostetaan polvet kohti rintaa vuorotellen ylös ja otetaan käsillä kiinni sääristä. Sisäänhengityksen aikana laitetaan vasen käsi oikealle polvelle ja oikea käsi jalan ulkosyrjälle. Yläraajojen avulla jalka pysyy liikkeessä oikeassa asennossa suhteessa lantioon. Ojennetaan toinen jalka suoraksi ja jätetään jalan ja alustan väliin noin 45 asteen kulma. Uloshengityksen aikana vaihdetaan ala- ja yläraajojen paikka. Alaselkä pysyy koko ajan alustassa. Toista liike vuorotellen molemmille jaloille vaihtaen jalkaa aina uloshengityksen aikana.



Kuva 1. Alkuasento.



Kuva 2. Loppuasento, josta palataan takaisin alkuasentoon.



Kuva 3. Yhden jalan ojennus.

Huomiot! Ylävartalo pysyy vakaana ja rintakehä auki. Halutessa niskan alle voi asettaa tyynyn, jos niska kipeytyy. Harjoitteen voi tehdä myös helpotetusti, jolloin pidetään jalat paikoillaan koko harjoitteen ajan tai niin, että ojennetaan vastakkainen jalka suoraksi ylös vuorotellen.

3. Selkärangan kierto istuen (kuvat 4. ja 5.)

Miksi? Harjoituksessa selkärangan lihakset venyvät, vyötäröä ympäröivät lihakset sekä selkärangan liikkuvuus kiertosuuntaan kehittyvät.

Alkuasento: Istutaan lattialla jalan suorina ja yhdessä, nilkat koukussa sekä selkä hyvässä ryhdissä. Halutessa voi istua risti-istunnassa tai esimerkiksi taitellun pyyheliinan päällä, jolloin lantionousee hieman ylöspäin ja tällöin suuri rasitus alaselässä ja jaloissa vähenee. Lisätukea saadaan myös laittamalla tyyny polvitaiteiden alle. Halutessasi voit korvata harjoituksen ensimmäisen harjoitusohjelman neljännellä harjoitteella (käsivarren avaus).

Harjoite: Sisäänhengityksen aikana kohotetaan vartaloa lantiosta ylöspäin venyttäen selkäranka pitkäksi ja hakien syvä tuki

keskivartaloon. Uloshengityksen aikana käännetään päätä ja kierretään vartaloa oikealle kädet venytettyinä pitkiksi vartalon

sivuulle. Lantio pysyy paikallaan koko liikkeen ajan, ainoastaan rintakehä kiertyy liikkeen aikana. Sisäänhengityksellä palataan takaisin alkuasentoon ja uloshengityksen aikana tehdään sama toiselle puolelle. Selkäranka saa venyä harjoitteen aikana, muistetaan pitää niska ja hartiat rentoina.

Huomiot! Molemmat jalat pysyvät yhtä pitkinä vartalon edessä koko ajan ja painon pisyessä molemmilla istuinluilla. Kiertovaiheessa keskitytään syvien vatsalihasten käyttämiseen selkärangan tukena. Muistetaan tehdä myös harjoite tarpeeksi hitaasti, jolloin vältetään yllirasitus selkärangalle. Käsivarret liikkuvat selkärangan mukana eivätkä täten johda liikettä. Pidetään selkäranka suorana koko liikkeen ajan estäen selkärangan lysähtäminen kesken liikkeen.

4. Kissa (kuvat 6. ja 7.)

Miksi? Harjoite edistää koko selkärangan liikkuvuutta ja kehittää myös vatsalihasten hallintaa. Kissa-harjoite vähentää myös painetta, joka kohdistuu selkärankaan ja harjoite rentouttaa selkää.

Alkuasento: Asetutaan nelinkonttaus-asentoon, kädet hartioiden leveydelle ja polvet lonkkanivelten alapuolelle. Selkäranka ja lantio pysyvät neutraalissa asennossa, kämmeniä painetaan hieman alustaa vasten yläselän lihaksia aktivoiden. Vedetään olkapäitä pois päin korvista. Muistetaan pitää niska rentona sekä kyynärpäät suorina, mutta ei lukkoasennossa.



Kuva 4. Alkuasento. Voit helpottaa asentoa istumalla risti-istunnassa tai pyyheliinan päällä.



Kuva 5. Loppuasento, josta palataan takaisin alkuasentoon.



Kuva 6. Alkuasento.



Kuva 7. Loppuasento, josta palataan takaisin alkuasentoon.

Harjoite: Hengitetään sisään valmistuttaessa liikkeeseen ja ojennetaan selkärankaa kuin pitkäksi naruksi jännittäen keskivartalon lihakset. Uloshengityksen aikana häntäluuta painetaan lattiaa kohti köyristäen selkää nikama nikamalta ensin alaselästä kohti yläselkää ja lopuksi niskaa, kunnes selkä on kaarella. Pysytään asennossa sisäänhengityksen ajan ja painetaan kämmeniä alustaan, jolloin yläselkä venyy tehokkaimmin. Uloshengityksen aikana rullataan selkäranka nikama nikamalta takaisin alkuasentoon aloittaen alaselästä kohti yläselkää ja lopulta niskaa kuvitellen, että olisi pitempi kuin koskaan.

Huomiot! Olkapäät pysyvät liikkumattomina koko harjoituksen ajan. Vatsalihasten aktivoinnilla estetään lantion ja selkärangan retkahdus kohti alustaa. Pyritään taivuttamaan selkärankaa tasaisesti eikä pelkästään yläselän alueelta. Pää pysyy koko ajan selkärangan jatkeena.

5. Selkärangan ojennus päinmakuulla (kuva 8.)

Miksi? Harjoite opettaa hyödyntämään sisäreisiä osana vahvaa keskustaa sekä vahvistamaan selkä- ja vatsalihaksia. Harjoite lisää myös liikkuvuutta selkärangan yläosaan.

Alkuasento: Asetutaan päinmakuulle lantio ja selkäranka neutraalissa asennossa. Käsivarret ovat ojennettuina suoriksi vartalon vieressä, kämmenet ovat kohti kattoa. Suorien jalkojen isovarpaat ovat kosketuksissa toisiinsa.

Harjoite: Sisäänhengitys valmistaa harjoitteeseen ja uloshengityksellä keskivartalon syvät lihakset aktivoidaan ja nostetaan ensin päätä, kaulaa, rintaa ja lopuksi selkärangan yläosaa pois päin alustasta. Alimmat kylkiluut pysyvät alustassa, käsivarret venyvät kohti varpaita kämmenien kääntyessä vartaloon. Pidetään jalat yhdessä sisäreisien tehdessä työtä. Sisäänhengityksellä venytetään lisää pituutta ja pysytään asennossa. Uloshengityksen aikana tuodaan vartalo takaisin alustaan nikama kerrallaan.

Huomiot! Tarkoituksena on tehdä pieni nosto ja venyttää enemmän pituutta, jolloin estetään selkärangan kasaan painuminen. Alaraajat pysyvät alustassa koko harjoitteen ajan. Niska pysyy pitkänä ja hartiat rentoina vedettynä alas ja taakse.



Kuva 8. Selkärangan ojennus päinmakuulla.

Käytetyt lähteet:

- Robinson, L., Bradshaw, L. & Gardner, N. 2011. Suuri Pilates kirja. Kiina: Karisto.
 Nymann, B. & Paarub, L. Keho kuntoon Pilates-menetelmällä. 2006. Tanska: WSOY.
 Putkisto, M. 2001. Method Putkisto. Pilateksella vahvaksi. 2.p. Jyväskylä: Gummerus.
 Dillman, E. 2002. Pieni Pilates kirja. Hämeenlinna: Karisto Oy:n kirjapaino.
 Reyneke, D. Ultimate Pilates. 2002. Achieve the perfect body shape. United States: Hay House, Inc.
 Tanner, J. & Niezgodá-Hadjidemetri, E.. 2012. Selkä kuntoon. Tunnista, ehkäise ja hoida selän ja niskan ongelmat. Kiina: Kustannusosakeyhtiö Otava.
 Weller, S. 2006. Terve selkä. Erono kivuista helpolla ohjelmalla. Kiina: Kustannusosakeyhtiö Tammi.