



Fysioterapeutin ohjaamat ahdistuksenhallintakeinot syömishäiriötä sairastaville

Jere Hankonen
Metropolia Ammattikorkeakoulu
Fysioterapeutti (AMK)
Fysioterapian tutkinto-ohjelma
Opinnäytetyö
20.2.2025

Sisällys

1	Johdanto	3
2	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite	4
3	Opinnäytetyön toteutus	4
4	Ahdistus ja syömishäiriö	5
4.1	Ahdistus osana syömishäiriötä	5
4.2	Ahdistuksen fysiologiset ja kognitiiviset vaikutukset.	6
5	Syömishäiriöt ja niiden erityispiirteet	8
5.1	Syömishäiriöt ja liikkuminen	8
5.2	Liikunnan muokkaus kontraindikaattorien perusteella	10
6	Fysioterapeutin ohjaamat ahdistuksenhallinnan harjoitteet ja syömishäiriö	14
7	Pohdinta	18
	Lähteet:	20
	Liite 1: Harjoitemetodit:	1

Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika	Jere Hankonen Fysioterapeutin ohjaamat ahdistuksenhallintakeinot syömishäiriötä sairastavalle 21 sivua + 1 liite 21.11.2024
Tutkinto	Fysioterapeutti AMK
Tutkinto-ohjelma	Fysioterapia
Ohjaajat	Lehtori Leena Piironen Lehtori Sirpa Ahola
<p>Syömishäiriöstä sairastavista huomattava osa kärsii ahdistuksesta joka voi muodostua joko sairauden aikana tai sitä ennen ahdistuneisuushäiriöksi. Voimakas ahdistuneisuus heikentää syömishäiriön hoitoennustetta ja laskee siitä kärsivän elämänlaatua. Perinteisesti käytetyt ahdistuksenhallintakeinot eivät ole ongelmattomia eivätkä sovi kaikille. Yleisimpiä ongelmia perinteisissä ahdistuksen hoitokeinossa ovat esimerkiksi psykoterapian vaikea saatavuus ja ahdistuksen lääkehoidon mahdolliset sivuvaikutukset, lääkehoidon arvaamattomuus ja lääkehoidon pitkäaikaisvaste.</p> <p>Tässä opinnäytetyössä esitellään ahdistusta ja syömishäiriötä ilmiönä, tarkastellaan ajankohtaista tutkimustietoa syömishäiriötä sairastavien liikkumisesta ja esitellään tieteelliseen tutkimukseen perustuvia fysioterapeutin ohjaamia keinoja ahdistuksen lievittämiseen. Syömishäiriötä sairastavat huomioidaan jaotteleamalla harjoitemetodit eri luokkiin niiden rasittavuuden mukaan niin, että harjoitteet vastaavat syömishäiriötä sairastavien liikuntasuosituksia.</p> <p>Opinnäytetyön tuotoksena luodaan liite, jossa kerrotaan fysioterapeutin ohjaamaksi soveltuvista ahdistusta lievittävästä harjoitemetodeista. Liitteessä arvioidaan metodien rasittavuus syömishäiriötä sairastavien liikuntasuosituksia huomioiden.</p>	
Keywords	Ahdistus, Syömishäiriö, Fysioterapia, Keholliset menetelmä

Author(s)	Jere Hankonen
Title	Physiotherapy Anxiety Relief Methods for People With Eating Disorders
Number of Pages	21 pages + 1 appendice
Date	Spring/Autumn 2021
Degree	Bachelor of Healthcare
Degree Programme	Physiotherapy
Instructor(s)	Leena Piironen, Senior Lecturer of Physiotherapy Sirpa Ahola, Senior Lecturer of Physiotherapy

In addition to eating disorders, a significant proportion of people also suffer from anxiety, which increases their risk of developing anxiety disorders as well. Traditional anxiety treatment methods, psychotherapy and pharmaceutical interventions, are not without problems and might not be suitable for everyone. The most common problems with these traditional methods include difficulty of access of psychotherapy and side-effects, ineffectiveness and long-term response to pharmaceutical interventions.

This thesis focuses on describing anxiety and eating disorders as existing conditions. It presents up-to-date recommendations about physical activity for people recovering from eating disorders and presents science-based physiotherapy interventions for managing anxiety. To match eating disorder exercise recommendations, intervention methods are divided into four intensity-based groups.

This thesis includes an attachment with anxiety relief methods that can be instructed by physiotherapists. The methods are evaluated to the four intensity-based groups.

Keywords: Anxiety, Eating Disorder, Physiotherapy, Bodily Methods

1 Johdanto

Syömishäiriöt ovat yleisiä mielenterveyden häiriöitä, joissa syömiskäyttäytyminen on poikkeavaa ja johon liittyy fyysisen, psyykkisen tai sosiaalisen toimintakyvyn laskua (Kaypahoito – Syömishäiriöt 2024, THL – Syömishäiriöt 2024). Syömishäiriöt ovat huomattavasti yleisempiä naisilla kuin miehillä ja. 2020 julkaistussa Suomen väestökartoituksen tutkimuksessa todettiin, että 17,9% naisista ja 2,4% miehistä sairastuvan jossain vaiheessa elämäänsä syömishäiriöön (Silén ym. 2020).

Syömishäiriö altistaa potilaan myös lisääntyneelle ahdistuneisuudelle ja syömishäiriöstä kärsivillä on kantaväestöä suurempi riski ahdistuneisuushäiriöön sairastumiselle. Syömishäiriöstä kärsivistä 25-75% diagnosoidaan myös ahdistuneisuushäiriö (Swinbourne ym. 2012, Juli ym. 2023). Joillakin ihmisillä ahdistus saattaa kasvaa liialliseksi, jolloin ahdistuneisuus alkaa alentaa elämänlaatua ja vaikeuttaa arjesta selviytymistä. Liiallisen ahdistuksen uskotaan myös vaikeuttavan ajatustyötä, kun mieli käyttää suuremman osan voimavaroistaan ahdistuksen kanssa pärjäämiseen (Angelidis ym. 2019). Mielenterveyden- ja syömishäiriöiden yhteyksiä tutkittaessa on havaittu, että ahdistuneisuushäiriöt heikentävät syömishäiriön hoidon ennustetta (Juli ym. 2023).

Liialliseen ahdistuneisuuteen lääketieteen yleisimpinä hoitokeinoina toimii psykoterapia ja ahdistuksen lääkehoito. Bratberg ja Jerath tuovat julkaisuissaan esiin metodien haasteita: Psykoterapian saatavuus voi olla paikoin huonoa – sopivaa terapeuttia voi olla vaikea löytää tai psykoterapialle saattaa olla taloudellinen este. Lääkehoidolla sen sijaan voi olla odottamattomia ei haluttuja sivuvaikutuksia, lääkkeisiin voi muodostua riippuvuus tai potilas voi kokea lääkkeet tehottomiksi. Lääkehoidossa ahdistuksen uusiutuminen on myös yleistä. (Bratberg ym. 2021, Jerath ym. 2015).

Syömishäiriötä sairastavat ovat potilasryhmänä sairauden suhteellisesta harvinaisuudesta huolimatta moninainen ryhmä ja sairauksien erityispiirteiden vuoksi potilaiden fyysinen suorituskyky, sekä elimistön kyky sietää fyysistä rasitusta vaihtelee paljon. Vakavien terveysongelmien välttämiseksi syömishäiriötä sairastaville ohjattuja fysioterapeuttisia harjoitteita joutuukin muokkaamaan potilaan yksilöllisen tilanteen mukaan. (Dobinson ym., 2019).

2 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa liite, jossa esitellään syömishäiriötä sairastavien kanssa työskentelevälle fysioterapeutille mahdollisuuksia ahdistusta lievittävien tekniikoiden ohjaamiseen. Opinnäytetyön aihe saatiin Syömishäiriökeskuksen fysioterapeutilta, joka oli ottanut opinnäytetyö-mahdollisuuden puheeksi henkilökunnan kokouksessa. Ahdistuksenhallinta oli kokouksessa noussut aiheeksi, johon toivottiin syventävää tietoa. Kirjallisuusosuudessa perehdytään ahdistukseen ja syömishäiriöön ilmiönä, sekä syömishäiriötä sairastavan fysioterapiassa huomioitavia erityispiirteitä. Oppaassa pyritään esittelemään eri kuntoutusvaiheessa oleville potilaille soveltuvia harjoitteita, joiden käytölle löytyy tieteelliseen kirjallisuuteen perustuvaa tukea.

3 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyö toteutetaan toiminnallisena opinnäytetyönä. Aluksi työssä perehdyttiin ahdistukseen ja syömishäiriöihin, jotta niitä pystytään ymmärtämään paremmin ilmiöinä. Seuraavaksi selvitettiin miten syömishäiriöitä tulisi huomioida niitä sairastavan liikunnasta suunniteltaessa, sekä syömishäiriöiden kanssa esiintyvät yleisimmät liikunnan kontraindikaattorit. Lopuksi etsittiin tieteellisistä artikkeleista tutkimusta ahdistusta lieventävistä metodeista ja arvioitiin, mitkä menetot voisivat soveltua fysioterapeutin ohjaamiksi, sekä miten menetot soveltuvat syömishäiriötä sairastaville.

Opinnäytetyön tiedonhaku tehtiin käyttäen ProQuest Central, PubMed ja Google Scholar tietokantoja. Alustava tiedonhaku ahdistukseen ja fysioterapiaan liittyen tehtiin avainsanoilla "Anxiety" And "Physiotherapy", "Anxiety" ja "Anxiety" And "Physical Activity" Or "Exercise". Syömishäiriöstä tietoa etsittiin samoista tietokannoista hakusanoilla "Eating Disorders" And "Physiotherapy", "Eating Disorders" And "Physical Activity", "Eating Disorders" and "Exercise" ja "Eating Disorders" And "Anxiety". Lisäksi työssä on hyödynnetty voimassa olevaa syömishäiriön Käypä Hoito – suositusta ja ICDM-10 koodistoa. Löydettyjen monipuolisten harjoitteiden puutteen vuoksi varten hakua laajennettiin sisältämään avainsanat "Anxiety" And "Mindfulness", "Anxiety" And "Yoga" ja "Anxiety" And "Body Awareness Therapy". Käytettyjen hakusanojen lisäksi tiedonhaussa hyödynnettiin aiheeseen liittyviä. Tutkimustietokannoista tiedonhakuun sisällytettiin viimeisen 10 vuoden aikana tehdyt vertaisarvioidut tutkimukset.

Opinnäytetyön ulkopuolelle jätettiin myös lähtökohtaisesti tutkimukset, jotka koskivat vain rajattua potilasryhmää ellei kyseinen potilasryhmä ollut syömishäiriötä sairastavat.

Materiaaleista koostetussa liitteessä esitellään lyhyesti syömishäiriötä sairastaville sopivia ahdistukseen auttavia metodeja, jotka soveltuvat fysioterapeutin ohjaamiksi. Menetelmät luokiteltiin karkeasti luokkiin I-IV niiden rasitustason mukaan. Menetelmiin kuuluvien harjoitteita ei päädytty kuvaamaan opinnäytetyössä.

4 Ahdistus ja syömishäiriö

4.1 Ahdistus osana syömishäiriötä

Ahdistuneisuudella tarkoitetaan pelonomaista, epämiellyttävää ja huolestunutta tunnetilaa. Ahdistuksen oireissa voi olla huomattavaa vaihtelua ja monilla ahdistus aiheuttaa fyysisiä oireita. Ahdistuksesta kärsivät kuvaavat ahdistuksen oireita usein esimerkiksi rintakipuna, jäykkyytenä, huimauksena, tunnottomuutena, hengenahdistuksena, hengästyneisyytenä, väsymyksenä, unioireina tai kehosta irtautumisen kokemuksina. (Bratberg ym. 2021). Ahdistusta pidetäänkin nykyään luonnollisena osana elämää kiireisessä, modernissa yhteiskunnassa (Logan ym. 2018). Etenkin elämän muutokohdissa ahdistuneisuuden on havaittu johtavan oman terveyden kannalta haitallisten valintojen tekemiseen, jonka lisäksi ahdistus huonontaa elämänlaatua (Angelidis ym. 2019). Ahdistuksen yleisyydestä viestii esimerkiksi se, Suomessa korkeakouluopiskelijoiden terveys- ja hyvinvointitutkimus KKOT:issa opiskelijamiehistä 9,6% (+1,2%) ja naisista 16,2% (+1,3%) oltiin todettu jokin ahdistuneisuushäiriö (Korkeakouluopiskelijoiden terveys- ja hyvinvointitutkimus KOTT). Normaalitytilanteessa ahdistuksesta voi olla hyötyä, jos se auttaa yksilöä suoriutumaan kohtaamistaan haasteista ja saa ihmisen välttämään ahdistusta aiheuttavan kaltaisiin tilanteisiin päätymistä uudelleen. Liika ahdistus voi kuitenkin aiheuttaa hätäannysta ja alentaa elämänlaatua. Ahdistus voidaan jakaa karkeasti kahteen luokkaan: Ensimmäisessä, reaktiivisen ahdistuksen luokassa ahdistusta koetaan reaktionä havaittuun uhkaan ja ahdistuksen tunnetta koetaan väliaikaisesti, kunnes uhka katoaa. Toisessa tyyppissä, ahdistuneisuudessa tai ahdistuneisuuttaipumuksessa, henkilö kokee ahdistusta usein ja on alttiimpi ahdistusta aiheuttaville tilanteille kuin useimmat ihmiset. (Logan ym. 2018). Ahdistuneisuutta esiintyy useiden psykologisen häiriön kuten masennuksen ja päihderiippuvuuden

kanssa, jonka lisäksi ahdistuneisuudella on yhteys moneen fyysisen terveyden sairauteen. Ahdistuksella on havaittu olevan vahva yhteys muun muassa sydämen- ja verisuonten sairauksiin, hengityselimistön sairauksiin, sekä suolistosairauksiin (Logan ym. 2018; Stonerock ym. 2015). Sydän- ja verisuonisairauksista kärsivillä voimakkaan ahdistuneisuuden ollaan havaittu jopa kaksinkertaistavan vaativan operaation jälkeisen kuolleisuuden (Stonerock ym. 2015). Sekä geneettisen perimän, että kasvuympäristön uskotaan vaikuttavan huoliajattelun ja ahdistuksen alttiuteen. Seratoniinin siirrosta vastaavan geenin heikon reaktiivisuuden on havaittu olevan yhteydessä tunteiden prosessoinnissa läsnä oleviin ennakkoluuloihin, joka vuorostaan voi vaikeuttaa negatiivisten elämäkokemusten käsittelyä. Traumaattiset kokemukset, niin lapsilla kuin aikuisillakin voivat altistaa samanlaisten negatiivissävytteisten ajatusmallien muodostumiseen. Molemmat tavat ahdistus alttiuden muodostumiselle johtavat ahdistumiseen saman mekanismin kautta: Henkilö alkaa herkemmin tulkitsemaan informaatiota ja tilanteita negatiivisesta ennakoasetelmasta. Tämä informaation prosessointi negatiivisesta näkökulmasta on siitä kärsivillä usein alitajuista ja automaattista, tosin tämä ei sulje pois mahdollisuutta, että henkilö tekee prosessointia myös tietoisesti, jolloin myös tiedon tulkintaan pystyy itse vahvistamaan tai sen pystyy kieltämään (Hisch & Matthews 2012). Ahdistus itsessään ei ole vaarallista ja kuuluu ihmisen normaaleihin tunteisiin.

4.2 Ahdistuksen fysiologiset ja kognitiiviset vaikutukset.

Ihmisen tunteet ovat lähtöisin aivojen amygdalasta ja tunnekokemukset aiheuttavat fysiologisia vasteita ihmisen koko kehossa. Esimerkiksi autonomisen hermoston ja hengityselimistön aktiivisuuden on osoitettu olevan yhteydessä tunnekokemuksiin. Vaikkei kaikkia fysiologisia reaktioita voi automaattisesti liittää mihinkään tunnetilaan, joillain tunnetiloilla kuten ahdistuksella tai onnellisuudella on selkeä korrelaatio sympaattisen- ja parasympaattisen hermoston vasteille. (Jerath ym. 2015).

Ahdistusta selittäväillä kognition nykymalleilla haitallisen ahdistuksen ajatellaan johtuvan kognitiivisesta harhasta. Ihminen prosessoi informaatiota tavalla, joka vastaa heidän näkemystään ja kokemustaan maailmasta ja heistä itsestään. Ahdistuneisuudesta kärsivillä on yleistä, että aisti-informaatiota prosessoidaan valikoivasti niin, että se vahvistaa yksilön kokemusta maailmasta uhkaavana paikkana. On hyvä muistaa ahdistuksen kuuluvan pelon tavoin ihmisen normaaleihin tunnereaktioihin. Ahdistuksella ja pelolla onkin paljon yhteistä, sillä molemmat ovat mukautuvia reaktioita potentiaalisesti uhkaavaan ärsykkeeseen. Kun yksilö havaitsee esineen tai tilanteen, joka saattaa olla

haitallinen tämän selviytymiselle aktivoituu joukko kognitiivisia, tunteellisia, fysiologisia ja käyttäytymisen prosesseja, joiden tarkoitus on pitää yksilö turvassa. Patologisessa ahdistuneisuudessa prosessien aktivoituminen tai itse prosessit ovat yliaktiivisia. Vaikka ahdistuneisuushäiriöissä pelon kohteet ja potilaan oireilu voivat olla hyvinkin erilaisia, uskotaan, että sairastumisalttius ja sairastumiseen johtavat mekanismit ovat samoja. (Ouimet. A, Gawronski. B, Dozois. D 2009). Huoliajattelua pidetään yhtenä ahdistuneisuuden keskeisimmistä kognitiivisuuden piirteistä. Ahdistuksen yhteydessä huoliajattelua kuvataan negatiivissävytteisinä ajatusketjuina, joita henkilö ei koe voivansa kontrolloida. Ahdistuksen yhteydessä huoliajattelu koskee yleensä asioita, jotka eivät ole vielä tapahtuneet ja joiden lopputulos on epävarma. Kontrolloimaton huoliajattelu on vahvassa yhteydessä myös ahdistuneisuushäiriöihin, kuten yleiseen ahdistuneisuushäiriöön ja sosiaalisten tilanteiden pelkoon. Huoliajattelu usein mielletään ongelmalliseksi, mutta siitä voi olla vaikeaa päästä eroon vaikkei henkilö koekaan siitä olevan mitään hyötyä. Tätä ollaan pyritty selittämään esimerkiksi sillä, että huoliajattelu auttaa henkilöä varautumaan ja suojaamaan suuremmalta ahdingolta jos huoliajattelua aiheuttava pelko käy toteen. Useat tutkimusryhmät ovat myös havainneet, että osa ylenmääräisestä huoliajattelusta kärsivistä kokee huoliajattelun olevan heille myös jollain tavalla hyödyllistä esimerkiksi auttamalla välttämään vaaroja tai ratkaisemaan ongelmia. Huoliajattelu saatetaan mieltää hyödylliseksi vaikka sitä tapahtuu terveydelle ja hyvinvoinnille haitallisessa mittakaavassa. (Hirsch & Matthews 2012). Voimakas ahdistuneisuus voi madaltaa huomattavasti ihmisen elämänlaatua ja arjessa selviytymistä. Ahdistuksen vaikutusta elämänlaatuun on pyritty selittämään esimerkiksi kahden eriävän mallin kautta. Ensimmäisessä ajatellaan, että tavallisesti voimakkaasta ahdistuneisuudesta kärsivä henkilö tarkkailee alitajuisesti jatkuvasti ympäristöään ahdistuksen aiheuttajien, "uhkien" varalta ja nähdessään koettuun uhkaan viittaavan merkin, henkilö keskittää huomionsa siihen. Ahdistuneen on vaikea siirtää huomiotaan pois ahdistusta aiheuttavasta asiasta, jolloin muun ajatustyön tekemisestä tulee ahdistuneelle haastavampaa. Toinen esitetty malli esittää, että ahdistus vaikuttaa henkilön kykyyn prosessoida informaatiota. Huomion kiinnittäminen ahdistuksen kohteeseen aiheuttaa häiriötekijöitä ajatustyölle. Ilmiötä voidaan pyrkiä ymmärtämään niin, että aivot käyttävät suuremman osan kapasiteettiaan ihmisen kehityksen kannalta varhaisempien "alkukantaisempien" virikkeiden työstämiseen. Tämän myötä ahdistunut henkilö käyttää enemmän energiaa negatiivisten tunteiden työstämiseen ja huoliajatteluun. (Angelidis ym. 2019).

5 Syömishäiriöt ja niiden erityispiirteet

5.1 Syömishäiriöt ja liikkuminen

Syömishäiriöt ovat väestötasolla harvinaisia, mutta nuorilla ja nuorilla aikuisilla naisilla yleisiä mielenterveyden häiriöitä, joissa esiintyy poikkeavaa syömiskäyttäytymistä, sekä psyykkisen, fyysisen tai sosiaalisen toimintakyvyn häiriintymistä. Laihuushäiriötä (anorexia nervosa) ja ahmimishäiriötä (bulimia nervosa) pidetään tunnetuimpina syömishäiriöinä. (Syömishäiriöt, Käypähoitosuositus., 2024)

Laihuushäiriötä sairastava kokee itse olevansa lihava, pelkää lihomista ja aiheuttaa itse painon laskua välttelevällä syömiskäyttäytymisellä, esimerkiksi välttämällä lihottavaksi mieltämiään ruokia ja kontrolloimalla syömänsä ruoan määrää.

Laihuushäiriössä taustalla on kyse ruumiinkuvan vääristymästä, jonka seurauksena laihuushäiriötä sairastava asettaa itselleen alhaisen painotavoitteen. Laihuushäiriötä sairastava saattaa pyrkiä edistämään painon laskua esimerkiksi liiallisella liikunnalla, itse aiheutetulla oksentelulla tai lääkkeiden väärinkäytöllä. Laihuushäiriö diagnoosin saamiseksi potilaan BMI ei saa olla yli 17,5. Laihuushäiriön myötä muodostuu hypothalamus-aivolisäke-sukupuolirauhasakselin endokriininen häiriö, joka johtaa naisilla kuukautisten puuttumiseen ja miehillä seksuaalisen mielenkiinnon ja potenssin laskemiseen. Jos jokin laihuushäiriön diagnostisista kriteereistä jää puuttumaan puhutaan epätyypillisestä laihuushäiriöstä. (Syömishäiriöt, Käypähoitosuositus., 2024., Moore ym. 2023)

Ahmimishäiriötä sairastava kokee olevansa liian lihava ja pelkää lihovansa. Potilaalla on toistuvia ylensyömisjaksoja joiden aikana hän syö suuria ruokamääriä lyhyessä ajassa, hänellä on pakonomainen tarve tai voimakas halu syödä ja ajattelua hallitsee syöminen. Ahmimishäiriössä lihomista pyritään estämään itse aiheutetulla oksentelulla, ajottaisella syömättömyydellä tai lääkkeiden väärinkäytön avulla. Nämä käyttäytymismallit johtavat yleensä alipainoisuuteen. Myös ahmimishäiriöstä on olemassa epätyypillisen ahimishäiriön diagnoosi, jossa jokin diagnostinen kriteeri jää täyttymättä. (NHS – Bulimia., 2023, Käypähoito syömishäiriöt., 2024).

Ahmintahäiriö (Binge Eating Disorder tai BED) on tunnetuin epätyypillinen syömishäiriö. Ahmintahäiriöstä kärsivä saa toistuvia ahmintakohtauksia, joiden aikana hän syö suuria ruokamääriä. Ahmintahäiriöstä kärsivällä voi myös olla tunne, ettei hän pysty hallitsemaan eikä keskeyttämään syömistään. Ahmintakohtausten aikana

potilaalla ilmenee poikkeavaa syömiskäyttäytymistä, jolloin syöminen voi olla esimerkiksi poikkeuksellisen nopeaa ja hallitsematonta niin, että potilas tuntee ruokailun jälkeen olonsa epämukavan täydeksi. Potilas saattaa myös syödä suuria määriä nälän tunteen puuttumisesta huolimatta. Syömiseen liittyy ahmintahäiriössä usein häpeää ja ahmintakohtaukset saattavat aiheuttaa itseinhoa, masennusta ja/tai syyllisyyden tunnetta. Oireisiin liittyy usein myös voimakasta ahdistuneisuutta. Kuten muissakin syömishäiriöissä diagnostisiin kriteereihin kuuluu oireiden pitkittyminen. (Syömishäiriöt – Käypähoitosuositus., NHS - Binge Eating Disorder 2023)

Opinnäytetyössä harjoitteita suunniteltaessa keskitytään erityisesti laihuushäiriö- ja ahmimishäiriöpotilaiden huomioimiseen harjoitteita suunniteltaessa. Liikunnan rajoittaminen saattaa kuulua laihuushäiriötä sairastavan fysioterapiaan painonnousua nopeuttavana metodina. Liikunnan rajaaminen tai kieltäminen saattaa kuitenkin lisätä syömishäiriötä sairastavan ahdistusta ja heikentää tämän sitoutumista hoitoon ja yleistä hoitomyönteisyyttä. (Syömishäiriöt, Käypähoitosuositus., 2024). Kuntoutujia tulisi näissä tapauksissa kohdella yksilöinä ja arvioida liikunnan rajoittamisen hyödyt ja haitat yksilöllisesti (Dobinson ym. 2019). Ohjeelliset vasta-aiheet liikunnan rajoittamiseen ovat: BMI < 13 kg/m², voimakas veren kuvan muutos, esimerkiksi leukopenia tai neutropenia, sydämen rytmihäiriöt, sydämen harvavyöntisyys, syke < 50/min, EKG muutokset kuten pitkä QT-aika, matala verenpaine, elektrolyyttitasapainon häiriöt, kuten hypokalemia, hypofosfatemia ja hyponatremia, hypoglykemia, infektiot ja/tai kuume (Syömishäiriöt. Käypähoito, Quesnel ym. 2023).

Syömishäiriötä sairastavan fysioterapiaa ja liikuntaa suunniteltaessa on otettava huomioon pitkittyneen aliravitsemustilan keholle aiheuttama raskaus, ja sen seurauksena syntyneet muutokset kehon rakenteeseen, toimintaan ja koostumukseen. Syömishäiriön vaikutus kehoon, ja syyt liikunnan rajoittamiselle voidaan jaotella kuuteen eri kategoriaan, jotka ovat kehon käytettävissä oleva energia, sydän- ja verisuonielimistön terveys, elektrolyyttipoikkeamat, biomedikaaliset toiminnalliset markerit, sukupuolihormonit ja kehon koostumus. Riittämätön ravinnon saanti vaikuttaa terveilläkin ihmisillä fyysiseen suorituskäyttöön ja palautumiseen. Syömishäiriön seurauksena muodostuva vakava ja pitkittynyt aliravitsemustila johtaa aluksi hitaampaan palautumiseen ja laskeneeseen suorituskäyttöön. Aliravitsemustilan pitkittyessä keho vähentää ei välttämättömien toimintojen energian saantia tai lopettaa ne kokonaan. Näitä toimintoja ovat esimerkiksi säännölliset kuukautisvuodot, hiusten kasvu, tunteiden säätely ja toiminnallinen ajattelu. Tämän lisäksi pitkittynyt aliravitsemus heikentää

solutason aineenvaihduntaa, vastustuskykyä ja sydän- ja verisuonikapasiteettiä. Aliravitsemustilan pitkittyessä nääntymiseksi alkaa keho hajoittamaan lihasmassaa, myös sydänlihasta, energian saamiseksi. Nääntymistilassa harjoittelu kiihdyttää lihasmassan hajoittamista ja voi aiheuttaa sydänoireita. Syömishäiriö altistaa useille sydämen komplikaatioille. Elimistön säästäessä energiaa myös luun tiheys alkaa kärsimään. (Quesnel ym. 2023, Dobinson ym., 2019).

5.2 Liikunnan muokkaus kontraindikaattorien perusteella

Syömishäiriötä sairastaville voidaan hyödyntää BMI-indeksiä arvioimaan hyväksyttävä fyysisen rasituksen määrä kehon rasitustila huomioiden. Aiemmin mainittuja kontraindikaatioita mukaillen alle 13,5 kg/m² BMI:n omaavien tulisi välttää kaikkea kestävyys- ja voimaharjoittelua. Niille potilaille, joiden BMI jää alle 16kg/m² tulisi välttää liikunnan muotoja, joissa potilas saattaa altistua esimerkiksi koville kolhuille tai tärähdyksille. Sopivaa harjoittelun intensiteettiä voidaan myös arvioida painon muutoksen avulla. Esimerkiksi nopeaa painon putoamista (5-10% kehonpainosta kuukauden sisällä) voidaan pitää urheiluun palaamisen kontraindikaattorina. Raskaan ja säännöllisen voima- tai kestävyysharjoittelun piiriin palaamisen ehdoksi ollaan suositeltu 90% tavoitteellisen kehonpainon saavuttamista. (Quesnel ym. 2023., Dobinson ym. 2019).

Aiemmin esitetyt kontraindikaattorit eivät välttämättä tarkoita, että liikunta tulisi täysin kieltää. Joissain tapauksissa liikuntaa voi modifioida kontraindikaatiota ja siitä johtuvia oireita huomioiden seuraavia linjoja mukaillen: Verenpaine katsotaan matalaksi jos se alittaa 90/60 mmHg arvon. Matalan verepaineen seurauksena hapen ja ravinteiden siirto elimistössä ei ole riittävällä tasolla. Syömishäiriötä sairastavan verenpaine voi laskea vaaralliselle tasolle esimerkiksi oksentelun, liian vähäisen juomisen tai hormonivajeiden takia. Matalasta verenpaineesta kärsivälle harjoittelua tulisi muokata niin, että harjoittelussa pyritään minimoimaan nestehukan mahdollisuus. (Quesnel ym. 2023). Tätä vastoin verenpaine määritellään korkeaksi, jos se ylittää 140/90 mmHg arvon. Korkea verenpaine saattaa vahingoittaa verisuonia, estää veren ja hapen pääsyä aivoihin, sydämeen ja muualle kehoon, johtaa sydämen laajenemiseen ja vaikuttaa esimerkiksi munuaisten toimintaan. (Terveyskirjasto – Kohonnut verenpaine. 2023). Etenkin ahmimishäiriötä ja ahmintahäiriötä sairastavilla on kohonnut riski kohonneeseen verenpaineeseen. Vaikka liikunta yleensä auttaa korkean verenpaineen aiheuttamiin haittoihin, kohonnut verenpaine saattaa vaatia harjoitteiden muokkaamista,

ammattilaisen valvontaa tai olla joskus kontraindikaatio harjoittelulle. (Quesnel ym. 2023).

Syömishäiriötä sairastavilla saattaa esiintyä myös rytmihäiriötä, jotka johtuvat usein siitä, ettei keholla ole tarpeeksi käytettävissä olevaa energiaa, aliravitsemuksesta ja/tai kaliumin puutteesta (Spaulding-Barclay ym. 2016, Sachs ym. 2015). Rytmihäiriöt voivat oireilla uupumuksena, heikkouden tunteena, huimauksena, pyörrytyksenä, sydämen tykytyksinä, hengästymisenä, ahdistuksena, rintakipuna ja pahimmissa tapauksissa tajunnan menetyksenä tai sydänkohtauksena (Sydänliitto – Sydämen rytmihäiriöt 2025, Quesnel ym. 2023). Oireileville tulisi tehdä lääkärin arvio liikkumisesta käyttäen apuna EKG:tä ja Holter tutkimusta ja määrittää näillä keinoin sopiva liikunta tapa, kesto ja intensiteetti. (Quesnel ym. 2023).

Matala leposyke (alle 60 bpm) on rytmihäiriön alalaji, joka on yleistä etenkin laihuushäiriötä sairastaville (McCallum ym. 2006). Matala leposyke saattaa olla kontraindikaatio harjoittelulle. Suositus on, että etenkin ne syömishäiriötä sairastavat, joilla on matala leposyke ja joilla on tapana oksentaa tai muuten tyhjentää vatsaansa liikkuvat vain valvottuna ja silloin, kun ravinnon, elektrolyyttien ja nesteiden saanti on riittävällä tasolla etenkin jos yksilön paino on alle 80% tavoitepainosta. (McCallum ym. 2006, Quesnel ym. 2023).

Kun henkilön leposyke on yli 100 bpm puhutaan sydämen tiheälyöntisyydestä. Etenkin laihuushäiriötä sairastavilla korkea leposyke saattaa olla merkki vakavista autonomisen hermoston toimintahäiriöistä (Tokumura ym. 2012). Syömishäiriötä sairastavilla korkean leposykkeen aiheuttavat tekijät tulisi tutkia tarkasti ennen liikunnan harrastamista. (Quesnel ym. 2023).

Syömishäiriötä sairastavilla saattaa myös esiintyä suuria sykemuutoksia seisomaan noustessa (McCallum ym. 2006). Jos muutos on yli 30 bpm (tai yli 40 bpm 12-19 vuotiailla) ja pysyy korkeana yli 30 sekuntia puhutaan posturaalisesta takykardiasta, joka vastaa oireiltaa posturaalista ortostaattista takykardiasyndroomaa, jota ei kuitenkaan tulisi diagnosoida ennen kun aliravitsemus on hoidettu (Grubb ym. 2005, Quesnel ym. 2023). Yleensä vaiva katoaa, painon noustessa ja kun ravitsemustila on korjaantunut. (Quesnel ym. 2023). Vaivasta kärsivän harjoitteita tulisi muokata kevyemmäksi ja lisätä niiden haastavuutta oireiden lieventyessä. (McCallum ym. 2006, Quesnel ym. 2023).

Kaliumin puute on yleinen elektrolyyttitasapainon häiriö syömishäiriötä sairastavilla (Stone ym. 2016). Kaliumin puutteen tavallisimmat oireet ovat lihasheikkous, krampit, oudot ihotuntemukset, ummetus, sydämen tykytykset, uupumus, hengitysvaikeudet ja halvaantuminen. Pahimmissa tapauksissa kaliumin puute saattaa johtaa rhabdomyolyysiin, huomattaviin sydämen rytmihäiriöihin ja äkkikuolemaan. (American

Heart Association – Life-Threatening Electrolyte Abnormalities, 2005). Fosfaatin puute on yleisintä laihuushäiriötä sairastavilla ja voi oireilla lihasten toimintahäiriönä ja -heikkoutena, normaalista poikkeavina veren happipitoisuuksina ja epäsäännöllisenä sydämen sykkeenä. Harvinaisempia oireita fosfaatin puutteelle on deliriumiin vaipuminen, anemia, suurempi riski sairastua vakaviin infektioihin, rhabdomyolyyysi, kooma ja jopa kuolema. Fosfaatin puutteesta kärsivän harjoittelua tulisi muokata niin, ettei se sisällä korkean intensiteetin- eikä pitkäkestoisia harjoitteita. (Quesnel ym. 2023).

Matala magnesiumipitoisuus saattaa oireilla elohiirimäisinä lihasvärinöinä, lihasten jäykkyytenä, huimauksena, silmäongelmina, tajunnan muutoksina, hengityselimistön häiriönä, sydämen rytmihäiriönä, ataksiana, kouristuskohtauksina, nielemishäiriönä, hormoni- ja elektrolyyttihäiriönä ja pahimmassa tapauksessa yllättävänä sydänperäisenä kuolemana (American Heart Association – Life-Threatening Electrolyte Abnormalities, 2005). Matala magnesiumipitoisuus on kontraindikaatio raskaalle harjoittelulle (Quesnel ym. 2023).

Veren korkea hiilidioksidipitoisuus – hyperkarbia on yleistä syömishäiriötä sairastavilla. Vaiva on usein oireeton, mutta voi oireille nopeana pinnallisena hengityksenä ja hengityselimistön ongelmina. Normaalista poikkeavan hengityksen merkkeinä voi pitää hengästymistä, huippausta, syanoosia, hämmentymistä, huonovointisuutta, ataksiaa ja kalpeaa, kylmää tai nihkeää ihoa. (Quesnel ym. 2023). Oireiden ollessa läsnä tulisi pitäytyä vastusharjoittelusta ja rasittavasta aerobisesta liikunnasta (Boveé ym. 2020).

Natriumin puutteen tavallisimmat oireet ovat huonovointisuus, hämmentyneisyys, päänsäryt, oksentelu, delirium, tajunnan häiriöt, kouristuskohtaukset ja joissain tapauksissa sydänkohtaus. Natriumin puute on kontraindikaatio liikunnalle ja liikunnasta tulisi pidättäytyä kunnes tämä elimistön poikkeustila on korjaantunut. (Quesnel ym. 2023).

Aliravitsemuksen tai glukoosin puutteen (hypoglykemia) seurauksena syömishäiriötä sairastavan ruumiin lämpö saattaa laskea, jolloin puhutaan hypotermiasta. Hypotermia voi näyttäytyä psykologisen- ja sydämen toimintakyvyn laskuna, lihasjäykkyytenä, tajuttomuutena ja johtaa pahimmillaan kuolemaan. Hypotermiasta kärsivän liikkumista saattaa joutua muokkaamaan yksilölliset lähtökohdat huomioiden. (Quesnel ym. 2023).

Syömishäiriö saattaa aiheuttaa myös elimistön lämmön säätelyn häiriön, joka voi johtaa elimistön lämpenemiseen eli hypertermiaan (Mcardle ym. 2015). Hypertermia-tilan aikana potilas on myös riskissä saada lämpöhalvauksen ja niinpä liikuntaa ei tulisi harrastaa tässä tilassa ollenkaan (Quesnel ym. 2023).

Veren urea typpi on lääketieteellinen markkeri, joka ei suoraan vaikuta liikuntaan, mutta

jota voi hyödyntää sopivaa liikuntamuotoa arvioitaessa. Negatiivinen urea-tyyppi – arvo viittaa siihen, että elimistö hajottaa proteiineja osana lihasten katabolismia. (Quesnel ym. 2023). Syömishäiriötä sairastavien suositellaan pidättäytyvän voimaharjoittelusta, kunnes tyyppitaso on palautunut normaalisti ja paino on noussut tasaisesti (McCallum ym. 2006).

Alipaino voi alkaa vahingoittaa myös maksaa, jonka seurauksena alkaa vapautua transaminaasi-nimistä entsyymiä. Transaminaasin läsnäolo syömishäiriötä sairastavalla voi myös viitata elinten vajaatoimintaan (Hanachi ym. 2013). Syömishäiriötä sairastavista laihuushäiriötä sairastavilla on suurin riski kohonneella transaminaasitasolla, ja tason ollessa koholla tulisi liikuntatapoja ja liikunnan intensiteettiä muokata (Quesnel ym. 2023).

Laihuushäiriöön liittyy usein alhainen verensokeri. Verensokerin ollessa alhainen, keho voi alkaa liikunnan aikana hajottaa rasvan lisäksi elimistön rasvattomia kudoksia kuten luuta, lihaksia ja sisäelimiä vapauttaaksen energiaa aivoille. Koska liikunta voi myös pahentaa alhaista verensokeria ei liikuntaa tulisi harrastaa ennen kun alhainen verensokeri on korjaantunut. (Quesnel ym. 2023).

Syömishäiriön seurauksena naisilla kuukautiset saattavat loppua ja kuukautisten puuttuttua 90 päivän ajan puhutaan amenorriasta (Quesnel ym. 2023). Kuukautisten puuttuessa liikunnalla saattaa olla luiden terveyttä ja hedelmällisyyttä heikentävä vaikutus (Mcardle ym. 2015). Kunnes kuukautiset ovat palanneet normaaleiksi tai sukupuolihormonitasot ovat palanneet normaaleiksi, tulisi liikunnassa välttää harjoitteita, joissa keho altistuu koville tai monille tärähdyksille kuten juoksua tai hyppimistä. (Zanker ym. 2007, Quesnel ym. 2023).

Kuukautisten loppumisen lisäksi aliravitsemus voi vaikuttaa sukupuolihormonitasoihin, jonka seurauksena luiden terveys saattaa huonontua, murrosikäisen kasvu pysähtyä, lihasten toiminta heiketä ja hedelmällisyys kärsiä (Kandemir ym. 2018, Gordon ym. 2017, Berga ym. 2006). Naissukupuolihormonitasojen ollessa alhaiset liikuntaa on tärkeä rajoittaa ja liikuntaan palaaminen tehdä varovaisesti kunnes hormonitasot ovat palanneet normaaleiksi (Mountjoy ym. 2014).

Syömishäiriö saattaa laskea myös mieshormonin tasoja, joka voi huonontaa immuunijärjestelmää, huonontaa luiden terveyttä ja vahingoittaa lisääntymistoimintoja (Mehler ym. 2015, Mountjoy ym. 2014). Kuten naisilla, tulisi liikunnan kanssa olla varovainen kunnes hormonitasot ovat normalisoituneet (Mountjoy ym. 2014).

6 Fysioterapeutin ohjaamat ahdistuksenhallinnan harjoitteet ja syömishäiriö

Perinteisesti ahdistusta hoidetaan lääkityksellä ja psykoterapialla. Lääkitys saattaa kuitenkin olla tehotonta, sillä saattaa olla odottamattomia sivuvaikutuksia ja etenkin väärin käytettynä saattaa aiheuttaa rippuvuutta. Psykoterapiassa yleisin ongelma lienee saatavuus – omiin tarpeisiin sopivaa terapeuttia voi olla vaikea löytää ja psykoterapiassa käynti on monelle suuri taloudellinen rasite. (Bratberg ym. 2021, Jerath ym. 2015). Laajempi valikoima ahdistusta helpottavia keinoja voi auttaa potilasta löytämään itselleen sopivimman tavan lievittää ahdistuksen tunnetta. Fysioterapeuttien osaamista voi hyödyntää sopivan ahdistuksenhallintakeinon etsimisessä.

Opinnäytetyön toteutusta varten ollaan tutustuttu harjoitusmetodeihin, joilla on havaittu ahdistusta lievittäviä vaikutuksia ja syömishäiriötä sairastavien liikuntasuosituksiin. Löydettyjä harjoitteita ollaan verrattu suosituksiin ja arvioitu harjoitteiden soveltuvuutta kyseiselle potilasryhmälle. Harjoitteet on lisäksi kategorisoitu tasoille I-IV niiden rasittavuuden mukaan Dobinson ym. julkaiseman syömishäiriötä sairastavien liikkumista käsittelevän oppaan jaottelun mukaan (vertaa taulukko 1 ja taulukko 2) (Dobinson ym. 2019).

Aerobisen harjoittelun hyödyistä on saatu lupaavaa tutkimustietoa ahdistuksen ja muiden stressiperäisten oireiden hoidossa ja vaikka korkealaatuisten tutkimusten määrä onkin vielä vähäinen, voidaan aerobista harjoittelua pitää perusteltuna ahdistuksenhallintakeinona (Stubbs ym. 2016). Toinen metatutkimus vastusharjoittelun hyödyistä on antanut vastaavia tuloksia vastusharjoittelun hyödyistä ahdistuksen hallinnassa, tosin vastusharjoitteluun perehtyneessä metatutkimuksessa huomattiin harjoitteiden olevan tehokkaimpia potilasryhmissä, joille ahdistus on ainoa fyysisen- tai mielenterveyden ongelma (Brett ym. 2017).

Vaikka syömishäiriötä sairastaville ei enää lähtökohtaisesti suositella täyttää liikuntakieltoa, liittyy sairauteen mahdollisia komplikaatioita ja vaiheita joissa liikunta voi olla kiellettyä tai rajoitettua. Myös näille potilasryhmille voi fysioterapeutin johdolla kokeilla ahdistukseen auttavia harjoitteita, esimerkiksi Norjalaisessa satunnaistetussa kontrolloidussa tutkimuksessa tutkittu oppimisorientoituvaa fysioterapiaa. Oppimisorientoituvan fysioterapian harjoitteet usein mukailevat arkisia, päivittäisiä

toimintoja kuten esimerkiksi kävelyä, sängystä nousua tai vessassa käyntiä ja harjoitteet soveltuvat myös potilasryhmille, joiden harjoittelua on muuten rajoitettava. (Bratberg Ym. 2019). Toisena fyysisesti vähän rasittavan harjoitusmuotona voi kokeilla mindfulness-harjoittelun ja hengitysharjoitteet yhdistävää mindfulness-hengitys meditaatiota, jonka hyödyistä on saatu lupaavia tuloksia Indonesianlaisessa opiskelijoille ohjatussa tutkimuksessa (Komariah ym. 2023). Lääketieteelliseen käyttöön kehitetty medi-jooja on havaittu toimivaksi vaihtoehdoksi perinteisille fysioterapian keinoille, kuten aiemmin käsitellylle aerobiselle harjoittelulle tai vastusharjoittelulle. Medi-joojassa harjoittelu on helpompi pitää fyysisesti kevyenä ja se voi tämän takia soveltua potilasryhmille, joille raskas harjoittelu voi olla terveystarvittava. (Madeleine ym. 2024). Toisin kuin muita esiteltyjä keinoja, Jacobsonin lihasten rentoutus tekniikkaa on tutkittu verrattain paljon ja tekniikan hyödyistä ahdistuksenhallintaan on saatu huomattava määrä puoltavia tuloksia. Tekniikka on todettu tehokkaammaksi kun se yhdistetään muihin ahdistuksenhallinta interventioihin, kuten psykoedukaatioon, musiikki terapiaan, muihin rentoutustekniikoihin, stressin hallinta taitojen opetukseen tai ahdistusta lievittäviin syvähengitys harjoitteisiin. (Khir ym. 2023).

Potilaalle harjoitetta valittaessa tulee potilas huomioida yksilönä. Harjoitteissa tulee huomioida syömishäiriötä sairastavan terveydentila, myös liikunnallinen historia ja suhtautuminen liikuntaan on hyvä selvittää. Dobinson ym. ovat luoneet syömishäiriötä sairastavan turvallista liikunnan harrastamista käsittelevään oppaaseen luoneet taulukon, jolla terveyden mittareita hyödyntämällä syömishäiriötä sairastavat voidaan jakaa luokkiin I-IV (katso taulukko 1). Jako tapahtuu seuraamalla syömishäiriötä sairastavan lääketieteellisiä ja kemiallisia markkereita, sekä potilaan käyttäytymistä kuten suhtautumista liikuntaan ja syömiseen. Heikoimmassa kunnossa olevat potilaat kuuluvat luokkaan I ja heille markkereiden mittaukset suositellaan tehtäväksi viikottain. Mittausväliä harvennetaan kehon ravitsemustilan korjaantuessa ja tämän terveydentilan parantuessa samalla kun tämä siirtyy tasoille II-IV. Syömishäiriötä sairastavien liikunnan ohjeistukseen Dobinson ym. hyödyntää aiemmin kuvattuja tasoja I-IV, ja painottaa turvalliselle harjoittelulle sopivan intensiteetin ja keston, sekä ottaa kantaa syömishäiriötä sairastavalle sopiviin liikuntamuotoihin huomioiden tämän tason. Lisäksi Dobinson ym. ottavat kantaa minkälaisista mitä liikuntaan ja kehosuhteeseen liittyviä asioita kuntoutuksen eri vaiheessa olisi hyvä opettaa ja miten potilaan liikkumista tulisi valvoa (Katso taulukko 2). (Dobinson ym., 2019).

Lisää harjoitteiden progressiota yhdessä ravitsemussuunnitelman kanssa

Taso I: Mittaa viikottain	Taso II: Mittaa joka toinen viikko	Taso III: Mittaa kerran kuukaudessa	Taso IV: Mittaa tarvittaessa
<p>Sydän/verenkierto profiili: Syke < 44bpm tai >120bpm Posturaalinen takykardia >20 bpm Ortostaattinen hypotensio >20 mmHg systolinen verenpaine Systolinen verenpaine <90 mmHg Pitkä QT/c intervalli > 450 msec Rytmihäiriöt</p> <p>Kehon kemiallinen profiili Kaliumin puute < 3 mmol/L Fosfaatin puute < 0,8 mmol/L Magnesiumin puute < 0,7mmol/L Hyperkappnia > 32mmol/L Natriumin puute < 130mmol/L Alhainen verensokeri < 4mmol/L</p> <p>Psykologinen profiili Riippuvuus liikuntaan</p> <p>Muuta: Ruumiin lämpötila < 35C°</p>	<p><i>Edelliset riskimarkkerit hoidettu hoidossa toteutuu</i></p> <p>Anoreksiapotilailla: Toivotunlainen painon kehitys, joka mukalee hoidon tavoitteita</p> <p>Yksitöillä, joilla paino saavutettu Painon pysyminen, mobilisaatio hoitosuunnitelman mukaan</p> <p>Suositellaan luun tiheyden mittausta jos Alipainoinen > 6kk Kuukautiset poissa > 6kk Matala testosteroni miehillä sairaushistoriassa paljon rasitus-/hauraus murtumia</p>	<p><i>Edelliset riskimarkkerit hoidettu hoidossa toteutuu</i></p> <p>Painon pysyminen/nousu jos vielä tarpeellista</p> <p>I-tason lääketieteelliset markkerit normalisoituneet lääketieteellisten viitearvojen tasolle</p> <p>Syömishäiriöoireet hallinnassa, esim: Itseaiheutettu oksentaminen Syömisestä hallinta/ahmimiskohtaukset Lihavuuden pelko Laksatiivien käyttö</p>	<p><i>Edelliset riskimarkkerit hoidettu hoidossa toteutuu</i></p> <p>Painossa saavutettu >90% tavoitepainosta</p>

Sairauden regressio, ei reagoi hoitoon/pysy ateriasuunnitelmassa, rajoita harjoittelua

Taulukko 1: Kuntoutujan luokittelu kuntoisuusluokkiin I-IV. Taulukko käännetty ja jäljennetty Safe Exercise at Every Stage ryhmän luvalla (Dobinson ym., 2019)

Harjoittelun komponentti	Taso I	Taso II	Taso III	Taso IV
Intensiteetti	MET arvo < 3	MET arvo 3-5	MET arvo 6-8	Arvioi yksilöllisesti
Kesto	Max 30 min	Max 30 min	Max 60 min (Max 30 aerobista; max 30 vastusharjoittelua)	Arvioi yksilöllisesti
Venyttely	Staattinen venyttely	Dynaaminen lämmittely, staattinen loppuvenyttely	Dynaaminen lämmittely, staattinen loppuvenyttely	Dynaaminen lämmittely, staattinen loppuvenyttely
Aerobinen liikunta	Ei	Matala intensiteetti, suosi sosiaalisia muotoja/pelejä, esim: Kevyt jooga/pilates, pingis, kävely, uinti	Keskihaastavaa (ei urheilua), esim. Kardio-tunnit, hölkkäys	Haastavaa, voi palata urheilun pariin, huomioi yksilölliset tarpeet
Vastusharjoittelu	Ei	Sosiaalista, toiminnallinen kehonpaino	Kaikki vastusharjoittelu	Kaikki vastusharjoittelu
Valvonta	Terapeutin/hoitajan valvomana	Hoitava taho/perhe/ystävät	Joustavaa, suositellaan yhdessä tehtävää harjoittelua	Joustavaa, kohti itsenäistä harjoittelua ilman valvontaa
Opeta	Tunnistamaan epäterveelliset uskomukset harjoittelusta Ravitsemuksen osuudesta harjoittelussa Liikkumisen arviointia ja loukkaantumisten ehkäisyä arjessa Tutustuta intuitiiviseen liikkumiseen Selvitä liikuntatottumukset ennen hoidon alkua Aseta pitkän aikavälin tavoitteet Fysiologian opetus	Jatka tarpeellisia interventioita Jatka epäterveellisten harjoitteluun liittyvien uskomusten haastamista Jatka intuitiivisen liikkumisen harjoittelua ja tutkimista	Jatka tarpeellisia interventioita, lisää harjoittelun intensiteettiä kehotietoisuuden kasvaessa, aseta tavoitteita harjoitteluille	Jatka tarpeelliseksi koettuja interventioita Huomioi jäljelle jääneet epäterveelliset osat potilaan liikuntasuhteessa Lisää itsemääräämisoikeutta ja vastuuta omasta liikunnasta Luokaa harjoittelusuunnitelma, ja sovittakaa se hoitosuunnitelmaan, sisällyttä aktiivisuustavoitteet ja keinoja estää taudin uusiutuminen

Taulukko 2: Harjoitteluohjeet kuntoisuusluokille. Taulukko käänneetty ja jäljennetty Safe Exercise at Every Stage ryhmän luvalla. (Dobinson ym., 2019)

7 Pohdinta

Opinnäytetyössä oli alun perin tarkoitus kerätä kokonaisuudeksi fysioterapeutin ohjaamia keinoja, joilla lievittää syömishäiriötä sairastavan ahdistusta. Keinoista oli määrä muodostaa fysioterapeutin käyttöön tuleva opas. Harjoitteet sisältävän oppaan tuottaminen ei kuitenkaan ollut mahdollista, joten päädyttiin tuottamaan keinoja kuvaava liite, jonka lähteistä työn lukija voi perehtyä keinoihin lähemmin.

Koska syömishäiriöt ja lisääntynyt ahdistus esiintyvät usein yhdessä, on järkevää tarkastella ahdistuksen hallintaa kyseisellä potilasryhmällä etenkin huomioiden, että ahdistuksen ja ahdistuneisuushäiriöiden on havaittu heikentävän syömishäiriötä sairastavan hoitoennustetta. Perinteisissä ahdistuksen hoidon keinoissa on omat ongelmansa, joita on nostettu esiin aiemmin opinnäytetyössä. Esitettyjen lisäksi voi myös kiinnittää huomion siihen, että vaihtoehtoisista ahdistuksen hallintaan kehitetyistä keinoista potilas voi saada paljon kaivattua vaihtelua omaan hoitokokemukseensa. Opinnäytetyön tapauksessa fysioterapeutin ohjaamat ahdistuksenhallintakeinot voidaan yhdistää luonnolliseksi osaksi potilaan terveen liikuntasuhteen rakentamista. Fysioterapian keinojen käyttö syömishäiriötä sairastavien kuntoutuksessa on myös kokenut pienen murroksen, koska suhtautuminen syömishäiriötä sairastavien liikkumiseen on muuttunut huomattavasti viimeisten vuosikymmenten aikana. Uudet tutkimukset ja julkaisut tarjoavat tieteelliseen kirjallisuuteen perustuvan viitekehyksen syömishäiriötä sairastavalle hyväksyttävän rasiustason määrittämiseen, eikä nykyään täyttä pidättäytymistä liikunnasta pidetä tarpeellisena tai edes järkevänä useimmille syömishäiriötä sairastaville (Dobinson ym. 2019, Quesnel ym. 2023).

Suurin haaste opinnäytetyössä on ollut vaihtoehtojen löytäminen perinteisille ahdistuksenhallintakeinoille. Aiheeseen liittyvä tutkimus on yhä vähäistä ja monet tutkimukset heikkolaatuisia. Tutkimusten vähäisen määrän lisäksi monessa tutkimuksessa käytetty metodiikka ei tunnu täyttävän hyvän tieteellisen tutkimuksen standardeja, sillä monissa tutkimuksissa ei tarkoin kuvata tutkimusryhmälle ohjattuja harjoitteita.

Ahdistuksen- ja ahdistuneisuuden lisääntyminen on vain yksi osa ilmiötä, jossa mielenterveyden mittareiden perusteella yhteiskunta ei ole pystynyt vastaamaan ihmisten tarpeisiin. Mielenterveyden häiriöt ovat yhteiskuntatasolla merkittävä kuluera, ja toisin kun fyysisen terveyden häiriöiden kohdalla, kehitys ei ole ollut positiivista.

Vaihtoehtoisten hoitokeinojen kehittäminen, niiden toimivuuden tutkiminen ja terveydenhuollossa työskentelevien eri ammattiryhmien ammattitaidon hyödyntäminen hoidon eri vaiheissa saattaisi vapauttaa terveydenhuollon resursseja ammattiryhmiltä, joilla kärsitään työvoimapulasta. Vaihtoehtoiset, matalan kynnyksen keinot oppia hallitsemaan tai pärjäämään mielenterveyden haasteiden kanssa voisivat auttaa ehkäisemään vakavampien, intensiivisempää ja kalliimpaa hoitoa vaativien häiriötilojen muodostumista ja näin hillitä terveydenhuollon kuluja.

Lähteet:

Allison J. Ouimet, Bertram Gawronski, David J.A. Dozois, Cognitive vulnerability to anxiety: A review and an integrative model, *Clinical Psychology Review*, Volume 29, Issue 6, 2009, Pages 459-470, ISSN 0272-7358,

American Heart Sociation - Life Threatening Electrolyte Imbalances. Käytetty 3.2.2025. Saatavilla osoitteesta
: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.105.166563>

Angelidis A, Solis E, Lautenbach F, van der Does W, Putman P (2019) I'm going to fail! Acute cognitive performance anxiety increases threat-interference and impairs WM performance. *PLOS ONE* 14(2): e0210824.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210824>

Berga SL, Loucks TL. Use of cognitive behavior therapy for functional hypothalamic amenorrhea. In: *Annals of the New York Academy of Sciences*. Blackwell Publishing Inc. 2006. 114–29

Colette R. Hirsch a,b,* , Andrew Mathews. 2012, A cognitive model of pathological worry, *Behaviour Research and Therapy* 636-646.

Gordon CM, Ackerman KE, Berga SL, et al. Functional hypothalamic amenorrhea: an endocrine society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2017;102:1413–39

Grete Bratberg a,b , Kirsti Leirac , Lars-Petter Granand , Egil Jonsbue,f , Britt Lenes Fadnese , Silje Frish Thulandg and Tor Åge Myklebusth. Learning oriented physiotherapy (LOP) in anxiety and depression: an 18 months multicentre randomised controlled trial (RCT). *European journal of physiotherapy* 2021, VOL. 23, NO. 5, 295–304 <https://doi.org/10.1080/21679169.2020.1739747>

Grubb BP, Kanjwal Y, Kosinski DJ. The postural tachycardia syndrome: a concise guide to diagnosis and management. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2005

Hanachi M, Melchior JC, Crenn P. Hypertransaminasemia in severely malnourished adult anorexia nervosa patients: risk factors and evolution under enteral nutrition. *Clin Nutr*. 2013;32:391–5

Hirsch CR, Mathews A. A cognitive model of pathological worry. *Behav Res Ther*. 2012 Oct;50(10):636-46. doi: 10.1016/j.brat.2012.06.007. Epub 2012 Jul 7. PMID: 22863541; PMCID: PMC3444754.

Hoorn EJ, Bovée DM, Geerse DA, Visser WJ. Diet-exercise-induced hypokalemic metabolic alkalosis. *Am J Med*. 2020;133(11):e667–9
<https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.05.004>.
(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272735809000646>)
<https://thl.fi/aiheet/mielenterveys/mielenterveyshairiot/syomishairiot> (käytetty 29.9.2024)

Jerath, R., Crawford, M.W., Barnes, V.A. & Harden, K. 2015, "Self-Regulation of Breathing as a Primary Treatment for Anxiety", *Applied Psychophysiology and Biofeedback*, vol. 40, no. 2, pp. 107-115.

Juli R, Juli MR, Juli G, Juli L. Eating Disorders and Psychiatric Comorbidity. *Psychiatr Danub.* 2023 Oct;35(Suppl 2):217-220. PMID: 37800230.

Kandemir N, Slattery M, Ackerman KE, et al. Bone parameters in anorexia nervosa and athletic amenorrhea: comparison of two hypothalamic amenorrhea states. *J Clin Endocrinol Metab.* 2018;103:2392–402

Kohonnut verenpaine (Verenpainetauti) - Terveyskirjasto 2023. Käytetty 3.2.2025
Saataavilla: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk00034>

Komariah, M., Ibrahim, K., Pahria, T., Rahayuwati, L. & Somantri, I. 2023, "Effect of Mindfulness Breathing Meditation on Depression, Anxiety, and Stress: A Randomized Controlled Trial among University Students", *Healthcare*, vol. 11, no. 1, pp. 26.

Korkeakouluopiskelijoiden terveys- ja hyvinvointitutkimus KOT

Logan, J., Kim, S., Lee, M. & Yeo, S. 2018, "Anxiety and physical inactivity: breaking the vicious circle", *Mental Health Practice (2014+)*, vol. 21, no. 6, pp. 15.

Martínez-Calderon, J., María Jesús Casuso-Holgado, María Jesús Muñoz-Fernández, García-Muñoz, C. & Alberto Marcos Heredia-Rizo 2023, "Yoga-based interventions may reduce anxiety symptoms in anxiety disorders and depression symptoms in depressive disorders: a systematic review with meta-analysis and meta-regression", *British journal of sports medicine*, vol. 57, no. 22, pp. 1442-1449.

McArdle WD, Katch FI, Katch VL. *Exercise physiology: nutrition, energy, and human performance.* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2015

McCallum K, Bermudez O, Ohlemeyer C, et al. How should the clinician evaluate and manage the cardiovascular complications of anorexia nervosa? *Eat Disord.* 2006;14:73–80

Mehler PS, Brown C. Anorexia nervosa - medical complications. *J Eat Disord.* 2015;3:1–8

Moore CA, Bokor BR. Anorexia Nervosa. [Updated 2023 Aug 28]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459148/>

Mountjoy M, Sundgot-Borgen J, Burke L, et al. The IOC relative energy deficiency in sport clinical assessment tool (RED-S CAT). *Br J Sports Med* Published Online First. 2015.

NHS – Binge Eating Disorder., 2023, käytetty viimeksi 8.11.2024, saatavilla <https://www.nhs.uk/mental-health/conditions/binge-eating/overview/>

NHS – Bulimia., 2023, käytetty viimeksi 8.11.2024, saatavilla: <https://www.nhs.uk/mental-health/conditions/bulimia/overview/>

Sachs KV, Harnke B, Mehler PS, et al. Cardiovascular complications of anorexia nervosa: a systematic review. *Int J Eat Disord.* 2016;49:238–48.

Saeed SA, Cunningham K, Bloch RM. Depression and Anxiety Disorders: Benefits of Exercise, Yoga, and Meditation. *Am Fam Physician*. 2019 May 15;99(10):620-627. PMID: 31083878.

Silén Y, Sipilä PN, Raevuori A, et al. DSM-5 eating disorders among adolescents and young adults in Finland: A public health concern. *Int J Eat Disord*. 2020; 53: 790–801.

Spaulding-Barclay MA, Stern J, Mehler PS. Cardiac changes in anorexia nervosa. *Cardiol Young*; 2016. 26:623–8

Stone MS, Martyn L, Weaver CM. Potassium intake, bioavailability, hypertension, and glucose control. *Nutrients*. 2016

Stonerock GL, Hoffman BM, Smith PJ, Blumenthal JA. Exercise as Treatment for Anxiety: Systematic Review and Analysis. *Ann Behav Med*. 2015 Aug;49(4):542-56. doi: 10.1007/s12160-014-9685-9. PMID: 25697132; PMCID: PMC4498975.

Swinbourne J, Hunt C, Abbott M, Russell J, St Clare T, Touyz S. The comorbidity between eating disorders and anxiety disorders: Prevalence in an eating disorder sample and anxiety disorder sample. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*. 2012;46(2):118-131. doi:10.1177/0004867411432071

Sydänliitto – Sydämen rytmihäiriöt 2025, käytetty viimeksi 3.2.2025. Saatavilla osoitteesta: <https://sydan.fi/fakta/sydamen-rytmihairiot/>

Syömishäiriöt. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Lastenpsykiatriyhdistys ry:n, Suomen Nuorisopsykiatrinen yhdistys ry:n ja Suomen Psykiatriyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2024 (viitattu 8.11.2024). Saatavilla internetissä: www.kaypahoito.fi
THL - Syömishäiriöt: saatavilla

Tokumura M, Watanabe H, Esaki T. Convalescent resting tachycardia predicts unfavorable outcome of anorexia nervosa. *Pediatr Int*. 2012;54:844–8.

Zanker CL, Swaine IL. Bone turnover in amenorrhoeic and eumenorrhoeic women distance runners. *Scand J Med Sci Sports*. 2007;8:20–6

Liite 1: Harjoitemetodit:

Tässä liitteessä esitellään harjoitemetodeja, joiden on havaittu helpottavan ahdistukseen. Harjoitteisiin voit tutustua lähteistä.

Miten valitsen oikean harjoitteen:

- Harjoitteita valittaessa tulisi potilas huomioida yksilönä. Syömishäiriötä sairastavien kohdalla oikean rasiustason valitseminen ja potilaan erityispiirteiden huomioiminen on erityisen tärkeää. Syömishäiriö itsessään ei ole kontraindikaatio liikunnalle, mutta etenkin vakavasta aliravitsemustilasta kärsivillä terveydentilan kattava kartoitus on tärkeää ennen elimistö rasittavien harjoitteiden ohjaamista ^{2,3}.
- Potilaalle kannattaa valita muutama mieleinen harjoite kokeiltavaksi. Osa harjoitteista saattaa aiheuttaa hämennystä, mutta tästä huolimatta potilasta kannattaa kannustaa kokeilemaan harjoitteiden säännöllistä, usein päivittäistä, tekemistä esimerkiksi 1-2 viikon ajan, sillä kokemus harjoitteiden hyödyistä saattaa muuttua niiden tullessa tutuiksi. Jos harjoite ei tunnu soveltuvan potilaalle voi yhdessä potilaan kanssa miettiä toista korvaavaa harjoitetta.
- Hyödynnä opinnäytetyön kirjallisuusosuuksien taulukoita 2 ja 3 kuntoisuusluokan määrittelylle ja sopivan harjoitteen valitsemiseen.

Oppimisorientoituva fysioterapia ⁴

Norjalainen oppimisorientoituva fysioterapia juontaa juurensa psykomotorisesta fysioterapiasta, jota on kehitetty hyödyntäen neurotieteellisiä tutkimustuloksia. Harjoitteet ovat yksinkertaisia ja muistuttavat arkisia tilanteita tai toimintoja. Harjoitteiden tehon ajatellaan perustuvan muun muassa luonnollisen

proprioseptiikkaan perustuvan tasapainon harjoittamiseen, jolloin proprioseptisen tasapainon kompensointi näköaistin avulla vähenee.

Oppimisorientoituvan fysioterapian harjoitteet eivät ole erityisen rasittavia ja soveltuvat näin hyvin syömishäiriötä sairastaville. Lähtökohtaisesti harjoitteita voidaan pitää tason I harjoitteina.

Terapeuttia suositellaan valitsemaan harjoitteista muutama mieleinen. Harjoitteet tulisi pyrkiä tekemään rauhalliseen tahtiin kehoa kuunnellen.

Oppimisorientoituvan fysioterapian harjoitteiden äänenkäyttöä ja liikkeiden laajuutta voi muokata tilanteeseen sopivaksi niiden tultua tutuiksi. Harjoitteiden tullessa paremmin tutuiksi niitä voi koittaa hyödyntää päivittäisissä tilanteissa, jolloin harjoitteista voi saada helpotusta ahdistavassa tilanteessa.

Harjoitteiden aikana potilasta tulisi ohjata kiinnittämään täysi huomio tehtäviin liikkeisiin ja siihen, miltä harjoitteet tuntuvat kehossa ja miten niiden tekeminen vaikuttaa tämän muihin oireisiin.

Monet harjoitteet soveltuvat myös itsenäisesti tehtäviksi.

Mindfulness hengitys: ⁶

Mindfulness hengitys-meditaation hyödyistä ahdistuksenhoidossa on saatu lupaavia tuloksia⁵. Harjoite ei ole fyysisesti rasittava ja sitä voidaan pitää tason I harjoitteena.

Tekniikka yhdistää mindfulness harjoittelua, meditaatiota ja hengitysharjoitteita, joissa keskitytään vatsan alueen hengitykseen, sekä harjoitteen aikana syntyviin kehon ja mielen kokemuksiin ja tunteisiin, ja pyritään olemaan keskittymättä muihin tuntemuksiin. Harjoite tehdään istualtaan rennossa asennossa ja soveltuu myös itsenäisesti tehtäväksi.

Progressiivinen lihasrentoutus ⁷

Fysiologi Edmund Jacobsonin 1900-luvun alussa kuvailema ja 2000-luvulla helpommin käytettävään muotoon muutettu stressinhallintamenetelmä, jossa yhden kehon osan lihaksia jännittämällä ja rentouttamalla, sekä jännittymisen ja rentoutumisen tunteeseen keskittymällä opitaan tunnistamaan ja estämään lihasten jännitystiloja. Tekniikan uskotaan auttavan fyysisen ja henkisen rentoutumisen vuorovaikutuksen kautta; Lihasten rentoutumisen uskotaan lieventävän psykologista stressiä. Progressiivisen lihasrentoutustekniikan toimintamekanismista ahdistuksenhallinnassa ei ole varmaa tietoa. Lihasrentoutusharjoitteiden toimintamekanismista on teorioita, joista esimerkkeinä Gelhorn ja Kielyn esittämä teoria vuodelta 1972, jonka mukaan lihasryhmien rentoutus vähentää muiden stressiin liitettyjen fysiologisten toimintojen aktiivisuutta, sekä uudempi Conrad ja Rothin esittämä teoria vuodelta 2007, jonka mukaan henkilön oppiessa rentouttamaan lihaksia tämän kyky hallita ahdistukseen liitettäviä ajatuksia, tunteita ja kehon tuntemuksia ^(8, 9).

Medi - Jooga: ¹⁰

Joogalla on havaittu olevan stressiä lieventäviä vaikutuksia. Joogan vaikutusmekanismi stressinhallinnassa perustuu sen kykyyn palauttaa parasympaattisen ja sympaattisen hermoston toiminnallista tasapainoa.

Medi-jooga on Ruotsista lähtöisin oleva keho-mieli interventioihin perustuva terapeuttinen menetelmä. Medi-jooga on myös ainoa joogamuoto, joka on yleisesti hyväksytty kotimaansa terveydenhuollossa.

Lähteissä esitellyt harjoitteet koostuvat hengitysharjoitteista, meditaatiosta ja kehonhallinnan harjoitteista. Hengityksen hallinta on vahvasti läsnä koko harjoittelun ajan. Medi-jooga harjoitteisiin kuuluu joitain rasittavampia harjoitteita kun edeltävissä metodeissa ja monet harjoitteet vaativat parempaa kehonhallintaa. Näistä syistä

harjoitesarja on sijoitettu II – tasolle. Monet yksittäiset medi-jooga harjoitteet ovat kuitenkin vähemmän rasittavia ja soveltuvat myös I-tasolla olevalle.

Yleensä Medi-jooga harjoitteet tehdään lattialla maaten tai istuen. Harjoitteet voi kuitenkin tehdä myös tuolilla istuen.

Perinteiset liikuntamuodot ^{11, 12, 13}

Perinteisten harjoittelumuotojen on huomattu helpottavan ahdistuksen oireisiin. Harjoittelumuotoa valitessa tulisi pyrkiä huomioimaan potilaan omat mielenkiinnonkohteet, harjoitteluhistoria ja harjoittelun raskaus suhteessa potilaan suorituskykyyn, fyysiseen- ja henkiseen tilaan. Harjoittelua suunniteltaessa on hyödyllistä keskustella harjoittelun tavoitteista. Onnistumisen kokemukset ja kehitys tarjoavat positiivisia kokemuksia, jotka voivat auttaa ahdistuksenkin kanssa pärjäämisessä. Ahdistusta lieventäviä harjoittelumuotoja löytyy sekä lihasvoima-, että kestävyyskunto harjoittelusta. Kuntosaliharjoittelusta on saatu lupaavia tuloksia ahdistuksen lieventämiseen ja kuntosaliharjoitteita pystyy muokkaamaan potilaan tarpeisiin sopiviksi. Kuntosaliharjoittelun suunnittelu tavoitteelliseksi lisää harjoittelun ahdistusta lieventäviä vaikutuksia. Myös kävelyllä, juoksulla, lenkkeilyllä, uinnilla ja pyöräilyllä on havaittu olevan ahdistusta lieventävä vaikutus. Perinteisempien harjoittelumuotojen kohdalla on tärkeää kiinnittää enemmän huomiota harjoitteiden rasittavuuteen ja siihen, kuinka hyvin harjoitteet soveltuvat yksilölle. Koska perinteiset harjoittelumuodot ovat usein rasittavampia sijoittuvat ne tasolle III ja IV.

Lähteet:

- ¹ Logan, J., Kim, S., Lee, M. & Yeo, S. 2018, "Anxiety and physical inactivity: breaking the vicious circle", *Mental Health Practice* (2014+), vol. 21, no. 6, pp. 15.
- ² Dobinson, A., Cooper, M. & Quesnel, D. "Safe exercise at every stage (SEES) – A Guideline for Managing Exercise in Eating Disorder Treatment".
- ³ Quesnel, D.A., Cooper, M., Fernandez-del-Valle, M. *et al.* Medical and physiological complications of exercise for individuals with an eating disorder: A narrative review. *J Eat Disord* **11**, 3 (2023).
- ⁴ Bratberg, G., Leira, K., Granan, L. P., Jonsbu, E., Fadnes, B. L., Thuland, S. F., & Myklebust, T. Å. (2020). Learning oriented physiotherapy (LOP) in anxiety and depression: an 18 months multicentre randomised controlled trial (RCT). *European Journal of Physiotherapy*, *23*(5), 295–304.
- ⁵ <https://www.balanssekoden.no/video-1.html#services> (Bratberg ym. viittaama lähde harjoitteille)
- ⁶ Komariah, M., Ibrahim, K., Pahria, T., Rahayuwati, L. & Somantri, I. 2023, "Effect of Mindfulness Breathing Meditation on Depression, Anxiety, and Stress: A Randomized Controlled Trial among University Students", *Healthcare*, vol. 11, no. 1, pp. 26.
- ⁷ Muhammad Khir S, Wan Mohd Yunus WMA, Mahmud N, Wang R, Panatik SA, Mohd Sukor MS, Nordin NA. Efficacy of Progressive Muscle Relaxation in Adults for Stress, Anxiety, and Depression: A Systematic Review. *Psychol Res Behav Manag*. 2024 Feb 1;17:345-365. doi: 10.2147/PRBM.S437277. PMID: 38322293; PMCID: PMC10844009.
- ⁸ Gellhorn, E., & Kiely, W. F. (1972). Mystical states of consciousness: Neurophysiological and clinical aspects. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, *154*(6), 399–405
- ⁹ Conrad, A., & Roth, W. T. (2007). Muscle relaxation therapy for anxiety disorders: It works but how? *Journal of Anxiety Disorders*, *21*(3), 243–264.

- ¹⁰ Norelli SK, Long A, Krepps JM. Relaxation Techniques. [Updated 2023 Aug 28]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-.
- ¹¹ Bellfjord, M., Grimby-Ekman, A. & Larsson, M.E.H. 2024, "MediYoga compared to physiotherapy treatment as usual for patients with stress-related symptoms in primary care rehabilitation: A randomized controlled trial", *PLoS One*, vol. 19, no. 6.
- ¹² Brendon Stubbs, Davy Vancampfort, Simon Rosenbaum, Joseph Firth, Theodore Cosco, Nicola Veronese, Giovanni A. Salum, Felipe B. Schuch, An examination of the anxiolytic effects of exercise for people with anxiety and stress-related disorders: A meta-analysis, *Psychiatry Research*, Volume 249, 2017, Pages 102-108, ISSN 0165-1781,
- ¹³ Gordon, B.R., McDowell, C.P., Lyons, M. & Herring, M.P. 2017, "The Effects of Resistance Exercise Training on Anxiety: A Meta- Analysis and Meta-Regression Analysis of Randomized Controlled Trials", *Sports Medicine*, vol. 47, no. 12, pp. 2521.
- ¹⁴ DeBoer, L.B., Powers, M.B., Utschig, A.C., Otto, M.W. & Smits, J.A.J. 2012, "Exploring exercise as an avenue for the treatment of anxiety disorders", *Expert Review of Neurotherapeutics*, vol. 12, no. 8, pp. 1011-22.