

Vertti Pöllänen

Alexander-tekniikan potentiaali kuntoutuksessa

Kirjallisuuskatsaus ja vertailu kroonisen alaselkävivun hoitoon

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Tutkinto fysioterapeutti

Fysioterapian Koulutusohjelma

Opinnäytetyö

Päivämäärä 22.11.2015

Tekijä Otsikko	Vertti Pöllänen Alexander-tekniikan potentiaali kuntoutuksessa
Sivumäärä Aika	89 sivua + 1 liite joulukuu 2015
Tutkinto	Fysioterapeutti
Koulutusohjelma	Fysioterapian koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Fysioterapia
Ohjaajat	Anu Valtonen, Yliopettaja Tarja-Riitta Mäkilä, Lehtori
<p>Alexander-tekniikka on menetelmä totunnaisten reaktioiden muuntamiseen, jonka ajatellaan vaikuttavan asentoon, ryhtiin, hengitykseen, rentoutumiseen, koordinaatioon, liikkeeseen, hyvinvointiin ja terveyteen. Huolimatta tuki- ja liikuntaelinten keskeisestä roolista ei sitä juuri käytetä fysioterapiassa, kuntoutuksessa tai terveydenhuollossa. Opinnäytteen tarkoitus on antaa käsitys minkälaisiin asioihin sen harjoittajat kokevat sen vaikuttavan ja kerätä yhteen laaja-alaisesti siitä tehdyt tutkimukset jotka liittyvät fysioterapialle ja kuntoutukselle läheisiin asioihin. Pyrkimyksenä on vastata kysymykseen voidaanko Alexander-tekniikka katsoa näyttöönperustuvaksi ja sitä kautta yhdeksi fysioterapiassa, kuntoutuksessa tai terveydenhuollossa hyödynnettäväksi menetelmäksi.</p> <p>Työ sisältää kuvausta psykologisista ilmiöistä, jotka voivat selittää kliinisessä työssä koettuja vaikutuksia, joiden tiedostaminen auttaa ymmärtämään tutkimusten tarvetta fysioterapiassa ja terveydenhuollossa. Tutkimusten laadun arviointiin liittyviä tekijöitä on myös käsitelty. Näistä syntyvä ymmärrys auttaa arvioimaan näytönastetta.</p> <p>Vahvaa näyttöä Alexander-tekniikasta on krooniseen alaselkäkipuun, kohtalaista näyttöä toimintakykyyn Parkinsonin taudin yhteydessä. Alustava näyttö viittaa vaikutukseen yleisesti kroonisessa kivussa, asennossa, hengityksessä, koordinaatiossa, työperäisissä rasitusvammoissa ja änkytyksessä sekä tasapainon parantumiseen ja kaatumisten vähentymiseen vanhuksilla ja vanhemmilla aikuisilla joilla on näkörajoitteita. Psykologisella tasolla parantunut kehotietoisuus, rentous, psykofyysinen tasapaino ja kyky muuttaa sekä kehonkäytön tottumuksia kuin asenteita elämästä.</p> <p>Työ vertaa opinnäytteen puitteissa Alexander-tekniikan vaikutusta kipuun ja toimintakykyyn kroonisessa alaselkävauriossa näyttöön perustuviin interventioihin kuten hierontaan, liikuntareseptiin, harjoitteluun, manipulaatioon ja neuvontaan. Näyttöönperustavia interventioita esitellään laaja-alaisemmin systemaattisen katsauksen kautta. Kroonisessa alaselkävauriossa Alexander-tekniikka vaikuttaa antavan tuloksia jotka pärjäävät vertailussa näyttöönperustuville interventioille. Erityisen lupaavaa on vuoden seurannassa säilyneet tai lisääntyneet vaikutukset, jollaisia on raportoitu niukasti tutkimuksissa. Alexander-tekniikan hyöty fysioterapiassa on erityisesti sen tuottamat pitkäkestoiset vaikutukset kroonisessa alaselkävauriossa niin kivun kuin toimintakyvyn suhteen. Sen lisäksi se voisi olla lisänä mm. niskakivussa, Parkinsonin taudissa, tasapaino- ja koordinaatioharjoittelussa, hengitysfysioterapiassa, työfysioterapiassa ja psykofyysisessä fysioterapiassa.</p>	
Avainsanat	Alexander-tekniikka, tutkimusnäyttö, krooninen alaselkäkipu

Author Title	Vertti Pöllänen Potential of the Alexander Technique in Rehabilitation
Number of Pages Date	89 pages + 1 appendix December 2015
Degree	Physiotherapy
Degree Programme	Physiotherapy
Specialisation option	Physiotherapist
Instructors	Anu Valtonen, Principal lecturer Tarja-Riitta Mäkilä, Senior Lecturer
<p>The Alexander Technique is a method for changing stereotyped reaction patterns. It is thought to affect posture, breathing, relaxation, coordination, movement, wellbeing and health. Despite the central role of musculoskeletal system in the Alexander Technique it is little known and used in physiotherapy, rehabilitation or health care. The purpose of this thesis is to collect the different aspects the Alexander Technique is reported to affect by its practitioners. In addition, it compiles research on the Alexander Technique that relates to physiotherapy and was found in both English or Finnish language based sources. The aim of the thesis is to answer the question if the Alexander Technique could be considered evidence based and thus be one method used in physiotherapy, rehabilitation or healthcare.</p> <p>The thesis includes descriptions of psychological phenomena that can explain results gained in clinical work. Being aware of these factors will help understand why research is needed in physiotherapy and healthcare. Issues that affect the quality of research are also included. These help to estimate the level of evidence.</p> <p>Strong evidence exists for the effectiveness of the Alexander Technique lessons for chronic back pain, moderate evidence in Parkinson's associated disability. Preliminary evidence suggests the Alexander Technique may improve general chronic pain, posture, breathing, coordination, work related repetitive strain injuries, stuttering and improve balance skills in the elderly or older adults with visual impairments. At psychological level improved body awareness, relaxation, psychophysical balance, ability to change movement habits and one's outlook on life have been reported.</p> <p>This thesis compares the Alexander Technique's effect on pain and disability in chronic low back pain to evidence based interventions like massage, exercise, manipulation and education. Evidence based interventions are presented more widely based on systemic reviews. The Alexander Technique seems to give results in chronic low back pain that compare well against interventions considered evidence based. Especially promising are the results remained or improved in over a one-year follow-up period as long term effects are rarely reported in studies. The Alexander Technique could benefit physiotherapy especially by helping gain long term results in chronic low back pain by reducing pain and disability. It could potentially also be included in rehabilitation of Neck pain, Parkinson's disease, balance and coordination practice, breathing physiotherapy, work physiotherapy and psychophysical physiotherapy.</p>	
Keywords	Alexander technique, evidence based, chronic low back pain

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Työn tarkoitus, tavoite, tutkimuskysymykset	2
3	Tiedonhakuprosessista ja aikaisemman tiedon kartoituksesta	3
4	Alexander-tekniikan periaatteet	5
5	Näkemykseni Alexander-tekniikan sopivuudesta fysioterapiaan	10
6	Miksi tutkimuksia tarvitaan?	14
7	Somaattisten menetelmien tutkimisesta ja sen haasteista	21
8	Anekdootteja Alexander-tekniikan vaikutuksesta	22
9	Alexander-tekniikan ja terveydenhuoltojärjestelmän suhteesta	27
9.1	Työterveydenhuolto	29
10	Tutkimuksia Alexander-tekniikasta	32
10.1	Systemaattiset katsaukset Alexander-tekniikasta	32
10.2	Mekanismeista ja biomekaanisista vaikutuksista tutkimuksia	32
10.3	Psykologisia vaikutuksia Alexander-tekniikasta	35
10.4	Hengitys ja Alexander-tekniikka	36
10.5	Asento, suorituskyky, koordinaatio, tasapaino ja Alexander-tekniikka	37
10.6	Parkinsonin tauti ja Alexander-tekniikka	39
10.7	Kivun lievitys ja Alexander-tekniikka	40
10.8	Niskakipu ja Alexander-tekniikka	41
10.9	Selkäkipu ja Alexander-tekniikka	43
10.9.1	ATEAM tutkimus krooniseen alaselkäkipuun	45
10.9.2	ATEAM lisätutkimukset kustannustehokkuudesta ja osallistujien kokemuksista	48
11	ATEAM tutkimuksen laadun ja merkityksen arviointia sekä vertailua	49
11.1	Hieronnan vaikuttavuuden näytöstä	50
11.2	Arviointia Alexander-tekniikan vaikutuksesta toimintakykyyn	52

11.3	Arviointia Alexander-tekniikan vaikutuksesta kipuun ATEAM tutkimuksessa	57
11.4	Kroonisen alaselkäkipuisen yksilön odotukset ATEAM tulosten pohjalta	60
11.5	Alaselkäkipun yhteiskunnallisesta merkityksestä	62
12	Hoitosuosituksista ja tutkimusnäytöstä	63
12.1	Krooninen alaselkäkipu käypähoitosuosituksissa	63
12.2	Tutkimusnäyttö selkäkipun kuntoutuksesta KELA:n selvityksessä	64
12.3	Suosittelujen interventioden vaikuttavuudesta	66
12.3.1	Yleinen harjoittelu	66
12.3.2	Motorisen kontrollin harjoittelu	67
12.3.3	Pilates-harjoittelu	67
12.3.4	Jooga	68
12.3.5	Behavioraalinen terapia	68
12.3.6	Toimintakykyisyyden palauttaminen eli funktionaalinen restoraatio	68
12.3.7	Moniammatillinen kuntoutus	69
12.3.8	Manuaalinen terapia	69
12.3.9	Alaryhmäluokittelu	69
12.3.10	Akupunktio ja fysikaaliset hoidot	70
12.4	Systemaattisia katsauksia 2014 jälkeen harjoittelun vaikutuksesta	70
13	Pohdinta	72
	Lähteet	77
	Liitteet	
	Liite 1. Rolandin ja Morrisin toimintakyvyttömyyttä koskeva kysely (RMDQ)	

1 Johdanto

Tämä opinnäyte pyrkii tuomaan kattavasti näkemykset Alexander-tekniikan vaikutuksista terveyteen ja kuntoutukseen niin yksittäisten ihmisten raportoimina (anekdooteina) kuin tutkimustiedon valossa. Työ sisältää ehkä kattavimman katsauksen aiheeseen mitä löytyy yhdestä lähteestä englannin- tai suomenkielellä. Miksi valitsin Alexander-tekniikan keskeiseksi teemaksi opinnäytteeseen? Alexander-tekniikan opettaja koulutus taustani ja kokemus siitä yli 20 vuoden ajalta antaa ainutlaatuisen taustan aiheen käsittelyyn. Kokemukseni on ollut että menetelmä on huonosti tunnettu fysioterapian, kuntoutuksen ja terveydenhuollon parissa. Ja tuntumani on että Alexander-tekniikka voisi tarjota paljonkin kuntoutuksen saralla. Alexander-tekniikan jälkeiset koulutukseni hieronta- ja osteopatiaan ja fysioterapiaan eivät ole vähentäneet näkemystäni Alexander-tekniikan potentiaalista. En ole löytänyt muista koulutuksista sitä korvaavia asioita mikä on vahvistanut näkemystäni että sillä olisi jotain omalaatuista tarjottavaa kuntoutuksen saralla.

Työn alussa on kuvausta opinnäytteen prosessista, Alexander-tekniikan periaatteista ja sen soveltuvuudesta fysioterapiaan. Varsinaista tutkimus osiota edeltää myös tutkimusten tarpeeseen ja laatuun vaikuttavien asioiden käsittelyä, mikä antaa pohjaa arvioimaan näytön astetta yleisesti. Tämä antaa myös perustan suhteuttaa yksittäisten henkilöiden kokemusten merkityksen vaikuttavuuden arvioinnissa. Alexander-tekniikan tutkimusten jälkeen seuraa yhden tutkimuksen tulosten luotettavuuden ja merkityksen arviointia. Käsiteltävän tutkimuksen valitsin koska se on tähän astisista suurin ja sen julkaisu British Medical Journal lehdessä antaa vahvan viitteen tutkimuksen korkeasta laadusta ja sitä kautta luotettavuudesta. Tutkimuksen kohde krooninen alaselkäkipu on myös yhteiskunnallisesti merkittävä ongelma ja sen suhteen Alexander-tekniikan vaikuttavuus katsotaan vahvimaksi tällä hetkellä. Työhön on kerätty myös näyttöön perustuvia interventioita kroonisen alaselkäkipun suhteen, joka antaa pohjaa Alexander-tekniikan vaikuttavuuden arviointiin. Sen kautta pyrin myös löytämään myös kuvaa mahdollisimman kokonaisvaltaisesta lähestymisestä kroonisen alaselkäkipun hoitoon.

2 Työn tarkoitus, tavoite, tutkimuskysymykset

Opinnäytteen keskeinen tarkoitus on vastata kysymykseen: ”Voidaanko Alexander-tekniikka katsoa näyttöönperustuvaksi?”. Työ kerää yhteen tutkimukset mitä Alexander-tekniikasta on tehty ja pyrkii myös vertaamaan siitä tehdyn isoimman tutkimuksen tuloksia kroonisesta alaselkävivusta näyttöön perustuvaan kuntoutukseen.

Työn tarkoitus on lisätä tietoisuutta Alexander-tekniikasta terveydenhuollon, kuntoutuksen ja fysioterapian saralla. Alexander-tekniikka tunnetaan näissä piireissä kokemukseni mukaan hyvin huonosti. Eli tämän opinnäytteen tarkoituksena on antaa yksi kanava fysioterapeuteille löytää tietoa Alexander-tekniikasta siten että sen mahdollinen potentiaali kuntoutuksen saralla tiedostettaisiin.

Koska Alexander-tekniikan tutkimus on ollut pienimuotoista ja lisääntynyt vasta viime aikoina on sen parissa käytetty lähinnä anekdoottisia kertomuksia. Niiden kautta on pyritty tuomaan jonkinlaista perspektiiviä alalla olevista kokemuksellisista käsityksistä menetelmän vaikuttavuudesta. Työ pyrkii selventämään myös anekdoottitason kokemusten ja tutkimustiedon eroa ja antamaan ymmärrystä erilaisista ilmiöistä jotka vaikuttavat yksittäisen terapeutin kokemukseen oman hoidon tehokkuudesta. Tutkimustiedon luotettavuuteen vaikuttavia tekijöitä on käsitelty antamaan ymmärrystä tutkimustiedon arviointiin.

Tarkoituksena oli myös saada tuntumaa siitä kuinka tämä tutkimuksiin perustuva tieto Alexander-tekniikasta suhteutuu kuntoutuksen alueen tutkimustietoon. Tarkempi käsittely olisi ollut liian iso projekti, mutta rajatun jonkinlaista viitettä on tähän pyritty löytämään. Tämä tarkastelu on rajoitettu krooniseen epäspesifiseen alaselkäkipuun koska Alexander-tekniikan näyttö on vahvin sen suhteen tällä hetkellä. Alaselkävivun kuntoutuksen näyttöön tutustumisen kautta pyritään antamaan käsitys näyttöön perustuvasta hoidosta kroonisessa alaselkävivussa tällä hetkellä.

Alexander-tekniikan opettajien taustat ovat, niin Suomessa kuin maailmalla, harvemmin terveydenhuollon puolelta, jonka takia tutkimusnäyttö on puutteellisesti tiedossa myös Alexander-tekniikan opettajille. Tämä opinnäyte voi auttaa luomaan yhteistyötä Alexander-tekniikan opettajien ja terveydenhuollon välillä.

3 Tiedonhakuprosessista ja aikaisemman tiedon kartoituksesta

Thesaurus haku löysi kolme opinnäytettä joissa Alexander-tekniikka on mainittu otsikoissa. Mikään näistä ei ole terveydenhuollon tai kuntoutuksen alueelta vaan ne liittyvät esiintyvään taiteeseen (laulaminen ja huilunsoitto), jossa Alexander-tekniikan potentiaali on tiedostettu paremmin. Ainoa maininta Alexander-tekniikasta liittyen fysioterapiaan, kuntoutukseen tai terveydenhuoltoon löytyi Turun AMK:ssa tehdystä fysioterapian opinnäytteestä. Lumbopelvisen alueen dynaaminen stabiliteettia käsittelevässä opinnäytteessä viitataan yhdessä kappaleessa Alexander-tekniikkaan seuraavasti: ”Comerford ja Mottram(2001) korostavat harjoittelussa liikkeen tiedostamisen tärkeyttä, jotta asiakas voi oppia tuntemaan sen, miten eri kehonosat liikkuvat ja miltä liike tuntuu. He ehdottavat, että esimerkiksi Pilates ja Alexander-tekniikka sopivat tähän tarkoitukseen osana muuta terapeutista harjoittelua.” (Kallio - Karvinen – Suominen 2010; 53).

EthOS haku joka kattaa 380.000 väitöskirjaa löysi vain viisi Alexander-tekniikka aiheista työtä. Alexander-tekniikan opettajien kansainvälisen yhdistyksen ATI:n(Alexander Technique International) sivuilta löysin 40 väitöskirjan tiedot. Näissä ei ollut mukana terveydenhuoltoon tai kuntoutukseen liittyviä töitä vaan pääsääntöisesti ne olivat esiintyvän taiteen puolelta. OATD (Open Access Theses and Dissertations) haku löysi 51 työtä joissa oli mukana myös suomalaisia opinnäytteitä. Joukosta löytyi yksi fysioterapian alle luokiteltu väitöskirja Kanadasta jonka aihe oli Alexander-tekniikan vaikutukset kaulan ja olkapään biomekaniikkaan ja asentoihin terveillä henkilöillä. Suomalaisista yliopistoista ei elektronisilla hauilla löytynyt yhtään Alexander-tekniikkaan liittyvää työtä. Kuitenkin ainakin yksi tohtorin väitös tanssitaiteen puolella liittyy Alexander-tekniikkaan.

Tutkimuksia on etsitty ensisijaisesti käyttämällä pubmed, cochrane, google scholar hakuja. Toissijaisesti tietoa on haettu Alexander-tekniikan opettajien yhdistysten sivuilta Englannista ja Amerikasta (STAT, ATI, AMSTAT) ja yleisemmällä google haulla. Tutkimusten määrä oli etukäteen arvioitu olevan pienehkö joten hakuja ei niinkään rajoitettu hakusanoilla vaan pyrkimyksenä oli löytää laaja-alaisemmin kaikki mahdolliset maininnat Alexander-tekniikan tutkimuksista. Tutkimuksista päätiedot on kerätty lähinnä abstraktitasolta. British Medical Journal lehdessä 2008 julkaistua tutkimusta

Alexander-tekniikan, hieronnan ja liikunnan vaikutuksesta krooniseen alaselkäkipuun (ATEAM) on hyödynnetty laaja-alaisemmin.

Kroonisesta alaselkäkipuun tutkimuksista on haettu tietoa cocharane, pubmed ja PEDro tietokannoista. Vaikka näin syntyikin jonkinlaista tuntumaan alueen tutkimuksista ja vaikuttavuudesta, niistä johtopäätösten tekeminen vaikutti epämääräisemmältä. Tämän jälkeen on etsitty suosituksia (guidelines) alaselkäkipusta, koska niiden tekijät ovat jo käyneet läpi yksittäisiä tutkimuksia ja tekijöillä on parempi taito arvioida tutkimusten laatua. Kansaneläkelaitoksen tutkimusosaston julkaisema katsaus tuki- ja liikuntaelinsairauksien näyttöön perustuvasta kuntoutuksesta tuntui kattavalta ja hyvältä perustalta alaselkäkipuun kuntoutukseen. Sen kautta tuodaan tietoa tämän hetkisestä tutkimusnäytöstä alaselkäkipuun suhteen. Selvitys perustuu vain systemaattisiin katsauksiin jonka takia yksittäisiä tutkimuksia jää sen ulkopuolelle. Käytetyt hakusanat ja julkaisujen ajanjakso rajaavat myös sen sisältöä. Näiden takia siitä ei löydy Alexander-tekniikkaa ja sen vertailu muihin interventioihin jää avoimeksi. Alexander-tekniikan vertailussa on käytetty yksittäisiä alaselkäkipututkimuksia jossa oli samanlaisia piirteitä kuin Alexander-tekniikan alaselkäkipututkimuksessa. Päämittareilla saatuja tuloksia suhteessa muuhun tutkimustietoon on pyritty myös vertailemaan. Vertailun pohdiskelu toi ymmärrystä siihen vaikuttavista tekijöistä ja kuinka haasteellista erillisten tutkimusten välistä vertailua on lopulta tehdä.

4 Alexander-tekniikan periaatteet

Tekniikan periaatteet voi kuvata lyhyemmin ja ytimekkäämmin, mutta kyse on kuitenkin hienovaraisista taidoista joiden oppiminen syvällisemmin vie käytännössä pidemmän aikaa ja edellyttävät käytännössä opettajan henkilökohtaista ohjausta. Nämä perustaidot voi ajatella hermostollisiksi taidoiksi jotka voivat vaikuttaa kaikkeen toimintaamme. Tämän takia Alexander-tekniikan opetus voi ulkoisesti näyttää melko samanlaiselta vaikka oppilaan tavoitteet tai ongelmat olisi hyvin erilaisia. Tuntematta tekniikkaa voi olla vaikea nähdä ulkoisesti mitään erityistä siinä esimerkiksi videolta katsottuna, mutta usein henkilökohtainen kokemus antaa tuntuman hienovaraisempaan puoleen ja paljastaa menetelmän erityispiirteitä. Alexander-tekniikan vahvuus on perinteessä joka välittää sen periaatteita käsillä tapahtuvalla hienovaraisella ohjauksella jolloin taito voi välittyä vaikka kyky ilmaista sanallisesti olisi puutteellista. (Mellor 2015; STAT 2015, CanSTAT 2015)

Alexander-tekniikan vaikutukset voivat olla laaja-alaisia ja oppilaille yllättäviäkin, koska Alexander-tekniikka opettaa hermoston kokonaisuuteen liittyviä asioita. Kokonaisvaltaisesta ajattelutavasta johtuen yksittäisiä ongelmakohtiakin lähestytään kokonaisuudesta käsin ilman erityistä keskittymistä vaivaan tai ongelmaan. 20 - 30 opetuskerran sarja on tyypillinen suositus että Alexander-tekniikan perusteet saattaisi oppia niin että ne voisivat kehittyä itsenäisesti. Tätä voisi verrata ajokortin suorittamiseen. Alexander-tekniikan opettaja koulutus on kolmivuotinen ja opettajien taidon katsotaan lisääntyvän kokemuksen myötä niin että usein pitkällä eläkeiässä olevia opettajia arvostetaan suuresti. Opettajat pyrkivät vaihtamaan ohjauksia kollegoidensa kanssa ja ottamaan ohjauksia itseään kokeneemmilta opettajilta kymmeniäkin vuosia, eli asennoituminen on yleisesti läpielämän jatkuvasta oppimisprosessista. (King 2015; MATTS 2015; STAT 2015)

Alexander-tekniikka yli sata vuotta vanha hienovarainen menetelmä, jonka avulla opitaan tiedostamaan ja ymmärtämään kehon ja mielen välistä vuorovaikutusta. Tarkoituksena on uudelleen kouluttaa sitä miten liikumme, lepäämme, teemme työmme, ajattelemme ja reagoimme. Ensisijaisesti tekniikassa on kyse häiritsevien alitajuisten kaavamaisten tottumusten tiedostamisesta ja poisoppimisesta. Alexander-tekniikan ohjaus on yksilöllistä ja pohjautuu hetkessä tapahtuviin aistihavaintoihin ja omaa mindfulness tyyppisiä elementtejä. Ohjauksessa tuntoaistin herkkyys on

keskeisessä osassa. Tekniikka on oppimismenetelmä ja edellyttää oppilaalta valmiutta oppia ja muuttua. Alexander-tekniikan perinteinen opetusmuoto on yksityisohjaus, jonka aikana opettaja ohjaa oppilasta sanallisesti ja hienovaraisella käsillä tehtävällä ohjauksella. Taitoa tutkitaan ja harjoitellaan usein perusliikkeisiin kuten istumiseen, seisomiseen, kävelemiseen ja kumartumiseen, joka mahdollistaa taidon soveltamisen arkielämässä. Taitojen lisääntyessä soveltaminen myös vaativampiin asioihin voi tulla mukaan ohjauksiin. (CanSTAT 2015; STAT 2015)

Alexander-tekniikan periaatteista löytyy kuvausta esim. opinnäytteestä Alexander-tekniikka laulajan työvälteenä (Matikainen 2013). Toinen lähde Alexander-tekniikan periaatteisiin tutustumiselle on tanssin alueen väitöskirja Alexander-tekniikka koreografisen prosessin osana josta löytyy myös kuvausta kehittäjän historiasta (Lahdenperä 2013).

Alexander-tekniikan periaatteet voi esittää pohjautuen kehittäjän kolmannen kirjan Use of The Self kirjan kappaleeseen Evolution of a Technique. Tätä kappaletta pidetään Alexander-tekniikan opettajien parissa usein yhtenä keskeisimpänä kuvauksena menetelmän periaatteisiin (Barlow 1999). Kappaleessa kehittäjä Frederick Matthias Alexander kuvailee prosessin jolla hän ratkaisi hienomotoriseen toimintaan liittyvät tottumukset, jotka jälkikäteen arvioituna vaikuttivat aiheuttaneen hänelle niin äänenkähetyymistä, kuin hengitys- ja ruuansulatustoimintojen heikentymistä. Vaiheet tässä prosessissa toimivat mallina tottumusten muuttamiselle. Havainnoita ja näkemyksiä voisi kuvailla seuraavasti:

1. Ongelma
2. Itsekäyttö (use of the self)
3. Havainnointi
4. Käyttö vaikuttaa toimintaan (use affects functioning)
5. Kokonaisuus
6. Primääri kontrolli (primary control)
7. Kriittinen hetki & totumuksen voima
8. Aistimusten epäluotettava tulkinta (unreliable sensory appreciation)
9. Inhibitio (Inhibition)
10. Suuntaaminen (directing)
11. Väärien tuntemus salliminen
12. Aito luottamus ajatukseen
13. Valinnan vapaus & tuore päätös

Alexanderilla oli progressiivisesti pahentunut äänenkäheytysoongelma joka häiritsi hänen uraansa esiintyvänä lausujana. Kun äänenkäytön opettajien tai lääkärin avulla ratkaisua ei löytynyt, lähti hän tutkimaan asiaa oletuksesta että hänen tapansa tuottaa ääntä oli ongelman aiheuttaja. Vertaamalla peilin ääressä normaalia puhetta, jossa hänellä ei ollut ongelmaa, lujempaan esiintymisääneen ja havaitsi muutoksia pään, kurkun ja ylähengitysteiden alueilla joiden arveli vaikuttavan negatiivisesti äänentuottoon. Havainnoituaan nämä asiat hän tunnisti ne hienovaraisempaan taipumukseksi myös normaalista puheestaan. Ainoa asia johon hän kykeni vaikuttamaan, oli taipumus niskan jännittymiseen joka aiheutti pään extensoitumista. Onnistumalla jättämään tätä taipumusta pois huomasi hän äänen parantumista ja lääkäri totesi myös hänen kroonisen laryngiitiin helpottaneen. Tästä Alexander päätteli että kehon motorisilla totumuksilla oli vaikutus kehon toimintaa (use affects functioning). Aikaa myöten Alexander tunnisti äänenkäyttöön liittyviä ylimääräisiä ja haitallisiksi kokemia totumuksia koko kehon alueelta, joista erityisen tärkeinä hän piti pään, selkärangan ja rintakehän tilaolosuhteisiin vaikuttavia puristavia jännitteitä. Näiden alueiden vapautumisesta syntyneestä hienomotorisesta koordinaatio tilasta hän käytti termiä primaari kontrolli (primary control) ja koki että sillä oli kokonaisvaltainen hermostollinen vaikutus. Alkuun hän yritti muuttaa näkemiään muutoksia asennossa, tekemällä niille vastakkaisia korjausliikkeitä. Hän kuitenkin huomasi että tällä tavoin tehdyt muutokset eivät säilyneet äänenkäytön yhteydessä. Alexander palasi vanhoihin totumuksiin sillä hetkellä kun hän rupesi lausumaan (critical moment, force of habit). Hän havainnoi myös peilistä että vaikka hän ajatteli muuttaneensa pään asentoa ja tunsu onnistuneensa asiassa tapahtui totumuksen mukainen muutos silloinkin. Tästä hän arveli että hänen proprioseptinen aistinsa ei ollut luotettavassa tilassa. Alkuun hän ajatteli tämän aistimusten epäluotettavan arvioinnin (unreliable sensory appreciation) olevan hänen henkilökohtainen puutteensa johtuen lapsuuden ajan sairastelusta, mutta toisten henkilöiden havainnoin kautta totesi ilmiön vaikuttavan muihinkin ja vain sen määrä vaihtelee. Näiden havaintojen kautta hän luopui yrityksestä korjata totumuksiaan suoran tietoisuuden tekemisen kautta ja siirtyi ennaltaehkäisemään niiden tapahtumista vähentämisen kautta (inhibition). Prosessin voi mieltää hermostollisen inhibitiio toiminnan vahvistamisena ja eksitaatiotoiminnan hiljentämisenä. Alexander ei siis yrittänyt käyttää ääntään oikein vaan hän tyytyi vähentämään sitä minkä tiesi vääräksi. Tämän vähentämisen rinnalle hän toi tekemisen sijasta ajatuksen jonka tarkoitus oli epäsuoremmin tuottaa toivottua muutoksia ikään kuin aktivoiden sellaisia lihaksia joihin hänellä ei ollut suoraa tahdonalaista kontrollia (vrt. idiomotorinen liike). Tätä ajatuksella vaikuttamista hän kutsui suuntaamiseksi (direction/directing) kuvastaen että kehon

muutoksessa on suunta, muttei selkeää päämäärää kuten jokin ennalta määrätty asento. Niin sanottujen perussuuntauksien tarkoitus oli auttaa muuttamaan reaktioita joita tapahtui totunnaisesti pään, selkärangan ja rintakehän alueella. Inhibitiolla ja suuntaamisella syntyvät muutokset sai tuntua oudolta, kummalliselta tai jopa väärältä. Koska vanha vääristynyt tapa tuntui oikealta piti antaa lupa myös väärän tuntuille aistikokemuksille. Hän ei siis voinut tuntoaistitasolla tietää miltä hyvänlainen muutos tuntuisi vaan hänen piti aidosti luottaa valitsemaan hermostolliseen prosessiin. Alexander sanoi harjoitelleensa tätä inhibition ja suuntaamisen yhdistelmää peilin ääressä kuukausia. Senkin jälkeen kun hän oli oppinut vaikuttamaan asennon peruskoordinaatioon, totesi hän edelleen helposti palaavan vanhoihin tapoihinsa lausumista aloittaessa. Saadakseen kokemuksia tuon uuden tilan säilymisestä toiminnan yhteydessä antoi hän itselleen lausunnan lisäksi muita vaihtoehtoja ja teki valinnan vaihtoehtojen välillä vasta viime hetkellä (choice, fresh decision). Tällainen valinnanvapauden tila oli viimeinen vaadittu palanen äänenkäyttötottumuksen muuttamisessa. Riittävästi harjoiteltuaan Alexander sanoi vanhan tottumuksen jääneen pois ja vapaammasta ja kokonaisvaltaisemmin koordinoitusta tilasta tulleen ensisijainen äänenkäyttö tapa. Menetelmää kehittäessä hän koki myös merkittävää parantumista terveyden tilassaan. Alexander koki että hänen löytämänsä periaatteet avaisivat ihan uudenlaisen kentän ihmistutkimukseen. (Alexander 1932a: 1-20; Alexander 1932b: 21-48.)

Ensimmäisessä kirjassaan Alexander sanoi olevansa vasta alussa tutkimisessaan (Alexander 1910 xxiii). Alexander jatkoikin tekniikkansa harjoittamista ja viimeisessä kirjassaan yli 70-vuotiaana totesi että huolimatta hänen elinikäisestä työstään oli hän saavuttanut vain alun (Alexander 1947 xxxviii).

Alexander kehitti menetelmän tutkiessa äänenkäyttöä, mutta periaatteet katsotaan soveltuvan mihin tahansa toimintaan. Kirjallisuuden perusteella Alexander-tekniikan oppeja voi hyödyntää jokapäiväisissä toimissa kuten istuessa, seistessä, kävellessä, nostaessa, kirjoittaessa, äänenkäytössä ja vuorovaikutuksessa ja vaikka päätetyöskentelyssä. Suosittua on sen käyttäminen myös lempeissä ja kehotietoisuutta edistävissä lajeissa kuten Tai Chi harjoittelussa ja Joogassa. Kirjallisuutta löytyy erikseen erilaisiin teemoihin kuten tuki- ja liikuntaelin vaivoissa, musiikki-instrumentti soittamisessa, laulamissa, ryhdin parantamisessa, terveyden edistämässä, raskauden ja synnytyksen aikana, stressin hallinnassa, tunne- ja ajatusreaktioiden muuttamisessa, uinnissa, juoksussa, ratsastuksessa, kuntosaliharjoittelussa,

golfauksessa, tanssissa, äänenkäytössä, hengityksessä, näyttelemisessä, meditoimassa, jonglöörauksessa ja oppimisen edistämässä. (Rickover 2014.)

5 Näkemykseni Alexander-tekniikan sopivuudesta fysioterapiaan

Miksi Alexander-tekniikasta olisi hyvä olla tietoisempi kuntoutuksen alueella? Alexander-tekniikan liitetään asioihin jotka mielletään kuuluvaksi fysioterapiaan ja siitä löytyy elementtejä jotka soveltuvat hyvin fysioterapeuttiseen maailmankuvaan. Tyypillisesti Alexander-tekniikan ajatteluan liittyvän ryhtiin, liikkumisen laatuun, hengitykseen ja rentoutumiseen. Alexander-tekniikka ohjaa aktiiviseen ja itsenäiseen suuntaan mikä on tavoitteena myös fysioterapiassa erona passiivisempaan pidettäviin manuaalisiin käsittelyihin. Alexander-tekniikka antaa työvälineitä oman psykofyysisen hyvinvoinnin lisäämiseen mikä on tärkeä elementti myös fysioterapeutin työssä jaksamiselle. Alexander-tekniikka saattaisi olla täydentävä menetelmä niin psykofyysisen-, tule- ja työterveysfysioterapiassa sekä osittain neurologisessa kuntoutuksessakin. Alexander-tekniikka käsittelee hienovaraisemmin liikkeeseen vaikuttavia tekijöitä joka mahdollistaa sen hyödyntämisen esim. terapeuttisen harjoittelun yhteydessä jolloin se täydentäisi ja rikastuttaisi fysioterapeuttista ohjausta ja neuvontaa.

Fysioterapeutti vastaa itsenäisesti työnsä suunnittelusta, toteutuksesta, arvioinnista ja kehittämisestä ottaen huomioon eettiset ja lainsäädännölliset näkökulmat sekä vaikuttavuuden, tehokkuuden ja taloudellisuuden vaatimukset. Fysioterapeutin työ on asiakaslähtöistä ja näyttöön perustuvaa. Fysioterapeutti toimii yhteistyössä muiden asiakkaan/potilaan hoitoon ja kuntoutukseen osallistuvien asiantuntijoiden kanssa ja oman alansa asiantuntijana moniammatillisissa työryhmissä. Fysioterapia perustuu terveyden, liikkumisen ja toimintakyvyn edellytysten tuntemiseen ja parhaaseen saatavilla olevaan tietoon. Fysioterapiassa arvioidaan asiakkaan/potilaan terveyttä, liikkumista, toimintakykyä ja toimintarajoitteita hänen toimintaympäristössään. Fysioterapian menetelmiä ovat terveyttä ja toimintakykyä edistävä ohjaus ja neuvonta, terapeuttinen harjoittelu, manuaalinen ja fysikaalinen terapia sekä apuvälinepalvelut. Fysioterapian kiinnostuksen kohteena on ihmisen toimintakyky ja liikkuminen sekä erityisesti toiminnan heikkeneminen ja häiriö. Fysioterapiassa sovelletaan monen muun tieteenalan tutkimusta ja tietoa. (Suomen fysioterapeutit 2015.)

Jotta Alexander-tekniikka voitaisiin katsoa soveltuvaksi fysioterapiaan pitäisi sen siis sopia ylläolevaan kuvaukseen fysioterapeutin työstä. Alexander-tekniikka on asiakaslähtöistä koska se on yksilöllinen oppimisprosessi jossa ohjaaja on enemmän opettaja kuin terapeutti. Alexander-tekniikan ajatteluan olevan aina jollain tavalla

yksilöllinen prosessi, minkä vuoksi opettajan roolissa oleva ei voi etukäteen tietää valmiita vastauksia vaan opetustilanne on tutkiva prosessi. AT lisää ymmärrystä terveyteen, liikkumiseen ja toimintakykyyn vaikuttavista tekijöistä.. Alexander-tekniikka sisältää ohjausta, neuvontaa, terapeutin harjoittelun elementtejä sekä manuaalista käsittelyä. Tutkimukset viittaavat vaikutuksiin asennossa, liikkeessä, kivussa, toimintakyvyssä. AT:n ohjaaminen voi tapahtua asiakkaan omassa ympäristössä ja sitä voi käyttää rinnakkain fysioterapeuttisten menetelmien kanssa ja tukemaan niitä. Tämä opinnäyte pyrkii tuomaan yhteen tutkimustiedon Alexander-tekniikasta ja ottamaan kantaan kuinka hyvin menetelmän voidaan katsoa olevan näyttöön perustuvaa tällä hetkellä.

Yhteisiä tavoitteita fysioterapiassa ja Alexander-tekniikassa ovat ainakin parantuminen ryhdissä, liikkumistavassa, hengityksessä, kehonhahmotuksessa, tasapainossa ja toimintakyvyssä sekä oireiden ja kipujen lievittyminen. Molempien tarkoitus on antaa asiakkaille työvälineitä jotka tekisivät heistä riippumattomampia ulkoisesta avusta. Molemmissa pyritään näkemään ihminen myös laajempina kokonaisuutena johon vaikuttavat niin ajatukset, uskomukset kuin tunteet biomekaanisten tekijöiden lisäksi. Psyhyksen vaikutus kehoon syventyy Alexander-tekniikassa ja tulee konkreettiseksi sillä koulutus on hyvin käytännönläheistä ja henkilökohtaista tutkimista oman kokemuksen kautta. Epäspesifisessä alaselkävivussa esitetyt alakategoriat liikehäiriöistä ja liikekontrollihäiriöistä sopivat ajattelutavaltaan Alexander-tekniikkaan. Alexander-tekniikassa havainnoidaan mm. pään ja selkärangan neutraalin asennon muutoksia liikkeen yhteydessä.

Fysioterapeutin ja Alexander-tekniikan ajatuksissa ja käsityksissä löytyy myös eroja. Alexander-tekniikan harjoittaminen herkistää havaitsemaan pienempääkin ylimääräistä jännitystä ihmisissä, joka aktivoituu sitä suuremmaksi mitä vaikeampaa asiaa koetetaan suorittaa. Tämä tekee haasteellisemmaksi löytää harjoitteita jotka ei samalla vahvistaisi huonoja jännitystottumuksia. Alexander-tekniikassa ongelmien keskeisimpänä syynä pidetään turhia reaktiomalleja jotka liittyvät liialliseen ponnisteluun. Esimerkiksi huono ryhdin ei ajatella yleensä johtuvan heikoista lihaksista vaan enemmänkin luontaisten ryhtimekanismien häiriintymisestä turhan jännityksen seurauksena. Mahdollisesti tarvittava lihasten aktivoituminen ajatellaan tapahtuvan enemmän ajatuksen kautta epäsuorasti. Tarvittavan aktiiviteetin syntymisen voi ajatella olevan enemmänkin refleksinomaista, alitajuisempaa tai idiomotorista tietoisien tahdonalaisen tekemisen ja yrittämisen sijasta. Perusliikkuminenkin on jo

hermostollisesti niin monimutkainen asia ettemme sitä lopulta hallitse tietoisien mielen tasolla. Fysioterapiassa perinteisemmin pyritään vaikuttamaan puutteelliseen aktiviteettiin suoraviivaisemmin ja tahdonalaisemmin. Asento ja ryhti nähdään fysioterapiassa usein jonain mitä voisi suoraan korjata laittamalla keho erilaiseen asentoon ja ylläpitämällä uutta asentoa. Alexander-tekniikassa asento nähdään heijastumana hermoston tilasta joten siihen vaikuttaa myös ajatukset, tunteet, uskomukset ja tietoisuutemme. Asento nähdään melko alitajuisena ja syvälle juurtuneiden tottumusten synnyttämänä minkä takia tietoisella korjaamisella ei katsota vaikuttavan todellisiin syihin asennon muutoksissa. Asento häiriintyy alitajuisen totunnaisten reaktiomallien kautta ja näillä samoilla virheellisillä totumuksilla koetamme myös tehdä muutoksia kun pyrimme suoraan korjaamaan asentoa. Alexander-tekniikka antaa hienovaraisemman menetelmän muuttaa asentoa pysyvämmiin. Painopiste muutoksessa on keinoissa päämäärän sijaan.

Käsillä tapahtuvassa ohjauksessa on myös ero fysioterapiaan tai muihin manuaalisiin menetelmiin. Alexander-tekniikassa uskotaan että ohjaus välittyy opettajan psykofyysisestä kokonaisuudesta eikä siis tapahdu vain teknisenä käden motorisena suorituksena. Tästä johtuen koetaan että Alexander-tekniikkaa ei voi opettaa jos sitä ei ole oppinut soveltamaan omaan itseensä riittävän hyvin. Tämän takia opettaja koulutus on myös kolmivuotinen ja edellyttää että opettajaksi koulutettava käy muutosprosessin läpi henkilökohtaisesti. Opettajan velvollisuudeksi katsotaan tekniikan harjoittaminen parhaalla mahdollisella tavalla toista ohjattaessa, ikäänkuin opettajan psykofyysinen tila kommunikoituisi biofeedback tyylisesti oppilaalle.

Alexander-tekniikan koulutus ei sisällä opetusta sairauksista, joten niiden tuottamat erityisvaatimukset voivat rajoittaa Alexander-tekniikan opettajan hyödyntämistä kuntoutuksessa ja terveydenhuollossa. Tosin lempeänä ohjausmuotona se ei juuri sisällä riskejä ja täten kattavampi osaaminen kontra-indikaatioista ei ole niin oleellinen kuin manipulatiivisemmissä hoidoissa. Johtuen lääketieteellisen koulutuksen puuttumisesta ja oman tietämyksen rajoitteiden tiedostamisesta kehoittavat Alexander-tekniikan opettajat oppilaitaan herkemmin olemaan yhteydessä lääkäriin jos henkilöllä on lääketieteellisiä ongelmia. Yksittäiset opettajat saattavat olla myös terveydenhuollon ammattilaisia, vaikkakin suurimmaksi osaksi Alexander-tekniikan opettajien taustakoulutukset ovat muilta kuin terveydenhuollon aloilta. Alexander-tekniikka katsotaan olevan ensisijaisesti opetuksellinen menetelmä ja tästä johtuen se ei pyri esittämään olemaan hoitomenetelmä. Tästä johtuen terveydenhuollon ammattilaiset

voivat melko luottavaisin mielin tehdä yhteistyötä Alexander-tekniikan opettajien kanssa. Alexander-tekniikan kehittäjä teki yhteistyötä useiden lääkärin kanssa jotka lähettivät hänelle potilaitaan, eli historiallisestikin menetelmä on toiminut rinnakkain lääketieteen kanssa.

Pienempikin kokemus tekniikasta voi antaa uusia ajatuksia fysioterapeutin työhön ja hänen omaan työssä jaksamiseen vaikkei se annakaan todellisia valmiuksia opettaa sitä omille potilaille. Parempi tietoisuus tekniikasta mahdollistaisi kuitenkin sen suosittamisen asiakkaille joiden fysioterapeutti uskoisi siitä hyötyvän. Tällaista tekniikan suosittamista onkin alkanut jo tapahtumaan yksittäisten fysioterapeuttien, omt-fysioterapeuttien ja lääkäreiden taholta. Tyypillisesti sen suosittaminen pohjautuu joko positiiviseen henkilökohtaiseen kokemukseen tai tietoisuuteen 2008 British Medical Journal lehdessä julkaistusta tutkimuksesta Alexander-tekniikan vaikutuksesta alaselkäkipuun.

Fysioterapiaa ja Alexander-tekniikkaa lähentävinä ajattelumalleina voi pitää erityisesti psykofyysistä fysioterapiaa, motorisenkontrollinharjoittamisen ajattelumalleja (liike- ja liikekontrollihäiriöt), Barret Dorkon näkemyksiä idiomotorisesta liikkeestä ja Diana Jakobsonin dermoneuromodulaatiota. Myös neuromatrix kipumalli, jota on tuonut esille mm. Lorimer Moseley, jossa hermoston ja sitä kautta ajatusten, uskomusten, tunteiden ja huomion vaikutukset vaikuttavat keskeisesti kipuun sopii myös hyvin Alexander-tekniikan ihmiskuvaan.

6 Miksi tutkimuksia tarvitaan?

Tutkimuksilla pyritään selvittämään asioiden totuutta tai todennäköisyyksiä, koska tavallinen elämässä tapahtuviin havaintoihin perustuva määrittely sisältää monia vääristäviä ilmiöitä. Ihmisellä on taipumus havaita asioita jotka sopivat henkilön odotuksiin ja aikaisempiin käsitteisiin (observer bias). Esimerkiksi MS-taudin eräässä tutkimuksessa ilmeni että ei-sokkoutetut lääkärit havainnoi tutkittavan lääkkeen olevan tehokkaampi kuin plasebo vaikka todellisuudessa lääke ei eronnut plasebosta. Samaa ei esiintynyt tutkimuksessa mukana olleilla lääkäreillä jotka olivat normaaliin tapaan sokkoutettu ryhmistä. Normaalissa kliinisessä hoitotyössä tai kuntoutuksessa harjoittajat voivat siis helposti kokea että asia mitä he tekevät toimii paremmin kuin se todellisuudessa toimii. (Bratman 2004; EBSCO Publishing 2015.)

Rosenthal efekti kuvastaa kuinka tutkittavan odotus ei vaikuta vain hänen omiin havaintoihinsa vaan sillä voi olla vaikutus myös toiseen henkilöön. Opettajien odotusten on todettu vaikuttavan oppilaiden koulumenestykseen kun opettajille annettiin väärä käsitys lasten älykkyydosamäärästä (Draper 2014.) Eräässä kokeessa opiskelijoille annettiin kuvia ihmisistä ja heidän tehtävänsä oli kysellä ihmisiltä arvioivatko he kuvien henkilöiden olevan hyvin menestyneitä vai epäonnistuneita elämässä. Puolet kokeeseen osallistuneista haastattelija opiskelijoista informoitiin professorien tasolta että he tulisivat huomaamaan että suurin osa ihmisestä luokittelisi kuvien henkilöt epäonnistuneiksi. Toiselle puoliskolle vakuutettiin että ihmiset tulisi arvioimaan kuvien henkilöt menestyneiksi. Hyvin suureksi osuudeksi haastateltavat vastasivat sen mukaan mikä haastattelijoiden odotus oli, mikä oli yllättävää koska he esittivät kysymykset vakioidusta kirjoitetusta tekstistä lukemalla. Eli he onnistuivat ilmeisesti vaikuttamaan haastateltaviinsa pienillä äänenpainon eroilla. (EBSCO Publishing 2015.)

Tutkimuksien yhteydessä tiedetään että koehenkilöillä on tarve miellyttää hoitajaa mikä johtaa parantuneiden asioiden korostamiseen ja ongelmien vähättelyyn jos henkilö kokee että lääkäri haluaisi kuulla tutkittavan asian vaikuttaneen. Halutun kaltaisen vastauksen antaminen ei välttämättä sisällä valehtelua vaan voi pohjautua muutoksiin tulkinnassa omasta kokemuksesta. Objektiiivisesti mitattuna oire ei välttämättä olekaan vähentynyt vaikka henkilö niin kokee ja raportoi. Tämä uudelleentulkinta efekti (reinterpretation effect) on myös yksi mahdollinen tekijä joka vääristää tavallisessa

hoitotyössä saatujen kokemusten pohjalta luotuja vaikutelmia jonkin asian toimivuudesta. (Jackson 2005; Bratman 2004.)

Ehkä tunnetuin hoitotyön vaikuttavuuden arviointiin vaikuttava tekijä on lumevaikutus eli plasebo-efekti. Tämä ihmismielen vaikutus kehoon ei ole vain mielikuvitusta vaan ajatuksemme, kokemuksemme ja toiveemme voivat muuttaa fysiologiaamme. Esimerkiksi vaihdevuosien kuumien aaltojen on todettu lieventyvän 51% ja miesten eturauhasen laajentumisen oireet parantuivat merkittävästi ja ainakin osittain säilyivät kahden vuoden ajan plasebolla. (EBSCO Publishing 2015.) On myös todettu että tämä efekti voi syntyä pelkästään siitä että ihminen kokee häntä huomioitavan ja hänestä välitetään. Sen takia on esitetty että lumevaikutusta kuuluisi ehkä kutsua hoivavaikutukseksi (Puustinen – Louhiala 2002).

Muistimme vääristymät (memory distortion) voi myös vaikuttaa tulosten arviointiin. Ihmisellä on taipumus muistaa voimakkaammat poikkeukset, eli esim. suurimmat onnistumiset ja epäonnistumiset, ja unohtaa paljon niiden ääripäiden välillä olevaa. Jos kirurgi muistaa jonkun leikkauksen onnistuneen aivan loistavasti 15 kertaa, epäonnistuneen 5 kertaa ja suurimmaksi osaksi tulokset ovat olleet keskinkertaisia niin kirurgin mielessä leikkaus saattaa vaikuttaa hyvin toimivalta. (Loftus 2009.)

Kognitiivinen dissonanssi kuvastaa mielentaipumusta löytää uskomattoman hyvin todisteita asialle jota pidämme totena. Kun työmme ja sitä kautta elinkeinomme perustuu johonkin näkemykseen, on todennäköistä että mielemme valikoi voimakkaasti omia näkemyksiä tukevia asioita. Tämä voi johtaa vääristymään jonkin asian tehokkuudesta. (Cherry 2015.)

Sairauksilla ja vaivoilla on yleensä luontainen parantumisaikataulu, eli monet ongelmat menevät itsekseenkin ohitse. Joskus hoitotoimenpide voi ajoittua sopivasti suhteessa tähän luontaiseen paranemisen aikatauluun ja luo vaikutelman vaikuttavuudesta (natural course of disease: illusion of agency). Ja asia voinee vaikuttaa myös päinvastoin niin että joku toimiva hoito vaikuttaa toimimattomalta koska paranemisaikataulu ei kuitenkaan mahdollista äkillistä parantumista, mutta lyhentäisi kuitenkin pitkäkestoisen vaivan kestoa. (Bratman 2004.)

Oireet ja objektiiviset laboratorio mittaustuloksetkin saattavat aaltoilla, jonka takia tutkimukset tai hoidon alkuhetken oiretaso saattaa olla joko lähellä keskiarvoa tai sitä

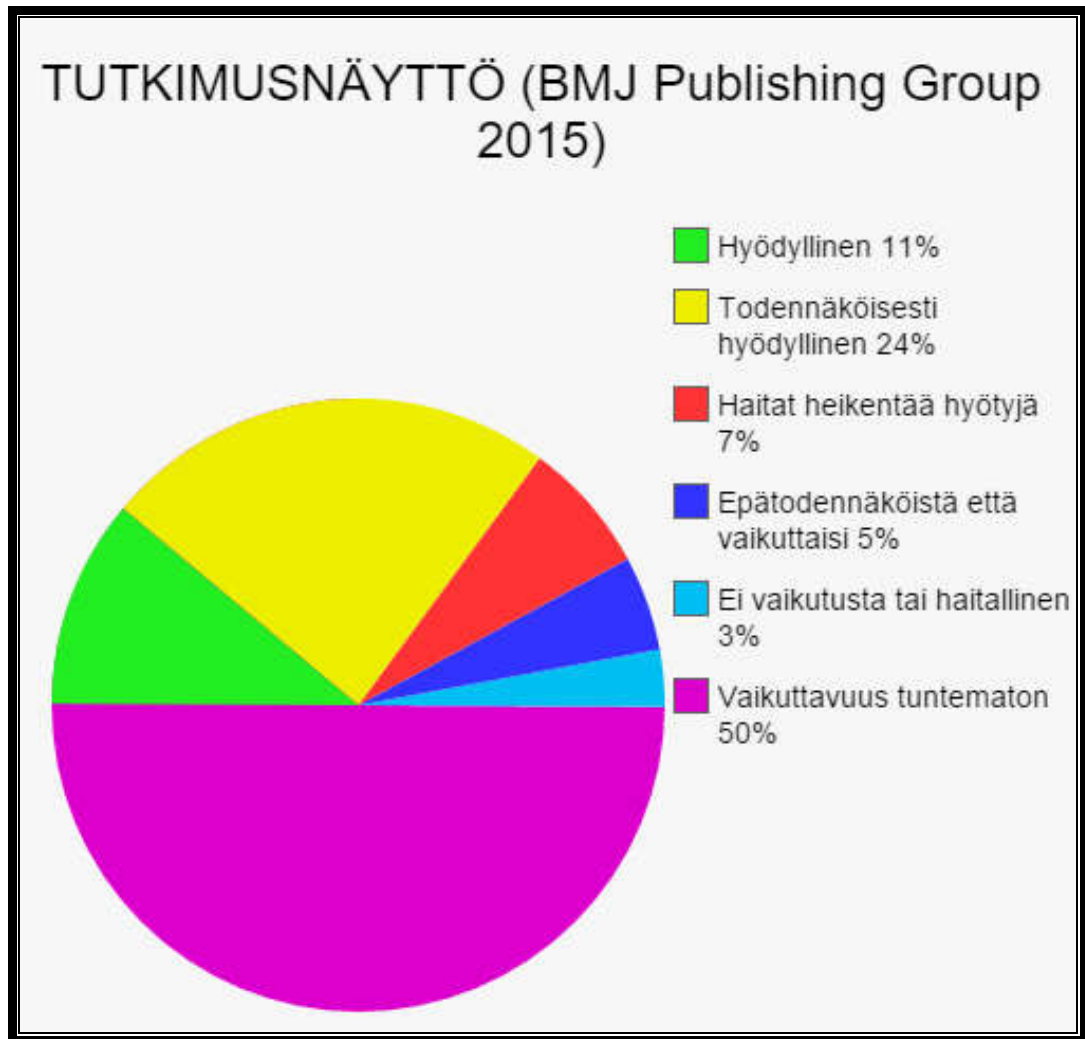
ylempänä tai alempana (regression toward the mean). Tästä aloitushetken määrittämisestä voi syntyä harha ongelman muuttumisen arvioinnin suhteen. (Bratman, 2004.)

Tutkimuksiin osallistumisella tiedetään olevan vaikutus ihmisiin (study effect, Hawthorne effect). On todennäköisempää että henkilöt ovat normaalia motivoituneempia huolehtimaan hyvinvoinnistaan tutkimuksen aikana ja tämä voi myös vääristää tuloksia. Oletettavasti samanlainen ilmiö voi koskea esim. kuntoutus-, opetus-, tai hoitojaksoa. (Bratman, 2004; Jackson 2005)

Tutkimuksista tai hoitojaksolta pois tippuneet (study drop outs) voivat myös vääristää jonkin menetelmän tai hoidon vaikuttavuuden arviointia, sillä jäljelle jääneet ovat ehkä saaneet parempia tuloksia ja sen takia halunneet jatkaa. Yksittäinen terapeutti saattaa myös tulkita suureksi onnistumiseksi sen kun joku ei tule enää uudestaan vastaanotolle vaikka kyse voisi olla tyytymättömyydestä tuloksiin. (EBSCO Publishing 2015.)

Yllä olevista tekijöistä johtuen hoitomenetelmän vaikuttavuuden arviointi on haasteellista ja sen takia on pyritty tekemään kaksois-sokkotutkimuksia, jossa pyrkimyksenä on että hoitaja eikä hoidettava tiedä kuuluuko hän interventio- vai kontrolliryhmään. (TurkuCRC 2015.)

Tutkimuksia tehdään yleensä asioista joiden ajatellaan potentiaalisesti vaikuttavan. Kolmen tuhannen RCT tutkimuksen katsauksessa kuitenkin vain noin kolmannes satunnaistetuista ja kontrolloiduista tutkimuksista on vahvistanut tutkitun intervention olevan vähintäänkin todennäköisesti hyödyllinen, mikä kertoo tutkimustiedon tarpeellisuudesta. Kahdeksan prosenttia tutkituista hoidoista on todettu olevan hyödyttömiä tai haitallisia ja seitsemässä tapauksessa on todettu olevan epätodennäköistä että tutkitusta asiasta olisi hyötyä. Puolet tutkituista asioista on jäänyt edelleenkin epäselväksi eli tutkimusnäyttöä ei ole suuntaan tai toiseen riittävästi, johtuen esim. mahdollisista puutteista tutkimusten laadussa. (BMJ Publishing Group Limited 2015.)



Kuvio 1. 3000 RCT tutkimuksesta syntynyt jakauma tutkimusnäytöstä. Ei kuvaa lääketieteessä käytettyjen hoitojen jakautumista tai vaikutuksia yksilötasolla. (BMJ Publishing Group Limited 2015.)

Vaikka tieteellinen tutkimus on paras tapa pyrkiä löytämään totuutta on arvioitu että suurin osa tutkimuksista antaa virheellisiä tai liioiteltuja tuloksia johtuen puutteista tutkimuksien laadussa. Jopa 85% tutkimukseen käytetyistä resursseista saattaa mennä hukkaan. (Ioannidis 2005; Ioannidis 2014.)

Tutkimusten todistusvoiman painoarvoista on esitetty hierarkkinen malli, jolla voi arvioida eri tutkimustyyppien antaman näytön suuruutta. Näytön vahvuus on seuraavassa järjestyksessä parhaasta huonoimpaan:

1. Systemaattiset katsaukset ja meta-analyysit 2-kohdan tutkimuksista.

2. Satunnaistetut ja kontrolloidut tutkimukset (RCT – randomised controlled trial) joissa definitiivinen tulos jossa kliinisesti merkittävä tulos on todennäköinen. Kliinisesti merkittävät arvot ovat luottamusvälin (confidence interval) sisällä.
3. Ei definitiiviset tulokset RCT tutkimuksista joilla odotettavissa kliinisesti merkittävä tulos vain osalle tutkimusjoukosta (kliinisesti merkittävä tulos vain osittain luottamusvälin sisällä).
4. Kohorttitutkimukset (cohort study)
5. Tapaus-verrokkitutkimus (case-control study)
6. Poikittaiskyselyt (cross sectional survey)
7. Tapausselostukset (case report)

Monissa julkaistuissa tutkimuksissa on vakaviakin metodologisia virheitä. Kliinisessä työssä pitää huomioida myös vastaako tutkimus siihen asiaan mihin etsii vastausta. Vaikka RCT-tutkimusten tulokset katsotaan tärkeimmiksi arvioitaessa hoitojen vaikuttavuutta, on muillakin tutkimuksilla oma arvonsa. Pitkittäisillä kohorttitutkimuksilla saadaan esimerkiksi selville oireiden ja sairauksien kulkuun liittyvää prognostista tietoa. Tapausselostukset voivat taas esim. hälyttää nopeammin jonkun toimenpiteen haittavaikutuksista. (Greenhalgh 1997: 243-246.)

Usein hoitosuositukset ja -ratkaisut perustuvat parhaaseen olemassa olevaan näyttöön. Näytön vahvuus luokitellaan 5 alaryhmään (1 paras, 5 huonoin) tehtyjen tutkimusten laadun mukaan. Näytön vahvuuteen perustuen voidaan antaa käytännön hoitosuosituksia. Näytön viisiasteista tasoista on suomen hoitosuosituksien suhteen myös mainittu että 1-taso koostuu satunnaistetuista ja kontrolloiduista tutkimuksista (RCT) joissa on suuri potilasmäärä, yhtenevät tulokset ja tutkimukset ovat korkealaatuisia. 2-tasossa RCT tutkimuksissa on käytetty pieniä potilasmääriä, tulokset eivät täysin yhtenevät ja tutkimusten laatu huonompi, tai on käytettävissä vain yksittäinen RCT-tutkimus. 3-tasolle kuuluu ei-satunnaistetut kohorttitutkimukset. 4-tason ei-satunnaistetussa tutkimuksessa on historiallinen kontrolliryhmä. 5-taso koostuu tapausselostuksista. (Uusaro – Ruokonen 2000.)

Näyttöön perustuvan lääketieteen keskuksen (CEBM centre of evidence based medicine) mukaisesti näyttö jaetaan viidelle tasolle ja tasoissa on myös eri luokkia (1a/1b/1c, 2a/2b/2c, 3a/3b, 4,5). Hoitosuosituksen A-D tasot linkittyvät näihin näyttönaste tasoihin niin että A-taso muodostuu vain 1-tason näytöstä. B-taso muodostuu yhtenäisistä 2 tai 3 tason tutkimuksista tai oletama 1-tason tutkimuksesta että tulevaisuudessa tulokset ovat samansuuntaisia (ekstrapolointi). C-tason suositus pohjautuu 4-tason tutkimuksiin tai ekstrapolointiin 2- tai 3-tason tutkimuksista. D-taso perustuu 5-tason näyttöön tai minkä tahansa tason ristiriitaisiin tuloksiin. (DEBM 2009.)

Lääkäreiden käypähoito tietokannoissa hoitosuosituksia tukevan tieteellisen näytön vahvuus on kuvattu ja sen vahvuus on määritelty asteikolla A-D. Näytönastekatsauksista valtaosa perustuu Cochrane-kirjastossa julkaistuihin systemaattisiin katsauksiin. A-tason näyttö on vahva ja silloin uusi tutkimus tuskin muuttaa käsitystä vaikutuksen suuruudesta. B-tason näyttö on kohtalainen jolloin uusi tutkimus saattaa muuttaa käsitystä vaikutuksen tarkkuudesta ja suuruudesta. C-tason näyttö katsotaan heikoksi ja uusi tutkimus todennäköisesti muuttaa käsitystä vaikutuksesta ja todennäköisesti myös sen suuruudesta. D-tason näytön sanotaan olevan hyvin heikkoa jolloin arvio vaikutuksesta on hyvin epävarma. (Duodecim 2014.)

Parhaana näyttönä katsottujen satunnaistettujen ja kontrolloitujen (RCT) tutkimusten tasoissa on eroja, mikä vaikeuttaa johtopäätösten tekemistä yksittäisistä tutkimuksista. Suositusten ja systemaattisten katsauksien etu on että niihin sisällytettyjen tutkimusten laatua on todennäköisesti arvioitu ja tekijöillä pitäisi olla osaamista tämän arvioinnin suorittamiseen. Jos syvällisempää ymmärrystä tutkimuksen laadun arviointiin ei ole niin voi olla hyvä etsiä ainakin alkuun suosituksia (guidelines) ja systemaattisia katsauksia. Systemaattisessa katsauksessa tule-sairauksien kuntoutuksen näytöstä on huomioitu esimerkiksi seuraavia asioita: Tutkimuskysymys määritelty, kaksi artikkelien valitsijaa, kattava haku, julkaisutyyppi ei mukaanottokriteerinä, artikkeliviitteet (myös hylätyistä), mukaan otetut tutkimukset kuvattu, tutkimusten laatu arvioitu, tutkimusten laatu vaikuttanut tuloksiin, tutkimusten yhdistäminen hyvin metodein, julkaisuharha arvioitu ja sidonnaisuudet ilmoitettu. (Häkkinen - Korniloff - Aartolahti - Tarnanen 2014: 83.)

Yksi mittari yksittäisen tutkimuksen laatuun voi olla julkaisu, mikä johtuu siitä että tällöin joku asiantuntija on oletettavasti arvioinut tutkimuksen laatua. Tietyn julkaisun kriteerien tasosta voi saada viitteen vaikuttavuuskertoimesta (impact factor).

Vaikuttavuuskerroin on vertaisarvioituihin artikkeleihin kohdistettujen viittausten perusteella laskettu, tieteellisen julkaisun merkittävyyttä kuvaava tilastoluku ja kertoo kuinka monta viitettä keskimäärin kyseinen julkaisu sai kahden edellisen vuoden artikkeleihinsa. (wikipedia 2015a.)

Fysioterapian näyttö tietokanta PEDro on ilmainen internetissä oleva tietolähde, joka sisältää yli 30.000 tutkimusta, systemaattista katsausta ja suositusta jotka ovat relevantteja fysioterapian saralla. PEDrossa yksittäisille tutkimuksille annetaan myös pisteitä asteikolla 1-10 sen mukaan kuinka moni kriteeri tutkimuksessa täyttyy. Tällä pyritään helpottamaan yksittäisten tutkimusten luotettavuuden arviointia. (PEDro 2015a.)

PEDro tietokannan kriteerit tutkimusten numeraaliselle arvioinnille ovat: Satunnaistaminen, tutkittavan soveltuvuuden määrittäminen tietämättä tulevaa tutkimusryhmää (concealed allocation), tutkimusryhmät homogeenisiä, osallistujien sokkouttaminen, terapeuttien sokkouttaminen, arvioijien sokkouttaminen, seurannasta (yli 85%), ITT-analyysi (Intention-to-treat analysis), tutkimusryhmien välinen vertailu ja hoitovaikutuksen suuruuden arviointi ja tulosten hajautumisen käsittely johon kuuluu esim. luottamusväli, keskihajonta ja keskivirhe (point measures and variability). (PEDro 2015b; SCIRE 2010.)

7 Somaattisten menetelmien tutkimisesta ja sen haasteista

2005 tehty tutkimus pyrki selvittämään metodologisia haasteita jotka liittyvät manuaalisiin keho-mieli terapioihin kuten Feldenkrais menetelmä, Alexander-tekniikka, Trager, Eutony menetelmä, kehotietoisuusterapia (Body Awareness Therapy), hengitysterapia (Breath Therapy) ja Rolfing menetelmä. Haku kliinisistä kokeista löysi lopulta 20 kriteerit täyttävää tutkimusta. Yksikään tutkimuksista ei sisältänyt sokkoutusta hoitomenetelmästä, mutta viidessä käytettiin verrokkihoitoa ja sokkoutettiin osallistujat kokeen tekijöiden odotuksilta. Yksikään tutkimus ei sisältänyt varteenotettavaa plasebo interventiota. Yksikään tutkimus ei raportoinut tutkittavien odotuksia. Tehdyssä selvityksessä esitettiin mahdollisuuksia minimoida tutkimusharhoja liittyen ennakkokäsityksiin terapeuttien ja hoidettavien taholta. Näiden huomioinnilla saataisiin kontrolloitua plasebovaikutuksen osuutta. Vapaaehtoisten tutkittavien rekrytoinnista syntyvää vääristymää myös käsitellään tutkimuksessa. Hyvin tehdyt kliiniset kokeet manuaalisista vaihtoehtoisista menetelmistä ovat harvassa, mutta niille olisi tarvetta. Vaikeudet sokkoutamisessa, plasebokontrollissa ja tutkimusjoukon värväämisessä ja niiden synnyttämät tutkimusvirheet voidaan systemaattisesti minimoida useilla menetelmillä. Tutkimuksen ehdotukset voivat auttaa suorittamaan parempia tutkimuksia alueelta. (Mehling - DiBlasi - Hecht 2005.)

Länsimaalaisesta tieteellisestä maailmankuvasta poikkeavien selitysmalleja sisältävien menetelmien tutkiminen aidosti voi edellyttää että poikkeavampaan selitystapaan perehdytään riittävän syvällisesti, ennen kuin sitä aletaan tulkita tieteelliseen kuvaan sopivaksi. Liikkumista, kehollisuutta ja meditatiivisia elementtejä sisältävien menetelmien ja länsimaisen tieteellisen tutkimuksen välisten maailmojen yhdistämistä on pyritty edesauttamaan luomalla kieltä ja sanastoa näiden maailmojen välille. Jotta neurotieteet voivat tehdä uudenlaisia löytöjä, niiden pitää pystyä säilymään avoimena oudompiakin selitysmalleja sisältäville menetelmille. (Schmalzl - Crane-Godreau - Payne 2014.)

8 Anekdootteja Alexander-tekniikan vaikutuksesta

Yksittäisiin tapauksiin perustuvia kertomuksia on Alexander-tekniikan, kuten monien muidenkin hoitomenetelmien piirissä tietysti lukuisia. Nämä ovat korkeintaan tapauselostuksen tasoista näyttöä vaikutuksista, joka on epävarmaa. Niiden kautta saanee tuntumaa mitä alan harjoittajat saattavat kokea ja uskoa sen vaikutusten olevan. Luontaisesti erilaiset yksittäisten ihmisten kokemukset joita käytetään usein markkinointiinkin, ovat painottuneet erityisen hyviin tapauksiin ja antavat helposti liian positiivisen kuvan jonkun asian vaikuttavuudesta.

Yksittäisten kokemusten pohjalta Alexander-tekniikka on voinut vaikuttaa antaneet apua kun tavanomaisemmat keinot on jo kokeiltu. Suomalainen muusikko on haastattelussaan kertonut studio55 internetsivuilla että vaikka työkyvyn vieneeseen kipuun ei löytynyt apua lääkäriltä, fysioterapeutilta, naprapautilta, urheiluhierojalta, kiropraktikolta, kuntoutuksesta, seitsemän kuukauden sairaslomasta tai lääkkeistä niin hän koki Alexander-tekniikan auttaneen nopeasti ja palauttaneen hänet soittokykyyksi parissa kuukaudessa. Alexander-tekniikka on säilynyt jonkinlaisena osana kyseisen henkilön elämää yli 15 vuoden ajan. (Kokkonen 2011.)

Antropologi ja anatomian tutkija Raymond Dart, *Australopithecus africanus* ihmisapinalajin löytäjä, on sanonut 1970 että EEG ja EMG mittaukset olisi vahvistanut Alexanderin oivalluksia ja että menetelmä opettaa tavallistenlisäksi taidokkaitakin henkilöitä tulemaan tietoisiksi ja poistamaan haittoja ja saavuttamaan parempaa terveyttä psykofyysisesti. (Stevens 1997.)

Sir Charles Sherringtonin 1906 teosta, *The integrative action of the nervous system*, pidetään modernin neurotieteen alkuna (Foley 2009 :1). Fysioterapeuteille tuttu resiprokaalinen inhibitio tunnetaan myös Sherringtonin lakina ja se oli Nobel-palkinnon arvoiseksi katsottu löytö(wikipedia 2015a). Sherringtonin mukaan modernissa yhteiskunnassa huonot tottumukset motorisissa toiminnoissa ovat yleisiä ja niitä on hankala muuttaa koska olemme niistä huonosti tietoisia. Sherrington on sanonut että Alexander teki palveluksen käsittelemällä jokaista toimintaa psykofyysisestä kokonaisuudesta syntyvänä integroituneena tapahtumana jossa pään ja kaulan alue on tärkeitä vaikka kyse olisi vaikka toisen jalan liikkeestä. (Foley 2009:34.)

Wilfred Barlow reumatologi ja Alexander-tekniikanopettaja esitti kirjassaan Alexander Principle näkemyksensä jonka mukaan ainakin 99 % väestöstä tarvitsee Alexander-tekniikan oppeja. Barlowin lääkärin vastaanotolla tulleiden kokemusten perusteella hän näki että Alexander-tekniikka olisi hyödyllinen mm. alla olevassa taulukossa luetelluissa ongelmissa. (Barlow 1973: 75-132.)

Taulukko 1. Terveysongelmia joihin Alexander-tekniikalla on vaikutus (Barlow 1973: 75-132).

TULE ongelmat
Mahahaavat ja ruuansulatuselinten vaivat
Astma ja krooniset hengitystie tulehdukset
Jotkin sydän vaivat
Korkea verenpaine
Seksuaaliset toimintahäiriöt
Epilepsia
Migreeni
Vammoista kuntoutuminen
Ahdistus ja masennus

Englantilaisen Alexander-tekniikan opettajien yhdistyksen sivuilla olevien oppilaiden kokemusten perusteella Alexander-tekniikka on ollut hyödyllistä seuraavissa asioissa: Niska-, alaselkä-, iskias- ja polvikipu, itseluottamus, itsetunto, liikkumisen sulavuus, keveämpi olo, juoksunopeuden parantuminen, selviytyminen fyysisesti vaativasta urheilusuorituksesta, mielialan parantuminen, aistien terävöityminen, iloisuus, läsnäolo, spontaanisuus, luovuus, rauhantunne (STAT 2015a).

George Ellett Coghill (1872–1941) oli amerikkalainen filosofi ja anatomisti joka tuli tunnetuksi työstään alkion hermojärjestelmän kehityksen ja liikemallien yhteydestä. Coghill tutki erityisesti salamantereihin kuuluvia ambystomia (wikipedia 2015b). Goghill oli tutkija joka Goghill oli hämmästyynyt että Alexander oli löytänyt ihmisestä fysiologisia ja psykologisia periaatteita jotka olivat samankaltaisia kuin Goghillin alemmilla selkärankaisilla tehdyissä tutkimuksissa tehdyt havainnot jotka näyttivät olevan samankaltaisia myös muilla selkärankaisilla. Goghill piti Alexanderia poikkeuksellisenä yksilönä joka oli kyennyt tekemään tieteellisiä havaintoja käytännön tutkimisen kautta ja koki että lääketieteen ja ihmiskunnan kuuluisi antaa hänelle tunnustusta hänen

löydöistään. Coghillin ymmärrys Alexanderin löydöistä oli että ne pohjautuivat kolmeen periaatteeseen: Organismien kokonaisuuden integraatio vaikuttaa yksittäisen kohdan toimintaan, proprioseptinen herkkyys määrittää asentoa ja asentomekanismien perusta määrittää lihastoiminnan laatua. Coghill tutustui käytännössäänkin muutamien päivien ajan tekniikkaan hänen tavatessaan Alexanderin. Tästä kokemuksesta hän on todennut että Alexanderin työskentely auttoi poistamaan konfliktia totunnaisten reaktioiden välillä jokapäiväisissä liikkeissä. Tämän konfliktin hän koki aiheuttavan väsymystä ja hermostollista rasitetta jotka tuottaisivat seuranaisten kautta monia vaivoja. Tuomalla kokonaisvaltaisen synnyntäisen kehollisen järjestymiskuvion ja yksilöllisesti kultivoidut reaktiot harmoniaan korjautuu Coghillin näkemyksen mukaan asentovirheet ja monet patologiset tilat joilla ei normaalisti ajatella olevan yhteyttä asentoon. Alexanderin menetelmä uudelleen kouluttaa refleksien kaltaisia mekanismeja ja tuo ne harmoniseen toimintaan kokonaisuuden kanssa. Coghill piti Alexanderin metodia läpikotaisen tieteellisenä ja pätevänä opetuksellisesti. (Foley 2012: 1-15.)

Amerikkalaisen Alexander-tekniikan opettajien yhdistyksen sivuilla on yksittäisten terveydenhuoltoalan ammattilaisten suosituksia Alexander-tekniikasta. Sivuston mukaan lääkärit ja terveydenhuollon ammattilaiset lisääntyvästi suosittelevat Alexander-tekniikkaa potilailleen. Lääkäri Harold Wisen mukaan Alexander-tekniikka on paras itsehoito menetelmä ehkäisemään ryhdin ja hengityksen huonontumista. Neurokirurgi Jack Sternin mukaan Alexander-tekniikka opettaa käyttämään kehoa parhaalla tavalla jokapäiväisissä toiminnoissa, mikä auttaa välttämään stressiä ja kipua. Alexander-tekniikka on hänen mielestään paras tapa huolehtia selästä ja helpottaa selkäkipua. Kipulääkäri Rosnerin oma kokemus tekniikan hyödystä on saanut hänet lähettämään vuosi kausien ajan tiettyjä potilaitaan Alexander-tekniikan ohjaukseen. Radiologian emeritus professori John Austin on ollut mukana tutkimuksessa joka osoitti Alexander-tekniikan parantavan hengityslihasten vahvuutta. Austin sanoo että Alexander-tekniikka auttaa monia muuttamaan juurtuneita kehonkäytön tottumuksia ja sitä kautta helpottamaan kipuja ja tuomaan helpoutta liikkumiseen ja toimimiseen päätetyöskentelyssä, urheilussa ja musiikki-instrumenttien soittamisessa. Osteopaatti-lääkäri (DO) Jill Sandersin mukaan Alexander-tekniikalla on hyödyllisiä vaikutuksia fysiologiaan, tuki- ja liikuntaelimiin sekä masennukseen ja ahdistukseen. Hän kokee ammatillisen kokemuksen pohjalta että Alexander-tekniikan pitäisi olla osa kaikkia ennaltaehkäisyyn ja koulutukseen liittyviä ohjelmia sillä se on yhtä perustavanlaatuinen asia kuin ravitseminen. Tapaturma-aseman lääkäri Robert

Greenen mukaan Alexander-tekniikka on erittäin hyödyllinen ennaltaehkäisyyn ja erityisen käyttökelpoinen kun asento on merkittävässä roolissa kuten nostaessa ja istumatyössä johon liittyy toistotyötä. Kuntoutukseen ja kipuun spesialisoitunut lääkäri Barry Scheinfeld suosittaa Alexander-tekniikkaa henkilöille joille tavanomainen kuntoutus ei ole auttanut. Selkä- ja niskakivussa sen oppiminen voi auttaa vaikka hieronnasta tai lämpö ei olisi auttanut ollenkaan. Hänen mukaansa Alexander-tekniikka todella toimii ja hän suuresti suosittaa kokeilemaan sitä. Hammaslääkäri Douglas Bush on huomannut Alexander-tekniikan auttaneen häntä tunnistamaan kehollisia tottumuksia jotka ovat osaltaan aiheuttaneet väsymystä ja lihasarkuutta. Ohjausten myötä hänen tarpeensa kiropraktiseen hoitoon on vähentynyt. Ortopedisesti erikoistunut fysioterapeutti (master of science, orthopaedic clinical specialist) Howard Makofsky kokee että Alexander-tekniikka on hyödyllinen monenlaisilla potilailla ja se on auttanut häntä itseään selviämään tehokkaasti haitallisista jännitteistä, minkä tuottaman liikkeen vapauden hän uskoo tekevän hänestä tehokkaamman terapeutin. Ortopedinen urheilufysioterapeutti Gail King ehdottaa potilailleen Alexander-tekniikkaa tapauksissa joissa he eivät hänen ohjeillaan onnistu muuttamaan liiketapojaan tai potilaalla on erityisiä kehonkäytön vaatimuksia työstä johtuen. Hän on kokenut Alexander-tekniikan hyvin hyödylliseksi potilailla joilla on huono kehotietoisuus ja joiden on vaikea rentoutua. Parantuminen näissä asioissa helpottaa fysioterapiaa ja varsinkin hän on huomannut eron kaularangan mobilisaatiossa. Fysioterapeutti ja Alexander-tekniikan opettaja Deborah Caplanin omat selkäkipu potilaat ovat oppineet mitä tehdä ja mitä ehkäistä minkä seurauksena he eivät ole peloissaan tai tunne itseään avuttomiksi kun selkäkipu ilmaantuu. Potilaat ovat usein kokeneet tuleensa parantuneiksi koska ovat voineet palata normaaliin aktiiviseen elämäntapaansa. Psykiatri Jean Binnie päätyi Alexander-tekniikkaan kollegan suosituksesta edistämään kuntoutumista tapaturmaisen selkärangan murtuman jälkeen. Hän on huomannut kivun lieventymisen lisäksi parantumisen notkeudessa, tasapainossa ja ryhdissä. (AmSAT 2015.)

Paul Newman taas sai avun pitkäaikaiseen selkävaivaan ja samalla katosi myös unettomuus (Rickover 2009). Neurokirurgi Jack Sternin mukaan 97 % selkäkipuisista voisi hyötyä Alexander-tekniikasta. Liikkuminen tulee kevyeksi ja rennoksi näyttelijä John Cleesen mukaan. Neurofysiologi Charles Sherrintonin mukaan Alexander teki palveluksen liikkeen tutkimiselle pitämällä jokaista toimintoa psykofyysisenä tapahtumana joka sisältää integroidusti neuromuskulaarisen kokonaisuuden. Lääketieteessä Nobel-palkinnon saaneen Nicholas Tinbergenin perhe havainnoi

merkittäviä parannuksia verenpaineessa, hengityksessä, unen laadussa, mielialassa ja stressinsiedossa sekä hienomotoristen taitojen parantumista Alexander-tekniikan oppimisen seurauksena. Kirjailija Aldous Huxley koki saaneensa helpotuksen kehollisiin vaivoihin, psykofyysisen terveyden parantuneen ja tietoisuuden lisääntyneen. Näyttelijä Alex McCowenin on kokenut ryhtinsä parantuneen ja terveytensä parantuneen. Näyttelijä William Hurt on kokenut saaneensa avun lähes lamauttaneeseen esiintymisjännitykseen. Näyttelijä Kevin Kliven mukaan tekniikalla saa muutaman sentin lisää pituutta, rentoutta ja keskittymiskykyä. Televisiojuontaja ja journalisti Joan Bakewell sai rauhaa ja keskittymiskykyä ja tunteen hyvinvoinnista. Kansainyhteisön maiden suurkilpailussa ennätyksen tehnyt moukarinheittäjä Howard Payne koki saaneensa heittoon nopeutta ja helppoutta Alexander-tekniikan avulla. Greg Chappell, australialainen krikettipelaaja näki Alexander-tekniikan sopivan niin huippu-urheilijoille kuin auttavan tavallisia ihmisiä ennaltaehkäisemään vaivoja ja toivon sitä opetettavan jo lapsille. (Moore 2009.)

Kilpaurheilun parissa Alexander-tekniikan on koettu yksilötasolla hyödyttävän mm. moukarinheittoa (Howard Payne), ratsastusta (Mary Hanna, Sally Swift), soutua (Matthew Pinsent), kymmenottelua (Daley Thompson), hiihtoa (Adam Bailey) ja juoksua (Paul Collins). Australialainen legendaarisena pidetty yleisurheiluvalmentaja Percy Cerutti, joka vaikutti viisikymmentäluvulla, piti Alexander-tekniikkaa ehdottomana asiana kilpaurheilijoille. Sally Swiftin kehittämä Centered Riding tekniikka on hyödyntänyt Alexander-tekniikkaa lisäämään syvyyttä ja hienovaraisuutta ratsastukseen. (CanSTAT 2013.)

Soudussa kahdeksan kultamitalia voittanut Valerie Thompson Williams sanoo Alexander-tekniikan auttaneen parantamaan hänen nopeuttaan ja oli tärkeä lisä mentaaliseen harjoitteluun eikä hän usko että ilman Alexander-tekniikkaa olisi saavuttanut samanlaista menestystä (Geiger 2015).

Paul Collins Kanadan edustaja olympialaisissa 1956 maratonissa lopetti uransa vammojen takia. Hänelle suositeltiin leikkausta, ja sanottiin, ettei hän koskaan tulisi juoksemaan. Kävelykin oli hänelle jo vaikeaa, mutta 25 vuoden jälkeen pystyi AT:n avulla kuntoutumaan juoksukykyiseksi. Vuonna 1982 hän rikkoi kymmenen veteraanien maailmanennätystä pitkänmatkan juoksuissa maratonista kuuden päivän ultramaratoneihin. (CanSTAT 2013; Woodward 2015.)

9 Alexander-tekniikan ja terveydenhuoltojärjestelmän suhteesta

1937 British Medical Journal lehdessä 19 lääkärin allekirjoittamassa vetoomuksessa kehoitettiin ottamaan Alexander-tekniikka mukaan lääkäreiden koulutusohjelmaan. Kyseiset lääkärit olivat havainnoineet hyödyllisiä muutoksia potilaissaan jotka he olivat lähettäneet Alexanderin oppilaiksi, sekä osa heistä oli kokenut henkilökohtaisesti hyötyjä ollessaan itse oppilaina. He näkivät että Alexanderin opettamat asiat itsensä käyttämisestä vaikuttivat kehon fysiologiaan ja olivat myös tekijöitä ihmisen terveydessä ja sairastumisessa. Heidän mielestään potilaiden diagnosointi on vajavaista jos tätä itsekäytön vaikutusta ei huomioida. Alexander oli myös heidän mukaansa lupautunut olemaan käytettävissä jos hänen oppinsa otettaisiin mukaan lääketieteelliseen koulutukseen. (F.M. Alexander Technique School 2012; Stevens 1997.)

2008 tehdyssä kysely tutkimuksissa selvitettiin kanadalaisten lääkäreiden näkemyksiä 15 täydentävän- tai vaihtoehtoisen hoidon tehokkuutta. Arvioitaviin menetelmiin lukeutui hoitomenetelmien lisäksi myös somaattiset kehonkäyttöön liittyvät menetelmät feldenkrais ja Alexander-tekniikka. Tässä kyselyssä lääkärit arvioivat vaikuttaviksi akupunktion, hieronnan, kiropraktiikan, rentoutusterapian, biofeedbackin ja henkiparannuksenkin kroonisten tai psykosomaattisten vaivojen yhteydessä kun hoidot tapahtuivat lääketieteellisen hoidon rinnalla. Ei-vaikuttaviksi arvioitiin homeopatia, naturopatia, kiinalainen lääketiede, vyöhyketerapia, rolffaus, yrtililäkkeet, Feldenkrais ja Alexander-tekniikka. (Fries 2008).

Sociology of health and illness lehdessä julkaistiin 2011 katsaus Alexander-tekniikan suhteesta terveydenhuoltoon. Selvitys perustui englantilaiseen tutkimukseen joka sisälsi haastatteluja 17 opettajalta ja oppilaalta, havaintoja osallistujista ja historiallisten tekstien analyysiä. Tarkoituksena oli erottaa se, miten AT:a harjoitetaan käytännössä, siitä minkälaisessa viitekehyksessä siitä puhutaan. Varsinkin siinä historiallisesti esiintyviä ajatuksia luonnosta ja evoluutiosta ja kokonaisvaltaisuuden painottamista tarkasteltiin. Artikkelin mukaan Alexander-tekniikalla, sellaisena kuin sitä käytännössä harjoitetaan, olisi paljon annettavaa terveydenhuoltojärjestelmälle. Sen sisältämä ajatuksellinen viitekehys katsottiin kuitenkin tekijäksi joka tekee järjestelmän hyväksynnän saamisen epätodennäköiseksi. (Tarr 2011).

Joogan ja meditaation kaltaista läsnäoloa ja tietoisuutta lihaksiston tilasta ja hengityksestä löytyy moderneistakin liikkumisen uudelleen koulutus (re-education) menetelmistä joihin lukeutuu Alexander-tekniikka ja Feldenkrais menetelmä. Näiden somaattisten menetelmien tavoitteena on lisätä tietoisuutta kinesteettisestä aistista jokapäiväisissä toimissa. Molemmat menetelmät ovat uudempia verrattuna moniin vaihtoehtoisiin hoitomenetelmiin ja huonosti tunnettuja tai ymmärrettyjä yhteiskunnallisella tasolla. Näissä menetelmissä on eroja, mutta myös yhtäläisyyksiä kuten oppija-ohjaaja suhde potilas-terapeutti asetelman sijasta. (Jain – Janssen – Decelle 2004.)

Ortopedian/fysiatrian alan julkaisun (Physical Medicine and Rehabilitation Clinics) katsauksessa Schlinger esittää että Alexander-tekniikka, Feldenkrais menetelmä ja jooga ovat suositeltavia menetelmiä esiintyville taiteilijoille. Hän kehottaa lääkäreitä ja terapeutteja suosittamaan näitä menetelmiä sillä niiden harjoittajat jotka käyttävät oppeja päivittäisessä elämässä ovat yleensä motivoituneita saavuttamaan ja säilyttämään optimaalista hyvinvointia ja toimintakykyä. (Schlinger 2006.)

Alexander-tekniikka (kirjoitettu tosin Aleksander-tekniikka) mainitaan kerran käypähoitosuosituksissa. Niskakipua käsittelevissä suosituksissa todetaan ettei AT:sta tai muista kehonhallintamenetelmistä, kuten joogasta tai Pilateksesta, ole satunnaistettuja hoitotutkimuksia eikä vaikuttavuudesta ole täten luotettavaa tietoa. (Duodecim 2009).

Parkinsonin taudin käypähoitosuositusten kuntoutus osassa ei mainita Alexander-tekniikkaa (2010 Duodecim). Englantilaisissa käypähoitoa vastaavissa NICE (The National Institute for Health and Care Excellence) suosituksissa vuodelta 2006 Alexander-tekniikka mainitaan Parkinsonin taudin fysioterapia osuudessa. Alexander-tekniikan todetaan mahdollisesti hyödyttävän Parkinsonintautia sairastavia auttamalla heitä tekemään elintapamuutoksia jotka vaikuttavat niin taudin fyysisiin oireisiin kuin asenteisiin sairautta kohtaan. (NICE guidelines 2006).

2014 päivitetystä alaselkävivun käypähoitosuosituksista ei löydy mainintaa Alexander-tekniikasta (Duodecim 2014). Englannin NICE ohjeistuksista alaselkävivusta vuodelta 2009 ei myöskään löydy mainintaa AT:sta. NICE suosituksia ollaan päivittämässä alaselkävivun suhteen ja arvioitu julkistaminen on vuoden 2016 lopussa. (NICE).

9.1 Työterveydenhuolto

Lausannen kaupunginvaltuusto näkee että Alexander-tekniikan tuoma psykofyysinen koordinaatio on riittävä täyttämään tavoitteet työpaikan terveydestä ja työuran pitkäkestoisuudesta. (Mora i Griso 2011.)

Saksan suurimpiin vakuutusalan yrityksiin kuuluva DEVK aloitti Alexander-tekniikan ryhmäopetuksella, mutta kun se ei tuonut odotettuja tuloksia, aloitettiin yksilöohjaukset ja sillä saatiin erittäin tyydyttävä tulos. (Mora i Griso 2011.)

Treuhand GmbH yrityksen mukaan Alexander-tekniikka vaikuttaa hyvältä ennaltaehkäisy menetelmältä ja se on vastaanotettu hyvin huolimatta siitä että työntekijät maksavat puolet kustannuksista. (Mora i Griso 2011.)

Siemens AG yrityksen mukaan Alexander-tekniikan leviäminen kaikille tuotannon alueille on erittäin suositeltavaa ja on hyviä viitteitä siitä että sen positiivinen vaikutus säilyy. (Mora i Griso 2011.)

Uniceble organisaatio suosittelee Alexander-tekniikan koulutusta kaikille työnantajille jotka haluavat vähentää työntekijöidensä tunne- ja lihasjännityksiä. Ja jos he haluavat työntekijöiden olevan itsevarmempia, toimintatavoiltaan joustavampia ja ergonomisempia sekä parempia esiintyjä ja kommunikoojia. (Mora i Griso 2011.)

Steuerberaterverband Schleswig-Holstein yritys koki heille sopivan Alexander-tekniikan opettajan auttaneen ratkaisemaan heidän yksilöllisiä ongelmia ja he suosittelevat soveltuvan Alexander-tekniikan opettajan käyttämistä epäroimättä. (Mora i Griso 2011.)

Victorinox pitää Alexander-tekniikkaa tärkeimpänä ennaltaehkäisevänä työvälineenä työterveydessä. Alexander-tekniikka on oppimisprosessi joka kannustaa työntekijöitä tulemaan itsenäisemmiksi terveydenhuollossaan. Tuotantopäällikön näkemys Victorinoxissa on että Alexander-tekniikka toimii aina kun työntekijä todella oppii sitä. (Mora i Griso 2011.)

Erityisesti Victorinoxin tuoteosastolla, jossa tehdään paljon rasittavaa toistotyötä työntekijöillä esiintyi yläraajojen oireita. Markkinointi osastolla oli taas paljon pää-, niska- ja hartiaoireita. Jännityspäänsäryt olivat yleisiä. Näistä vaivoista aiheutui

sairaslomia ja osalle kehittyi kroonisia vaivoja joista kuntouttaminen vaati pitkiä aikoja ja johti myös töiden uudelleen järjestelyihin ja työtehtävien rajaamisiin.

Alexander-tekniikan tuominen yritykseen käynnistyi yhden osaston kattavalla pilottikokeilulla joka kesti vuoden ajan. Sen jälkeen se laajennettiin kolmelle osastolle ja lopulta jokaiselle osastolle veitsien valmistuksesta vastaavassa päätoimipisteessä Ibachissa joka on Euroopan modernein veitsitehdas jossa työskenteli vuonna 2009 950 henkilöä. Selvityksen graafista arvioituna (tarkkoja lukuja ei saatavilla) sairauspoissaolot ovat vähentyneet 2002-2007 n.19.000:lla (43.000→ 24.000), mikä tarkoittaisi 44% vähentymistä. ((Gauger-Schelbert – Auf der Maur 2009: 177; Mora i Griso 2011:27.)

Vaikka Alexander-tekniikan käyttämiseen on sisältynyt sessioita jotka keskeyttävät työnteon lyhyemmiksi hetkiksi on työtehokkuus kuitenkin parantunut sillä tauot ovat auttaneet työtehokkuutta säilymään korkeammalla tasolla työskentely aikana. (Gauger-Schelbert – Auf der Maur 2009: 176)

Yksittäisillä työntekijöillä tapahtuneet parantumiset ovat sisältäneet esim. ranne kivun, kyynärvarren kivun, tenniskyynärpään, kroonisen hartia-olkapään kivun, sopeutumiskyvyn lisääntyminen ja yhteistyökyvyn ja sosiaalisuuden parantuminen. (Gauger-Schelbert – Auf der Maur 2009.)

Victorinoxin tuotanto-osastolla 341 on esimerkiksi todettu kahden vuoden aikana niska, hartia-, selkä-, käsi-, ranne- ja alaraajaoireisten määrän puolittuminen (graafista arvioituna). Pääkipuja ei raportoitu enään ollenkaan ja yläraajaoireisten määrä oli noin 60% pienempi. (Mora i Griso 2011: 29).

Victorinox pitää Alexander-tekniikkaa tärkeimpänä ennaltaehkäisevänä työvälineenään työterveydessä. Alexander-tekniikan oppimisprosessi kannustaa työntekijöitä tulemaan itsenäisemmiksi terveydenhuollossaan. Tuotantopäällikön näkemys Victorinoxissa on että Alexander-tekniikka toimii aina kun työntekijä todella oppii sitä. (Mora i Griso 2011.)

Samansuuntaista vaivojen vähentymistä on tapahtunut muissakin yrityksissä joissa Alexander-tekniikka on käytössä. Päätetyöntekijöiden vaivojen vähentymistä on dokumentoitu. Dokumentaation toimittanut USA:ssa toimiva John Baron on työskennellyt ainakin Googllella (Baron 2014). Eri oireista kärsivien lukumäärä oli

tuossa selvityksessä oireesta riippuen noin 13-60 välillä (määrä ja muutokset arvioitu graafisesta esityksestä, tarkkoja lukuja ei käytössä). Niskakipu ja alaselkäkipu oli vähentynyt puoleen 3-4kk kuluttua Alexander-tekniikka ohjausten aloittamisesta ja tilanne oli pysynyt samassa 9-10kk jälkeenkin. Hartia, ranne-, ja käsikivuisissa vähentymistä tapahtui noin 40% ja tilanne oli yhtä hyvä 9-10kk kohdalla. Jännityspäänsäryissä vähentymistä tapahtui noin 70% ja hermopinneoireissa noin 60% tilanteen säilyessä yhtä hyvänä 9-10kk kohdalla. Yläjaajavaivoissa 3-4kk oireisten määrä oli puolittunut ja 9-10kk kohdalla vaivat olivat edelleen vähentyneet kolmasosaan. Silmien väsyminen oli ainut oire jossa oireet palasivat korkeammalle tasolle 9-10kk kohdalla. Kolmen kuukauden jälkeen oireellisten määrä oli tippunut noin 75%, mutta myöhemmässä selvityksessä vähentyminen oli noin 40%. (Mora i Griso 2011: 53.)

10 Tutkimuksia Alexander-tekniikasta

10.1 Systemaattiset katsaukset Alexander-tekniikasta

2003 kontrolloiduista kliinisistä tutkimuksista tehty systemaattinen katsaus löysi neljä tutkimusta jotka täyttivät asetetut kriteerit, mutta vain kaksi oli metodologisesti luotettavia ja kliinisesti relevantteja. Näiden tulokset olivat lupaavia ja viittasivat Alexander-tekniikan olevan hyödyllinen Parkinsonin taudista ja selkäkivusta kärsivillä, jonka takia Alexander-tekniikkaa olisi syytä tutkia enemmän. (Ernst – Canter 2003.)

2012 tehty systemaattinen katsaus Alexander-tekniikan vaikuttavuuteen lääketieteellisissä vaivoissa antoi jo enemmän näyttöä kuin yhdeksän vuotta aikaisempi katsaus. Vahvaa näyttöä löydettiin krooniseen alaselkäkipuun. Kohtalaista näyttöä taas toimintakykyyn Parkinsonin taudin yhteydessä. Alustava näyttö viittaa tasapainon parantumiseen vanhuksilla ja vaikutukseen yleisesti kroonisessa kivussa, asennossa, hengityksessä ja änkytyksessä, mutta näistä tarvitaan lisätutkimusta. (Woodman – Moore 2012.)

Systemaattisen katsauksen perusteella Alexander-tekniikan vaikutusta muusikoille on tutkittu useilla mittareilla ja tutkimusten pohjalta se saattaa parantaa esiintymisjännitystä. Vaikutukset soittamiseen, hengitykseen ja asentoon tarvitsevat vielä lisätutkimuksia. (Klein – Bayard – Wolf 2014.)

10.2 Mekanismeista ja biomekaanisista vaikutuksista tutkimuksia

Alexander-tekniikan opettaja Frank Pierce Jones tutki tekniikan vaikutuksia asentoon, liikkeeseen ja koordinaatioon. Pubmed haku (JONES FP[Author]) löytää maininnat 11 tutkimuksesta, mutta niistä ei ole internetissä saatavilla abstraktejakaan. Tarkempia kuvauksia tutkimuksista löytyy hänen kirjoistaan: Freedom to Change - The development and Science of The Alexander Technique ja Collected Writings on the Alexander Technique. Jälkimmäinen kirja sisältää 40 Jonesin tieteellistä artikkelia/tutkimusta vuosilta 1942-75. (Jones 1998.)

Röntgenkuvasta on todettu Alexander-tekniikka ohjauksen aiheuttavan sternocleidomastoideus (SCM) lihaksen pidentymisen ja kaularangan välilevyjen lisääntyntä korkeutta (Jones – Gilley 1960; Stevens 1997; Jones 1998: 161-166).

Tuolilta seisomaan nousuliike oli nopeampi ja suoraviivaisempi arvioituna strotoskoopivalokuvauksella (Jones 1965; Stevens 1997; Jones 1998: 249-276).

Chris Stevens on tehnyt myös tutkimusta mekanismeista ja hänen työstään löytynee kuvauksia hänen kirjastaan: Alexander technique. An Introductory Guide to the Technique and its Benefits (Stevens 1987) tai hänen haastattelustaan The Alexander Technique a scientist's approach (Stevens 2008).

Kirjasta The lost sixth sense a medical scientist looks at the Alexander technique löytyy myös tutkimustietoa mekanismeista (Garlick David 1990).

Alexander-tekniikka saattaa auttaa ennaltaehkäisemään rasitussairauksia. Alexander-tekniikan vaikutuksia tutkittiin tietokoneen hiirenkäytön yhteydessä vertaamalla kokeneita harjoittajia (n=16) vastaavanlaiseen kontrolliryhmään (n=16). ”Klikkaus ja veto” tehtävän yhteydessä mitattiin kynnärvarren ojentaja ja koukistajalihasten sähköistä pinta-aktiiviteettia (sEMG) ja oletuksena oli että vähentyminen lihasaktiivisuudessa vähentäisi rasitussairauksia. Tutkittavat suorittivat toiminnot sekä tavanomaisesti että Alexander-tekniikka ohjeistuksella joka annettiin kirjallisesti. Kontrolliryhmässä ohjeistus vähensi pinta EMG tulosta 20.7 %, mutta 51.1 % tästä muutoksesta selittyi liikkeen hidastumisesta. Alexander-tekniikan kokeneemmilla harjoittajilla kaikki liikemittaukset olivat 31.4 % matalammat verrattuna kontrolleihin. Kokeneilla tekniikan harjoittaminen vähensi sEMG tulosta 38.5 % verrattuna liikkeeseen ilman menetelmän oppien huomioimista ja vain 4.6% tästä selittyi liikkeen nopeuden muutoksella joka viittaa että alhaisemman lihasaktiiviteetin säilyttäminen onnistuu myös nopeissa liikkeissä. (Shafarman - Geisler 2003.)

Kanadalaisessa yliopistossa tehdyssä kinesiologian ja liikunnan alueen pro gradu työssä tutkittiin Alexander-tekniikka opetussarjan vaikutuksia kaulan, hartian ja olkapään biomekaniikkaan ja asentoihin terveillä henkilöillä. Alexander-tekniikan opetusta annettiin kymmenelle henkilölle (keski-ikä 30.9, kaksi miestä ja kahdeksan naista). Kontrolliryhmänä oli kolme miestä ja seitsemän naista joiden keski-ikä oli 26.1 vuotta. Opetuskertoja oli 20 ja ne toteutettiin 45min sessioina kahdeksan viikon aikana (3krt/vko neljä viikkoa ja 2krt/vko neljä viikkoa). Mittaukset tehtiin alussa ja opetuksen

jälkeen. Asentoa kartoitettiin kaulan, vartalon, lapaluun ja olkapään alueilta. Lihastoimintaa tutkittiin kaularangan ja selkärangan ojentajien-, trapeziuksen yläosan-, infraspinatusten- ja serratus anteriorlihaksista staattisessa istuma-asennossa, koneella kirjoittaessa ja olkanivelen kuormitetussa fleksiossa. Liikelaajuudet tutkittiin olkanivelestä eteentaivutukseen (fleksio), loitonnukseseen (abduktio) ja ulkokiertoon (lateraali rotaatio), sekä kaularangassa ROM mitattiin kiertoon (rotaatio) ja sivutaivutukseen (lateraali fleksio). Tuloksina todettiin Alexander-tekniikan opetuksen vähentäneen rintarangan kyfoosia istuessa viitisen astetta ja koneella kirjoittaessa kuutisen astetta. Serratus anterior lihaksen aktiviteetin amplitudi lisääntyi kuormitetussa olkanivelen eteentaivutuksessa 120 asteenkohdalla 29.7 %. Olkanivelen eteentaivutuksen liikelaajuus parantui yhdeksän astetta. Johtopäätöksenä todettiin että Alexander-tekniikka ohjaukset paransivat rintarangan yläosan asentoa, olkapään liikelaajuutta ja lapaluun stabiliteettia. Näillä voi olla kliinistä merkitystä niskan ja olkapään alueen kuntoutuksessa ja Alexander-tekniikka voi tietoisuutta lisäävänä menetelmänä toimia ennalta ehkäisevästi. (Kuschke 2010: 24-25.)

Alexander-tekniikan ohjausten vaikutusta automaattiseen asennonhallintaan koordinaatioon selvitettiin yksittäisellä alaselkikipuisella 49-vuotiaalla naisella. Hänellä oli 25 vuoden historia vasemman puoleisesta idiopaattisesta alaselkävasta. Hänen asentokoordinaatiota mitattiin voimalevyn avustuksella yhdellä jalalla seistessä ja reaktioissa horisontaalisiin translaatiovoimiin. Mittaukset tapahtuivat kuukausittain neljä kuukautta ennen AT-ohjauksia ja kolme kuukautta ohjausten jälkeen. Ennen ohjauksia todettiin toistuvasti lateraalisesti epäsymmetrisiä reaktioita translaatiovoimiin. Ohjausten jälkeen näiden reaktioiden suuruus ja symmetrisyys sekä hänen tasapainonsa parantuivat. Näiden lisäksi alaselkäkipu myös vähentyi. (Cacciatore – Horak – Henry 2005).

Alexander-tekniikan opettajien liikkeen on todettu olevan erilaista kuin sitä osaamattomilla esim. tuoliilta ylösnousun liikkeessä. Ero näkyy suurempana, kun liike tehtiin hitaammin. Erot lihasten voimassa ei selittänyt muutoksia kehonpainopisteen kiihtyvyydessä tai jalkojen maahan kohdistamassa vertikaalisessa voimassa jotka olivat verrokeilla noin kaksinkertaisia AT-opettajiin verrattuna. Verrokkit eivät käytännössä pystyneet noudattamaan ohjetta tehdä liike hitaasti vaan he tekivät äkillisen painopisteen muutoksen juuri ennen lantion irtautumista tuolista. AT opettajille liike oli sulavampi ja heillä painopiste siirtyi anteriorisemmaksi lantion tuolista irtoamisen vaiheessa. Tämä muutos yhdistettiin neuromekaanisella mallilla eroihin alaraajojen

ojentajalihasten jäykkyyteen niin että AT opettajilla oli parempi dynaaminen tonuksen hallinta joka auttaa vähentämään liikettä vastustavaa alaraajojen ojentajien aktivoitumista ja parantaa voimien välittymistä vartalon kautta. Paremman dynaamisen asentohallinnan arveltiin parantavan liikekoordinaatiota vähentämällä liikettä vastustavia reaktioita. (Cacciatore – Mian – Peters – Day 2014).

2011 tehdyssä tutkimuksessa Alexander-tekniikan vaikutuksesta liikekoordinaatioon todettiin eroja istumasta ylösnousu liikkeessä. AT-opettajilla todettiin verrokkeja pidempi painonsiirtyminen ja lyhyempi liikemomentin siirtymävaihe. Tasaisemmin tapahtuva vertikaalisen voiman lisääntyminen jaloista maata kohti ilman kevennystä ennen tuolista irtaantumista arveltiin viittaavan vähäisempään lonkankoukistajien aktivoitumiseen. Selkärangan fleksioliikkeen todettiin myös olevan merkittävästi vähäisempää kaula-, rinta- ja lannerangan alueella. Tutkimuksen hypoteesi oli että vapaampi lonkan liikkuvuus ja adaptiivinen aksiaalinen asentotonus fasilitoivat eksentristä lihastoimintaa ja tuottavat sulavamman liikkeen tuolilta ylösnousta. (Cacciatore – Gurfinkel – Horak – Day 2011).

2011 julkaistussa tutkimuksessa selvitettiin miten kolmivuotisen Alexander-tekniikka opettajakoulutuksen omaavan aksiaalisen asentotonuksen modulaatio eroaa kouluttamattomista verrokeista. Aksiaalista asentotonusta tutkittiin kaulan, vartalon ja lantion alueelta mittaamalla vastustusta pieneen ($\pm 10^\circ$) ja hitaaseen ($1^\circ/s$) kiertovääntöön pystyasennossa. Tonuksen modulointia määritettiin lisäksi aksiaalisten lihasten aktiviteetista EMG-mittauksella. Tutkimuksen mukaan pitkäaikaisempi opettajakoulutus Alexander-tekniikassa parantaa dynaamista asentotonuksen modulaatiota. Tutkimuksessa selvitettiin myös muutoksia ryhmällä alaselkäkipuisia, jotka osallistuivat kymmenen viikkoa kestävään Alexander-tekniikka koulutukseen. Tästä todettiin että tällainen lyhyempikin opetus vähensi vartalon ja lonkkien jäykkyyttä verrattuna kontrolli interventioon. (Cacciatore – Gurfinkel – Horak – Cordo – Amesa 2011).

10.3 Psykologisia vaikutuksia Alexander-tekniikasta

Kahdeksalla vaihtelevasta määrästä oppimisvaikeuksia omaavalla henkilöllä tehty selvitys, joka julkaistiin 1996 british Journal of Learning Disabilities lehdessä, viittasi siihen että Alexander-tekniikasta voisi olla hyötyä ja parempi tutkimus aiheesta olisi

toivottavaa. Tässä selvityksessä keskustellaan myös ongelmista tekniikan opettamisessa kun henkilöillä on rajoittuneet kommunikaatiotaidot ja ymmärrys on vajaavaista. (Maitland – Home – Burton 1996).

Laadullisessa tutkimuksessa jossa seurattiin kahdeksan henkilön kokemia vaikutuksia Alexander-tekniikan koulutuksesta. Koettuja vaikutuksia oli parantunut kehotietoisuus, parempi psykofyysinen tasapaino ja kyky muuttaa sekä kehonkäytön tottumuksia kuin asenteita elämästä sekä tuomaan nämä jokapäiväiseen elämään. (Soo-Yeon – Soon 2014).

Kosketuksen psykologisia vaikutuksia Alexander-tekniikan ohjausten yhteydessä selvitettiin kuuden henkilön haastatteluista ja täytetyistä tutkimuskyselyistä joita oli 111kpl. Kyselyt toivat esille kokemuksen sanojen ja kosketuksen välisen yhteensopimattomuuden. Tämä ymmärrettiin johtuvaksi yhteiskunnallisen keskustelun puuttumisesta joka johtaa kahtiajakautuneeseen simplistiseen ymmärrykseen. Jakaminen pelkästään hyvin positiiviseen ja hyvin negatiiviseen rajoittaa kosketuksen kommunikoivaa vaikutusta. Nämä kulttuurilliset käsitykset kosketuksesta voivat vaikuttaa henkilön kokemukseen kosketuksesta. Tutkittavat kokivat AT:n yhteydessä kosketuksen hoivaavaksi. Kosketuksen on todettu parantavan hyvinvointia ja terapeutista suhdetta psykoterapian yhteydessä, mutta tästä huolimatta kosketusta harvoin käytetään psykoterapian yhteydessä. Tämä kyselytutkimus vahvisti kehityksellistä mallia jossa kosketuksella on vaikutus henkilöiden välisessä ja henkilön sisäisissä prosesseissa. Tämä opettaja-oppilas suhteen vahvistuminen näytti olevan linkittyneet oppilaan intrapersoonalliseen muutokseen. Kosketus katsottiin voimakkaaksi elementiksi terapeutteisissa suhteissa. (Jones – Glover 2012).

10.4 Hengitys ja Alexander-tekniikka

Terveillä aikuisilla on tutkittu Alexander-tekniikan vaikutusta hengitystoimintaan. Kymmenen henkilöä sai 20 henkilökohtaista Alexander-tekniikka ohjausta viikon välein. Spirometritestit tehtiin ohjauksia ennen ja niiden jälkeen. Kontrolliryhmä oli vakioitu samankaltaiseksi iän, sukupuolen, pituuden ja painon suhteen ja heille tehtiin vain samalla aika väleillä spirometritestit. Alexander-tekniikka ryhmässä tapahtui tilastollisesti merkittävä parannus seuraavissa arvoissa: MIP(12%), PEF(9%), MEP

(9%) ja MVV(6%). Kontrolliryhmässä ei tapahtunut tilastollisesti merkittäviä muutoksia. Selittäväksi tekijäksi arveltiin vartalon lihasten vähentyntä lepojännitystä ja lihaspituuden lisääntymistä. Johtopäätös oli että Alexander-tekniikka voi parantaa hengitystoimintaa normaaleilla aikuisilla. (Austin – Ausubel 1992).

Cochrane tietokannassa on katsaus jossa selvitettiin Alexander-tekniikan vaikuttavuutta kroonisessa astmassa, koska Alexander-tekniikan parissa esiintyy anekdoottitason kertomuksia sen positiivisesta vaikutuksesta astmaan. Hakutuloksia satunnaistetuista kontrolloiduista tutkimuksista astmaan ei kuitenkaan löydetty. (Dennis – Cates 2012).

10.5 Asento, suorituskyky, koordinaatio, tasapaino ja Alexander-tekniikka

Osana useiden vaihtoehtoisten lähestymistapojen kanssa on Alexander-tekniikan toimivuutta arvioitu idiopaattisen skolioosin hoidossa. Arvioinnissa oli mukana abstraktin tietojen mukaan ainakin 21 menetelmää. Arviointi perustui kirjallisuuteen ja skolioosin tutkimus yhdistyksen (Scoliosis Research Society) julkaisuun vaihtoehtoisista menetelmistä. Johtopäätöksiä abstraktissa ei esitetty. (Zarzycka - Rozek - Zarzycki 2009.)

Arvioidakseen asentovirheiden yleisyyttä terveillä nuorilla Lääkäri ja Alexander-tekniikan opettaja Wilfred Barlow tutki 112 naispuolista liikunnanohjaaja opiskelijaa ja löysi heistä suuren määrän virheitä. Barlow analysoi vuonna 1956 henkilöiden asentoja visuaalisesti ruudukkostausta hyödyntäen. Hän tutki luokittelemisensa asentomuutoksissa tapahtuvia muutoksia Alexander-tekniikan opetusta saaneilla verrattuna ryhmään joka sai ryhdin parantamiseen tarkoitettuja harjoitteita. Alexander-tekniikka ryhmässä asentovirheet vähentyivät merkittävästi verrattuna harjoitteluryhmään jossa ei tapahtunut merkittäviä muutoksia. Alexander-tekniikkaa oppineet olivat Royal College of Music koulun opiskelijoita ja heidän opettajiensa mukaan heidän esiintymis- ja laulutaito parantui, heitä oli helpompi opettaa, tulivat psykologisesti tasapainoisemmiksi ja heidän menestys tärkeässä laulukilpailussa ylitti selvästi odotukset. Opettajien mielestä Alexander-tekniikka oli paras menetelmä mitä he olivat kokeneet parantamaan laulutaitoa ja sen kuuluisi olla laulunopetuksen perusta. (Barlow 1956; Stevens 1997.)

Kahdella henkilöllä tutkittiin 30 Alexander-tekniikka ohjauksen vaikutusta pysyvään änkytykseen. 17 erilaista änkytykseen liittyvää fyysistä ja psykologista tekijää mitattiin. Alexander-tekniikka tuotti merkittäviä parannuksia kahdeksaan mitattuun ominaisuuteen. Vaikutusten vahvistaminen tarvitsisi isomman jatkotutkimuksen. (Schulte – Walach 2006; STAT 2015b)

Jones totesi spektrianalyysillä eroja äänessä Alexander-tekniikan ohjauksen seurauksena, mikä tuki laulajien ja laulua kuuntelevien subjektiivisia arvioita hengityksen ja äänen parantumisesta (Jones 1972; Stevens 1997; Jones 1998: 343-348).

Alexander-tekniikka ohjauksen on todettu merkittävästi parantavan eteenpäin kurkotusta (functional reach) yli 65-vuotiailla naisilla. Tämä viittaa mahdollisesti tasapainoa parantavaan vaikutukseen joka voi vähentää kaatumisia. (Roland 1998).

Yli viisikymmentävuotiailla joilla oli näköaistin puutteita ja taustalla useita kaatumisia on Alexander-tekniikan todettu vaikuttavan asentohuojuntaan ja liikkuvuuteen sekä vähentävän kaatumisia ja niistä syntyviä vammoja. Tutkimuksen laatu on PEDro asteikolla 8/10, eli poikkeuksellisen korkea. (Gleeson – Sherrington – Lo – Keay 2014.)

Alexander-tekniikan vaikutuksia suorituskykyyn tutkittiin 25:llä musiikin opiskelijalla. Heidät jaettiin satunnaisesti joko kontrolliryhmään tai 15krt Alexander-tekniikka ohjausta saaneeseen ryhmään. Useita mittauksia tehtiin niin matalan kuin korkean stressin tilanteissa. Alexander-tekniikka ryhmässä havaittiin parannusta verrattuna verrokkiryhmään yleisessä musikaalisessa ja teknisessä laadussa mitä arvioi ryhmien suhteen sokkoutetut asiantuntijat. Sykevälivaihtelussa (heart rate variability) tapahtui parantumista, ahdistus vähentyi itsearvioinnissa ja asenne esiintymistä kohtaan tuli positiivisemmaksi. Nämä muutokset olivat havaittavissa kuitenkin vain matalamman stressin tilanteissa. Itsenäisten Alexander-tekniikka asiantuntijoiden mukaan eroja kehonkäytön laadussa ei vielä näkynyt videotallenteista. Oletettavaa siis on että 15 kertaa on liian lyhyt aika oppia riittävästi Alexander-tekniikkaa, jotta sen harjoittaminen onnistuisi korkean stressin tilanteissa tai näkyisi vielä selkeämmin biomekaanisella tasolla. (Valentine – Fitzgerald – Gorton – Hudson – Symonds 1995.)

Tähystysleikkauksia tekevillä kirurgeilla Alexander-tekniikan todettiin merkittävästi parantavan asentoa ja toiminnan ergonomiaa ja kestävyyttä sekä vähentävän rasisusvammoja. Jatkotutkimukset Alexander-tekniikan hyödyntämiselle

tähystysleikkauksia tekeville kirurgeille katsottiin tarpeelliseksi vahvistamaan tuloksen ja tutkimaan mahdollisia hyötyjä. (Reddy – Reddy – Francoli ym. 2011.)

Kahden viikon intensiivisen Alexander-tekniikka opetuksen vaikutuksia tasapainoon on tutkittu ryhmällä vanhuksia (19 hlö, keski-ikä 78.8 vuotta). Tasapainoa mitattiin TUG- (timed up and go) ja FAB (Fullerton Advanced Balance Scale) testeillä. Luottamusta omaan tasapainoon mitattiin MFES (Modified Falls Efficacy Scale) testillä. Tasapainossa todettiin merkittävä parantuminen TUG JA FAB mittareilla, mutta tästä huolimatta MFES ei muuttunut merkityksellisesti. Tätä itse arvioidun ja havaitun tasapainon ristiriitaa olisi syytä tutkimuksen mukaan tutkia jatkossa. Johtopäätös oli että lyhyempi intensiivinen ryhmässä tapahtunut tutkiva havaintoihin perustuva Alexander-tekniikan opetustapa vaikuttaa käyttökelpoiselta lisäykseltä tasapainoharjoitteluun ja tuottaa mitattavia parannuksia. (Batsona – Barker 2008.)

10.6 Parkinsonin tauti ja Alexander-tekniikka

Aiempien tutkimusten perusteella on arvioitu, että fysioterapiasta saattaa olla apua Parkinsonin taudin oireisiin, mutta luotettava näyttö siitä puuttuu. Fysioterapia voidaan toteuttaa vastaanotolla, kotona tai sairaalassa. Kotiharjoittelu saattaa parantaa Parkinson potilaiden selviytymistä kotona. (Duodecim 2010.)

1997 Julkaistun alustavan tutkimuksen mukaan Alexander-tekniikka näytti hyödyttävän lääkityksellä olevien Parkinsonin tautia sairastavien henkilöiden toimintakykyä ja vähentävän masennusta. Verrokkiryhmän puuttumisen ja pienen otannan takia tulos vaatisi kuitenkin paremman jatkotutkimuksen. (Stallibras 1997.)

2002 Julkaistussa jatkotutkimuksessa Alexander-tekniikan vaikutuksesta idiopaattiseen Parkinsonin tautiin todettiin että todennäköisesti ohjauksista on pidempiaikaista hyötyä. Tässä tutkimuksessa oli kolme ryhmää. Hieronta- ja Alexander-tekniikkaryhmässä osallistujat saivat 24 interventio sessiota. Kolmannessa ryhmässä ei ollut interventiota tavanomaisen hoidon lisäksi. Ensisijaisena mittarina käytettiin itsearviointilomaketta toimintakyvystä (SPDDS - Parkinson's Disease Disability Scale) päivän parhaimpana ja huonoimpana hetkenä. Sen lisäksi mitattiin lomakeilla masennusta (Beck Depression Inventory) ja asenteista itseä kohtaan (Attitudes to Self Scale). Kyselyt tapahtuivat

ennen interventioita ja niiden jälkeen, sekä kuuden kuukauden jälkeen. Molempien interventioryhmien toimintakyky parantui verrattuna ei-interventioryhmään, niin parhaimman kuin huonoimman hetken suhteen, ja tulokset säilyivät kuuden kuukauden seurantaan asti. Alexander-tekniikka ryhmässä masennus vähentyi intervention jälkeen. Asenne itseä kohtaan oli myös parantunut kuuden kuukauden seurannan kohdalla. Tämä tutkimus on saanut 6/10 pistettä PEDro asteikolla tutkimuksen laadusta. (Stallibrass – Sissons – Chalmers 2002.)

Alexander-tekniikan mukaiset verbaaliset ohjeet asennon parantumiselle on todettu vähentävän Parkinsonin tautia sairastavilla asentohuojuntaa, aksiaalista asentotonusta, lisäävän lihastonuksen vaihtelua sekä sulavoittavan painopisteen liikettä askelluksen käynnistämisessä mikä viittaa mahdollisesti suurempaan liikkumisen tehokkuuteen. Tavanomaisemmat ohjeet kumaran asennon parantamiseksi eivät tuottaneet näitä muutoksi vaikka paransivatkin asennon linjausta. Alexander-tekniikka voi hyödyttää Parkinsonin tautia sairastavien tasapainoa ja liikkuvuutta vähentämällä jäykkyyttä ja parantamalla asentoa. (Cohen - Gurfinkel – Kwak – Warden – Horak 2015.)

10.7 Kivun lievitys ja Alexander-tekniikka

Moniammatilliseen kivunhoito-ohjelmaan osallistuneet arvioivat yhdenmukaisesti Alexander-tekniikan hyödyllisimmäksi osaksi ohjelmaa. Ohjelmaan kuului sairaanhoitajien, fysioterapeuttien ja psykologien luentoja ja/tai ryhmäkeskusteluja, rentoutusta, henkilökohtaista liikuntaohjausta, itsehypnoosia ja Alexander-tekniikka sessioita. (Fisher 1988; STAT 2015c.)

Terveyskeskustason kroonisen kivun hoitamisesta oleva uudempi tutkimusnäyttö viittaa vaikuttavuuteen moniammatillisessa kuntoutuksessa. Erityisesti itsehoito ohjelmista, kuntoutujan kanssa yhteistyössä tehdystä hoidosta (collaborative care), kognitiivis-behavioraalista lähestymistavasta ja Alexander-tekniikasta ovat osoittaneet vaikuttavuutta ja kahdesta viimeisestä on myös kustannustehokkuus näyttöä. (Smith – Torrance 2011.)

Selkävivusta on arvioitu syntyvän Englannin terveydenhuollolle (NHS) suoria kustannuksia 480 miljoonaa punttaa vuodessa ja sen lisäksi NHS:n ulkopuolisia menoja

olisi 197 miljoonaa puntaa vuodessa. Kun Alexander-tekniikan todettiin 2008 vaikuttavan alaselkäkipuun, joka kattaa suuren osan selkävivusta, selvitettiin AT:n potentiaalisia vaikutuksia julkisen terveydenhuollon kuluihin. Tutkimuksessa käytettiin neljää validoitua kyselylomaketta (Brief Pain Inventory, the EQ-5D, MYMOP, Client Service Resource Inventory). Kyselyt toteutettiin alkukartoituksen lisäksi 6vko, 3kk ja 6kk kohdilla ja tulokset analysoi itsenäinen tilastotieteilijä. Eri ajankohtien tulokset suhteutettiin toisiinsa. Julkisen terveydenhuollon (NHS) kivunhallinta klinikan asiakkaiden kipu vähentyi Alexander-tekniikan avulla ja suhde kipuun myös muuttui, mikä johti myös joihinkin muutoksiin käyttäytymisessä. Näiden asiakkaiden kustannus julkiselle terveydenhuollolle kivun osalta vähentyi tämän seurauksena alle puoleen (keskimäärin 27,43£/vko→11.68£/vko). Tällä voi olla tärkeitä vaikutuksia Alexander-tekniikan hyödyntämiseen kipuklinikoilla tulevaisuudessa. Tutkimuksiin osallistuneet AT-opettajat kokivat organisaatioon liittyviä hankaluuksia ja tutkimuksen kautta tulleet henkilöt olivat myös erityyppisiä kuin heidän aikaisemmat asiakkaansa eli tällaisen palvelun tarjoamisen suhteen on kehittämisen varaa myös opettajien puolelta. (McClellan – Wye 2012.)

10.8 Niskakipu ja Alexander-tekniikka

Epäspesifiseen niskakipuun tutkittiin kolmen intervention vaikutusta 72 henkilöllä. Interventioina oli Alexander-tekniikka, paikallinen lämpöpakkaus ja ohjattu mielikuvaharjoittelu. Kaikkia interventioita annettiin viisi sessiota 45min ajan kerran viikon välein. Välittömämpiä vaikutuksia tutkittiin ensisijaisesti VAS kipujanalla ja toissijaisesti toimintakykyä, elämänlaatua, tyytyväisyyttä ja turvallisuutta. Kivun vähentyminen ei ollut tilastollisesti merkittävää Alexander-tekniikan ja lämpöpakkauksen välille (p-arvo=0.48). Alexander-tekniikka todettiin kuitenkin ohjattua mielikuvaharjoittelua paremmaksi (p-arvo=0.01). Alexander-tekniikka paransi fyysistä elämänlaatua tilastollisesti merkittävästi (p-arvo<0.05). Alexander-tekniikan koettiin lisäävän kehollista tietoisuutta ja hallintaa, rentouttavan ja stimuloivan mielialan vaihtumista. Tutkimuksessa esiintyi joillakin myös kivun ja lihasarkuuden pientä lisääntymistä. Johtopäätöksenä oli että Alexander-tekniikkaa ei voida tällä hetkellä suositella niskakipuun koska sillä ei saatu lämpöpakkausta parempaa vaikutusta. Jatkotutkimuksia tarvitaan, ennen kuin voidaan tehdä lopullisia johtopäätöksiä. (Lauche – Schuth – Schiwickert ym. 2015.)

Alexander-tekniikan opettajat Halvard Heggdal ja Julia Woodman ovat esittäneet kritiikkiä tutkimuksen suhteen. Tutkimuksen viisi Alexander-tekniikka ohjausta on katsottu liian lyhyeksi ajaksi sille että henkilö voisi riittävästi oppia tekniikan käyttämistä. Alexander-tekniikka oli määritetty tutkimuksessakin opetukselliseksi menetelmäksi joka tähtää parantamaan tietoisuutta aisti-informaatiosta ja muuttamaan liike- ja asentotottumuksia lisäämällä kinesteettistä kontrollia. ATEAM selkäkipututkimuksessa kuudella ohjauksella saatiin 41 % 24 kerran määrästä toimintakyvyn paranemisesta (Roland Morris score) ja 56 % kipupäivien vähentymisestä. Vaikutusten parantuminen aikaa myöten tukee näkemystä Alexander-tekniikan vaikutuksien syntymisestä oppimistapahtumana. ATEAM tutkimuksessa todettiin myös pidemmän (24krt) sarjan tuottaneen vuoden seurannassa lisääntyviä vaikutuksia joka edelleen vahvistaa menetelmän opetuksellista luonnetta. Kritiikkinä on näiden syiden takia esitetty myös viiden viikon lyhyempää tarkastelujaksoa. Tutkimus oli myös pienempi ja tutkimuksen laadusta ei ole takeita johtuen sen. Näistä johtuen on tarpeen odottaa ATLAS-tutkimuksen tuloksia jossa Alexander-tekniikan ja akupunktion vaikutuksia niskakipuun verrataan kontrolliryhmään. Tässä tutkimuksessa Alexander-tekniikka ohjauksia on 20 kertaa puolen tunnin mittaisina. (Heggdal 2014; Woodman 2015.)

Alexander-tekniikasta on käynnistynyt laaja ATLAS tutkimus jossa selvitetään kahdenkymmenen 30min pituisen AT-ohjauksien ja kahdentoista 50min pituisten akupunktio hoitojen vaikutusta krooniseen niskakipuun. Tutkimus tulee olemaan satunnaistettu ja kontrolloitu (RCT) ja siihen osallistuu 500 tutkittavaa jotka jaetaan kolmeen ryhmään (AT, akupunktio ja pelkästään normaalihoito). Vaikutuksia mitataan kolmen, kuuden ja 12 kuukauden kohdilla ja mahdolliset haittavaikutukset raportoidaan myös. Tutkimus tuottaa näyttöä onko menetelmistä kliinistä hyötyä, arvioi niiden kustannustehokkuutta ja hyväksyttävyyttä sekä turvallisuutta. Mittarina on ensisijaisesti niskakipukyselyä (Northwick Park Neck Pain Questionnaire (NPQ)), mutta tuloksiin mahdollisesti vaikuttavia tekijöitä seurataan rinnalla myös muilla kyselyillä. (MacPherson – Tilbrook – Richmond ym. 2013.)

Kyseinen ATLAS niskakipututkimus julkaistiin 3.11.2015 ja sen mukaan sekä Akupunktio että Alexander-tekniikka merkittävästi vähentävät niskakipua ja parantavat toimintakykyä verrattuna tavanomaiseen hoitoon vuoden seurannassa. Vuoden seurannan kohdalla viimeisestä ohjauksesta/hoidosta oli kulunut noin seitsemän kuukautta, eli interventiot tapahtuivat viiden kuukauden jaksolla. Koehenkilöitä oli 517

ja heidän keskimääräinen epäspesifisen niskakivun kesto oli kuusi vuotta. Tutkimuksessa kummastakaan interventioista ei katsottu syntyneen vakavia haittavaikutuksia. Keskimäärin Alexander-tekniikka ryhmässä ohjauksia otettiin 14 kertaa. Päämittari NPQ mukaan kipu vähentyi Alexander-tekniikka ryhmässä 31% lähtötilanteeseen nähden (32% Akupunktioyhmässä). Kipu oli lievempää interventioyhmässä kaikissa mittauksissa eli kolmen ja kuuden kuukauden kohdalla vuoden lisäksi. Molemmissa ryhmissä koehenkilöiden usko omaan kykyyn saavuttaa tavoite(minäpystyvyyself-efficacy) parantui verrattuna tavanomaiseen hoitoon. Minäpystyvyydellä todettiin olevan korrelaatio kivun lieventymiseen ja se saattaa osittain selittää tulosten säilymisen pitkäkestoisesti. (MacPherson – Tilbrook – Richmond ym. 2015; STAT 2015e)

ATLAS tutkimus julkaistiin *Annals of Internal Medicine* julkaisussa jonka vaikuttavuuskerroin (impact factor) on ollut 2014 kaikista lääketieteen julkaisusta neljänneksi korkein (17.810) ja erikoistumisalan julkaisusta korkein (*Annals of Internal Medicine* 2015). Tulokset ovat siis todennäköisesti luotettavampia kuin ensimmäisen tutkimuksen jossa vaikutusta verrattiin lämpöhoitoon.

10.9 Selkäkipu ja Alexander-tekniikka

Alexander-tekniikka on ollut osana moniammatillisen kuntoutuksen tutkimusta kroonisesta selkävustasta. 67 kuntoutettavaa osallistui neljän viikon ohjelmaan joka sisälsi selkäkoulua, psykologisia interventioita, akupunktiota, kiropraktiikkaa, kipuspesialistin neuvontaa ja Alexander-tekniikkaa. Alkuun kuntoutujilta selvitettiin sosiodemokraafinen tausta ja sairaushistoria. He myös kävivät läpi psykologisen arvioinnin perustuen kyselylomakkeisiin ja haastatteluun. Näillä alkukartoituksilla selvitettiin psykologisten tekijöiden vallitsevuutta, vaivasta saatua sekundaarista hyötyä ja persoonallisuus piirteitä. Kuntoutusjakson vaikuttavuutta selvitettiin sen päätyttyä ja kuuden kuukauden kuluttua. Tulosten suuruuden pohjalta henkilöt jaettiin kolmeen ryhmään. Merkittävää vähentymistä todettiin kivun asteessa ja tiheydessä sekä kipulääkkeiden määrässä ja nämä vaikutukset säilyivät kuuden kuukauden seurannassa. Tulokset jäivät huonoiksi kun taustalla oli seuraavia tekijöitä: Avioero, työttömyys, äskettäinen kirurgia, psykologisten tekijöiden ylivalta, diffuusit vaivat, sekundaarinen hyöty vaivasta ja persoonallisuus häiriöt. Tyydyttävä tulos saavutettiin kun psykologiset tekijät oli kohtalaisia, toimintakyky ja motivaatio oli hyvä ja henkilöllä

oli perheen tuki. Johtopäätös oli että kroonisesta selkävusta kärsivät näyttävät hyötyvän kuvaillun kaltaisesta moniammatillisesta kuntoutuksesta ja tulokset säilyvät kuuden kuukauden ajan. Psykologiset tekijät vaikuttavat selvästi kuntoutustulokseen. (Elkayam - Ben Itzhak - Avrahami ym. 1996.)

Satunnaistettu ja kontrolloitu tutkimus Alexander-tekniikan vaikutuksista krooniseen epäspesifiseen alaselkäkipuun on tehty 91 kipupoliklinikka potilaalla vuonna 1999, mutta tutkimusta ei ole julkaistu. Englannin Kendalin kaupungin sairaalan (Westmorland General Hospital) potilaista koottu ryhmä jaettiin kolmeen ryhmään. Kontrolliryhmänä oli vain tavanomaista hoitoa saaneet. Alexander-tekniikkaryhmäläiset saivat 20 henkilökohtaista ohjausta kymmenen viikon aikana. Kolmas ryhmä osallistui kerran viikossa 10vko:n ajan tukiryhmään jota veti sama henkilö joka teki Alexander-tekniikka ohjaukset ja tällä pyrittiin kontrolloimaan epäspesifisiä hoitovaikutuksia. Kymmenen viikon interventiojakson jälkeen Alexander-tekniikka ryhmässä oli alhaisimmat kipu ja toimintakykyhaitta pisteet ja tilastollisesti merkittäviä oli kaksi kolmesta kipumittaustuloksesta ja toimintakykytulos. Toimintakyky säilyi parempana kuuden kuukauden kohdalla verrattuna tavanomaiseen hoitoon (12kk tuloksia ei ole toimintakyvystä saatavilla). Kipua oli vähiten Alexander-tekniikka ryhmässä 6kk ja 12kk kohdalla, mutta ryhmien väliset erot eivät olleet tilastollisesti merkittäviä. (Vickers – Ledwith – Gibbens 1999; STAT 2015d.)

ASPEN- soveltuvuustutkimuksen mukaan Alexander-tekniikan ja ohjattujen fysioterapia harjoitteluiden vaikutusta selkäkipuisilla kannattaisi paremmin tutkia. Alustavien tulosten mukaan kymmenen Alexander-tekniikka ohjausta, 12 ohjattua fysioterapia harjoitusta tai niiden yhdistelmä toivat kontrolliryhmään verrattuna muutoksia. Alexander-tekniikka paransi proprioseptiikkaa kolmen kuukauden kohdalla ja kuuden kuukauden kohdalla oli parantunut multifidus lihaksen aktivoitumisen ajoitus sekä aktiivinen SLR-testi. Fysioterapiaharjoitus ryhmässä todettiin selänojentajalihasten voiman lisääntyminen kolmen kuukauden kohdalla ja kuuden kuukauden päästä multifidus lihas oli paksumpi ja sen kyky supistua oli parantunut. (Little – Stuart - Stokes ym. 2014.)

10.9.1 ATEAM tutkimus krooniseen alaselkäkipuun

British Medical Journal(BMJ) lehdessä 2008 julkaistu ATEAM tutkimuksen mukaan henkilökohtainen opetus Alexander-tekniikkaan koulutetulta opettajalta antaa pitkäkestoista hyötyä kroonisesta selkävivusta kärsivälle. Tutkimus oli iso ja oletettavasti laadukas koska se hyväksyttiin BMJ:ssa julkaistavaksi, joten sen tulokset ovat todennäköisesti luotettavia. Vaikutuksia tutkittiin myös hieronnan ja liikuntareseptin suhteen. Tutkimushankkeen lähtökohtana oli arvioida menetelmien toimivuutta ja tutkimuksessa oli mukana myös kustannustehokkuus osuus. Mukana oli 64 yleislääkärin vastaanottoa ja 579 kroonisesta tai toistuvasta alaselkävivusta kärsivää potilasta. Tutkittavat jaettiin kahdeksaan ryhmään satunnaisotannalla. (Little - Lewith - Webley 2008.)

Taulukko 2. ATEAM tutkimuksen ryhmät, tutkittavien määrä(n) ja vuoden seurantaan saatu jen osuus prosenteissa (Little - Lewith - Webley 2008).

Interventio	Ei liikuntaa	+Liikuntaresepti
Tavanomainen hoito (n=144)	Ryhmä 1 kontrolli (n=72, 83%)	Ryhmä 5 (n=72, 71%)
Klassinen hieronta 6 krt (n=147)	Ryhmä 2 (n=75, 85%)	Ryhmä 6 (n=72, 78%)
Alexander-tekniikka ohjaus 6krt (n 144)	Ryhmä 3 (n=73, 79%)	Ryhmä 7 (n=71, 80%)
Alexander-tekniikka ohjaus (24krt) (n 144)	Ryhmä 4 (n=73, 84%)	Ryhmä 8 (n=71, 79%)

Kuusi hierontaa, liikuntaresepti hoitajan neuvonnalla, kuusi Alexander-tekniikka ohjausta ja 24 Alexander-tekniikka ohjausta auttoivat selkäkipuun ja toimintaan kolmen kuukauden aikavälillä. Kuudella Alexander-tekniikka ohjauksella saatiin vuoden seurannassa säilyneitä vaikutuksia ja 24 kerralla vaikutukset lisääntyivät. Tuloksia saatiin monella mittarilla varsinkin 24 Alexander-tekniikka ohjauksella. Sekä kuusi kertaa Alexander-tekniikka ohjausta että yleislääkärin liikuntaresepti aerobiseen liikuntaan lähihoitajan strukturoidulla käyttäytymisneuvonnalla (behavioral counselling) olivat myös vaikuttavia pitkäkestoisesti. Klassinen hieronta antoi lyhytaikaisempaa

hyötyä. Kuudella Alexander-tekniikka ohjauksella yhdistettynä liikuntareseptiin saavutettiin merkittävä osa (72 %) pidemmästä 24 kerran Alexander-tekniikka sarjasta. Satunnaistamisesta johtuen tuloksien pitäisi päteä yleisemmin selkäkiputilaisiin joilla on kroonista tai toistuvaa selkäkipua. Koska 3kk ja vuoden mittaukset olivat samansuuntaisia ja tilastollisesti merkittävien tulosten määrä oli korkea, on hyvin epätodennäköistä että tulokset johtuisivat sattumasta. Pitkäkestoinen vaikutuksen takia ei ole todennäköistä että tulokset olisivat syntyneet huomion ja kosketuksen tuottamasta epäspesifisestä plasebosta. Tutkimuksista tippuneiden ei todettu aiheuttavan vääristymää (bias) tuloksissa. Tutkittavien pitkäkestoinen kipu (79 % yli 90 päivää) ja muutosten vähyys kontrolliryhmässä viittaavat että tutkimuspopulaatio oli ensisijaisesti kroonisesta ja merkittävästi haitasta kärsiviä jotka eivät löydä nykyisestä terveydenhuolto järjestelmästä apua. Tutkimuksen ulkopuolelle jäi hyvin vaikeasta kivusta kärsivät koska kriteerinä oli kyky kävellä sadan metrin matka. (Little - Lewith - Webley 2008.)

Lääkärin antamaan liikuntareseptiin kuului mahdollisuus kolmeen sessioon lähihoitajan kanssa joiden tarkoitus oli auttaa tunnistamaan mahdollisia ongelmia, antaa tukea ja neuvontaa liittyen omaan käyttäytymiseen (behavioral counselling). Hieronta sessiot tapahtuivat kerran viikossa kuuden viikon aikana (1/vko x 6). Alexander-tekniikan kuusi ohjaus kertaa toteutettiin neljän viikon aikana (2/vko x 2 + 1/vko x 2). Alexander-tekniikan 24 kerran sarja toteutettiin viiden kuukauden aikana (2/vko x 6, 1/vko x 6, kahden viikon välein neljä kertaa = 22krt) jonka lisäksi oli kaksi tarkistuskertaa 7kk ja 9kk kohdilla. Liikuntareseptit annettiin kuusi viikkoa tutkimuksen aloituksesta, jolloin interventiot oli toteutettu hieronta ja AT 6krt ryhmissä ja puolet Alexander-tekniikka ohjauksista oli annettu 24 kerran ryhmässä. (Little - Lewith - Webley 2008.)

Mittauslomakkeet täytti kolmen kuukauden kohdalla 469 (81%) ja vuoden kohdalla 463 (80%) osallistujaa. Kyselyt postitettiin ennen tutkimusta, kolmen kuukauden ja vuoden jälkeen. Kyselyt postitettiin kahdesti, ja jos vastauksia ei saatu, otettiin yhteyttä puhelimitse ja tulokset kyseltiin pienimuotoisemmin (Roland disability, kipupäivät, Von Korff, terveystilanne). Tutkimusryhmät oli sokkoutettu tulosdatan suhteen. Lopulliseen analyysiin ei vaikuttanut RMDQ-pisteet, koulutuksen tai työllisyyden huomioiminen, eikä mitään merkittäviä klusteri-efektejä vastaanottojen, opettajien tai terapeuttien välillä löydetty. Tutkimuspopulaatiolla oli pääsääntöisesti kroonista kipua ja keskimäärin 243 (keskihajonta 131) kipupäivää edeltävänä vuonna. Osallistujista 79 % raportoi vähintään 90 kipupäivää edeltävältä vuodelta. (Little - Lewith - Webley 2008.)

Tärkeimpinä mittareina käytettiin toimintojen määrää joita kipu haittasi (Roland disability score RMDQ) ja kipupäivien määrää. RMDQ-kyselyn suomenkielinen versio löytyy liitteestä 1. Kipupäivät viimeisen neljän viikon eroaa yleisemmin mitatusta kivun intensiteetistä (VAS, visual analogic scale). Sekundaarisia mittareita oli elämän laatu (SF-36), kipu ja toimintakyky (Von Korff scale), kivun hankaluus (Deyo troublesomeness), liikkumisen pelko (fear-avoidance beliefs questionnaire - FABQ) ja terveyden muutos (health transition). Muita mittareita oli selän terveys (back health scale) jossa esitettiin toteamuksia joihin vastaajat ottivat kantaa 0-7 asteikolla (0=voimakkaasti samaa mieltä, 7=voimakkaasti eri mieltä). Toteamukset olivat: Terveytteni on parantunut, voin paremmin, minulla on vähemmän selkäkipua, pystyn olemaan aktiivisempi. Samalla tavoin otettiin kantaa kuuteen väittämään mahdollistamisen teemasta (modified enablement instrument). Toteamukset olivat: Selviydyn paremmin elämässä, ymmärrän paremmin (selkä)ongelmaani paremmin, pärjään paremmin (selkä)ongelmani kanssa, kykenen paremmin ylläpitämään terveytteni, olen luottavaisempi/ toiveikkaampi/ itsevarmempi, pystyn auttamaan itseäni. (Little - Lewith - Webley 2008.)

Kolmen kuukauden kohdalla kontrolliryhmässä ei ollut juuri tapahtunut muutosta. Kontrolliryhmään verrattuna kaikissa interventioryhmissä tapahtui merkittäviä muutoksia toimintakyvyssä (Roland disability score) ja kipupäivien määrässä. Liikunta laski Roland pisteitä myös 17 %, mutta ei vähentänyt kipupäiviä ollenkaan. Hieronta taas vähensi kipupäiviä 33 %, mutta ei parantanut toimintakykyä. Liikunta ja Alexander-tekniikan opetus, mutta ei hieronta, säilyttivät vaikuttavuutensa toimintakyvyssä (Roland disability score) vuoden seurannassa. Kuusi Alexander-tekniikan ohjauskertaa paransi toimintakykyä 17 % ja vähensi kipupäiviä 48 %. Alexander-tekniikan 24 ohjauskerran vaikutus suurentui vuoden kohdalla verrattuna 3kk tuloksiin. Toimintakyvyn haitat (Roland disability) olivat vähentyneet 42 % verrattuna kontrolliryhmään. Kipupäivissä oli 86 % lasku verrattuna kontrolliryhmään. 24 kerran ryhmässä tulokset olivat samanlaiset liikunnan kanssa tai ilman sitä. Kuusi Alexander-tekniikka ohjausta ja sen jälkeinen liikuntaresepti antoi 72 % vaikutuksista jotka syntyi 24 kerralla. Useissa muissa mittauksissa todettiin merkittäviä muutoksia 24krt Alexander-tekniikka ryhmässä ja samanlaisia mutta pienempiä muutoksia kuuden Alexander-tekniikka ohjauksen ryhmässä. Hieronnalla ei todettu yhtä laaja-alaisesti muita muutoksia, mutta selänterveydessä, mahdollistamisessa ja yleisessä tyytyväisyydessä tapahtui parannuksia. (Little - Lewith - Webley 2008.)

RMDQ-pisteillä arvioituna toimintakyky parantui. Kontrolliryhmän keskiarvoon 8.1 nähden vähentyi arvo hierontaryhmässä -0.58 (95% confidence interval -1.94 to 0.77), kuudella AT ohjauksella -1.40 (-2.77 to -0.03), 24 AT ohjauskerralla -3.4 (-4.76 to -2.03), ja liikunnalla -1.29 (-2.25 to -0.34). Kuusi AT ohjausta yhdistettynä liikuntareseptiin (RMDQ -2.98) saavutti 72% tuloksista mitkä syntyi 24 opetuskerralla ilman liikuntaa (RMDQ -4.14) Kipupäivien määrä viimeisen neljän viikon aikana oli kontrolliryhmässä 21. Siihen nähden kipupäiviä oli interventio ryhmissä vähemmän seuraavasti: hieronta -7 , kuusi AT ohjausta -10 , kaksikymmentäneljä AT ohjausta -18 . Merkittäviä haittoja ei raportoitu. (Little - Lewith - Webley 2008.)

10.9.2 ATEAM lisätutkimukset kustannustehokkuudesta ja osallistujien kokemuksista

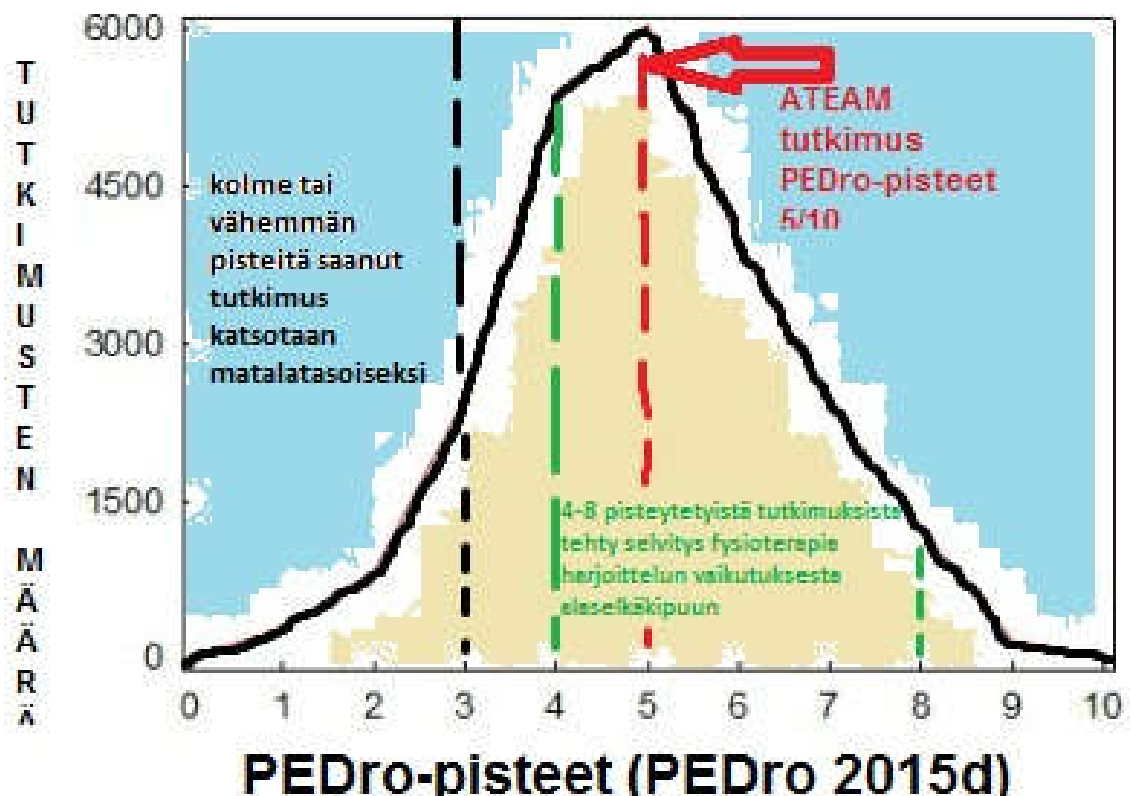
Erillinen kustannustehokkuus tutkimus ATEAM pohjalta toteaa että liikuntaresepti ja kuusi AT ohjausta yksistään olivat molemmat 85 % todennäköisyydellä kustannustehokkaita arvioituna quality-adjusted life-year (QALY, yli 20.000GBP arvoilla) mittarilla. AT antoi kuitenkin laaja-alaisempia vaikutuksia kuin liikuntaresepti. Kuuden AT ohjauksen ja liikuntareseptin yhdistelmä oli tutkituista asioista kaikkein kustannustehokkain vaihtoehto. (Hollinghurst – Sharp – Ballard ym. 2008.)

ATEAM tutkimuksessa mukana olleiden kokemuksia selvitettiin kyselytutkimuksella. Alexander-tekniikan koettiin auttavan paremmin selviytymään selkävivusta kuin hieronnan. Liikunnan suhteen raportoitiin monia esteitä, kun AT koettiin järkeenkäyväksi menetelmäksi ja koska sitä saattoi harjoittaa tavallisten arkiaskareidenkin yhteydessä tai rentoutuessa ei sen käyttämisen suhteen raportoitu juurikaan esteitä. Sitoutuminen tutkimuksessa todettiin hyväksi Alexander-tekniikan suhteen, mikä viittaa että henkilöt kokivat saavansa siitä hyötyä. Opettajilta saatu henkilökohtainen ohjaus ja tuki koettiin myös positiivisesti. Suurin osa koki siis AT:n tehokkaaksi ja sen käyttäminen vaikutti olevan liikuntareseptin noudattamista parempaa. AT:n parempi hyväksyminen liitettiin ymmärrettävyyteen, sosiaaliseen tukeen ja parempaan soveltuvuuteen henkilöiden oireisiin ja elämäntapaan. (Yardley – Dennison - Coker ym. 2010.)

11 ATEAM tutkimuksen laadun ja merkityksen arviointia sekä vertailua

ATEAM tutkimus on julkaistu British Medical Journal lehdessä, joka on rankattu yleisen lääketieteen julkaisussa maailman neljänneksi parhaaksi julkaisuksi tällä hetkellä (wikipedia 2015c).

Pedro tietokanta antaa ATEAM tutkimukselle pisteiksi 5/10 mikä on yleisin taso Pedrosta löytyvistä tutkimuksista (Pedro 2015c, Pedro 2015d).



Kuvio 2. PEDro pisteiden jakautuminen tietokannan tutkimuksissa (PEDro 2015d).

PEDro asteikolla kolmen tai sen alle jäävät tutkimukset on katsottu rajaksi matalatasoisille tutkimuksille (Machado - Kamper - Herbert ym. 2009). Selvitys fysioterapia harjoittelun vaikuttavuudesta krooniseen alaselkikipuun käytti tutkimuksia joiden PEDro pisteet oli 4-8 (Lewis - Morris - Walsh 2008).

ATEAM tutkimuksessa puuttuvat pisteet on merkitty seuraavista: osallistujien sokkouttaminen, terapeuttien/opettajien sokkouttaminen, arvioijien sokkouttamisesta, seurannasta (alle 85 %) ja ITT-analyysistä (Intention-to-treat analysis). Fysioterapia alan tutkimuksissa terapeutin sokkouttamista ei saada aikaan. Manuaalisissa hoidoissa

tutkittavien sokkouttaminen, eli että tutkittava ei tietäisi mitä hoitoa hän saa, on vaikeaa varsinkin jos vertaillaan selkeästi erityyppisiä menetelmiä, kuten ATEAM tutkimuksessa tehtiin. Kyselylomakeella tehdyssä itseraportoinnissa (VAS, RMDQ jne.) sokkoutus vaatii että tutkittava ei tiedä mitä hoitoa hän sai, eli jos osallistujia ei voida sokkouttaa niin automaattisesti jää piste pois tästä kohdasta. Tutkimuksessa kyselytulosten analysointi tapahtui kuitenkin sokkoutetusti. Seurannassa vaatimus vähintään 85 % tasosta ei tapahtunut vaan mittauslomakkeet täytti kolmen kuukauden kohdalla 81 % ja vuoden kohdalla 80 % osallistujista. Hoitoaikeen mukaisessa analyysissä eli ITT-analyysissä kaikki satunnaistetut potilaat otetaan mukaan analyysiin riippumatta siitä ovatko he mahdollisesti keskeyttäneet tutkimuksen tai edes aloittaneetkaan sitä. Tällä menettelytavalla pyritään säilyttämään satunnaistamisella aikaansaatu ennustetekijöihin liittyvä tasapaino vertailtavien ryhmien välillä ja välttämään poispuodneista potilaista mahdollisesti aiheutuvaa harhaa tutkimuksen lopputuloksiin. ITT-analyysi edellyttää että kaikista satunnaistetuista potilaista on käytettävissä tiedot vastemuuttujista. (Sarna 2012).

Akupistehieronta ja jooga ovat antaneet viitteitä yksittäisissä tutkimuksissa tehokkuudesta selkäkivussa, mutta tutkimukset olivat pienempiä ja niiden seuranta rajoittui kuuteen kuukauteen. Systemaattiset katsaukset manipulaatiosta viittaavat rajoitettuun hyötyyn ja UK BEAM tutkimuksessa manipulaatio yhdistettynä ohjattuun liikuntaan antoi kohtalaisia (Roland disability score -1.3) hyötyjä vuodenkin seurannassa. Systemaattinen katsaus voima- ja stabilointiharjoituksista viittaa todennäköiseen kohtalaiseen vaikutukseen. Yhdessä tutkimuksessa on saatu isompi vaikutus vaatii vahvistusta sillä siinä seurantataso oli huono (<60%). Akupunktion vaikutukset elämänlaatuun kahden vuoden kohdalla vaatii vahvistusta ottaen huomioon että tutkimuksessa vaikutusta ei ollut vuoden kohdalla ja Cochrane katsauksessa on raportoitu negatiivisiakin pitkän aikavälin vaikutuksia. (Little - Lewith - Webley ym. 2008.)

11.1 Hieronnan vaikuttavuuden näytöstä

Alexander-tekniikkaa verrattiin hierontaan, joten on hyvä tietää minkälaista näyttöä hieronnasta on. Hieronnalla oli ATEAM tutkimuksessa lyhytkestoisempia vaikutuksia mikä on linjassa aikaisemman tutkimuksen kanssa. Hieronta on ollut yhdessä tutkimuksessa akupunktiota tehokkaampi vaikutus vuoden seurannassa, mutta

samassa tutkimuksessa hierontaa vastaava vaikutus oli vuoden kohdalla myös itsehoito-oppaalla. (Little - Lewith - Webley 2008.)

Cochrane katsaus hieronnan vaikutuksesta alaselkäkipuun tarkasteli 13 satunnaistettua tutkimusta. Näistä kahdeksassa katsottiin olevan suurempi virheen riski ja viidessä riski vääristymiseen oli alhainen. Katsauksen mukaan hieronnan hyöty oli suurempi kuin nivelten mobilisaatiolla, rentoutuksella, fysioterapialla, itsehoitoneuvonnalla tai akupunktiolla. Akupistehieronta saattaa olla klassista hierontaa tehokkaampaa, mutta tämän vahvistaminen vaatii lisätutkimuksia. Hieronnalla oli todennäköisemmin vaikutusta jos se yhdistettiin harjoitteluun, jotka olivat yleensä venytyksiä, tai neuvontaan. Cochrane katsauksen johtopäätös on että hieronta saattaa olla hyödyllistä subakuutissa ja kroonisessa epäspesifisessä alaselkäkipussa erityisesti yhdistettynä harjoitteluun ja neuvontaan. (Furlan – Imamura – Dryden – Irvin 2010.)

Yhteenveto yhdeksästä systemaattisesta katsauksesta toteaa katsausten tason vaihdelleen huonosta loistavaan, mutta tutkimukset joihin katsaukset perustuvat olivat pääsääntöisesti heikkolaatuisempia. Hieronta vaikuttaisi olevan parempi kuin plasebo tai jotkin aktiiviset interventiot kuten rentoutus varsinkin lyhyessä seurannassa. Katsauksen mukaan tutkimukset ovat ristiriitaisia kun hierontaa verrataan muihin manuaalisiin terapioihin kuten mobilisaatioon, tavanomaiseen hoitoon tai akupunktioon. (Kumar – Beaton - Hughes 2013.)

Syväkudoshieronta on mahdollisesti tehokkaampi kuin tavallinen hieronta. 60-75-vuotiailla tehty pienemmässä tutkimuksessa todettiin sekä terapeuttisen hieronnan(13 henkilöä) että syväkudoshieronnan (deep tissue, 13 henkilöä) tuottavan tilastollisesti merkittäviä tuloksia kivussa arvioituna VAS-janalla ja toimintakyvyssä arvioituna ODI-kyselyllä (Modified Oswestry Low Back Pain Disability Index) sekä QBPD-kyselyllä (Quebec Back Pain Disability Scale). Hieronnat kestivät 30-minuuttia ja niitä annettiin kymmenen päivän ajan. Tulokset mitattiin vain hierontojen jälkeen eikä hierontaryhmillä ollut verrokkiryhmää. Syväkudoshieronta oli ODI ja VAS mittareilla arvioituna parempi. (Romanowski -Romanowska - Grzeškowiak 2012.)

Klassinen hieronta inkivääriöljyllä oli parempi kuin thaihieronta lievittämään kipua ja parantamaan toimintakykyä. Molemmat tuottivat tilastollisesti merkittäviä tuloksia ($p < 0.05$) kipuun VAS-janalla arvioituna ja toimintakykyyn Oswestry kyselylomakkeella(ODQ) arvioituna välittömästi, kuuden- ja 15-viikon seurannassa.

Tutkimukseen osallistuneet 140 henkilöä jaettiin tasan kahteen ryhmään, eli verrokkiryhmää hieronnoille ei ollut. (Sritoomma - Moyle - Cooke - O'Dwyer 2013.)

11.2 Arviointia Alexander-tekniikan vaikutuksesta toimintakykyyn

Vaikka toimintakyvyn ja sen haitta-asteen mittaamiseen käytetään monesti Roland Morris kyselyä (RMDQ) ei myöskään sen suhteen voi helposti tehdä vertailua muihin asioihin kuin samassa tutkimuksessa tutkittuihin interventioihin (ATEAM tutkimuksessa tavanomainen hoito, liikuntaresepti ja hieronta). Muihin interventioihin vertaaminen on spekulatiivisempaa joten se on katsottava vain suuntaa antavaksi.

ATEAM tutkimuksen kolmen pisteen madaltuma Roland disability score tuloksissa on todennäköisesti merkittävä muutos potilaille. Se tarkoittaa että selkävun rajoittamia toimintoja (kuten uloslähteminen harvemmin, normaalia hitaampi kävely, arkiaskareiden välttäminen) oli kolme vähemmän. Tällainen vaikutus saatiin 24 kerralla Alexander-tekniikka ohjauksia tai kuudella ohjauksella yhdistettynä liikuntareseptiin. (Little - Lewith - Webley 2008.)

Englannissa tehty kansallinen iso RCT-tutkimus selkävun, harjoittelusta ja manipulaatiosta, joka on julkaistu British Medical Journal lehdessä, muistutti ATEAM tutkimusta 3kk ja 12kk seurannan ja RMDQ-mittarin käyttämisen, kokonsa ja julkaisijan suhteen joten se vaikuttaa hyvältä vertauskohdalta. Tutkimuksessa oli 1334 epäspesifisestä alaselkävunstä kärsivää jotka jaettiin neljään tutkimusryhmään. (UK BEAM Team 2004.)

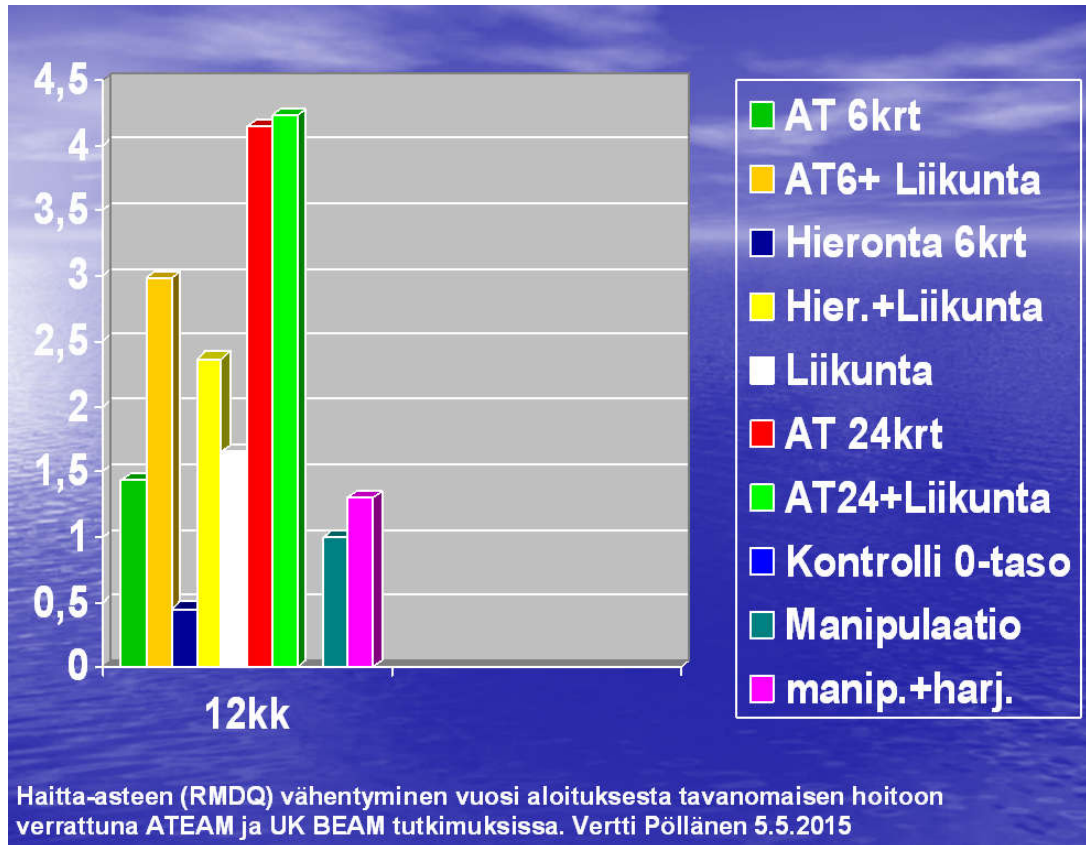
Taulukko 3. UK BEAM team tutkimusryhmät (UK BEAM Team 2004)

Tutkimusryhmät UK BEAM team 2004:
Paras hoito (PH)
Paras hoito ja harjoittelu (PH+H)
Paras hoito ja manipulaatio* (PH+M)
Paras hoito, manipulaatio* ja harjoittelu (PH+M+H)
*Manipulaatiot annettiin joko julkisessa terveydenhuollossa(NHS) tai yksityisissä hoitopaikoissa ja näiden mahdollista eroa tutkittiin erikseen, mutta tulokset olivat samankaltaisia.

Tutkimuksessa verrattiin ”parasta hoitoa” pelkästään siihen että siihen lisättiin joko harjoittelua, manipulaatiota tai yhdistelmä manipulaatiota ja sen jälkeistä harjoittelua. Harjoittelu alkoi henkilökohtaisella arviolla ja harjoittelut tapahtui fysioterapeutin ohjaamassa 10-hengen ryhmässä yhdeksällä eri kerralla. Manipulaatio ryhmä sai kahdeksan hoitokertaa osteopaateilta, kiropraktikoilta tai manuaalisilta fysioterapeuteilta jotka kaikki olivat koulutettuja manipulaatioihin (HVLA). Käytetty hoitovalikoimapaketti oli kaikkien etukäteen hyväksymä. Yhdistelmä ryhmäläiset saivat sekä kahdeksan manuaalista hoitokertaa että yhdeksän harjoittelusessiota. Lisähyöty pelkästä harjoittelusta verrattuna verrokkiryhmään oli RMDQ-kyselyssä 1.4 alhaisempi pistemäärä kolmen kuukauden seurannassa. Manipulaatiolla vaikutus oli 1.6 (3kk) ja 1.0(12kk) alemmat pisteet. Manipulaation ja harjoittelun yhdistelmällä RMDQ-pisteet vähentyivät 1.9(3kk) ja 1.3(12kk). Johtopäätöksenä oli että pelkän manipulaation tai manipulaation ja harjoittelun yhdistelmä antoi kohtalaisen vaikutuksen lyhytaikaisesti(3kk) ja pienen vaikutuksen vuoden seurannassa. Pelkkä harjoittelu vaikutti kolmen kuukauden seurantaan, mutta sillä ei ollut vaikutusta vuoden seurannassa. (UK BEAM Team 2004.)

Alla on vertailuksi kuva UK BEAM tutkimuksen RMDQ-pisteistä ja vieressä ATEAM tutkimusryhmien RMDQ pistetiedot taulukossa. Lähtötilanteessa ATEAM tutkimuksessa on ollut rajoittuneita toimintoja noin kaksi enemmän. Kolmen kuukauden kohdalla muutosta on tapahtunut liikunnalla -0.9, hieronnalla -1.96, kuudella Alexander-

tekniikka ohjauksella -1.71 ja 24 Alexander-tekniikka ohjauksella -2.91. Vuoden seurannassa hieronnan vaikutus verrokkiryhmään on pudonnut selkeämmin -0.58 pisteeseen. Liikunnan vaikutus on lisääntynyt -1.29 pisteeseen. Kuusi Alexander-tekniikka kertaa on laskenut hivenen -1.4 pisteen eroon, mutta 24 AT kerran vaikutus on lisääntynyt -3.4 pisteen eroon kontrolliryhmään nähden.

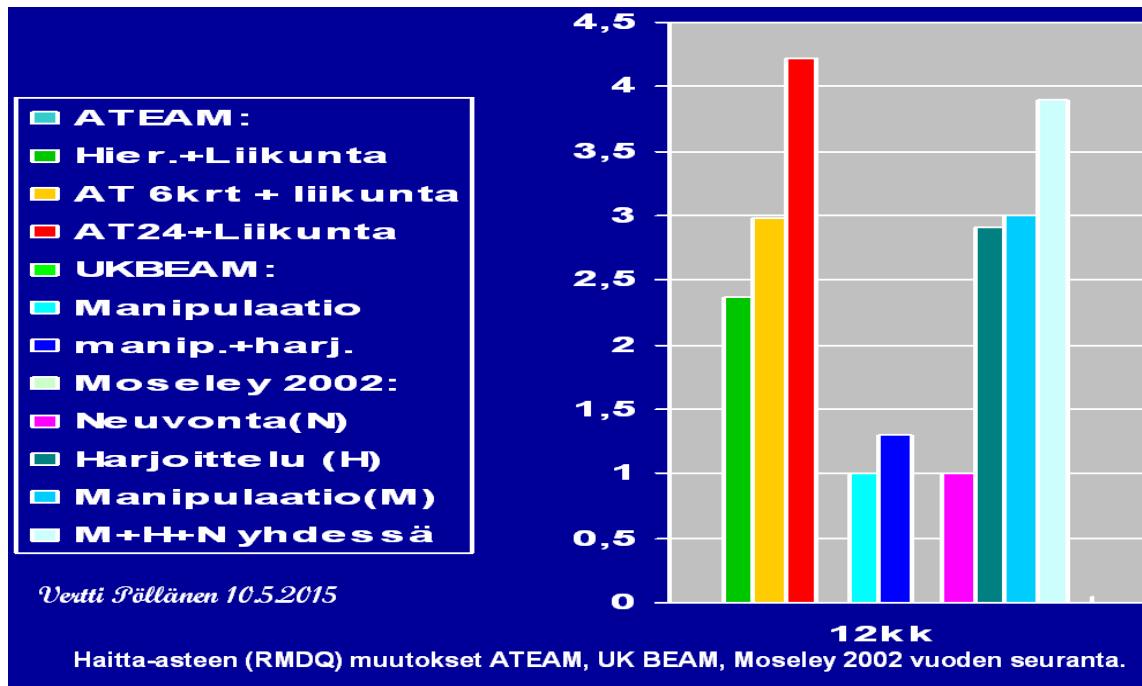


Kuvio 3. Haitta-asteen vähentyminen (RMDQ) vuoden kuluttua ATEAM ja UK BEAM tutkimuksissa verrattuna tavanomaiseen hoitoon. (Little ym. 2008: table4-5; UK BEAM Team 2004: table 1-4)

UK BEAM tutkimuksen lähtötilanne oli RMDQ pisteissä 8,9-9,2 välillä eli noin kaksi pistettä alhaisempi kuin ATEAM tutkimuksessa jossa 10,7-11,3. Toisin sanoen ATEAM tutkimuksen osallistujilla oli rajoittuneita toimintoja kaksi enemmän ja he olivat täten huonommassa lähtötilanteessa. Tällä voisi olla RMDQ-pisteisiin vaikutus niin ylös- kuin alaspäin, joka vaikeuttaa vertailua. Interventio kertojen erilainen määrä myös vaikeuttaa vertailua. Vertailu 3kk ja 12kk tuloksissa tuo esille UK BEAM tutkimuksessa että verrokkiryhmässä tapahtuu parantumista jonkin verran (-0,5/-0,69/-0,7). Harjoitteluryhmässä pieni taantuminen (+0,3), joka vähentää eroa verrokkiryhmään

vuoden seurannassa merkittävämmän. Manipulaatioryhmä on melko sama (+0,06), joka myös kaventaa eroa verrokkiryhmään vuoden kohdalla. Manipulaation yhdistettynä harjoitteluun tuo lievän edistymisen (-0,12) vuoden kohdalla, mutta siinäkin ero verrokki ryhmään pienentyi kolmen kuukauden tilanteeseen verrattuna. ATEAM tutkimuksessa 3kk ja 12kk vertailussa kontrolliryhmä edistyy enemmän (-1,27). Hierontaryhmässä tapahtuu taantumista(+0,11). Liikuntareseptiryhmä edistyy selkeästi(-1,66). AT 6krt ryhmä edistyy myös selkeästi (-0,96) ja AT 24krt ryhmä edistyy eniten (-1,76). Yhdistelmäryhmissä liikunnan lisäämisen vaikutus on selkein kuuden kerran hieronta- ja Alexander-tekniikkaryhmissä. 24 kerran AT-ryhmässä liikunnan lisäämisen vaikutus oli hyvin pieni, mutta pidempi Alexander-tekniikan ohjaus tuotti joka tapauksessa parhaan toimintakyvyn edistymisen.

Muissa tutkimuksissa on saatu UK BEAM tutkimusta isompia muutoksia. Yksittäisten tutkimusten mukaan Roland Morris kyselyllä (RMDQ) arvioituna toimintakykyä parantaa selkävauriossa manipulaatio, harjoittelu ja neuvonta. Suuruus luokka on ollut esimerkiksi manipulaatiolla 3-pistettä, harjoittelulla 2.9-pistettä ja neuvonnalla 1- tai 2.5-pistettä. Näiden kaikkien vaikutusta yhdessä on myös tutkittu Australiassa. Tutkimuksessa annettiin kahdeksan fysioterapeutin käsittelyä neljän viikon aikana, jotka sisälsivät terapeutin valinnan mukaan manipulaatiota, pehmytkudos hierontaa, mobilisaatiotekniikoita lihaksille ja hermokudokselle. Tämän lisäksi tutkittavat osallistuivat yksilöllisesti ohjattuun vartalonlihasten harjoitteluun kahdesti viikossa sekä saivat standardisoidun kotiharjoitteluohjelman jota pyydettiin tekemään säännöllisesti. Henkilökohtaisesti neuvontaa annettiin vielä kerran viikossa neljän viikon ajan, jossa käytiin läpi kivun neurofysiologiaa. Tämän lisäksi osallistujat suorittivat kymmenen päivän ajan opittujen asioiden kertaamista lukemalla ja ymmärtämiseen liittyviä tehtäviä. Tällä tavalla saavutettiin 3.9 pisteen madaltuminen RMDQ-18 mittarilla mitattuna (siis lyhyempi kuin RMDQ-24) ja vaikutus säilyi vuoden seurannassa. (Moseley 2002; 297-301.) Alla olevassa graafissa on ATEAM, UKBEAM ja Moseley dataa. UK BEAM tuloksen manipulaatiosta ja manipulaatiosta ja harjoittelusta antoivat selkeästi alhaisemman vaikutuksen kuin Moseleyn tutkimuksessa mainitut.



Kuvio 4. RMDQ-pisteiden muutosten vertailua kolmen eri tutkimuksen tuloksista (Little ym.2008; UK BEAM team 2004; Moseley 2002: 297-301)

Havaittavissa on että 24 Alexander-tekniikka ohjausta pärjää vertailussa 20 sessiolle joka sisälsi kahdeksan manuaalista hoitoa, kahdeksan harjoitteluohjausta ja neljä neuvontaa sekä kotiharjoittelua. Moseleyn tutkimuksessa tulokset vuoden seurannassa säilyivät intervention jälkeiseen mittaukseen, mutta Alexander-tekniikan vaikutus lisääntyi vuoden seurannassa verrattuna 3kk mittaukseen.

Kroonisessa epäspesifisessä alaselkävivussa motorisen kontrollin harjoittelu ja manipulaatio tuovat yleistä harjoittelua hivenen paremman vaikutuksen toimintakykyyn lyhytkestoisesti, mutta keskipitkällä tai pitkällä aikavälillä eroa ei interventioiden välillä ole (Ferreira - Ferreira - Latimer ym. 2007). Eli motorisen kontrollin harjoitteilla ei ole osoitettu olevan myöskään parempaa pitkäkestoista vaikutusta kuin manipulaatiolla tai harjoittelulla, mikä antaa suuntaa antavan vertailun täten myös Alexander-tekniikan vaikutukseen.

11.3 Arviointia Alexander-tekniikan vaikutuksesta kipuun ATEAM tutkimuksessa

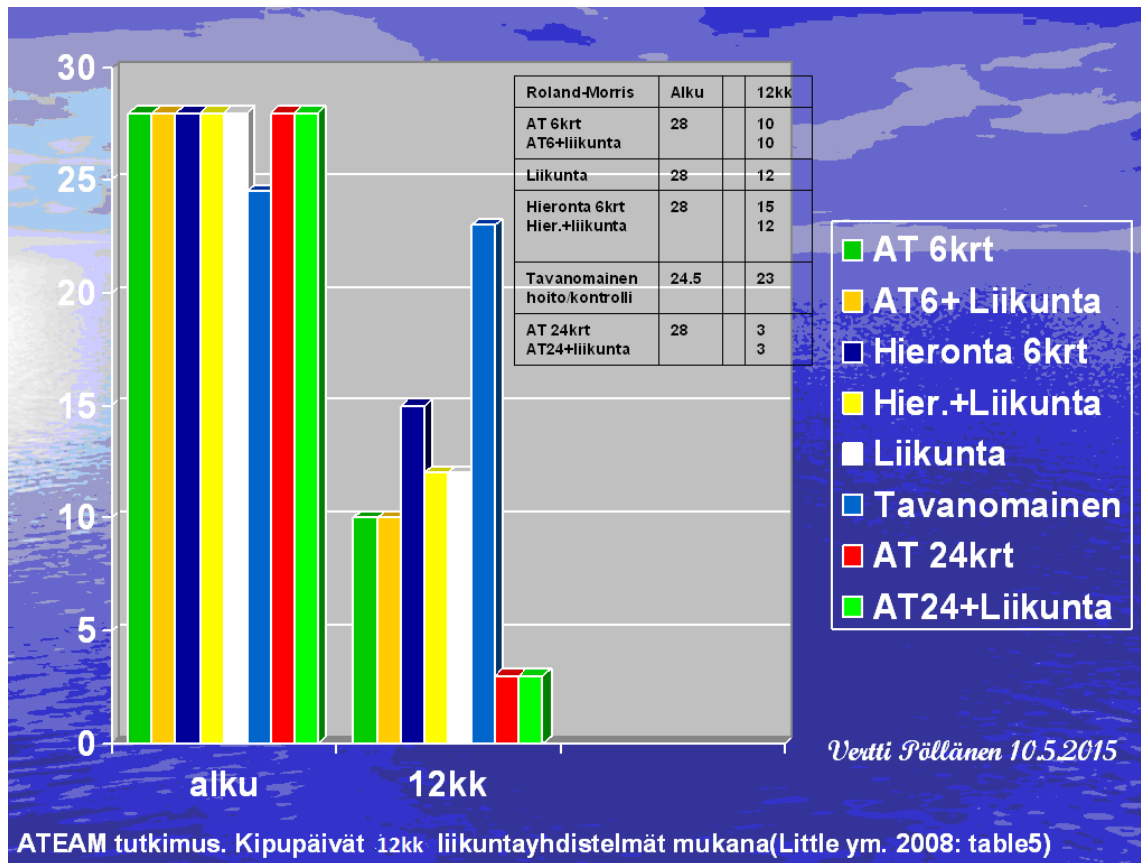
ATEAM tutkimuksen vaikutusta kipuun on hankalampi verrata kuntoutuksen alan tutkimuksiin koska siinä on käytetty harvinaisempaa mittaria. Tyypillisesti tutkimuksissa mitataan kivun intensiteettiä VAS-janalla, mutta ATEAM tutkimuksessa mittarina olivat kipupäivät viimeisen neljän viikon aikana.

Muistamisen vääristymät (recall bias) tuskin selittävät tuloksia kipupäivien määrästä sillä tutkimusjoukko oli iso ja muistettava jakso oli lyhyt. Lyhyempien jaksosten muistaminen on todennäköisesti pätevä tapa arvioida sillä muistamisen on todettu korreloivan päiväkirjaraportoinnin kanssa useissa erilaisissa vaivoissa. (Little - Lewith - Webley 2008.)

Kipupäivien määrä tietyllä aikajaksolla ottaa mahdollisesti paremmin huomioon kivussa tapahtuvaa intensiteetin vaihtelua. Kipupäivien määrä tietyltä ajanjaksolta on Von Korffin 1992 esittelemä (grading the severity of chronic pain) mittaustapa joka pyrkii huomioimaan kivun aaltoilevan luonteen kroonisessa kivussa. Tietynä päivänä kysytty kivun intensiteetti ei välttämättä heijastele pidempää ajanjaksoa. Jos kipu on vaihteleva luonteeltaan voi alkumittaukseen esim. sattua poikkeuksellisen korkea kipupiikki jolloin toisella mittauskerralla vaikuttaisi että kipu on selkeästi vähentynyt vaikka keskimääräinen kipu olisikin sama. (Croft – Blyth - van der Windt 2010: 29.)

Taulukko 4. Kipupäivät kaikissa ryhmissä (Little ym. 2008: table 5)

kipupäivät	Alku	12kk
AT 6krt	28	-13
AT6+liikunta		-13
Liikunta	28	-11
Hieronta 6krt	28	-8
Hieronta+liikunta		-11
Tavanomainen hoito/kontrolli	24.5	23
AT 24krt	28	-20
AT24+liikunta		-20



Kuvio 5. Kipupäivät edeltävältä 12kk liikuntaryhmittä mukaanlukien (Little ym. 2008: table 5)

Alaselkävapotilailla on todettu erilaisia kuvioita oireiden kehittymisen suhteen niin intensiteetin kuin kipupäivien määrän suhteen. Tyypillisesti kehityskulku on jotain täydellisen parantumisen ja jatkuvan kivun väliltä. Kehityskaarista on identifioitu seuraavanlaisia alaryhmiä: Toipuminen (TO), lievä jaksottainen (LJ), kohtalainen jaksottainen (KJ), myöhäinen toipuminen (MT), taantuminen (TA), hidaski parantuminen (HP), ankarana jatkuva (AJ), päivittäinen kohtalainen (PK). (Kongsted – Kent – Hestbaek – Vach 2015.)

ATEAM tutkimuspopulaatiolla oli pääsääntöisesti kroonista kipua ja keskimäärin 243 (keskihajonta 131) kipupäivää edeltävänä vuonna. 79 % osallistujista raportoi vähintään 90 kipupäivää edeltävältä vuodelta. (Little ym. 2008).

Viikko tasolla tällöin puhuttaisiin vähintään kahdesta kipupäivästä jos kipu oletettaisiin tasaiseksi. Krooniseksi kipu katsotaan kun se on kestänyt yli kolme kuukautta eli yli 13 viikkoa. Kongstedin tutkimuksessa kivun kehityskulun vaihteluista esitetään graafi josta arvellen yli päivän viikossa kipua omaavia ryhmiä olisi mahdollisesti ankara

jatkuva(AJ), kohtalainen jaksottainen(KJ), taantuva(TA), hidas parantuminen(HP)(Kongsted ym. 2015). Hidas parantuminen tosin olisi laskenut jo alle kahden päivän tasolle puolen vuoden sisällä eivätkä enää myöhemmässä vaiheessa täyttäisi kipupäivien määrän kriteeriä joihin tutkimusjoukko pääsääntöisesti kuului. Oletettavaa olisi että näistä alaryhmistä eniten edustettuina olisivat olleet ankara jatkuva ja kohtalainen. Isossa tutkimusjoukossa on epätodennäköistä että siihen osuisi luonnostaan hyvin paranevia normaalia enemmän. Mahdolliset alaryhmät kipuoireen kehittymisessä koskee luonnollisesti kaikkia tutkimuksia ja eniten ne voisivat vaikuttaa pienillä otoksilla tehtäviin tutkimuksiin.

Manipulaatio ja mobilisaatio vaikutus vastaa tulehduskipulääkettä ja on todettu vaikuttavaksi kroonisessa alaselkävivussa verrattuna plaseboon, lääkärin vastaanottoon ja fysioterapiaan, mutta suurin osa laadukkaista tutkimuksista on rajoittunut lyhyen aikavälin seurantaan (Bronfort - Haas - Evans – Boute 2004).

Kroonisessa alaselkävivussa lyhytkestoisesti kipua lievittivät masennuslääkkeet, koksibi-kipulääkkeet (COX-2 estäjät), selkäkoulu, progressiivinen rentoutus, kognitiivinen käyttäytymisterapia (cognitive-respondent treatment), harjoittelu ja intensiivinen moniammatillinen kuntoutus. Toimintakykyä parantaa lyhytaikaisesti COX-2 estäjät, selkäkoulu, progressiivinen rentoutus, harjoitteluterapia ja moniammatillinen kuntoutus. Ei ole näyttöä että mikään näistä interventioista tuottaisi pitkäkestoisia vaikutuksia kipuun tai toimintakykyyn. (Van Tulder - Koes - Malmivaara 2006.)

2009 tehty meta-analyysi 76 tutkimuksesta ja 34 eri hoidosta raportoi puolessa hoidoista olleen tilastollisesti merkittäviä vaikutuksia kipuun. Suurin osa vaikutuksista oli kuitenkin vain pieniä tai kohtalaisia. Meta-analyysin johtopäätös oli että epäspesifiseen alaselkäkipuun vaikutukset monista hoidoista on vain pieniä. Vaikutukset ovat samantasoisia akuutissa ja kroonisessa vaiheessa. Suurimmaksi kipua lievittäviksi keinoiksi luokiteltiin suuruus järjestyksessä sähköakupunktio, immunoglobuliinit, infrapuna, B-12 vitamiini, ja neurorefleksoterapia. Kohtalaiselle tasolle katsottiin yltävän akupunktio, lämpöhoito, TENS, hermopuudutteet, selkäkoulu, lihasrelaksantit, hieronta, laser, fasettinivel-injektiot, yrtilääkkeet, RF(radio frequency) denervaatio ja kipulääkkeet. Pieneksi vaikutukseltaan jäi magneetit, tulehduskipulääkkeet, selkärangan manipulaatio, ATP(Adenosiinitrifosfaatti), behavioraalinen terapia, masennuslääke, liikunta, proloterapia, fysioterapia, traktio, radioterapia, PTIT(percutaneous thermocoagulation intradiscal techniques) ja steroidi

injektiot välilevyyn (ISIs - Intradiscal steroid injections). Pelkästään plasebon tasolle jääviksi katsottiin lyhytaallot, NMDA (N-methyl-d-aspartate) ja kolkisiinilääke. Yksilöllinen vaihteluväli huomioiden, 95% luottamusvälistä arvioituna, vain sähköakupunktio ja infrapuna ylsivät kokonaisuudessaan suureksi katsottuun luokkaan. Luottamusvälin suuruuden takia yksilötasolla vaikutus voi siirtyä kohtalaisesta niin isoksi kuin pieneksi akupunktiossa, hermopuudutteissa, selkäkoulussa, laserissa, TENSissä ja fasettinivel-injektioissa. Behavioraalisen terapian hajonta kattoi koko välin suuresta plaseboon. (Machado - Kamper - Herbert ym. 2009.)

11.4 Kroonisen alaselkikipuisen yksilön odotukset ATEAM tulosten pohjalta

Tutkimusten tulokset ovat keskiarvoja ja ne eivät kerro yksittäisen henkilön tulosta, joka voi olla parempi tai huonompi kuin annettu tulos. Luottamusvälin tarkastelu antaa kuitenkin viitettä mille välille tulokset asettuvat 95 % osallistujista.

Yleisesti voidaan todeta että ihmisten kaipaama nopea kivun poistuminen kokonaan ei tunnu tutkimusten valossa realistiselta odotukselta. Vaikka kiropraktisesti ja fysioterapeuttisesti hoidetut kokevat vähän useammin parantumista alaselkäkivussa verrattuna vain lääkärin vastaanottoon on 18kk päästä kivun alkamisesta vain alle 20% täysin kivuttomia (Hurwitz - Morgenstern - Kominski ym. 2006). Selkärangan rappeumasairauksien tavallisin oire on paikallinen selkäkipu. Se uusii tyypillisesti, jolloin oireilu on aaltoilevaa. Kolme neljäsosaa potilaista palaa töihin kuukauden kuluessa, joskin vuoden kuluttua yli puolella potilaista on vielä oireita ja jopa joka viides on sairauslomalla puolen vuoden kuluttua. Lisäksi yli puolella kipu uusiutuu ja joka kolmas joutuu uudestaan sairauslomalle. Selkäkipun aaltoilevaa kulkua on syytä tähdentää potilaalle eikä luvata oireettomuutta. Selkäkipu uusii usein, mutta ennuste on uusiutuessakin yleensä hyvä. Osalla potilaista selkäkipu pitkittyy yli kolme kuukautta kestäväksi tai uusii tiheästi. Tämän kroonisen selkäkipun esiintyvyys voi olla jopa 23 %, mutta vain joka toisella potilaista selkäkipu on haittaavaa. Kroonistumista edistävät psykologiset tekijät, kuten stressi ja ilmeisesti myös pitkäaikaisesti jatkuva raskas fyysinen työ. (Pohjolainen – Karppinen – Kumpulainen ym. 2008.)

Tuloksiksi annetut lukemat tutkimuksissa ovat keskimääräisiä eivätkä kerro eroista yksilöiden välillä. Luottamusvälin tarkastelulla saa käsityksen vaikutusten jakautumisesta eri yksilöiden välillä. Luottamusvälin tuloksen ovat joustavampi tapa

ilmaista millaisia tuloksia yksittäinen henkilö voisi odottaa saavansa tutkitusta interventtiosta. Alla on esitetty luottamusvälien erot kontrolliryhmän keskiarvoihin nähden kolmen kuukauden ja vuoden kohdalla.

Taulukko 5. 3kk luottamusväli RMDQ –pisteissä ja kipupäivissä ATEAM tutkimuksessa (Little ym. 2008:table 2-5)

Kolmen kuukauden tulos	Kontrolli	Luottamusvälin ero kontrolliryhmään. Kuinka monta toimintaa kontrolliryhmää vähemmän rajoittanut kivuntakia. Kuinka monta kipupäivää vähemmän kuin kontrolliryhmällä.		
		Hieronta	kuusi Alexander-tekniikka ohjausta	24 Alexander-tekniikka ohjausta
Toimintakyvyn häirtä-asteen(RMDQ) luottamusväli	9.34	0.74-3.18 (-3.18 to -0.74)	0.47-2.95 (-2.95 to -0.47)	1.66-4.16 (-4.16 to -1.66)
Luottamusväli kipupäiville 4vko	24	8-18	6-16	11-21

Kolmenkuukauden kohdalla näyttäisi varmalta että ainakin yksi toiminta vähemmän on häiriintynyt kuin lääkärin hoidettavana olleella jos henkilö saa 24 Alexander-tekniikka ohjausta. Joillakin sujuu neljäkin toimintaa enemmän. Kipupäiviä olisi kontrolliryhmää vähintään 11 vähemmän 95 % todennäköisyydellä ja parhaimmillaan kipupäiviä olisi 21 vähemmän. Kuusi Alexander-tekniikka ohjausta tai kuusi hierontaa tuottaa parantaa toimintakykyä 1-3 toiminnassa (RMDQ) ja kipupäiviä on vain lääkärissä käyneisiin 6-18 vähemmän.

Vuoden kohdalla 24 Alexander-tekniikka ohjausta saaneilla sujuu 2-6 toimintaa paremmin ja kipupäiviä on 8-28 vähemmän. Eli parhaimmillaan kipupäiviä ei enään ole ollenkaan vaikka niitä oli alkuun jokaisena päivänä edeltävän neljän viikon jaksolla. Tämä tutkimuksen paras tulos saavutettiin niin liikuntareseptin kanssa kuin ilman sitä. Seuraavaksi parhaita tuloksia tuli liikuntareseptin yhdistämisestä kuuteen Alexander-tekniikka ohjaukseen ja myös hierontaan yhdistäminen toi melko hyviä tuloksia. Näissä ryhmissä huonoimmillaan on tosin vain yksi kipupäivä vähemmän kuin kontrolliryhmässä. Kipupäivien suhteen tilanne ei kuuden Alexander-tekniikka

ohjauksen ryhmässä ole erilainen vaikka liikuntareseptiä ei ollut, mutta pelkästään hierontaa saaneessa ryhmässä näyttää olevan huonoimmillaan jopa neljä kipupäivää enemmän. Parhaimmillaan kipupäiviä on kuitenkin 20-25 vähemmän kuusi hierontaa ja Alexander-tekniikkaa saaneissa ryhmissä liikuntareseptillä tai ilman. Tästä yksilöiden välisistä eroista johtuen ennakkoon on vaikea antaa mitään lupauksia tuloksesta yksilötasolla vaan ne selvinnee vain kokeilemalla. Selkeimmän lupauksen voisi antaa 24 kerran Alexander-tekniikka ohjauksesta jolla 95 % todennäköisyydellä vähentyi minimissään kahdeksan kipupäivää enemmän ja kaksi toimintaa onnistuu ilman haittaa. Kahdeksan kipupäivää vähemmän neljän viikon aikana voisi tarkoittaa suurimmillaan 104 kipupäivää vähemmän vuodessa.

11.5 Alaselkävivun yhteiskunnallisesta merkityksestä

Perinnöllisyyden ohella selkävaivojen riskitekijöitä ovat raskas ruumiillinen työ, toistuva kumartelu, selän kiertoasento, nostaminen, työntäminen ja vetäminen, toistotyö, staattiset työtehtävät ja tärinä. Psykososiaalisia riskitekijöitä ovat stressi, ahdistuneisuus, masennus, poikkeava kipukäyttäytyminen ja tyytymättömyys työhön. (Pohjolainen - Karppinen - Kumpulainen ym. 2008.) Alaselkäkipu aiheuttaa runsaasti terveyspalvelujen käyttöä, työkyvyttömyyttä ja taloudellisia kustannuksia. Sairauspäivärahaa kustannukset ovat 2012 olleet Suomessa 119,8 miljoonaa euroa ja niitä on maksettu 2,1 miljoonalta päivältä. Työkyvyttömyyseläkkeellä oli sinä vuonna 26.600 henkilöä ja kustannukset olivat 346,6 miljoonaa euroa. Eli yhteensä kustannuksia on ollut 466.4 miljoonaa euroa. Terveys 2000 -tutkimuksen mukaan yli 30-vuotiaista suomalaisista noin 80 % on joskus kokenut selkäkipua. Pitkäaikaisen selkäoireyhtymän lääkäri oli todennut tässä aineistossa noin 10 %:lla, mikä tarkoittaisi tänä päivänä noin 350.000 henkilöä. Sukupuolten välillä ei ollut merkitsevää eroa ja kouluikäistenkin alaselkävivun esiintyvyys lähentelee aikuisten esiintyvyyssukuja. Viimeisen 30-päivän aikana on vuonna 2000 ollut selkäkipua yli 30-vuotiaista keskimäärin n.33,5 prosentilla. Vuonna terveys 2011 tutkimuksessa määrä oli lisääntynyt keskimäärin 38 prosenttiin. (Duodecim 2015 ; Pohjolainen - Karppinen - Kumpulainen ym. 2008.)

Selkäkipun vaikutukset ovat yhteiskunnallisesti suuria maailman laajuisesti. Selkäkipu on kaikissa maissa kymmenen suurimman haitan joukossa ja isossa osassa maita suurin syy. (Global Burden of Disease Study 2013 collaborators: 38-41/Lancet 2015.)

12 Hoitosuosituksista ja tutkimusnäytöstä

B-tason näytössä puhutaan kohtalaisesta näytöstä ja sanallisesti puhutaan että interventio silloin ilmeisesti vaikuttaa. Uudet tutkimukset saattavat vaikuttaa arvioon vaikutuksen suuruudesta ja suunnasta. Tämän tason näyttö syntyy yhdelläkin tasokkaalla tutkimuksella mikä edellyttää että tutkimuksissa on käytetty tutkittavan aiheen suhteen parasta saavutettavaa tutkimusasetelmaa. Tutkimuksessa on pitänyt mitata potilaalle tärkeää kliinistä hyötyä ja tutkittu väestö on hoitosuosituksen kohdeväestöä. A-tason näyttö edellyttää vähintään kahta laadukasta tutkimusta joiden tulos on samansuuntainen. (Häkkinen – Korniloff – Aartolahti ym. 2014: 10)

Käsitykseni on että Alexander-tekniikasta tehty alaselkäkipututkimus täyttää kriteerit B-tason näytöstä. Tarkastelen seuraavaksi vähintään B-tason näyttöön pohjautuvia suosituksia kroonisen alaselkä kivun suhteen. Lähteinä on käypähoitosuositukset ja KELA:lle tehty selvitys TULES kuntoutuksen näytöstä, joka perustuu systemaattisiin katsauksiin.

12.1 Krooninen alaselkäkipu käypähoitosuosituksissa

Keskeistä on kuntoutus joka aktivoi potilasta ja tähtää toimintakyvyn parantamiseen. Mahdollisia kipulääkkeitä ovat parasetamol, tulehduskipulääkkeet tai tulehduskipulääkkeen ja heikon opioidin yhdistelmä (A). Vahvojen opioidien teho kipuun tai toimintakykyyn ei näytä olevan tavanomaisia kipulääkkeitä tai masennuslääkkeitä parempi. Epiduraaliset puudute-glukokortikoidiruiskeet tai fasettiniivelten puudute-glukokortikoidi-injektiot eivät ilmeisesti ole plaseboa tehokkaampia. (Duodecim 2014.)

Manipulaatiolla on todettu auttavan kroonisessa selkävissä, mutta sen teho ei näytä eroavan fysioterapiasta, terapeuttisesta harjoittelusta, selkäkoulusta, kipulääkkeistä tai yleislääkärin hoidosta(A). Liike- ja liikuntahoidot sekä progressiivinen terapeuttinen harjoittelu vähentää kipua ja parantaa toimintakykyä kroonisessa selkävissä(A). Sairauspoissaolot vähentyvät jonkin verran harjoittelulla joka parantaa fyysistä kuntoa ja

suorituskykyä (B). Toiminnallista harjoittelua sisältävä moniammatillinen biopsykososiaalinen kuntoutus parantaa toimintakykyä ja työhön osallistumista sekä parantaa elämän laatua. Kivun vähentymistä voi myös tapahtua(A). Selän hieronta varsinkin yhdistettynä terapeuttiseen harjoitteluun ja ohjaukseen ilmeisesti vähentää kroonista alaselkäkipua ja parantaa toimintakykyä (B). (Duodecim 2014.)

Kognitiivis-behavioraalisen hoidolla pyritään opettamaan esimerkiksi rentoutumisen avulla hallintakeinoja kipuun ja stressiin. Usein ryhmässä tapahtuva hoito voi sisältää myös sosiaalisia taitojen opettamista ja omien toimintatapojen ymmärtämisen lisäämistä. (Duodecim 2014.)

Kuntoutus joka tehdään yksilölliseen riskiprofiiliin pohjalta ilmeisesti lievittää kipua ja parantaa toimintakykyä paremmin kuin ilman luokittelua tehty hoito (B). Lyhyellä riskitekijäkyselyllä voidaan arvioidaan potilaan tarvitseman kuntoutusta. Laajempaan arvioon sisältyy sekä psykososiaalisten tekijöiden että kliinisen tilanteen selvitys. (Duodecim 2014.)

12.2 Tutkimusnäyttö selkävun kuntoutuksesta KELA:n selvityksessä

KELA:n tutkimuskeskus on julkaisut kuuden henkilön tekemän selvityksen näyttöön perustuvasta tuki- ja liikuntaelinsairauksien kuntoutuksesta. Järjestelmällisen kirjallisuuskatsauksen tarkoitus oli kartoittaa keskeisin tutkimusnäyttö tuki- ja liikuntaelinsairauksien vaikuttavasta kuntoutuksesta. Sen mukaan sekä suomalaiset että kansainväliset suositukset painottavat alaselän kuntoutuksessa aktiivisen harjoittelun merkitystä. Harjoittelumuotona suositellaan käytettäväksi aerobista harjoittelua ja/tai voima-, koordinaatio- sekä vesiharjoittelua. Myös manipulaatiohoitoa, mobilisointia, hierontaa, akupunktiota sekä ohjausta ja behavioraalista terapiaa suositellaan alaselän kuntoutuksen osaksi. Sen sijaan traktion ja TENSin käyttöä ei suositella alaselän kuntoutuksessa. Ultraääni-syväämpöhoidon ja alaselkätuen käytön vaikuttavuudesta on ristiriitaista tutkimusnäyttöä, joten myös suositukset ovat näiden hoitomuotojen osalta ristiriitaisia. (Häkkinen – Korniloff – Aartolahti ym. 2014; 20.)

Selkävun suhteen A-tason näyttöä on terapeutin harjoittelun, joogan, mobilisaation, manipulaation suhteen. B-tason näyttöä taas löytyy motorisen kontrollin,

akupunktion, hieronnan ja behavioraalisen terapian vaikutuksesta. Katsauksissa motorisen kontrollin harjoittelu (motor control exercise, specific spinal stabilization, core stability exercise) määritellään harjoitteluksi, joka kohdistuu tiettyjen spesifisten vartalolihasen aktivointiin. Siinä pyritään lannerangan ja lantion alueen lihaskontrollin ja koordinaation sekä lannerangan neutraaliasennon hallinnan parantamiseen. (Häkkinen – Korniloff – Aartolahti ym. 2014; 55.)

Yhteenvetona katsauksessa todetaan, että kroonisen alaselkävun kuntoutuksessa aktiivinen harjoittelu vähentää kipua, parantaa toiminta- ja työkykyä sekä vähentää selkäkipujaksojen uusiutumista. Erilaisten harjoitteluohjelmien vaikuttavuuden välillä ei ole pystytty osoittamaan eroja. Behavioraalisen terapian ja harjoitteluun perustuvien ohjelmien sekä moniammatillisen kuntoutuksen on osoitettu vähentävän kipua ja parantavan toimintakykyä. Lyhytaikaisessa seurannassa akupunktio ja manuaalinen terapia lievittävät kipua, mutta vaikutuksen suuruus on vähäinen. Traktiolla eli vetohoidolla ei ole vaikutusta alaselkäkipuun. Fysikaalisten laitehoitojen osalta tutkimusnäyttöä on vielä niin vähän, että johtopäätösten tekeminen niiden vaikuttavuudesta on vaikeaa. (Häkkinen – Korniloff – Aartolahti ym. 2014: 13.)

Kansainvälisten hoitosuosittelujen vertailu osoittaa että näkemykset näytön tasoista eivät ole yhteneväisiä. Vertailu seitsemän eri suosituksen antajan välillä näyttää hajontaa niin näytönasteen suhteen kuin vaikutuksen laadun suhteen. Vertailun suosituksia antaneet tahot olivat euroopasta(COST), Englannista(NICE), Hollanista(KNGF), Suomesta(käypähoito) ja kolme USA:sta(ACP, APS, APTA). Esimerkiksi sähköhoitoa (TENS) pidetään näytönasteelta A,B,C tai D tasoisena riippuen tahosta. Kaksi taho(COST, NICE) ei suosittele sitä käytettäväksi kun taas kolme suosittelee vaikka näytönaste saatetaan katsoa alhaiseksi. Interventiot joita on tarkasteltu ovat harjoittelu (aerobinen, voima, koordinaatio, vesi, fyysinen aktiivisuus, jooga ja yleinen), manuaalinen terapia (manipulaatio, mobilisointi, hieronta, traktio), fysikaaliset hoidot (TENS, ultraääni, akupunktio, laser, tuet), ohjaus(selkäkoulu, ohjaus, behavioraalinen terapia ja moniammatillinen kuntoutus). Etsittäessä interventiota, josta useat tahot olisi ottanut kantaa ja jossa arvioitu näytönaste olisi hajaantunut korkeintaan A ja B tasolle nousee esille yleinen harjoittelu ja manipulaatio. Myös akupunktion, behavioraalisen terapian ja hieronnan suhteen on annettu myös usealta taholta suositus ja ne yhtä tahoja lukuunottamassa luokitellaan A tai B tason näytönasteelle. Traktion käyttöä ei myöskään vaikuta olevan suositeltua. (Häkkinen – Korniloff – Aartolahti ym. 2014: 21.)

12.3 Suositeltujen interventioiden vaikuttavuudesta

Yleisesti suositelluista interventioista saa vaikutelman että motorisen kontrollin, yleisen harjoittelun, joogan tai Pilateksen välillä ei vaikuttavuudessa ole katsauksen perusteella merkittäviä eroja pitkällä aikavälillä, mutta ne ovat parempia kuin tavanomainen hoito. Mitään ylivertaista interventiota ei siis tunnu olevan ja ehkä tärkeintä on selkäkivun aktivoituminen jonkinlaiseen harjoitteluun. Yleiset harjoitteluohjelmat saattavat sisältää niin lihasvoima-, liikkuvuus- ja venyttelyharjoittelua, kuin kestävyysharjoittelua, motorisen kontrollin harjoittelua tai näiden yhdistelmiä. (Häkkinen – Korniloff – Aartolahti ym. 2014: 13-21.)

12.3.1 Yleinen harjoittelu

Subakuuttissa tai kroonisessa epäspesifisessä alaselkävivussa yleiset harjoittelu interventiot vähentävät työhön liittyvää toimintakyvyn alenemista tavanomaiseen hoitoon verrattuna ja vaikutus säilyy pitkällä aikavälillä (A). Harjoittelu ei yllättäen kuitenkaan vaikuta kivun voimakkuuteen eikä toimintakykyyn verrattuna ei mitään hoitoa saaneisiin. Harjoitusohjelmien välisiä eroja vaikuttavuuteen ei ole myöskään todettu, mutta kotiharjoitteluun perustuvat ohjelmat näyttäisivät kuitenkin olevan vähintään yhtä tehokkaita kuin ohjattu harjoittelu. Alaselkävivun jälkeinen harjoittelu ilmeisesti vähentää alaselkävivun uusiutumistiheyttä ja uusiutumiskasojen määrää verrattuna ryhmään, jolle vastaavaa harjoitusohjelmaa ei tarjota (B). Harjoitteluun perustuvien ohjelmien vaikuttavuus selkävivun uusiutumiskasojen määrään ja esiintymistiheyteen on nykyisen näytön perusteella ristiriitaista, eikä varmaa johtopäätöstä voida tehdä. Hoidon jälkeinen harjoittelu vähentää sairauslomapäivien määrää, mutta ei sairauslomakasojen tiheyttä. (Häkkinen – Korniloff – Aartolahti ym. 2014: 13-14.) Vain harjoittelukertojen määrä on yhdessä analyysissa korreloinut kivun vähenemisen suuruuteen harjoittelun yhteydessä (Häkkinen – Korniloff – Aartolahti ym. 2014: 20).

Lääkäriin antamasta liikuntareseptistä omatoimiseen aerobiseen liikuntaan (pääsääntöisesti kävely), jonka tukena oli suunnitellun käyttäytymisen teoriaan pohjautuva strukturoitu neuvonta, oli ATEAM tutkimuksessa vaatimattomia hyötyjä. Vertailu aikaisempaan UK BEAM tutkimukseen manipulaatiosta ja ohjatusta liikunnasta viittasi että liikuntareseptillä oli samanlainen vaikutus lyhyellä aikavälillä. UK BEAM tutkimuksessa vaikutusta ohjatusta liikunnasta ei todettu 12kk seurannan kohdalla joten liikuntareseptillä oli pitkällä aikavälillä parempi vaikutus. (Little - Lewith - Webley 2008.)

12.3.2 Motorisen kontrollin harjoittelu

Motorisen kontrollin harjoittelu ilmeisesti vähentää kipua ja parantaa toimintakykyä kroonisilla alaselkäkipupotilailla (B). Lyhytaikaisen seurannan aikana motorisen kontrollin harjoittelu vähentää tehokkaammin kipua kuin yleinen harjoittelu, yleislääkärin hoito, ei hoitaminen tai itsehoidon ohjaus. Alle 3kk seurannassa Motorisen kontrollin harjoittelu parantaa toimintakykyä enemmän kuin muut harjoittelumenetelmät. Yleislääkärin hoitoon, ei hoitamattomiin ja itsehoidon ohjaukseen nähden motorisen kontrollin harjoittelu vähentää kipua paremmin ja parantaa toimintakykyä yli vuoden seurannassa, mutta eroa ei ole havaittu kivun vähentymisen suhteen verrattuna yleiseen harjoitteluun. (Häkkinen – Korniloff – Aartolahti ym. 2014: 14.)

12.3.3 Pilates-harjoittelu

Pilates-harjoittelu ilmeisesti vähentää kipua kroonisilla alaselkäkipupotilailla ja on tehokkaampaa vähentämään kipua kuin yleislääkärin hoito tai ohjaus (B). Pilates on myös yhtä tehokas vähentämään alaselkäkipua kuin muut fysioterapiamenetelmät. Yhden katsauksen mukaan Pilates-harjoittelu ei vähentänyt kipua eikä lisännyt toimintakykyä verrattuna tavanomaiseen hoitoon. Näyttö Pilates-harjoittelun vaikuttavuudesta toimintakyvyn parantamisen suhteen on ristiriitaista ja tuloksiin tulee suhtautua varauksella. (Häkkinen – Korniloff – Aartolahti ym. 2014: 14-15.)

12.3.4 Jooga

Yli vuoden kestäneessä seurannassa on olemassa vahva näyttö(A) siitä, että jooga vähentää kipua ja kohtalainen näyttö siitä, että jooga lisää toimintakykyä. Alle 3kk seurannassa jooga vähentää alaselkäkipua ja lisää toimintakykyä paremmin kuin tavanomainen hoito, ohjaus tai muunlainen harjoittelu. (Häkkinen – Korniloff – Aartolahti ym. 2014: 15.)

12.3.5 Behavioraalinen terapia

Behavioraalisella terapialla pyritään vaikuttamaan kivun kokemukseen vaikuttamalla vääristyneisiin ajatuksiin, käyttäytymiseen, uskomuksiin ja sensorisiin tuntemuksiin. Behavioraalista lähtökohdista toteutettu harjoittelu sisältää terveyskäyttäytymisen vahvistamista, tavoitelähtöisyyttä, kuntoutujan omaa vastuuta, koulutusta kivusta ja selviytymisstrategioiden käytöstä. Selkäkoulu on behavioraalisten menetelmien ja harjoittelun yhdistelmä, mutta sen vaikuttavuudesta ei ole riittävästi tutkimusnäyttöä. Behavioraalinen terapia ilmeisesti vähentää kipua kroonisilla alaselkäkipupotilailla (B) verrattuna odotuslistalla olemiseen tai tavanomainen hoitoon (alle 3kk seurannassa). Erityyppisten behavioraalisten terapioiden vaikuttavuudessa ei ole eroa. Yli 3kk seuranta-ajan jälkeen behavioraalisen terapian ja ryhmämuotoisen harjoittelun vaikuttavuudella ei ole eroa kivun ja depressiivisten oireiden vähentämisessä. (Häkkinen – Korniloff – Aartolahti ym. 2014: 16.)

12.3.6 Toimintakykyisyyden palauttaminen eli funktionaalinen restoraatio

Funktionaalinen restoraatio vähentää kipua neuvontaan verrattuna yli 3kk seurannassa(B), mutta vaikutus ei poikkea muun tyyppisestä alaselkäkipupotilaiden hoidosta (Häkkinen – Korniloff – Aartolahti ym. 2014: 16). Asteittainen aktiivisuuden lisääminen ilmeisesti vähentää kipua ja lisää toimintakykyä alaselkäkipupotilailla (B). Se on hieman tehokkaampaa yli kuusi viikkoa alaselkäkipusta kärsineiden potilaiden kivun vähentämiseen ja toimintakyvyn parantamiseen kuin tavanomainen hoito, yleislääkärin antama hoito tai itsehoidon ohjaus alle vuoden mittaisilla seuranta-ajoilla.

Eroa muihin harjoittelumenetelmiin ei ole tiedossa. (Häkkinen – Korniloff – Aartolahti ym. 2014: 16-17.)

12.3.7 Moniammatillinen kuntoutus

Moniammatillinen kuntoutus sisältää fyysisen ulottuvuuden lisäksi psykologisen, sosiaalisen ja/tai ammatillisen ulottuvuuden. Kroonisilla alaselkäkipupotilailla moniammatillinen hoito ilmeisesti vähentää kipua (B). Lyhyen seurannan aikana moniammatillinen hoito vähentää tehokkaammin kipua kuin hoitoon pääsyn odottaminen, terapeuttinen harjoittelu, fysioterapia ja tavanomainen hoito. (Häkkinen – Korniloff – Aartolahti ym. 2014: 17.)

12.3.8 Manuaalinen terapia

Manuaalinen terapia vähentää kipua ja parantaa toimintakykyä kroonisilla alaselkäkipupotilailla (A), mutta vaikutus on vähäinen ja lyhytaikainen verrattuna muihin hoitomuotoihin verrattuna. Muihin hoitomuotoihin yhdistettynä manuaalisella terapialla on ilmeisesti lyhytaikainen tilastollisesti merkitsevä positiivinen vaikutus kipuun ja toimintakykyyn (B). Manipulaatio on ilmeisesti lumehoitoa tehokkaampi menetelmä vähentämään kipua heti intervention jälkeen tai alle kolmen kuukauden seurannan jälkeen (B). Hieronta lienee tehokkaampi vähentämään pitkäaikaisen selkävun voimakkuutta kuin rentoutus ja fysioterapia, kun kipua arvioidaan heti hoidon jälkeen (C-B). Traktiolla eli alaselän vetohoidolla ei ilmeisesti ole vaikutusta tai vaikutus on vähäinen alaselkäpotilaan kipuun, toimintakykyyn, koettuun paranemiseen ja töihin paluuseen (B). (Häkkinen – Korniloff – Aartolahti ym. 2014: 17-18.)

12.3.9 Alaryhmäluokittelu

Kliinisen tutkimuksen perusteella pohjalta tehty alaryhmäluokittelu saattaa parantaa harjoittelun ja manuaalisen terapian vaikuttavuutta tutkimuksissa. Yksi katsaus on osoittanut alaryhmäluokitteluun perustuvien interventioiden ilmeisesti vähentävän kipua ja lisäävän toimintakykyä verrokkiryhmään nähden heti intervention jälkeen sekä lisäävän toimintakykyä 9–12 kuukauden seurannan jälkeen arvioituna (B). (Häkkinen – Korniloff – Aartolahti ym. 2014: 18.)

12.3.10 Akupunktio ja fysikaaliset hoidot

Akupunktion vaikutuksesta syntyy hivenen erilainen kuva riippuen käytetystä systemaattisesta katsauksesta joita oli kolme kappaletta. Akupunktio ilmeisesti vähentää kipua ja parantaa toimintakykyä sekä elämänlaatua alaselkäkipupotilailla (B) välittömästi hoidon jälkeen tai lyhytkestoisesti verrattuna hoitamatta jättämiseen tai jonotuslistalla olemiseen. Joidenkin tutkimusten mukaan akupunktio on myös parempi kuin TENS-sähkökipuhoito, hieronta tai tavanomainen hoito. Vaikutus on joko lumehoidon suuruinen tai sitä parempi välittömästi arvioituna. (Häkkinen – Korniloff – Aartolahti ym. 2014: 18-19.) Fysikaalisten hoitojen (ultraääni-, shokkiaalto, laser- ja lämpö) osalta ei ole riittävästi tutkittua tietoa johtopäätösten tekemiseen muuten kuin C-tason näyttöä että TENS-sähköhoito ei liene vaikuttavampaa kuin lumehoito tai aktiiviset hoitomenetelmät (Häkkinen – Korniloff – Aartolahti ym. 2014: 19).

12.4 Systemaattisia katsauksia 2014 jälkeen harjoittelun vaikutuksesta

Pilates on tehokkaampaa kroonisessa selkäkipussa kuin tavanomainen hoito tai fyysinen aktiivisuus lyhyessä seurannassa. Vaikutukset vastaavat hierontaa ja muita harjoittelu menetelmiä. Tulevaisuudessa pitäisi tutkia hyötyykö joku tietty ryhmä enemmän Pilates harjoittelusta ja selvittää millainen harjoittelu on optimaalista. (Wells - Kolt - Marshall - Hill - Bialocerkowski 2014.)

2015 tehdyn meta-analyysin perusteella aerobinen harjoittelu on tehotonta kroonisen alaselkäkipun hoidossa. Voima- ja koordinaatio/stabilisaatioharjoittelu on katsauksen mukaan muita harjoitusinterventioita tehokkaampaa. (Searle – Spink – Ho - Chuter 2015.)

Lannerangan ojentajalihasten voimaharjoittelu tuottaa merkityksellisiä parantumisia kipuun ja toimintakykyyn kroonisessa selkäkivussa. Kerta viikossa harjoittelu korkeammalla intensiteetillä väsymykseen asti joko koko tai osittaisella liikelaaajuudella vaikuttaa olevan riittävä määrä ja tuottaa parhaat tulokset. Lannerangan ojentajien voimaharjoittelusta on rajoittuneen näytön pohjalta parempi kuin toisen tyyppiset spesifiset harjoitukset. (Steele - Bruce-Low – Smith 2015.)

26 tutkimuksesta, jotka sisälsivät 2384 tutkittavaa, on valittu 17 tutkimusta meta-analyysiin kävelyn vaikutuksesta krooniseen tuki- ja liikuntaelinten kipuun. Kävelyn on todettu tuottavan merkittäviä parantumisia verrattuna kontrolli-interventioihin ja sitä voidaan suositella tehokkaaksi harjoittelumuodoksi kroonisesta kivusta kärsiville. Alle vuoden seurannassa kävely tuottaa parantumisia vähäisestä kohtalaiseen kivun suhteen. Toimintakyvyn parantumista on todettu yli vuodenkin seurannassa. (O'Connor SR - Tully MA - Ryan B ym. 2015.) Kävely on todettu myös tehokkaaksi kroonisen alaselkävun yhteydessä yksittäisessä RCT-tutkimuksessa. Vaikutus oli 6kk seurannassa samaa luokkaa kuin ryhmäliikunta tunnit tai tavanomainen fysioterapia jotka olivat tutkimuksen muita interventioita. (Hurley - Tully - Lonsdale ym. 2015.)

13 Pohdinta

Yhteenvedona voi todeta että Alexander-tekniikka voidaan ajatella näyttöön perustuvana interventiona ainakin epäspesifisen kroonisen alaselkäkipun hoidossa. Parkinsonin taudin yhteydessä se täyttää myös näyttöön perustuvuuden merkit. Alustavaa näyttöä on myös monesta muustakin asiasta, joten sen hyödyntäminen yleisesti kroonisessa kivussa, asennossa, hengityksessä, koordinaatiossa, työperäisissä rasitusvammoissa ja änkytyksessä sekä tasapainon parantumisessa ja kaatumisten vähentymisessä vanhuksilla ja vanhemmilla aikuisilla joilla on näkörajoitteita ei ole myöskään poissuljettu vaikka näyttö onkin toistaiseksi alustavaa. Psykologisella tasolla parantunut kehotietoisuus, rentous, psykofyysinen tasapaino ja kyky muuttaa sekä kehonkäytön tottumuksia kuin asenteita elämästä olisivat hyviä tukevia elementtejä fysioterapiassa. Tutkimuksia ei ole vielä kovin paljoa ja monet asiat kaipaavat lisätutkimusta jotta näyttö tarkentuisi ja vahvistuisi. Tähän astiset tutkimukset ovat olleet kannustavia ja Alexander-tekniikan tutkimukseen onkin tullut lisää resursseja ja tutkimustieto tulee tulevaisuudessa lisääntymään. Lisääntyvä tutkimustieto tuonee selkeyttä asioista joissa Alexander-tekniikka voidaan katsoa tehokkaaksi ja kustannustehokkaaksikin. Samalla se varmasti selkeyttää milloin se ei ole toimiva tai mihin vaipeihin löytyy selkeästi parempi interventio. Tutkimusnäytön pohjalta selkein indikaatio Alexander-tekniikan hyödyntämiseen on krooninen alaselkäkipu, jossa saadut pitkäkestoiset tulokset niin toimintakyvyssä kuin kipupäivien vähentymisessä ovat erittäin lupaavia verrattuna mihin tahansa interventioon.

Alexander-tekniikan ajatellaan olevan oppimismenetelmä ja ihmisten kyky omaksua sitä vaihtelee. Alexander-tekniikan vaikutusta terveydenhuollossa on tutkittu antamalla tietty määrä ohjauskertoja. Ihanteellisempaa olisi jos syntyisi objektiivinen tapa arvioida muutosta ja oppimista mitä tapahtuu Alexander-tekniikan avulla ja selvittää vaikutuksia suhteessa oppimisen määrään. Tällaista objektiivista mittaria ei kuitenkaan vielä ole vaan oppimista arvioidaan esim. opettaja koulutuksessa subjektiivisesti. Koska Alexander-tekniikan vaikutuksia motoriikkaan on syntynyt mm. Cacciatoren tutkimusten kautta voi olla että tulevaisuudessa joku objektiivisempi mittari löytyy.

Alexander-tekniikan opetuksellisen luonteen etu on että sitä kautta syntyy lisääntyvästi itsenäisyyttä. Itsehoidon kautta henkilö voimaantuu kun riippuvuus ulkoisesta avusta vähentyy. Aktiivisuus omassa kuntoutuksessa on tärkeää silloinkin kun hoitointerventio olisi passiivisempi ja tämän takia Alexander-tekniikka voisi olla hyvä lisä manuaaliseen

terapiaan tai vaikka akupunktioon. Haasteena on että se käsittelee hyvin voimakkaiden tottumusten ja automaattisten toimintamallien muutosta. Kun pyritään muuttamaan joka päivisiä liike- ja toimintatapoja on aikaisempien liiketoistojen suuri määrä jättänyt hyvin voimakkaan jäljen ja toimintamme menee hyvin helposti vanhoille urille. Muutos liikemalleissa saattaa vaatia neuroplastisia muutoksia minkä takia prosessi voi vaatia pidempää harjoittamista ja suurempaa määrää toistoja. Toisaalta mallin opittua on mahdollisuus saada nopeastikin suuri määrä toistoja aikaan sillä tekniikan periaatteet on sovellettavissa jokaiseen liikkeeseen ja toimintaan mitä päivän aikana teemme.

Alexander-tekniikasta löytyy paljon anekdoottitason viitettä monenlaisista vaikutuksista, mutta myös lisääntyvää tutkimusnäyttöä. Tietoisuus siitä on lisääntymään päin myös terveydenhuollon ammattilaisten parissa, mutta on edelleen todennäköisesti hyvin puutteellista. Kanadalaisilla lääkäreillä tehty kysely on viitannut että lääkäreiden mielestä sillä ei olisi todennettuja vaikutuksia ollenkaan. Nämä käsitykset eivät tunnu heijastavan tutkimusnäyttöä asiasta. Olisi tarpeellista että terveydenhuollon parissa tietoisuus varsinkin Alexander-tekniikan vaikuttavuudesta krooniseen alaselkäkipuun tulisi paremmin tunnetuksi, koska siltä saralta oleva tutkimusnäyttö on melko hyvää ja tulokset lupaavia ja pärjäävät tällä hetkellä suositetuille hoidoille. Viittaukset Alexander-tekniikan pitkäkestoisesta vaikutuksesta on varsinkin lupaavaa ja pitkäkestoisesti vaikuttavista lähestymistavoista on selkeä puute kroonisen alaselkävun kuntoutuksessa. Lupaavaa on myös viitteet että Alexander-tekniikan vaikutus tulee sitä todennäköisemmäksi ja paremmiksi mitä useampia ohjauksia henkilöt saavat ja että suurempi määrä ohjauksia ei vain säilyttänyt vaikutuksia vaan jopa lisäsi niitä vuoden seurannassa. On myös huomion arvoista että jo kuudella kerralla, varsinkin yhdistettynä liikunta reseptiin, saatiin pitkäkestoisia vaikutuksia niin kivun kuin toimintakyvyn suhteen. Alexander-tekniikan ohjaus ei varsinaisesti eroa ongelmasta riippuen vaan se pyrkii opettamaan tiettyjä yleisiä perusteita. Alexander-tekniikka saattaa vaikuttaa moneen asiaan, jolloin potentiaaliset hyödyt eivät välttämättä rajaudu vain yksittäisiin oireisiin. Työterveyden parissa saadut tulokset viittaavat myös ennaltaehkäisevään vaikutukseen. Mahdolliset psykologiset vaikutukset saattaisivat tukea yksilön kuntoutumista vaikka painopiste olisikin muissa interventioissa.

Alaselkävun maailmanlaajuisesta ja merkittävästä haittavaikutuksesta voitane päätellä että tällä hetkellä laaja-alaisemmin käytetyt menetelmät eivät ole riittäviä ja uusia lähestymisiä tarvitaan. Alexander-tekniikan vaikutuksen vertailu opetti että tällä hetkellä vaikuttavina pidetetyt hoidot eivät ole vaikutuksiltaan kovin dramaattisia.

Ihmisten halu saada kipu kokonaan pois nopeasti tuntuu kaukaisemmalta haavekuvalta yleisellä tasolla. Vaikutukset ovat enemmänkin kipua lieventäviä ja sekin plaseboon suhteutettuna usein vaatimatonta. Vaikutuksia ei yleisesti ottaen saada nopeasti tai pitkäkestoisesti. Kroonisen alaselkävivun fysioterapiassa ja kuntoutuksessa on siis paljon kehittämisen varaa ja tämän takia uusia lupaavia asioita olisi syytä avomielisesti ottaa käyttöön.

Luottamusvälien kautta tulosten pohdinta yksilön kannalta selkeytti myös kuinka tulokset vaihtelevat. Eri hoitojen vaikutus kipuun viittaa myös että joskus luottamusväli on melko isoja. Nämä tekijät jättävät tarpeen tarkastella kuntoutujaa yksilöllisesti ja avoimena tutkimaan eri vaihtoehtoja. Koska tutkimustuloksienkin suhteen on epävarmuustekijöitä ja systemaattisiin katsauksiin pohjautuvat suositukset voivat erota näkemyksissään vaikuttavista interventioista ja näytönasteen tasosta ei fysioterapeutti voi vielä rajata hoitoaan vain ja ainostaan tutkimusnäyttöön vaikka sitä kuuluisikin hyödyntää mahdollisimman paljon. Mitään kaikkia kuntoutujia kattavia hoitoprotokollia ei ehkä voi tämän yksilöllisyyden takia syntyä vaan fysioterapeutin rooliin jää yksilöllisten ratkaisujen löytämisen avustaminen. Mitä useampia työvälineitä fysioterapeutilla olisi käytettävissä sitä monipuolisemmin hänellä on mahdollisuus kokeilla kuntoutujan kanssa erilaisia lähestymistapoja. Ja koska jokaisen taidot ovat rajallisesti olisi hyvä tiedostaa muiden fysioterapeuttien ja ammattilaisten osaaminen jotta kuntoutujan osaisi lähettää myös tarvittaessa eteenpäin.

Se että monissa vaikuttaviksikin todetuissa hoidoissa tulokset ei ole dramaattisesti parempi kuin plasebovaikutus tai mikä tahansa muu interventio on vahvistanut omaa tuntumaani siitä että mielen vaikutus on hyvin merkittävä kuntoutuksen saralla. Lukuisat psykologiset tekijät saattavat kliinisessä työssä luoda tehokkuuden vaikutelman näyttöönperustumattomankin intervention suhteen, mistä voisi myös ajatella että psykologisia tekijöitä olisi hyvä hyödyntää myös näyttöön perustuvissa hoidoissa jolloin hoitovaikutukset maksimoituisivat. Plasebovaikutusta luova huomiointi, positiiviset odotukset ja hoivavaikutus olisi hyvä huomioida kliinisessä työssä. Jos näitä ei huomioida voi olla että terapeutti aktivoi jopa plasebovaikutuksia. Miettiessä alussa opinnäytteen mahdollisia aiheita oli mielessä myös halu perehtyä tarkemmin plasebovaikutuksen maailmaan sekä mielen kautta vaikuttaviin asioihin kuten meditaatioon, hypnoosiin ja neuroplastisuuteen. Tämä alue tuntuu edelleen tärkeältä tutkimisen alueelta johon kannattanee paremmin perehtyä jatkossa. Ymmärtämällä paremmin mielen vaikutusta parantuu ymmärrys kommunikaation

vaikutuksesta. Ymmärryksen kautta voi syntyä myös keinoja voimaannuttaa kuntoutujaa muuttamaan ajatteluaan ja uskomuksiaan kuntoutumista tukevampaan suuntaan. Psykologisten ilmiöiden ymmärtäminen auttaneekin kliinisessä työssä arvioimaan paremmin tuloksia ja tiedostamaan hoitointervention ulkopuolisia vaikuttavia tekijöitä. Näiden psykologisten ilmiöiden parempi tunteminen oli tarpeellista tietoa kaikille terapeuteille.

Fysioterapeutille jolla on Alexander-tekniikan opettaja koulutus on menetelmä ainakin kroonisen alaselkävun yhteydessä keskeinen työväline. Koska Alexander-tekniikan ohjauksen voi yhdistää käytännössä mihin tahansa toimintaa voisi sen ohjaus fysioterapiassa yhdistyä vaikuttaviksi todettuihin asioihin. Alexander-tekniikan ohjausta voisi yhdistää yksilön tarpeiden ja kiinnostusten mukaan motorisen kontrollin harjoitteisiin, kävelyyn ja jooga- tai pilatesharjoitteisiin. Ohjausta voisi yhdistää myös tasapainoharjoitteluun. Alexander-tekniikka voisi tukea myös yleistä harjoittelua eli yksilölle sopivaa liikuntamuotoakin voisi tukea Alexander-tekniikan ohjauksella. Huomioiden mahdolliset vaikutukset liikkeen helppouden lisääntymiseen Alexander-tekniikassa sekä sen mahdolliset mielialaa parantavat vaikutukset voisi se olla suurena tukena motivaation syntymiselle liikunnan harrastamiselle. Manuaalisen käsittelyn vaikutukset voisivat myös parantua jos kuntoutujalla olisi pohjaa Alexander-tekniikan periaatteisiin.

Alexander-tekniikan käyttöä rajoittaa vielä tutkimusnäytön rajallisuus minkä takia käsitys sen vaikuttavuudesta voi yksittäisten asioiden suhteen muuttua. Ohjaamiseen pätevytyminen edellyttää kolmivuotisen koulutuksen joka rajoittanee sen käyttöä fysioterapeuttien parissa satunnaisempiin yksilöihin. Suomessa on nyt kaksi fysioterapeuttia jolla on Alexander-tekniikan opettaja koulutus sekä yksi fysioterapeutti jolla on merkittävästi kokemusta Alexander-tekniikasta oppisopimustyyllisen kouluttautumisen seurauksena. Koulutettujen opettajien määrä on Suomessa vuonna 2015 alle 40 joka rajaa sen saatavuutta niin maantieteellisesti kuin määrällisesti. Yksittäinen opettaja voisi antaa 24 opetuskerran sarjan vuoden aikana vain reilu sadalle henkilölle ja kuuden kerran sarjan maksimissaan 400-500 henkilölle. Kroonisesta alaselkävun kärsivien määrä saattaa Suomessa olla kuitenkin 350.000 henkilön luokkaa. Eli vain murto-osalle tästä joukosta voitaisiin lopulta tarjota sarja Alexander-tekniikan ohjauksia. Tästä johtuen voisi olla järkevää jos selviäisi joku mahdollinen alaryhmä jolle Alexander-tekniikka olisi erityisen toimiva lähestymistapa. Toisena selvityskohteena voisi olla selvittää olisiko ryhmäopetusmuotoisella

opetuksella myös hyötyjä vaikka siinä Alexander-tekniikan ydintaitona pidettyä käsillä tapahtuvaa ohjausta ei voikaan kunnolla hyödyntää.

Alexander-tekniikka edellyttää oppimista ja muutosta. Henkilöiden motivaatio tähän voi olla puutteellista. Muutokset voivat olla myös liian kokonaisvaltaisia, eli kuntoutuja haluaisi muutokset vain oireeseen mutta ei ole valmis muuttamaan ajatuksiaan, uskomuksia tai asenteitaan jotka linkittyvät oireeseen. Alexander-tekniikka tuntuu lisäävän usein tietoisuutta omista rajoitteista ja puutteista sekä niiden yhteydestä omaan tilaan. Tästä voi syntyä lisääntyvä vastuun tunne joka ei ole kaikille toivottava tila. Haluamme monesti että joku muu ottaisi vastuun omasta terveydestämme tai että ainakin jonkin oireen poistaminen olisi yhtä helppoa kuin pillerin nieleminen niin ettei itse tarvitsisi panostaa kuntoutumiseen aikaa tai vaivaa. Alexander-tekniikka ei tarjoa tällaista vaan edellyttää aktiivista osallistumista oppimisprosessin ja käytöntöön soveltamisen kautta. Toisaalta tuskin mikään muukaan interventio on kovin vaikuttavaa jos henkilöllä ei ole halua tai motivaatiota kuntoutumiseen. Alexander-tekniikkaa opetetaan normaalisti henkilöille jotka hakeutuvat sen pariin aktiivisesti ja saattavat olla keskimääräistä motivoitumpia oppimaan, muuttamaan ja käyttämään menetelmää. Tämän takia Alexander-tekniikan opettaminen vähemmän motivoituneemmille voi olla haasteellista ja vaatia uudenlaisten taitojen kehittämistä. Yhteistyö psykologien tai esim. oppimista ja muutosta ymmärtävien ammattilaisten kanssa voisi olla tutkimisen arvoista.

Alexander-tekniikan yhdistäminen johonkin näyttöön perustuvaan interventioon voisi olla myös hyvä tapa käyttää sitä kuntoutuksessa. Kroonisen alaselkävun yhteydessä sitä voisi yhdistää esimerkiksi liikuntaan, motoriseen harjoitteluun, kävelyyn, joogaan tai pilatekseen. Alexander-tekniikan liittämistä behavioraaliseen terapiaan, moniammatilliseen kuntoutukseen, selkäkouluun, ohjaukseen, akupunktioon tai manuaaliseen terapiaan voisi myös tutkia. Liikunnan suhteen voisi olla järkevää tutkia Alexander-tekniikan vaikutusta asenteisiin liikunnan harjoittamista kohtaan. Alexander-tekniikalla tuskin on merkittäviä vaikutuksia aerobiseen kuntoon tai lihasvoimaan, mutta jos Alexander-tekniikalla voitaisiin lisätä liikunnan myönteisyyttä se tukisi henkilön liikunnan harjoittamista. Alexander-tekniikan hyödyntämiselle on siis lukuisia mahdollisuuksia fysioterapian ja kuntoutuksen saralla jos halukkuutta sen käyttöön ottoon löytyy.

Lähteet

Alexander, F. Matthias 1910: Man's Supreme Inheritance. Fifth edition. London.: Mouritz Ltd. 1996.

Alexander, F. Matthias 1932a: Use of the Self. USA. Third printing 1989. Centerline Press.

Alexander, F. Matthias 1932b: Use of the Self. Lontoo. Victor Gollancz. 1985 Reissued 2001 Orion Books Ltd, Orion House, 5 Upper St Martin's Lane, London WC2H 9EA.

Alexander, F. Matthias 1947: The Universal Constant in Living. Third edition second reprint. UK. Richard Clay and Company Ltd.

AmSAT American Society for the Alexander Technique 2015: what have doctors said about Alexander technique. Verkkodokumentti. <<http://www.amsatonline.org/faq/what-have-doctors-said-about-alexander-technique>> Luettu 4.5.2015

Annals of Internal Medicine 2015: Information for authors. Verkkodokumentti. <<http://annals.org/public/authorsinfo.aspx>> Luettu 3.11.2015

ASAT American Society for the Alexander Technique 2015: Research. Verkkodokumentti. <<http://www.amsatonline.org/research>> Luettu 21.4.2015

Austin J H - Ausubel P. 1992: Enhanced respiratory muscular function in normal adults after lessons in proprioceptive musculoskeletal education without exercises. CHEST.1992;102(2):486-490. Verkkodokumentti. <<http://journal.publications.chestnet.org/article.aspx?articleid=1065268>>

Barlow, Marjory 1999. Puheenvuoro Alexander-tekniikan opettajiksi kouluttautuille. Lontoo.

Barlow, Wilfred 1956: Postural deformity. Proc Roy Soc Med 49: 670-4. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1889165/>> Luettu 20.4.2015

Barlow Wilfred 1973. Alexander Principle. Reprint 1987. Lontoo. Arrow Books Limited. Uudempi versio: Barlow Wilfred 1990: The Alexander Technique: How to Use Your Body Without Stress. Minneapolis. NASTAT Books.

Baron, John 2014: John A. Baron - teacher of the Alexander technique. Verkkodokumentti. <<http://www.johnabaron.com/about.html>> Luettu 16.5.2015

Batsona, Glenna - Barker, Sarah 2008: Feasibility of Group Delivery of the Alexander Technique on Balance in the Community-Dwelling Elderly. Preliminary Findings. Verkkodokumentti. <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01924780802073005>>

BMJ Publishing Group Limited 2015: What conclusions has Clinical Evidence drawn about what works, what doesn't based on randomised controlled trial evidence? Verkkodokumentti. <<http://clinicalevidence.bmj.com/x/set/static/cms/efficacy-categorisations.html>> Luettu 4.6.2015

Bratman, Steven 2004: Double-Blind Studies A Major Scientific Advance of the 20th Century Verkkodokumentti. <<http://www.mendosa.com/bratman.htm>> Luettu 5.5.2015

Bronfort G - Haas M - Evans RL - Bouter LM. 2004: Efficacy of spinal manipulation and mobilization for low back pain and neck pain: a systematic review and best evidence synthesis. Spine Journal. 2004;4(3):335–356. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15125860>> Luettu 11.5.2015

Cacciatore TW - Gurfinkel VS - Horak FB - Day BL 2011: Prolonged weight-shift and altered spinal coordination during sit-to-stand in practitioners of the Alexander Technique. Gait Posture. 2011 Oct;34(4):496-501. Epub 2011 Jul 22. Verkkodokumentti <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21782443>>

Cacciatore TW - Mian OS - Peters A - Day BL 2014: Neuromechanical interference of posture on movement: evidence from Alexander technique teachers rising from a chair. J Neurophysiol. 2014 Aug 1;112(3):719-29. doi: 10.1152/jn.00617.2013. Verkkodokumentti. Verkkodokumentti. <http://jn.physiology.org/content/early/2014/05/09/jn.00617.2013> ja <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25085609>> ja <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4122698/>>

Cacciatore, Timothy W - Horak Fay B – Henry, Sharon M 2005: Improvement in Automatic Postural Coordination Following Alexander Technique Lessons in a Person With Low Back Pain. Pain Phys Ther. 2005 Jun; 85(6): 565–578. Verkkodokumentti. <<http://physther.net/content/85/6/565.short>> ja <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1351283/>>

Cacciatore - Gurfinkel - Horak - Cordo - Ames 2011: Increased dynamic regulation of postural tone through Alexander Technique training. Human Movement Science Volume 30, Issue 1, February 2011, Pages 74–89. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21185100>>

CanSTAT The Canadian Society of teacher of the F.M. Alexander Technique 2013: The Alexander Technique and Sports. Verkkodokumentti. <<http://www.canstat.ca/alexander-technique-sports.html>>. Luettu 14.4.2015

Cherry, Kendra 2015 What Is Cognitive Dissonance? Verkkodokumentti. <<http://psychology.about.com/od/cognitivepsychology/f/dissonance.htm>> Luettu 5.5.2015

Cohen RG - Gurfinkel VS - Kwak E - Warden AC - Horak FB 2015: Lighten up: specific postural instructions affect axial rigidity and step initiation in patients with parkinson's disease. Neurorehabil Neural Repair. Verkkodokumentti <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25665828>> ja <<http://nrr.sagepub.com/content/early/2015/02/09/1545968315570323.full.pdf?ijkey=J0XJIMmXS5QFcaJ&keytype=finite>>

Comerford, M.J. & Mottram, M.J. 2001. Functional stability re-training: principles and strategies for managing mechanical dysfunction. Manual Therapy Vol. 6, No.1. Verkkodokumentti. <http://www.researchgate.net/publication/12088165_Functional_stability_re-training_principles_and_strategies_for_managing_mechanical_dysfunction>. Luettu 13.4.2015

Croft, Peter - Blyth, Fiona M - van der Windt, Danielle 2010: Chronic Pain Epidemiology. From Aetiology to Public Health. Appendix to Section 1. Basic epidemiological concepts applied to pain. Prevalance. New York, USA. Oxford University Press 2010 ISBN 978-0-19-923576-6.

DEBM 2009: Oxford Centre for Evidence-based Medicine – Levels of Evidence. Verkkodokumentti. <http://www.cebm.net/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/>

Dennis JA - Cates CJ. 2012: Alexander technique for chronic asthma. Cochrane Database Syst Rev. Verkkodokumentti
<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22972048>>

Stephen W. Draper 2014: The Hawthorne, Pygmalion, Placebo and other effects of expectation: some notes. Verkkodokumentti.
<<http://www.psy.gla.ac.uk/~steve/hawth.html>> Luettu 1.6.2015

Duodecim 2009: Käypähoitosuositus niskakipu. Verkkodokumentti
<<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi20010#NaN>>

Duodecim 2010: Käypähoitosuositus Parkinsonin tauti. Verkkodokumentti
<<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi50042#NaN>>

Duodecim 2014: Näytönastekatsaukset. Verkkodokumentti.
<http://www.duodecim.fi/web/kotisivut/verkko-ja-mobiili-/naytasivu/107120/107121/N%C3%A4yt%C3%B6nastekatsaukset.html>

Duodecim 2015: Käypähoitosuositus alaselkäkipu. Verkkodokumentti.
<<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi20001#NaN>>

EBSCO Publishing 2015: Why Does This Database Depend on Double-blind Studies? Verkkodokumentti. <<http://lakecitymedical.com/your-health/?/38405/Why-Does-This-Database-Depend-on-Double-blind-Studies->> ja
<<http://therapy.epnet.com/nat/GetContent.asp?siteid=EBSCO&chunkiid=38405>>

Economist 2015: Burdensome Global disability. Verkkodokumentti.
<<http://www.economist.com/news/science-and-technology/21654565-global-disability>>
Luettu 20.9.2015

Elkayam O - Ben Itzhak S - Avrahami E - Meidan Y - Doron N - Eldar I - Keidar I - Liram N - Yaron M. 1996: Multidisciplinary approach to chronic back pain: prognostic elements of the outcome. Clin Exp Rheumatol. 1996 May-Jun;14(3):281-8. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8809442>> Luettu 19.4.2015

Ernst, E – Canter, PH 2003: The Alexander technique: a systematic review of controlled clinical trials. Forsch Komplementarmed Klass Naturheilkd. 2003 Dec;10(6):325-9. Verkkodokumentti.
<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14707481?dopt=Abstract>>

Ferreira ML - Ferreira PH - Latimer J - Herbert RD - Hodges PW - Jennings MD - Maher CG - Refshauge KM 2007: Comparison of general exercise, motor control exercise and spinal manipulative therapy for chronic low back pain: a randomized trial. *Pain*. 2007;131(1-2):31–37. Verkkodokumentti <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17250965>> Luettu 11.5.2015

Fisher Keren 1988: Early experiences of a multidisciplinary pain management programme. *Journal of Interprofessional Care* 1988, Vol. 3, No. 1, Pages 47-56. Verkkodokumentti. <<http://informahealthcare.com/doi/abs/10.3109/13561828809057919?journalCode=jic&>> Luettu 20.4.2015

F.M. Alexander Technique School 2012: Alexander technique and Medical Training. School for F.M. Alexander Studies Blog. Verkkodokumentti. <<http://www.alexanderschool.edu.au/the-school/alexander-technique-blog?start=14>> Luettu 20.4.2015

Foley Gerald 2009: the role of the postural reflexes in health and well-being. Verkkodokumentti. <<http://alexandertechnique.com/resources/Postural-Reflexes.pdf>> Luettu 13.5.2015

Foley, Gerald. 2012: George Ellett Coghill and the Alexander Technique. Verkkodokumentti. <<http://www.geraldfoley.co.uk/George%20Ellett%20Coghill%20and%20the%20Alexander%20Technique.pdf>> Luettu 8.5.2015

Fries, CJ 2008: Classification of complementary and alternative medical practices. Family physicians' ratings of effectiveness. *Can Fam Physician*. Nov;54(11):1570-1. Verkkodokumentti <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19005130> ja <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2592334/>

Furlan, AD – Imamura, M – Dryden, T – Irvin, E 2010: Massage for low-back pain. Verkkodokumentti. <http://www.cochrane.org/CD001929/BACK_massage-for-low-back-pain> ja <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19561560>> Luettu 1.5.2015

Futurix 2005: Tulevaisuudentutkimuksen käsitteitä. Verkkodokumentti. <http://www.futurinet.org/fi/materiaalit/tutkimus/04_kasitteet/kasitteita_a-r>

Garlick David 1990: The lost sixth sense : a medical scientist looks at the Alexander technique. Kensington, N.S.W. : Laboratory for Musculoskeletal and Postural Research, School of Physiology and Pharmacology, the University of New South Wales, 1990.

Gauger-Schelbert, Priska - Auf Der Maur, Paul 2009: Alexander Technique Coaching in the Victorinox Company. A success story. Extract from The Congress Papers Vol. 1 Published by STAT Books, London, 2009. Verkkodokumentti. <<http://www.alexandertechnik-schwyz.ch/pdf/Congress%20Paper%20English%20Version.pdf>> Luettu 22.4.2015

Gleeson M - Sherrington C - Lo S - Keay L 2014: Can the Alexander Technique improve balance and mobility in older adults with visual impairments? A randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2014 Jul 15. pii: 0269215514542636. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25027444>> ja <<http://search.pedro.org.au/search-results/record-detail/40165>> Luettu 22.4.2015

Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators 2015:

Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015 Aug 22;386(9995):743-800. doi: 10.1016/S0140-6736(15)60692-4. Epub 2015 Jun 7.

Verkkodokumentti <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26063472> > ja <<http://www.economist.com/news/science-and-technology/21654565-global-disability>> Luettu 1.11.2015

Geiger, Jill 2015: Quotes. Verkkodokumentti. <<http://www.alexandertechniqueinstruction.com/quotes.htm>> Luettu 4.5.2015

Greenhalgh, Trisha 1997: "How to read a paper. Getting your bearings (deciding what the paper is about)" *BMJ* volume 315 26.7.1997. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2127173/pdf/9253275.pdf>>. Luettu 11.4.2015

Heggdal Halvard 2014: Neck pain trial negative. Verkkodokumentti. <http://alexandertechnik.blogspot.no/2014/06/neck-pain-trial-negative.html?hc_location=ufi> Luettu Luettu 11.04.2015

Hollinghurst S - Sharp D - Ballard K - Barnett J - Beattie A - Evans M - Lewith G - Middleton K - Oxford F - Webley F - Little P 2008: Randomised controlled trial of Alexander technique lessons, exercise, and massage (ATEAM) for chronic and recurrent back pain: economic evaluation. *BMJ*. 2008 Dec 11;337:a2656. doi: 10.1136/bmj.a2656. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19074232>>

Hurley, DA – Tully, MA – Lonsdale, C – Boreham, CA - van Mechelen, W – Daly, L – Tynan, A – McDonough, SM 2015: Supervised walking in comparison with fitness training for chronic back pain in physiotherapy: results of the SWIFT single-blinded randomized controlled trial. *Pain*. 2015 Jan;156(1):131-47. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25599309>> Luettu 2.5.2015

Hurwitz EL - Morgenstern H - Kominski GF ym. 2006: A randomized trial of chiropractic and medical care for patients with low back pain: eighteen-month follow-up outcomes from the UCLA low back pain study. *Spine*. 2006;31(6):611–621. Verkkodokumentti <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16540862>> Luettu 11.5.2015

Häkkinen Arja - Korniloff Katariina - Aartolahti Eeva - Tarnanen Sami - Nikander Riku - Heinonen Ari 2014: Näyttöön perustuva tuki- ja liikuntaelinsairauksien kuntoutus. Kelan tutkimusosasto. Verkkodokumentti. <<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/144093/Tyopapereita68.pdf?sequence=1>> Luettu 27.4.2015

Ioannidis, John P. A 2005: Why Most Published Research Findings Are False. *PLoS Med*. 2005 Aug; 2(8): e124. Published online 2005 Aug 30. doi: 10.1371/journal.pmed.0020124 PMID: PMC1182327. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1182327/>> Luettu 5.5.2015

Ioannidis, JPA 2014: How to Make More Published Research True. *PLoS Med* 11(10): e1001747. doi:10.1371/journal.pmed.1001747. Verkkodokumentti. <<http://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1001747>> Luettu 5.5.2015

Jackson, John 2005: Randomised, placebo-controlled, double-blind trials
The gold standard in medical testing. Verkkodokumentti. <<http://www.critical-thinking.org.uk/health/double-blind-trials.php>> Luettu 5.5.2015

Jain S - Janssen K - DeCelle S. 2004: Alexander technique and Feldenkrais method: a critical overview. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2004 Nov;15(4):811-25, vi. Verkkodokumentti.
<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1047965104000233>> Luettu 19.4.2015

Jones, FP – Gilley, PFM 1960: Head balance and sitting posture: an X-ray analysis. J Psychol 49: 289-93.

Jones, FP 1965: Method for changing stereotyped response patterns by the inhibition of certain postural sets. Psychol Rev 72: 196-214.
<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14324557>> Luettu 21.4.2015

Jones FP 1972: Voice production as a function of head balance in singers. J Pyschol 82: 209-15. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4655552>> Luettu 21.4.2015

Jones, Frank Pierce 1997: Freedom to Change. Third edition. Lontoo. Mouritz. Ensipainos nimellä Body Awareness in Action(1976), toinen painos (1979). USA. Schocken Books.

Jones, Frank Pierce 1998: Collected Writings on the Alexander Technique. Edited by Theodore Dimon – Richard Brown. USA. Alexander Technqe Archives Inc.

Jones T - Glover L 2012: Exploring the Psychological Processes Underlying Touch. Lessons from the Alexander Technique. Clin Psychol Psychother. 2012 Nov 6. doi: 10.1002/cpp.1824. Verkkodokumentti.
<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23129565>>

King, Hilary 2015: Alexander technique teacher training courses. Verkkodokumentti <<http://www.hilaryking.net/alexander-technique/alexander-technique-teacher-training-courses.html>> Luettu 1.11.2015

Klein SD - Bayard C - Wolf U 2014: The Alexander Technique and musicians: a systematic review of controlled trials. BMC Complement Altern Med. 2014 Oct 24;14:414. doi: 10.1186/1472-6882-14-414. Verkkodokumentti
<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25344325>>

Kongsted, Alice – Kent, Peter – Hestbaek, Lise – Vach, Werner 2015: Patients with low back pain had distinct clinical course patterns that were typically neither complete recovery nor constant pain. A latent class analysis of longitudinal data. Verkkodokumentti.<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1529943015001102>> Luettu 3.5.2015

Koistinen Petri 2008: Tilastotieteen ja todennäköisyyslaskennan englantilais-suomalainen sanasto. Verkkodokumentti.
<<http://www.rni.helsinki.fi/~pek/sanasto/tilastosanasto.html>> Luettu 11.4.2015

Kokkonen Jenni 2011: Kipujen nujertamana työkyvyttömäksi – muusikko sai avun yllättävältä taholta. Verkkodokumentti. <<http://www.studio55.fi/terveys/article/kipujen-nujertamana-tyokyvyttomaksi-muusikko-sai-avun-yllattavalta-taholta/126588>>. Luettu 10.4.2015

Kumar, S - Beaton, K - Hughes, T 2013: The effectiveness of massage therapy for the treatment of nonspecific low back pain: a systematic review of systematic reviews. Int J Gen Med. 2013 Sep 4;6:733-41. doi: 10.2147/IJGM.S50243. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3772691/>> Luettu 1.5.2015

Kutschke, Ian Peter 2010: The effects of the Alexander Technique training on neck and shoulder biomechanics and posture in healthy people. Väitöskirja. Department of Kinesiology and Physical Education, , McGill University. Verkkodokumentti <<http://digitool.library.mcgill.ca/thesisfile94940.pdf>>

Lahdenperä Soile 2013:Muutoksen tilassa. Alexander-tekniikka koreografisen prosessin osana. Väitöstutkimus. Julkaisija Taideyliopiston Teatterikorkeakoulu, esittävien taiteiden tutkimuskeskus. ISBN 978-952-6670-21-8. URN:ISBN:978-952-6670-21-8

Verkkodokumentti. <http://www.actascenica.teak.fi/lahdenpera_soile/2-2-alexander-tekniikan-peruskasitteet/> Luettu 17.4.2015

Lauche Romy - Schuth Mareike - Schwickert Myriam - Lüdtke Rainer - Musial Frauke - Michalsen Andreas - Dobos Gustav - Choi Kyung-Eun 2015: Efficacy of the Alexander Technique in treating chronic non-specific neck pain: A randomized controlled trial.Clin Rehabil March 31, 2015 Verkkodokumentti. <<http://online.liebertpub.com/doi/pdfplus/10.1089/acm.2014.5153.abstract>> ja <<http://cre.sagepub.com/content/early/2015/03/31/0269215515578699.abstract>>

Lewis, A - Morris, ME - Walsh, C 2008: Are physiotherapy exercises effective in reducing chronic low back pain? Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmedhealth/PMH0026750/>> Luettu 14.5.2015

Little Paul - Lewith George - Webley Fran - Evans Maggie - Beattie Angela - Middleton Karen - Barnett Jane - Ballard Kathleen - Oxford Frances - Smith Peter - Yardley Lucy - Hollinghurst Sandra - Sharp Debbie 2008: Randomised controlled trial of Alexander technique lessons, exercise, and massage (ATEAM) for chronic and recurrent back pain. BMJ. 2008 : Published online 2008 Aug 19. doi: 10.1136/bmj.a884 PMID: PMC3272681. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3272681/>>

Little Paul - Stuart B - Stokes M - Nicholls C - Roberts L - Preece S - Cacciatore T - Brown S - Lewith G - Geraghty A - Yardley L - O'Reilly G - Chalk C - Sharp D - Smith P 2014: Alexander technique and Supervised Physiotherapy Exercises in back pain (ASPEN): a four-group randomised feasibility trial. NIHR Journals Library. Verkkodokumentti <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25642555>> ja <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK259305/pdf/TOC.pdf>> Luettu 15.4.2015

Loftus, Elizabeth 2009: Memory Distortion and False Memory Creation. Bulletin of the American Academy of Psychiatry and the Law1996, 24 (3) 281-295. Verkkodokumentti. <<http://cogprints.org/599/1/199802009.html>> Luettu 5.5.2015

Luomajoki, Hannu 2010: Movement Control Impairment as a Subgroup of Nonspecific Low Back Pain: Evaluation of Movement Control Test Battery as a Practical Tool in the Diagnosis of Movement Control Impairment and Treatment of this Dysfunction. Publications of the University of Eastern Finland. <http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-0192-7/urn_isbn_978-952-61-0192-7.pdf> Luettu 22.2.2012

Machado LAC - Kamper SJ - Herbert RD - Maher CG - McAuley JH 2009: Analgesic effects of treatments for non-specific low back pain: a meta-analysis of placebo-controlled randomized trials. *Rheumatology*. 2009;48(5):520–527. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19109315>> ja <<http://rheumatology.oxfordjournals.org/content/48/5/520.long>> Luettu 11.5.2015

MacPherson H - Tilbrook HE - Richmond SJ - Atkin K - Ballard K - Bland M - Eldred J - Essex HN - Hopton A - Lansdown H - Muhammad U - Parrott S - Torgerson D - Wenham A - Woodman J - Watt I. 2013: Alexander Technique Lessons, Acupuncture Sessions or usual care for patients with chronic neck pain (ATLAS): study protocol for a randomised controlled trial. *Trials*. 2013 Jul 10;14:209. doi: 10.1186/1745-6215-14-209. Verkkodokumentti <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23841901>>

MacPherson, Hugh - Tilbrook, Helen – Richmond, Stewart – Woodman, Julia – Ballard, Kathleen ym. 2015: Alexander Technique Lessons or Acupuncture Sessions for Persons With Chronic Neck Pain: A Randomized Trial Alexander Lessons or Acupuncture for Persons With Chronic Neck Pain. *Ann Intern Med*. 2015;163(9):I-30. doi:10.7326/P15-9033. Verkkodokumentti <<http://annals.org/article.aspx?articleid=2467961>> ja <<http://annals.org/article.aspx?articleid=2467959>> Luettu 3.11.2015

Maitland, Sheila – Home, Roger – Burton, Mark 1996: An Exploration of the Application of the Alexander Technique for People with Learning Disabilities. *British Journal of Learning Disabilities* June 1996 Volume 24, Issue 2, pages 70–76. Verkkodokumentti <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1468-3156.1996.tb00205.x/abstract>>

Matikainen Marjaana 2013: Alexander-tekniikka laulajan työvälteenä opinnäytetyö. Verkkodokumentti. <http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/54263/matikainen_marjaana.pdf?sequence=1> Luettu 17.4.2015

MATTS 2015: Manchester Alexander technique training school. Verkkodokumentti <<http://www.alextechteaching.org.uk>> luettu 1.11.2015

McClellan - Wye L. 2012: Service users of a hospital based Alexander Technique service for pain have decreased pain levels and reduce their NHS costs associated with pain by half: Results of a mixed methods service evaluation. Cardiff Metropolitan University. Verkkodokumentti <<http://eprints.uwe.ac.uk/16760/>>

Mehling WE - DiBlasi Z - Hecht F. 2005: Bias control in trials of bodywork: a review of methodological issues. *J Altern Complement Med*. 2005 Apr;11(2):333-42. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15865501>> Luettu 19.4.2015

Mellor, Nick 2015: What is the Alexander technique. Verkkodokumentti <<http://www.alexandertechnique.com/articles/mellor2/>> Luettu 2.11.2015

Mora i Griso, Mireia 2011: Técnica Alexander: formación para la autogestión del trabajador en la prevención de trastornos musculoesqueléticos. Foment del Treball Nacional. Verkkodokumentti.

<http://www.foment.com/publicaciones/Monografies/Estudio_tecnica_alexander.pdf >
 Translation Ben Neale: Abstract in English. Alexander technique. Training for the self-management of workers to prevent musculoskeletal disorders. Verkkodokumentti. <http://alexandertechnik.ch/fileadmin/_migrated/content_uploads/2011_Estudio_TA_Abs tr_e.pdf > ja <<http://www.amsatonline.org/research>> Luettu 13.5..2015

Moore Paul 2009: Famous people who have used the Alexander Technique. Verkkodokumentti. <http://www.alex-technique.com/Famous_Testimonials.htm>. Luettu 12.4.2015

Moseley 2002: Combined physiotherapy and education is efficacious for chronic low back pain Australian Journal of Physiotherapy Volume 48, Issue 4, 2002, Pages 297–302. Verkkodokumentti.

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0004951414601690/pdf?md5=1ce79292ac5e4fcdf416076732219027&pid=1-s2.0-S0004951414601690-main.pdf>> Luettu 2.5.2015

NICE guidelines 2006: Parkinson's disease. Diagnosis and management in primary and secondary care. Verkkodokumentti.

<<https://www.nice.org.uk/guidance/cg35/chapter/1-guidance#other-key-interventions>>

NICE guidelines 2009: Low back pain: Early management of persistent non-specific low back pain. Verkkodokumentti. <<http://www.nice.org.uk/guidance/cg88>>

Nielsen M 1988: A study of Stress Amongst Professional Musicians. In Proceedings of the conference of The Alexander Technique: Medical and Physiological Aspects: 29 November 1987; Aalborg. Edited by Stevens C. Aalborg: Folk University; 1988:14–16.

O'Connor, SR – Tully, MA – Ryan, B – Bleakley, CM – Baxter, GD – Bradley, JM – McDonough, SM 2015: Walking Exercise for Chronic Musculoskeletal Pain: Systematic Review and Meta-Analysis. Arch Phys Med Rehabil. 2015 Apr;96(4):724-734.e3. doi: 10.1016/j.apmr.2014.12.003. Verkkodokumentti.

<<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25529265>> Luettu 2.5.2015

PEDro 2015a: pedro information leaflet. Verkkodokumentti.

<<http://www.pedro.org.au/english/downloads/pedro-information-leaflet/>> Luettu 2.5.2015

PEDro 2015b: PEDro Scale. Verkkodokumentti.

<<http://www.pedro.org.au/english/downloads/pedro-scale/>> Luettu 4.5.2015

Pedro 2015c: Detailed Search Results Randomised controlled trial of Alexander technique lessons, exercise, and massage (ATEAM) for chronic and recurrent back pain [with consumer summary]. Verkkodokumentti <<http://search.pedro.org.au/search-results/record-detail/21092>> Luettu 3.5.2015

Pedro 2015d: PEDro statistics. Verkkodokumentti

<<http://www.pedro.org.au/english/downloads/pedro-statistics/>> Luettu 3.5.2015

Pohjolainen, Timo - Karppinen, Jaro - Kumpulainen, Timo - Läksy, Kristian - Malmivaara, Antti - Puustjärvi, Kaija - Rantonen, Jarmo - Saxén, Ulla - Vihtonen, Kimmo – Pakkala, Ilkka 2008: Alaselkäkivun luonnollinen kulku ja ennuste. FACULTAS toimintakyvyn arviointi. Verkkodokumentti. <http://www.ebm-guidelines.com/dtk/tyt/avaa?p_artikkeli=fac00037> Luettu 13.5.2015

Puustinen Raimo - Louhiala Pekka 2002: Onko plasebo lumetta? Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim;118(7):729-732. Verkkodokumentti. <http://duodecimlehti.fi/web/guest/arkisto?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&viewType=viewArticle&tunnus=duo92890&dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p_auth=>

Reddy PP - Reddy TP - Roig-Francoli J - Cone L, Sivan B - DeFoor WR - Gaitonde K - Noh PH. 2011: The impact of the alexander technique on improving posture and surgical ergonomics during minimally invasive surgery: pilot study. J Urol. 2011 Oct;186(4 Suppl):1658-62. Epub 2011 Aug 19. Verkkodokumentti <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21855928>>

Rickover Robert 2009: Alexander Technique Quotations. Verkkodokumentti. <<http://www.alexandertechnique.com/articles/quotes/>> Luettu 4.5.2015

Rickover, Robert 2014: The Complete Guide to the Alexander Technique. Alexander Technique Bookstore USA, Canada and Great Britain. Verkkodokumentti. <<http://www.alexandertechnique.com/books>> Luettu 4.5.2015

Romanowski -Romanowska - Grześkowiak 2012: A comparison of the effects of deep tissue massage and therapeutic massage on chronic low back pain. Stud Health Technol Inform. 2012;176:411-4. Verkkodokumentti <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22744541>> Luettu 28.5.2015

Ronald J. Dennis 1998: Functional Reach Improvement in Normal Older Women After Alexander Technique Instruction. The Journals of Gerontology: Series A Volume 54 Issue 1 Pp. M8-M11. Verkkodokumentti. <<http://biomedgerontology.oxfordjournals.org/content/54/1/M8.short>>

Sarna, Seppo 2012: Sanasto. Kliinisen biostatistiikan kurssi. Hoitoaikkeen mukainen analyysi/ITT-analyysi. Verkkodokumentti. <<http://www.kttl.helsinki.fi/sarna/Sanasto.pdf>> Luettu 3.5.2015

Schlinger M 2006: Feldenkrais Method, Alexander Technique, and yoga--body awareness therapy in the performing arts. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2006 Nov;17(4):865-75. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17097486>> Luettu 19.4.2015

Schmalzl , Laura - Crane-Godreau, Mardi A.- Payne, Peter 2014: Movement-based embodied contemplative practices: definitions and paradigms. Front Hum Neurosci. 2014; 8: 205. Published online 2014 Apr 14. doi: 10.3389/fnhum.2014.00205
PMCID: PMC3995074. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3995074/>> Luettu 19.4.2015

Schulte D. - Walach H. 2006: F.M. Alexander Technique in the Treatment of Stuttering – A Randomized Single-Case Intervention Study with Ambulatory Monitoring. Psychotherapy and Psychosomatics Vol. 75, No. 3, Year 2006. Verkkodokumentti. <<http://www.karger.com/Article/Abstract/91779#tab5>> Luettu 20.4.2015

SCIRE Project / Monkey Hill Health Communications 2010:Appendix 2: The PEDro Scale. Verkkodokumentti. <<http://www.scireproject.com/about-scire/methods-of-systematic-review/appendices/appendix-2-pedro-scale>> Luettu 3.5.2015

Searle, A – Spink, M – Ho, A – Chuter, V 2015: Exercise interventions for the treatment of chronic low back pain: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. Clin Rehabil. 2015 Feb 13. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25681408>> Luettu 2.5.2015

Shafarman E - Geisler MW 2003: Effects of Alexander Technique on Muscle Activation During a Computer-Mouse Task: Potential for Reduction in Repetitive Strain Injuries. American Psychological Association Convention, Toronto, Canada. Verkkodokumentti. <<http://www.alexandertechnique.com/articles2/mouse/>> Luettu 21.4.2015

Smith BH - Torrance N. 2011: Management of chronic pain in primary care. Curr Opin Support Palliat Care. 2011 Jun;5(2):137-42. doi: 10.1097/SPC.0b013e328345a3ec. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21415754>> Luettu 20.4.2015

Soo-Yeon Kim - Soon Gi Baek 2014: The effect of Alexander technique training program: A qualitative study of ordinary behavior application . J Exerc Rehabil. 2014 Dec; 10(6): 357–361. Published online 2014 Dec 31. doi: 10.12965/jer.140177 PMID: PMC4294437. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4294437/>>

Sritoomma - Moyle - Cooke - O'Dwyer 2013: The effectiveness of Swedish massage with aromatic ginger oil in treating chronic low back pain in older adults: a randomized controlled trial. Complement Ther Med. 2014 Feb;22(1):26-33. doi: 10.1016/j.ctim.2013.11.002. Epub 2013 Nov 12. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24559813>> Luettu 29.5.2015

Stallibrass C 1997: An evaluation of the Alexander Technique for the management of disability in Parkinson's disease--a preliminary study. Clin Rehabil. 1997 Feb;11(1):8-12. Verkkodokumentti <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9065355>>

Stallibrass C - Sissons P - Chalmers C 2002: Randomized controlled trial of the Alexander technique for idiopathic Parkinson's disease. Clin Rehabil. 2002 Nov;16(7):695-708. Verkkodokumentti. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12428818> ja <<http://search.pedro.org.au/search-results/record-detail/10740>>

STAT 2015. Verkkodokumentti. <<http://www.stat.org.uk/testimonials>> Luettu 8.11.2015

STAT 2015a: Testimonials. Verkkodokumentti. <<http://www.stat.org.uk/testimonials>> Luettu 8.5.2015

STAT 2015b: F.M. Alexander technique in the treatment of stuttering - a randomized single-case intervention study with ambulatory monitoring. Verkkodokumentti. <<http://www.stat.org.uk/research/fm-alexander-technique-treatment-stuttering-randomized-single-case-intervention-study>> Luettu 20.4.2015

STAT 2015c: Early Experiences of a Multidisciplinary Pain Management Programme. Verkkodokumentti. <<http://www.stat.org.uk/research/early-experiences-multidisciplinary-pain-management-programme>> Luettu 20.4.2015

STAT 2015d: The impact of the Alexander Technique on chronic mechanical low back pain. Verkkodokumentti. < <http://www.stat.org.uk/research/impact-alexander-technique-lessons-chronic-mechanical-low-back-pain>> Luettu 20.4.2015

STAT 2015e: Neck pain sufferers see benefit from Alexander Technique Lessons. Verkkodokumentti <<http://www.alexandertechnique.co.uk/news/neck-pain-sufferers-see-benefit-alexander-technique-lessons>> Luettu 3.11.2015

Steele, J - Bruce-Low, S – Smith, D 2015: A review of the clinical value of isolated lumbar extension resistance training for chronic low back pain. American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation 2015 Feb;7(2):169-87. doi: 10.1016/j.pmrj.2014.10.009. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25452128>> Luettu 2.5.2015

Stevens Chris 1987: Alexander technique. An Introductory Guide to the Technique and its Benefits. London. Vermilion.

Stevens, Chris 1997: The Development of the Alexander Technique and Evidence for its Effects British Journal of Therapy and Rehabilitation, November 1997, Vol 2, No 11, p. 621-626. Verkkodokumentti. < <http://www.stat.org.uk/alexander-technique/earlier-investigations>> Luettu 20.4.2015

Stevens, Chris 2008: The Alexander Technique - A Scientist's Approach CD. Published by David Reed Media 2008.

Suomen fysioterapeutit 2015: Fysioterapia ja fysioterapeutti. Verkkodokumentti. <<http://www.suomenfysioterapeutit.fi/index.php/fysioterapia-ammattina>> Luettu 21.4.2015

Tarr, J. 2011: Educating with the hands: working on the body/self in Alexander Technique. Sociol Health Illn. Feb;33(2):252-65. doi: 10.1111/j.1467-9566.2010.01283.x. Verkkodokumentti <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21241334>>

TurkuCRC 2015: Tutkittavien satunnaistaminen ja sokkouttaminen sekä koodien säilytys. <<http://www.turkucrc.fi/index.phtml?s=65>> Luettu 5.5.2015

UK BEAM Team (UK Back pain Exercise And Manipulation) 2004: UK Back pain Exercise And Manipulation (UK BEAM) trial – national randomised trial of physical treatments for back pain in primary care: objectives, design and interventions. BMJ 2004;329:1377. Verkkodokumentti < <http://www.bmj.com/content/329/7479/1377>> ja < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC194218/> > ja < <http://search.pedro.org.au/search-results/record-detail/10800> > Luettu 5.5.2015

Uusaro Ari - Ruokonen Esko 2000: Milloin näyttö riittää? Finnanest. Verkkodokumentti. <http://www.finnanest.fi/files/p_uusaro.pdf>

Valentine Elizabeth R. - Fitzgerald David F. P. - Gorton Tessa L. - Hudson Jennifer A. - Symonds Elizabeth R. C. 1995: The Effect of Lessons in the Alexander Technique on Music Performance in High and Low Stress Situations. Psychology of Music October 1995 vol. 23 no. 2 129-141. Verkkodokumentti. <<http://pom.sagepub.com/content/23/2/129.short>>

Van Tulder, MW - Koes B - Malmivaara A 2006: Outcome of non-invasive treatment modalities on back pain: an evidence-based review. *European Spine Journal*. 2006;15(suppl 1):S64–S81. Verkkodokumentti <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16320031>> Luettu 11.5.2015

Vickers AP - Ledwith F - Gibbens AO 1999: The impact of the Alexander Technique on chronic mechanical low back pain. Westmorland General Hospital, Kendal, UK. Julkaisematon raportti. 1999; 1–19. Tiedot perustuu STAT research sivuihin (kts. STAT 2015d)

Wells C - Kolt GS - Marshall P - Hill B - Bialocerkowski A 2014: The effectiveness of Pilates exercise in people with chronic low back pain: a systematic review. *PLoS One*. 2014 Jul 1;9(7):e100402. doi: 10.1371/journal.pone.0100402. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24984069>> Luettu 2.5.2015

Wikipedia 2015a: Charles Scott Sherrington. Verkkodokumentti. <http://en.wikipedia.org/wiki/Charles_Scott_Sherrington> Luettu 13.5.2015

Wikipedia 2015c: George E. Coghill. Verkkodokumentti. <http://en.wikipedia.org/wiki/George_E._Coghill> Luettu 13.5.2015

Wikipedia 2015c: Impact factor. Verkkodokumentti. <http://en.wikipedia.org/wiki/Impact_factor> Luettu 30.4.2015

Wikipedia 2015b: BMJ. Verkkodokumentti. <<http://en.wikipedia.org/wiki/BMJ>> Luettu 3.5.2015

Woodman Julia 2015: Inconclusive results from small neck pain trial: ATLAS trial results awaited. Verkkodokumentti. <<http://www.alexanderstudies.org/news/inconclusive-results-small-neck-pain-trial-atlas-trial-results-awaited>> Luettu 11.04.2015..

Woodman, JP - Moore, NR. 2012: Evidence for the effectiveness of Alexander Technique lessons in medical and health-related conditions: a systematic review. *Int J Clin Pract*. 2012 Jan;66(1):98-112. doi: 10.1111/j.1742-1241.2011.02817.x. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22171910>>

Woodward John 2015: Natural Running course origins. Verkkodokumentti. <<http://www.naturalrunning.co.uk/about-us/course-origins>>. Luettu 14.4.2015

Yardley Lucy - Dennison Laura - Coker Rebecca - Webley Frances - Middleton Karen - Barnett Jane - Beattie Angela - Evans Maggie - Smith Peter - Little Paul 2010: Patients' views of receiving lessons in the Alexander Technique and an exercise prescription for managing back pain in the ATEAM trial. *Family Practice* 2010; 27:198. Verkkodokumentti. <<http://fampra.oxfordjournals.org/content/27/2/198.full.pdf+html>

Zarzycka M - Rozek K - Zarzycki M. 2009: Alternative methods of conservative treatment of idiopathic scoliosis. *Ortop Traumatol Rehabil*. 2009 Sep-Oct;11(5):396-412. Verkkodokumentti. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19920282>> Luettu 19.4.2015

Liite: Rolandin ja Morrisin toimintakyvttömyyttä koskeva kysely (RMDQ)

		KYLLÄ (1)
1.	Selkävaivani vuoksi vietän suurimman osan ajastani kotona.	
2.	Muutan usein asentoa saadakseni sen hyväksi selälle.	
3.	Kävelen tavallista hitaammin selkävaivani vuoksi.	
4.	Selkävaivani vuoksi en tee mitään sellaisia askareita, joita normaalisti teen kotona.	
5.	Käytän selkävaivani vuoksi kaidetta apunani portaita noustessani.	
6.	Selkävaivani vuoksi asetun makuulle lepäämään tavallista useammin.	
7.	Joudun selkävaivani vuoksi ottamaan tukea päästäkseni ylös nojatuolista.	
8.	Yritän selkävaivani vuoksi saada muita tekemään asioita puolestani.	
9.	Pukeudun selkävaivani vuoksi tavallista hitaammin.	
10	Olen seisaillani vain lyhyitä aikoja selkävaivani vuoksi. .	
11	Yritän olla kumartumatta tai polvistumatta selkävaivani vuoksi. .	
12	Minun on vaikea nousta tuolista selkävaivani vuoksi. .	
13	Selkäni on kivulias lähes kaiken aikaa. .	
14	Minun on vaikea kääntyä vuoteessa selkävaivani vuoksi. .	

15	Ruokahaluni ei ole selkävaivani vuoksi kovin hyvä. .	
16	Minun on vaikea vetää sukkia jalkaani selkävaivani vuoksi. .	
17	Kävelen selkävaivani vuoksi vain lyhyitä matkoja kerrallaan. .	
18	Nukun huonommin selkävaivani vuoksi. .	
19	Selkävaivani vuoksi pukeudun jonkun muun avustamana. .	
20	Istun paikallani suurimman osan päivästä selkävaivani vuoksi. .	
21	Vältän raskaita töitä kotona selkävaivani vuoksi. .	
22	Olen selkävaivani vuoksi tavallista ärtyisämpi ja pahantuulisempi muiden ihmisten seurassa. .	
23	Kuljen portaita ylös tavallista hitaammin selkävaivani vuoksi. .	
24	Olen vuoteessa suurimman osan aikaa selkävaivani vuoksi. .	

Lähde: www.rmdq.org/downloads/Finnish.doc