

Opinnäytetyö (AMK)  
Fysioterapeuttikoulutus  
2018

Jenni Jokela & Olli Lahtinen

PSYKOFYYSISEN  
FYSIOTERAPIAN  
MENETELMÄT  
TRAUMAPERÄISEN  
STRESSIREAKTION JA -  
HÄIRIÖN HOIDOSSA

– systemaattinen kirjallisuuskatsaus



Jenni Jokela & Olli Lahtinen

# PSYKOFYYSISEN FYSIOTERAPIAN MENETELMÄT TRAUMAPERÄISEN STRESSIREAKTION JA -HÄIRIÖN HOIDOSSA

- Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

Traumaperäinen stressireaktio (ASR) ja traumaperäinen stressihäiriö (PTSD) ovat kaksi yleistä ahdistushäiriötä, jotka voivat kehittyä traumaattisen tapahtuman, kuten esimerkiksi seksuaalisen väkivallan, liikenneonnettomuuden tai kuoleman äkillisen todistamisen jälkeen. Henkilöt, jotka kärsivät traumaperäisestä stressireaktiosta tai -häiriöstä usein kokevat ylivirittyneisyyden oireita, kuten varuillaan oloa, lihasjännitystä ja korkeaa sykettä. Lääkehoidosta ja psykoterapeuttisesta hoidosta huolimatta nämä oireet voivat jäädä ongelmallisiksi ja kroonisiksi.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli koota tietoa psykofyysisen fysioterapian menetelmistä traumaperäisen stressireaktion ja -häiriön hoidossa. Opinnäytetyö toteutettiin systemaattisena kirjallisuuskatsauksena. Tarkoituksena ja tavoitteena oli selvittää, mitä psykofyysisiä fysioterapiamenetelmiä käytetään ASR:n ja PTSD:n hoidossa, ja miten ne vaikuttavat ylivirittyneisyyden oireisiin. Aikaisempia katsauksia ei ole tehty psykofyysisestä fysioterapiasta, ja sen käyttämisestä näiden häiriöiden hoidossa.

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus toteutui vaihe vaiheelta, alkaen kirjallisuushaulla. Tiedon keruussa käytettiin viittä eri tietokantaa, jotka olivat Pubmed, The Cochrane Library, PEDro, Medic ja Fennica. Katsaukseen sisällytettiin klinisiä tutkimuksia, joista koko tekstiversio oli saatavilla. Valikoituneita tutkimuksia oli viisi, jotka analysoitiin, ja joista synteesi tehtiin.

Kirjallisuuskatsauksesta saatujen tulosten mukaan psykofyysinen fysioterapia voi olla vartenotettava vaihtoehto perinteiselle hoidolle, kuten psykoterapialle ja lääkehoidolle, traumaperäisen stressihäiriön hoidossa. Tutkittavat menetelmät olivat rentoutusharjoittelu, jännitys-rentoutus-menetelmä ja kehotietoisuusharjoittelu. Tutkimuksissa ilmeni muutoksia PTSD:n fyysisiin oireisiin. Julkaistua tietoa ASR:n hoidosta psykofyysisen fysioterapian menetelmiä käyttäen ei ole vielä saatavilla.

## ASIASANAT:

akuutti stressireaktio, traumaperäinen stressihäiriö, ASR, PTSD, psykofyysinen fysioterapia, kohonnut vireystila, systemaattinen kirjallisuuskatsaus

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree programme | Physiotherapy

2018 | 39 pages

Jenni Jokela & Olli Lahtinen

# METHODS OF PSYCHOPHYSICAL PHYSIOTHERAPY FOR PERSONS WITH ACUTE STRESS REACTION AND POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER

- a systematic review

Acute stress reaction (ASR) and post-traumatic stress disorder (PTSD) are two common anxiety disorders that can develop after exposure to a traumatic event, such as sexual assault, transportation accidents and being exposed to a sudden death. Persons with ASR and PTSD often experience hyperarousal symptoms. For example, these include feeling on-guard, muscle tenseness and an elevated heartbeat. Despite the fact that pharmacologic and psychotherapeutic treatments are administered, these symptoms might become problematic and chronic.

The purpose of this study was to collect information about psychophysiological methods used for treating persons with acute stress reaction and post-traumatic stress disorder. The method used was a systematic literature review. The aim was to find out what kinds of psychophysiological physiotherapy methods are used for the treatment of ARS and PTSD and how those methods affect hyperarousal symptoms. Psychophysical physiotherapy for the treatments of these disorders has not been reviewed before this thesis.

The systematic review was carried out phase by phase, starting with a literature search. To gather information about the subject, five different databases were used for study searching: Pubmed, The Cochrane Library, PEDro, Medic and Fennica. Studies included in this research were clinical trials for which a full text version was available. Five studies were selected for the review. These were analyzed, and a synthesis was made.

The results from this review show that psychophysical physiotherapy can be a noteworthy option to traditional treatment, such as medical and psychotherapeutic treatment, for post-traumatic stress disorder. The studied therapy methods were relaxation training, progressive muscle relaxation and body awareness practices. Studies showed changes in the hyperarousal symptoms of post-traumatic stress disorder. There are no studies about psychophysical therapy in the treatment of ASR published to this date.

## KEYWORDS:

acute stress reaction, post-traumatic stress disorder, ASR, PTSD, psychophysical physiotherapy, hyperarousal, systematic review

# SISÄLTÖ

<b>KÄYTETYT LYHENTEET</b>	<b>1</b>
<b>1 JOHDANTO</b>	<b>2</b>
<b>2 TRAUMAPERÄINEN STRESSIREAKTIO JA -HÄIRIÖ</b>	<b>4</b>
2.1 Traumaperäisen stressireaktion ja -häiriön synty	5
2.2 Oireet	5
<b>3 PSYKOFYYSINEN FYSIOTERAPIA</b>	<b>9</b>
3.1 Psykofyysisen fysioterapian juuret, kehitys ja soveltaminen	9
3.2 Psykofyysisen fysioterapian keinot	11
3.2.1 Kehotietoisuusharjoitukset	12
3.2.2 Rentoutusmenetelmät	13
3.2.3 Hengitysharjoitukset	15
<b>4 TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET</b>	<b>17</b>
4.1 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite	17
4.2 Opinnäytetyön tutkimuskysymykset	17
<b>5 SYSTEMAATTISEN KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTTAMINEN</b>	<b>18</b>
5.1 Katsauksen suunnittelu	19
5.2 Kirjallisuushaku	21
5.3 Tutkimusten valinta	24
<b>6 TULOKSET JA TULKINTA</b>	<b>28</b>
6.1 Tutkimusjoukko	28
6.2 Psykofyysisen fysioterapian menetelmät	29
6.3 Tulokset ja niiden tulkinta	29
<b>7 POHDINTA</b>	<b>35</b>
7.1 Johtopäätökset tuloksista	35
7.2 Tulosten merkitys ja käytettävyys	37
7.3 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	38
7.4 Jatkotutkimuksen tarve	38
<b>LÄHTEET</b>	<b>40</b>

## KUVIOT

Kuvio 1. Kirjallisuushaun kuvaus vaiheittain.	26
---	----

## TAULUKOT

Taulukko 1. Trauman oireet.	5
Taulukko 2. Autonomisen hermoston vaikutukset.	8
Taulukko 3. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit.	20
Taulukko 4. Kirjallisuushaussa käytetyt tietokannat.	22
Taulukko 5. Katsaukseen valikoituneet tutkimukset.	32

## KÄYTETYT LYHENTEET

PTSD	Traumaperäinen stressihäiriö (Lönqvist ym. 2017, 374).
ASR	Akuutti stressireaktio (Käypä hoito 2016).
BBAT	Basic Body Awareness Therapy (PSYFY 2018)
NPMP	Norwegian Psycho Motor Physiotherapy (Talvitie ym. 2006, 272)
HR	Syke (Zucker ym. 2009)
HRV	Sykevälivaihtelu (Zucker ym. 2009)

# 1 JOHDANTO

Kehon kautta ihminen ilmaisee erilaisia tunnetiloja ja psyykkisiä oireita. Toisinaan psyykkisiä ongelmia ei tunnisteta tajunnassa vaan ne voivat ilmetä vain kehollisesti. Jos ihminen kokee esimerkiksi ahdistusta ja turvattomuutta, nämä kokemukset voivat näkyä kehossa erilaisina psykosomaattisina oireina, kuten hikoiluna ja sydämentykytyksinä. (Heikkinen-Peltonen & Innamaa 2008, 46-48.) Tällaista oireilua voi esiintyä esimerkiksi traumaattisen tapahtuman jälkeen, jos henkilö kärsii erilaisista pelkotiloista, paniikeista ja aggressiokohtauksista. Näiden jatkuessa pitkään voi kehittyä depressiota tai päihdeongelmia. (Larivaara 2009, 267.) Ongelmana voi olla myös työ- ja toimintakyvyn sekä sosiaalisten valmiuksien alentumista, mikä aiheuttaa mahdollisesti samalla syrjäytymistä (Autti-Rämö ym. 2016, 288). Nämä asiat voivat osaltaan vaikuttaa siihen, että mielenterveyden ongelmat ovat nykyisin yleisin syy hakeutua Kelan kuntoutukseen. Ne ohittivat tuki- ja liikuntaelinsairaudet yleisimpänä kuntoutuksen sairauspuuryhmänä jo 1990-luvulla. Vuonna 2014 kuntoutusta sai mielenterveyden häiriöiden johdosta lähes 50 000 henkilöä. (Kansaneläkelaitos 2015.)

Traumatisoivan tapahtuman jälkeen trauman kokenut henkilö saa hoitoa terveydenhuoltohenkilöstöltä sekä psykososiaalista tukea ja palveluita sosiaali- ja terveydenhuollolta (Käypä hoito 2014). Tällä hetkellä trauman hoidossa käytetään psykoterapiaa ja lääkkeitä, mutta näiden menetelmien käyttökelpoisuudesta ja pitkäaikaisesta tehokkuudesta on luotettavaa tutkimustietoa vain niukasti (Duodecim 2017). Auttamisvastuuta näiden häiriöiden hoidossa voitaisiin kuitenkin jakaa useammalle henkilölle moniammatillisesti. Tällä tarkoitettaisiin yhteistyötä eri ammattiryhmien välillä niin, että jokainen työntekijä toisi omaa osaamistaan ja asiantuntijuuttaan esille, tavoitteena tehdä potilaan tai asiakkaan hyväksi jotakin, johon yhden ammatin osaaminen ei riitä. Psykiatriassa moniammatilliseen tiimiin voi kuulua esimerkiksi lääkäri, psykologi, sosiaalityöntekijä ja fysioterapeutti. (Vuorilehto ym. 2014, 83-85.) Moniammatillisessa kuntoutuksessa fysioterapialla voitaisiin huomioida ihmisen psyykinen ja fyysinen puoli, jolloin paraneminen olisi todennäköisesti pysyvää (Immonen-Orpana 1995, 133).

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää psykofyysisen fysioterapian menetelmien käytettävyyttä traumaperäisen stressireaktion ja -häiriön hoidossa. Opinnäytetyössä tutkitaan psykofyysisen fysioterapian menetelmien vaikuttavuutta näiden kahden

mielenterveyden häiriön kehossa ilmeneviin oireisiin. Opinnäytetyö on toteutettu systemaattisena kirjallisuuskatsauksena. Katsauksen avulla on kerätty laajasti ja laadukkaasti aiheeseen liittyviä tutkimuksia, ja tämän tiedon perusteella tarkastellaan psykofyysisen fysioterapian vaikutusta traumaperäisen stressireaktion ja -häiriön fyysisiin oireisiin. Opinnäytetyöraportissa käsitellään aluksi traumaperäistä stressireaktiota sekä -häiriötä ja psykofyysistä fysioterapiaa. Tämän jälkeen kuvataan opinnäytetyön sekä katsauksen toteutus ja esitetään katsauksesta saadut tulokset.



## 2 TRAUMAPERÄINEN STRESSIREAKTIO JA -HÄIRIÖ

Traumaperäinen stressireaktio ja -häiriö ovat mielenterveyden häiriöitä, jotka syntyvät järkyttävien traumaattisten tapahtumien ja kokemusten jälkeen. Häiriöitä voi esiintyä kaikilla iästä riippumatta. Niiden syntyyn vaikuttaa traumaattisen tilanteen järkyttävyys ja kuormittavuus, oli henkilö sitten itse fyysisessä uhatta tilanteessa tai ei. Stressireaktion tai -häiriön kehittymiseen vaikuttavat myös yksilön aikaisemmat mielenterveyshäiriöt tai kokemukset traumaattisista tilanteista. (Käypä hoito 2016.)

1980-luvun yhdysvaltalais tutkimuksissa traumaperäisen stressihäiriön esiintyvyyden arvioitiin olevan yhdestä kolmeen prosenttiin väestöstä. Uudemmissa yhdysvaltalaisissa tutkimuksissa tämä luku on suurentunut seitsemästä kahdeksaan prosenttiyksikköä. Sukupuolten välillä esiintyvyyttä näkyy enemmän naisilla. Tämä voi johtua osittain siitä, että seksuaalista väkivaltaa tapahtuu naisia kohtaan enemmän. Miehillä taas traumaattinen tapahtuma on usein sotakokemus tai väkivallan todistaminen. On siten myös luonnollista, että häiriön esiintyvyys on suurempi väestöissä, jotka joutuvat alttiiksi erittäin traumaattisille kokemuksille, esimerkiksi sodan, luonnonkatastrofin tai pakolaisuuden vuoksi. Asia on ajankohtainen, sillä suomalaistutkimuksen mukaan puolet Suomeen tulleista pakolaisista on nähnyt väkivaltaisen kuoleman, mutta häiriön esiintyvyyttä pakolaisilla ei ole vielä tutkittu. (Lönqvist ym. 2017, 378.) Tämä on tärkeää ottaa huomioon, koska Suomeen tulevien pakolaisten ja turvapaikanhakijoiden määrän arvioidaan kasvavan tulevien vuosien aikana. Heillä voi olla vaarallisissa oloissa syntyneitä fyysisiä sairauksia, hoitamattomia traumoja, traumaperäistä stressihäiriötä tai muita psyykkisiä sairauksia. (Autti-Rämö ym. 2016, 194.)

Sen lisäksi, että häiriöiden esiintyvyys on erilaista väestön sisällä, traumaperäinen stressireaktio on hyvin vaihtelevaa yksilöillä. Sen kulkua on hankala ennustaa ja häiriön vaikeusaste vaihtelee uusien stressitekijöiden mukaan. Trauman aiheuttama häiriö voi kestää joitain kuukausia tai jatkua vuosikymmeniä. On arvioitu, että traumaperäisestä stressireaktiosta kärsivillä oireet häviävät kolmen kuukauden aikana itsestään noin puolella yksilöistä ja oireet häviävät kokonaan 1-3 vuoden aikana. Vuosia kestävään krooniseen oireyhtymään sairastuu kolmasosa. Usein voimakkaat dissosiativiset oireet trauman jälkeen voivat ennakoita pidempiaikaista oireyhtymää. (Lönqvist ym. 2017, 378.) Käsitteenä dissosiaatio tarkoittaa ajatuksien, tunteiden, havaintojen ja muistojen hajanai-

suutta (Duodecim 2017). Muita paranemisen ennustetta huonontavia tekijöitä ovat voimakas välttämiskäyttäytyminen, päihdeongelmat ja persoonallisuushäiriöt (Lönqvist ym. 2017, 378).

## 2.1 Traumaperäisen stressireaktion ja -häiriön synty

Traumaperäisen stressireaktion kehittyminen vaatii voimakkaan järkytyksen (Lönqvist ym. 2017, 378). Elämässä voi olla järkyttäviä tilanteita, jotka aiheuttavat ihmiselle voimakasta pelkoa, kauhua tai avuttomuutta. Tapahtuma voi olla lähimmäisen kuolema, vakava onnettomuus tai niiden uhka. (Duodecim 2017). Rauhan aikaa elävissä maissa tapahtuu onnettomuuksia sekä rikoksia, mutta suurin osa ei kuitenkaan sairastu krooniseen stressioireyhtymään (Lönqvist ym. 2017, 378).

Kenelle tahansa voi kuitenkin kehittyä traumaperäinen stressihäiriö erityisen voimakkaan traumaattisen tapahtuman vuoksi (Duodecim 2017). Tutkimusten mukaan perinnölliset tekijät vaikuttavat traumaperäisten oireiden kehittymiseen. Näillä epigeneettisillä tekijöillä voi olla merkitystä sukupolvien yli välittyville vaikutuksille. Traumaperäisen häiriön riskiin voi vaikuttaa esimerkiksi sellaisten geenien ilmestyminen, jotka säätelevät glukokortikoidireseptoreja traumaattisten kokemusten johdosta. (Lönqvist ym. 2017, 380.) Geneettisten tekijöiden lisäksi stressireaktion oireiden pitkittymiseen vaikuttavat muut aikaisemmat traumaattiset tapahtumat ja kokemukset, ahdistuneisuus- ja masennusalttius sekä tukiverkoston puuttuminen (Duodecim 2017).

## 2.2 Oireet

Ihmisen kohdatessa vaaratilanteen, kehon hermojärjestelmä valmistautuu virittyneeseen tilaan. Aluksi se puolustautuu aktiivisesti ja tehokkaasti vaaraa vastaan, ja sen jälkeen hermojärjestelmä palautuu normaalille tasolle vaaran kaikutessa. Kehontuntuma välittää sen jälkeen eheyden, sankarillisuuden ja itsetyytyväisyyden kokemuksen ihmiselle. Epäonnistuneesti kohdattuna traumaattinen tapahtuma voi kuitenkin säilöä kehoon ylimääräisen energian vaarasta. Ihminen tuntee tällöin sydämenlyöntiensä kiihtyvän sekä vatsalihaksiansa kiristyvän, ja lihasjännitys henkilöllä muuttuu. Keho luulee olevansa silloin edelleen vaarassa, jos tätä jännittynyttä tilaa ei katkaista. Trauman kohdannut luo tällöin itseään ruokkivan ongelman. Keho, luullessaan olevansa uhattuna, aktivoi hermojärjestelmää ylläpitämällä vireystilaa ja kohottamalla sen valmiuksia. (Levine 2012, 157.)

Jos keho ylläpitää tätä tilaa, ilmestyvät traumaattisen tapahtuman jälkeen nopeasti ensimmäiset trauman oireet ja vähitellen, ajan kuluessa, myös muut oireet. Ei ole kuitenkaan olemassa yksiselitteistä oireiston listaa, johtuen yksilöllisistä trauman kokemuksista. Traumasta kärsivillä on kuitenkin joitain yhteisiä trauman oireita. (Levine 2012, 158.) Seuraavaan taulukkoon numero 1 on kerätty trauman yleisesti aiheuttamia oireita.

TAULUKKO 1. Trauman oireet. (Levine 2012, 159 – 161.; Lönnqvist ym. 2017, 375).

<b>Traumaattisen reaktion oireiden pääryhmät:</b>
• traumaattisen tapahtuman psykologisen uudelleen toistumisen oireet
• traumaan liittyvä välttämisoireilu
• kognitiiviset ja mielialaan liittyvät muutokset trauman jälkeen
• kohonneen vireystilan ja reaktiivisuuden oireet
<b>Trauman varhaiset oireet</b>
• ylivalppaus
• mieleen tunkeutuvat kuvat ja takaumat
• äärimmäinen herkkyys valoille ja äänille
• yliaktiivisuus
• liioitellut tunne- tai säpsähdyksireaktiot
• painajaiset ja öiset pelkotilat
• jyrkät mielialan muutokset
• stressisietokyvyn lasku
• nukkumisvaikeudet
<b>Seuraavaksi ilmenevät oireet</b>
• paniikkikohtaukset, ahdistus ja pelkotilat
• henkisen tyhjyyden tai poissaolon tunne
• liioitellun voimakas säpsähtäminen
• välttämiskäyttäytyminen
• vaaratilanteista viehättyminen
• itkuisuus
• liioitellun voimakas tai vähentynyt seksuaalinen mielenkiinto
• muistinmenetykset ja unohteleminen
• kyvyttömyys rakastaa, hoitaa ja kiintyä

<ul style="list-style-type: none"> <li>• kuolemanpelko, hulluksi tulemisen pelko</li> </ul>
<b>Oireet, joiden kehittyminen vaatii aikaa</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• liiallinen ujous</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• tukahtuneet tai heikentyneet tunnereaktiot</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• kyvyttömyys hoitaa velvollisuuksia</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• krooninen väsymys tai alhainen fyysinen energiataso</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• immuunijärjestelmän ongelmat; sisäerityksen ongelmat, kuten kilpirauhasen vajaatoiminta</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• psykosomaattiset sairaudet, erityisesti päänsäryt, niska- ja selkävaivat, astma, ruoansulatusongelmat, vatsakivut, vakavat kuukautisvaivat</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• masennus</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• tunne siitä, että on irrallaan, vieraantunut ja eristyksissä</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vähentynyt mielenkiinto elämää kohtaan</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• avuttomuuden tunnot ja avuttomuus toiminnassa</li> </ul>

Kuten edeltävä taulukko kertoo, traumaattisen reaktion ytimen muodostavat traumaattisen tapahtuman psykologisen uudelleen kokemisen oireet, traumaan liittyvä välttämisoireilu, kognitiiviset sekä mielialaan liittyvät muutokset trauman jälkeen ja kohonneen viireystilan sekä reaktiivisuuden oireet (Lönngqvist ym. 2017, 375). Näiden oireiden jälkeen samanaikaisesti tai pian niiden jälkeen alkaa ilmaantua esimerkiksi ylivalppautta, mielen tunkeutuvia kuvia ja takaumia, valo- ja ääniherkkyyttä, yliaktiivisuutta, liioiteltuja tunne- tai säpsähdysreaktioita, painajaisia ja öisiä pelkotiloja, mielialamuutoksia sekä nukahtamisvaikeuksia. Lisäksi trauman kokeneella henkilöllä voi ajan kuluessa ilmetä kroonista väsymystä, alhaista fyysistä energiatasoa, immuunijärjestelmän ongelmia ja masennusta. (Levine 2012, 159 - 161.)

Yksi traumaperäisen stressireaktion ja -häiriön oireiden pääryhmistä on kohonnut viireystila. Kohonneeseen viireystilaan liittyy autonomisen hermoston oireiluja (Lönngqvist ym. 2017, 377). Autonominen hermosto jakaantuu parasympaattiseen eli rauhoittavaan ja sympaattiseen eli kiihdyttävään hermostoon (Stenberg ym. 2015, 33). Taulukossa 2 on lueteltuna sympaattisen ja parasympaattisen hermoston aiheuttamat fysiologiset oireet. Näitä oireita ovat kohonnut syke, kiihtynyt hengitys, ärtyisyys, lihasten jännitys sekä nykiminen ja ahdistuskohtaukset sekä laukkaavat ajatukset (Levine 2012, 145).

Sympaattisen hermoston yliaktiivisuuteen linkittyy myös sykevälivaihtelun vaimentuminen (Lönqvist ym. 2017, 379). Sydämen sykevälivaihtelu heijastaa sydämen autonomisen hermoston ja muiden säätelyjärjestelmien vaikutuksia sydämeen (Aikakausikirja Duodecim 1995). Kohonneeseen vireystilaan liittyviä oireita ovat myös unihäiriöt, joita esiintyy kaikilla traumaperäisestä häiriöstä kärsivillä ihmisillä jossakin vaiheessa. Tavallisia ovat nukahtamis- ja unessa pysymisen ongelmat sekä traumasta muistuttavat painajaiset. (Lönqvist ym. 2017, 377.)

Traumaperäinen stressireaktio ja -häiriö voivat autonomisen hermoston toiminnan lisäksi vaikuttaa myös stressihormonijärjestelmään. Trauman kokeneilla henkilöillä on havaittu kortisolin erityksen vuorokausivaihtelussa muutoksia. Löydökset viittaavat siihen, että stressihormonijärjestelmän sisäinen säätely on traumaperäisessä stressireaktiossa poikkeavaa. Matalat plasman, virtsan ja syljen kortisolitasot ovat tyypillisiä. Tämä voi johtua siitä, että lisämunuaisen kortisolierityksessä on deksametasonikokeessa todettu poikkeavan voimakasta vaimentumista eli hypersuppressiota. Löydös on päinvastainen kuin osalla masennuspotilaista. (Lönqvist ym. 2017, 379.) Lisämunuaisen kortisolierityksen puutos kehossa ilmenee muun muassa väsymyksenä ja voimattomuutena, ruokahaluttomuutena ja pahoinvointina (Suomen endokrinologiyhdistys ry. 2013).

TAULUKKO 2. Autonomisen hermoston vaikutukset. (Stenberg ym. 2015, 34.)

<b>Sympaattinen hermosto</b>	<b>Kehon osa</b>	<b>Parasympaattinen hermosto</b>
Sykkeen nousu	<b>Sydän</b>	Sykkeen lasku
Keuhkoputkien laajentuminen	<b>Keuhkot</b>	Keuhkoputkien supistuminen
Pupillien laajentuminen	<b>Pupillit</b>	Pupillien supistuminen
Syljenerityksen vähentyminen	<b>Sylkirauhanen</b>	Syljenerityksen lisääntyminen
Hidastunut ruoansulatus	<b>Vatsa ja ohutsuoli</b>	Nopeutunut ruoansulatus
Vähentynyt virtsaneritys	<b>Munuaiset</b>	Lisääntynyt virtsaneritys
Hien erityys	<b>Hikirauhaset</b>	
Lisääntynyt glykogeenin muuttuminen glykoosiksi	<b>Maksa</b>	
Adrenaliinin ja noradrenaliinin erityys	<b>Lisämunuaisydin</b>	

### 3 PSYKOFYYSINEN FYSIOTERAPIA

Psykofyysinen fysioterapia on fysioterapian erikoisala (Kinnunen 2016, 20), jonka perustan muodostaa käsitys kehon ja mielen kokonaisuudesta, ja näiden jatkuvasta vuorovaikutuksesta toisiinsa (PSYFY 2018). Sana psykofyysinen jo itsessään liittää nämä kaksi asiaa yhteen. Sana on muodostettu kreikan kielisistä sanoista *psyche* – eli sielu - ja *physis* - eli elämä – tai *physikos* – eli luonto ja aineelliset sekä ruumiilliset asiat. Käsitettä voidaan tarkastella täten siten, että se nähdään kuvastavan psykologisten ja fysiologisten tapahtumien välistä suhdetta eli sielun ja ruumiin välistä tiivistä yhteyttä ja vaikutusta toisiinsa. (Immonen-Orpana 1995, 134; Kauranen 2017, 522.) Tällä tarkoitetaan muun muassa sitä, että mielen liikkeet, kuten ajatukset, tunteet ja kokemukset näkyvät ja tuntevat kehossa. Toisaalta kehon kautta voidaan myös työskennellä: kohdata, kehittää ja käsitellä mielen tasapainoa. (Herrala ym. 2008, 37-38.).

Tunteiden rakentava käsitteleminen voi olla vaikeaa eritoten kriisivaiheessa, minkä vuoksi on tavallista, että ne tukahdutetaan. Jos tunteita ei tunnisteta eikä kohdata, ne tuovat itsensä esille somaattisesti eli ruumiin kielellä, esimerkiksi erilaisina fyysisinä oireina. (Kettunen ym. 2009, 78.) Psykofyysisen fysioterapian avulla kuntoutuja voi kuitenkin oppia aistimaan ja ymmärtämään omaa kehoaan sekä sen reaktioita, ja sitä kautta saada paremman kontaktin itseensä. Lisäksi kuntoutuja voi oppia rentoutumista, tasapainottumista ja stressinhallintaa, ja löytää syitä sekä vaikuttamismahdollisuuksia kivuille ja oireille. (PSYFY 2018.)

#### 3.1 Psykofyysisen fysioterapian juuret, kehitys ja soveltaminen

Psykofyysinen fysioterapia alkoi muotoutumaan Pohjoismaissa 40- ja 50-luvulla (Immonen-Orpana 1995, 133). Se kehittyi fysioterapeuttien, psykologisten ja psykiatrien yhteistoiminnan tuloksena Norjassa ja Ruotsissa, josta se levisi Suomeen 1980-luvulla (Kauranen 2017, 522). Tähän aikaan Suomessa myös tiedostettiin, että psykofyysisen fysioterapian koulutukselle on tarvetta ja koulutusta alettiin järjestää. Kaiken kaikkiaan Suomessa psykofyysisen fysioterapian kehitykseen ovat vaikuttaneet erityisesti ruotsalainen Gertrud Roxendal ja norjalainen Berit Heir Bunkan. (Immonen-Orpana 1995, 133.)

Etenkin psykofyysisessä fysioterapiassa käytössä olevia terapiamenetelmiä ovat Roxendalin kehoterapia, norjalainen psykomotorinen fysioterapia, psykodynaaminen fysioterapia, Feldenkrais-menetelmä, Alexander-tekniikka ja eri rentoutusmenetelmät. Roxendalin kehoterapiassa (engl. Basic Body Awareness Therapy eli BBAT) käytettyjä menetelmiä ovat muun muassa erilaiset liikeharjoitukset, pariharjoitukset, äänenkäyttöharjoitukset ja pehmytkudoskäsittelyt. Harjoittelussa huomioitavia tärkeitä elementtejä ovat muun muassa tasapaino, vapaa hengitys ja tietoinen läsnäolo omassa kehossa asentojen ja liikkeiden aikana. (Kauranen 2017, 523.) Lisäksi BBAT-terapiassa tarkastellaan kehon liikekeskusta, liikevirtausta ja kehon suhdetta alustaan sekä keskilinjaan. Kehon harjoitteiden kautta pyritään lisääntyneeseen henkiseen läsnäoloon (Talvitie ym. 2006, 270; 275). Terapia pohjautuu Jacques Dropsyn eli koulutetun tanssijan ja miimikon teorioihin. Dropsyillä on myös vankka psykoterapiaosaaminen kahdenkymmenen vuoden takaa sekä syvällinen tuntemus zen-meditaatiosta, taijiista ja erilaisista kehoterapioista. Dropsyn työ käsittelee ihmisen olemassaoloa ja liikkumisen ulottuvuuksia (Dropsy 2000, 9; PSYFY 2018).

BBAT:n lisäksi myös norjalaisessa psykomotorisessa fysioterapiassa (engl. Norwegian Psycho Motor Physiotherapy, NPMP) ja psykodynaamisessa kehoterapiassa vapaa hengitys on huomioituna ja sitä pidetään tärkeänä merkinä toimivasta kehominästä (Talvitie ym. 2006, 271-272). NPMP:n mukaan myös muut keholliset oireet, kuten lihasjännitykset ja kumara ryhti voivat kertoa tukahdutuista tunteista ja henkisestä pahoinvoinnista. Näihin tunneperäisiin ongelmiin voidaan vaikuttaa muun muassa pehmytkudoskäsittelyn tai aktiivisten sekä passiivisten liikehoitojen kautta. (Kauranen 2017, 524.) Osittain NPMP:n pohjalta on kehittynyt myös psykodynaaminen kehoterapia (Kauranen 2017, 524), joka perustuu ajatukseen ihmisen elämysten ja kokemusten eli menneisyyden heijastumisesta kehoon. Tällöin fyysisten reaktioiden tulkinta on keskiössä terapiassa (Talvitie ym. 2006, 275.) Kehontuntemusta ja tietoisuutta liikkeistä harjoitetaan myös Feldenkrais-menetelmää ja Alexander-tekniikkaa käyttäen (Kauranen 2017, 524).

Psykofyysistä fysioterapiaa voidaan soveltaa hyvin kaikkeen fysioterapiaan (PSYFY 2018). Psykofyysisen fysioterapian asiakkaina voivat olla muun muassa kuntoutujat, joilla on tuki- sekä liikuntaelinvaivoista aiheutuvia kipuja tai neurologisen sairauden, kuten aivohalvauksen jättämiä oireita (Talvitie ym. 2006, 265). Sitä voidaan etenkin suositella niille, joilla on esimerkiksi mielenterveyden ongelmia, kuten masennusta, syömishäiriöitä tai paniikkioireita; stressiä, unettomuutta, jännittyneisyyttä, ahdistuneisuutta tai uupumusta; fyysisiä oireita johtuen traumasta tai traumaperäisestä stressireaktiosta

(PSYFY 2018). Kuitenkin riippumatta siitä, millaisia toimintakyvyn ongelmia henkilöllä on, psykofyysiselle fysioterapialla tunnusomaista on kuntoutujan näkeminen kokonaisvaltaisesti (Talvitie ym. 2006, 265).

### 3.2 Psykofyysisen fysioterapian keinot

Psykofyysisessä fysioterapiassa käytettyjä menetelmiä ovat muun muassa erilaiset liike-, hengitys- ja kehotietoisuusharjoitteet, rentoutusmenetelmät, manuaaliset käsittelyt sekä vuorovaikutusta tukevat harjoitteet. Psykofyysinen fysioterapia perustuu kokemukSELLISEEN oppimiseen, jossa on mahdollista kokea, tunnistaa ja hyväksyä oman kehollisuus. (PSYFY 2018.) Koetut keholliset tuntemukset pyritään yhdistämään tunnepohjaisiin ja psyykkisiin tuntemuksiin (Kauranen 2017, 522).

Fysioterapian tavoitteet laaditaan aina kuntoutujan voimavaroihin ja elämäntilanteeseen sopiviksi (PSYFY 2018). Lähtökohtana fysioterapialle voi olla kuntoutujan elämänhallinnan ja voimavarojen löytyminen arkeen (Talvitie ym. 2006, 266-267). Kuntoutujaa voidaan auttaa tulemaan tietoisemmaksi kehonsa viesteistä ja pääsemään kosketuksiin tunteidensa kanssa (Talvitie ym. 2006, 265-266). Terapian aikana huomioidaan menetelmien, kuten hengityksen, asentojen ja liikkumisen nostamien tunteiden, ajatusten ja kokemusten merkitys kuntoutujalle (PSYFY 2018).

Kaurasen (2017, 522) mukaan psykofyysisen fysioterapian vaikuttavuuden arvioinnissa käytetään kuntoutujan omia kokemuksia ja näiden merkitystä potilaalle itselleen. Arvioinnissa voidaan hyödyntää päiväkirjaa, haastattelua ja havainnointia. Arvioinnin kohteena voivat olla muun muassa kehonkuva sekä sen kokeminen, ymmärtäminen ja arvostaminen, hengitys, koettu kipu, jännittyneisyystilat, liikkeenhallinta ja kyky rentoutua. Lisäksi psykofyysisen fysioterapian eri viitekehityksissä, kuten psykomotorisessa fysioterapiassa ja kokonaisvaltaisessa fysioterapiassa (Immonen-Orpana 1995, 134), voidaan yksilön tutkimisessa käyttää erilaisia arviointiasteikkoja. Talvitien, Karpin ja Mansikkamäen (2006, 130-133) mukaan tällaisia valideja ja sopivia mittareita arvioimaan kuntoutujan kokonaisvaltaista psykofyysistä hyvinvointia ovat muun muassa Bunkanin kehittämä ROBE eli The Resource Oriented Body Examination -mittari. Sitä voidaan käyttää kehon ja rintakehän asennon, hengityksen tilavuuden, kehon toiminnan, lihasjännityksien, kipujen ja psyykkisten reaktioiden tutkimisessa sekä arvioidessa terapeutin vaikutusta kuntoutujaan. Lisäksi Roxendal on kehittänyt BAS-asteikon eli The Body Awareness Scale -asteikon (Talvitie ym. 2006, 130), jolla voidaan haastattelua ja havainnointia hyödyntäen



arvioida kuntoutujan ruumiintuntemusta. Arviointia käytetään suunnitellessa kuntoutujan fysioterapiaa. (Immonen-Orpana 1995, 134-140.) Seuraava kappale sisältää esimerkkejä psykofyysisessä fysioterapiassa käytössä olevista terapiamenetelmistä ja niiden vaikutuksista elimistöön sekä kehossa ilmeneviin oireisiin. Terapiamenetelmiä on havainnollistettu harjoitusesimerkein.

### 3.2.1 Kehotietoisuusharjoitukset

Kehotietoisuus tarkoittaa syvää ja kokonaisvaltaista itsensä tiedostamista, hahmottamista, ymmärrystä ja hallintaa (Herrala ym. 2008, 32). Se sekä kehontuntemus voidaan ymmärtää täten kehonelämykseen ja liikkeeseen liittyviin asioihin, esimerkiksi kykyyn ohjata liikkeitä ja kehon asentoja (Talvitie ym. 2006, 270). Psykofyysinen fysioterapia soveltuu kehotietoisuuden harjoittamiseen, sillä psykofyysisessä fysioterapiassa voidaan ohjata kuntoutujaa tunnistamaan, kuuntelemaan ja tiedostamaan keho ja sen eri osat (Kauranen 2017, 522). Muun muassa BBAT:n tavoitteena on kehontuntemuksen ja -tietoisuuden, ja sen myötä kehon hallinnan sekä itsetuntemuksen lisääntyminen (Talvitie ym. 2006, 269-270).

Kehotietoisuutta voidaan tarkastella myös erilaisten elinjärjestelmien kautta erottelemalla esimerkiksi psyykkisen järjestelmän reaktiot, kuten tunteet sekä ajatukset erilleen motorisen järjestelmän reaktioista, kuten lihasjännityksestä tai rentoustilasta. Samalla on kuitenkin hyvä muistaa, että ihmisen keho muodostuu erilaisista ”järjestelmän osasista”, ja kun jokin näistä osasista muuttuu, muuttaa se koko järjestelmää ja ihmisen koko muuta kokonaisuutta. (Herrala ym. 2008, 32; 38.)

#### **Kehontuntemus ja -tietoisuusharjoitus (esimerkki Dropsyn mukaan): Venytysharjoite**

1. Makaa selälläsi käsivarret lattialla pään vieressä kehon jatkeena sekä jalat suorina. Venytä käsiäsi ja jalkojasi vastakkaisiin suuntiin. Jatka raajojesi venyttämistä niin pitkälle, kun pystyt, samalla tuntien olosi mukavaksi. Sen jälkeen vapauta venytys äkillisesti ja anna kehon painua takaisin lattialle. Toista venytysrentoutus-harjoitussarja noin kymmenen kertaa tahdissa, joka tuntuu parhaimmalta sinulle.

2. Makaa samassa alkuasennossa ja venytä aluksi vain kehon oikeaa puolta: oikeaa jalkaa ja oikeaa kättä. Vapauta jännitys äkillisesti, aivan kuten aiemmin. Toista sama vasemmalle puolelle, yhteensä tehden sarjan noin kymmenen kertaa molemmille puolille.

(Dropsy 2000, 34.)

### 3.2.2 Rentoutusmenetelmät

Kataja (2003, 23-24) on määrittänyt rentoutumisen olevan elimistön rauhoittamista. Se kohdennetaan sekä mieleen että ruumiillisiin toimintoihin, joko erikseen tai yhtäaikaan. Kun rentoutumista ajatellaan pelkästään muutoksena lihastasolla, se määritellään vartalon kaikkien lihasten yhtäaikaisena rentoutumisena niin täydellisesti kuin on mahdollista. Edmund Jacobson, joka tunnetaan jännitys-rentoutus-menetelmän kehittäjänä, on määrittellyt täydellisen rentoutumisen olevan sellaista, jossa lihaksen tonuksen nolapiste saavutetaan. (Kataja 2003, 23-24.) Tätä kautta voidaan myös ”positiivisen noidankehän” kautta vaikuttaa toiseen ihmisen perusolemuksen osaan, mieleen (Kataja 2003, 12). Koska mieli ja keho ovat yhtä (Kataja 2003, 12), väistämättä kehon rauhoituessa henkilö kokee yleensä myönteisiä tunteita, ja tämä taas edesauttaa vielä enemmän elimistön reaktioiden tasaantumista (Herrala ym. 2008, 171).

Jacobson vakiinnutti myös käsitystä siitä, että lihasjännitys on merkki negatiivisista tunnetiloista, kuten levottomuudesta, ahdistuksesta ja pelosta (Kataja 2003, 26). Lihasjännitys voi kuitenkin toimia merkittävänä esteenä tunteiden tiedostamiselle (Bourne 1999, 58). Täten laukaisemalla lihasjännitys, voidaan näihin tunnetiloihin myös vaikuttaa, ja psyykkistä rentoutumista voi tapahtua kielteisten tunteiden poistuessa (Kataja 2003, 26), kun limbiset alueet aivoissa heräävät lieventämään stressiä ja ahdistusta (Herrala ym. 2008, 171). Lisäksi rentoutuessa on mahdollista ottaa käyttöön voimavaroja alitajunnasta, kun tiedostamaton mieli aktivoituu (Leppänen ym. 2000, 6).

Rentoutumisen psykologisten vaikutusten, kuten ahdistuneisuuden ja ärtyneisyyden vähentymisen lisäksi rentoutuminen näkyy myös fysiologisesti. Näitä fysiologisia muutoksia ovat hengitysrytmin rauhoittuminen, verenpaineen alentuminen, sydämen lyöntitiheyden hidastuminen, ääreisverenkierron vilkastuminen ja ihon lämpötilan nouseminen. (Leppä-

nen ym. 2000, 8-9.) Fysiologiset muutokset johtuvat sympaattisen hermoston yliaktiivisuuden vähentymisestä ja parasympaattisen hermoston toiminnan lisääntymisestä, tasapainottaen autonomisen hermoston toimintaa kokonaisuutena (Kataja 2003, 26).

Rentoutumisen vaikutukset voivat olla luonteeltaan sekä välittömiä että pitkäaikaisia (Kauranen 2017, 525). Välittömät vaikutukset liittyvät autonomisen hermoston toimintaan, aivojen sähkömagneettisen toiminnan hidastumiseen ja endorfiinin erittymiseen kehossa. Autonomisen hermoston toiminnot voivat tasapainottua myös pitkäkestoisesti. (Kauranen 2017, 525.), ja rentoutuminen voi pitkällä aikavälillä vaikuttaa myös muun muassa unettomuuteen (Bourne 1999, 57), joka voi olla yksi psyykkisen herkistymisen ja ylivireyden oireista (Työterveyslääkäri 2004).

On monia rentoutuskeinoja, jotka saavat sekä kehon että mielen rauhoittumaan. Ne vaikuttavat elimistön toimintaan hieman eri kautta (Herrala ym. 2008, 171). Psykofyysisessä fysioterapiassa käytetään useita eri rentoutusmenetelmiä (Kauranen 2017, 524). Lihasantoutus on yksi rentoutumismenetelmä monien joukossa (Bourne 1999, 62) ja yksi yleisimmin käytössä olevista rentoutusmenetelmistä on edellä mainittu lihasten progressiivinen jännitys-rentoutus-menetelmä eli Jacobsonin menetelmä (Kauranen 2017, 525). Menetelmään kuuluu kehon eri lihasryhmien jännittäminen ja rentouttaminen vuorottaisesti. Tavoitteena on tunnistaa jännityksen merkkejä ja oppia hellittämään jännitystä. (Orsillo & Roemer 2011, 182.) Jacobsonin menetelmä ja liikunta kuuluvat aktiivisiin rentoutumismenetelmiin, mutta on olemassa myös niin sanottuja rauhoittumis- eli suggestiomenetelmiä, jotka perustuvat tunnealueiden ja mielikuvakeskuksien aktivointiin (Kataja 2003, 52). Tällainen menetelmä on muun muassa Schulzin menetelmä (Kataja 2003, 52) eli autogeeninen rentoutus, jossa kohdistetaan tietoisuus yhteen toimintoon, kuten hengitykseen tai ajatukseen puhumalla hiljaa mielessään (Kauranen 2017, 525). Muita rentouttavia ja rauhoittavia menetelmiä ovat esimerkiksi sovellettu rentoutus sekä kosketus ja hieronta (Talvitie ym. 2006, 280).

Rentoutumiseen voidaan ottaa mukaan myös mielikuvia. Mielikuvarentoutus on menetelmä, jossa rentoutunut olotila saavutetaan myönteisiä ja mielihyvää antavia mieli- ja muistikuvia ajattelemalla (Kataja 2003, 111). Mielikuvat vaikuttavat sekä suorasti että epäsuorasti kehoon sekä sen toimintaan, ajatuksiin ja tunteisiin. Ne vaikuttavat meihin samalla tavalla kuin todelliset tilanteet. Täten rentouttavat ja rauhalliset mielikuvat voivat saada muun muassa sydämen sykkeen hidastumaan. Mielikuvarentoutuksessa voidaan hyödyntää muun muassa mielikuvia luonnonmaisemista, esimerkiksi metsästä, merenrannasta tai virtaavasta vedestä. (Leppänen ym. 2000, 26-28.)

Rentoutumismenetelmiä on käytetty hoitona lievittämään pelkoa ja jännitystä erilaisissa traumailoissa. Sen käytöstä on saatu erinomaisia tuloksia, ja merkittävää apua siitä on sellaisille henkilöille, joilla on somaattisia oireita, kuten sydämentykytystä. (Kataja 2003, 43.)

### **Rentoutusharjoite (esimerkki mukailtuna ja lyhennettynä Jacobsonin menetelmästä)**

1. Asettaudu mukavaan istuma- tai makuuasentoon. Voit tehdä rentoutusharjoituksen silmät kiinni tai auki. Jos jostain syystä jonkun lihaksen jännittäminen ei tunnu hyvältä, voit edetä suoraan lihaksen rentouttamisen vaiheeseen. Rentoutusharjoitukseen voi liittää halutessa tasaisen ja rauhallisen hengityksen: jännittäessä lihasta hengitä sisään ja rentoutuessa hengitä ilma keuhkoista ulos. Käy läpi molemmat kädet ja jalat, vatsa, rintakehä, selkä, hartiat, niska, kaula, leuka ja kasvat. Lopuksi anna koko kehon rentoutua täysin ja anna rentoutuksen muuttua syvemmäksi. Anna hetki aikaa vain itsellesi. Tämän jälkeen herättele itseäsi ja kehoasi, esimerkiksi lempeästi venytellen. (Leppänen ym. 2000, 22.)

### 3.2.3 Hengitysharjoitukset

Hengitys on hyvä väline tunteiden ja psyykkisten reaktioiden säätelyssä (Kataja 2003, 56). Sen säätely antaa perustan usealle erilaiselle rentoutusmenetelmälle. Hengitystä voidaan säädellä tahdonalaisesti, mutta se on ainoa elämälle välttämätön toiminto, joka toimii myös automaattisesti. Useimmiten sen toiminta on tiedostamatonta, eikä siihen kiinnitetä paljon huomiota. Hengityksestään on kuitenkin mahdollista tulla tietoiseksi ja siihen voidaan vaikuttaa muuttamalla sen rytmiä ja syvyyttä. (Herrala ym. 2008, 77.)

Monesti stressaantuneena ja jännittyneenä ihminen hengittää pinnallisesti, nopeasti ja joskus myös katkonaisestikin (Leppänen ym. 2000, 14). Pinnallistumisen syynä voi olla tarve tukahduttaa tunne, jotta se ei ilmenisi kehossa (Svennevig 2005, 99). Hengitystä voidaankin pitää ihmisen ”sielun peilinä”, koska kaikki tunteet heijastuvat siihen (Kataja 2003, 56). Hengityksen lisäksi tunteiden tukahduttaminen ja varuillaan olo näkyy usein lihaksistossa ja tällainen lihasjännitys voidaan kokea eräänlaisena psyykkisenä suojana (Martin ym. 2014, 47).

Ihminen voi kuitenkin oppia käsittelemään ja tasapainottamaan tunnereaktioitaan hengityksen kautta, jolloin vaikeiden tilanteiden kohtaaminen on helpompaa (Kataja 2003, 56-57).

57). Rauhallinen hengittäminen voi auttaa tunteiden tunnistamisessa ja niiden ilmaissussa. Lisäksi se voi lepyttää mieltä ja ruumista (Martin ym. 2014, 37). Tällaisessa tilanteessa hengityksen säätely rauhalliseksi, syväksi ja rytmikkääksi voi auttaa jännittyneitä lihaksia rentoutumaan, parantaa lihasten verenkiertoa ja rintakehän liikkuvuutta sekä auttaa tiedostamaan eroa jännittämisen ja rennon välillä (Leppänen ym. 2000, 14).

Martinin, Sepän, Lehtisen ja Törön (2014, 37-38) mukaan ihmiset hengittävät usein omalla yksilöllisellä tavallaan. Hengitystekniikan opettelussa on tärkeitä muistaa yksilöllisyys itsehavainnoinnin kautta, samalla kuitenkin pitäen mielessä ihmisen psykofyysisistä hyvinvointia tukevat hengitystavat. Sujuvaa hengitystä voidaan ohjata mielikuvien avulla, jotta hengitystä ei aleta ”suorittamaan”. (Martin ym. 2014, 37-38.) Joskus kuitenkin on tarpeellista ohjata hengityksen suuntaan esimerkiksi palleahengityksen kautta, sillä ahdistuneet ihmiset hengittävät usein pinnallisesti rintakehän yläosalla ja heillä voi olla taipumusta hengittää liikaa ja suun kautta, jolloin elimistön happi- ja hiilidioksiditasapaino voi vääristyä. Seurauksena voi olla muun muassa sydämen sykkeen kiihtymistä ja hermostunutta sekä jännittyneitä oloa. (Bourne 1999, 59.) Hapen ja hiilidioksidin kuljetuksen lisäksi hengitys osallistuu myös elimistön perusaineenvaihduntaan ja vapaan sekä rentoutuneen hengityksen rytmillinen aaltoliike hieroo sisäelimiä (Herrala ym. 2008, 76). Hengitysharjoituksina voidaan käyttää palleahengitystä ja rauhoittavaa hengitystä (Bourne 1999, 60-61).

### **Hengitysharjoite (esimerkki luonnollisesta hengityksestä mukailtuna useammasta harjoitteesta)**

1. Käy lattialle istumaan tai makuulle ja laita kädet vatsallesi tai vartalon viereen.
2. Pysähdy kuuntelemaan, kuinka mieli hengittää ruumista, ja miten hengitys vaikuttaa mieleesi.
3. Anna hengityksen virrata vatsan pohjaan saakka ja siellä olevaan tilaan, kuppiin tai maljaan. Uloshengityksellä anna ilman virrata sieltä hellittäen pois. Täytä malja uudestaan sisäänhengityksellä, puoliksi täyteen on riittävä. Täytä maljaa useampaan otteeseen.

(Martin ym. 2014, 215; 224; 243.)

## 4 TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

### 4.1 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla, miten psykofyysisellä fysioterapialla voidaan hoitaa traumaperäisestä stressireaktiosta ja -häiriöstä oireilevia. Opinnäytetyön tavoitteena on tutkimustietoon pohjautuen selvittää, onko psykofyysisen fysioterapian menetelmillä vaikutusta kehossa ilmeneviin oireisiin.

### 4.2 Opinnäytetyön tutkimuskysymykset

1. Miten psykofyysistä fysioterapiaa voidaan käyttää traumaperäisen stressireaktion ja -häiriön hoidossa?
  - a. Minkälaisilla terapiamenetelmillä on vaikutuksia kehollisiin oireisiin?
  - b. Minkälaisia vaikutuksia fysioterapialla on kehollisiin oireisiin?

## 5 SYSTEMAATTISEN KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TOTEUTTAMINEN

Opinnäytetyö toteutettiin systemaattisena kirjallisuuskatsauksena. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus on järjestelmällistä kirjallisuuden keräämistä ja analysointia (Stolt & Routasalo 2007, 58). Tämä toteutuu niin, että aiheesta aikaisemmin tehdyistä tutkimuksista kerätään tietoa ja siitä muodostetaan synteesi mahdollisimman kattavasti (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 46).

Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja synteesi olemassa olevasta tutkimustiedosta syntyvät useamman tutkijan yhteistyön tuloksena. Luotettavan katsauksen tekeminen edellyttääkin vähintään kahden tutkijan jatkuvaa yhteistyötä. (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 46; 55.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus etenee vaiheittain ja karkeasti jaoteltuna vaiheita on kolme; ensimmäisessä vaiheessa katsaus suunnitellaan, toisessa vaiheessa katsaus tehdään, eli toteutetaan tutkimusten haku, analysointi sekä syntetisointi. Kolmas vaihe sisältää katsauksen raportoinnin. (Johansson 2007, 5.)

## 5.1 Katsauksen suunnittelu

Opinnäytetyön suunnitteluvaiheessa aiheen työlle antoi silloinen opinnäytetyön toimeksiantaja PSYFY eli Suomen psykofyysisen fysioterapian yhdistys ry, joka joutui vetäytymään resurssien vähäisyyden vuoksi opinnäytetyön ohjaustehtävästä myöhemmin. Yhdistys korosti systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarpeellisuutta siitä näkökulmasta, että psykofyysistä fysioterapiaa ei vielä huomioida traumaperäisen stressihäiriön ja -reaktion hoidossa Suomessa. Yhdistyksenä he kuitenkin suosittelivat sitä etenkin niille, joilla on traumasta tai traumaperäisestä stressihäiriöstä johtuvaa fyysistä oireilua (PSYFY 2018). Aiheenannon jälkeen yhdistys auttoi myös alustavasti rajaamaan sitä.

PSYFY:ltä saadun toimeksiannon lisäksi opinnäytetyön tekijät hakivat aiempaa aihetta käsittelevää kirjallisuutta eri tietokannoista. Tämä sen vuoksi, että katsauksen suunnitteluvaiheeseen kuuluu aiheen tarkastelu aiemman tutkimuksen valossa. Näin pystytään määrittelemään tarvetta systemaattiselle kirjallisuuskatsaukselle. (Johansson 2007, 6.) Tietokantoina toimivat muun muassa Pubmed- ja PEDro-tietokannat. Näiden hakujen perusteella ilmeni, että traumaperäistä oireilua sekä psykofyysisen fysioterapian käyttöä sen hoidossa on käsitelty aikaisemmin opinnäytetöissä ja kehittämistehtävissä, muun muassa seksuaalisesti hyväksikäytetyn naisen ja kidutuksen uhrien kohdalla. Tästä huolimatta systemaattista kirjallisuuskatsausta traumaperäisen stressireaktion ja -häiriön aiheuttamien kehollisten oireiden hoidosta psykofyysisellä fysioterapialla ei ollut tehty. Lisäksi aiempaan tutkimukseen perehtyessä vastaan tuli yksittäisiä tutkimuksia, jotka käsitelivät traumaperäistä stressireaktiota ja/tai -häiriötä sekä sen hoitoa erilaisilla psykofyysisessä fysioterapiassa käytetyillä menetelmillä. Opinnäytetyön tekijät kokivatkin aiheelliseksi koota näistä tutkimuksista saatu tieto yhteen systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla.

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarpeen määrittelyn jälkeen tehdään tutkimussuunnitelma, josta ilmenevät tutkimuskysymykset. Näihin tutkimusongelmiin kirjallisuuskatsauksella pyritään vastaamaan. (Johansson 2007, 6.) Tutkimuskysymyksiä määriteltäessä voidaan hyödyntää PICO-formaattia, joka käsittää neljä eri tekijää. Nämä tekijät ovat potilasryhmä tai tutkittava ongelma (P = population), tutkittava interventio tai interventiot (I = intervention under investigation), interventioiden vertailut (C = the comparison of interest) ja lopputulosmuuttujat (O = the outcomes considered most important in assessing results). (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 46.) Opinnäytetyössä potilasryhmänä (P) ovat ASR- ja PTSD-asiakkaat, tutkittavana interventiona (I) psykofyysinen fysioterapia,



interventioiden vertailuna (C) tavanomaiset hoitomenetelmät ja lopputulosmuuttujina (O) muutokset fyysisissä oireissa. PICO:a käytettiin, koska Pudas-Tähkän ja Axelinin (2007, 47) mukaan sitä voidaan hyödyntää myöhemmin tutkimusten kriteerejä määriteltäessä niiden valintaprosessin aikana.

Usein tässä vaiheessa katsauksen tekoa tarkat sisäänotto- ja poissulkukriteerit asetetaan tutkimusten valintaa varten (Johansson 2007, 6), ja ne voivat kohdistua tutkimusten lähtökohtiin, tutkimusmenetelmiin, tutkimuskohteeseen, tuloksiin tai tutkimusten laatutekijöihin (Stolt & Routasalo 2007, 59). Valinta- ja sisäänottokriteerit määritetään niin, että ne ovat perusteltuja ja tutkittavan aiheen kannalta tarkoituksenmukaisia (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 48). Tähän katsaukseen päätettiin sisällyttää vain suomen- tai englanninkielisiä julkaisuja, koska katsaus tehtiin opinnäytetyön laajuksena, ja näin ollen katsauksen toteuttamista rajoittivat aika ja resurssit. Muut opinnäytetyön tekijöiden tutkimuksille asettamat sisäänotto- ja poissulkukriteerit ovat nähtävillä taulukosta 3.

Kriteerien lisäksi systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tekoon kuuluu tärkeänä osana tutkimusten laadun arviointi, ja erilaisten arviointimittarien valinta tässä vaiheessa työkaluiksi voi olla aiheellista (Johansson 2007, 6). Kirjallisuuskatsaukseen valittiin laadunarvioinnin työkaluksi PEDro scale, koska se tarkastelee sekä tutkimuksen sisäistä validiteettia eli tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttavia tekijöitä että sitä, onko tutkimuksessa riittävästi tilastotietoa, jotta siitä voidaan tehdä johtopäätöksiä. PEDro scale arvioi tutkimuksia muun muassa seuraavien kriteerien mukaan: onko tutkimuksessa tutkittavat satunnaistettu ja onko tämä satunnaistaminen salattu; ovatko ryhmät lähtötilanteessa vertailukelpoisia; ovatko potilaat, terapeutit ja tutkijat sokkoutettu; onko puuttuvat tilastotiedot paikattu (intention-to-treat) ja onko tuloksia mitattu seurannassa (PEDro 2018.) Tutkimuksen täytyy saada yli 6 pistettä PEDro scale:ssa, ollaakseen laadultaan hyvä (Luomajoki 2006, 26).

TAULUKKO 3. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit.

<b>Sisäänottokriteerit:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>tutkimusjoukkona ovat kaiken ikäiset (lapset/aikuiset/ikäntyneet) henkilöt, joilla on PTSD tai ASR</li> <li>tutkimuksen interventiossa ovat fysioterapian menetelmät (breathing exercises, relaxation, relaxation therapy, psychomotor performance, exercise, physical activity, mind-body practices, massage, autogenic training, guided imagery)</li> </ul>

- tutkimuksessa on mitattu PTSD:n tai ASR:n kehollisia oireita jollakin mittarilla
- tutkimus on suomen- tai englanninkielinen
- tutkimus on ilmainen ja se löytyy kokotekstinä tietokannasta (johon Turun AMK on ostanut käyttöoikeuden)
- tutkimus on vertaisarvioitu (peer-reviewed)
- tutkimusmenetelmän vuoksi katsaukseen sisällytetään kaikki tutkimukset julkaisuvuodesta huolimatta

**Poissulkukriteerit:**

- tutkimus saa PEDro-tietokannan laadun arvioinnissa alle 6/11 p.
- tutkimus on tehtynä eläimillä, esimerkiksi rotilla
- tutkimus on kirjallisuuskatsaus (esimerkiksi systemaattinen kirjallisuuskatsaus)

Tutkimusjoukon ikää ei rajattu ennen hakua, sillä sitä ennen ei ollut täysin varmaa, kuinka paljon aiheesta on tehty luotettavia tutkimuksia, ja ketkä ovat olleet tutkimusten kohdejoukkona. Lisäksi katsaukseen haluttiin sisällyttää kaikki tutkimukset julkaisuvuodesta huolimatta, sillä opinnäytetyön tekijät olivat aihetta rajatessaan ja opinnäytetyön tarvetta kartoittaessaan saaneet käsityksen, että aihetta on käsitelty toistaiseksi vain rajallisessa määrin.

## 5.2 Kirjallisuushaku

Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen toisessa vaiheessa toteutettiin kirjallisuushaku, tutkimusten seulonta sekä analysointi, ja synteetin tekeminen tutkimusten tuloksista. Kirjallisuushaku suunniteltiin huolellisesti. Tämä siitä syystä, että kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on kerätä mahdollisimman kattavasti aiheesta tehty tutkimustieto (Stolt & Routasalo 2007, 58) katsauksen tekijöille luettavaksi. Sekä kirjallisuushaun että katsauksen muissa toteutuksen eri vaiheissa pidettiin kirjaa opinnäytetyön etenemisestä. Kirjaus lisää katsauksen luotettavuutta ja sillä pyritään virheiden minimoimiseen. Kirjauksen avulla katsaus on myös tarvittaessa toistettavissa. (Johansson 2007, 5-6.)

Katsauksen suunnittelu etenee niin, että kun tutkimuskysymykset katsaukselle on asetettu, voidaan valita katsauksen tekoon tarvittavat menetelmät, kuten tarkat hakutermit ja tietokannat (Johansson 2007, 6). Haut kohdennetaan niihin tietolähteisiin, joiden oletetaan antavan tutkimuskysymyksiin nähden oleellista tietoa aiheesta. Haut tulee myös

sovittaa tietokantaan sopiviksi erilaisten hakustrategioiden suunnittelulla. (Stolt & Routasalo 2007, 58.) Tämä voi vaatia tietokantahakuihin perehtyneen asiantuntevan informaatio- tai kirjastoalan ammattilaisen apua (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 49). Tällaista apua hyödynnettiin myös tämän kirjallisuuskatsauksen haun suunnittelussa. Lisäksi PICO-formaattia pystytään käyttämään avuksi myös tässä vaiheessa katsauksen tekoa, kun hakutermejä valitaan. Tämä tarkoittaa sitä, että sopivat hakusanat saadaan vastaamaan tutkimuskysymyksiin, kun ne johdetaan PICO:n neljästä elementistä (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 49).

Tätä katsausta varten kirjallisuushaut suoritettiin kolmessa englanninkielisessä tietokannassa, joita olivat PubMed-, The Cochrane Library- ja PEDro-tietokannat sekä suomenkielisissä Medic- sekä Fennica-tietokannoissa. Alla olevassa taulukossa 4 on esitetty katsauksessa käytetyt tietokannat:

TAULUKKO 4. Kirjallisuushaussa käytetyt tietokannat.

KIRJALLISUUSHAUN TIETOKANNAT
<b>Pubmed:</b> maksuton tietokanta, jota ylläpitävät NCBI (the National Center for Biotechnology Information) sekä NLM (the U.S. National Library of Medicine). Tietokanta sisältää viittauksia biolääketieteelliseen ja terveystieteen kirjallisuuteen. (NCBI 2018.)
<b>The Cochrane Library:</b> neljä kertaa vuodessa päivittyvä tietokantakokoelma, joka on syntynyt Cochrane Collaboration -yhteistyön tuloksena. Tavoitteena on laatia systemoituja kirjallisuuskatsauksia tutkimuksista, jotka koskevat sairauksien ennaltaehkäisyä ja hoidon sekä kuntoutuksen vaikuttavuutta. (Tähtinen 2007, 32.)
<b>PEDro (Physiotherapy Evidence Database):</b> fysioterapian ilmainen tietokanta, josta löytyy tietoja yli 39 000 satunnaistettuun tutkimukseen, systemaattiseen katsaukseen ja kliiniseen käytännön suositukseen (PEDro 2018).
<b>Medic:</b> kotimainen terveystieteellinen tietokanta, josta löytyy viitteitä suomalaiseen lääke-, hammas- ja hoitotieteelliseen kirjallisuuteen, esimerkiksi artikkeleihin ja kirjoihin (Tähtinen 2007, 30).
<b>Fennica:</b> suomalainen tietokanta, joka sisältää viitteitä kirjoista, lehdistä, sarjajulkaisuista, kartoista, audiovisuaalisesta sekä elektronisesta aineistosta ja toistaiseksi julkaisemattomista teksteistä (Kansalliskirjasto 2015).

Seuraavilla hakulausekkeilla haettiin alkuperäistutkimuksia valituista tietokannoista:

- **Pubmed**-tietokannassa hakulauseke oli (("Stress Disorders, Post-Traumatic"[Mesh] OR "Stress Disorders, Traumatic, Acute"[Mesh]) AND ("Breathing Exercises"[Mesh] OR "Body Image"[Mesh] OR "Relaxation"[Mesh] OR "Relaxation Therapy"[Mesh] OR "Autogenic Training"[Mesh] OR "Mind-Body Therapies"[Mesh] OR "Massage"[Mesh] OR "Psychomotor Performance"[Mesh] OR "Exercise"[Mesh] OR "Resistance Training"[Mesh]) AND ("Randomized Controlled Trial" [Publication Type] OR "English Abstract" [Publication Type] OR "Humans"[Mesh] OR "Controlled Clinical Trial" [Publication Type]))
  
- **The Cochrane Library** -tietokannassa tehtiin sekä perinteinen haku Search-työkalulla että haku Search Manager -työkalulla, jossa hakustrategiaan on mahdollista liittää MeSH-termejä mukaan.
  - Search-työkalulla hakulauseke oli "'Stress Disorders, Post-Traumatic" OR "Stress Disorders, Traumatic, Acute" in Title, Abstract, Keywords and "Breathing Exercises" OR "Body Image" OR "Relaxation" OR "Relaxation Therapy" OR "Autogenic Training" OR "Mind-Body Therapies" OR "Massage" OR "Psychomotor Performance" OR "Exercise" OR "Resistance Training" in Title, Abstract, Keywords in Trials'
  
  - Search Manager -työkalulla hakulauseke oli (#1 or #2) and #13, jossa #1 tarkoitti "Stress Disorders, Post-Traumatic":ti,ab,kw; #2 tarkoitti "Stress Disorders, Traumatic, Acute":ti,ab,kw; #13 tarkoitti {or #3-#11}
    - #3 "Breathing Exercises":ti,ab,kw
    - #4 "Body Image":ti,ab,kw
    - #5 "Relaxation Therapy":ti,ab,kw
    - #6 "Autogenic Training":ti,ab,kw
    - #7 "Mind-Body Therapies":ti,ab,kw
    - #8 "Massage":ti,ab,kw
    - #9 "Psychomotor Performance":ti,ab,kw
    - #10 "Exercise":ti,ab,kw
    - #11 "Resistance Training":ti,ab,kw
  
- **PEDro**-tietokannassa haku tehtiin Advanced search -työkalulla. Hakuja oli neljä, joissa hakulausekkeena olivat ptsd AND clinical trial, acute stress AND clinical

trial, post-traumatic stress disorder AND clinical trial ja post traumatic stress disorder AND clinical trial.

Suomalaisissa tietokannoissa hakusanoina käytettiin sellaisia termejä, joita muissa psykofyysisen fysioterapian opinnäytetöissä ja kehittämistehtävissä on aiemmin käytetty. Lisäksi hakujen suunnittelussa hyödynnettiin PSYFY:n opinnäytetyöntekijöille keräämiä termejä ja käsitteitä, jotka liittyvät psykofyysiseen fysioterapiaan. Tällaisia termejä ovat esimerkiksi hengitys, rentoutus, kosketus ja psykosomatiikka.

- **Medic**-tietokannassa hakuja tehtiin useampi, yhteensä kahdeksan eri hakua. Hakulausekkeessa käytettiin hakusanoja, jotka oli katkaistu \*-merkillä. Tämä tehtiin siksi, että varsinkin suomenkielellä haettaessa hakutermit kannattaa katkaista ja hakea sanavartalolla, jotta eri taivutusmuodot löytyvät (Tähtinen 2007, 22). Hakulausekkeissa käytettiin hakusanoina traumaper\* (traumaperäinen) OR stressireak\* (stressireaktio) ja nämä termit yhdistettiin johonkin näistä hakusanoista: keho\*, fysiotera\* (fysioterapia), heng\* (hengitys), miel\* (mieli) koske\* (kosketus), fyys\* (fyysinen), psykofys\* (psykofysik) ja kuntou\* (kuntoutus).
- **Fennica**-tietokannassa haku tehtiin tarkennetusta haussa. Tietokannassa sanat katkaistaan ?-merkillä. Hakuja oli kaksi. Ensimmäisessä haussa haettiin hakulausekkeella, joka oli (traumaper? OR stressireak?) AND (keh? OR fyys? OR miel? OR ren? OR heng? OR psykofyys? OR psykosom? OR bio-psyko? OR fyys? OR keho? OR mbr?). Toisessa haussa hakulauseke oli (traumaper? OR stressireak?) AND (kuntout? OR fysio? OR psykofyys? OR keho?).

Kyseiset kirjallisuushaut tekivät molemmat opinnäytetyön tekijät samanaikaisesti itselensä. Haut suoritettiin yhdessä, jotta molemmilla tekijöillä olisi yhteneväiset hakutulokset tutkimusten seulontaa varten. Tämän jälkeen kirjallisuushaussa saatujen tutkimusten viitetiedot tallennettiin RefWorks-viitteidenhallintaohjelmaan, jossa jokaiselle tietokannalle luotiin omat kansionsa.

### 5.3 Tutkimusten valinta

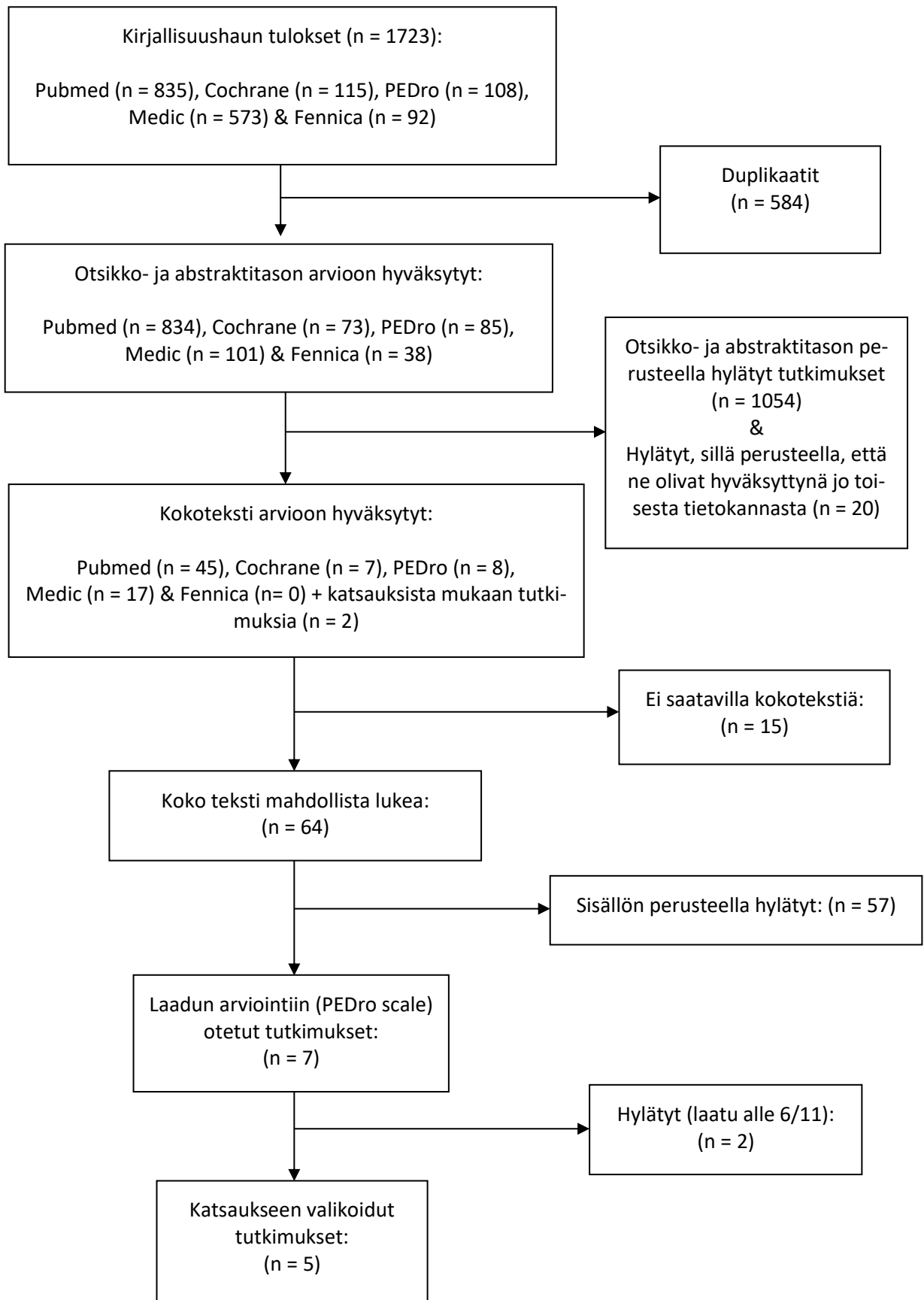
Systemaattinen kirjallisuushaku voi antaa tutkijoille valtavan määrän, kenties satoja tai tuhansia, tutkimuksia luettavaksi aiheesta ja sen ympäriltä. Monet näistä tutkimuksista

ovat kuitenkin epäolennaisia tutkittavan aiheen kannalta. Kaikki haun antamat viitteet käydään läpi, mutta tutkijat voivat tarkastella niitä aluksi pelkkien otsikkojen sekä abstraktien perusteella. Analysoitavaksi otetaan ne tutkimukset, jotka täyttävät sisäänottokriteerit. (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 51.) Tässä systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa haku tuotti yhteensä 1723 viitettä, jotka käytiin läpi molempien opinnäytetyötekijöiden toimesta aluksi otsikko- ja abstraktitasolla. Näiden viitteiden lisäksi opinnäytetyöntekijät kävivät läpi hauista mukaan tulleet systemaattiset kirjallisuuskatsaukset ja niissä käytetyt tutkimukset. Jos jo hakuvaiheessa haku oli rajattu niin, että sen tulokset tulisivat sisältämään pelkästään klinisiä tutkimuksia, tekivät opinnäytetyön tekijät uuden haun kyseisessä tietokannassa samalla hakulausekkeella sisällyttäen mukaan myös systemaattiset kirjallisuuskatsaukset. Tämä systemaattisten kirjallisuuskatsauksien haku toteutettiin Cochranen search-työkalulla ja PEDro- sekä Pubmed-tietokannoissa. Samalla opinnäytetyöntekijät perehtyivät aihealueesta jo kirjoitettuihin systemaattisiin kirjallisuuskatsauksiin sekä pohtivat tarvetta muuttaa opinnäytetyön ja siihen kuuluvan systemaattisen kirjallisuuskatsauksen rajausta. Rajausta ei kuitenkaan muutettu, sillä aihetta ei ollut lähestytty psykofyysisen fysioterapian näkökulmasta systemaattisen kirjallisuuskatsauksen keinoin. Kirjallisuuskatsauksista otettiin mukaan kaksi tutkimusta kokoteksti-analyysiin.

Näiden kirjallisuushakujen jälkeen opinnäytetyön tekijät suorittivat lisäksi harmaan kirjallisuuden haun, koska tutkimuksien seulonnan ja valinnan aikana kävi ilmi, että traumaperäisestä stressireaktiosta ja sen kehollisten oireiden hoidosta psykofyysisen fysioterapian keinoin ei ole toistaiseksi julkaistu paljon tutkimuksia. Harmaalla kirjallisuudella tarkoitetaan julkaisemattomia tutkimuksia. Sitä voi olla kuitenkin vaikea löytää ja sen laatua ei pystytä hyvin arvioimaan. (Pudas-Tähkä & Axelin 2007, 50.) Opinnäytetyön tekijät halusivat kuitenkin selvittää, tutkitaanko aihetta tällä hetkellä, ja onko aiheesta saatavilla vielä julkaisematonta tietoa. Harmaan kirjallisuuden haku toteutettiin [clinicaltrials.gov](https://clinicaltrials.gov) -verkkosivustolla. Verkkosivusto tarjoaa julkisesti tietoa meneillään olevista ja jo päättyneistä klinisistä tutkimuksista (Clinicaltrials.gov 2018). Haussa käytettiin Acute Stress Disorder -hakusanaa, jonka hakukone antoi ehdotuksena. Haut rajattiin vain klinisiin tutkimuksiin [Interventional (Clinical Trial)]. Haussa löytyi 31 tutkimusta. Yksikään tutkimus ei käsitellyt psykofyysisen fysioterapian menetelmiä ASR:n hoidossa.

Tämän jälkeen kokotekstit käytiin läpi molempien opinnäytetyön tekijöiden toimesta. Katsauksesta karsiutui tutkimuksia, joissa psykofyysiseen fysioterapiamenetelmään oli yhdistetty joko psykoterapiaa tai muuta hoitoa, esimerkiksi biopalaute-laitteen käyttöä.

Myös ne tutkimukset jäivät laadunarvioinnista pois, joissa ei mitattu kohonnutta vireystilaa. Lopuksi jäljellä oli seitsemän tutkimusta, joista kaksi tippui pois laadunarvioinnissa. Tekijöillä ei ollut erimielisyyksiä niistä tutkimuksista, jotka hyväksyttiin analysoitaviksi. Lopulta katsaukseen valikoitui viisi tutkimusta. Seuraavalla sivulla oleva kuvio 1 havainnollistaa systemaattisena kirjallisuuskatsauksena toteutetun opinnäytetyön tutkimusten haku-, seulonta- ja laadunarviointiprosessia.



Kuvio 1. Kirjallisuushaun kuvaus vaiheittain



## 6 TULOKSET JA TULKINTA

### 6.1 Tutkimusjoukko

Systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valikoituneissa tutkimuksissa interventioiden kohdejoukkoina olivat nuoret ja aikuiset eli vähintään 15 vuotta täyttäneet henkilöt. Tutkimusjoukkoihin kuuluneiden henkilöiden ikä vaihteli täten 15 - 65 vuoden välillä. Traumaperäisen stressireaktion ja -häiriön tyypillisiä aiheuttajia ovat suuronnettomuudet, sota- ja terrorismikokemukset ja väkivaltaa sisältäneet tapahtumat, naisilla erityisesti raiskaukset (Ponteva 2016). Lisäksi erilaiset auttajaryhmät ovat suuremmissa riskissä sairastua traumaperäiseen stressihäiriöön kuin keskiväestö, työn luonteen ja psyykkisen rasituksen vuoksi (Duodecim 2014). Tästä syystä tutkimusten kohdejoukkoon lukeutui veteraaneja (Wahbeh ym. 2016), teho-osaston hoitohenkilökuntaa (Kim ym. 2013), seksuaalista väkivaltaa kokeneita henkilöitä (Echeburua ym. 1997) ja päihteiden väärinkäyttäjää (Zucker ym. 2009), joilla on traumaperäistä oireilua. Yhdessä tutkimuksessa (Taylor ym. 2003) tutkimusjoukkoon kuului henkilöitä, jotka olivat kokeneet vähintään yhden traumaattisen kokemuksen, joista yleisimpiä olivat seksuaalinen tai fyysinen väkivalta, liikenneonnettomuus tai kuoleman todistaminen.

Tutkimukseen osallistuneilla henkilöillä tuli olla kliinistä työtä tekevän henkilön, kuten lääkärin, tekemä PTSD- tai ASR-diagnoosi. Katsaukseen hyväksyttiin vaihtoehtoisesti mukaan myös sellaiset henkilöt, joilla ei ollut kliinistä PTSD- tai ASR-diagnoosia, mutta jotka olivat saaneet PTSD- tai ASR-oireita mittaavista kyselyistä tai mittareista tietyn määrän pisteitä osoittamaan vähintään lievää PTSD- tai ASR-oireilua. Kolmessa tutkimuksessa (Zucker ym. 2009, Kim ym. 2013, Echeburua ym. 1997) oli arvioitu tutkittavien sisäännotokelpoisuutta PTS-T -mittarilla, PCL-C -mittarilla tai ADIS-R -mittarilla. Muissa tutkimuksissa diagnoosin lisäksi PTSD- tai ASR-oireita oli arvioitu ja mitattu jollakin mittarilla, esimerkiksi CAPS eli Clinician-Administered PTSD Scale for DSM-IV -mittarilla (Wahbeh ym. 2016). Poissulkukriteereinä tutkimuksissa pidettiin tutkittavan kykenemättömyyttä osallistua interventioon tai hänellä samanaikaisesti esiintyviä sairauksia, kuten muita elimellisiä, psykiatrisia tai kognitiivisia sairauksia, käyttäytymishäiriöitä tai voimakkaiden päihteiden käyttöä ennen tutkimusta tai sen aikana. Katsaukseen valikoituneissa kolmessa tutkimuksessa tutkittavat henkilöt saivat samanaikaisesti psykososiaalista ja psykoterapeuttista hoitoa (Zucker ym. 2009), kontrolloitua lääkitystä (Taylor ym. 2003) tai

sekä lääkkeitä ja muuta hoitoa, jonka annos oli kontrolloitua (Wahbeh ym. 2016). Otoskoko tutkimuksissa vaihteli 20-102 tutkittavan henkilön välillä. Luvun 6.3 lopusta löytyvät taulukkomuodossa (taulukko 5) kaikki katsauksessa käytetyt tutkimukset.

## 6.2 Psykofyysisen fysioterapian menetelmät

Psykofyysisessä fysioterapiassa käytettyjä menetelmiä oli käytetty tutkimuksissa usein yksittäisinä. Menetelmät olivat erillisiä, irrallaan sellaisista psykofyysisen fysioterapian viitekehyksistä kuten BBAT- tai NPMP-terapiasta, joiden näkökulmasta terapiaa voidaan usein toteuttaa. Tähän systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen mukaan valikoituneissa tutkimuksissa käytettyjä terapiamenetelmiä olivat rentoutusharjoittelu, kehotietoisuusharjoittelu ja jännitys-rentoutus-menetelmä. Näitä psykofyysisen fysioterapian menetelmiä tutkimuksiin osallistuneet henkilöt saivat vaihtelevissa määrin. Tutkimusten interventioiden kesto vaihteli myös neljästä viikosta kahteen kuukauteen.

## 6.3 Tulokset ja niiden tulkinta

Kaikissa systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valikoituneissa tutkimuksissa mitattiin muutoksia kohonneessa vireystilassa (kts. taulukko 5). Neljässä tutkimuksessa käytettiin arviointiasteikkoja (Global Scale of Posttraumatic Stress Disorder, PCL, PCL-C, CAPS, PTSD Symptom Severity Scale) ylivoirittaneisuuden mittaamiseen. Kahdessa tutkimuksessa (Wahbeh ym. 2016, Zucker ym. 2009) oli tutkittu autonomisen hermoston toimintaa mittaamalla sykettä ja sykevälivaihtelua.

Psykofyysisen fysioterapian menetelmistä, kehotietoisuusharjoittelulla saatiin parhaimpia tuloksia muihin tutkittaviin fysioterapiamenetelmiin verrattuna. Kehotietoisuusharjoittelua tutkittiin Kimin ym. (2013) ja Wahbehin ym. (2016) tutkimuksissa. Kimin ym. (2013) tutkimuksessa interventoryhmä sai MBX-terapiaa, jolla oli tilastollisesti merkitsevä vaikutus ( $p < 0,001$ ) kohonneen vireystilan oireisiin verrattuna kontrolliryhmään. Intervention tulokset säilyivät myös 16 viikon seurannassa. Lisäksi tutkittavat MBX-ryhmässä kokivat, että kahdeksan viikon intervention aikana heidän unen laatunsa, stressinsietokykynsä, energiatasonsa ja tunteiden säätelynsä stressin alla parantuivat ja he aloittivat uudelleen aikaisemmin lopettamansa harrastukset. Tutkimuksessa oli kuitenkin heikkouksia, jotka saattoivat vaikuttaa tutkimustulokseen. Kappaleessa 7.1 on kuvattu tutkimusten tuloksiin mahdollisesti vaikuttaneita tekijöitä.

Kohonnut vireystila laski tilastollisesti merkitsevästi ( $p=0,03$ ) myös Wahbehin ym. (2016) tutkimuksen kehontuntemusryhmän (MM-ryhmä) sisällä. Ryhmien välisessä vertailussa ei havaittu kuitenkaan tilastollisesti merkitseviä eroja ( $p=0,43$ ). Wahbehin ym. (2016) tutkimuksessa tutkittiin kahta meditaatioon usein liitettävää komponenttia, kuten mindfulnessia ja hidasta hengitystekniikkaa kolmeen eri biokemikaaliseen mekanismiin, joista yhtenä oli autonomisen hermoston toiminta. Autonomisen hermoston toimintaa arvioitiin myös sykettä ja sykevälivaihtelua (HRV) mittaamalla. Niissä ei nähty ryhmien sisällä tai ryhmien välillä tilastollisesti merkitseviä muutoksia ( $p > 0,6$ ), sykevälivaihtelulla huomattiin kuitenkin olevan vastaavuussuhde kohonneen vireystilan kanssa. HRV:n noustessa kohonnut vireystila laski.

Muista psykofyysisen fysioterapian menetelmien vaikuttavuudesta ei saatu yhtä hyviä tuloksia. Rentoutusmenetelmää tutkittiin Taylorin ym. (2003) tutkimuksessa. Rentoutusta verrattiin kahteen eri psykoterapiamenetelmään. Näiden menetelmien tehokkuutta, vaikutusnopeutta ja käyttökelpoisuutta tutkittiin. Tutkimuksessa yhdelläkään interventiolla ei ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta ( $p > 0,1$ ) kohonneeseen vireystilaan. Kohonneen vireystilan oireet laskivat kuitenkin fysioterapiaintervention aikana, mutta jäivät samalle tasolle intervention loputtua, eivätkä täten olleet vähentyneet seurannassa. Kliinisesti merkitsevää muutosta ( $\geq 2$  SD) ylivirittyneisyydessä näkyi kuitenkin noin yhdellä kolmasosalla rentoutusryhmäläisistä.

Jännitys-rentoutus-menetelmää tutkittiin Echeburuan ym. (1997) ja Zuckerin ym. (2009) tutkimuksissa. Tutkimuksissa tutkittavat saivat jännitys-rentoutusta tai psykoterapiaa (Echeburua ym. 1997) tai RSA-biopalautea (Zucker ym. 2009). Molemmissa tutkimuksissa jännitys-rentoutuksella ei ollut tilastollisesti merkitsevää vaikutusta kohonneeseen vireystilaan. Echeburuan ym. (1997) tutkimuksessa saatiin tilastollisesti merkitseviä tuloksia ( $p < 0,01$ ) psykoterapian interventioryhmässä. Kohonneen vireystilan oireet vähentyivät molemmissa ryhmissä, mutta jännitys-rentoutusryhmässä huomattavasti vähemmän ( $t = 3.64$ ). Lisäksi jännitys-rentoutusryhmässä vuoden seurannassa ylivirittyneisyyden oireet olivat jääneet samalle tasolle ja psykoterapiaryhmässä oireet olivat jatkaneet laskuaan osittain myös intervention jälkeenkin. Lisäksi tutkijat ovat arvioineet, että jännitys-rentoutus-ryhmän tuloksiin ovat mahdollisesti vaikuttaneet epäsuorasti terapeutin läsnäolo sekä negatiivisten tunteiden ilmaiseminen terapian aikana. Jännitys-rentoutus voi kuitenkin toimia eräänlaisena apukeinona ahdistuksen hallinnassa jokapäiväisessä elämässä. (Echeburua ym. 1997.)

Zuckerin ym. (2009) tutkimuksessa tutkittiin jännitys-rentoutus-menetelmän vaikutuksia sykkeeseen, sykevälivaihteluun ja PTSD-oireisiin. Kohonnut syke on kaikista merkittävin PTSD:n tunnusmerkki autonomisessa säätelyssä. Sykevälivaihtelu (HRV) kertoo myös autonomisen hermoston toiminnasta. (Zucker ym. 2009.) Tutkimuksessa jännitys-rentoutus-menetelmää verrattiin RSA-biopalaute-laitteen käyttöön. Jännitys-rentoutusryhmässä ja RSA-ryhmässä havaittiin tilastollisesti merkitsevää muutosta ( $p < 0,01$ ) PTSD-oireisiin, mutta enemmän muutosta tapahtui RSA-biopalaute -ryhmällä (PTS-T  $88.00 \pm 71.78$ , PCL-C  $52.59 \pm 38.53$ ). Muutoksia kohonneessa ylivireydessä ei kuitenkaan pystytty analysoimaan, sillä tuloksia ei eroteltu PTSD:n mittarin kokonaispisteistä. RSA-ryhmällä näkyi sykevälivaihtelussa kuitenkin nousua, jännitys-rentoutus-ryhmässä ei tapahtunut muutosta HRV:ssä. Tutkijat huomasivat myös, että RSA-ryhmä pystyi laskemaan hengitystaajuuttaan paremmin, täten vaikuttaen mahdollisesti hengityksen kautta sykevälivaihteluun.

Traumaperäinen stressihäiriö yhdistetään usein myös mataliin kortisoliarvoihin (Lönngqvist ym. 2017, 379). Kahdessa tutkimuksessa eli Wahbehin ym. (2016) ja Kimin ym. (2013) tutkimuksissa mitattiin kortisolitasoja ja niiden yhteyttä kohonneeseen vireystilaan. Kimin ym. (2013) tutkimuksessa koeryhmässä näkyi huomattava muutos ( $p=0,035$ ) kortisolitasoissa verrattuna kontrolliryhmään ( $p=0,549$ ). Myös kahdeksan viikon jälkeen interventiosta veriseerumista otetusta näytteestä näkyi huomattavasti korkeampi kortisolipitoisuus MBX-ryhmäläisillä, nousten lähelle normaaleja arvoja. Wahbehin ym. (2016) tutkimuksessa kortisolitasot laskivat kehontuntemusryhmässä intervention jälkeen. Kortisolin mittausta ei kuitenkaan ollut kontrolloitua.

TAULUKKO 5. Valikoituneet tutkimukset, joissa on tutkittu fysioterapian eri menetelmien vaikutuksia PTSD:n fyysisiin oireisiin.

Tekijä / laatu (PEDro scale)	Tutkimusasetelma	Terapiamenetelmä	Terapian määrä	Mittarit/ tulosmuuttujat / mitausajankohdat	Tulokset (p-arvo)
Echeburua, E ym. 1994. Psychological treatment of chronic posttraumatic stress disorder in victims of sexual aggression. Laatu: 7/11	Kahden ryhmän kokeellinen tutkimus: Koeryhmä 1 (n=10): psykoterapia (self-exposure and cognitive restructuring) Koeryhmä 2 (n=10): jännitys-rentoutusmenetelmä	Jännitys-rentoutusmenetelmä Jacobsonin mukaan	Yksilöterapiata 1 x vko 6 viikon ajan  + 2 kertaa päivässä itsenäisesti	Global Scale of Posttraumatic Stress Disorder (Subscale of arousal)  Alussa / lopussa / 1 kk / 3 kk / 6 kk / 12 kk	Koeryhmä 1: Alussa / 1 kk / 3 kk: p < 0,05 6 kk / 12 kk: p < 0,01  Koeryhmä 2: Kohonneen vireystilan oireet vähentyivät ryhmän sisällä
Taylor, S ym. 2003. Comparative efficacy, speed, and adverse effects of three PTSD treatments: Exposure therapy, EMDR, and relaxation training. Laatu: 7/11	Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus: Koeryhmä 1 (n=19): rentoutus Koeryhmä 2 (n=22): exposure therapy (käyttäytymisterapia) Koeryhmä 3 (n=19): EMDR (psykoterapia)	Rentoutus: kolme erilaista rentoutusharjoitetta, joista tutkittava sai valita mieleisensä tai soveltaa jotain näistä harjoitteista	8 viikkoa: 1 x 90 min yksilöterapiata viikossa + 60 min itsenäisesti päivittäin	Clinician Administered PTSD Scale (CAPS): Hyperarousal subscale  PTSD Symptom Scale (Itsearviointava Severity kyselylomake): Hyperarousal subscale  Alussa (molemmat mittarit) / terapiakertojen välissä (vain PTSD Symptom Severity Scale) / 1 kk intervention jälkeen / 3 kk intervention jälkeen	Ei tilastollisesti merkitsevää eroa yhdelläkään terapiamenetelmällä kohonneeseen vireystilaan (p > 0,1).  Kliinisesti merkitsevää muutosta näkyi kohonneen vireystilan oireiden vähentymisen suhteen pysyvän 26 %:lla rentoutusryhmäläisistä (47 % käyttäytymisterapiaryhmäläisistä, 20 % EMDR-ryhmäläisistä)  Kohonneen vireystilan oireet pysyivät tasaisina intervention lopusta seurantaan kaikissa ryhmissä (p > 0,1).  Terapioiden vaikutusten nopeudessa ei tilastollisesti merkitsevää eroa kohonneen vireystilan suhteen (PTSD Symptom Severity Scale)

Tekijä / laatu (PEDro scale)	Tutkimusasetelma	Terapiamenetelmä	Terapian määrä	Mittarit/ tulostulokset / mitausajankohdat	Tulokset (p-arvo)
Wahbeh, H ym. 2016. Mechanistic pathways of mindfulness meditation in combat veterans with posttraumatic stress disorder.  Laatu: 7/11	Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus:  Kohderyhmä 1 (n=27): kehotietoinen mindfulness-meditaatio + body scan (MM)  Kohderyhmä 2 (n=25): Syvähengitys + biopalaute (SB)  Kohderyhmä 3 (n=25): MM + SB  Kohderyhmä 4 (n=25): Hiljentyminen (SQ)	Kohderyhmä 1: Ohjattu kehotietoisuus meditaatio sessio + äänite. Kotiharjoitteena kuuntelivat samaa äänitettä.  Kohderyhmä 2: Syvähengitysharjoittelu, jossa apuna biopalaute-laite. Kotiharjoite oli samanlainen.  Kohderyhmä 3: Ohjattu kehotietoisuus meditaatioharjoite yhdistettynä syvähengitys + äänite. Kotiharjoite oli samanlainen.  Kohderyhmä 4: Istuivat hiljaa ja kuuntelivat neutraalia äänikirjaa. Kotiharjoitteena istuivat hiljaa ilman äänikirjaa.	6 viikkoa: 1krt 20-min ohjattu sessio viikossa ja 20-min kotiharjoite päivittäin.	Kohonnut vireystila (hyperarousal PCL).  Syke (RR)  Sykeväli-vaihtelu (HRV)  Mittaukset suoritettiin alussa ja lopussa.	Kohonnut vireystila laski tilastollisesti merkitsevästi MM (p=0,03), MM+SB ja SQ ryhmissä.  Kohonneessa vireystilassa, sykkeessä ja sykeväli-vaihtelussa ei ollut ryhmien välillä eroja (p= 0,43)  Sykkeessä (RR) ja sykeväli-vaihtelussa (HRV) ei tapahtunut tilastollisesti merkitseviä muutoksia (RR & HRV p > 0,6). Sykeväli-vaihtelulla (HRV) huomattiin kuitenkin olevan vastaavuussuhde kohonneen vireystilan kanssa. HRV:n noustessa kohonnut vireystila laski.
Zucker, T ym. 2009. The effects of respiratory sinus arrhythmia biofeedback on heart rate variability and posttraumatic stress disorder symptoms: a pilot study.  Laatu: 8/11	Kontrolloitu pilotitutkimus:  Koeryhmä 1: Jännitysrentoutus-menetelmä (n=19)  Kohderyhmä 1: RSA-biopalaute (n=19)	Jännitysrentoutus-menetelmä (progressive muscle relaxation, PMR): tallenteena (cd) kotona käytettäväksi	4 vko: 20 min päivittäin (suositus)	SDNN (standard deviation of normal-to-normal-beats): HRV:n eli sykeväli-vaihtelun mittari  Alussa ja lopussa	Molemmissa ryhmissä PTSD oireet vähentyivät (p= 0,01)  RSA-ryhmä pystyi kasvattamaan sykeväli-vaihtelua, PMR-ryhmässä ei muutosta  RSA-ryhmä pystyi laskemaan hengitystaajuutta

Tekijä / laatu (PEDro scale)	Tutkimusasetelma	Terapiamenetelmä	Terapian määrä	Mittarit/ tulosmuuttujat / mitausajankohdat	Tulokset (p-arvo)
Kim, S ym. 2013. PTSD symptom reduction with mindfulness-based stretching and deep breathing exercise: Randomized controlled clinical trial of efficacy.	Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus:  Koeryhmä (n=11): mindfulness-pohjainen venyttely ja hengitysharjoittelu  Kontrolliryhmä (n=11): ei interventiota	Mindfulness-pohjainen venyttely ja hengitysharjoittelu (MBX)	8 viikkoa / 16 x 60 min terapiakertaa	PCL-C (Subtype hyperarousal): Alussa / 4 vko / 8 vko  Verinäyte (kortisoli): Alussa / 4 vko / 8 vko / 16 vko	Koeryhmä: Kohonnut vireystila alussa: 2.7 ± 0.9 8 vko: 1.5 ± 0.4 p < 0.001  Kontrolliryhmä: ei tilastollisesti merkitsevää tulosta vireystilassa  Verinäyte (kortisoli):  Koeryhmä: p=0,035  Kontrolliryhmä: p=0,549
Laatu: 8/11					

## 7 POHDINTA

Psykofyysisestä fysioterapiasta hyötyviä kuntoutujia ovat muun muassa stressioireista kärsivät ja traumasta tai traumaperäisestä stressireaktiosta toipuvat henkilöt (Kauranen 2017, 523). Tällä hetkellä traumaperäisen stressihäiriön ja -reaktion hoidossa hyödynnetään kuitenkin pääsääntöisesti erilaisia psykoterapeuttisia menetelmiä ja lääkehoitoa (Duodecim 2017). Traumaa käsittelevä kirjallisuus usein korostaakin näitä kahta hoitomuotoa ensisijaisina hoitomuotoina, mutta menetelmien hyödyllisyydestä ja pitkäaikaisesta tehokkuudesta on kuitenkin vähän luotettavia tutkimustuloksia (Duodecim 2017). Sen sijaan useat tutkimukset osoittavat, että fyysisellä aktiivisuudella on positiivisia vaikutuksia mielen hyvinvointiin, sillä se vähentää muun muassa ahdistusta, masennusta ja jännittyneisyyttä. Fyysinen harjoittelu voidaan aloittaa esimerkiksi rentoutus- ja kehon-  
tuntemusharjoittelulla. (Kettunen ym. 2009, 176-177.)

Opinnäytetyön tarkoituksena oli koota yhteen tutkimustietoa psykofyysisessä fysioterapiassa käytetyistä menetelmistä traumaperäisen stressihäiriön (PTSD) ja -reaktion (ASR) hoidossa. Lisäksi systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aikana selvitettiin psykofyysisen fysioterapian menetelmien vaikutuksia näiden häiriöiden kehossa ilmeneviin oireisiin. Kirjallisuutta traumaperäisen stressireaktion hoidosta löytyi niukasti, mutta tutkimukset eivät täyttäneet sisäänottokriteerejä ja jäivät katsauksesta ulos. Täten systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen valikoitui viisi traumaperäistä stressihäiriötä käsittelevää tutkimusta, joiden avulla näihin tutkimuskysymyksiin vastattiin.

### 7.1 Johtopäätökset tuloksista

Vaikkakin nykyisessä Käypä hoito -suosituksessa ei vielä huomioida fysioterapiaa PTSD:n hoidossa, tulokset systemaattisesta kirjallisuuskatsauksesta antoivat osiittaa siitä, että psykofyysinen fysioterapia voi olla vartenotettava vaihtoehto perinteiselle hoidolle traumaperäisen stressihäiriön hoidossa. Tutkittavia psykofyysisen fysioterapian menetelmiä olivat rentoutusharjoittelu, jännitys-rentoutus-menetelmä ja kehotietoisuus-harjoittelu yksinään sekä hengitysharjoitusten kanssa. Kehollisia oireita mitattiin joko erilaisilla asteikoilla, joissa huomioituna olivat PTSD:n kaikki keholliset oireet, tai mittamalla yksittäisiä kehollisia oireita, esimerkiksi sykettä tai sykevälivaihtelua. PTSD:n oi-



reiden muutoksia tutkittiin myös suhteessa kortisolipitoisuuksiin. Kolmessa tutkimuksessa psykofyysisen fysioterapian menetelmillä oli tilastollisesti merkitseviä vaikutuksia PTSD:n fyysisiin oireisiin. Muutosta kehon fyysisissä oireissa tapahtui kaikkien fysioterapiainterventoryhmien sisällä, paitsi Zuckerin ym. (2009) tutkimuksen koeryhmässä.

Psykofyysisen fysioterapian menetelmillä oli sekä lyhyt että pitkäaikaisia vaikutuksia kehollisiin oireisiin. Kehontuntemusharjoittelulla oli pitkäaikaisia vaikutuksia, jotka näkyivät vielä neljän kuukaudenkin jälkeen intervention päättymisestä (Kim ym. 2013). Myös jännitys-rentoutus-menetelmän vaikutukset olivat pysyneet samana vuoden seurannan jälkeen (Echeburua ym. 1997). Jännitys-rentoutus-menetelmän ja kehontuntemusharjoittelun vaikutuksia ei kuitenkaan arvioitu intervention jälkeen Zuckerin ym. (2009) eikä Wahbehin ym. (2016) tutkimuksissa. Rentoutusharjoittelulla oli tilastollisesti merkitsevää vaikutusta oireiden laskuun intervention aikana noin yhdellä kolmasosalla tutkittavista, mutta tämä määrä kääntyi kuitenkin hieman laskuun terapian loppumisen jälkeen (Taylor ym. 2003). Johtopäätöksiä ei pystytä täten vetämään eri terapiamenetelmien vaikuttavuudesta suhteessa toisiinsa ja vaikutusten ylläpysymisestä, koska tutkimukset erosivat koeryhmän koon, ryhmäläisten oireiden vakavuuden ja interventioon sitoutumisen suhteen. Kimin ym. (2013) ja Zuckerin ym. (2009) tutkimuksen interventoryhmäläisillä ei ollut PTSD-diagnoosia. Lisäksi Kimin ym. (2013) otantajoukko oli pienempi verrattuna muihin tutkimuksiin. Tutkimuksissa myös terapiaan sitoutuminen vaihteli. Kimin ym. (2013), Echeburuan ym. (1997) ja Taylorin ym. (2003) tutkimuksissa osallistuminen oli korkeaa. Wahbehin ym. (2016) tutkimuksessa se oli pääosin hyvää ja Zuckerin ym. (2009) tutkimuksessa vaihtelevaa. Lisäksi Kimin ym. (2013) tutkimuksen seurantatulokseen voi vaikuttaa se, että tutkittavat saattoivat jatkaa harjoittelua interventionkin jälkeen. Yhdessä nämä tekijät voivat vaikuttaa tutkimustulosten merkitsevyyteen.

Vaikka psykofyysisen fysioterapian menetelmällä ei olisikaan tilastollisesti merkitsevää muutosta PTSD:n fyysisiin oireisiin, voi se monimuotoisemmin vaikuttaa myös PTSD:n muihin oireisiin, esimerkiksi välttämiskäyttäytymiseen. Esimerkiksi rentoutus voi vähentää ylivirittyneisyyttä, ja kun henkilö tuntee itsensä rauhallisemmaksi, hän ei yhtä todennäköisesti välttele traumasta muistuttavia asioita (Taylor ym. 2003). Kimin ym. (2013) tutkimuksessa osallistujat kokivat myös unenlaadun sekä stressin sietokyvyn parantamista, energiatasojen nousua ja parempaa tunnesäätelyä stressin alla.

Katsaukseen valikoituneissa tutkimuksissa tutkittavina henkilöinä oli sekä naisia että miehiä, joilla oli joko kroonista sekä vakava asteista PTSD:n oireilua tai lievempää oirei-

den esiintymistä. Koeryhmät olivat kuitenkin pääosin kaikissa tutkimuksissa erittäin homogeenisiä. Esimerkiksi Echeburuan ym. (1997) tutkimuksessa tutkittavina oli vain seksuaalisen väkivallan kokeneita naishenkilöitä, mikä tekee tulosten yleistettävyydestä lähes mahdotonta. Lisäksi kirjallisuuskatsaukseen valikoituneet henkilöt olivat aikuisia (15-65 vuotiaita), minkä vuoksi tulokset eivät myöskään ole yleistettävissä lapsiin eivätkä ikääntyneisiin yli 65-vuotiaihin.

## 7.2 Tulosten merkitys ja käytettävyys

Katsauksessa olevat tutkimustulokset antavat näyttöä siitä, että psykofyysisen fysioterapian eri menetelmiä, kuten rentoutusta, kehontuntemusharjoittelua ja jännitys-rentoutusmenetelmää voidaan hyödyntää osana moniammatillista kuntoutusta traumaperäisestä stressihäiriöstä kärsivillä ihmisillä. Kehon ja mielen yhteyttä korostavat menetelmät voisivat toimia osana kokonaihoitoa, tai vaihtoehtoisena hoitomuotona lääkehoidolle traumaperäisestä stressihäiriöstä oireileville (Kim ym. 2013). Kuntoutujalla lääkehoidosta saattaa olla huomattavaa psykologista haittaa, jos kuntoutuja kokee lääkemääräyksen ainoastaan lääkärin keinona välttää myötätuntoista kuuntelemista traumaattisesta kokemuksesta (Lönqvist ym. 2017, 382).

Psykofyysisen fysioterapian menetelmät voivat toimia myös itsehoitomenetelminä (Kim ym. 2013), kuten stressihallintakeinoina arjessa niiden toteuttamisen helppouden vuoksi. Yleisesti liikunta on sopivina annoksina erittäin tehokas hoitomuoto stressiin, mutta pääpaino tulisi olla muissa hoidoissa, esimerkiksi rentoutuksessa (Duodecim 2000). Menetelmissä keskittyminen ohjataan usein tietoiseen läsnäoloon, kehon eri osiin ja hengitykseen. Syvällä hengityksellä on tunnetusti tasapainottava vaikutus autonomiseen hermostoon parasympaattisen hermoston kautta. (Kim ym. 2013.)

Psykofyysinen fysioterapia voisi toimia myös trauman kroonistumisen ehkäisyssä. Trauma vaikeuttaa usein psyykkisen työkyvyn palautumista, mahdollisesti pitkittäen työkyvyttömyyttä. Traumasta kärsivien kohdalla olisikin pyrittävä siihen, että henkilö saisi tapahtumaan liittyvän mahdollisen rahallisen korvauksen aktiivisena hoitona ja kuntoutuksena eikä jatkuvana haitta-astepäivärahana. (Lönqvist ym. 2017, 383.) Tästä joutuksen olisi tärkeää puuttua trauman aiheuttamiin lievempiin oireisiin ennen niiden kroonistumista. Näin vähennettäisiin myös kansantaloudelle aiheutuvia kustannuksia, sillä mielenterveyskuntoutujien määrä on lähestulkoon kaksinkertaistunut vuodesta 2006 vuoteen 2014 (Kansaneläkelaitos 2015).

### 7.3 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyö toteutettiin hyvän tieteellisen käytännön tapoja noudattaen. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus noudatti tutkimustyölle ominaisia periaatteita, kuten avoimuutta, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyössä. Työ suunniteltiin, toteutettiin ja raportoitiin sille asetettujen edellytysten mukaisesti (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6) kahden tutkijan toimesta katsauksen luotattavuuden lisäämiseksi. Opinnäytetyön tekijät ottivat myös muiden tutkijoiden tekemät työt huomioon asianmukaisella tavalla.

Katsauksen kirjallisuushakuun mukaan otetut tietokannat valittiin huolellisesti. Valikoidut tietokannat sisältävät viitteitä tuoreisiin terveystieteiden ja hoitoalan julkaisuihin. Lisäksi kirjallisuushakuihin perehtyneen informaation ammattitaitoa hyödynnettiin hakustrategioiden laadinnassa ja avointa keskustelua opinnäytetyön tekijöiden kesken käytiin katsauksen tutkimusten haku-, valinta ja analysointivaiheessa. Myös PEDro-laadunarvioinnin väliannetta hyödynnettiin tutkimusten arvioinnissa ja opinnäytetyön ohjaajaa konsultoitiin ASR:ää käsittelevien tutkimusten vähäisyydestä. Tästä syystä, jotta kirjallisuuskatsaus olisi mahdollisimman kattava, myös julkaisemattomaan kirjallisuuteen eli niin sanottuun harmaaseen kirjallisuuteen tutustuttiin kriittisesti sitä arvioiden. Huomion arvoista on kuitenkin se, että katsaukseen valikoitui lopuksi vain viisi tutkimusta, mikä tekee siitä varsin suppean laajuudeltaan.

Tutkimusten laadunarviointi- ja analysointivaiheessa opinnäytetyöntekijät eivät hyödynneet opinnäytetyön ohjaajan apua. Tämä voi vaikuttaa kirjallisuuskatsauksen ja sen tulosten luotettavuuteen. Raportoinnissa kiinnitettiin kuitenkin huomiota siihen, etteivät tekijöiden omat asenteet, odotukset tai ennakkoluulot vaikuta tutkimuksen tuloksiin (Leino-Kilpi & Välimäki 2003, 293). Kirjallisuuskatsauksen tulokset esitettiin niitä vääristelemättä. Opinnäytetyön luotettavuutta lisää kuitenkin se, että katsaukseen valikoituneet tutkimukset ovat helposti saatavilla ja kaikkien luettavissa.

### 7.4 Jatkotutkimuksen tarve

Tutkimuksia psykofyysisen fysioterapian menetelmistä traumaperäisen stressihäiriön hoidossa ei ole riittävästi tällä hetkellä. Lisäksi on korostettava sitä, että tutkimuksia traumaperäisen stressireaktion hoidosta fysioterapian menetelmiä hyödyntäen ei löytynyt kirjallisuushaun aikana. Johtopäätöksiä psykofyysisen fysioterapian käytettävyydestä

stressireaktion hoidossa ei voida täten tehdä. Johanssonin (2007, 6) mukaan, mikäli tutkimuskysymyksiin ei pystytä vastaamaan kirjallisuuskatsauksella, tämä voi kertoa tutkimuksen riittämättömyydestä kyseisestä aiheesta ja on tärkeä havainto itsessään.

Tällainen tutkimustiedon puute voi vaikuttaa esimerkiksi siihen, miksi nykyisessä Käypä hoito -suosituksessa ei vielä huomioida psykofyysistä fysioterapiaa traumaperäisen stressireaktion ja -häiriön hoitomuotona. Suositusten puute voi näkyä myös psykofyysisen fysioterapian käytön vähäisyytenä traumaperäisen stressireaktion ja -häiriön kokonahoidossa. Jatkotutkimuksen aiheena voisikin olla trauman fyysisten oireiden hoito psykofyysisen fysioterapian eri viitekehyksistä katsottuna, kuten BBAT:n tai NPMP:n näkökulmasta. Tällä hetkellä tutkimustietoa löytyy vain yksittäisten psykofyysisen fysioterapian menetelmien käytöstä häiriöiden hoidossa.

Koska kirjallisuuskatsaus toteutettiin opinnäytetyön laajuisena, katsaukseen ei ajallisista syistä pystytty sisällyttämään muita kuin suomen- ja englanninkielisiä julkaisuja. Suomessa psykofyysinen fysioterapia juontaa juurensa kuitenkin Ruotsista ja Norjasta, minkä vuoksi katsaus voitaisiin jatkossa toteuttaa laajempaan, sisältäen myös ruotsin- tai norjankielisiä tutkimuksia.

## LÄHTEET

- Autti-Rämö, I.; Salminen, A-L.; Rajavaara, M. & Ylinen, A. (toim.) 2016. Kuntoutuminen. 1. painos 2016. Helsinki: Duodecim.
- Bourne, E. J. 1999. Vapaaksi ahdistuksesta – työkirja paniikista ja peloista kärsiville. Rikurex kustannus.
- Clinicaltrials.gov 2018. Glossary of Common Site Terms. Viitattu 2.4.2018 <https://clinicaltrials.gov/ct2/about-studies/glossary>
- Dropsy, J. 2000. Den harmoniska kroppen. Danmark: Bokförlaget Natur och Kultur.
- Duodecim 2017. Dissosiaatiohäiriö (ajatusten, tunteiden, tekojen ym. erillisuus). Viitattu 19.4.2018. [www.terveyskirjasto.fi](http://www.terveyskirjasto.fi) > Dissosiaatiohäiriö (ajatusten, tunteiden, tekojen ym. erillisuus).
- Duodecim 2000. Stressin elinvaikutuksien mittaaminen. Viitattu 7.4.2018. <http://www.duodecim-lehti.fi/api/pdf/duo91828>
- Duodecim 1995. Sydämen sykevaihtelun mittaaminen ja merkitys. Viitattu 2.4.2018. [www.duodecimlehti.fi](http://www.duodecimlehti.fi) > vuosikerrat > vuosi 1995 > numero 4 > sydämen sykevaihtelun mittaaminen ja merkitys.
- Duodecim 2017. Traumaperäinen stressihäiriö. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 31.3.2018. [www.terveyskirjasto.fi](http://www.terveyskirjasto.fi) > Traumaperäinen stressihäiriö.
- Echeburua, E., Corral,PD., Zubizarreta,I.,Sarasua,B. Psychological treatment of chronic post-traumatic stress disorder in victims of sexual aggression. 1994. American psychiatric association.
- Heikkinen-Peltonen, R.; Innamaa, M.; Virta, M. 2008. Mieli ja terveys. Edita Prima: Helsinki.
- Herrala, H.; Kahrola, T.; Sandström, M. 2008. Psykofyysinen ihminen. WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Immonen-Orpana, P. 1995. Psykofyysinen fysioterapia. Teoksessa Jalka potkee, mieli notkee : liikunta mielenterveyden tukena. Lintunen, T.; Koivumäki, K.; Säilä, H. Suomen mielenterveysseura ry. Helsinki : SMS-tuotanto.
- Johansson, K. 2007. Kirjallisuuskatsaukset – huomio systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Teoksessa Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja, tutkimuksia ja raportteja. Turku: Turun yliopisto.
- Kauranen, K. 2017. Fysioterapeutin käsikirja. 1. painos. Sanoma Pro Oy: Helsinki.
- Kansalliskirjasto 2015. Fennica – suomen kansallisbibliografia. Viitattu 10.3.2018 <https://www.kansalliskirjasto.fi/fi/node/161>
- Kansaneläkelaitos 2015. Kuntoutuspsykoterapiasta Kelan toiseksi yleisin kuntoutusmuoto. Viitattu 7.4.2018. [www.kela.fi](http://www.kela.fi) > tietoa kelasta > tilastot > kuntoutuspsykoterapiasta Kelan toiseksi yleisin kuntoutusmuoto
- Kataja, J. 2003. Rentoutumisen voimavarat. Edita Prima Oy: Helsinki.
- Kettunen, R.; Kähäri-Wiik, K.; Vuori-Kemilä, A.; Ihalainen, J. 2009. Kuntoutumisen mahdollisuudet. 4. uudistettu painos. WSOYpro.

Kim, SH., Schneider, SM., Bevens, M., Kravitz, L., Mermier, C., Qualls, C., Burge, MR. 2013. PTSD symptom reduction with mindfulness-based stretching and deep breathing exercise: Randomized controlled clinical trial of efficacy.

Kinnunen, M. 2016. Mielekäs keho – kehon tarinoita. Lahden Työn paikka Oy.

Käypä hoito- suositus. 2014. Traumaperäinen stressihäiriö. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Psykiatriyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura

Larivaara, P. 2009. Potilas, perhe ja perusterveydenhuolto. Helsinki: Duodecim.

Leino-Kilpi, H. & Välimäki, M. 2003. Etiikka hoitotyössä. 1. painos. Juva WSOY.

Levine, P.; Frederick, A. 2012. Kun tiikeri herää – Trauma ja toipuminen. Pekkarinen, I. Toinen painos. Traumaterapiakeskus.

Leppänen, T.; Aho, S.; Harju, R.; Gockel, M. 2000. Rentoutuminen – avoin ovi jaksamiseen. Kuntoutus Orton.

Luomajoki, H. 2006. PEDro – australialaisten lahja fysioterapeuteille. Fysioterapia. Vol 53, No. 2.

Lönnqvist, J.; Henriksson, M.; Marttunen, M.; Partonen, T. (toim.) 2017. Psykiatria. 12. uudistettu painos. Helsinki: Duodecim.

Martin, M.; Seppä, M.; Lehtinen, P.; Törö, T. 2014. Hengitys – itsesäätelyn ja vuorovaikutuksen tukena. Mediapinta Oy 2014.

NCBI 2018. PubMed Help. Viitattu 10.3.2018  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK3827/#pubmedhelp.FAQs>

Orsillo, S. M. & Roemer, L. 2011. Mielekkäästi irti ahdistuksesta – tietoisien läsnäolon menetelmä. 2. painos. Basam Books Oy: Helsinki.

PEDro 2018. Frequently asked questions. Viitattu 2.4.2018. <https://www.pedro.org.au/english/faq/>

PEDro 2018. Welcome to PEDro. Viitattu 10.3.2018. <https://www.pedro.org.au/>

Ponteva, M. 2016. Traumaperäinen stressihäiriö ja äkillinen stressireaktio. Lääkärin käsikirja. Lääkärin tietokannat. Duodecim Terveysportti. <https://www.duodecim.fi/tuotteet-ja-palvelut/terveysportti/laakarintietokannat/>

PSYFY 2018. BASIC BODY AWARENESS TERAPIA (BBAT). Viitattu 28.3.2018. <http://psyfy.net/opiskelu/basic-body-awareness-terapia/>

PSYFY 2018. Psykofyysinen fysioterapia. Viitattu 22.3.2018. <http://psyfy.net/> > esittely

PSYFY 2018. Menetelmät ja hyödyt. Viitattu 29.3.2018. [www.psyfy.net/](http://psyfy.net/) > menetelmät ja hyödyt.

Pudas-Tähkä, S-M & Axelin, A. 2007. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aiheen rajausta, hakutermit ja abstraktien arviointi. Teoksessa Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja, tutkimuksia ja raportteja. Turku: Turun yliopisto.

Stenberg, J-H.; Service, H.; Saiho, S.; Pihlaja, S.; Koivisto, E-M.; Holi, M.; Joffe, G. 2015. Irti Murehtimisesta. 1. painos. Helsinki: Duodecim.

Stolt, M. & Routasalo, P. 2007. Tutkimusartikkelien valinta ja käsittely. Teoksessa Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja, tutkimuksia ja raportteja. Turku: Turun yliopisto.

Suomen endokrinologiyhdistys ry 2013. Viitattu 1.4.2018. [www.endo.fi](http://www.endo.fi) > tietoa endokrinologisista taudista > potilasohjeet > addisonin tauti.

Svennevig, H. 2005. Kehon mieli: Kehontuntemuksesta itsetuntemukseen. WSOY: Helsinki

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

Taylor, S., Thordarson, D.S., Maxfield, L., Fedoroff, I.C., Lovell, K., Ogradniczuk J. Comparative efficacy, speed, and adverse effects of three PTSD treatments: Exposure therapy, EMDR, and relaxation training. 2003. Journal of Consulting and Clinical Psychology.

Traumaperäiset stressireaktiot ja -häiriöt. Käypä hoito- suosituksen potilasversio. 2016. Kirsi Tarnanen, Matti Ponteva ja Tanja Laukkala. Helsinki: Suomalainen lääkärisseura Duodecim, 2018. Viitattu 23.3.2018. [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Viitattu 8.4.2018. [http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)

Työterveyslääkäri 2004. Traumaperäinen stressihäiriö (PTSD) – Työterveyshuollon näkökulma. Viitattu 1.4.2018. [http://www.ebm-guidelines.com/dtk/hpt/avaa?p\\_artikkeli=ttl00143](http://www.ebm-guidelines.com/dtk/hpt/avaa?p_artikkeli=ttl00143)

Tähtinen, H. 2007. Systemaattinen tiedonhaku hoitotieteen näkökulmasta. Teoksessa Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja, tutkimuksia ja raportteja. Turku: Turun yliopisto.

Vuorilehto, M.; Larri, T.; Kurki, M.; Hätönen, H. 2014. Uudistuva mielenterveystyö. Fioca.

Wahbeh, H., Goodrich, E., Goy, E., Oken, B. Mechanistic pathways of mindfulness meditation in combat veterans with posttraumatic stress disorder. 2016. HHS Public access.

Zucker, T.L., Samuelson, K.W., Frederick, M., Greenberg, M.A., Gveritz, R.N. 2009. The effects of respiratory sinus arrhythmia biofeedback on heart rate variability and posttraumatic stress disorder symptoms: a pilot study. Springer Science.