

PSYKOFYYSISET MENETELMÄT YLIKUORMITUKSEN HALLINNASSA

Opas stressin ja ahdistuneisuuden itsehoitoon työikäisille

Tiivistelmä

Tekijä(t) Häggman, Arttu	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Valmistumisaika Kevät 2020
	Sivumäärä 45	
Työn nimi Psykyfyysiset menetelmät ylikuormituksen hallinnassa Opas stressin ja ahdistuneisuuden itsehoitoon työikäisille		
Tutkinto Fysioterapeutti AMK		
Tiivistelmä <p>Stressi, ahdistuneisuus ja muut psyykkisen kuormituksen muodot ovat erittäin yleisiä oireita työelämässä toimivan aikuisväestön parissa. Psykykkisesti miellettyistä olomuodoistaan huolimatta tunnetilat esiintyvät lähes aina psykofyysisessä ihmiskokonaisuudessa myös kehon asentoina, tuntemuksina kehossa sekä erilaisina vaikutuksina hengityksessä. Psykyfyysisessä kokonaisuudessa esiintyvien tuntemusten tunnistaminen ja hallinnan menetelmät ovat keskiössä arjessa selviytymisessä ja tasapainoisen elämän elämisessä. Kehollisten menetelmien kautta moniin tunnetiloihin voidaan vaikuttaa keskittymällä kehotietoisuuden kehittämiseen, tietoiseen läsnäoloon sekä hengitystoimintojen riittävään ja vapaaseen toimintaan.</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena on edistää stressin ja ahdistuneisuuden oireita kokevien työikäisten kykyä vaikuttaa ajoissa ylikuormitustilojen kehittymiseen ja oireisiin toimivilla sekä tehokkailla kehotietoisuusmenetelmillä. Tarkoituksena on lisätä kohderyhmän ymmärrystä oireiden taustalla vaikuttavasta fysiologiasta sekä sitä kautta ymmärrystä tunteiden ja fyysisten tuntemusten välillä vallitsevasta jatkuvasta vuorovaikutuksesta. Työn tavoitteena oli tuottaa laajalle käyttäjäryhmälle soveltuva, helppokäyttöinen ja helposti saavutettava itsehoidon materiaali, josta muodostui visuaaliselta ulkoasultaan selkeä ja kutsuva opas kehotietoisuutta kehittävästä menetelmästä stressinhallinnan välineeksi.</p>		
Asiasanat ahdistuneisuus, autonominen hermosto, hengitys, jännittyneisyys, kehotietoisuus, psykofyysinen fysioterapia, stressi		

Abstract

Author(s) Häggman, Arttu	Type of publication Bachelor's thesis	Published Spring 2020
	Number of pages 45	
Title of publication Psychophysical methods in managing overload A guidebook for stress and anxiety management for people at working age		
Name of Degree Bachelor's Degree in Physiotherapy		
Abstract <p>Distress, anxiety and other forms of psychological stress are extremely common symptoms among adults in working life. Emotions and feelings present themselves psychophysically rather than solely psychologically, and almost always these sensations could be perceived also in postures, bodily sensations and in breathing functions. In everyday life, the ability to identify and control these sensations is crucial in order to live balanced life. By using bodily methods and concentrating on body awareness and breathing, it is possible to manage many of these psychophysical sensations.</p> <p>The purpose of this thesis is to enhance the target audience's ability to influence the states and the symptoms of overload using effective body awareness techniques. The main purpose as well is to increase the target audience's understanding about the physiology behind the symptoms, and by that, understand the continuous relation between emotions and physical sensations. The aim of the thesis was to produce a self-help material which suits to a wide target audience and is easy to reach and use. The production resulted in a visually clear and attracting guidebook which consists of methods for managing stress and improving body awareness.</p>		
Keywords anxiety, autonomic nervous system, body awareness, breathing, distress, psychophysical physiotherapy, stress, tension		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TOIMEKSIANTAJA	3
2.1	Työn tarkoitus ja tavoite	3
2.2	Toimeksiantaja	3
3	PSYKOFYYSISET OIREET, ANATOMIA JA FYSIOLOGIA	4
3.1	Stressi, ahdistuneisuus ja psyykkinen kuormitus	4
3.2	Autonomisen hermoston kuvaus	6
3.3	Kehon proprioseptiikka	9
3.4	Kiertäjähermo ja polyvagaalinen teoria	10
4	FYSIOTERAPIA STRESSIN JA AHDISTUNEISUUDEN HOIDOSSA	12
4.1	Psykofyysinen fysioterapia	12
4.2	Menetelmiä stressin ja ahdistuneisuuden hallintaan	12
4.3	Tietoisuus, kehotietoisuus ja psykofyysinen kokonaisuus	14
5	HENGITYS JA MYOFASKIAALISET LINJAT	17
5.1	Hengitys anatomian ja fysiologian näkökulmasta	17
5.2	Pallealihas hengityksessä	17
5.3	Hengitys yhteydessä tunnetiloihin	20
5.4	Myofaskiaaliset yhteydet tunnetiloihin	20
6	TOIMINNALLINEN OSUUS	26
6.1	Kehittämistoiminnan kuvaus	26
6.2	Aloitus- ja suunnitteluvaihe	26
6.3	Esivaihe ja työstövaihe	27
6.4	Tarkistus- ja viimeistelyvaihe	29
7	OPASMATERIAALIN TUOTTAMINEN	30
7.1	Oppaan rakenne	30
7.2	Oppaan harjoitteet	34
7.3	Oppaan arviointi	40
8	POHDINTA	43
8.1	Prosessin tarkastelu	43
8.2	Eettisyys ja luotettavuus	44
8.3	Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet	45
	LÄHTEET	46
	LIITTEET	52

1 JOHDANTO

Suomalaisten terveydentilaa laajasti tutkivasta FinTerveys-tutkimuksesta saatujen tulosten mukaan aikuisväestöllä psyykkistä kuormittuneisuutta ilmenee jopa viidesosalla naisista ja 15 prosentilla miehistä. Tämän lisäksi naisten psyykkisen kuormittuneisuuden on havaittu lisääntyneen tutkimusvuosien 2011 ja 2017 välillä. Mielialaan liittyvät ongelmat ovat myös työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymisen aiheuttavista syistä merkittävin yksittäinen tekijä. (Partonen, Solin, Suvisaari & Viertiö 2018, 85-89.) Stressin käsitteellä voidaan tarkoittaa jännittyneisyyden tilaa, joka aiheutuu vasteesta mihin tahansa ärsykkeeseen tai tilanteeseen (Hagen & van Wijk-Engbers 2018, 192). Haitallista stressiä kuvaavalla distressin käsitteellä tarkoitetaan tilaa, jossa stressin aiheuttava ärsyke mielletään uhaksi, vailla kykyä hallita ärsykettä. Tilaan sisältyy tunnetasapainon vaihtumista ja hallinnan menettämistä. Se ilmenee usein epämukavuuden tunteina, sosiaalisen toiminnan häiriönä sekä terveydelle aiheutuvina haittoina. (Ridner 2004, Hagen & van Wijk-Engbersin 2018, 192 mukaan.) Stressinsietokyvyn on todettu vaihtelevan muun muassa persoonallisuuden tyyppien ja perimän mukaan. Yhtä lailla on kuitenkin myös todettu stressinsietokyvyn kehittämisen olevan mahdollista. (Arina, Halmetoja & Sovijärvi 2018, 23-24.)

Ahdistuneisuutta voidaan kuvata pelkoa muistuttavana tilana ilman välitöntä ja todellista ulkoista uhkaa (Isometsä 2019b). Yleisimmät ahdistuksen oireet jaetaan ahdistuneisuushäiriöihin, joita ovat yleistynyt ahdistuneisuushäiriö, paniikkihäiriö, julkisten paikkojen pelko sekä sosiaalisten tilanteiden pelko (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2019). Ahdistuneisuushäiriöillä on suuri kansanterveydellinen merkitys niiden ollessa kaikkein yleisimpiä mielenterveyshäiriöitä Suomessa (Isometsä 2019a). Terveys 2000 -tutkimuksessa on arvioitu erilaisten ahdistuneisuushäiriöiden yleisyyttä Suomessa. Tutkimukseen osallistuneista 30-vuotiaista eri ahdistuneisuushäiriöitä esiintyi vähintään yhdellä sataa henkilöä kohden, paniikkihäiriön ja yleistyneen ahdistuneisuushäiriön ollessa näistä yleisimpiä. Laajemmin 20-34-vuotiaiden ikäryhmän psyykkistä terveyttä selvittänyt tutkimus totesi jonkin elämänaikaisen ahdistuneisuushäiriön jopa 12,6 prosentilla tutkimukseen osallistuneista. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2019.) Yleistyneessä ahdistuneisuushäiriössä liiallisen elämäntilanteisiin liittyvän huolestuneisuuden lisäksi oirekuvaan liittyvät useasti monet somaattiset eli kehossa esiintyvät fysiologiset oireet (Isometsä 2019b).

Fyysinen aktiivisuus vahvistaa psykologisten menetelmien vaikutusta mielenterveyden tehokkaassa hoidossa (Probst & Skjaerven 2018, 5). Fysioterapian alalla fyysisen ja psyykkisen toiminnan tarkastelun yhdistää psykofyysinen lähestymistapa, jonka avulla voidaan tavoitella muun muassa parempaa kehon tunnistamista sekä fyysisen tietoisuuden lisäämistä (Kauranen 2018, 522). Arkielämässä ihmisen tietoisuus ja huomio suuntautuvat

useasti pois fyysisestä kehosta, jolloin kehon olemassaoloa pidetään itsestäänselvyytenä. Suhtautuminen omaan kehoon ja ympäröivään maailmaan voivat kuitenkin radikaalisti muuttua viimeistään jonkin toiminnallisen ongelman tai sairastumisen myötä. (Leder 1990; Toombs 2001, Thornquistin 2018, 21 mukaan.)

Tämän opinnäytetyön myötä syntynyt, kehotietoisuuden lisäämisen keinoja opastava materiaali on laadittu Porvoon kaupungin terveystietopalvelujen käyttöön. Opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää työikäisten kykyä vaikuttaa stressin oireisiin, tunnistaa psykofyysisessä kokonaisuudessa ilmeneviä tiloja ja käyttäen tähän kokonaisuuteen vaikuttavia menetelmiä. Ydinajatuksena on lisätä tietoisuutta yksilön oman kehon fysiologiasta, jotta psykofyysiset kokemukset voidaan yhdistää selkeisiin, tieteellisesti selitettäviin rakenteisiin. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa helppokäyttöinen, ymmärrettävä ja mahdollisimman kattavasti soveltuva opasmateriaali työikäisille stressin ja ahdistuneisuuden itsehoidon välineeksi. Tuotettava opas on visuaalisesti miellyttävä ja yksinkertainen kokonaisuus, ja se sisältää stressin ilmiötä ja oireita selittävää teoriaa sekä käytännön harjoitteita tietoisuuden ja hallinnan kehittämiseksi.

2 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TOIMEKSIANTAJA

2.1 Työn tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena on lisätä työikäisten kykyä tunnistaa ja hallita stressin ja ahdistuneisuuden oireita sekä ehkäistä ylikuormitustilojen kehittymistä. Tarkoituksena on kehittää edellä mainittuja oireita kokevien työikäisten ja työkykyisten tietoisuutta oireiden taustalla olevasta fysiologiasta ja opastaa niitä lievittäviä psykofyysisiä menetelmiä. Työn tavoitteena on tuottaa ymmärrettävä, helposti saavutettava ja laajalle väestöryhmälle soveltuva materiaali itsehoidon välineeksi. Lopputuotos sisältää kirjallisen, visuaalisesti mielekkään ja ymmärrettävän oppaan, jossa esitetyillä psykofyysisillä keinoilla käyttäjä voi hallita stressituntemuksia, ahdistuneisuutta sekä näiden todellisia fysiologisia vaikutuksia. Tuotos sisältää sekä stressioireiden fysiologiaa selittävää opastusta että varsinaisia tekniikoita.

2.2 Toimeksiantaja

Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Porvoon kaupungin terveys- ja sosiaalipalvelujen kanssa. Porvoon kaupunki on Uudenmaan maakunnan itäisen osan suurin työnantaja. Kaupungin palveluksessa työskentelee noin 3500 työntekijää eri aloilla ja sadoissa eri työnimikkeissä. Työnantajana Porvoon kaupungin periaatteisiin kuuluu panostaminen työyhteisöjen ja työhyvinvoinnin kehittämiseen sekä henkilöstön harrastamisen mahdollisuuksiin. (Porvoon kaupunki 2020a.) Matalan kynnyksen terveyspalvelujen käyttö on tarkoitettu 22 vuotta täyttäneille porvooolaisille. Sen vastaanotto toimii Porvoon terveystieteiden Näsin toimipisteessä sekä tieto- neuvonta- ja ohjauspiste Ohjaamossa Porvoon keskustassa. (Porvoon kaupunki 2020a; Porvoon kaupunki 2020b.) Tuotoksena syntynyt opasmateriaali laadittiin ensisijaisesti aikuisten matalan kynnyksen mielenterveyspalveluiden käyttöön, mutta se on vapaasti jaettavissa myös muihin toimeksiantajan soveltuviin käyttökohteisiin. Toimeksiantajalle tuotettua opasta halutaan jakaa matalan kynnyksen terveyspalveluihin osallistuville sekä palvelun kohderyhmään soveltuville myös laajemmin muun muassa verkossa jakaen.

3 PSYKOFYYSISET OIREET, ANATOMIA JA FYSIOLOGIA

3.1 Stressi, ahdistuneisuus ja psyykkinen kuormitus

Stressin määritelmänä voidaan pitää reagointia jännittyneisyyttä aiheuttaviin ärsykkeisiin tai tiloihin. Näin ollen stressitekijät ovat uhkiksi mielletäviä asioita, jotka voidaan jakaa esimerkiksi vaatimuksiin, ongelmiin ja elämäntapahtumiin. (Hagen & van Wijk-Engbers 2018, 192.) Psyykkisessä muodossaan stressiä voidaan kuvailla epätasapainoisena suhteena omien voimavarojen ja ulkoisten haasteiden välillä (Henriksson & Lönnqvist 2019). Stressi voidaan myös luokitella eri tasoihin sen ilmenemisen mukaan, kuten keskitasoa alhaisempaan hypostressiin, sopeutettavaan eustressiin, palautuvaan mutta korkeampaan hyperstressiin, sekä ääripäähän, palautumattomaan distressiin. (Arina ym. 2018, 20.) Hagenin & van Wijk-Engbersin (2018, 193) mukaan ei kuitenkaan ole tutkimusnäyttöä osoittamaan määrättyä tapaa, jolla kokonaisvaltaisten stressioireiden vakavuutta tulisi mitata. Suomalaisen aikuisväestön keskuudessa psyykkinen kuormittuneisuus on yleistä, ja mielialahäiriöt ovat yleisin syy työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymiseen. FinTerveys 2017 -tutkimuksen mukaan Suomessa psyykkistä kuormittuneisuutta kokee 15 prosenttia miehistä ja jopa viidesosa naisista. Tutkimuksen mukaan etenkin naisilla psyykkinen kuormittuneisuus on lisääntynyt verrattuna vuoden 2011 kansalliseen terveystutkimukseen. Miesten keskimääräinen psyykkinen kuormitus ei ole merkittävästi kasvanut vuoden 2011 tuloksiin verrattuna, mutta esiintymisen yleisyys on kuitenkin huomioon otettava asia. (Partonen ym. 2018, 85-89.)

Alkuperäisestä käsityksestä kehittytyään stressin käsitettä voidaan nykyisin kuvailla psykologian ja fysiologian yhteenliittymänä sen sijaan, että sitä pidettäisiin vain fysiologisina vasteina erilaisille ärsykeille. Nykyisin stressivasteeseen tunnistetaan liittyvän lukuisia psykofyysisiä tekijöitä, jotka voivat eri tavoin vaikuttaa tähän ilmiöön. Merkittävänä stressivasteeseen vaikuttavina tekijöinä voidaan kuitenkin nykyisin pitää etenkin henkilön coping-strategioita, eli elämänhallinnallisia sietomekanismeja, sekä havainnollisen kokemuksen perusteella luotuja käsityksiä. (van Damme 2018, 81.) Näin ollen stressin voitaisiin kuvailla syntyvän kokemuksellisenä ilmiönä henkilöön kohdistuvien vaatimusten ja sietokyvyn välisistä eroista, jolloin epätasapaino tuottaa stressin kokemuksen ja stressivasteen (Donaghy & Payne 2010, van Dammen 2018, 81 mukaan).

Haitallista stressiä (*distress*) ja sen epäspesifejä oireita voidaan pitää aina osana ahdistuneisuuteen (*anxiety*) ja masennukseen (*depression*) liittyviä, tarkemmin määriteltyjä oirekuvia (Probst 2018, 120). Ahdistuneisuushäiriöillä on suuri kansanterveydellinen merkitys, ja ne ovatkin kaikkein yleisimpiä mielenterveyshäiriöitä. Yleistyneestä ahdistuneisuudesta

puhuttaessa oireisiin kuuluu liiallinen huolestuneisuus esimerkiksi taloudellisesta ja terveydellisestä tilasta sekä monet somaattiset oireet. (Isometsä 2019a.) Ahdistuneisuutta kuvataan hyvin paljon pelkoa muistuttavana tilana, jossa pelkoa aiheuttavaa ulkoista uhkaa ei kuitenkaan välttämättä ole olemassa. Näin ollen ahdistuneisuuden käsitettä kuvastaa määritelmä pelosta ilman todellista ulkoista vaaraa. (Isometsä 2019b.) Useimmissa mielenterveyteen liittyvissä ongelmissa elämäntapahtumat voivat toimia laukaisevina tai pahentavina tekijöinä. Elämäntapahtumiin liittyviä sopeutumisen ongelmia kutsutaan sopeutumishäiriöiksi, ja näiden psyykkisten tilojen ja reaktiivisten häiriöiden oireiden taustalla ovat kuormittavien elämäntapahtumien voimakas vaikutus. Oireissa voivat kuitenkin korostua eri painotuksilla masennuksen, ahdistuneisuuden tai käyttäytymisen muutosten oireet, jotka muokkaavat häiriön kliinistä kuvaa. (Henriksson & Lönqvist 2019.)

Yleistyneelle ahdistuneisuushäiriölle tyypillisiin oireisiin kuuluu muun muassa levottomuutta tai väsymystä, jännittyneisyyttä ja lihasjännitystä, keskittymisvaikeuksia, ärtyneisyyttä sekä unen häiriintymistä (Lönqvist 2019). Stressitilaan liittyvä sympaattisen hermoston aktiivisuus ilmenee kehossa muun muassa verenpaineen ja sydämen syketiheyden nousuna, pinnallisena hengityksenä sekä lihasten jännittymisenä. Sympaattisen hermoston aktiivisuus näkyy lihasjännityksen lisäksi myös kehon faskia- eli lihaskalvojärjestelmän kiristymisenä sekä yleisenä kehon tunnottomuutena ja levottomuutena. (Palomäki & Siira 2016, 15-16.) Laajan supistumiskyvyn omaavien pitkien lihasten valmistautuminen on tällaisessa tilassa tärkeintä, mutta niillä on myös taipumus lyhentyä ollessaan aktiivisena pitkiä aikoja. Jatkuvassa valmiustilassa olevat lihakset keräävät itseensä happoa, jonka takia ne alkavat tuottamaan somaattisia tuntemuksia, kuten jäykkyyttä ja lihassärkyä. (Butler & Moseley 2003, 84.)

Hormonaalisesti muun muassa adrenaliinin eritykseen vaikuttava, nopeasti ja voimakkaasti reagoiva sympaattinen hermosto toimii pelkän sähköisen järjestelmän sijasta rauhasien toimintaa muistuttavalla tavalla. Sympaattiset toiminnot aktivoituvat kudoksista sekä näkö- ja kuuloelimistä tulevien sensoristen viestien lisäksi muun muassa ajatusten, uskomusten, havaintojen, käsitysten, mielialojen sekä muistojen vaikutuksesta. (Butler & Moseley 2003, 84.) Stressireaktiossa tärkeimmän stressihormonin, kortisolin, erittyminen tilapäisesti lisääntyy. Tavallisesti kortisolin erittyminen auttaa heräämisessä ja nostaa viireystilaa, sekä sitä pidetään yhtenä merkittävimpänä vuorokausirytmä seuraavista elimistön fysiologisista ilmiöistä. Stressin pitkittyessä myös kortisolin taso elimistössä voi jäädä koholle palautumatta ajoittain normaalille tasolle. Tämä voi aiheuttaa muun muassa elimistön altistumista herkemmin monille infekti- ja tulehdussairauksille. Kortisolin erittymisen jaksottaisuuden puuttuessa se voi viireystilaan vaikuttaessaan aiheuttaa muun muassa uupumista, uniongelmia sekä aineenvaihdunnan häiriöitä. (Arina ym. 2018, 38.)

Kortisoli yhdessä adrenaliinin kanssa siirtävät kuitenkin energiaa aivoille, lihaksiin sekä sydämeen. Niiden erityis mahdollistaa myös hapen saatavuuden, ja edellä mainitut toiminnot ovat erittäin tärkeitä todellisessa toimintaa vaativassa uhkatilanteessa. (Butler & Moseley 2003, 84.) Kroonistuneessa stressissä stressihormonien, etenkin kortisolin pitkittynyt liikaeritys voi aiheuttaa välillisesti muun muassa aivosolujen vanhenemisen kiihtymistä ja kuolemista. Jatkuvan stressin takia myös muun muassa pitkäaikaiseen muistiin ja oppimiseen liittyvässä aivotursossa (*hippokampus*) voidaan havaita kutistumista. Tämän lisäksi kohonnut kortisolin erityis on yhteydessä myös monien tärkeiden välittäjäaineiden erityksen alentumiselle. Pitkittyneelle stressille on tyypillistä esimerkiksi alentunut serotoniinin ja dopamiinin erityis, jotka taas voivat altistaa ahdistukselle, masennukselle sekä riippuvuudelle. (Arina ym. 2018, 63.)

3.2 Autonomisen hermoston kuvaus

Ihmisen hermosto on kehon sisäinen tiedonsiirtojärjestelmä, jonka avulla kulkevat esimerkiksi käskyt liikkeestä sekä eri aistien tuottama havaintotieto. Hermosto voidaan rakenteellisesti jakaa keskus- ja ääreishermostoon, joista ensimmäinen käsittää aivojen ja selkäytimen alueen ja jälkimmäinen perifeeriset eli selkäytimen jälkeen ääreisosiin asti ylettyvät hermoyhteydet ympäri kehoa. Ääreishermosto pitää sisällään luustolihas- ja selkäydinhermojen kautta ohjaavan tahdonalaisen hermoston, sekä sileää lihaskudosta (mm. sydänlihas) ja muita tahdosta riippumattomia elintoimintoja säätelevän autonomisen hermoston. (Soinila 2015a.) Autonominen hermosto on toiminnallinen osa hermostoa ja kuuluu osaksi sekä keskus- että ääreishermostoa. Sen kautta ohjataan autonomisia eli pääpiirteiltään tahdosta riippumattomia elintoimintoja. Muun muassa rauhas- ja lihaskudoksen sekä erittävien kudosten hallinnalla autonominen hermosto säätelee verenkiertoa, hengitystä, ruoansulatus- ja virtsaneritystoimintoja, kehon lämpötilaa, hormonieritystä sekä lisääntymiseen liittyviä toimintoja. (Arina ym. 2018, 50.)

Autonominen hermosto on tavallisesti mielletty tahdosta riippumattomaksi järjestelmäksi, johon ei voida vaikuttaa. Uudemmat tutkimukset ovat kuitenkin viitanneet niin autonomisen hermoston kuin immuunijärjestelmän olevan muun muassa hengitystekniikoiden harjoittelun kautta osittain vaikutuksenalaisia fysiologisia järjestelmiä. (Kox, Pickkers, Sweep, van den Wildenberg, van der Hoeven, van Eijk & Zwaag 2014.) Aivoissa autonomista hermostoa ohjaa muun muassa limbinen järjestelmä rekisteröiden stressisignaaleja, sekä hypothalamus, joka ohjaa autonomisen hermoston osia, parasympaattista ja sympaattista hermostoa. Hypotalamus ylläpitää tasapainoa autonomisessa hermostossa aktivoiden tarpeen mukaan kiihdyttävillä signaaleilla sympaattista tai jarruttavilla signaaleilla parasympaattista hermostoa. (Arina ym. 2018, 50.)

Toiminnallinen jakautuminen

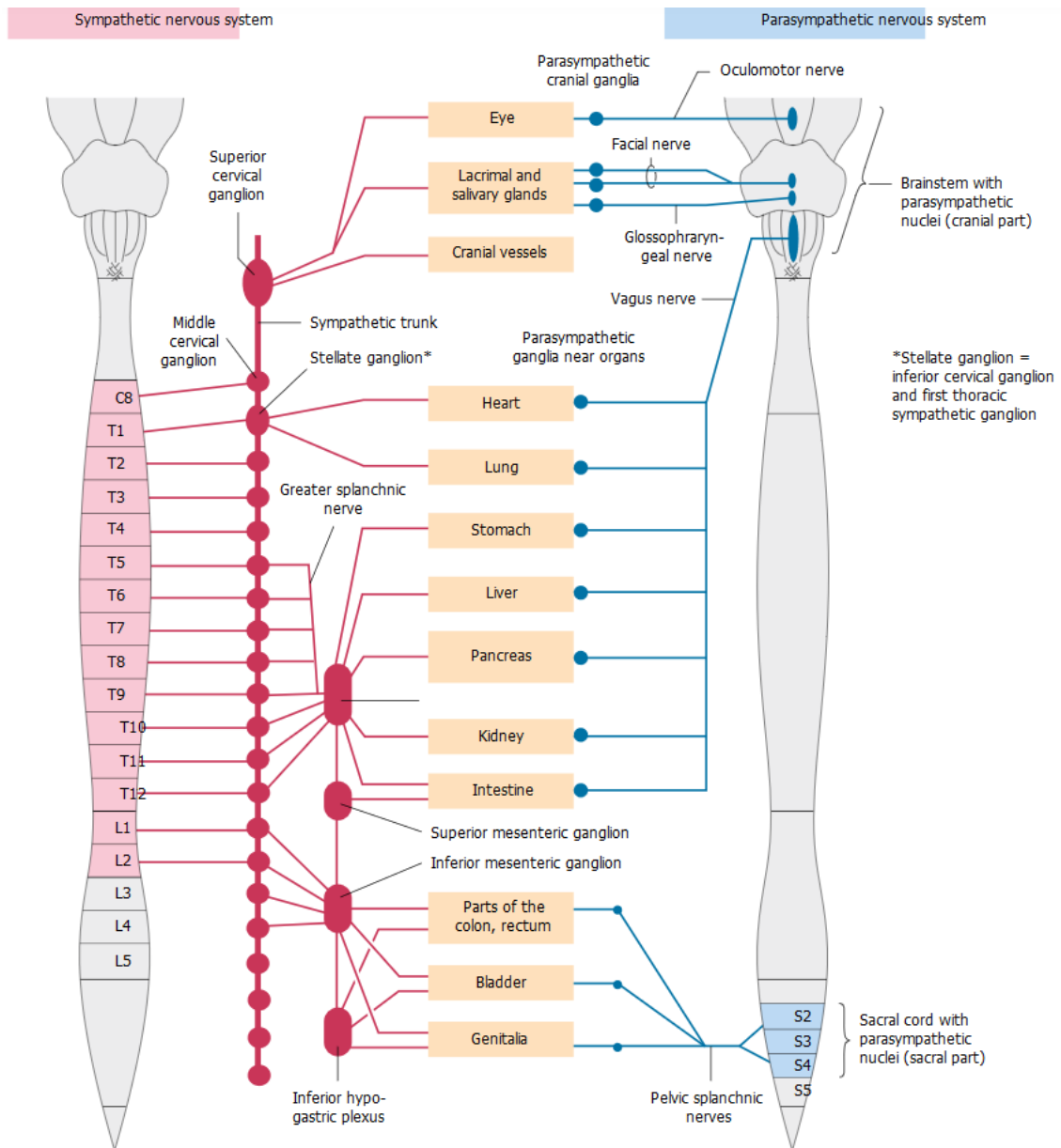
Autonominen hermosto jaetaan tavallisesti kahteen kohde-elimissä vastavaikuttajana toimivaan osaan: sympaattiseen ja parasympaattiseen hermostoon. Tämän lisäksi suolistoa ohjaava autonomisen hermoston osa jaetaan erilliseen enterisen hermoston käsitteeseen. (Salminen 2015.) Sympaattinen osa autonomisesta hermostosta vastaa kehon ja elimistön nopeasta sopeutumisesta esimerkiksi stressitilanteissa, kun taas parasympaattisen hermoston tehtävänä on tasapainottaa kehon toimintoja ja palauttaa räsityksestä (Gockel & Lindholm 2000). Autonomisen hermoston karkean sympaattiseen ja parasympaattiseen osaan jakamisen sijasta sitä tarkastellaan polyvagaalisen teorian (kts. kappale 3.4) mukaan pääosin kiertäjähermon toiminnan perusteella moniulotteisena toiminnallisena järjestelmänä (Arina ym. 2018, 57).

Anatominen jakautuminen

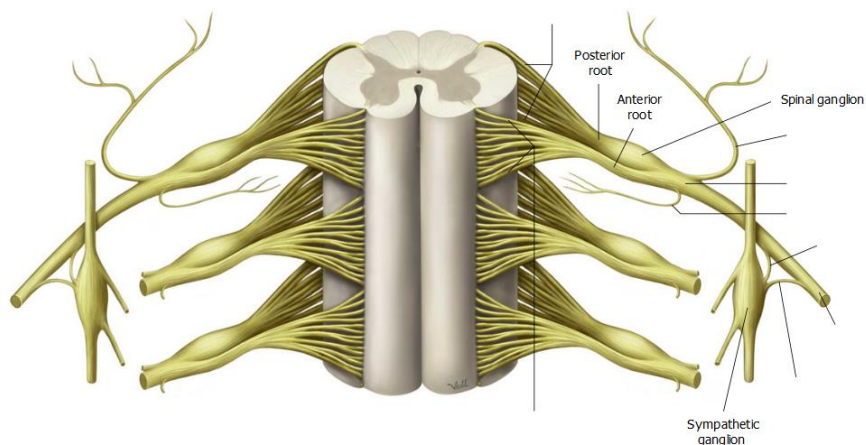
Parasympaattinen osa jakautuu anatomisesti sijainniltaan kahteen osaan, kraniaaliseen eli päänpuoleiseen, yläosaan sekä kaudaaliseen, eli ”hännänpuoleiseen”, alaosaan. Kraniaalinen osa muodostuu proksimaalisemmin eli lähempänä kehon keskustaa hermosolmuista (*ganglio*) nähden sijaitsevista säikeistä, jotka liittyvät III, VII, IX ja X aivohermojen tumakkeisiin. Näitä kutsutaan preganglionaariksi säikeiksi. Postganglionaariset, eli kauempana kehon keskustasta hermosolmuista nähden sijaitsevat, säikeet vastaavat yhteyden muodostamisesta kyseisten hermojen kohde-eliiniin. Kaudaalinen alaosa muodostuu S1-S5-tason preganglionaarista neuronista, joka ulottuu kohde-eliimeen saakka, ja jonka muodostamasta yhteydestä (synapsi) kohdekudoksiin johtaa lyhyt postganglionaarinen hermosolu. Sympaattinen osa sijaitsee selkäytimen tasolla T1-L3. (Soinila 2014.) Sekä sympaattisella että parasympaattisella osalla viesti kulkee kahden hermosolun kautta keskushermoston ja kohde-elimien välillä. Sympaattisen hermoston kahden impulsia kuljettavan hermosolun välissä on joko paravertebraalinen, eli rangan vieressä kulkeva hermosolmu, jotka kaikki ovat yhteydessä keskenään sympaattisen ketjun (*truncus sympathicus*) välityksellä, tai erillinen prevertebraalinen, eli lähellä kohde-elintä, sijaitseva hermosolmu (Kuva 1). Sympaattisessa hermostossa on kaksi sympaattista ketjua sijaiten molemmin puolin rankaa (Kuva 2). (Schuenke, Schulte & Schumacher 2015, 94.)

Autonomisen hermoston korkein viestien yhdistämisestä vastaava keskus on väliaivoissa sijaitseva hypothalamus, joka säätelee myös hormonaalista järjestelmää. Hypotalamuksessa sijaitsee useita tumakkeita, joista osat ovat myös toisilleen vastakkaisia toimintoja ylläpitäviä vastinpareja. Hypotalamus voi näin ollen säädellä niin ikään kehon lämpötilan nousua kuin laskuakin, tai esimerkiksi nälän tai kylläisyyden tunnetta. Lateraalisesti, eli reunaosissa, hypothalamusta sijaitsevat sympaattisen hermoston säätelyyn osallistuvat

osat, kun taas hypotalamuksen etuosa säätelee parasympaattisen hermoston aktiivisuutta. (Soinila 2015b.)



Kuva 1. Autonomisen hermoston rakenne (Schuenke ym. 2015, 94)



Kuva 2. Sympaattinen hermosolmu (sympathetic ganglion) bilateraalisesti yhden selkärangan segmentin kohdalla (Schuenke ym. 2015, 81)

3.3 Kehon proprioseptiikka

Proprioseptoreilla tarkoitetaan kehon reaaliaikaista asentoihin ja liikkeisiin liittyvää tietoa välittäviä aistielimiä, jotka tunnistavat mekaanisia ärsykeitä muuntaen niitä keskushermostolle käytettäväksi informaatioksi. Merkittävimpiä proprioseptoreita kehossa ovat Golgin jänne-elimet, lihassukkulat, vapaat hermopäätteet sekä nivelissä Ruffinin päätteet, Pacinian keräset ja Golgin päätteet. Lihasten pituutta ja niiden muutoksia aistivaa tietoa välittävät lihassukkulat, jotka ovat kiertyneet lihaksissa lihassolujen ympärille. Lihasten jänteiden venytykseen reagoivat lihaksen ja jänteen liitoskohtiin sijoittuvat Golgin jänne-elimet, jotka reagoivat hyvin herkästi jänne-lihasliitokseen kohdistuviin venytysvoimiin. (Kauranen 2014, 169-172.)

Nivelissä ensisijaisesti nivelen asentoa ja liikettä aistivat Ruffinin päätteet, jotka jakautuvat vielä toimintansa mukaan kahteen eri tyyppiin: staattista asentoa aistiviin sekä dynaamista liikettä tunnistaviin päätteisiin. Pacinian keräset eivät aktivoidu kovin herkästi nivelen staattisessa asennossa, mutta ne ovat herkistyneet tunnistamaan nivelten kulmanopeuksien sekä -kiihtyvyyksien muutoksia. Golgin päätteet esiintyvät enimmäkseen nivelsiteissä ja reagoivat niiden venytykseen, ja päätteiden tuomat aistimukset ovat verrattain hitaita ja toimivat lähinnä hitaissa liikkeissä ja nivelten liikeratojen ääriasennoissa. (Kauranen 2014, 172-174.) Perifeerisiä hermoja pitkin (Schuenke ym. 2015, 82) tuntoaistimukset lihaksista, nivelistä, jänteistä sekä iholta välittyvät kulkien selkäytimen takasarvesta alkavia nousevia hermoratoja pitkin talamuksen kautta aivojen primaariselle somatosensoriselle aivokuorelle. Näitä saapuvia aistimuksia ovat muun muassa kosketustunto, asentojen ja liikkeiden tunnistaminen sekä kivun ja lämmön aistiminen. Edustetuimpina aistieliminä tuntoaivokuorella ovat kasvojen ja käsien kautta saapuva informaatio, kun taas vartalon alue on

selvästi vähemmän edustettuna, ja alueiden edustus on verrattavissa aistialueen tarkkuuden tärkeyteen. (Kauranen 2014, 72.)

3.4 Kiertäjähermo ja polyvagaalinen teoria

Kymmenes aivohermo, kiertäjähermo (*n. vagus*) on stressin ja ahdistuneisuuden hallinnan kannalta parasympaattisen hermoston yksittäisistä hermoista tärkein tarkasteltava osa. Sen tehtävänä on säädellä toimintaa sisäelimissä, sekä esimerkiksi puhumiseen liittyvissä lihaksissa. Kiertäjähermon säätelyn alaisena ovat monet fysiologiset toiminnot, kuten syketajuus, hikoileminen, syöminen sekä ruoansulatuksen lihaksisto. Vaikkakin kyseinen hermo on ensisijaisesti parasympaattisen hermoston säätelijä, sillä on vaikutusta myös sympaattiseen hermostoon perifeeristen kemoreseptorien palautteen avulla, jotka voivat aistimusten (esimerkiksi hapenpuute periferiassa) perusteella muun muassa nostaa verenpainetta verisuonia supistamalla. (Arina ym. 2018, 55-56.)

Polyvagaalisen teorian mukaan autonominen hermosto jakautuu sympaattisen ja parasympaattisen hermoston kaksijaon sijasta kolmeen toiminnalliseen osaan (Arina ym. 2018, 57). Teoria korostaa kiertäjähermon vasemman- ja oikeanpuoleisen haaran haaroitumista kahteen osaan sen lisäksi, että hermo nimensä mukaisesti kiertää bilateraalisesti. Neurofysiologisesti ja anatomisesti tarkasteltuna kiertäjähermon haaroina ovat myelinisoitunut ventraalinen, eli vatsanpuoleinen vagus sekä myelinisoitumaton dorsaalinen, eli selänpuoleinen vagus (Porges 2007). Kolmanneksi fysiologiseksi osaksi polyvagaalisessa teoriassa katsotaan sympaattisen hermoston toiminta yhdessä HPA-akselin (hypotalamus-aivolisäke-lisämunuaiskuori-akseli) kanssa (Arina ym. 2018, 57). Teorian mukaan kaikki kolme edellä mainittua komponenttia reagoivat haasteisiin hierarkkisesti (Porges 2007), ja evoluution näkökulmasta uudempi ventraalinen vagaalinen kompleksi (VVK) ajaa normaalitilanteessa alkukantaisemman dorsaalisen vagaalisen kompleksin (DVK) yli (Jackson 1958, Porgesin 2007 mukaan; Arina ym. 2018, 57).

Dorsaalinen vagaalinen kompleksi

Myelinisoitumaton dorsaalinen eli selänpuoleinen vagus on kaikkein alkukantaisin autonomisen hermoston osa, joka on löydettävissä lähes kaikilta selkärankaisilta. DVK:n aktivoituminen tukee immobilisaatiota eli liikkumattomuutta, ja polyvagaalisen teorian mukaan sen oletetaan toimivan nykyihmisen fysiologiassa hierarkian alimpana komponenttina, aktivoituen viimeisenä muiden komponenttien (VVK ja sympaattinen hermosto) ollessa tilanteen kannalta hyödyttömiä (Porges 2007.) Dorsaalisen vagaalisen kompleksin tehtävänä on aktivoitua suojaamaan elintärkeitä toimintoja, kun esimerkiksi henkeä uhkaavassa kokemuksessa sympaattisen hermoston ajama taistelu tai pakeneminen on hyödytöntä.

DVK:n herkkää aktivoitumista on havaittu muun muassa posttraumaattisesta stressihäiriöstä kärsivillä henkilöillä (Arina ym. 2018, 58.)

Ventraalinen vagaalinen kompleksi

Polyvagaalisen teorian mukaan evoluution edetessä vagushermon dorsaalisten eli selänpuoleisten ja ventraalisten eli vatsanpuoleisten haarojen lähtökohdat aivojen tasolla ovat jakautuneet (Porges 2007). DVK:n lähtiessä ydinjatkeen dorsaalisesta vagaalisesta tumakkeesta (*nucleus posterior nervi vagi*), lähtee VVK aivorungosta kahtaalle kaartuvasta tumakkeesta (*nucleus ambiguus*) (Arina ym. 2018, 57-58). Ympäristön ollessa turvallinen, ventraalisen vagaalisen kompleksin vaikutuksesta kehon tila mukautuu taloudelliseksi edistääkseen palautumista ja kasvua. Tällöin sydämen tahdistinsoluihin vaikuttava VVK hidastaa lyöntitiheyttä ja ehkäisee sympaattisen hermoston taistelee ja pakene- reaktioita. Samassa myös immuunijärjestelmän vastetta mukauttamalla tila madaltaa tulehdusta, sekä HPA-akselin stressivasteeseen vaikuttamalla vähentää kortisolin eritystä. (Porges 2007.) VVK aktivoituu siis turvalliseksi mielletyissä tilanteissa ja se on yhteydessä neurofysiologisesti sosiaaliseen kanssakäymiseen (Arina ym. 2018, 58). Evoluution edetessä ventraalista myelinisoitunutta vagusta ohjaava tumake aivorungossa on yhdistynyt kasvojen ja pään lihaksia ohjaavan tumakkeen kanssa. Tämän tuloksena on syntynyt kaksisuuntainen yhteys kehon tilojen ja sosiaalisen liittymisen välillä, ja turvallisen ympäristön aikaansaaman fysiologisen tilan oletetaan olevan yhteydessä katsetta, kasvonilmeitä, kuuntelua ja puhutun kielen tehosteita (prosodia) ohjaaviin lihaksiin. (Porges 2007.)

4 FYSIOTERAPIA STRESSIN JA AHDISTUNEISUUDEN HOIDOSSA

4.1 Psykofyysinen fysioterapia

Psykofyysinen fysioterapia pohjautuu käsitykseen ihmisen psykofyysisestä kokonaisuudesta. Käsityksen mukaan kehon ja mielen toiminnot ovat saumattomassa vuorovaikutuksessa keskenään, jolloin niin fyysiset tuntemukset kuin psyykkiset toiminnot voivat eri tavoin vaikuttaa toisiinsa. Kehon tuntemuksilla voi olla vaikutusta mieleen siinä missä psyykkisesti koetun voidaan nähdä vaikuttavan keholliseen kokemukseen, kuten liikkumiseen ja kehonkuvaan. Fysioterapian muotona psykofyysistä fysioterapiaa voidaan pitää enemminkin soveltuvana näkökulmana kaikkeen fysioterapiatyöhön, rajaamatta sitä ainoastaan omaksi erityisosa-alueeksi. Suomen psykofyysisen fysioterapian yhdistys suosittelee psykofyysistä lähestymistapaa muun muassa stressi- ja ahdistuneisuusoireita tai jännittyneisyyttä kokeville henkilöille. (Suomen psykofyysisen fysioterapian yhdistys 2020.)

Psykofyysisen fysioterapian käsite ei ole sellaisenaan yleisesti käytössä Suomen ulkopuolella (Härkönen, Matinheikki-Kokko, Muhonen & Sipari 2016, 8). Muualla maailmassa kyseistä lähestymistapaa kuvataan yleisimmin termillä biopsykososiaalinen fysioterapia (*biopsychosocial physiotherapy*), ja nimitys on käytössä etenkin Australiassa neurofysioterapian osa-alueella (Suomen psykofyysisen fysioterapian asiantuntijaryhmä 2015, Härkösen ym. 2016, 8 mukaan). Tunnettuja käytössä olevia psykofyysisen fysioterapian menetelmiä ovat muun muassa kehotietoisuusterapia (*Basic Body Awareness Therapy*), norjalainen psykomotorinen terapia (*Norwegian psychomotor therapy*), psykodynaaminen fysioterapia (*Psychodynamic physiotherapy*), Feldenkrais-menetelmä (*Feldenkrais method*), Alexander-tekniikka (*Alexander technique*), jännitys-rentoutus- eli Jacobsonin menetelmä, autogeeninen rentoutus eli Schultzin menetelmä sekä sovellettu rentoutus eli Östin menetelmä (Kauranen 2018, 523-525).

4.2 Menetelmiä stressin ja ahdistuneisuuden hallintaan

Negatiiviset tunnetilat voivat vaikuttaa fyysisesti, ja niillä on taipumusta lisätä esimerkiksi kehossa ilmenevää jännittyneisyyttä. Psykofyysisten keinojen tavoitteena on opettaa yksilöä tunnistamaan kehon viestejä ja hallitsemaan hyvinvointiaan. Tunnetilojen vaikutuksia voidaan havainnoida esimerkiksi lihasten jännittyneisyyden, kehittyneiden asentotottumusten tai hengitystavan kautta. Terapiamenetelmissä keskeistä on esimerkiksi kehon aistiminen liikkeiden ja asentojen aikana, kehon suhde alustaan ja painovoimaan, kehon ja asentojen visuaalinen havainnoiminen sekä aivojen peilisoluja aktivoiva mielikuvaharjoittelu. (Kauranen 2018, 523.) Jännittyneisyyden tunnistamiseksi ja pidemmän aikavälin seuraamiseksi rentoutumismenetelmien tukena on hyödyllistä käyttää kirjallista seuranta-

Rentoutusmenetelmiä vaativassa pitkittyneessä tilanteessa ongelman lieveneminen ei ole välitöntä, ja näin ollen kehittymisen seuraaminen on suositeltavaa. Kehittymistä tukee harjoitusten välissä tehtävä kirjaaminen muun muassa onnistumisista, epäonnistumisista, oireista ja ilmenneistä ongelmista. (van Damme 2018, 82-83.) Seuraavaksi esitellään kaksi psykofyysisessä fysioterapiassa yleisesti käytettyä terapiamenetelmää: Gertrud Roxendalin kehittänyt kehotietoisuusterapia sekä yleisin rentoutumiseen käytetty menetelmä, progressiivinen rentoutus (Kauranen 2018, 523-525). Kehotietoisuusterapia esitellään sen taustalla olevan tutkimusnäytön sekä systemaattisen kehittämistyön vuoksi (Mattsson & Skjaerven 2018, 59). Tämän lisäksi esitellään yleisesti hengitysharjoituksia, sillä hengitykseen keskittyminen on keskeistä lähes jokaisessa rentoutusmenetelmässä ja tunnetiloilla tiedetään olevan vahva vaikutus hengityselimistöön (van Damme 2018, 81).

Kehotietoisuusterapia

Kehotietoisuusterapian eli Basic Body Awareness-terapian (BBAT) kolme pääpiirrettä ovat tasapainon, vapaan hengityksen ja tietoisien läsnäolon huomioiminen. Tämän lisäksi terapiamuodossa kiinnitetään huomiota muun muassa kehon keskilinjan havainnoimiseen ja kehoon suhteessa alustaan. (Kauranen 2018, 523-524.) Kehotietoisuusterapian vaikutuksista sympaattiseen ja parasympaattiseen hermostoon on havaittu sykevälivaihtelua (*HRV; heart rate variability*) mittaamalla merkittäviä vaikutuksia välittömästi terapian jälkeen. Tämä viittaisi muun muassa korkeampaan autonomisen hermoston hallintaan niin vagaalisen kuin sympaattisen järjestelmän osalta. (Mantovani ym. 2016, Gard & Gyllenstenin 2018, 154 mukaan.) Terapiassa fyysisen toiminnan lisäksi arvioidaan myös psykologisia oireita sekä fysiologisia tuntemuksia käyttäen erilaisia havainnointilomakkeita. Arvioinnissa voidaan käyttää myös esimerkiksi 12 eri liikesuoritusta arvioivaa Body Awareness Rating Scale-mittaria (BARS). (Kauranen 2018, 523-524.) BBAT-terapia on yksi yleisimmistä fysioterapian metodeista ahdistuksen, masennuksen ja post-traumaattisen stressihäiriön hoidossa. Tieteellinen näyttö edellä mainituissa oireissa, muun hoidon tukena on kyseisen terapiamenetelmän osalta keskinkertainen. (Gard & Gyllensten 2018, 154.)

Progressiivinen rentoutus

Progressiivisen rentoutuksen periaatteena on eri kehonosien jännittäminen muutamien sekuntien ajaksi, jonka jälkeen jännitys vapautetaan. Lihastason rentoutumista tavoitellessa lihas ensin jännitetään, jotta lihaksen jännitystasojen erot voidaan tunnistaa ääripäiden kautta. Menetelmässä jännitys kohdistetaan lähtökohtaisesti yhteen kehonosaan kerrallaan, johon jännitys–rentoutus- vaiheen ajan voidaan keskittyä. (Kauranen 2018, 525.) Progressiivisen rentoutusharjoittelun on esitetty voivan lihasten tahdonalaisen jännityksen ja sitä seuraavan rentoutumisen kautta johtaa koko organismin, mukaan lukien mielen

rauhottumiseen (van Damme 2018, 82). Jännittyneisyyttä purkavien menetelmien käyttö soveltuu rajattujen haasteiden hoitoon rajatulla kohderyhmällä. Menetelmää ei tulisi esimerkiksi suositella ensisijaisena hoitomuotona henkilöille, jotka eivät koe jännittyneisyyttä, tai joiden jännittyneisyyden taso on jopa alhainen. Soveltuvia käyttökohteita ovat esimerkiksi lihasten jännittyneisyydestä johtuva unettomuus, jännityspäänsärky, sekä yleisemmät, määrittelemättömät jännittyneisyyden muodot. (Bernstein, Borkovec & Hazlett-Stevens 2000.)

Hengitysharjoitukset

Erilaiset hengitystekniikat ovat tehokkaita autonomiseen hermostoon vaikuttavia menetelmiä. Esimerkiksi tekniikat, jotka sisältävät uloshengityksen pidentämistä, ovat tehokkaita vaikuttamaan parasympaattisen hermoston aktivoitumiseen ja rentoutumisvasteeseen. Helppoja vaikuttavia hengitysharjoituksia ovat muun muassa neliöhengitys, jossa hengityksen sisäänhengitys-, uloshengitys- sekä pidätysvaiheet molemmissa ääripäissä ovat kaikki neljän sekunnin mittaisia. Tällaisella harjoituksella tavoitellaan hengitysfrekvenssin pidentämistä, yhden hengityssyklin ollessa 16 sekunnin pituinen. (Arina ym. 2018, 71-72.) Toinen merkittävä hengitystä ja samalla stressinhallintaa harjoittava muoto on pallean hengitys (*diaphragmatic breathing*). Hengitystekniikassa on kyse pallean toiminnan vahvistamisesta yhteydessä hengityksen syventämiseen ja hengityssyklin pidentämiseen. Tekniikalle ominaista on sisäänhengityksen kohdentaminen kaudaalisesti eli alaspäin suuntautuvasti pallean lihasta kohti pelkän keuhkojen ulospäin suuntautuvan laajenemisen lisäksi, sisäänhengityksen aikainen vatsan laajeneminen ja hengityksen pysäyttäminen täydessä keuhkotilavuudessa. Uloshengityksessä ominaista on vatsalihasten supistaminen yhteydessä hitaaseen ja täydelliseen ulospuhallukseen. (Ferrara, Hopper, Murray & Singleton 2019.) Hengityksen hidastamisella on yhteys hermoston rauhoittamiseen ja stressitason laskemiseen, rentoutumiseen, palautumiseen sekä syketiheyden ja verenpaineen madaltamiseen (Arina ym. 2018, 72). Syketiheyden hidastuminen ja verenpaineen laskeminen selittyvät vegaalisen aktiivisuuden lisääntymisellä ja sympaattisen reaktion vähentymisellä (Ferrara ym. 2019).

4.3 Tietoisuus, kehotietoisuus ja psykofyysinen kokonaisuus

Tietoisuus (*awareness*) ja huomion (*attention*) suuntaaminen kohdistuu useasti pois fyysisestä kehostamme. Suurimman osan ajasta kehon havainnointi ei ole huomiomme keskipisteessä, vaan ruumiin olemassaoloa pidetään itsestään selvyytenä. Useasti kuitenkin sairastumisen tai muun toiminnallisen ongelman myötä koko suhtautuminen ympäröivään maailmaan ja omaan fyysiseen kehoon muuttuu. Tässä tapauksessa

itsestäänselvyytenä pitämämme toiminnan, fyysisen rakenteen ja itsemme (*self*) väliset suhteet ovatkin yhtäkkiä häiriintyneet. (Leder 1990; Toombs 2001, Thornquistin 2018, 21 mukaan.)

Psykoterapeutti Jacques Dropsyn teorian mukaan, mihin myös BBAT-kehotietoisuuterapia pohjautuu, ihmisen kokonaisuus jakautuu neljään eri ulottuvuuteen. Kaksi teorian mukaisista ulottuvuuksista edustavat karkeasti jaoteltuna mentaalisia ja toiset kaksi fyysisiä ilmenemismuotoja. Ulottuvuuksiksi jaettuja osa-alueita ovat fyysinen/rakenteellinen, fysiologinen, psykologinen/relaationaalinen sekä eksistentiaalinen ulottuvuus. (Skatteboe 2005, 15-16.) Tässä yhteydessä kehotietoisuusterapiassa on keskitytty liikkeen laatuun (*movement quality*) ja sen arvioimisen kehittämiseen. Muun muassa syvälliseen haastattelemiseen perustuvan tutkimisen tuloksena on päädytty Dropsyn teoriaa vastaavaan neliosaiseen jaotteluun, jossa liikkeen laatu jaetaan biomekaaniseen (suhteessa tilaan), fysiologiseen (suhteessa aikaan), psyko-sosiokulttuurilliseen (suhteessa mm. liikkeen aikomuksiin ja tarkoitukseen) sekä eksistentiaaliseen (suhteessa henkilön itsetietoisuuteen tai läsnäoloon) ulottuvuuteen. (Gard & Gyllensten 2018, 155.) Fyysisellä ulottuvuudella tarkoitetaan rakenteellisia fyysisiä ominaisuuksia. Näitä ovat muun muassa luuston, lihaksiston, verisuoniston sekä hermoston rakenteet. Seisoma-asennossa fyysisen ulottuvuuden merkittävimpiä tekijöitä ovat ryhdin ja asennon tasapaino, tasapainoinen lantiokori, vapaa ja vaivaton niskan asento jatkumona rangalle sekä ensimmäisen kaulanikaman tasolta tasapainoinen pään asento. Näiden keskeisten kehonosien tasapainon myötä myös kehon perifeeriset osat säilyttävät tasapainonsa ja toimivat perustana kehon suhteelle alustaan. (Skatteboe 2005, 16.)

Fyysisen ulottuvuuden käsittäessä kehon rakenteita, keskittyy fysiologinen ulottuvuus ennen kaikkea näiden rakenteiden tuottamaan toimintaan. Fysiologisia toimintoja ovat muun muassa hengitys, verenkierto, keskushermoston toiminta sekä aineenvaihdunta. (Skatteboe 2005, 16.) Erona fyysiseen ulottuvuuteen, fysiologinen ulottuvuus on sidottuna aikaan, ja on liikkeessä havaittavissa liikkeen ja hengityksen keskittämisenä, virtaavuutena, elastisuutena ja rytmisyytenä (Gard & Gyllensten 2018, 155). On myös huomionarvoista, että fyysisessä ulottuvuudessa keskitytään rakenteeseen, esimerkiksi hermokudokseen, kun taas fysiologinen ulottuvuus tässä asiayhteydessä tarkastelee hermoston toimintaa. Fysiologiset prosessit ovat jatkuvasti aktiivisia, tietoisuuden aktiivisuudesta riippumatta (Skatteboe 2005, 16).

Ihmisen ajatukset, tunteet ja pyrkimykset sosiaalisessa ja kulttuurisessa elämässä edustavat psykologista ulottuvuutta. Psykologinen ulottuvuus käsitetään myös relationaalisena ulottuvuutena, johon sisältyy henkilön ominainen sosiaalinen käyttäytyminen ja sen

esiintymisen kautta syntyvät reaktiot ympäristössä. (Skatteboe 2005, 17.) Psyko-sosiokulttuurillinen liikkeen laadun tarkastelukulma keskittyy liikkeen aikeisiin psykologisten, sosiaalisten ja kulttuurillisten tekijöiden vaikutusympäristössä (Gard & Gyllensten 2018, 155). Näin ollen näiden sosiaalisten ja psykologisten tekijöiden yhteenliittymä muodostaa keskinäisen relationaalisen riippuvuuden, jossa sosiaalinen käyttäytyminen ja psykologinen toiminta yksilöllisesti sekä yksilöiden välillä vaikuttavat jatkuvasti keskenään. (Skatteboe 2005, 17.)

Tietoisuus itsestä (*self-consciousness*) ja kyky itsereflektioon (*self-reflection*) luo eksistentiaalisen eli olemassaolon käsitykseen liittyvän ulottuvuuden. Eksistentiaalinen ulottuvuus merkitsee ihmisen ainutlaatuisuutta, 'puhtaasti ihmisen ulottuvuutta', jossa ihmisenä itsensä tiedostaminen sekä kyky ulkoistaa ja tarkastella itseään on mahdollista sisäisen mielen kokemuksen kautta. (Skatteboe 2005, 17.) Dropsyn teorian mukaan näiden esiteltujen neljän ulottuvuuden tasapainon toteutuessa ihmisen psykofyysisen kokonaisuuden voidaan käsittää olevan tasapainossa. Tässä tilassa sisäinen kokonaisuus on tasapainossa ja läsnä sekä fysiologiset prosessit vapaita. (Skatteboe 2005, 17.) Eksistentiaalinen ulottuvuus liikkeen laadun näkökulmasta tarkoittaa liikkeiden yhtenevyyttä ja niiden sekä itsensä tiedostamista ja/tai läsnäoloa (Gard & Gyllensten 2018, 155). Jacques Dropsyn mukaan nämä neljä edellä mainittua olemassaolon ulottuvuutta yhdistyvät posturaalisen tasapainon, vapaan hengityksen ja tietoisuuden (*awareness*) liittämänä toisiinsa, ja näin ollen toimivat myös tasapainottavina toimintoina (Skatteboe 2005, 17). Neljän ulottuvuuden ollessa tasapainossa, eli niiden voidaan kokea toimivan yhtenäisenä, Dropsyn mukaan liikettä voidaan pitää harmonisena (Skatteboe 2005, 24).

5 HENGITYS JA MYOFASKIAALISET LINJAT

5.1 Hengitys anatomian ja fysiologian näkökulmasta

Lepotilassa hengityksestä vastaavat pääsääntöisesti pallealihas (*m. diaphragma*), ulommat kylkivälilihakset (*mm. intercostalis externi*) sekä kylkiluun kohottajalihakset (*mm. levatores costarum*) (Kauranen 2018, 89). Keskeisin hengitystoiminnan kannalta on keuhkojen alapuolella sijaitseva pallealihas, joka supistuessaan laajentaa keuhkojen tilavuutta vetäytyessään alaspäin, luoden näin alipaineen ja mahdollistaen ilmavirtauksen keuhkoihin hengitysteiden kautta. Rintakehän nouseminen sekä laajeneminen mahdollistuvat ulompien kylkivälilihasten supistuessa, joka kasvattaa rintakehän sisätilavuutta ja antaa keuhkoille mahdollisuuden laajentua. (Kauranen 2018, 463.) Uloshengitys tapahtuu lepotilanteessa keuhkojen omien elastisten ominaisuuksien avulla, jolloin niiden alkuperäinen muoto palautuu passiivisesti. Hengityksen syventyessä ja voimistuessa esimerkiksi rasituksen aikana, hengitystoimintaan liittyy apuhengityslihaksia niin sisään- kuin uloshengityksenkin aikana. (Kauranen 2018, 463.) Vatsan alueella uloshengitystä avustavia lihaksia ovat ulommat vinot vatsalihakset (*m. obliquus externus abdominis*), sisemmät vinot vatsalihakset (*m. obliquus internus abdominis*), poikittaiset vatsalihakset (*m. transversus abdominis*), suorat vatsalihakset (*m. rectus abdominis*) sekä nelikulmaiset lannelihakset (*m. quadratus lumborum*). (Schuenke ym. 2015, 152-154.) Lisäksi uloshengitystä rintarangan tasolla avustavat myös sisemmät kylkivälilihakset (*mm. intercostalis interni*) (Kauranen 2018, 463). Avustetussa sisäänhengityksessä rintakehää nostavat kylkiluiden kannattajalihakset (*mm. scaleni*) (Schuenke ym. 2015, 158). Tämän lisäksi voimistetussa hengityksessä avustavia lihaksia ovat päännyökkääjälihas (*m. sternocleidomastoideus*), epäkäslihas (*m. trapezius*), etummainen sahalihhas (*m. serratus anterior*), ylempi takimmainen sahalihhas (*m. serratus posterior superior*), suuri rintalihas (*m. pectoralis major*), pieni rintalihas (*m. pectoralis minor*) sekä solislihas (*m. subclavius*) (Kauranen 2018, 89.) Pääasiallisesti sisäänhengitystä ja siitä päävastuussa olevaa pallealihasta avustavat kuitenkin kylkiluiden kannattajalihakset sekä kylkivälilihakset (Earls & Myers 2013, 167).

5.2 Pallealihas hengityksessä

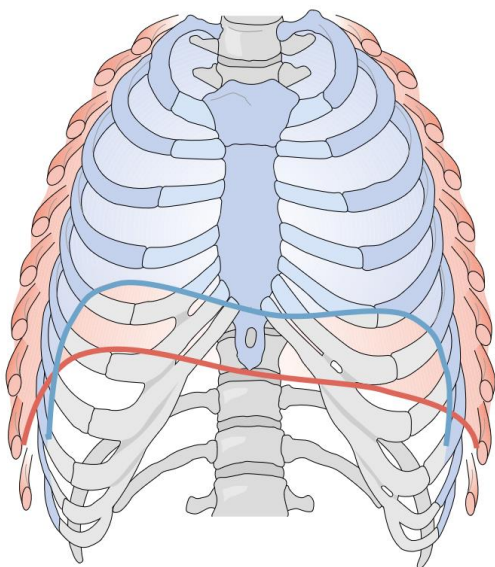
Ensisijainen hengityslihas kehossa on pallealihas (*m. diaphragma*) (Kuva 3), joka sijaitsee vatsaontelon ja rintaontelon välissä, toimien vatsaontelon positiivisen ja rintaontelon negatiivisen paineen välisenä säätelijänä. Suurin osa pallean lihassäikeistä on suuntautunut vertikaalisesti, ja lihaksen yläosassa, keuhkojen ja sydämen alla sijaitsee horisontaalinen sidekudoksen osuus, pallean keskijänne (*centrum tendinum*). Hengitysliikkeen alussa pallean lihassäikeiden supistuminen vetää keskijännettä alaspäin, venyttäen keuhkoja ja

mahdollistaen ilmanvirtauksen sisään keuhkoihin. Hengitysliikkeen keskellä pallealihaksen lähtö- ja kiinnityskohdat (origo ja insertio) kääntyvät päinvastaisiksi keskijänteen kaudaalisen liikkeen estyessä painuessaan vatsaonteloa vasten. Näin ollen loppuosa pallealihaksen liikkeestä nostaa rintakehää ylöspäin, itse lihassäikeiden jatkaessa supistumistaan samalla tavalla koko lihastyön aikana. Hengitysmallit voivat kuitenkin vaihdella paljonkin ihmisten välillä, ja hengitystä harjoittaneilla kaksivaiheisen hengitysmallin siirtymät ovat huomaamattomampia ja tapahtuvat mahdollisesti asteittaisemmin. (Earls & Myers 2013, 169-171.) Pallealihaksen vertikaalisuunnan liike uloshengityksen lopusta sisäänhengityksen loppuun on keskimäärin noin 4-6 senttimetriä (Kuva 4) (Schuenke ym. 2015, 160). Pallealihaksen liike voi kuitenkin joidenkin lähteiden mukaan olla pallean käyttöä harjoittamattomilla vain neljäsosan, noin 1-2 senttimetriä (Earls & Myers, 2013, 170).

Sisemmät ja ulommat vinot vatsalihakset luovat pallealihaksen alkuliikkeelle perustan, niiden kiinnittäessä alimmat kylkiluut lantioon. Rintakehän ja sitä kautta kylkiluiden noustessa sisempien ja ulompien vinojen vatsalihasten on kuitenkin annettava periksi, jolloin ne venyvät uloshengitysliikkeen aikana. Selän alueella syvää hengitystä voi estää nelikulmaisen lannelihaksen rajoittunut liikkuvuus, joka voi johtua suoraan lihaksen kireydestä tai sitä useammin lihaskalvon rajoittuneesta liikkuvuudesta. (Earls & Myers 2013, 166.) Pallean keskiosan laskeutumista yhdessä sisäelinten kanssa voi estää vatsalihasten aktiivisuus, jolloin pallean alas suuntautuva liike estyy ja liike nostaa pääosin alimpia kylkiluita ylöspäin (Hides, Hodges & Richardson 2005, 36-37). Hengityksen toiminta voi rajoittua myös muun muassa rintakehän alueella ilmenevistä kireyksistä, jotka välittyvät myofaskiaalisen spiraalilinjan mukaisesti. Tällöin pään eteenpäin työntynyt asento, eli poikkeaminen lateraalisesti katsottuna kehon keskilinjasta, on yhteydessä rintakehän kireyteen ja liikkuvuuden rajoittumiseen. (Myers 2013, 144.)



Kuva 3. Pallealihas anteriorisesti (Schuenke ym. 2015, 161)



Kuva 4. Pallealihaksen toiminta täyden sisään- (punainen) ja uloshengityksen (sininen) aikana (Schuenke ym. 2015, 160)

5.3 Hengitys yhteydessä tunnetiloihin

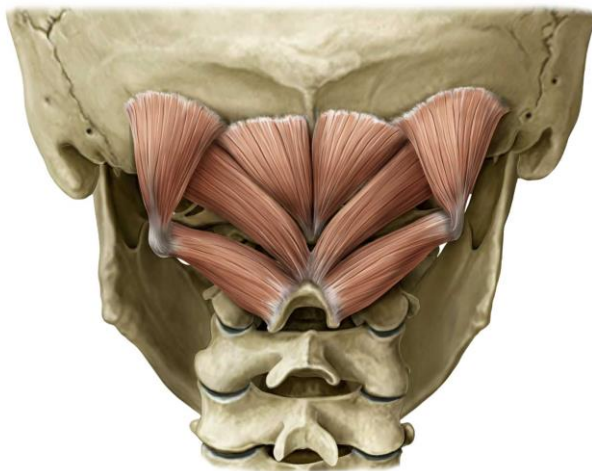
Hengitysjärjestelmä reagoi vahvasti ihmisen tunnetiloihin. Hengitykseen keskittyminen on keskiössä lähes jokaisessa rentoutumismenetelmässä. (van Damme 2018, 81.) Syvällä palleahengityksellä on mahdollista vaikuttaa stressin kokemiseen, sekä oletettavasti myös siihen liittyviin fysiologisiin toimintoihin, kuten verenpaineeseen, kortisolin tuotantoon sekä hengitystaajuuteen. (Ferrara ym. 2019.) Hengitystoiminnot ovat suorassa yhteydessä fysiologista vireyttä sääteleviin järjestelmiin, jonka vuoksi hengitystekniikat voivat toimia tehokkaina välineinä rentoutumisvasteen käynnistämisessä (van Damme 2018, 81). Rentoutumisvastetta voidaan pitää stressivasteen vastakohtana, joka fysiologisesti ilmenee vähentyneenä sympaattisen hermoston aktiivisuutena. Rentoutumisvaste ei ilmene spontaanisti, mutta se voidaan saada aikaan monien erilaisten tekniikoiden, kuten rentoutumismenetelmien, tietoisien hengityksen, meditaation tai joogan avulla. Merkittävin yksittäinen tekijä rentoutumisvastetta tavoittelevissa tekniikoissa on arkisen ajattelun ketjun katkaiseminen luomalla tuntemus kehon ja mielen hiljentymisestä. (Park ym. 2013, van Dammen 2018, 81 mukaan.)

Levottomuuteen ja kiireiseen elämäntapaan voi liittyä fysiologisia toiminnallisia ongelmia, kuten pallealihaksen tiedostamatonta ja jatkuvaa jännittämistä. Pallean tehtävänä on supistua sisäänhengityksen ensisijaisena tukevana lihaksena, mutta myös rentoutua riittävästi tehokkaan uloshengityksen mahdollistamiseksi. Pallealihakselle olisi tärkeää rentoutua etenkin uloshengityksen lopussa, joka kuitenkin vaikeutuu yleisen jännittyneisyyden yhteydessä. Uloshengityksen tulisi olla keuhkojen elastisuuden aikaansaama passiivinen toiminto, mutta jännittynyt pallealihas voi kuitenkin estää tällaisen hengityksen virtauksen (Earls & Myers 2013, 171.) Stressitilassa, eli sympaattisen hermoston korostuneessa aktiivisessa tilassa hengitys voi muuttua pinnalliseksi. Erityisesti hengityslihakset jännittyvät ja hengitys painottuu sisäänhengityksen maksimoimiseksi, jotta tarvittaviin toimintoihin (taistelemine ja pakeneminen) on riittävästi happea. (Palomäki & Siira 2016, 15-16.)

5.4 Myofaskiaaliset yhteydet tunnetiloihin

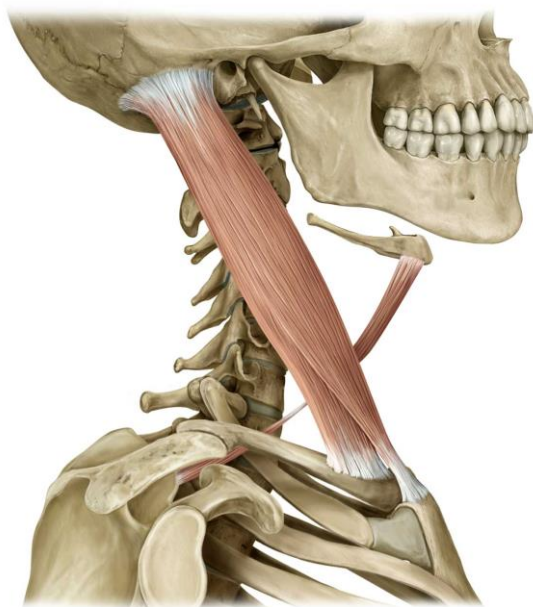
Suboccipitalis-lihakset (*mm. suboccipitales*), eli yläniskan alueella sijaitsevat pienet, takaraivoluun (*os occipitale*) ja C1-C2-nikaman välillä vaikuttavat lihakset reagoivat vahvasti tunnetiloihin. Kyseisten lihasten aktivoitumisen muuttumista voidaan havaita yhteydessä silmien liikkeisiin, ja ne voivat ohjata rangan liikettä silmien toiminnan mukaan. Neljä tämän ryhmän lihasta, *m. rectus capitis posterior minor*, *m. rectus capitis posterior major*, *m. obliquus capitis superior* ja *m. obliquus capitis inferior* sijaitsevat posteriorisesti (Kuva 5) kulkien eri suuntiin ja mahdollistaen erilaisia kiertoliikkeitä. Lihasten supistuminen johtaa

yläniskan ojentumiseen, ja liiallinen tämän alueen ojennus on yhteydessä pelkovasteeseen ja on yleinen löydös jännittyneeltä henkilöltä. (Earls & Myers 2013, 197-198.)



Kuva 5. Suboccipitalis-lihakset (Schuenke ym. 2015, 151)

Earlsin ja Myersin (2013, 199) mukaan suboccipitalis-lihasten vapauttamisella voi olla korostunut merkitys niin pään ja niskan, kuin koko rangankin liikkumiseen, ristiluun alueen vapauteen, pään eteen työntyneen mallin korjaamiseen sekä pelkovasteen poistumiseen rentoutumisen kautta. Myofaskiaalisesti jaettuna on kuitenkin huomioitava suboccipitalis-lihasten kuuluminen pinnalliseen posterioriseen linjaan, ja pelkovasteen käyttäytyvän muilta osin eniten pinnallisen frontaalilinjan kulkusuunnan mukaisesti, päännöökkääjälihasten suuntaisesti (Myers 2012, 86, 108-109). Päännyökkääjälihakset (Kuva 6) (*m. sternocleidomastoideus*) toimivat kaulan alueella posturaalisina eli asentoa ylläpitävinä lihaksina, mutta niiden toimintahäiriöihin kuuluu muun muassa niiden kyky vetää päätä alas ja eteen. Hengityksen vaikeutuessa ja ääritapauksissa päännöökkääjälihakset voivat toimia hengityksen apulihaksina. Päännyökkääjälihakset ovat osa pinnallista frontaalilinjaa, myofaskiaalista meridiaania, joka kulkee jalkapöydän pinnalta kallon takaosaan saakka. Seisoma-asennossa pinnallisen frontaalilinjan tehtävä on alemmassa osassa koukistaa alaiskkaa päännöökkääjälihasten kautta, ja tämän avulla myös yliojentaa yläiskkaa. (Earls & Myers 2013, 167, 194, 267-268.)



Kuva 6. Oikeanpuoleinen päännyökkääjälihas, kuvassa etualalla (Schuenke ym. 2015, 299)

Pinnallisen frontaalilinjan säikähdysvaste

Pinnallisen frontaalilinjan (Kuva 7) lyhentyminen on tavallinen reaktio hyökkäykselle tai shokille, ja esimerkiksi trauman takia linja voi olla kroonisesti supistuneessa tilassa. (Earls & Myers 2013, 268.) Ihmiselle ominainen säikähdyks- tai pelkovaste voidaan näin ollen nähdä yksittäistä lihasta tai paikallista lihasryhmää supistavan reaktion sijasta laajempänä reaktiivisena toimintona säikähdykseen, tai kroonisempänä kehossa vallitsevana ja tasapainoa horjuttavana tilana. Linjan lyhentyminen, tai osa siitä voi käsittää pään eteenpäin työntymisen ja yläniskan yliojentumisen lisäksi muun muassa sisäänpäin vetäytyneen rinnan, tiukan vatsan sekä nivusalueen suojelemisen. Linjan lyhentymisen pääasiallinen tarkoitus onkin suojata näillä alueilla sijaitsevia tärkeitä elintoimintoja. (Myers 2012, 112.)



Kuva 7. Pinnallinen frontaalilinja (mukailtu Anatomy Trains 2020)

Pinnallisen frontaalilinnan tuottama säikähdysvaste yhdistyy usein yläraajojen pinnalliseen frontaalilinjaan, jolloin asentomalliin sisältyy myös kyynärvarsien fleksio sekä lapojen protraktio eli eteen työntäminen. Säikähdysvastetta mukailevalle asennolle on ongelmallista, että ihminen kykenee ylläpitämään epäedullista asentoa hyvinkin pitkiä aikoja. Säikähdysvasteen säilyttämisessä ja kroonisuudessa voidaan puhua useista vuosista, ja se on yhteydessä sen taustalla oleviin psyykkisiin ja emotionaalisiin tiloihin. On myös huomioitavaa, ettei tilalle välttämättä tapahdu muutosta ilman joko psykologista tai rakenteellista interventiota. (Myers 2012, 113.)

Merkittävimmät ongelmat pinnallisen frontaalilinnan lyhentymisessä liittyvät hengitystoimintoihin, jotka rajoittuvat muun muassa lantion ja pallean välisen suhteen häiriintyessä. Hengityksen vapaa ja tehokas toiminta vaatii kylkiluiden liikkeen suuntautumista ylös ja ulospäin, mutta pinnallisen frontaalilinnan lyhentymisen myötä pään eteenpäin työntynyt asento vaatii kompensatioita rintarangan alueella. Niin ventraalisesti kuin dorsaalisestikin ilmenevät kompensatiot myofaskiaalisten kiristymisten myötä rajoittavat kylkiluiden liikkeitä. Pinnallisen frontaalilinnan lyhentyminen etenkin epäergonomisessa istuma-

asennossa on erityisen helppoa ylläpitää. Istuessa, vailla posterioristen ja anterioristen linjojen tasapainoa, on tyypillistä havaita yläniskan ekstensio, alakaularangan koukistuminen, rintakehän koukistuminen ja alas painuminen ylemmistä kylkiluista, lannerangan koukistuminen ja lantion kiertyminen posteriorisesti. Tällöin pinnallinen frontaalilinja lyhenee, ja osittain lyhenevät myös syvän frontaalilinnan kudokset. (Myers 2012, 113, 212.)

Syvä frontaalilinja kehon tukikeskuksena

Kehon tukena syvällä frontaalilinjalla (Kuva 8) on erityinen rooli. Jalkapohjasta syvä frontaalilinja nousee säären takapintaa ylös, kiertyen mediaalisesti reiden lähentäjälihaksien suuntaisesti. Lantion kohdalla linja jakautuu, pienemmän osan kulkiessa reiden takapintaa lantionpohjan kautta lannerankaan, ja suuremman osan jatkaessa anteriorisesti lantion etuosan kautta, ison lannelihaksen (*m. psoas major*) mukaisesti, yhdistyäkseen lannerangan alueella uudelleen pienemmäksi jakautuneen posteriorisen osan kanssa. Proksimaalisesta päästään rinta- ja lannerangan (*thorakolumbaalisella*) ylimenoalueella psoas-lihakset yhdistyvät pallean posteriorisiin lumbaalisiin eli lannerangan alueen osiin. Pieni lannelihas (*m. psoas minor*) kulkee kuitenkin ison lannelihaksen lihaskalvon päällä, ja kiinnittyy alimman rintanikaman kohdalla. Yhteys pallean ja psoaksen välillä on paikka, jossa 'kävely kohtaa hengityksen', ja se on kehon tuen ja toiminnan kriittinen keskus. Alueella sijaitsevat myös lisämunuaiset sekä sisuspunos (*solar plexus*), joka tekee alueesta vatsan tunteiden keskuksen. Tällä alueella kehon ylä- ja alaosat yhdistyvät, ja hengityksen toiminta yhdistyy kävelyyn psoas-pallea-liitoksen kautta. (Myers 2013, 179, 192-193.)



Kuva 8. Syvä frontaalilinja (mukailtu Myers 2013, 178)

Suoliluulihäs (*m. iliacus*) sijaitsee posterolateraalaisesti lannelihaksista, eli niiden takana ja sivussa kehon keskilinjasta, ja sitä peittävä lihaskalvo etenee nelikulmaista lannelihasta (*m. quadratus lumborum*) anteriorisesti ja yhdistää nämä kaksi toisiinsa, sekä kohtaa psoas-pallea-liitoksen alimman rintanikaman kohdalla, kiinnittyen pinnallisemmän psoakseen alle (Myers 2013, 191). Pallealihaksesta ylöspäin syvä frontaalilinja kulkee moniulotteisesti. Selkeimmin se seuraa kuitenkin anteriorista longitudinaalista ligamenttia (*lig. longitudinale anterius*), sisältäen syvät kaularangan koukistajat: *m. longus capitis* ja *m. longus colli*. (Myers 2013, 196.) Kaulan alueen syvien koukistajalihasten heikkous on tyypillinen löydös etenkin istuen havaittavassa pään eteen työntyneessä mallissa (Luomajoki 2018, 165), ja niiden tulisi olla 'päälle kytkettyinä' estääkseen yläniskan yliojentumista (Earls & Myers 2013, 196). Syvien kaulan koukistajalihasten lisäksi syvään posterioriseen linjaan liittyvät myös kylkiluiden kohottajalihakset (*mm. scaleni*), jotka ovat kuitenkin myös osa lateraalisia linjoja, ja joista etenkin *m. scalenus anterior* voi syvistä kaulan koukistajalihaksista poiketen toimia alakaulaa koukistavana ja päätä eteenpäin tuovana osana (Myers 2013, 196).

6 TOIMINNALLINEN OSUUS

6.1 Kehittämistoiminnan kuvaus

Tämän opinnäytetyön prosessi on toiminnallinen, jolloin sen voidaan kuvata olevan pääosin kehittämistoimintaa. Tunnusomaista kehittämistoiminnalle on muun muassa sen ainutkertaisuus, suunnitelmallisuus, sitoutuminen ennalta määriteltyihin käsitteisiin sekä toiminnan kautta saavutettu hyöty tai tulos, joka on toiminnallinen. (Salonen 2013, 13.) Toiminnallinen tuotos tässä opinnäytetyössä sisältää opasmateriaalin laatimisen toimeksiantajan vapaaseen käyttöön ja levitykseen. Opinnäytetyö sisältää kuitenkin tutkimuksellisia piirteitä, sillä fysioterapian alalla myös toiminnallisen tuotoksen on perustuttava hyväksyttyihin käsitteisiin ja tutkimukselliseen tietoon sekä kirjallisuuteen. Työ ei ole puhdasta projektitoimintaa, vaan sitä kuvaa eniten tutkimuksellisen kehittämistoiminnan käsite, joka edellyttää alan kirjallisuuteen pohjautuvan käsitteistön määrittelemisen ja käyttämisen (Salonen 2013, 12).

6.2 Aloitus- ja suunnitteluvaihe

Työn toiminnalliseen osuuteen sisältyi opasmateriaalin kehittäminen stressin ja ahdistuneisuuden oireiden tunnistamisen ja lievittämisen tueksi. Kehittämisprosessin teoreettisena mallina käytettiin konstruktivistista mallia, joka pitää sisällään aloitusvaiheen, suunnitteluvaiheen, esivaiheen, työstövaiheen, tarkistusvaiheen sekä viimeistelyvaiheen. Ideoinnin käynnistäneen aloitusvaiheen jälkeen luotiin opinnäytetyön suunnitelma, jolloin konstruktivisen mallin toiminnan vaiheiden mukaisesti oli siirrytty suunnitteluvaiheeseen. Tässä työskentelyn vaiheessa kuuluu selvittää toimijoiden tehtävät ja vastuut, työn tavoitteet, materiaalit ja aineistot, toimintaympäristö ja työn vaiheet niiltä osin, kuin edellä mainitut tekijät ovat suunnitteluvaiheessa tiedossa. Suunnitteluvaiheelle on olennaista mahdollisimman huolellinen suunnittelu siitä huolimatta, että työskentelyn jokaisen vaiheen yksityiskohtia on mahdotonta ennakoida. (Salonen 2013, 17).

Toimeksiantajan edustajan kanssa käytiin puhelinkeskustelu liittyen opinnäytetyön etene-miseen, työn yksityiskohtiin sekä tuleviin aikatauluihin. Keskustelua käytiin vastuiden jakamisesta opinnäytetyöprosessin aikana ja yhteistoiminnan sovittiin koskevan ennen kaikkea prosessin tuloksena tuotettavaa materiaalia. Toimeksiantajan kanssa sovittiin aikatauluista koskien työn edistymistä, sekä sovittiin seuraavista yhteydenotoista, jotka keskittyvät opinnäytetyön tuotoksen luonnosvaiheen esittelyyn.

6.3 Esivaihe ja työstövaihe

Esivaiheessa siirryttiin suunnitteluvaiheesta työskentely-ympäristöön, joka tämän työn osalta tarkoitti suunnitelman tarkastamista ja läpikäymistä toimeksiantajan kanssa, ja edelleen saumatonta siirtymistä työstövaiheeseen. Työstövaiheella tarkoitetaan työn kannalta pisintä ja pitkäjänteisintä vaihetta. (Salonen 2013, 17-18). Tämän opinnäytetyön työstövaihe piti sisällään teoratiedon kasaamisen, siihen liittyneen kirjallisen työn opinnäytetyöraporttiin sekä opasmateriaalin kirjallisen ja visuaalisen luomisen. Työstövaiheessa pidettiin yhteyttä sekä toimeksiantajaan että opinnäytetyön ohjaajaan, mikä on merkityksellistä työn onnistumisen kannalta (Salonen 2013, 18). Konstruktiivisen mallin rakenteesta huolimatta työn eteneminen tapahtui myös limittäin vaiheiden välillä, teoriapohjan kehityttyä suunnitelman valmistumisen ja ensimmäisen toimeksiantajatapaamisen välisellä ajanjaksolla. Tämä oli myös merkityksellistä toimeksiantajan liittyessä mukaan opinnäytetyöprosessiin. Teoriapohjan ja käsitteistön valmistelemisen täydennettiin mahdollisimman pitkälle ennen seuraavaa yhteydenottoa, jotta työstä voitiin luoda toimeksiantajalle jo prosessin alkuvaiheessa mahdollisimman selkeä kuva. Toimeksiantajalle suunniteltiin esitettäväksi teoratietoa, johon opinnäytetyön tuotosta tullaan pohjaamaan, sekä havainnollistettavaksi myös tulevan opasmateriaalin sisältöä sekä visuaalisen ilmeen pääkohtia.

Työn teoriapohjaa kerättiin koko opinnäytetyöprosessin alusta saakka, mutta yhteistoiminnan käynnistymisen ja toimeksiantosopimuksen tekemisen jälkeen työn vaiheet keskittyivät vahvasti itsenäiseen työstövaiheeseen. Opinnäytetyön teoriapohjan, opasmateriaalin tieteellisen perustan sekä oppaan visuaalisen ilmeen työstäminen tehtiin itsenäisenä työnä. Tiedonhaun ensisijaisina kanavina toimivat internetin tutkimustietokannat sekä lähdekirjallisuus. Työstövaiheen aikana tutkimustietoa etsittiin pääosin kahdesta merkittävästä tutkimustietokannasta, PubMedistä sekä PEDrosta. Tutkimustiedon keräämiseksi ja aiemman tutkimustaudan selvittämiseksi käytettiin hakusanoja ja hakutermejä: 'stress disorder', 'acute stress disorder', 'distress', 'psychological stress', 'mental health', sekä edellä mainitut termit yhdessä hakusanan 'physiotherapy' kanssa. 'Perceived stress', 'perceived stress scale', 'mind body', 'progressive relaxation', 'progressive relaxation stress', 'polyvagal theory' sekä 'diaphragmatic breathing' termejä käytettiin stressin ja ahdistuneisuuden taustalla olevaan fysiologiaan liittyvän teoratiedon selvittämiseen sekä oireiden mittaamiskeinoihin ja interventiomenetelmiin liittyen. Hakutermillä 'stress disorder' tulokset tuottivat paljon tutkimuksia traumaperäiseen stressihäiriöön (*post-traumatic stress disorder*) liittyen, jonka oireisto ja psykofyysiset hoitomenetelmät kuitenkin rajattiin jo suunnitteluvaiheessa työn kohderyhmän ulkopuolelle. Hakutermit 'psychological stress', 'distress' ja 'mental health' yhdessä hakutermin 'physiotherapy' kanssa tuottivat eniten opinnäytetyön

kannalta hyödyllistä tutkimusaineistoa. Tutkimustiedon hakemisessa ilmenneet ongelmat liittyivät muun muassa monien aiheeseen soveltuvien tutkimusartikkeleiden rajalliseen saatavuuteen. Tutkimusten luotettavuutta arvioitiin muun muassa suosimalla mahdollisimman uutta tutkimustietoa, ja aina kuin mahdollista, satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia.

Toimeksiantajan tarpeita vastaavan materiaalin toteuttamiseksi suunniteltiin rakenteeseen ja sisällön rajaamiseen liittyvien yksityiskohtien mukauttamista yhteistoimintana. Huomionarvoisia suunniteltavia asioita olivat muun muassa opasmateriaalin pituus sekä sisällön rakentuminen ja jakautuminen materiaalissa. Opasmateriaalista luotiin ensimmäisenä toimeksiantajalle esitetty koevedos, joka sisälsi rakenteen oppaalle sekä pohjan ulkoasulle. Opasmateriaalista luonnosteltua rakennetta PowerPoint-ohjelmalla tehdyllä pohjalla sekä oppaan rakenteen suunnitelmaa esitettiin sähköpostitse toimeksiantajan edustajalle. Yhteydenotosta sovittiin alkukeskustelun yhteydessä, jolloin sovittiin luonnostelman esittäminen oppaan peruspiirteistä. Välitarkastuksen tekeminen voidaan konstruktivisen mallin mukaan sisällyttää kehittämistoiminnassa useampaankin vaiheeseen, jotta toivottu kehitysmuutosta ja halutun lopputuloksen tavoittelu etenee saumattomammin. Tuotoksen arviointia tehdään aina yhdessä projektiin osallistuvien toimijoiden kesken. (Salonen 2013, 18.) Alustavan rakenteen esittämisen yhteydessä toimeksiantajalta pyydettiin kehitysehdotuksia tai muita materiaaliin sisällytettäviä asioita, sekä sovittiin seuraavasta toimenpiteestä.

Opasmateriaalin kehityksen aikana ulkoasua päädyttiin muuttamaan ensimmäisen tarkistuskierroksen jälkeen. Miellyttävän ja selkeän ulkoasun toteuttamiseksi tuotoksen laatimiseen käytettävä ohjelmisto vaihdettiin, ja oppaan laatimista jatkettiin verkkopohjaisella Canva-sovelluksella. Tuotoksen sisältö on pääosin tekijän omaa kuvamateriaalia, mutta havainnollistavien kuvien saatavuus ja käyttöoikeudet olivat merkittävänä vaikuttajina muutokseen. Tämän lisäksi käyttöön valitun verkko-ohjelman käytettävyyden ja tarkoituksenmukaisuus, sekä ulkoasun selkeys kohtasivat tuotoksen tavoitteet paremmin. Opasmateriaali tuotettiin suunniteltua rakennetta mukaillen, mutta muun muassa visuaalisten vaatimusten mukaan, ulkoasua kehittäessä, sisällön rakennetta muokattiin soveltuvammaksi. Tuotokseen lisättiin sekä itse otettuja kuvia että ohjelmiston kuvapankista käytettyjä, joiden asettelu yhdessä tekstin kanssa johtivat oppaan selkeyttä parantaviin muokkauksiin. Tuotoksen muuttanut ulkoasua sekä muita väliaikatietoja lähetettiin toimeksiantajan edustajalle sähköpostitse. Oppaan ulkoasusta lähetettiin toimeksiantajan nähtäväksi koostokuva, josta ilmenee oppaan päivitetty kansikuva, joka toistuu oppaan muillakin sivuilla luoden tuotokselle yhtenevän teeman. Työstövaihetta jatkettiin opasmateriaalin rakennetta kuvailen ja yhdistäen harjoitteita tietoperustaan. Tämän osion toteuttamista raportissa tehtiin

kuitenkin koko työstövaiheen aikana, mutta oppaan kuvaileminen painottui enemmän työstövaiheen loppuun, yhdistyen tarkistus- ja viimeistelyvaiheisiin.

6.4 Tarkistus- ja viimeistelyvaihe

Tarkistusvaihe voidaan sisällyttää useampaan kehittämistoiminnan vaiheeseen, jolloin lopputuloksen haluttu kehityssuunta etenee saumattomammin. Vaiheen aikana tuotosta arvioidaan yhdessä työhön osallistuvien toimijoiden kesken. (Salonen 2013, 18.) Toimijat tässä tapauksessa ovat työn tekijän lisäksi opinnäytetyön ohjaaja sekä toimeksiantaja. Tarkistusvaiheen pohjalta työ voidaan joko palauttaa takaisin edelliseen vaiheeseen, tai se voidaan siirtää suoraan viimeisteltäväksi (Salonen 2013, 18). Tässä opinnäytetyöprosessissa viimeistelyvaiheeseen sisältyi oppaan rakenteen työstämisen jälkeen visuaalisen ilmeen lopullinen hiominen, joka piti sisällään muun muassa suunniteltujen harjoitekuvien kuvaamisen, muokkaamisen sekä asettelun oppaan rakenteeseen sopiviksi. Kuvien asettelun vaatimukset muokkasivat vielä oppaan runkoa, sillä vasta kuvausvaiheen jälkeen voitiin puuttua kuvien kokoon ja muotoon liittyviin yksityiskohtiin, sekä niiden sovittelemiseen osaksi visuaalista kokonaisuutta. Viimeistelyvaiheeseen, sekä limittäin myös työstövaiheeseen kuuluneen oppaan rakenteen kuvailun aikana oppaan sisältöön tehtiin vielä muutoksia. Muutokset koskivat enimmäkseen yksittäisiä ulkoasuun ja selkeyteen liittyviä parannuksia, kuten raportoinnin yhteydessä ilmenneitä kehitystarpeita yksittäisten oppaan tekniikoiden kohdalla. Oppaan käyttökelpoisuutta parannettiin muun muassa lisäämällä havainnollistavia nuolia ja väritehosteita useimpien tekniikoiden selkeyttämiseksi.

7 OPASMATERIAALIN TUOTTAMINEN

7.1 Oppaan rakenne

Konstruktiivisen mallin mukaisen kehittämistyön tuloksena tuotettiin Porvoon kaupungin matalan kynnyksen terveystalveluiden asiakaskunnalle soveltuva opas stressin ja ahdistuneisuuden itsehoitoon (Liite 1). Toimeksiantajaorganisaatio voi hyödyntää oppaan käyttöä monipuolisesti terveystalveluiden asiakkaille ja levittää sitä laajasti verkkosivujen ja muiden talveluiden kautta. Opasta voidaan hyödyntää yhtä lailla myös toimeksiantajaorganisaation henkilöstön käytössä, sekä rajattomasti muissa kohderyhmään soveltuviissa käyttökohteissa. Tuotoksessa käytetyt tekniikat perustuvat tieteellisen pohjan omaaviin metodeihin, kuten progressiiviseen rentoutukseen (*progressive relaxation*), palleahengitykseen (*diaphragmatic breathing*) sekä BBAT-kehotietoisuusterapiaan (*basic body awareness therapy*).

Progressiivisen rentoutuksen tekniikoiden tehokkuutta on tutkittu laboratorio-olosuhteissa muun muassa stressihormonin eritykseen sekä immuunijärjestelmän toimintaan keskittyen mittaamalla immunoglobuliini-A:n pitoisuuksia. Tutkimuksessa havaittiin stressihormoni kortisolin pitoisuuden merkittävää laskua ajallisesti lyhennetyinkin progressiivisen rentoutusjakson jälkeen. (Pawlow & Jones 2005.) Progressiivisen rentoutuksen on havaittu myös ainakin yhden satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen kautta vaikuttavan ahdistuneisuuteen vähintään yhtä tehokkaasti kuin lääkehoitona käytetty diazepaami (Fernández, Gispert, Pifarré, Plaza, Pujol, & Simó 2015). Palleahengityksen vaikutuksia stressinhallintaan tutkittiin kolmen eri tutkimuksen yhdistäneessä systemaattisessa katsauksessa, jossa keskityttiin fysiologisiin mittareihin, kuten hengitystiheyteen, verenpaineeseen sekä kortisolin pitoisuuksiin. Löydöksiä tutkimusten perusteella olivat muun muassa palleahengityksen vaikutukset hengitystiheyden hidastumiseen, kortisolin pitoisuuden merkittävään vähenemiseen sekä diastolisen ja systolisen verenpaineen merkittävään madaltumiseen. (Ferrara ym. 2019.) BBAT-kehotietoisuusterapian pitkäaikaisia vaikutuksia selvittäneessä tutkimuksessa terapiamuodon havaittiin kehittäneen merkittävästi psykiatristen potilaiden kehotietoisuutta, minäpystyvyyttä sekä vähentäneen merkittävästi psykiatristen interventtioiden sekä sosiaalisten talvelujen tarvetta (Ekdahl, Gyllensten & Hansson 2009). Menetelmän vaikutuksia on selvitetty myös kliinistä työtä tekevien ammattilaisten haastatteluilla 13 eri maasta, ja sen on raportoitu vaikuttaneen potilaiden parempaan yhteyteen keholliseen itseän (*bodily self*) sekä kykyyn rentoutua (Gard, Gyllensten & Jacobsen 2019).

Oppaan alussa esitettiin lyhyesti, millaisiin tapauksiin ja millä tavalla materiaalia käytetään, sekä mitä tuloksia oppaalta ja sen tuomalta tiedolta voidaan odottaa. Oppaan käytön yleisissä ohjeissa oli tarpeellista korostaa harjoitteisiin keskittymisen merkitystä, varaa-malla soveltuvan paikan ja ajan ja omistautumalla riittävästi positiivisten tulosten aikaan-saamiseksi. Tuotokseen sisällytettiin rajatusti teoreettista taustatietoa tukemaan oppaan käyttäjän ymmärrystä tekniikoiden merkityksellisyydestä, sekä lisäämään kykyä itsehoi-toon ja kehon tilojen tunnistamiseen. Rajatusti esitetty teoria pyrittiin sopeuttamaan mate-riaalin sisältöön siten, että tieto on helposti ymmärrettävissä myös ilman merkittävää tieto-pohjaa anatomian ja fysiologian osalta. Samassa teorian tiedon oletettiin kuitenkin tuovan opasta käytettäessä lisää näkemystä kehollisista tekniikoista ja kehon tuntemusten havait-semisestä.

Tuotokseen luotiin osiot kerätyn teorian tiedon pohjalta. Oppaan psykofyysisten menetel-mien rakenne jaoteltiin yksinkertaisten osioiden alle:

- Oppaan käyttötarkoitus ja käytön yleiset ohjeet
- Stressin määrittäminen ja kuvaaminen psykofyysisenä ilmiönä
- Hengityksen yksinkertainen fysiologinen määrittäminen ja havainnointi
- Hengityksen fyysinen harjoittaminen
- Stressiin liittyvien myofaskiaalisten tuntemusten tunnistaminen
- Myofaskiaalisten tuntemusten selittäminen psykofyysisestä näkökulmasta
- Myofaskiaalisten tuntemusten fyysinen harjoittaminen.

Oppaalle tärkeimpänä opettavana tarkoituksena oli yksinkertaistaa stressin käsitystä sau-mattomana tilana kehon fysiologisten tuntemusten, niiden kognitiivisen tiedostetun ja tie-dostamattoman käsittelyn sekä psyykkisen ja toiminnallisen suhtautumisen välillä. Stres-siä ovat yhtä lailla stressin tuottamat tunteet kehossa ja mielessä, kuin niihin käytetyt co-ping-mekanismi, niin psykologisesti kuin fysiologisestikin (van Damme 2018, 81). Oppaan yksinkertaisuudella tavoiteltiin opetettavien havainnointi- ja interventiomenetelmien omak-sumista ja sisäistämistä siten, ettei teorian tiedon määrä ja haastavuus toimi oppaan perim-mäistä tarkoitusta – käytännön oppimista vastaan. Laadukkaan terveysaineiston tavoit-teena on edistää käyttäytymisen muutosta, joka saadaan aikaan ohjaamalla materiaalin käyttäjää motivoitumaan terveyden kannalta myönteiseen toimintaan ja pysyvämpiin pää-töksiin (Rouvinen-Wilenius 2007, 8).

Ranskalaisessa vuonna 2018 julkaistussa satunnaistetussa tutkimuksessa tutkittiin yli-opisto-opiskelijoita, jotka osallistuivat internetpohjaiseen stressinhallintaohjelmaan.

Tutkimuksessa selvitettiin verkkopohjaisen stressinhallinnan oppimisen tehokkuutta mittaamalla useita osa-alueita, kuten itsetuntoa, koettua stressiä ja psykologista distressiä. Koetussa stressissä huomioitiin vielä alakäsitteet: koettu avuttomuus (*perceived helplessness*) sekä koettu minäpystyvyys (*self efficacy*); sekä psykologisessa distressissä neljä alakäsitettä: somaattiset oireet, ahdistus ja unettomuus, sosiaalisen kanssakäymisen häiriöt, vakava masennus. Verkkoympäristön interventioon sisältyi neljä 20 minuutin sessiota, sisältäen psykoedukaatiota, käytännön harjoitteita sekä yhdestä kahteen viikoittaista suoritettavaa aktiviteettia tai tehtävää, joka on tavanomaista kognitiivis-behavioraalisille tekniikoille. (Camart, Romo, Saleh, Sbeira 2018.) Laaditussa opasmateriaalissa kiinnitettiin huomiota etenkin edellä eriteltyihin psykologisen distressin lajeihin, ohjaamalla harjoitteita somaattisten oireiden vähentämiseen, kuitenkin huomioimalla oireiden syntyyn, kehittymiseen ja ylläpitoon vaikuttavat psykofyysiset tekijät. Opasmateriaalin sisältö rajattiin keskeisten psykofyysisten stressiin liittyvien ongelmien hoitamiseen, keskittymällä kehollisiin harjoitteisiin kehotietoisuutta korostavasta näkökulmasta.

Camartin ym. (2018) tutkimuksessa käytetty psykoedukaatio sisälsi tietoa, kuinka tunnistaa, ymmärtää ja mitata stressiä sekä keinoja stressin lähteiden selvittämiseksi. Opasmateriaalissa keskityttiin tekniikoihin, joilla voidaan tunnistaa stressioireet kehotietoisuutta lisäämällä ja keskeisiä järjestelmiä tarkkailemalla. Materiaalissa tämän lisäksi selvitettiin yksinkertaisesti stressiä tuottavan ja ylläpitävän fysiologisen järjestelmän toimintaa yhdessä psykologisten tuntemusten ja odotusten kanssa. Materiaalissa ei keskitytty perusteellisesti stressioireiden lähteiden selvittämiseen muutoin kuin fysiologisen, myofaskiaalisen ja hermostollisen toiminnan osalta, sekä listaamalla stressin mahdollisia psykologisia aiheuttajia ja ylläpitäjiä. Näin ollen esimerkiksi sosiaaliin ja ympäristötekijöihin ei tuotoksella pyritty vaikuttamaan, vaan korostettiin sen käytettävyyttä osana hyvinvoinnin edistämistä, muiden palvelujen ja aktiviteettien tukena.

Kansainvälisen toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden luokituksen (ICF) mukaan jaoteltuna tuotoksessa keskityttiin kehon toimintojen, kuten mielentoimintojen, aistitoimintojen, sekä sydän-, verenkierto- ja hengitysjärjestelmän toimintojen kehittämiseen. Tuotokseen sisällytettiin myös kehon rakenteisiin keskittyvä näkökulma, sillä muun muassa liikkeeseen liittyvät rakenteet ovat kytköksissä oppaan sisältöön. Suoritusten ja osallistumisen pääluokkaan peilaten laaditulla tuotoksella tavoiteltiin oppimisen ja tiedon soveltamisen, liikkumisen sekä itsestään huolehtimisen kehittämistä. ICF-luokituksen kehyksessä tarkasteltuna opasmateriaalilla pyrittiin täten vaikuttamaan etenkin toimintakykyyn ja toimintarajoitteisiin, rajaten sisällöstä ja lopullisesta tavoitteesta kontekstuaalisten tekijöiden sekä ympäristö- ja yksilötekijöiden osuuden. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2020.)

Oppaan käyttöohjeet

Opas alkaa kansilehden jälkeen yleisillä oppaan käyttöön liittyvillä ohjeilla, jotka koskevat koko materiaalia ja sen käyttöä. Ensimmäiseen tietosivuun on otsikoitu visuaalisesti selkeät alaotsikot: 'Mihin käytän opasta?', 'Miten käytän?' sekä 'Mitä tuloksia odotan?'. Otsikoinnissa on otettu huomioon lukijan ja oppaan käyttäjän sitoutuminen ja liittyminen käyttöön sekä luottamuksen herättäminen. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen laatimien terveysaineiston laatukriteerien mukaan hyvä ja hyödyllinen terveysaineisto herättää mielenkiintoa sekä luottamusta, ja luo käyttäjälle myös hyvän tunnelman (Rouvinen-Wilenius 2007, 9). Henkilökohtaiseen muotoon asetetut kysymysotsikot ensimmäisellä tietosivulla ovat näin ollen edistämässä oppaan henkilökohtaisuutta ja käyttöön sitoutumista.

Ensimmäisenä oppaassa selvitetään oppaan käyttötarkoitukset 'Mihin käytän opasta?'-otsikon alla. Käyttökohteisiin listattiin stressioireiden tunnistaminen, stressin ja ahdistuneisuuden hallitseminen, oireiden taustalla olevan fysiologian ymmärtäminen sekä ylikuormituksen ehkäiseminen. 'Miten käytän?'-otsikko on sijoitettu keskelle erottumaan, sillä jo opinnäytetyön tietoperustan keräämisvaiheessa oli selkeää psykofyysisten tekniikoiden vaatima keskittyneisyys kaikkiin yksityiskohtiin, jotta tavoiteltavat vaikutukset olisivat tehokkaita. Keskittymisen merkitystä voidaan perustella muun muassa psykofyysisessä fysioterapiassa korostettavalla kehon liikkeiden ja asentojen aikaisella aistimisella, kehon ja asentojen visuaalisella havainnoimisella sekä mielikuvaharjoittelun kautta aivojen peillisoluja aktivoivalla ilmiöllä. (Kauranen 2018, 523). 'Mitä tuloksia odotan?'-otsikon alle on listattuna keskeisimmät opasmateriaalin avulla tavoiteltavat asiat, jotta käyttäjällä on alusta alkaen realistinen, mutta myös optimistinen näkemys oppaan harjoitteiden antamista mahdollisuuksista itsehoidon välineenä.

Stressin taustatiedot

Oppaan toinen ja kolmas tietosivu käsittävät taustatietoja stressin ilmiöstä sekä sen vaikutuksista kehon ja mielen välillä. Ensimmäisenä otsikolla 'Mitä stressi on?' kuvataan stressin psykofyysinen olemus reaktiivisena toimintana. Stressin määritelmänä voidaan pitää reagointia ympäristön vaatimuksiin ja ärsykkeisiin, jotka koetaan uhkina (Hagen & van Wijk-Engbers 2018, 192). Seuraavaksi korostetaan pitkittyneen stressin kumpuavan henkilöön kohdistuvien vaatimusten ja sietokyvyn välisistä eroista ja epätasapainosta (Donaghy & Payne 2010, van Dammen 2018, 81 mukaan). Taustatiedoissa korostetaan fyysisen kuormituksen huomiointia stressinhallinnan osana. Merkityksellistä on huomioida kohtuullisen ja sopeutettavissa olevan fyysisen kuormituksen aiheuttama stressi, jota voidaan pitää stressinhallintaa kehittävänä kuormituksena, eli eustressinä (Arina ym. 2018, 20). Kolmannella tietosivulla on esitetty havainnollistavien kuvien sekä lyhyillä kuvateksteillä

keskeiset fysiologiset ilmiöt, jotka ovat tärkeitä ymmärtää oppaan käytössä. Otsikolla 'Stressin taustaa' on kuvattu neljä tietoikkunaa, joissa kuvaillaan autonomisen hermoston roolia kehoa ja mieltä yhdistävänä tekijänä, sen toimintaa autonomisten fysiologisten toimintojen säätelijänä, yhteyttä tunnetiloihin sekä mahdollisuutta vaikuttaa stressiin ja tunteisiin kehon kautta.

Neljäs tietosivu, 'Tunteet kehossa', pyrkii kiinnittämään huomiota stressin monimuotoiseen ilmiöön. Tarkoituksena on ennen oppaan käyttöä selvittää stressiin vaikuttavia lukuisia eri tekijöitä, jotka tulisi ottaa huomioon kokonaisuuden hallinnassa. Sivulla olevassa tietoikkunassa on esitelty oppaan kannalta hyvin keskeinen toiminto, pelko- ja säikähdysvas-teen ilmeneminen kehon pinnallisen frontaalilinjan välityksellä. Tästä reaktiosta ja sen ilmenemismuodoista kuvataan sen alkuperäinen merkitys tärkeimpien elintoimintojen suo-jaamisessa (Myers 2012, 112). Lukijalle ilmiö kuvataan mahdollisimman yksinkertaisella ja ymmärrettävällä tavalla. Sen merkitystä reaktiona hyökkäykselle tai shokille korostetaan, sekä kuvataan linjan mahdollinen krooninen supistuminen osana psykofyysistä pelon tai ahdistuneisuuden tunnetta (Earls & Myers 2013, 268). Tekstissä huomautetaan myös tärkeänä asiana istuma-asennon vaikuttavan linjan pysymiseen lyhentyneenä.

7.2 Oppaan harjoitteet

Opasmateriaaliin valittiin tekniikoita, joilla on riittävän vahva tieteellinen näyttö psykofyysisten oireiden hoidossa, sekä joiden laadukas opastaminen on kompaktin opasmateriaalin muodossa mahdollista. Psykofyysisessä fysioterapiassa yksi yleisesti käytetty terapia-menetelmä on Gertrud Roxendalin kehittämä kehotietoisuusterapia (Kauranen 2018, 523), jonka ominaispiirteitä oppaaseen valittiin kyseistä terapiamuotoa tukevan tutkimusnäytön sekä systemaattisen kehittämistyön vuoksi (Mattsson & Skjaerven 2018, 59). Kaurasen (2018, 525) mukaan rentoutusharjoittelussa yleisin käytetty menetelmä on progressiivinen rentoutus, joka pitää sisällään yksittäin lyhyitä kehon eri osien jännitys-rentoutus-harjoitteita. Hengityksen havainnointi ja harjoittaminen sisällytettiin oppaaseen merkittävällä osuudella, sillä van Dammen (2018, 81) mukaan tunnetiloilla tiedetään olevan vahva vaikutus hengityselimistöön, ja lähes jokaisessa rentoutumismenetelmässä hengitystoimintoihin keskittyminen on keskeisessä osassa.

Hengityksen havainnointi ja harjoittaminen

'Hengitys'- pääotsikolla olevalla viidennellä tietosivulla kuvaillaan oppaan käytön kannalta merkityksellisimmät yksityiskohdat hengityksestä. Pallealihaksen toimintaa kuvataan hengityksen perustana. Pallean liike kuvataan yksinkertaistetusti kaksivaiheisena toimintona, jossa ensimmäisessä vaiheessa keuhkojen tila laajenee pallean vetäytyessä alaspäin, ja

toisessa vaiheessa kylkiluut nousevat ylöspäin sekä laajenevat. (Earls & Myers 2013, 170-171). Pallealihaksen muotoa, kokoa ja sijaintia havainnollistetaan selkeällä kuvalla, jossa pallealihas erottuu hyvin muusta kehosta. Tekstissä hengityksen merkitys yhdistetään stressiin ja ahdistuneisuuteen, ja lukijalle kerrotaan pallealihaksen liikkeen mahdollisesta rajoittumisesta yhteydessä näihin tiloihin, jolloin hengitys muuttuu pinnallisemmaksi ja sisäänhengitys korostuneeksi (Palomäki & Siira 2016, 15-16). Tärkeänä toiminnallisena tekijänä pinnallisen hengityksen ehkäisemiseksi mainitaan myös pallealihaksen tarve rentoutua uloshengityksessä (Earls & Myers 2013, 171).

Hengityksen havainnointiin oppaassa keskitytään paljon, sillä se on erityisen keskeinen asia hengitysjärjestelmän reagoidessa vahvasti tunnetiloihin. Hengitys on myös keskeinen asia useimmissa rentoutusmenetelmissä, ja se voi tehokkaasti edesauttaa rentoutumiseen käynnistymistä. (van Damme 2018, 81.) Näin ollen hengityksen laadun tunnistamiseen ja selkeään esittämiseen paneudutaan oppaassa merkittävän paljon. Keskeisiksi asioiksi hengityksen havainnoinnin osiossa nostetaan paikallinen hengityksen havainnointi kehossa niillä alueilla, joissa se on selkeintä. Näihin kuuluu bilateraalisesti kylkien liikkeen havainnoiminen, sekä vatsan päällä pallean tuottaman syvän hengityksen havainnoiminen vatsan noustessa. Pallealihaksen vertikaalisuuntainen liike on melko laaja (Schuenke ym. 2015, 160), ja näin ollen etenkin syvän palleahengityksen jälkimmäisessä vaiheessa kylkiluiden liike on helposti havainnoitava fyysinen kehon toiminto. Havainnoinnissa korostetaan eri asentojen vaikutusta hengitykseen, ja kehoitetaan havainnoimaan näin myös hengityksen eroja ja muuttumista asentoja vaihtaessa.

Oppaassa huomautetaan sisäänhengityksen korostuvan stressitilassa suhteessa uloshengitykseen (Palomäki & Siira 2016, 15-16), ja uloshengityksen muuttuvan kiireiseksi ja jännittyneeksi (Earls & Myers 2013, 171). Hengityksen havainnoinnin tekniikoissa kiinnitetään huomiota myös apuhengityslihaksien aktiivisuuteen. Oppaan tämän osion tarkoituksena on opastaa tunnistamaan apuhengityslihasten sijainti, toiminta voimakkaassa sisäänhengityksessä sekä niiden tarpeettomuus levollisessa ja taloudellisessa, pallean tahdittamassa hengityksessä. Apuhengityslihasten tarkoitus on avustaa hengityksessä vain sen ollessa tarpeellista, ja ne voivat liian kireinä tai lyhentyneinä enemmin estää vapaata hengitystä (Earls & Myers 2013, 167). Havainnointitekniikka perustuu kaulan alueen apuhengityslihasten selkeään supistumiseen voimakkaan sisäänhengityksen aikana, sillä etenkin kylkiluun kannattajalihakset sekä päännäkökääjälihakset toimivat hengitystoiminnassa lähtökohtaisesti vain voimistetun hengityksen aikana (Kauranen 2018, 89). Näin ollen tällä yksinkertaisella tekniikalla on helppo tunnistaa nämä jännittyvät lihakset, ja sen perusteella havainnoida niiden aktiivisuutta muussa hengityksessä. Tekstissä mainitaan myös apuhengityslihasten kireyden yhteys eteenpäin työntyneen pään ja kumaran

rintarangan asentoon (Earls & Myers 2013, 168), joka voi helpottaa oppaan käyttäjän ymmärrystä asentojen, hengityksen ja tunnetilojen välisistä yhteyksistä.

Hengityksen harjoittamisen osiossa keskitytään muutamaa helposti opittavaa tekniikkaan, jotka ovat myös helposti muistettavia sekä niiden nopea tehoaminen on tieteellisesti perusteltavissa. Erityisesti uloshengityksen pidentämiseen keskittyvät tekniikat ovat tehokkaita vaikuttamaan rentoutumisvasteeseen parasympaattisen hermoston aktivoitumisen kautta (Arina ym. 2018, 71-72). Oppaan tällä osiolla pyritään luomaan käyttäjän omakohdaista ymmärrystä hengityksen eri vaiheiden merkityksestä niin stressinhallinnassa kuin yleisestikin fysiologisten ilmiöiden yhteydessä. Tarkoituksena on yhdistää oppaan aiemmassa vaiheessa esitettyjä perustietoja hengityksen fysiologiasta käyttäjän omaan fyysiseen kokemukseen. Uloshengityksen pitkittämisen lisäksi toinen tämän osion harjoitus, neliöhengitys, keskittyy koko hengityssyklin pidentämiseen, jonka avulla henkilön hengitysfrekvenssiä voidaan merkittävästi hidastaa ja sitä kautta vaikuttaa stressioireisiin (Arina ym. 2018, 71-72). Harjoite on havainnollistettu kuviolla neliön muotoon, kuvaamaan tavoiteltavan hengityssyklin rytmiä. Yksinkertainen kuvio tavoittelee visuaalista mielikuvaa, joka on helppo palauttaa mieleen tarvittavissa tilanteissa.

Palleahengityksen opettaminen on yksi oppaan keskeisimmistä asioista. Johdattelu tähän aiheeseen aloitetaan jo oppaan alkupuolella, jossa pallean sijainti ja toiminta kuvaillaan pääpiirteittäin yhdessä muun hengitystoimintaa kuvailevan tiedon kanssa. Oppaan tarkoitus on edetä loogisessa järjestyksessä yleisemmästä yksityiskohtaisempaan tietoon ja toiminnallisuuteen, ja teorian pohjalta palleahengitystä opetetaan sille varatulla harjoitesivulla. Ensimmäisenä kuvaillaan pallean asema ihmisen päähengityslihakseksi (Kauranen 2018, 89). Tekniikan opettamisessa käytetään kuvia, joihin on lisätty havainnollistavia nuolia hengitystekniikan ymmärtämiseksi. Palleahengityksessä on kyse pallean toiminnan vahvistamisesta ja hengityksen syventämisestä (Ferrara ym. 2019). Näin ollen ohjeessa mainitaan myös se, että rajoittuneesta käytöstä huolimatta pallean tehoa voidaan harjoittaa. Palleahengitystekniikkaan sisältyy sisäänhengityksen kohdentaminen keuhkoista pallealihaksen suuntaisesti kohti alavatsaa, vatsan havaittavissa oleva kohoaminen, sekä hengityksen pysäyttäminen keuhkot täyteen hengitettyinä (Ferrara ym. 2019). Tässä harjoitteessa liikkeen suunnat on havainnollistettu kuvissa nuolien avulla, sekä nuolia vastavilla väreillä niihin liitettyjen kuvatekstien yhteydessä. Palleahengityksessä uloshengitysvaiheelle on ominaista vatsalihasten jännittäminen ulospuhalluksen yhteydessä (Ferrara ym. 2019). Kuvatekstiin on tähän yhteyteen liitetty myös ohje avustaa rauhallista uloshengitystä aiemmin oppaassa opetettavan huulirakohengityksen avulla.

Lihäsännitysharjoitteet

Oppaan looginen järjestys siirtää harjoittelun hengityksestä kehon lihasännityksen tunnistamiseen ja lievittämiseen. Lihäsännityksen havainnoinnin ja lievittämisen osion harjoitteet keskittyvät enimmäkseen progressiivisen rentoutuksen periaatteisiin. Pääasiallisena tarkoituksena on kehonosien muutaman sekunnin jännittäminen, jota seuraa rentouttaminen eli jännityksen vapauttaminen (Kauranen 2018, 525). Tässä oppaassa käytetyt lihasännitysharjoitteet on suunniteltu tehtäviksi järjestyksessä päästä ja kasvojen alueesta aina varpasiin saakka. Perimmäisenä tarkoituksena järjestyksessä on sekä tekniikoiden helpompi muistaminen että myös kehotietoisuuden näkökulma, jolloin keho käydään järjestelmällisesti tekniikan avulla läpi. Progressiivisen rentoutuksen tekniikka perustuu jännitustasojen erojen tunnistamiseen lihastonuksen ääripäissä, ja havainnoinnin kannalta on merkittävää keskittyä vain yhteen osaan kehossa kerrallaan (Kauranen 2018, 525), jota harjoitteiden alussa olevien yleisten ohjeiden kohdalla on myös korostettu. Tärkeänä tietona on myös mainittu harjoitusten aloittaminen kevyellä ja tunnustelevalle otteella. Tämä perustuu menetelmän soveltumiseen rajalliselle käyttäjäryhmälle, johon kuuluvat jännittyneisyyttä kokevat, mutta se ei taas ole välttämättä tarpeellinen alhaisen jännittyneisyyden tason omaaville. (Bernstein ym. 2000). Oppaan käyttötarkoitus ja kohdentaminen on kuitenkin suunniteltu ennen kaikkea jännittyneisyyttä ja stressiä kokeville henkilöille. Psykofyysiset vaikutukset tekniikoille perustuvat tahdonalaisen jännityksen ja rentouttamisen aikaansaamaan kokonaisvaltaiseen rentoutumiseen koko psykofyysisessä kokonaisuudessa (van Damme 2018, 82).

Harjoitteet alkavat kasvojen ja pään alueen lihaksiin keskittymisellä. Muun muassa sosiaaliseen kanssakäymiseen liittyvää myelinisoitunutta vagushermon ventraalista haaraa ohjaava tumake aivorungossa on yhteydessä kasvojen ja pään lihaksia ohjaavaan tumakeeseen. Tämän vuoksi polyvagaalisen teorian mukaan näiden osioiden välillä vallitsee kaksisuuntainen yhteys, jossa muun muassa kasvonilmeet ja katse ovat yhteydessä turvallisuuden tunteeseen (Porges 2007.) Ensimmäisessä harjoitteessa käsitellään kahtena erillisenä tekniikkana silmien sekä leuan ja suupielten jännittäminen ja sitä seuraava rentouttaminen. Toinen tekniikka esitetään kahtena erillisenä kuvana, joista toinen kuvastaa kaulan alueen jännittämistä, toinen rentoutumisvaihetta keskilinjassa. Jännityksen liikesuunta on taas kuvattu nuolella, ja sitä vastaavalla värillisellä osalla kuvatekstissä. Tämän tarkoitus on havainnollistaa koko liikkeen suuntaa, ja tehostaa tekstin ymmärrettävyyttä. Harjoite perustuu kaulan alueen lihasten, kuten päännökökkäjälihasten osuuteen apuhengityslihaksin (Earls & Myers 2013, 167), sekä niiden kireyteen ja jännittyneisyyteen liittyviin toimintahäiriöihin kuuluvaan päätä alas ja eteen vetävän toiminnan tunnistamiseen (Earls & Myers 2013, 194). Kolmas tekniikka kohdentuu tämän opinnäytetyön sekä

stressin, ahdistuneisuuden ja pelkotilojen kannalta merkittävään yksittäiseen alueeseen kehossa, yläniskan ojentajalihaksiin. Näiden lihasten pitkäaikainen ja liiallinen ojennus suunta on yleinen löydös jännittyneeltä henkilöltä, ja on osa ihmisen pelkovastetta (Earls & Myers 2013, 197-198). Tekniikan kuvauksessa pyritään kohdentamaan huomiota nimenomaan yläniskan alueeseen. Nämä kaksi edellä mainittua tekniikkaa liittyvät myös toisiinsa, yläniskan ojentajien ollessa yhtä lailla merkityksellisiä pään eteenpäin työnteessä asennossa (Earls & Myers 2013, 199).

Neljännessä tekniikassa keskitytään hartioiden ja niskan alaosan alueeseen hartioiden kohtamisliikkeellä. Vuonna 2018 tehdyssä tutkimuksessa toimistotyöläisille havaittiin epäkäslilihasten (*m. trapezius*) aktiivisuuden lisääntyneen yhteydessä psykologiseen stressiin (Falkenberg, Fostervold, Mork & Thorud 2018). Tekniikan rentoutusvaiheeseen on yhdistetty myös alueen ravistelu lihasten rentoutumisen lisäämiseksi. Viides tekniikka käsittää rintalihasten jännittämisen ja rentouttamisen, kohdentuen rintakehän alueelle. Myofaskiaalisesti yläraajojen pinnallisen frontaalilinjan lyhentyminen tuottaa muun muassa lapojen eteentyöntämisliikkeen, ja linjan lyhentyminen vaikuttaa muun muassa hengitystoimintojen rajoittumiseen (Myers 2012, 113). Rintakehän alueen jännitystekniikan tarkoituksena on tunnistaa asentoa ja jännittyneisyyttä hengityksen kannalta kriittisiltä alueilta. Tämä liittyy myös seuraavana esitettävään kuudenteen tekniikkaan, joka toimii vastaliikkeenä edelliselle rintakehän etupuolen alueelle. Tekniikka on yhdistettynä muihin jännitys-rentoutusharjoitteisiin ja sijoitettuna heti seuraavaksi vastakkaisen liikkeen jälkeen, jotta hengitystointaa voidaan harjoitteiden yhteydessä myös vapauttaa rintakehän avaamisella. Vapaa ja tehokas hengitys vaatii myös kylkiluiden vapaata liikettä, mutta pinnallisen frontaalilinjan lyhentyminen saattaa näkyä kompensaatioina rintarangan alueella, rajoittaen näitä hengityksen kannalta tärkeitä liikesuuntia ja -laajuuksia (Myers 2012, 113).

Useimmat tämän osion harjoitteista liittyvät vahvasti hengityksen rajoittumiseen ja avaamiseen, sekä tunnistamiseen alueilla, joita hengityksen vapaassa toiminnassa tarvitaan. Tähän perustuu myös seuraavan, vatsan alueeseen liittyvän harjoitteen sisällyttäminen oppaaseen. Rajoittumattomassa sisäänhengityksessä etenkin sisempien ja ulompien vatsalihasten tulisi antaa periksi, jotta ne voisivat pidentyä sisäänhengityksliikkeen aikana (Earls & Myers 2013, 166). Vatsalihasten aktiivisuus voi estää pallean riittävää laskeutumista, nostaa vain kylkiluita (Hides ym. 2005, 36-37), jonka vuoksi harjoitteessa keskitytään tunnistamaan kireyttä tällä alueella. Vatsalihasten erottelua ei ole koettu tarpeelliseksi tehdä tässä oppaassa, sillä yleisellä alueella kohdistetulla jännityksellä voidaan tunnistaa jännityksen ääripäiden eroja keskittymättä yksityiskohtaiseen erotteluun.

Kaksi viimeistä harjoitetta liittyvät myofaskiaaliseen syvään frontaalilinjaan kuuluviin toimintoihin, reisien lähennysliikkeeseen (Myers 2013, 179) sekä varpaiden koukistukseen (Myers 2013, 182). Muun muassa Patovirran (2019) mukaan polvien vastakkaista lähennysliikettä jännitys-rentoutus-harjoitteena voidaan käyttää vireyden ja jännityksen tasoittamiseen. Reiden iso lähentäjälihas (*adductor magnus*) yhdistyy faskiaalisesti eli lihaskalvon välityksellä lantionpohjan kerroksiin, jossa jännittyneisyyden taso varsinkin miespuolisilla voi olla korkea (Myers 2013, 188). Tekniikalla tavoitellaan yhtä lailla reiden lähentäjien kuin lantionpohjan sekä laajemmalla alueella lantion etuosan jännityksen hallintaa. Myersin (2013, 179) mukaan lonkan lähennys sekä pallean liike ovat yksinomaan syvän frontaalilinjan tuottamia. Lannerangan ja sitä pitkin kulkevien psoas-lihasten välityksellä linjan ylä- ja alaosa yhdistyvät, sekä yhdistävät muun muassa pallean hengitysliikkeen ja kävelyn toisiinsa. Syvä frontaalilinja alkaa jalkapohjasta (Myers 2013, 182), ja viimeisellä tämän osion harjoitteella tavoitellaan jalkapohjan jännityksen tunnistamiskykyä sekä tämän alustakosketuksesta vastaavan kehonosan tunnon lisääntymistä. Tästä harjoitteesta on myös loogista siirtyä seuraavaan, seisten tehtävään kehotietoisuusharjoitukseen.

Kehotietoisuusharjoitteet

Koko opasmateriaalin kantavana ideana on psykofyysisen fysioterapian ja siihen läheisesti liittyvien menetelmien ja periaatteiden huomioiminen. Yksilön kyky tunnistaa kehon viestejä mm. havainnoiden lihasten jännittyneisyyttä, asentotottumuksia sekä hengityksen tapoja ovat psykofyysisen fysioterapian keskiössä. Keskeistä on myös kehon suhde alustaan ja painovoimaan, sekä kehon aistiminen asentojen ja liikkeiden aikana. (Kauranen 2018, 523.) Näihin periaatteisiin ja psykofyysisen kokonaisuuden havainnoinnin näkökulmiin perustuen viimeiseksi harjoitteeksi on koostettu koko kehon havainnointiin ja oppaassa kuvattuun termiin, 'maadoittamiseen' keskittyminen. Kehotietoisuusharjoite aloitetaan alustasuhteeseen keskittymällä, siirtämällä painoa kehon sivulta sivulle sekä jalkaterien etu- ja takaosien välillä. Harjoitteessa keskitytään etenkin kehoa kantaviin alaraajoihin ja niiden kautta välittyvään tunteeseen kehon kannattelusta ja sijainnista. Näitä harjoitteita ei ole erikseen kuvitettu, sillä oppaan loppuosaan sijoitetulla harjoitekokonaisuudella tähdätään käyttäjän omakohtaiseen kokemukseen omasta asennosta ja tilasta, sekä pyritään viemään käytäntöön ideaa omasta kehotietoisuuden ylläpitämisen rutiinista. Kehotietoisuusterapiassa (*BBAT*) kiinnitetään huomiota muun muassa kehon keskilinjan havainnoimiseen ja kehoon suhteessa alustaan (Kauranen 2018, 523). Nämä molemmat periaatteet toistuvat harjoitteen jokaisessa osiossa, jossa alustasuhdetta tavoitellaan ja tunnustellaan liikkeen kautta, palauttaen kuitenkin keskilinjan tuntemuksen takaisin ennen osion vaihtamista.

Lantiokorin tasapaino kehon keskeisenä asentoon vaikuttavana tekijänä on osa sekä alustasuhdetta että kehon perifeeristenkin osien tasapainoa (Skatteboe 2005, 16). Lantion tasapainottamisella, kuten muillakin harjoitteen osioilla pyritään etenkin lisäämään tietoisuutta kustakin kehon alueesta, ei niinkään määrittämään oikeita asentoja. Näin ollen myös rankaan kohdistuvat harjoitteet toimivat jatkumona kehon alaosaan ylöspäin suuntautuvalla kehotietoisuusharjoitteella, ilman tarkoitusta vaikuttaa rangan asentoon muuta kuin tiedostamisen kautta. Rangan kierto- ja harjoitteella keskitytään kehon keskilinjaan muita harjoitteita enemmän. Liikesuunnan pitäessä vertikaalisen akselin paikallaan, keskitytään harjoitteessa kierron koordinoimiseen ja kehon keskilinjaa havainnoimiseen (Skatteboe 2007, 120). Viimeisenä harjoitteena tuodaan käytäntöön oppaan alkuosassa käsitelty kehon pinnallinen frontaalilinja ja sen yhteys pelko- ja säikähdysvasteeseen (Myers 2012, 112). Harjoitteen puolustavan ja avoimen asennon vertailu pyrkii jättämään mielikuvan tunnetason eroista näissä korostetuissa asennoissa. Tässä osiossa muistutetaan vielä kertaalleen puolustavan asennon merkitystä osana uhkilta puolustautumista (Earls & Myers 2013, 268).

Kehotietoisuusterapiaan ja muihin vastaaviin terapiamenetelmiin sisältyy lukuisia erilaisia liikkeitä ja havainnointikeinoja, mutta oppaan sisältöä on pyritty rajaamaan yksinkertaisiin ja sanallisesti selitettäviin perustekniikoihin. Oppaan pyrkimyksenä on ensisijaisesti luoda pohja kehotietoisuusajattelulle ja perustason ymmärrykselle, jotta yksilön on mahdollista jatkaa tällaisen ajatusmallin sisällyttämistä käytännön elämässä. Oppaan viimeinen sivu, otsikolla 'Stressinhallinta osana elämää', pyrkii jättämään käyttäjälle ajatuksen taitojen siirtämisestä osaksi arkea. Tekstissä muistutetaan, että tekniikat eivät ole tehokkaita pelkkinä fyysisinä toimintoina ilman keskittymisen ja kehotietoisuuden sisällyttämistä (Kauranen 2018, 523), sillä stressin ilmiö on psykofyysinen, ja tärkeää on osata käyttää soveltuvia sieto- ja hallintamenetelmiä (van Damme 2018, 81).

7.3 Oppaan arviointi

Terveystieteen edistämisen keskuksen tuottaman oppaan kriteeristön mukaan hyvä terveysaineisto koostuu selkeästä ja konkreettisesta terveys- tai hyvinvointitavoitteesta, terveyden taustatekijöitä selittävästä aineistosta sekä elämänolojen ja käyttäytymisen tasolla tehtäviin muutoksiin ohjaavasta tiedosta. Aineiston tulee olla yksilöitä tai ryhmiä voimaannuttava ja motivoiva myönteisiin, terveyden kannalta merkittäviin päätöksiin. Sopivuudeltaan aineiston tulee palvella käyttäjäryhmänsä tarpeita, luoda hyvää tunnelmaa sekä herättää mielenkiintoa ja luottamusta. Tämän lisäksi laadukkaassa aineistossa on otettu huomioon aineiston muodon ja sisällön asettamat vaatimukset. (Rouvinen-Wilenius 2007, 9.) Tämän opinnäytetyön tuloksena syntyneitä opasta suunniteltaessa on käytetty Terveystieteen

edistämisen keskuksen materiaalia ”Tavoitteena hyvä ja hyödyllinen terveysaineisto – Kriteeristö aineiston tuotannon ja arvioinnin tueksi”. Opasta suunniteltaessa on huomioitu kyseisessä materiaalissa esitettyjä arviointistandardeja, jotka ovat myös vaikuttaneet oppaan rakenteeseen ja sisällön valitsemiseen.

Opasmateriaalia arvioidaan seitsemän arviointistandardin perusteella, joita ovat

Terveyden edistämisen näkökulmien esittäminen:

Standardi 1. Aineistolla on selkeä ja konkreettinen terveys- / hyvinvointitavoite

Standardi 2. Aineisto välittää tietoa terveyden taustatekijöistä

Standardi 3. Aineisto antaa tietoa keinoista, joilla saadaan elämänoloissa ja käyttäytymisessä muutoksia

Standardi 4. Aineisto on voimaannuttava ja motivoi yksilöitä / ryhmiä terveyden kannalta myönteisiin päätöksiin

Aineiston sopivuus kohderyhmälle:

Standardi 5. Aineisto palvelee käyttäjäryhmän tarpeita

Standardi 6. Aineisto herättää mielenkiinnon ja luottamusta sekä luo hyvän tunnelman

Standardi 7. Aineistossa on huomioitu julkaisuformaatin, aineistomuodon ja sisällön edellyttämät vaatimukset. (Rouvinen-Wilenius 2007, 9.)

Oppaan selkeä ja konkreettinen terveys- ja hyvinvointitavoite on stressin ja ahdistuneisuuden oireiden hallitseminen, joka ilmaistaan oppaan ensimmäisellä tietosivulla oppaan käyttötarkoituksen ja käytön yleisten ohjeiden yhteydessä. Terveyden taustatekijöistä välitetään tietoa oppaan kaikissa osioissa, mutta siihen keskitytään erityisesti oppaan alkuosassa, jossa stressin ilmiötä kuvaillaan niin yleisesti kuin myös fysiologisesti ilmenevillä yksityiskohtaisilla tavoilla. Terveyden taustatekijöihin liittyvää tietoa välitetään myös oppaan edetessä eri tekniikoiden yhteydessä, ja liitetään kiinteästi havainnointi- ja harjoittamistekniikoihin niitä esittävillä sivuilla. Kolmannen standardin mukainen elämänolojen ja käyttäytymisen tason muutosten esittäminen on oppaan pääasiallinen tarkoitus. Opasmateriaalin tarkoituksena on opettaa arkielämän taitoja hengityksen, havainnoinnin ja stressioireisiin reagoimisen keinoja, jotka kaikki ovat käyttäytymisen tason taitoja, ja niihin opastamalla ja vaikutuksia perustelemalla pyritään aikaansaamaan muutoksia käyttäytymisessä. Tähän liittyen aineistolla pyritään vaikuttamaan myös terveyden kannalta myönteisten päätösten tekemiseen. Motivoinnin keskiössä ovat yksinkertaisesti selitetty

fysiologia oireiden taustalla sekä stressinhallinnan menetelmien yksinkertaisuus ja mahdollisuus omaksua ne helposti käyttöön. Oppaassa tuodaan useaan otteeseen esille kehon ja asentojen sekä mielen välinen vuorovaikutus tunnetilojen ja fyysisten tuntemusten taustalla. Tällä pyritään motivoimaan käyttäjää myönteisiin päätöksiin terveytensä edistämässä, lisäämällä ymmärrystä psykofyysisen kokonaisuuden moniulotteisesta merkityksestä.

Arvioidessa aineiston sopivuutta kohderyhmälle, tulee ottaa huomioon aineiston mahdollisuudet palvella käyttäjäryhmän tarpeita (Rouvinen-Wilenius 2007, 9). Ensisijaisena kohderyhmänä aineistolla ovat työikäiset, stressioireita kokevat ja sen hallinnan keinoista hyötyvät henkilöt. Opas palvelee laajaa käyttäjäryhmää, sillä siinä on huomioitu selkeyttä ja ymmärrettävyyttä muun muassa kieliasun ja visuaalisuuden osalta. Kieliasussa on käytetty mahdollisimman vähän vaikeasti ymmärrettävää tai vierasperäistä terveyssanastoa, ja muiltakin osin tekstin määrä ja jaottelu oppaassa on pyritty pitämään helposti hallittavana. Kuvat ja niitä havainnollistavat visuaaliset tehosteet, kuten nuolet, ovat sisällytetty lisäämään ymmärrettävyyttä.

Kuudennen standardin mukaiseen hyvään tunnelmaan ja luotettavuuteen on oppaassa keskitytty erityisen paljon. Visuaalisella ulkoasulla ja värimaailmalla on tavoiteltu rauhallisuutta, jota voidaan oppaan käyttötarkoitukseen peilaten pitää hyvän tunnelman luomina. Mielenkiinnon herättämiseksi oppaan kansilehdestä on tehty teksteiltään yksinkertainen ja visuaalisesti huomattava. Opas on nimetty otsikolla ”Hallitse stressiä”, ja selventävänä alaotsikkona on ”Opas kehollisten menetelmien käyttöön”. Otsikointi on suunniteltu kutsuvaksi käyttäjäryhmälle, jota oppaalla pyritään tavoittamaan. Joitakin seitsemännen standardin mukaisia julkaisuun liittyviä yksityiskohtia, kuten verkkoaineiston saatavuutta sekä löydettävyyttä hakukoneilla (Rouvinen-Wilenius 2007, 11) voidaan arvioida tarkemmin vasta aineiston julkaisemisen ja levityksen jälkeen. Standardin mukaisia yksityiskohtia ovat kuitenkin muun muassa houkuttelevuus tarkempaan aineistoon tutustumiseen (Rouvinen-Wilenius 2007, 11), jota edelliseen kuudenteen laatustandardiin liittyen on pyritty varmistamaan kansilehden visuaalisilla ominaisuuksilla. Rouvinen-Wileniuksen (2007, 12) mukaan nykyään terveysaineistoissa esitetty teksti on pääosin virheetöntä, ja arvioinnissa tulisikin keskittyä esittämistapaan, kuten kuvittamiseen ja soveltuvuuteen kohderyhmälle. Näiltä osin kyseisellä tuotetulla opasmateriaalilla on hyvät edellytykset täyttää käyttötarkoituksensa vaatimukset, sillä visuaalinen kuvittaminen ja tekstien toimittaminen ovat olleet vähintään yhtä paljon painotettuina kuin varsinainen oppaassa käytetty teoretinen tieto.

8 POHDINTA

8.1 Prosessin tarkastelu

Opinnäytetyöprosessin ideointi alkoi jo useita kuukausia varsinaista kirjallisen suunnitelman laatimista edeltäen. Kiinnostus psykofyysiseen lähestymistapaan on toiminut kantavana ajatuksena aina fysioterapian opintojen alusta alkaen, ja näin ollen kyseiseen näkökulmaan liittyvän opinnäytetyön tekeminen on ollut luonnollinen kehittymissuunta. Fysioterapian alalla psykofyysinen näkökulma sekä laajemmassa mittakaavassa biopsykososiaalinen lähestymistapa tuntuvat kasvattaneen merkitystään, niiden ollessa yhä useammin ja painotetummin esillä fysioterapian eri osa-alueilla. Muun muassa kivun sekä perinteisesti psyykkisenä mielletyn ylikuormituksen hallinta psykofyysisten keinojen kautta nousi tietojen ja taitojen kasvaessa yhä enemmän kiinnostusten kohteista korkeimmalle.

Suunnitteluvaiheen alkaessa etsin paljon tietoa aiemmista aiheeseen liittyvistä opinnäytetöistä, sekä etenkin tutkimuksista, joissa psykologinen näkökulma on yhdistetty kiinteästi fysiologiseen. Aiemmin julkaistuja opinnäytetöitä löytyi muun muassa erilaisista kehotietoisuusmenetelmistä lajikohtaiseen harjoitteluun (Johansson & Numminen 2019), lasten viireystilan säätelystä vähemmän psykofyysisestä näkökulmasta tarkasteltuna (Kankkunen 2013), sekä psykofyysisen fysioterapian menetelmistä traumaperäisen stressireaktion hoidossa (Jokela & Lahtinen 2018). Tämän lisäksi varsinaisia stressin ja ahdistuneisuuden hallintaan kehitettyjä oppaita löytyi muitakin (Kivekäs 2020), mutta helppokäyttöisyyden, helposti lähestyttävän visuaalisuuden sekä psykofyysisen näkökulman puutteet saivat jatkamaan aiheen kehittelyä. Työn suunnittelemisen jatkaminen samalla aiheella vaikutti perustellulta, sillä työikäisten käyttöön kehitettyä opasta kehollisista stressinhallintamenetelmistä ei perusteellisesta tiedonhausta huolimatta löytynyt. Tämän lisäksi aiheen esittely sai aikaan positiivista ja kannustavaa palautetta, sekä herätti mielenkiintoa myös toimeksiantajaksi valikoituneen Porvoon kaupungin osalta.

Prosessin työstövaiheessa koin haastavaksi muun muassa suunnitellun työn rakenteen ja osien kohtaamisen tutkimustiedon kanssa. Suunnitellun oli mukauduttava tutkitun tiedon perusteella, sillä etenkin fysioterapian alalla tehdyn tuotoksen tulee pohjautua vahvasti teollisesti todistettuihin menetelmiin ja teoriaan. Siinä samassa tiedonhaku tuotti yhtä lailla positiivisia yllätyksiä ja suuria oppimisen kokemuksia mukauttaen sekä kehittäen työtä parempaan suuntaan. Oppimiskokemukseen sisältyi fysioterapiaan, ihmiskehoon ja moniin fysiologisiin ilmiöihin liittyvien käsitysten kehittymistä ja jopa täydellistä muuttumista. Eritäin useaan kertaan prosessin aikana teoriapohjan keräämisellä saavutettu tieto kuitenkin

enimmäkseen vahvasti monia aiempia, intuitiivisesti havaittuja ilmiöitä ja käsityksiä liittyen ihmiseen psykofyysisenä kokonaisuutena.

8.2 Eettisyys ja luotettavuus

Eettisesti kestävän työn tarkastelussa on huomioitava hyvän tieteellisen käytännön merkitys, sillä fysioterapian alalla myös toiminnallisella opinnäytetyöllä on oltava tieteellinen perusta. Hyvän tieteellisen käytännön toteuttaminen edellyttää myös perehtymistä sitä koskevien loukkausten tunnusmerkkeihin ja niiden käsittelyyn. Prosessin kulun aikana on myös tärkeää arvioida, onko työn toteuttaja perehtynyt riittävästi opinnäytetyön aiheeseen (Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry 2020, 16-17). Työstäessä opinnäytetyötä keräsin tietoperustaa koko opinnäytetyöprosessin aikana, vaikka painotus kohdistuikin prosessin alku- ja keskivaiheille. Näin toimien mahdollistin, että käytettyjen lähteiden kriittiseen tarkasteluun on riittävästi aikaa. Resurssien kannalta merkittävää on työn aiheen rajaaminen siten, että toteuttaminen on eettistä ja ylipäättään aikataulullisesti mahdollista (Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry 2020, 17). Aiheen rajaukseen kului merkittävästi aikaa, ja lopullinen rajaaminen kehittyi koko prosessin kulun aikana tarpeiden ja tuotoksen edistymisen myötä. Tarkalla rajauksella voitiin kuitenkin mahdollistaa työn laadukas tuottaminen. Rajatessa tuli ottaa huomioon, että toimin prosessissa pääasiallisesti yksin, yhteistyössä vain toimeksiantajan edustajan kanssa. Henkilötietojen käsittelylle tulee olla tietosuojalain mukaan aina käsittelyperuste. Tietosuojalain mukaisilla henkilötiedoilla tarkoitetaan tietoja, joilla henkilöt voidaan tunnistaa joko suoraan tai välillisesti kohdullisen todennäköisin keinoin. (Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry 2020, 18.) Tämän opinnäytetyöprosessin aikana ei missään vaiheessa kerätty henkilötietoja, tuotetussa materiaalissa ei esiinny ulkopuolisia henkilöitä eikä käsitellä henkilökohtaisia tietoja.

Luotettavuuteen opinnäytetyössä oli paneuduttava erityisen paljon, sillä prosessiin sisältyi julkiseen käyttöön päätyvä terveysaineiston tuottaminen. Niin oman arvomaailman kuin tieteellisen etiikan vuoksi lähteiden kriittinen tarkastelu ja vastuullinen käyttö olivat korostuneessa osassa koko prosessin ajan. Lähdemateriaalina käytettiin pääosin fysioterapian alan tuoreinta mahdollista kirjallisuutta sekä muuta terveyskirjallisuutta. Kirjallisuutta valikoitiin arvioiden yksilöllisesti tekijöiden edellytyksiä materiaalin laadukkaaseen ja luotettavaan tuottamiseen riittävän perehtymisen ja koulutuksen näkökulmista.

Tutkimustietoa opinnäytetyön aihepiiristä oli vaihtelevasti saatavilla, ja laadun kannalta oli tärkeää perehtyä käytettyihin tutkimusmenetelmiin sekä arvioitava kriittisesti tutkimusten tavoitteita ja tuloksia. Monet tutkimukset puoltavat epäsuorasti kehotietoisuuteen sekä kehon ja mielen rauhoittamiseen perustuvien tekniikoiden ja harjoitteiden hyötyä stressin

hallitsemisessa, kuten useat joogaharjoittelun vaikutuksia selvittäneet satunnaistetut tutkimukset (Cohen-Woods, Delfabbro & Harkess 2016; Daukantaite, Maddux, Melander, Svensson & Tellhed 2018). Tutkimukset puoltavat myös erilaisten mindfulness- eli tietoisuustaitotekniikoiden opetteluun merkittävää tehoa stressinhallinnassa (Díaz-González, Dueñas, Elvira, Sánchez-Raya, & Vázquez 2018), mutta tämän opinnäytetyön kannalta tärkeintä oli keskittyä näkökulmiin, joissa fyysisen kehon osallisuus otetaan huomioon.

Tuotoksessa käytetyt tekniikat perustuvat tutkittuihin menetelmiin, kuten progressiiviseen rentoutukseen, palleahengitykseen sekä BBAT-kehotietoisuusterapiaan. Progressiivinen rentoutus on havaittu tehokkaaksi stressinhallintatekniikaksi myös lyhytkestoisemmalla toteutuksella (Pawlow & Jones 2005), ja ainakin yhden tutkimuksen perusteella lievittävän ahdistuneisuutta lääkehoitoa vastaavalla tehokkuudella (Fernandéz ym. 2015). Palleahengityksen on havaittu vaikuttavan hengitystiheyden hidastumiseen, stressihormonin pitoisuuden laskemiseen sekä verenpaineen merkittävään madaltumiseen. (Ferrara ym. 2019.) BBAT-kehotietoisuusterapian havaittiin vaikuttaneen muun muassa psykiatristen potilaiden kehotietoisuuden lisääntymiseen, vähentäneen merkittävästi tukevien palvelujen tarvetta (Ekdahl ym. 2009), sekä ammattilaisten toimesta sen on raportoitu vaikuttaneen potilaiden rentoutumiskykyyn ja parempaan kehoyhteyteen (Gard ym. 2019).

8.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet

Prosessin tuloksena syntyi käytännöllinen matalan kynnyksen opas kehotietoisuuden ja stressinhallinnan kehittämiseen. Oppaan käyttöönotto on helppoa ja sen visuaalinen ilme on kutsuva, siihen sisällytetyt tekniikat ovat helposti opittavia sekä asettelun ja oppaassa käytetyn visuaalisuuden kautta mahdollisimman helposti muistettavia. Opinnäytetyöprosessin aikana kerätyn teorian pohjalta jatkotutkimusaiheita on ilmennyt muun muassa autonomisen hermoston ja sitä kautta tunnetilojen hallinnan mahdollisuuksien laajemmasta selvittämisestä erilaisissa tilanteissa. Tähän perustuen myös tämän tuotoksen ulkopuolelle rajatut käyttäjäryhmät voisivat hyötyä kehotietoisuutta ja elämänhallintaa kehittävästä tieteellisistä opasmateriaaleista, esimerkiksi monien erilaisten psyykkisten vaivojen ja sairauksien tueksi. Jatkotutkimuksia kaivataan myös muun muassa korkeamman intensiteetin hengitystekniikoiden mahdollisuuksista stressin ja ahdistuneisuuden hallinnassa.

LÄHTEET

Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset [viitattu: 17.5.2020]. Saatavissa: [http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN OPINNÄYTETÖIDEN EETTISET SUOSITUKSET 2020.pdf?t=1578480382](http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN_OPINNÄYTETÖIDEN_EETTISET_SUOSITUKSET_2020.pdf?t=1578480382)

Anatomy Trains 2020. Anatomy Trains 3rd ed. Posters [viitattu: 15.5.2020]. Saatavissa: <https://cdn.anatomytrains.com/wp-content/uploads/2014/01/postersfl.png>

Arina, T., Halmetoja, J. & Sovijärvi, O. 2018. Biohakkerin stressikirja. 1. painos. Helsinki: Biohakkerin käsikirja -kirjat.

Bernstein, D., Borkovec, T. & Hazlett-Stevens, H. 2000. New Directions in Progressive Relaxation Training: A Guidebook for Helping Professionals. Westport Greenwood Publishing Group.

Butler, D. & Moseley, L. 2003. Explain Pain. Adelaide: Noigroup Publications.

Camart, N., Romo, L., Saleh, D. & Sbeira, F. 2018. Can we learn to manage stress? A randomized controlled trial carried out on university students [viitattu: 16.4.2020]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6124718/>

Cohen-Woods, S., Delfabbro, P. & Harkess, K. 2016. The longitudinal mental health benefits of a yoga intervention in women experiencing chronic stress: A clinical trial [viitattu 17.5.2020]. Saatavissa: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23311908.2016.1256037?src=recsys>

Daukantaite, D., Maddux, R., Melander, O., Svensson, T. & Tellhed, U. 2018. Five-week yin yoga-based interventions decreased plasma adrenomedullin and increased psychological health in stressed adults: A randomized controlled trial [viitattu: 17.5.2020]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6051627/>

Díaz-González, C., Dueñas, C., Elvira, J., Sánchez-Raya, A. & Vázquez, V. 2018. Mindfulness-based stress reduction in adolescents with mental disorders: A randomised clinical trial [viitattu 17.5.2020]. Saatavissa: <http://www.psicothema.com/PDF/4465.pdf>

Earls, J. & Myers, T. 2013. Faskia vapaaksi – keho tasapainoon. 1. painos. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Ekdahl, C., Gyllensten, A. & Hansson, L. 2009. Long-term effectiveness of Basic Body Awareness Therapy in psychiatric outpatient care. A randomized controlled study [viitattu:

17.5.2020]. Saatavissa: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14038190802242061>

Falkenberg, H., Fostervold, K., Mork, R. & Thorud, H. 2018. Visual and psychological stress during computer work in healthy, young females – physiological responses [viitattu: 15.5.2020]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6132651/>

Fernandéz, A., Gispert, J-D., Pifarré, P., Plaza, P., Pujol, J. & Simó, M. 2015. Diazepam and Jacobson's Progressive Relaxation Show Similar Attenuating Short-Term Effects on Stress-Related Brain Glucose Consumption [viitattu 17.5.2020]. Saatavissa: <https://www.cambridge.org/core/journals/european-psychiatry/article/diazepam-and-jacobsons-progressive-relaxation-show-similar-attenuating-shortterm-effects-on-stressrelated-brain-glucose-consumption/2FB05BFF0212B077C0E19053DCE9ED18#fndtn-information>

Ferrara, L., Hopper, S., Murray, S. & Singleton, J. 2019. Effectiveness of diaphragmatic breathing for reducing physiological and psychological stress in adults – a quantitative systematic review [viitattu: 5.4.2020]. Saatavissa: https://journals.lww.com/jbis-rir/Fulltext/2019/09000/Effectiveness_of_diaphragmatic_breathing_for.6.aspx

Gard, G. & Gyllensten, A. 2018. Best Practice: Basic Body Awareness Therapy – Evidence and Experiences. Teoksessa: Probst, M. (toim.) & Skjaerven, L. (toim.) *Physiotherapy in Mental Health and Psychiatry – a scientific and clinical based approach*. Elsevier.

Gard, G., Gyllensten, A. & Jacobsen, L. 2019. Clinician Perspectives of Basic Body Awareness Therapy (BBAT) in Mental Health Physical Therapy: An International Qualitative Study [viitattu: 17.5.2020]. Saatavissa: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31733757/>

Gockel, M. & Lindholm, H. 2000. Stressin elinvaikutuksien mittaaminen. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Numero 20/2000 [viitattu: 15.7.2019]. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/lehti/2000/20/duo91828>

Hagen, A. & van Wijk-Engbers, M. 2018. Distress and Stress Overload. Teoksessa: Probst, M. (toim.) & Skjaerven, L. (toim.) *Physiotherapy in Mental Health and Psychiatry – a scientific and clinical based approach*. Elsevier.

Hides, J., Hodges, P. & Richardson, C. 2005. *Terapeuttinen harjoittelu ja keskivartalon hallinta*. Lahti: VK-Kustannus Oy.

Henriksson, M. & Lönnqvist, J. Stressi, traumat ja mielenterveys. Teoksessa: Henriksson, M. (toim.), Lönnqvist, J. (toim.), Marttunen, M. (toim.) & Partonen, T. (toim.) *Psykiatria*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim [viitattu: 22.4.2020]. Saatavissa: <https://www.oppiportti.fi/op/pkr01101/do>

- Härkönen, U., Matinheikki-Kokko, K., Muhonen, M. & Sipari, S. 2016. Psykofyysinen fysioterapia kuntoutusmuotona [viitattu: 29.1.2020]. Saatavissa: <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/164282/Tyopapereita97.pdf?sequence=1>
- Isometsä, E. 2019a. Ahdistuneisuushäiriöt. Teoksessa: Henriksson, M. (toim.), Lönnqvist, J. (toim.), Marttunen, M. (toim.) & Partonen, T. (toim.) Psykiatria. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim [viitattu: 22.4.2020]. Saatavissa: <https://www.oppiportti.fi/op/pkr00800/do>
- Isometsä, E. 2019b. Mitä ahdistuneisuus on? Teoksessa: Henriksson, M. (toim.), Lönnqvist, J. (toim.), Marttunen, M. (toim.) & Partonen, T. (toim.) Psykiatria. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim [viitattu: 22.4.2020]. Saatavissa: <https://www.oppiportti.fi/op/pkr00801/do>
- Johansson, H. & Numminen, L. 2019. Kehotietoisuusharjoitteluopas tanssioppilaan liikehallinnan ja palautumisen tueksi – Kehittämistyö tanssi- ja musiikkiopisto Arkipelagin tanssiryhmille. Turun ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö [viitattu: 17.5.2020]. Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/263476/Numminen_Leea_Johansson_Heidi.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Jokela, J. & Lahtinen, O. 2018. Psykofyysisen fysioterapian menetelmät traumaperäisen stressireaktion ja -häiriön hoidossa – systemaattinen kirjallisuuskatsaus. Turun ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö [viitattu 20.5.2020]. Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/150358/Jenni_Jokela_Olli_Lahtinen.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Kankkunen, M. 2013. Lapsen vireystilan säätelyn opas. Saimaan ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö [viitattu: 17.5.2020]. Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/59618/Kankkunen_Marianna.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Kauranen, K. 2014. Motoriikan säätely ja motorinen oppiminen. 2. painos. Helsinki: Liikuntatieteellinen Seura ry.
- Kauranen, K. 2018. Fysioterapeutin käsikirja. 1.-2. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Kivekäs, J. 2020. Tunnista ajoissa stressi ja uupuminen. Suomen mielenterveys ry [viitattu: 20.5.2020]. Saatavissa: https://mieli.fi/sites/default/files/materials_files/stressiopas_fin_netti.pdf
- Kox, M., Pickkers, P., Sweep, F., van den Wildenberg, J., van der Hoeven, J., van Eijk, L. & Zwaag, J. 2014. Voluntary activation of the sympathetic nervous system and attenuation of the innate immune response in humans [viitattu: 13.4.2020]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4034215/>

- Luomajoki, H. 2018. Liikkeen ja liikekontrollin häiriöt – Testit ja harjoitteet selän, niskan, olkapään sekä alaraajan toiminnallisiin ongelmiin. 1. painos. Lahti: VK-Kustannus Oy.
- Lönnqvist, J. 2019. Ahdistuneisuushäiriöt. Teoksessa: Henriksson, M. (toim.), Lönnqvist, J. (toim.), Marttunen, M. (toim.) & Partonen, T. (toim.) Psykiatria. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim [viitattu: 19.5.2020]. Saatavissa: <https://www.oppiportti.fi/op/pkr00307/do>
- Mattsson, M. & Skjaerven, L. 2018. Basic Body Awareness Therapy (BBAT): A Movement Awareness Learning Modality in Physiotherapy, Promoting Movement Quality. Teoksessa: Probst, M. (toim.) & Skjaerven, L. (toim.) Physiotherapy in Mental Health and Psychiatry – a scientific and clinical based approach. Elsevier.
- Myers, T. 2012. Anatomy Trains – Myofaskiaaliset meridiaanit kuntoutuksen ja liikunnan ammattilaisille ja opiskelijoille. 1. painos. Lahti: VK-Kustannus Oy.
- Myers, T. 2013. Anatomy Trains – Myofaskiaaliset meridiaanit kuntoutuksen ja liikunnan ammattilaisille ja opiskelijoille. 2. painos. Lahti: VK-Kustannus Oy.
- Palomäki, K. & Siira, J. 2016. Kehon viisaat viestit – Vapaaksi kivusta, stressistä ja kuormittavista tunteista. Helsinki: Kirjapaja.
- Partonen, T., Solin, P., Suvisaari, J. & Viertiö, S. 2018. Mielenterveys. Teoksessa Borodulin, K. (toim.), Lundqvist, A. (toim.), Koponen, P. (toim.), Koskinen, S. (toim.) & Sääksjärvi, K. (toim.) Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa – FinTerveys 2017-tutkimus. Helsinki: Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, 85-89 [viitattu 4.2.2020]. Saatavissa: http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136223/Rap_4_2018_FinTerveys_verkko.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Patovirta, M. 2019. Tunne vai oire? – ahdistuneisuuden sekä yli- ja alivireyden keinot fysioterapiassa. Luento Metropolia-ammattikorkeakoulun auditoriossa 29.11.2019.
- Pawlow, L. & Jones, G. 2005. The Impact of Abbreviated Progressive Muscle Relaxation on Salivary Cortisol and Salivary Immunoglobulin A (sIgA) [viitattu 17.5.2020]. Saatavissa: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10484-005-8423-2>
- Porges, S. 2007. The Polyvagal Pespective [viitattu: 7.4.2020]. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1868418/>
- Porvoon kaupunki 2020a. Kaupunki työnantajana [viitattu: 16.5.2020]. Saatavissa: <https://www.porvoo.fi/kaupunki-tyonantajana#014466b1>
- Porvoon kaupunki 2020b. Ohjaamo [viitattu: 16.5.2020]. Saatavissa: <https://www.porvoo.fi/ohjaamo#014466b1>

Probst, M. 2018. Nonphysiotherapeutic Observation and Evaluation Tools. Teoksessa: Probst, M. (toim.) & Skjaerven, L. (toim.) *Physiotherapy in Mental Health and Psychiatry – a scientific and clinical based approach*. Elsevier.

Probst & Skjaerven 2018. *Introduction to Physiotherapy in Mental Health and Psychiatry*. Teoksessa: Probst, M. (toim.) & Skjaerven, L. (toim.) *Physiotherapy in Mental Health and Psychiatry – a scientific and clinical based approach*. Elsevier.

Rouvinen-Wilenius, P. 2007. Tavoitteena hyvä ja hyödyllinen terveysaineisto – kriteeristö aineiston tuotannon ja arvioinnin tueksi. Terveystieteiden tutkimuskeskus [viitattu 25.2.2020]. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/232569631_Tavoitteena_hyva_ja_hyodyllinen_terveysaineisto

Salminen, M. 2015. Autonominen hermosto. Teoksessa Frilander, M., Heino, T., Jernvall, J., Partanen, J., Sainio, K., Salminen, M., Sariola, H., Thesleff, I. & Wartiovaara K. (toim.) *Kehitysbiologia*. Kustannus Oy Duodecim.

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Opas opettajille, opiskelijoille ja TKI –henkilöstölle. Turun ammattikorkeakoulu. Puheenvuoroja 72 [viitattu: 1.2.2020]. Saatavissa: <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>

Schuenke, M., Schulte, E. & Schumacher, U. 2015. *Atlas of Anatomy Volume 1 General Anatomy and Musculoskeletal System*. Thieme.

Skatteboe, U-B. 2015. *Basic Body Awareness Therapy and Movement Harmony. Development of the Assessment Method Body Awareness Rating Scale BARS – Movement Harmony*. Oslo: Oslo University College – Faculty of Health Sciences.

Soinila, S. 2014. Ääreishermoston rakenne. Teoksessa Kaste, M. (toim.) & Soinila, S. (toim.) *Neurologia*. Kustannus Oy Duodecim.

Soinila, S. 2015a. Kliininen neuroanatomia; Johdanto. Teoksessa: Kaste, M. (toim.) & Soinila, S. (toim.). 2015. *Neurologia* [viitattu 15.7.2019]. Saatavissa: <https://www.oppiportti.fi/op/neu00001/do>

Soinila, S. 2015b. Väliaivot. Teoksessa: Kaste, M. (toim.), Soinila, S. (toim.). 2015. *Neurologia* [viitattu 15.7.2019]. Saatavissa: <https://www.oppiportti.fi/op/neu00004/do>

Suomen psykofyysisen fysioterapian yhdistys 2020. Esittely [viitattu: 28.1.2020]. Saatavissa: <http://psyfy.net/psykofyysinen-fysioterapia/esittely/>

Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2019. Ahdistuneisuushäiriöt [viitattu 4.5.2020]. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/mielenterveys/mielenterveyshairiot/ahdistuneisuushairiot>

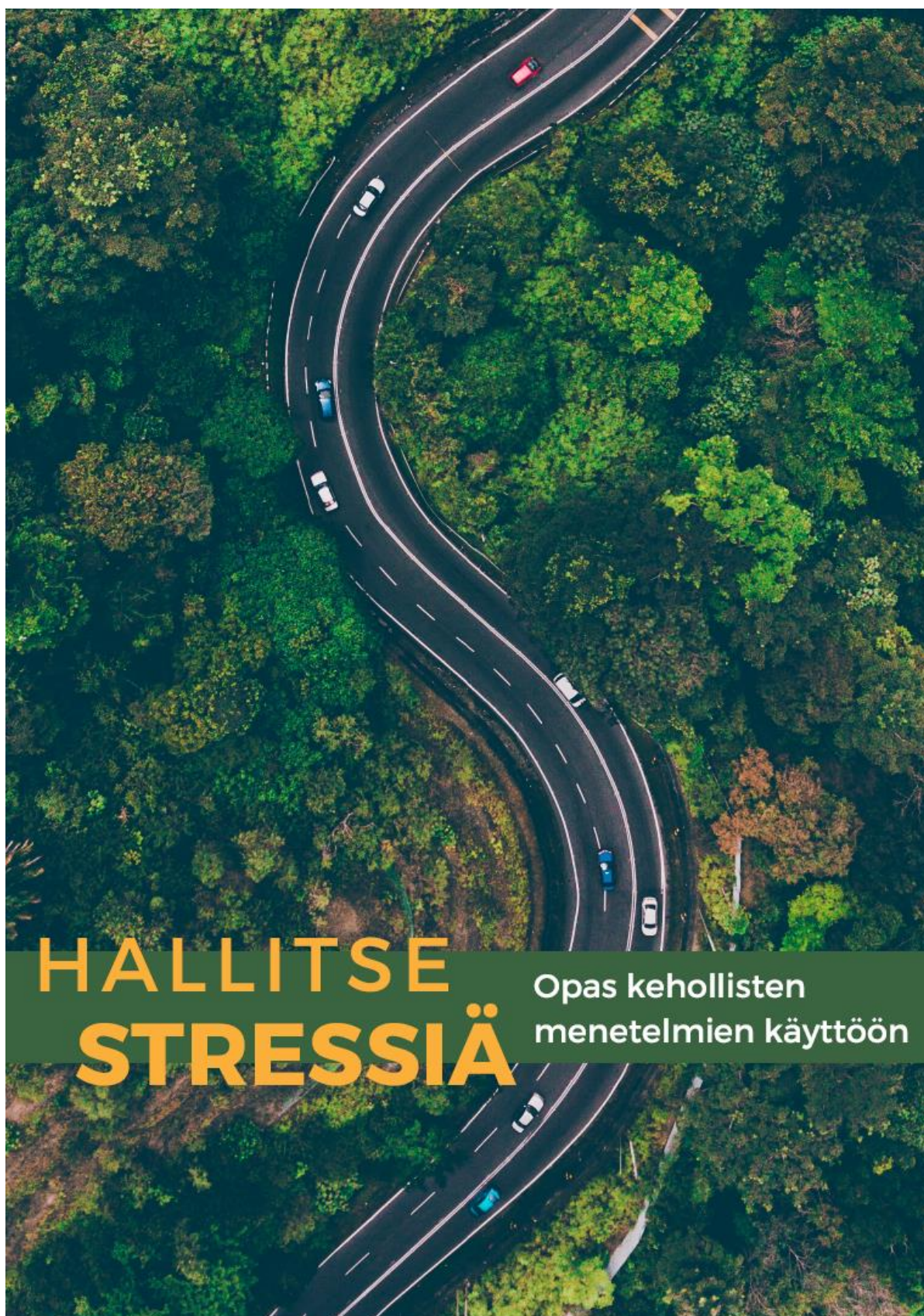
Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2020. ICF-luokituksen rakenne [viitattu 16.4.2020]. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/icf-luokitus/icf-luokituksen-rakenne>

Thornquist, E. 2018. Phenomenology – A Source of Inspiration. Teoksessa: Probst, M. (toim.) & Skjaerven, L. (toim.) *Physiotherapy in Mental Health and Psychiatry – a scientific and clinical based approach*. Elsevier.

van Damme, T. 2018. Relaxation Therapy. Teoksessa: Probst, M. (toim.) & Skjaerven, L. (toim.) *Physiotherapy in Mental Health and Psychiatry – a scientific and clinical based approach*. Elsevier.

LIITTEET

Liite 1 Hallitse stressiä – Opas kehollisten menetelmien käyttöön



HALLITSE STRESSIÄ

Opas kehollisten
menetelmien käyttöön





Stressi on kehossa ja mielessä yhteisesti tapahtuvaa reagointia ympäristön vaatimuksiin sekä uhaksi koettuihin ärsykkeisiin

Haitallinen stressi ja stressin pitkittyminen liittyvät kuormituksen kasvamiseen ja ongelmiin sen hallitsemisessa

Myös fyysinen kuormitus voi aiheuttaa stressiä, mutta sopiva määrä on tärkeää stressinsietokyvyllä

Stressinhallinnalla tarkoitetaan kykyä ylläpitää tasapainoa stressin aiheuttajien ja sopeutumisen välillä

Stressin kokemus ja hallinta voivat merkittävästi muuttua, kun sisäistät taustalla vaikuttavat keholliset toiminnot



STRESSIN TAUSTAA



Keskeinen asia mielen
ja kehon välillä on
autonominen hermosto



Se säätelee mm. hengitystä,
sydämen sykettä, verenkiertoa
sekä verenpainetta



Tunteet vaikuttavat
autonomisen hermoston
välityksellä eri tavoin kehossa



Tunnetiloihin ja stressiin
voidaan kuitenkin vaikuttaa
oman kehon kautta

TUNTEET KEHOSSA

Huomioi, että stressin ja ahdistuneisuuden taustalla voi olla lukuisia eri asioita elämässä, joten kehollisilla menetelmillä voit vaikuttaa erityisesti stressin tuottamiin tuntemuksiin kehossa ja mielessä.

Pidä hyvinvoinnin perustana huolta unesta, ravinnosta sekä kehon vaatimasta liikkeestä.

Kehossa stressi ja ahdistus voidaan havaita erilaisina jännitystiloina, asentoina sekä hengityksen rajoittumisena.

Kuinka usein asentosi on suojaava? Missä tilanteissa?



Ihmisellä on hermostossa valmiita reaktioita pelkoa ja uhkaa aiheuttaviin tilanteisiin.

Tärkeimpiin reaktioihin kuuluu kehon etuosan lihaslinjan lyheneminen, eli kehon kumartuminen kasaan.

Tämä suojautumiseen perustuva toiminto suojelee tärkeimpiä elintoimintoja kaulan, rintakehän ja vatsan alueella.

Stressissä, ahdistuksessa ja pelkotiloissa linja voi pysyä lyhentyneenä, ja rajoittaa muun muassa hengityksen liikettä.

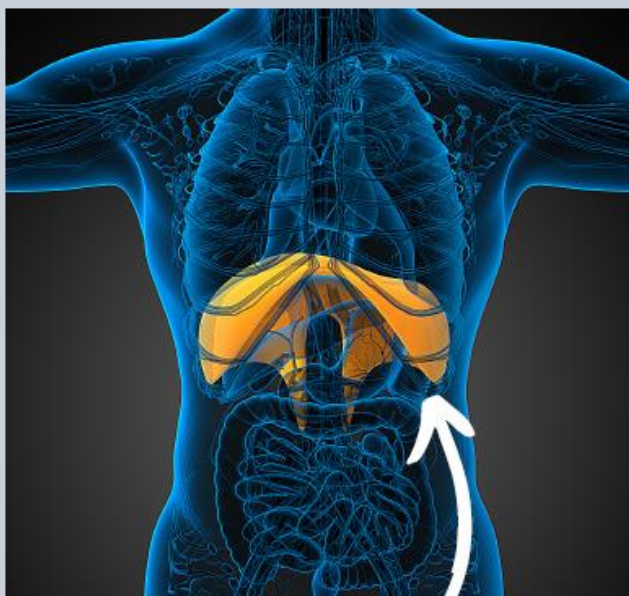
Huomioi, että istuma-asennossa tämä etulinja pysyy myös lyhyenä!

HENGITYS

STRESSIN KANNALTA
MERKITTÄVIN SEURATTAVA
KEHON TOIMINTO

TARKKAILEMALLA
HENGITYSTÄ ON HELPPOA
TUNNISTAA STRESSIÄ

KONTROLLOIMALLA SITÄ ON
HELPPOA VAIKUTTA OIREISIIN



Tärkein hengityslihas on **pallea**, joka sijaitsee keuhkojen alla ja vatsan päällä kupolina.

Sisäänhengityksessä pallean keskiosa vetäytyy alaspäin, tuoden keuhkoille lisää tilaa.

Sisäänhengityksen jatkuessa syvemmäksi, pallea nostaa ja laajentaa kylkiluita.

Stressiin ja ahdistuneisuuteen liittyy hengityksen pinnallisuus, jolloin pallean ja kylkiluiden liike on rajoittunutta ja uloshengityksessä jännittynyttä.

Sisäänhengityksessä pallealihas supistuu, mutta uloshengityksessä sen tulisi rentoutua riittävästi.

HENGITYS

HAVAINNOINTI



Tunnustele hengityksesi liikettä selinmakuulla, kädet luonnollisessa asennossa kylkiluiden päällä

Huomaa vatsan jännityksen laskeminen koukistamalla jalat

Havainnoi sisäänhengityksellä kylkiluiden laajenemista käsiäsi kohti

Tunnustele kädet rintakehän ja vatsan päällä, koukista jalat

Syvässä sisäänhengityksessä alempi käsi nousee vatsalla ja laskeutuu uloshengityksellä

Tällöin pallea tuo tehokkaana hengityksen "vatsan pohjaan" asti



Havainnoi hengitystäsi eri asennoissa! Istuen, etenkin kumarassa hengitys muuttuu helposti pinnallisemmaksi.

Havainnoi myös uloshengityksen loppuessa lyhyttä taukoa, joka pitenee hengityksen ollessa levollista.

Stressitilassa sisäänhengitys voi olla korostunutta, uloshengitys kiireistä ja jännittynyttä.

Tarkastele hengitystiheyttä – Hengityssyklejä aikuisella on levossa keskimäärin noin 14 kertaa minuutissa.

HENGITYS

HAVAINNOINTI

Jännittynyt hengitys voi näkyä apuhengityslihasten aktiivisuutena.

Tarkastele hengitystäsi hartioiden, kaulan ja rintakehän alueella, käytä apunasi peiliä. Apuhengitykslihakset vaikuttavat näillä alueilla, ja tulisi olla käytössä vain korkeassa fyysisessä rasituksessa.

Huomioi, että vaikka levossa apuhengityslihaksia ei tulisi aktivoida, fyysisessä rasituksessa niiden tukea voidaan tarvita.

Tunnustele sormilla kaulan alueella jännittyviä lihaksia solisluiden päältä

Hengitä yhä tunnustellen keuhkot mahdollisimman nopeasti täyteen ilmaa, huomaa jännittyminen

Havainnoidessa hengitystäsi huomioi, mikäli nämä kaulan alueen lihakset jännittyvät myös levossa



Kireät kaulan lihakset voivat myös vetää päätä eteenpäin kumaraan, ja aiheuttaa sitä kautta huonomman ryhdin myös ylävartalon alueella.

Tämä kumara asento on yhteydessä mm. hengityksen rajoittumiseen, liittyen myös erilaisiin stressin ja ahdistuneisuuden oireisiin.

Huomioi, että kehon asennot ja mielen tuntemukset ovat yhteydessä toisiinsa, ja ne esiintyvät usein kokonaisuutena.

HENGITYS

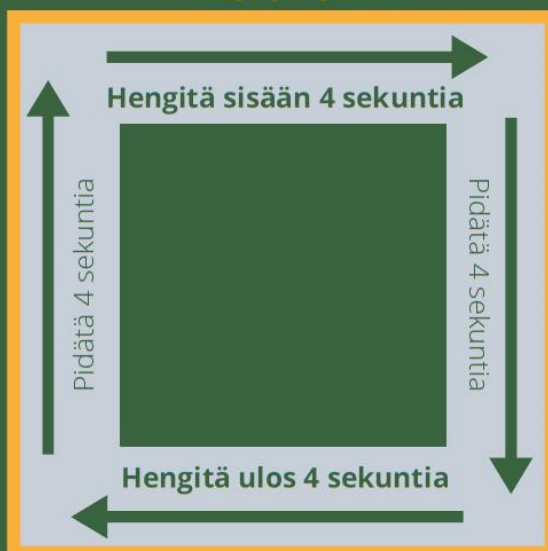
HARJOITTAMINEN

Sisäänhengityksen aikana lihasten jännittyneisyys sekä sydämen syke lievästi kasvavat, uloshengityksessä vuorostaan laskevat.

Jos huomaat hengityksen olevan pinnallista, tai koet sykkeen olevan koholla, keskity hengityksen pitkittämiseen.

Neliöhengitys

Helppo tapa hidastaa
hengityssykliä



Huulirakohengitys

Helppo tapa pitkittää
uloshengitystä

Hengitä sisään

.....
Uloshengityksessä puhalla kevyesti ja tasaisesti kireiden huulien vastusta vasten

.....
Pidennä uloshengitys noin kaksinkertaiseksi

.....
Jatka vähintään 2-3 minuuttia

Havainnoi muutaman minuutin harjoittamisen vaikutusta hengityssykeiden tiheyteen sekä sykkeeseen.

Havainnoi hengityksen syventymistä sekä rauhoittumista.

Tarkastele uloshengityksen pohjassa rauhallista taukoa, jossa hengitys pysähtyy hetkeksi.

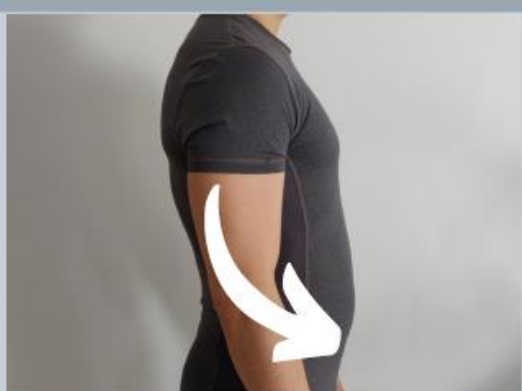
HENGITYS

HARJOITTAMINEN

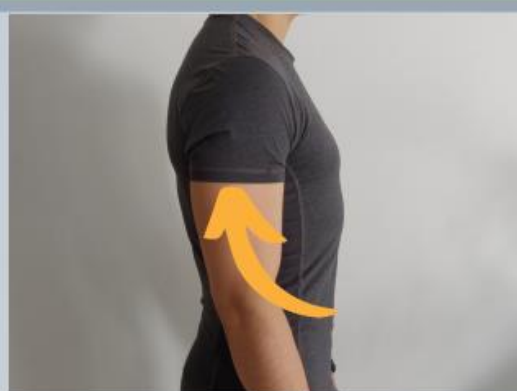
Palleahengitys

Pallea on päähengityslihas, mutta sen käyttö voi olla rajoittunutta.

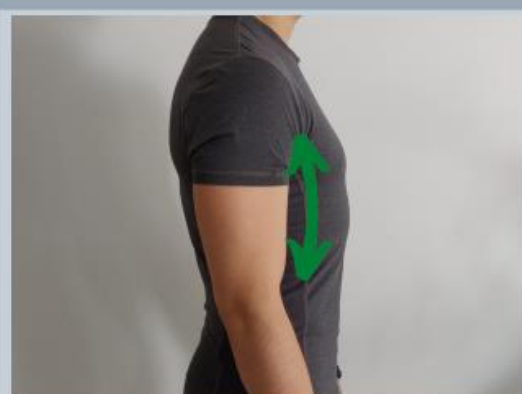
Pallean tehoa voidaan harjoittaa.



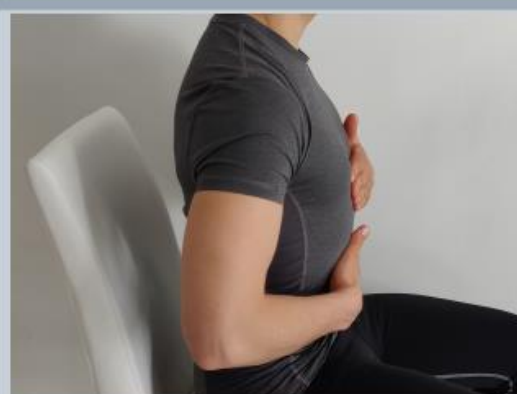
Hengitä nenän kautta syvään, vatsan pohjaan saakka. Havainnoi vatsan kohoaminen. Pysäytä hengitys.



Hengitä hitaasti ulos, käytä apunasi huulirakohengitystä. Jännitä samaan aikaan **vatsaa sisään ja yläviistoon**.



Pidä mielessä pallean enimmäkseen **pystysuuntainen liike**.



Harjoita myös istuen. Havainnoi vatsan kohoamista sisäänhengityksessä. Hartioiden ei tule nousta hengityksessä.

LIHASJÄNNITYS

Monet lihasjännityksistä, kuten niskan yläosassa eli kallonpohjassa, ovat yhteydessä stressiin, ahdistuneisuuteen ja pelkotiloihin.

Kireyden ja jännityksen tunnistaminen ja lihasten rentouttaminen on selkeämpää jännittämisen kautta.

Ohjeet!

Keskity yhteen kehonosaan kerrallaan

Jännitä jokaista aluetta noin kolme sekuntia – rentouta ulospuhalluksella

Tee harjoitteet päästä varpasiin

Tee harjoitteet ensin kevyesti ja tunnustele jännityksen määrää! Ilman jännittyneisyyttä harjoite ei välttämättä ole tarpeellinen!

Jännitys-rentoutus

Helppo tapa tunnistaa ja vähentää jännitystä

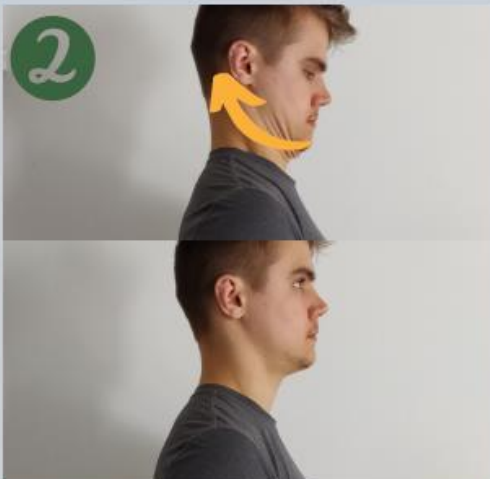
1



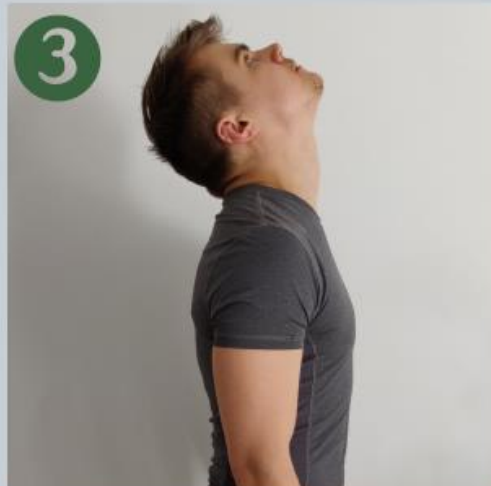
1. Purista silmiä tiukasti kiinni. Rentouta.

2. Kiristä hampaita yhteen, vedä samalla suupielet leveäksi irtistäen. Rentouta.

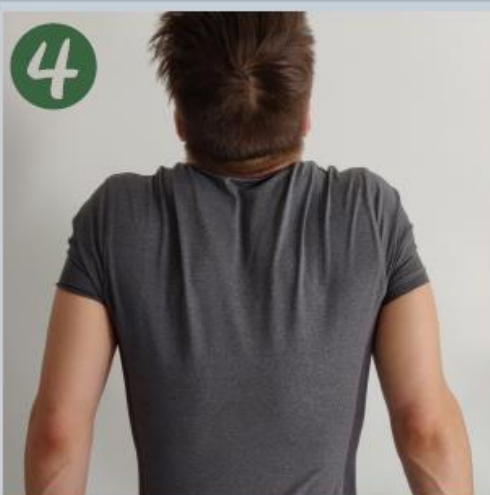
LIHASJÄNNITYS



Jännitä kaulaa vetämällä leukaa hieman **alas ja taaksepäin** takaraivoa kohti. Rentouta.



Taivuta päätä taakse niskan yläosasta, tunnista jännityksen lisääntyminen. Rentouta kiertäen päätä kevyesti.



Kohota hartiat mahdollisimman korkealle jännittäen. Rentouta ravistellen alaspäin, jousaen polvista.



Paina kämmenet toisiaan vasten, jännitä rintalihaksilla. Rentouta.

LIHASJÄNNITYS

6



Vedä keuhkot täyteen ilmaa. Vedä hartiat taakse, pyri saamaan lapaluut yhteen. Rentouta ulospuhalluksella.

7



Jännitä vatsan aluetta hieman kumartuen eteenpäin. Rentouta.

8



Jännitä istuen **polvet vastakkain**, kämmenet polvien välissä. Rentouta.

9



Purista varpaat tiukasti koukkuun. Rentouta.



KOKONAISUUDEN HARJOITTAMINEN

Kaikkien tämän oppaan harjoitteiden tarkoituksena on ohjata sinua olemaan tietoisempi kehosi toiminnoista.

Tietoisuus kehosta vaatii kuitenkin säännöllistä ylläpitoa:
Vain käyttämällä kehoasi voit olla siitä tietoinen.

Tehosta kehotietoisuutta tunnistamalla sitä liikkeen
ja monipuolisen liikkumisen kautta.

Muista keskittyä vapaaseen hengitykseen
kaikkien liikkeiden ja asentojen perustana.

Pyri lopulta luomaan itsellesi sopiva rutiini stressin
hallitsemiseen kehon tuntemusten havainnoimisen kautta!

**Käytä seuraavan sivun harjoitetta kehon
"maadoittamiseen", havainnoiden kehon
asentoja ja sijaintia suhteessa ympäristöösi.**





KOKONAISUUDEN HARJOITTAMINEN

HARJOITE KOKO KEHON HAVAINNOINNIN VÄLINEEKSI:

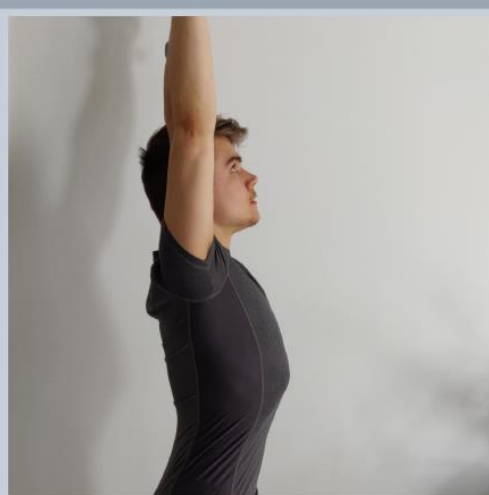
1. Siirrä painoa sivuttain jalalta toiselle. Tunnustele jalkapohjilla alustaa, paikkaa jossa seisot. Palauta lopuksi painopiste keskilinjaan.
2. Siirrä painoa päkiöiden ja kantapäiden välillä. Tunnustele seisoma-alustaa. Palaa keskilinjaan.
3. Tunnustele alustan tukea joustuen polvista. Työnnä ja tunnustele alustan tukea.
4. Siirrä lantiota sivuttaissuunnassa puolelta toiselle. Tunnustele asentoa. Palaa keskilinjaan.
5. Taivuta ylävartaloa kevyesti vuorotellen molempien kylkien suuntaan, palaa keskilinjaan.
6. Kierrä vartaloa yhdessä pään kanssa puolelta toiselle, kädet vapaasti heiluen. Palaa keskilinjaan.

KOKONAISUUDEN HARJOITTAMINEN

7. Vertaile puolustavaa ja avointa asentoa:



Kumarru kasaan, koukista polvista ja halaa käsillä vatsaasi.



Avaa asentosi leveäksi. Työnnä jokaista raajaa omaan suuntaansa, avaa rintakehää, hengitä vapaasti.

Toista useamman kerran. Keskity kuitenkin itse asentoihin, ja havainnoi niiden eroja tunnetasolla.

Suojaava asento kuvastaa uhkilta puolustautumista, pohdi missä tilanteissa se on tarpeellista?

Asennon avoimuus helpottaa hengityksen virtausta, sekä vaikuttaa myös psyykkiseen olotilaan.



STRESSINHALLINTA

OSANA ELÄMÄÄ

Tässä oppaassa aiemmin esitetyt hengityksen ja kehon harjoitteet toimivat hyvänä pohjana stressinhallintarutiinin muodostamiseen.

Tekniikoiden kautta on mahdollista tunnistaa ja vaikuttaa yksittäisiin stressioireisiin hengityksessä tai muualla kehossa.

Pelkästään fyysisesti tehtävä tekniikka ei ole kuitenkaan tehokas, sillä stressin ilmiö on myös psyykkinen.

Jotta stressin hallinta on tehokasta ja pysyvää, onkin hyödyllistä harjoittaa koko kehoa, kehotietoisuutta ja mieltä.

Keskity tietoiseen kehon havainnointiin ja pyri etenkin liittämään havainnointi osaksi muuta elämää.

Stressin hallitsemiseksi on tehokkainta tunnistaa ja puuttua oireisiin säännöllisesti ja opetella reagoimaan lievittäväillä keinoilla.

Tee oppaan harjoitteita ja havainnointia riittävästi, ja liitä niiden kautta saamasi hyödyt ja opit jokapäiväiseen elämään omalla tavallasi.