

**JOOGAIN TERVEYDENTIAVAIUTUKSET STRESSIIN  
TERVEYDENHUOLLON AMMATTILAISILLA  
-systemaattinen kirjallisuuskatsaus**

Räisänen Katja  
(2040424)  
Hoitotieteen ja  
terveyshallintotieteen  
tutkimusyksikkö  
Terveystieteiden opettajan  
maisteriohjelma  
Oulun Yliopisto  
Maaliskuu 2021

Oulun Yliopisto  
LTK, Hoitotieteen ja terveyshallintotieteen tutkimusyksikkö, hoitotieteen tutkinto-  
ohjelma

## TIIVISTELMÄ

Räisänen Katja:

Joogaintervention vaikutukset stressiin  
terveydenhuollon ammattilaisilla  
Pro Gradu tutkielma: 36 sivua  
Maaliskuu 2021

**Tausta ja tarkoitus:** Stressi ja siihen liittyvät sairaudet ovat lisääntyneet Suomessa ja myös kansainvälisesti. Terveystieteiden ammattilaiset työskentelevät haastavissa työympäristöissä, jotka aiheuttavat työntekijöille stressiä. Aikaisemmat tutkimukset ovat osoittaneet joogalla olevan positiivisia vaikutuksia terveyteen. Jooga vähentää stressiä, mielenterveysoireita kuten ahdistusta ja masennusta sekä parantaa elämänlaatua. Tutkimuksen tarkoitus oli selvittää joogaintervention vaikutuksia terveydenhuollon ammattilaisten stressiin. Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa tietoa, jota voidaan hyödyntää terveydenhuollon ammattilaisten työhyvinvoinnin tukemiseen.

**Menetelmät:** Tämä Pro Gradu- tutkielma toteutettiin systemaattisena kirjallisuuskatsauksena. Tiedonhaku tehtiin Cinahl, PubMed ja Scopus tietokantoihin. Sisäänottokriteerien ja laadunarvioinnin jälkeen tutkimukseen jäi 14 artikkelia. Kaikkien artikkelien laatu oli yli puolet JBI:n tutkimuksen laadunarviointikriteereillä arvioituna. Aineisto analysoitiin tutkimuskysymysten mukaisesti.

**Tulokset:** Joogaintervention vaikutuksia mitattiin itsearvioituilla mittareilla, kuten stressi-, unenlaatu-, elämänlaatu-, työuupumus-, työhön sitoutumismittarilla, sekä läsnäolo, myötätunto ja resilienssi mittareilla. Joogainterventiolla oli myönteisiä vaikutuksia terveydenhuollon ammattilaisten stressiin, unenlaatuun ja elämänlaatuun. Lisäksi jooga lisäsi työtyytyväisyyttä ja työhön sitoutumista sekä vähensi työuupumuksen oireita. Läsnäolotaidot, myötätunto ja resilienssi lisääntyivät myös. Terveystieteiden ammattilaisten stressi väheni joogainterventiolla.

**Johtopäätökset:** Joogainterventio tukee terveydenhuollon ammattilaisten hyvinvointia kokonaisvaltaisesti, joten sitä voidaan suositella yhtenä mahdollisuutena tukemaan työhyvinvointia.

Avainsanat: jooga, stressi, terveydenhuollon ammattilainen

University of Oulu  
Faculty of Medicine, Unit of Nursing Science and Health Management  
Nursing Science/ Health Management Science

## ABSTRACT

Räisänen Katja:

Effects of Yoga Intervention on Health Care  
Professionals Stress  
Pro Gradu Thesis: 36 pages  
March 2021

**Background and Aims:** Stress and stress related illnesses have increased in Finland and also internationally. Healthcare professionals work at challenging work environments that cause stress to employees. Previous studies of yoga have reported promising positive outcomes on health. Yoga relieve stress, reduces mental health symptoms such as anxiety and depression and it also improves quality of life. The purpose of the study was to investigate the effects of yoga intervention on the stress of health care professionals. The aim of the study was produced new knowledge which utilize to support healthcare professionals' well-being at work.

**Methods:** This Pro Graduate thesis is implemented as a systematic literature review. Data retrieval was performed on the Cinahl, PubMed and Scopus databases. After inclusion criteria and quality assessment, 14 articles remained in the study. The quality of all articles was more than half of points using the JBI critical appraisal tools. The data was analyzed according to the research questions.

**Results:** The effects of yoga intervention were measured by self- reported questionnaires such as stress-, sleep quality-, quality of life-, burnout-, job engagement scales, and mindfulness-, compassion-, and resilience scales. Yoga intervention had positive effects on healthcare professionals' stress, sleep quality, and quality of life. At the same time, yoga increased job satisfaction and work engagement, as well as lower symptoms of burnout. Mindfulness, compassion, and resilience skills increased also with yoga. Healthcare professionals stress reduced by yoga intervention.

**Conclusions:** Yoga intervention promote healthcare professionals' holistic well-being. Thus, we suggest yoga intervention is opportunity to support well-being at work.

Keywords: yoga, stress and healthcare professional

# SISÄLTÖ

## TIIVISTELMÄ

### Abstract

1 JOHDANTO .....	1
2 TUTKIMUKSEN TEOREETTINEN VIITEKEHYS JA TAUSTAT.....	4
2.1 Terveydenhuollon ammattilaiset ja stressi .....	4
2.2 Joogainterventio .....	6
3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TAVOITE SEKÄ TUTKIMUSKYSYMYS.....	8
4 TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTO.....	9
4.1 Tutkimusmenetelmä.....	9
4.2 Aineistonhaku ja valinta kirjallisuuskatsauksessa .....	9
4.3 Aineiston laadun arviointi ja metodologinen laatu .....	12
5 TULOKSET .....	14
5.1 Aineiston kuvaus .....	14
5.2 Joogainterventioissa käytetyt tulosmuuttujat .....	20
5.3 Joogainterventioiden vaikutus tulosmuuttujiin .....	22
6 POHDINTA .....	24
6.1 Tulosten tarkastelu .....	24
6.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys .....	25
6.3 Joogainterventioikäyttö ja jatkotutkimushaasteet .....	27
6.4 Johtopäätökset .....	29
LÄHTEET .....	30

# 1 JOHDANTO

Työ luo turvallisuuden tunnetta, edistää yksilön itsetuntoa ja on hyväksi työntekijöiden itsetunnolle. Työyhteisö tarjoaa sosiaalista tukea ja antaa mahdollisuuden kokea yhteisöllisyyttä. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos.fi) Työpaikan tärkein voimavara on hyvinvoiva henkilöstö, joka kokee työn imua. Työn imuun kuuluu kolme tekijää: tarmokkuus, omistautuminen ja uppoutuminen. Työn imu lisää työntekijän ja työyhteisön hyvinvointia. (Työterveyslaitos.fi) Työn luonne on muuttunut haastavammaksi ja epävarmemmaksi. Suomessa neljännes työntekijöistä kokee työstressiä. (Työterveyslaitos.fi). THL:n toteuttama Fin-Terveys 2017 -tutkimus osoittaa, että Suomessa 20 % naisista ja miehistä 15 % oli kokenut merkittävää psyykkistä kuormittuneisuutta (Koponen ym. 2018). Vuonna 2018 noin 74 300 työkäistä sai sairauspäivärahaa mielenterveyden häiriön perusteella, jota maksettiin 4,6miljoonalta päivältä (THL).

Työterveyslaitoksen mukaan työstressistä puhutaan, kun työntekijä kokee taitamattomuutta selviytyä häneen kohdistuvista odotuksista ja vaatimuksista. Lisäksi työntekijän ominaisuudet vaikuttavat stressin kehittymiseen kuten myös työn erityispiirteet. Pitkittyneen työstressin seurauksena ihmisen voimavarat vähenevät, voi seurata työuupumus ja näillä on negatiivinen vaikutus työhyvinvointiin, terveyteen ja työturvallisuuteen. (Kivimäki ym. 2019, Työterveyslaitos.fi) Stressi huonontaa kokonaisvaltaisesti ihmisen terveyttä. Yksilötasolla se häiritsee immuunijärjestelmää, myötävaikuttaa sairastumiseen ja pahentaa oireita (Seo ym. 2014, Puttonen 2016, Song ym. 2018). Krooninen stressi alentaa kokonaisvaltaisesti terveyttä ja stressi liittyy useisiin sairauksiin, kuten sydän- ja verisuonitauteihin, verenpainetautiin (Landbergis ym. 2013) ja sepelvaltimotautiin (Kivimäki ym. 2013), mielenterveydenhäiriöihin (Stansfeld & Candy 2006) tuki ja liikuntaelin vaivoihin sekä kroonisiin suolisto tulehduksiin (Bhatia & Tandon 2005).

Terveyshuollon ammattilaiset työskentelevät haastavissa ja stressaavissa tilanteissa kohdatessaan potilaita. Tällaisia tilanteita ovat esimerkiksi kriittisesti sairaiden potilaiden hoitaminen, kuoleman läheisyys, elvytystilanteet, itsemurhaa yrittäneiden hoitaminen sekä kaikenlaiset ihmisten kärsimykset. (McDermid ym. 2020). Tällä hetkellä globaalisti

vaikuttava Covid19 pandemia tuo lisää stressiä terveydenhuollon ammattilaisille, aiheuttaen unihäiriöitä ja haittaa mielen hyvinvointia (Pappa ym. 2020). Usein sairaanhoitajat joutuvat siirtymään kriittisestä tilanteesta toiseen ja heillä jää vähän aikaa toipumiseen (McDermid ym. 2020). Terveydenhuollon vaativat työympäristöt voivat johtaa lisääntyneeseen työuupumiseen (Friganovik ym. 2018), sairauspoissaoloihin ja sairaanhoitajien suureen vaihtuvuuteen (Li & Jones 2013, Khan ym. 2018). On erittäin merkittävää puuttua terveydenhuollon ammattilaisen kokemaan stressiin, koska se vaikuttaa potilasturvallisuuteen ja hoidon laatuun (Lim ym. 2018, Molina-Praena ym. 2018).

Ihmiset käyttävät erilaisia keinoja selvitä stressistä ja tukemaan heidän hyvinvointiaan. Näitä keinoja ovat muun muassa: monipuolinen ruokavalio, riittävä uni ja lepo, liikunta, luonto, mieluisa harrastus, itsensä hemmottelu, ajanvietto ystävien ja perheen kanssa, merkityksellisten asioiden huomioiminen ja läsnäolo ja rentoutusharjoitukset. (Mattila 2018, Terveyskylä.fi, Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiö.fi). Kiinnostus joogaa ja tietoisuustaitoja kohtaan on Suomessa sekä länsimaissa lisääntynyt. Jooga on suosittu stressin hallinnan keino. (Penman ym. 2012). Joogasta on näyttöä sairauksien hoidossa kuten ahdistuksen ja uupumisoireiden lievittäjänä, elämän laadun parantajana (Tekur ym. 2010, Greenlee ym. 2017, Cosshiera ym. 2019, Kwok ym. 2019) sekä hyvinvoinnin että työhyvinvoinnin lisääjänä (Trent ym. 2019). Jooga on lisäksi hyvä stressin hallinnan keino (Pascoe ym. 2017, Breit ym. 2018.) Jooga ja meditaatio vaikuttavat kokonaisvaltaisesti hengitykseen sekä vagushermon kautta stressivasteeseen, resilienssiin, mielialaan ja ahdistusoireiden lieventymiseen. (Pascoe ym. 2017, Breit ym. 2018.)

Jooga itsehoitona ja terveyden edistäjänä sisältää vähän haittavaikutuksia, mutta on myös taloudellisesti kustannustehokas (Qaseem ym. 2012, Cocchiara ym. 2019). Tietoisuustaidot luovat pohjan läsnäolevaan ja myötätuntoiseen kohtaamiseen potilastyössä (Praisman 2008). Joogasta on näyttöä stressin hallinnan keinona (Pascoe ym. 2017, Breit ym. 2018.) Tutkimuksesta saadulla tiedolla joogainterventiota voitaisiin suositella yhtenä stressinhallinta keinona ja elämänlaadun kohentajana erilaisissa terveydenhuollon ammattilaisten työhön liittyvissä haasteissa. Jooga itsehoitomenetelmänä ja hoitointerventiona parantaa terveyttä, hyvinvointia ja elämänlaatua yksilötasolla, työyhteisö tasolla ja kansallisesti (Pascoe ym 2017, Breit ym.

2018, Cosshiara ym. 2019). Tässä tutkimuksessa on kiinnostuttu erityisesti joogaintervention vaikutuksista terveydenhuollon ammattilaisten stressiin. Joogainterventiolla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa joogaharjoitusta, joka sisältää kolme joogaharjoituksen tyypillistä elementtiä: asana eli asentoharjoituksen, hengitysharjoituksen ja meditaation.

## **2 TUTKIMUKSEN TEOREETTINEN VIITEKEHYS JA TAUSTAT**

### **2.1 Terveydenhuollon ammattilaiset ja stressi**

Stressi voidaan määritellä eri tavoin. Mattila (2018) määrittelee stressin ihmiseen kohdistuvina haasteina ja vaatimuksina, jolloin käytettävissä olevat voimavarat eivät riitä. Muutos voi olla joko myönteinen tai kielteinen, joka vaikuttaa yksilöön stressaavasti. Yksilön reaktio ärsykkeeseen riippuu vastustus- ja sietokyvystä, erityisesti näkökulmista ja asenteista. Stressikokemus on psykologinen, mutta sen monet vaikutukset ovat fyysisiä. (Mattila 2018). Stressin allostaattisen teorian mukaan elimistö pyrkii tasapainoon, sydän- ja verenkierto-, neuroendokriinisen-, aineenvaihdunta- ja immuunijärjestelmän kautta (Hintsu ym. 2019). Autonominen hermosto pitää yllä tasapainotilaa elimistössä. Sympaattinen hermosto valmistaa taistele tai pakene tilaan, kun parasympaattinen hermosto palauttaa ja tasapainottaa. (Lindholm & Gockel 2000.)

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä määrittelee ensimmäisessä luvussa terveydenhuollon ammattilaiseksi henkilön, jolla on ammatinharjoittamisoikeus (laillistettu ammattihenkilö) tai ammatinharjoittamislupa. Terveydenhuollon ammattilainen voi olla myös nimikesuojattu ammattihenkilö. (Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 1994/559). Tässä tutkimuksessa tarkoitetaan terveydenhuollon ammattilaisella eri terveydenhuollon ammatteja, jotka on valittu joogainterventio tutkimuksiin mukaan. Ammatteja ovat esimerkiksi sairaanhoitaja, lääkäri, fysioterapeutti ravitsemusterapeutti, psykologi, sosiaalityöntekijä ja sairaalassa työskentelevät muut ammattilaiset.

Stressiä ja terveydenhuollon ammattilaisten työhön liittyvää stressiä on tutkittu paljon. McVicar (2003) mukaan sairaanhoitajien työstressi on henkilön subjektiivinen kokemus yksilön ja ympäristön välisestä suhteesta. Työssä kuormittumiseen vaikuttaa monet asiat, kuten työmäärä, johtamistyyli, työkaverit, vuorotyö ja palkkaus (McVicar 2003). Lin ym. (2015) tutkimus vahvistaa vuorotyön olevan yhteydessä työstressiin. Singh ym. (2019) systemaattisen katsauksen mukaan sairaanhoitajien työstressi liittyy useisiin tekijöihin, kuten työ- ja yksityiselämän tasapaino, työmäärä, resurssit, tuki ja muutoksiin



sopeutuminen. Työstressin lievittämiseen on kehitetty erilaisia strategioita, kuten työhön perehdyttäminen, resilienssi koulutukset, kollegiaalisten suhteiden tukeminen ja kiusaamisen vähentäminen, ammatilliset lisäkoulutukset ja työhön liittyvien voimavarojen lisääminen. (Singh ym. 2019). Työstressi lisää fyysisiä ja psyykkisiä sairauksia, kuten syöpien esiintymistä (Yang ym. 2018), työuupumusta (Aransson ym. 2018, Friganovik ym. 2018) ja masennusta (Theorell ym. 2018).

Meta-analyysin mukaan sairaanhoitajien työuupumukseen liittyviä tekijöitä ovat vähäinen työkokemus alalla, henkilökohtaiset psykologiset tekijät ja siviilisääty. Työuupumuksella on vaikutuksia hoidon laatuun, potilaiden hyvinvointiin ja sairaanhoitajien työterveyteen. (Molina-Praena ym. 2018). Hall ym. (2016) systemaattisessa katsauksessa havaittiin merkittävä negatiivinen yhteys terveydenhuollon ammattilaisten työuupumuksella potilasturvallisuuteen. Työuupumus vaikuttaa lisäksi tuottavuuden vähenemiseen, lisää sairaspotilaita ja huonontaa henkilökunnan työssä pysyvyyttä taloudellisten vaikutusten lisäksi (Hall ym. 2016).

Stressin hallintaan ja työhyvinvoinnin lisäämiseen käytetään useita erilaisia menetelmiä. Sairaanhoitajien resilienssi on sopeutumista, joustavuutta ja kykyä ratkaista ongelmia. Työresurssit kuten selviytymistäidot, sosiaalinen tuki, työtyytyväisyys, työn pysyvyys ja yleinen hyvinvointi korreloivat positiivisesti resilienssiin, kun taas työvaatimukset kuten stressi, työuupumus ja kiusaaminen vaikuttivat negatiivisesti resilienssiin. (Yu ym. 2019) John Kabat-Zinn on kehittänyt läsnäoloon perustuvan stressin hallinta menetelmän (Mindfulness-based stress reduction MBSR). Menetelmä yhdistää läsnäolo harjoitukset, meditaation, kehotietoisuuden ja rauhallisen joogaharjoituksen kahdeksan viikon ohjelmaan. Monissa tutkimuksissa MBSR on todettu vaikuttaviksi stressin hallinnan menetelmäksi terveydenhuollon ammattilaisilla ja opiskelijoilla (Irwing 2009, Vibe ym. 2013, Ghawadra ym. 2019). MBSR vähentää tehokkaasti mielenterveystyöntekijöiden työstressiä, masennusta ja ahdistusta (Praisman 2008, Janssen ym. 2018). JBI:n katsaus palleahengityksen eduista viittaa siihen, että palleahengitys vähentää stressiä fysiologisten mittausten ja itseraportoidun mittariston avulla (Hopper ym. 2019) ja joogassa hengityksen havainnointi on harjoituksen perusolemusta.

Aryankhesal ym. (2018) systemaattisessa katsauksessa tulokset osoittivat, että sairaanhoitajien ja lääkäreiden työuupumiseen eniten käytettyjä interventioita olivat

viestintätaitojen parantaminen, ryhmätyö ja osallistavat ohjelmat sekä psykologiset interventiot (jooga, meditaatio ja tietoisuustaidot). Näiden toimenpiteiden vaikutus voi lisätä mielenterveyttä pitkällä aikavälillä. Työuupumus on moniulotteinen ongelma ja sitä tulisi hoitaa yhdistelmäinterventioilla. (Aryankhesal ym. 2018.) Cocchiara ym. (2019) systemaattisen katsauksen mukaan jooga on tehokas terveydenhuollon ammattilaisten stressin hallinnassa, mutta tarvitaan korkealaatuisempia tutkimuksia lisää vahvistamaan näyttöä. Joogainterventioiden heterogeenisyys vaikeuttaa tulosten vertailua ja osittain tutkimusten pienet otokoot. Katsauksen vahvuutena nähtiin erilaisen ja kustannustehokkaan menetelmän nostaminen terveydenhuollon organisaatioiden tietoisuuteen työntekijöiden hyvinvoinnin lisäämiseksi. (Cocchiara ym. 2019.)

## **2.2 Joogainterventio**

Joogan tavoitteena on itämäisen filosofian määritelmän mukaan kehomielen yhdistyminen ja läsnäolo tässä hetkessä (Penman ym. 2012). Joogaa on useita eri muotoja, mutta joogaharjoitus yleisimmin sisältää asanat (liike ja asennot), pranayama (hengitys) harjoitus ja meditaation. Asanat ovat asentoja, joilla venytetään ja voimistetaan kehoa mielen kohdistuessa hengitykseen sekä kehoon. Asanat ovat siis enemmän kuin voima, liikkuvuus ja tasapaino harjoituksia, koska mieli keskittyy hengityksen ja kehon tarkkailuun. (Gothe & Mc Auley 2016.) Pranayamat ovat erilaisia hengitysharjoituksia, jotka sisältyvät jooga harjoitukseen osana asana harjoitusta tai omana hengitysharjoituksena. Pranayama harjoitukset vaikuttavat sympaattista hermostoa rauhoittavasti laskien hengitys- ja sydämen rytmiä (Bazerra ym. 2014) ja poistaa sekä fyysistä että psyykkistä stressiä (Breit ym 2018). Joogahengitys toimii linkkinä kehon ja mielen välillä sekä lisää tietoisuutta jokapäiväisessä elämässä (Salmon ym. 2009, Zope & Zope 2013). Meditaatio on tietoisuutta läsnäoloa, elämistä tässä hetkessä, joka sisältyy joogaharjoitukseen. Läsnäolo osuus saattaa olla merkittävä tekijä joogan terveysvaikutuksissa ja stressin hallinnan välineenä. (Carmony & Baer 2008.)

Aikaisempien tutkimusten mukaan joogainterventio parantaa elämänlaatua ja sitä käytetään muun hoidon lisänä esimerkiksi masennuksen ja ahdistuksen hoitoon (Saeed ym. 2019). Elämänlaatu on parantunut joogaintervention vaikutuksesta eri sairauksissa kuten, krooninen selkäkipu (Tekur ym. 2010), parkinsonin tauti (Kwok ym. 2019),

erilaiset syövät (Sisk & Fonteyn 2016, Cramer ym. 2017, Greenlee ym. 2017) ja työuupumuksesta oireilevilla (Grensman ym. 2018). Sivaramakrishnan (ym. 2019) katsauksen ja meta-analyysin mukaan jooga parantaa ikääntyneillä lihasvoimaa, joustavuutta, tasapainoa, lisää henkistä hyvinvointia ja parantaa terveyteen liittyvää elämänlaatua.

Pascoe ym. (2017) meta-analyysi osoittaa joogan laskevan stressiin liittyviä fysiologisia arvoja kuten kortisoli, systolinen verenpaine, pulssi ja sydämen sykevälän vaihtelu (HRV). Gothe ym. (2019) systemaattinen katsaus antaa alustavia todisteita joogaharjoittelun vaikutuksista aivoterveeseen. Samoin Gothe & McAuley (2015) meta-analyysin mukaan on kohtalaista näyttöä kognitiivisen toiminnan parantumisesta. Yliopistot tarjoavat tietoisuustaitokursseja opiskelijoille ja henkilökunnalle osana laajempaa mielenterveyden tukemista (Galante ym. 2019). Kahdeksan viikon säännöllinen joogaharjoittelu johti parantuneeseen työmuistin suorituskykyyn (Gothel ym. 2016). Tietoisuustaidot vähintään kerran viikossa vähensivät yliopisto opiskelijoiden ahdistusta ja stressiä. Niitä tulisikin sisällyttää opetussuunnitelmiin itsehoitomenetelmänä. (Lemay ym. 2019). Koulutusalan ammattilaisilla psykologinen hyvinvointi ja työhyvinvointi parani joogaohjelman avulla (Trent ym. 2019). Sairaanhoidtaja ja lääkäriopiskelijoille tehdyt joogainterventiot ovat osoittaneet stressin lievittyneen sekä henkilökohtaisen hyvinvoinnin lisääntyneen (Prasad ym. 2016, Mathad ym. 2017). Maddux ym. (2018) ruotsalaisessa tutkimuksessa yliopiston työntekijöillä jooga kaksi kertaa viikossa kahdeksan viikon ajan vähensi stressiä tilastollisesti merkitsevästi ja psykologinen hyvinvointi parani kokonaisvaltaisesti. Tutkimukseen osallistujat oppivat enemmän stressin hallintaa kuin välttämään stressiä. (Maddux ym. 2018.)

Työpaikkajooga on kustannustehokas vaihtoehto vähentämään tuki- ja liikuntaelinten sairauksista johtuvia sairauspoissaoloja ja parantaa terveyteen liittyvää elämänlaatua (Hartfiel 2017). Joogainterventiota voidaan käyttää lääkkeettömänä hoitona muun hoidon lisänä vähentämään oireita, kuten kipua, ahdistusta ja masennusta sekä lisäämään liikkuvuutta (Tekur ym. 2012) Jooga on halpa toteuttaa ja sillä on todettu vähän haittavaikutuksia (Qaseem ym. 2017). Joogainterventio tutkimuksissa on todettu positiivisia vaikutuksia työntekijöiden kokonaisvaltaiseen työhyvinvointiin. Tarvitaan lisää tutkimusta joogainterventioiden vaikutuksista terveydenhuollon ammattilaisilla.

### **3 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA TAVOITE SEKÄ TUTKIMUSKYSYMYS**

Tämän systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena on selvittää, millaisia vaikutuksia joogainterventiolla on terveydenhuollon ammattilaisten stressiin. Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa tietoa, jota voidaan hyödyntää terveydenhuollon ammattilaisten työhyvinvoinnin tukemiseen.

Tutkimuskysymyksiä ovat:

Millaisia tulosmuuttujia on käytetty terveydenhuollon ammattilaisille tehdyissä stressiin liittyvissä joogainterventioissa?

Millaisia vaikutuksia joogainterventiolla on ollut tulosmuuttujiin?

## **4 TUTKIMUSMENETELMÄT JA AINEISTO**

### **4.1 Tutkimusmenetelmä**

Tutkimus toteutetaan systemaattisena kirjallisuuskatsauksena. Tutkimuksella halutaan saada tietoa joogaintervention vaikutuksista stressiin terveydenhuollon ammattilaisilla. Kirjallisuuskatsauksen avulla muodostetaan kattava kokonaiskuva aihealueesta aikaisempien tutkimusten perusteella (Whittemore & Knafl 2005, Kangasniemi & Pölkki 2016) ja jäsennetään sekä arvioidaan olemassa olevaa tutkimustietoa (Kääriäinen & Lahtinen 2006). Tässä katsauksessa noudatetaan JBI systemaattisen kirjallisuuskatsauksen protokollaa ja kerrotaan, kun siitä poiketaan. Niela-Vilen & Hamari (2016) mukaan kirjallisuuskatsauksen kuuluu viisi vaihetta: 1) katsauksen tarkoituksen ja tutkimusongelman määrittäminen 2) kirjallisuuden haku ja aineiston valinta 3) valittujen tutkimusten laadun arviointi 4) aineiston analyysi ja synteesi 5) tulosten raportointi. Ensimmäinen vaihe on katsauksen tarkoituksen ja tutkimusongelman määrittäminen, joka luo suunnan koko tutkimusprosessille (Whittemore & Knafl 2005). Tutkimuskysymys tulee olla selkeä ja relevantti, jotta siihen on mahdollista vastata kirjallisuuden perusteella. Kirjallisuuskatsauksen tutkimuskysymystä muotoiltaessa käytetään PICOS formaattia. (Tufanary ym. 2020.) Toinen vaihe on kirjallisuuden haku ja aineiston valinta. Kirjallisuushaussa on tarkoitus löytää kaikki tutkimuskysymykseen vastaava materiaali. (Niela-Vilen & Hamari 2016, Tufanary ym. 2020.)

### **4.2 Aineistonhaku ja valinta kirjallisuuskatsauksessa**

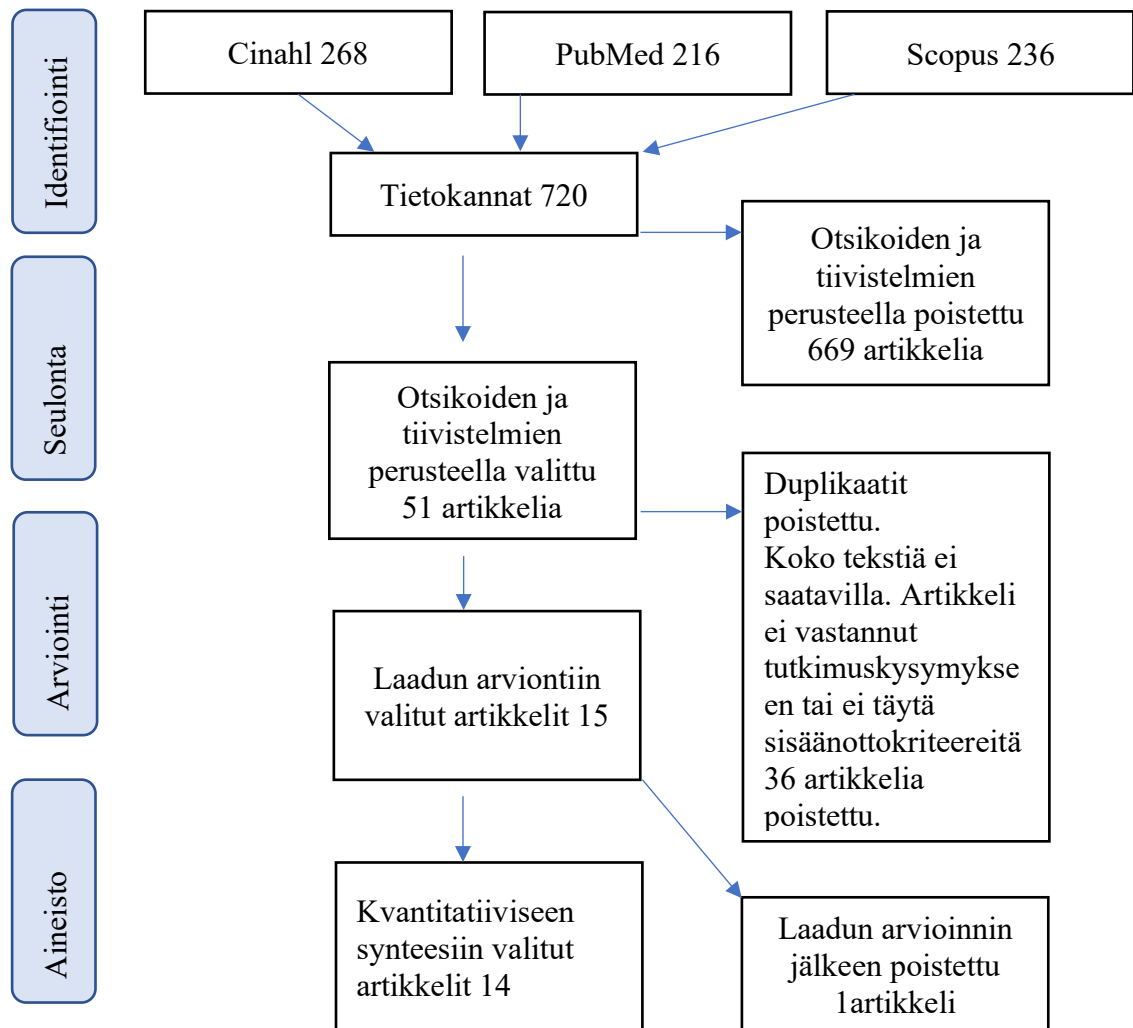
Kirjallisuuskatsaus on systemaattinen ja toistettavissa oleva (Polit & Beck (2012). Kirjallisuushaku, aineiston valinta, laadun arviointi ja synteesi tehdään huolellisesti, jotta lukija voi seurata tutkimuksen etenemistä (Holopainen ym. 2008). Tutkimuskysymystä laadittaessa käytettiin PICOS menetelmää (Systematic Reviews 2008, Tufanaru ym. 2020). Valittavien tutkimusten kohderyhmä P (population) on terveydenhuollon ammattilaiset. I (interventions) on joogainterventio, joka sisältää joogaan kuuluvat asennot, hengitysharjoituksen ja meditaation (tietoisuus/läsnäolo). C (comparators) tarkoittaa, että tutkimuksen tulee olla interventiotutkimus, vähintään kokeellinen tai

kvasikokeellinen ennen ja jälkeen mittausasetelma tai satunnaistettu kontrolli tutkimus (RCT). O (outcomes) joogaintervention stressiin liittyvistä fysiologisista ja psykologisista tulosmuuttujista tehdään synteesi. S (Study desing) Tutkimusasetelmana tulee olla kokeellinen, kvasikokeellinen tai satunnaistettu kontrollitutkimus. Informaatikon asiantuntemusta hyödynnettiin kirjallisuushaun toteuttamisessa. Kirjallisuushaku tehtiin sähköisiin tietokantoihin. Kirjallisuuskatsauksen protokolla määrittelee tarkat sisäänottokriteerit aineiston valintaan (Tufanaru ym. 2020).

Aineiston valintaan vaikutti artikkelien sisäänottokriteerit, joita ohjaa tutkimuskysymys. Sisäänottokriteerit olivat: 1) tutkittavat olivat terveydenhuollon ammattilaisia 2) interventio oli joogainterventio 3) tulosmuuttujina raportoidaan stressiin liittyviä vaikutuksia 4) artikkeli on suomen tai englanninkielinen ilmaiseksi saatavilla oleva 5) aikarajaus 2015 - 2020 6) ja artikkeli oli tieteellinen alkuperäinen peer-reviewed tutkimus. Aineiston kokoa rajattiin julkaisuvuotta rajaamalla (Whittemore & Knafl 2005) ja näin saatiin uusinta tietoa joogaintervention vaikutuksista terveydenhuollon ammattilaisten stressiin. Hakusanat olivat yoga AND (stress OR burnout OR “burn-out”) AND (healthcare OR “health care” OR nurs\* OR doctor\* OR physician\* OR “health personnel” OR “medical staff). Tiedonhaku toteutettiin sähköisiin tietokantoihin Scopus, Cinahl ja PubMed ja kaikissa tietokannoissa käytettiin samoja hakusanoja. JBI protokollan mukainen kirjallisuuskatsauksen haku tulisi tehdä kahden tai useamman tutkija toimesta (Tufanaru ym. 2020), mutta tässä Pro Gradu -tutkielmassa poikettiin tästä ja haun sekä laadunarvioinnin teki yksi tutkija käytännön syistä.

Aineiston valitseminen alkoi lukemalla ensin kaikki otsikot ja tiivistelmät. Aineistosta poistettiin kaikki artikkelit, jotka eivät täyttäneet sisäänottokriteereitä (Tufanary ym. 2020.) Seuraavaksi luettiin koko tekstit läpi huolellisesti. Sisäänottokriteerit ja tutkimuskysymykset ohjasivat artikkelien valintaa. Kolmannessa vaiheessa koko tekstin perusteella arvioitiin valittujen artikkelien laatu. Kirjallisuushaku tuotti 720 artikkelia Cinahl, Pubmed ja Scopus tietokannoista. Otsikoiden ja tiivistelmien perusteella poistettiin 669 artikkelia, koska ne eivät vastanneet sisäänottokriteereitä. 51 artikkelia jäi jäljelle. Duplikaattien ja koko tekstin perusteella tai koko tekstiä ei saatavilla, poistettiin vielä 36 artikkelia, jotka eivät täyttäneet sisäänottokriteereitä tai vastanneet tutkimuskysymykseen. Laadun arviointiin jäi 15 artikkelia, joista yksi poistettiin laadunarvioinnissa heikko laatusena ja lisäksi joogainterventio ei täyttänyt

sisäänottokriteereitä. 14 artikkelia valittiin tähän kirjallisuuskatsaukseen. Kuviossa yksi on havainnollistettu tutkimukseen valittujen artikkeleiden valinta.



Kuvio 1. Artikkeleiden valinta kuvattu flow -kaaviolla (PRISMA 2015).

### 4.3 Aineiston laadun arviointi ja metodologinen laatu

Tutkimusten laatu arvioitiin Joanna Briggs Instituten arviointilomakkeilla: kriittisen arvioinnin tarkastuslista satunnaistetulle kontrolloidulle tutkimukselle ja arviointikriteerit kvasikokeelliselle tutkimukselle soveltaen (Hotus.fi). Laadunarvioinnin teki yksi tutkija. Kvasikokeellisen tutkimuksen laadunarvioinnilla artikkelit saivat pisteitä 6-7/9, kun satunnaistetut kontrollitutkimukset saivat 7-10/13 pistettä. Kaikissa artikkeleissa arvioitiin tutkimuksen metodologista laatua. Artikkeleissa nousi yleisesti esiin pieni otoskoko (Alexander ym. 2015, Klatt ym. 2015, Beri ym. 2020, Duchemin ym. 2015, Gandhi ym. 2019, Lin ym. 2015, Ofei-Dodoo ym. 2020, Steinberg ym. 2017, Taylor ym. 2020) aktiivisen kontrolliryhmän tai kontrolli ryhmän puute (Alexander ym. 2015, Beri ym. 2020, Ofei-Dodoo ym. 2020, La Torre ym. 2020) ja mukavuusotanta, joka vähentää tutkimustulosten yleistettävyyttä (Fang & Li 2015, Klatt ym. 2015). Kokeellisissa ennen ja jälkeen tutkimuksissa kahdessa tutkimuksessa oli kontrolliryhmä mukana (Klatt ym. 2015, Gandhi ym. 2019).

Satunnaistaminen raportoitiin tehdyksi kaikissa tutkimuksissa, mutta vain osa tutkimuksista raportoi metodin tai tietokoneohjelman, jota käytettiin satunnaistamiseen (Duchemin ym. 2015, Fang & Li 2015, Gandhi ym. 2019, Rostami & Ghodsbin 2019). Otanta oli satunnaistettu, mutta ei sokkoutettu (Gandhi ym. 2020, Miyoshi 2020). Sokkouttaminen on mahdoton toteuttaa joogainterventio tyylisissä tutkimuksissa, mutta kahdessa tutkimuksessa aineiston analysoija ei ollut tietoinen kumpaan ryhmään tutkittavat kuuluivat (Lin ym. 2015, Guerra ym. 2020). Beri ym. (2020) tutkimuksessa oli valintaharha, kun tutkimukseen valittiin myös muita sairaalassa työskenteleviä kuin terveydenhuollon ammattilaisia. Valintaharha tai vapaaehtoisuusharha voi ilmetä myös (Alexander ym. 2015, Duchemin ym. 2015, Rostami & Ghodsbin 2019) tutkimuksissa, koska joogasta kiinnostuneet ovat mahdollisesti ilmoittaneet halukkuutensa osallistua tutkimukseen. Sisäänottokriteereillä oli useassa tutkimuksessa kuitenkin rajattu pois säännöllisesti joogaa harrastavat tai jooga kokemusta omaavat (Alexander ym. 2015, Duchemin ym. 2015, Steinberg ym. 2017, Gandhi ym. 2019, Miyoshi 2019, Beri ym. 2020).



Artikkeleissa käytetyt itsearvioidut mittarit todettiin valideiksi ja reliabeleiksi. Kahdessa artikkelissa pohdittiin itseraportoidun mittarin eroja objektiiviseen mittariin (Alexander ym. 2015, Fang & Li 2015). Lisäksi pohdittiin intervention vaikutuksia tuloksiin, kuten intervention lyhyttä (Steinberg ym. 2017, Beri ym. 2020) ja intensiteettiä (Steinberg ym. 2017, Guerra ym. 2020 La Torre ym. 2020, Ofei-Dodoo ym. 2020) sekä suurta dropouts'ien määrää (La Torre ym. 2020) ja kotitehtäviä mahdoton kontrolloida (Gandhi ym. 2019, Miyoshi 2020).

#### **4.4 Aineiston analysointi**

Kirjallisuuskatsauksen neljännen vaiheen, aineiston analyysin ja synteesin, tarkoituksena on tehdä yhteenveto objektiivisesti ja ymmärrettävästi valittujen tutkimusten tuloksista (Niela-Vilen & Hamari 2016). Aineisto luettiin läpi useita kertoja ja samalla muistiinpanoja tehden. Jokaisesta tutkimuksesta luettiin erityisen tarkasti tulososa ja johtopäätökset. Aineiston tulokset koottiin yhteen taulukkomuodossa. Taulukon tarkoitus on luoda kokonaiskuva ja ymmärrys sekä havainnollistaa tutkimukseen valittu aineisto. Viides vaihe on tulosten raportointi. Katsaus kirjoitettiin lopulliseen muotoon ja raportoitiiin kaikki tutkimuksen viisi vaihetta mahdollisimman tarkasti. Katsauksen tulokset ja johtopäätökset eivät saa yliarvioida alkuperäistutkimuksista saatua näyttöä. Tulosten hyödynnettävyyttä pohditaan hoitotyön käytännön, hoitotyön johtamisen ja terveysalan koulutuksen näkökulmista.

## 5 TULOKSET

### 5.1 Aineiston kuvaus

Yhteensä 14 artikkelia valittiin kirjallisuuskatsaukseen. Artikkeleista kuusi oli tehty USA:ssa (Alexander ym. 2015, Duchemin ym. 2015, Klatt ym. 2015, Steinberg ym. 2017, Beri ym. 2020, Ofei-Dodoo ym. 2020) ja yksi kaikissa muissa maissa, jotka olivat Australia (Taylor ym. 2020), Brasilia (Guerra ym. 2020), Irani (Rostami & Ghodsbin 2019), Intia (Gandhi ym. 2019), Italia (La Torre ym. 2020), Japani (Miyoshi 2019), Kiina (Fang & Li 2015) ja Taiwan (Lin ym. 2015). Artikkeleista seitsemän oli satunnaistettuja kontrolli tutkimuksia (Alexander ym. 2015, Fang & Li 2015, Duchemin ym. 2015, Lin ym. 2015, Steinberg ym. 2017, Rostami & Ghodsbin 2019, Guerra ym. 2020) ja vaihtovuorokoetta (cross-over) käytettiin kahdessa tutkimuksessa (Miyoshi 2019, Taylor ym. 2020). Lisäksi oli viisi kokeellista, ennen- ja jälkeen tutkimusta (Klatt ym. 2015, Gandhi ym. 2019, Beri ym. 2020, La Torre ym. 2020, Ofei-Dodoo ym. 2020). Artikkelit oli julkaistu 2015 - 2020 välisenä aikana. Oskoko vaihteli 15-105. Joogainterventioihin osallistujat olivat terveydenhuollon ammattilaisia, pääsääntöisesti sairaanhoitajia ja lääkäreitä, mutta joukossa oli myös fysioterapeutteja, ravitsemusterapeutteja, psykologi, sosiaalityöntekijöitä ja toimistotyöntekijöitä. Joogaintervention kesto vaihteli 30min -120 min kerralla ja joogaryhmä kokoontui kerran tai kaksi kertaa viikossa. Lisäksi useassa tutkimuksessa suositeltiin lisäksi kotitehtäviä. Yksi tutkimus käytti joogainterventiona yksilöjoogaa (Taylor ym. 2020), kun kaikki muut käyttivät ryhmäjoogainterventiota. Seuranta-ajat vaihtelivat neljästä viikosta kuuteen kuukauteen. Kirjallisuuskatsauksen artikkelien yhteenveto on taulukossa 1.

Taulukko 1. Yhteenvedo kirjallisuuskatsauksessa mukana olleista artikkeleista.

Tekijä, vuosi, maa ja tutkimuksen laatu	Tutkimuksen tarkoitus	Otoskoko, tutkittavat, interventio ja tutkimusasetelma	Mittarit ja tulosmuuttujat (Mittarien nimet on suomennettu tekstiin)	Joogaintervention vaikutukset
Alexander ym. 2015 USA Laatu 7/13	tutkia joogaintervention vaikutusta sairaanhoitajien itsehoitoon ja työuupumukseen	N=40 joogainterventio (n=20) ja kontrolliryhmä (n=20) kokoontui kerran viikossa 8 viikon ajan, Seuranta-aika alussa ja 8 vko RCT pilottitutkimus	Health Promoting Lifestyle Profile II (HPLP), Freiburg Mindfulness Inventory (FMI Maslach Burnout Inventory (MBI)	Joogainterventioon osallistujilla läsnäolotaidot (p=0.028) ja itsehoito (p=0.001) paranivat merkittävästi. Heillä oli myös vähemmän työuupumuksen oireita kuten emotionaalista uupumista (p=.008) ja kyynisyyttä (p=0.007) joogaintervention jälkeen, kun kontrolliryhmässä ei tapahtunut muutosta.
Beri ym. 2020 USA Laatu 6 /9	arvioida joogisen elämäntavan vaikutusta koettuun stressiin ja myötätuntoon terveydenhuollon ammattilaisten keskuudessa.	N=15 joogainterventio 1h kerran viikossa neljän viikon ajan ja lisäksi kotiharjoitus. Seuranta-aika alussa ja 4 vko Kokeellinen ennen ja jälkeen tutkimus	Perceived Stress Scale 10-question (PSS) Self-Compassion Scale (SCS).	PSS Stressi laski (33%) merkittävästi (p=0.002) joogaintervention jälkeen ja itsemyötätunto lisääntyi (17%) intervention jälkeen. Tilastollisesti merkittävästi lisääntyi mm. -ystävällisyys itseen (self kindness) p=0.003 -tuomitsevuus (self-judgement) p=0.008 -yleinen inhimillisuus (common humanity) p=0.015 -läsnäolo (mindfulness) p=0.006 -yli-identifointi (over-identification) p=0.0008
Duchemin ym. 2015 USA Laatu 9/13	selvittää vähentääkö työpaikan tietoisuuteen pohjautuva interventio stressiin reagointia erittäin stressaavassa työympäristössä	N=32 (n=16) joogaryhmä (n=16) kontrolli ryhmä Joogainterventio 1h kerran viikossa kahdeksan viikon ajan.	Syljen amylaasi mittaus (Salivette kit) Perceived Stress Scale (PSS) Depression Anxiety Stress Scale (DASS)	Syljen amylaasi väheni merkittävästi (40 %) tietoisuuteen perustuvassa joogainterventiolla. Syljen amylaasi tasot (sympaattisen aktivaation indeksi) laskivat merkittävästi joogainterventio ryhmässä, kun kontrolliryhmässä ei tapahtunut

		Kotiharjoitus 20 min päivittäin. Seuranata-aika alussa ja 8vko. RCT pilotti tutkimus	Maslach Burnout Inventory (MBI) Pro QOL Five Facet Mindfulness Questionnaire (FFMQ)	muutosta. PSS-mittarilla stressi ei vähentynyt merkittävästi kummassakaan ryhmässä. DASS- mittarilla stressi väheni 25 %, merkittävästi (p=0.04) kun kontrolliryhmässä ei todettu merkittävää muutosta. Positiivinen korrelaatio syljen amylaasiin ja työuupumuksen välillä.
Fang & Li 2015 Kiina  Laatu 9/13	selvittää voiko jooga parantaa sairaanhoitajien unenlaatua ja stressiä	N=105 joogainterventio ryhmä (n=54) osallistui joogaan kaksi kertaa viikossa noin 50-60 min kerrallaan ja kontrolli ryhmä (n=51) ei saanut jooga interventiota. Seuranta-aika alussa ja 6kk kuluttua. RCT	Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI) Questionnaire on Medical Worker's Stress (QMWS)	Joogainterventio ryhmän stressitasot laskivat merkittävästi ( $\chi^2 = 16.449$ ; $p=0.001$ ) ja unenlaatu (unen laatu, kesto, teho ja unihäiriöt) oli merkittävästi parempi verrattuna kontrolli ryhmään. Joogainterventiolla oli hyvin stressaantuneita ennen interventiota 83 % 6kk seurannassa heitä oli 35 % ja vähän stressaantuneita oli alussa 17 % ja 6kk seurannassa 65 %
Gandhi ym. 2019 Intia  Laatu 6/9	arvioida joogainterventio vaikutuksia hoitajien psykologiseen ahdistukseen ja hyvinvointiin neurologisella kuntoutusosastolla	N=37 (n=17) joogainterventio (n=17) kontrolliryhmä Joogaryhmä kokoontui kerran viikossa kahdeksan viikon ajan ja kolmen viikon oma joogaharjoitus. Seuranta-aika alussa ja 8vko. Kokeellinen ennen ja jälkeen tutkimus.	Warwick-Edinburgh's Mental Well-Being Scale (WEMWBS) Kessler's Psychological Distress Scale-10 (K10)	Joogainterventiolla oli merkittävä vaikutus vähentäen psykologista ahdistusta PD: hen ( $F=17.78$ $p< 0.001$ ja MWB ( $F=5.48$ , $P<0.03$ ) lisäten henkistä hyvinvointia.

Guerra ym. 2020 Brasilia Laatu 7/13	arvioida jooga meditaation vaikutusta unen laatuun terveydenhuollon ammattilaisilla.	N=64 (n=32) jooga meditaatio ryhmä (n=32) kontrolliryhmä Joogameditaatio oli (30min) kerran viikossa kahdeksan viikon ajan + kotiharjoitus Seuranta-aika alussa ja 8vko RCT	Pittsburg Seep Quality Inventory (PSQI) Epworth Sleepiness Scale (ESS) Polysomnography (PSG) digitaalinen, fysiologia muuttujia yön yli seuraava mittauslaite.	PSQI kokonaispisteet olivat jooga meditaatioryhmässä merkittävästi alhaisemmat (p = 0,024). 23 % matalampi kuin kontrolliryhmässä intervention jälkeen eli unenlaatu oli parempi joogameditaatio ryhmässä. Jooga meditaatioryhmässä univiive väheni merkittävästi (p=0.028). ESS mittarilla ei merkittävää muutosta ryhmien välillä. PSQI-kokonaispistemäärän ja leposykkeen välillä oli merkittävä ja positiivinen korrelaatio, mikä osoittaa, että unen laadun kasvu (pistemäärän lasku) liittyy alempaan sydämen sykkeeseen.
Klatt ym. 2015 USA Laatu 7 /9	selvittää tietoisien joogaintervention vaikuttavuutta ja toteutettavuutta tehosastolla.	N=32 jooga interventio 1h kerran kahdeksan viikon ajan ja lisäksi kotiharjoitus CD (20min). Seuranta-aika ennen ja 8vko. Kokeellinen ennen ja jälkeen tutkimus	Itse laskettu hengitys frekvenssi Connor-Davidson Resiliency Scale (CD-RISC) Utrecht Work Engagement Scale (UWES)	Hengitys frekvenssi hidastui merkittävästi lähes jokaisessa joogaharjoituksessa. CD-RICK eli resilienssi pisteet muuttuivat merkittävästi joogainterventio ryhmässä (112.9 %, p = 0.0230, t = 2.397), kun kontrolli ryhmässä ei muutosta. UWES (työhön sitoutumisen) pisteet nousivat myös merkittävästi joogainterventio ryhmässä (111.3 %, p = 0.0128, t = 2.802), kun kontrolli ryhmässä ei muutosta.
La Torre ym. 2020 Italia Laatu 7/9	arvioida tietoisuuden ja joogaan perustuvan intervention tehokkuutta terveydenhuollon työntekijöiden elämänlaatuun.	N=40 Joogainterventio 2h kerran viikossa neljän viikon ajan + kotiharjoitus jooga ja tietoisuusharjoitus Seuranta-aika alussa, joka viikko ryhmä tapaamisen alussa ja lopussa sekä 21 pvä intervention jälkeen Ennen ja jälkeen tutkimus	SF- 12 (Short Form Health Survey) sisältäen MCS - 12 ja PCS -12 The Job Content Questionnaire (JCQ) The State-Trait Anxiety Inventory (STAI) The Positive and Negative Affect Schedule (PANAS)	Jooga ja tietoisuustaidot yhdessä lisäsivät terveydenhuoltohenkilökunnan elämänlaatua merkittävästi. Interventioon osallistuvien MCS -12 (mielenterveys) pisteet nousivat merkittävästi p=0.041 PCS (fyysinen terveys) nousi hieman, mutta ei tilastollisesti merkittävästi. STAY mittariston mukaan ahdistus väheni merkittävästi (P<0.001) intervention vaikutuksesta PANAS mittariston mukaan negatiiviset vaikutukset laskivat merkittävästi, kun positiiviset vaikutukset ei laskenut tilastollisesti merkittävästi.

Lin ym. 2015 Taiwan Laatu 9/13	tutkia joogatuntien vaikutusta mielen terveystyön ammattilaisten työhön liittyvää stressiä, stressiin sopeutumista ja autonomisen hermoston aktiivisuutta.	N= 60 Joogainterventio (n=30) ja kontrolli ryhmä (n=30) sisälsi 60min joogaa kerran viikossa 12 viikon ajan Seuranta-aika ennen interventiota, puolivälissä 6vko ja 12vko. RCT	The work-related stress scale-10 Stress adaptation scale-30 (kiinalainen versio työstressin arviointiin) (HRV) monitorointi	Jooga ryhmässä työstressi väheni merkitsevästi (t=-6.225, p< 0.001) sekä stressiin sopeutuminen myös merkitsevästi (t=2.128, p=0.042) ennen ja jälkeen mittauksissa. Autonomisen hermoston aktiivisuus (LF/HF) lisääntyi merkitsevästi 6vko (t=-2.799, p=0.007) ja 12 vko intervention jälkeen (t=-2.009, p=0.04). HRV ei muuttunut tilastollisesti merkittävästi. Työstressi väheni merkittävästi joogainterventiossa, kun kontrolli ryhmässä ei saatu merkittävää muutosta.
Miyoshi 2019 Japani Laatu 7/13	selvittää restoratiivisen joogan vaikutusta yövuorossa työskentelevien sairaanhoitajien työstressiin.	N=20 Yksi ohjattu restoratiivinen joogatunti ja lisäksi neljän viikon ajan kotiharjoitusta (3 kertaa vko) Seuranta-aika alussa ennen ohjattua restoratiivista joogaa, hetken jälkeen ja 4vko. Satunnaistettu Vaihtovuorokoe (Randomized crossover trial)	The Brief Job Stress Questionnaire of the Japanese Ministry of Health (BJSQ ) Jooga päiväkirja	Restoratiivinen jooga on tehokas keino vähentää työstressiä yötyötä tekevillä sairaanhoitajilla, stressitaso laski merkitsevästi. BJSQ:lla stressin lähtötaso ennen interventiota (mean 65.7 SD 10.8 (48-92) ja 4 vko restoratiivisen joogan jälkeen mean 56.1 SD8.5 (40-71)
Ofei-Dodoo ym. 2020 USA Laatu 7/9	Tutkia, voiko työpaikan läsnäoloon perustuva ryhmäjoogainterventio vähentää työuupumusta ja lisätä terveydenhuollon ammattilaisten hyvinvointia.	N=43 Yksi ohjattu ryhmäjooga tunti kerran viikossa kahdeksan viikon ajan + kotiharjoitus Seuranta-aika alussa ja 8vko. Ennen ja jälkeen tutkimus.	Maslach Burnout Inventory (MBI-9) Depression Anxiety Stress Scales-21 (DASS-21) 14-item Resilience Scale (RS-14) Santa Clara Brief Compassion Scale SCBC	Joogainterventioon osallistuvien (MBI-9) henkilökohtaiset ominaisuudet paranivat merkitsevästi (P < 0.01) ja he saivat tilastollisesti merkitsevästi paremmat pisteet masennus, ahdistus ja stressi mittareilla intervention jälkeen. Resilienssi (RS-14) ja myötätunto (SCBC) kehittyivät joogainterventiossa merkitsevästi (p=0,007)

Rostami & Ghodsin 2019 Iran  Laatu 8/13	Tutkia joogaintervention vaikutusta tehosairaanhoidajien elämänlaatuun.	N=70 Joogainterventio ryhmässä (n=35) ja kontrolliryhmässä (n=35) Joogainterventio oli kahdesti viikossa kahden kuukauden ajan. Seuranta-aika alussa, 1kk, 2 kk ja 6 kk kuluttua RCT	WHO-QOL Elämänlaatumittari	Elämänlaatu lisääntyi merkittävästi kaikilla mittarin osa-alueilla (fyysinen, psykologinen, sosiaalinen ja ympäristö) joogainterventio ryhmässä (alussa 62,3, 1kk 70,7 ja 2kk 72,8) verrattuna kontrolliryhmään.
Steinberg ym. 2017 USA  Laatu 8/13	Pilottitutkimuksen tarkoituksena oli arvioida työpaikalla toteutetun joogaintervention vaikutusta stressin sietokykyyn kirurgisella teho-osastolla.	N=32 joogainterventio (n=16) kontrolliryhmä (n=16) Jooga interventio kerran viikossa kahdeksan viikon ajan ja lisäksi suositeltiin CD harjoitus (20min) kotona tehtävänä. Seuranta-aika alussa ja 8vko RCT	Maslach Burnout Inventory (MBI) Professional Quality of Life (ProQOL) Utrecht Work Engagement Scale (UWES)	Työtyytyväisyys ja työhön sitoutuminen lisääntyi merkitsevästi (p=0.006) joogainterventiossa, kun kontrolli ryhmässä ei tapahtunut muutosta. Ammatillinen elämänlaatu ei muuttunut joogainterventiossa. MBI mittarilla ei tilastollisesti merkitsevää muutosta.
Taylor ym. 2020 Australia  Laatu 9/13	Verrata joogainterventiota fyysiseen harjoitteluun ja sen vaikutuksia nuorten lääkäreiden työuupumukseen, traumaattiseen stressiin ja itsemurhaherkkyyteen.	N=21 joogainterventio (n=10) ja kuntoiluryhmä (n=8) Kerran viikossa 1h kahdeksan viikon ajan +kotitehtävät (e-Health) Seuranta-aika alussa ja 8vko. Satunnaistettu vaihtovuorokoe (crossover) tutkimus	Professional Quality of Life, (Pro- QOL) Maslach Burnout Inventory (MBI) PTSD Checklist Suicidal Ideation Attributes Scale Mindful Attention Awareness SpO2, (Welch Allyn) Heart rate variability (HRV) Liikkuvuus testi (Sit-Rise)	Työuupumus väheni molemmissa ryhmissä merkitsevästi. Joogainterventiossa myötätunto lisääntyi (z=-2.96, p=0.003) Fyysinen joustavuus lisääntyi molemmissa ryhmissä.

## 5.2 Joogainterventioissa käytetyt tulosmuuttajat

Tulosmuuttujina käytettiin erilaisia likert asteikollisia kyselylomakkeita selvittämään joogan vaikutusta stressin tulosmuuttujiin terveydenhuollon ammattilaisilla. Lisäksi oli joitain objektiivisia mittareita, kuten syljen amylaasin mittaaminen (Duchemin ym. 2015), sydämen rytmin vaihtelevuuden mittaaminen (heart rate variability = HRV) (Lin. ym. 2015) ja laaja yhden yön mittainen laboratoriossa mitattava unitutkimus (polysomnography = PSG). (Taulukko 1.) Unitutkimuksessa rekisteröidään aivojen sähköistä toimintaa, silmänliikkeitä, pientalihasten aktiivisuutta, nenän ja suun hengitysilmavirtausta, rintakehän ja pallean hengitysliikkeitä, kuorsausta, veren happikylläisyyttä, sydämen rytmiä ja syketaajuutta sekä jalkojen lihasaktiivisuutta ja nukkumisasetoa (Guerra ym. 2020).

Neljässä tutkimuksessa käytettiin yleisiä stressin mittaamiseen kehitettyjä itsearvioituvia kyselylomakkeita. Stressimittari on klassinen stressinarviointi väline, joka mittaa stressin kokemuksia, tunteita ja ajatuksia edeltävän kuukauden ajalta (Perceived Stress Scale) (Duchemin ym. 2015, Beri ym. 2020). Kolmen tunteen asteikko pyrkii mittaamaan ja ymmärtämään masennuksen, ahdistuksen ja stressin negatiivisia tunnetiloja edeltävän viikon ajalta. Masennusasteikko mittaa muun muassa toivottomuutta, kiinnostuksen ja osallistumisen puutetta. Ahdistusasteikko mittaa ahdistusta ja sen subjektiivista kokemusta ahdistuneisuudesta. Stressiasteikko arvioi vaikeutta rentoutua, ärtyneisyyttä, levottomuutta, reaktiivisuutta ja kärsimättömyyttä. (Depression Anxiety Stress Scale) (Duchemin ym. 2015, Ofei-Dodoo ym. 2020) Kolme tutkimusta käytti erityisesti ammattilaisille suunniteltuja stressinarviointi lomakkeita, joita olivat kysely terveydenhuollon ammattilaisten stressistä, (The Questionnaire on Medical Worker's Stress) (Fang & Li 2015), työhön liittyvän stressin mittari (The work-related stress scale-10) (Lin ym. 2015) ja Japanin Terveysministeriön stressikysely (The Brief Job Stress Questionnaire of the Japanese Ministry of Health) (Miyoshi 2019).

Ahdistusta mitattiin kahdella erilaisella kyselyllä, jotka olivat ahdistusmittari (The State-Trait Anxiety Inventory (La Torre ym. 2020) ja Kesslerin psykologinen ahdistusmittari (Kessler's Psychological Distress Scale-10) (Gandhi ym. 2019). Ahdistusmittari mittaa



ahdistuneisuutta tunnetilana ja ahdistuneisuutta persoonallisuuden piirteenä. Kesslerin psykologinen ahdistusmittari mittaa sekä ahdistus että masennus oireita edeltävän kuukauden ajalta. Stressin vaikutusta elämänlaatuun mitattiin WHO:n elämänlaatu kyselyllä (Rostami & Ghodsbin 2019) ja ammatillisella elämänlaatu kyselyllä (Professional Quality of Life) (Duchemin ym. 2015, Steinberg ym. 2017, Taylor ym. 2020). Ammatillinen elämänlaatu kysely mittaa myötätuntotytyväisyyttä, työuupumusta ja toissijaista traumatisoitumista. Stressin vaikutusta unen laatuun mitattiin kahdella erilaisella kyselylomakkeella Pittsburgin unenlaatu indeksillä (Pittsburg Sleep Quality Index) (Fang & Li 2015, Guerra ym. 2020) ja Epworthin uneliaisuuskyselyllä (Epworth Sleepiness Scale) (Guerra ym. 2020). Unenlaatu kyselylomakkeet mittaavat muun muassa unenlaatua, unen pituutta, erilaisia unen häiriötekijöitä sekä nukahtamisherkkyttä.

Neljä tutkimusta käytti Maslachin työuupumus mittaria (Maslach Burnout Inventory MBI) (Alexander ym. 2015, Duchemin ym. 2015, Steinberg ym. 2017, Ofei-Dodoo ym. 2020), joka on kansainvälisesti yleisin työuupumuksen arviointimenetelmä. Kyselylomake perustuu kolmiulotteiseen määritelmään työuupumuksen oireista; kokonaisvaltainen väsymys, kyynisyys (työn merkityksen kyseenalaistaminen tai kielteisiä työhön liittyviä käsityksiä) ja heikentynyt ammatillinen itsetunto. Työhön sitoutumismittari (Utrecht Work Engagement Scale) (Klatt ym. 2015, Steinberg ym. 2017) kehitettiin MBI vastinpariksi, mittaamaan työhön liittyviä positiivisia tunteita. Työhön sitoutumista kuvaillaan kolmen ulottuvuuden kautta; tarmokkuus, joka kuvaa hyvää energiaa ja resilienssiä, omistautuminen kuvaa innostusta ja ylpeyttä työstä sekä uppoutumista työhön. Suomalaisessa tutkimuksessa työhön sitoutumisesta käytetään yleisesti termiä työnimu.

Tietoisuustaitoja mitattiin kolmella erilaisella mittarilla, jotka pohjautuivat läsnäoloon. Freiburgin läsnäolokysely (The Freiburg Mindfulness Inventory) (Alexander ym. 2015) mittaa henkistä avoimuutta, hyväksyntää ja uteliaisuutta. Läsnäolon viidet kasvot kysely (Five Facet Mindfulness Questionnaire) (Duchemin ym. 2015) mittaa viidestä näkökulmasta tietoisuutta, jotka ovat havaitseminen, kuvailu, tietoiset reaktiot, hyväksyntä ja sisäinen kokemus. Läsnäolo tietoisuuskysely (Mindful Attention Awareness) (Taylor. ym 2020) on tietoisuutta ja läsnäoloa mittaava kyselylomake.

Resilienssiä mitattiin kahdella kyselylomakkeella Connor - Davidsonin resilienssi kyselyllä (Connor-Davidson Resiliency Scale) (Klatt ym. 2015) ja resilienssi mittarilla (Resilience Scale -14) (Taylor ym. 2020) Resilienssi kyselylomake mittaa selviytymistä stressin, ahdistuksen ja masennuksen kanssa. Myötätuntoa mitattiin lisäksi kahdella kyselylomakkeella itsemyötätuntomittarilla (the Self Compassion Scale) (Beri ym. 2020) ja Santa Claran myötätuntomittarilla (the Santa Clara Brief Compassion Scale) (Ofei-Dodoo ym. 2020).

### **5.3 Joogainterventioiden vaikutus tulosmuuttujiin**

Stressi väheni joogainterventio ryhmissä merkitsevästi (Duchemin ym. 2015, Fang & Li 2015, Lin ym. 2015, Miyoshi 2019, Beri ym. 2020, Ofei-Dodoo ym. 2020), kun kontrolliryhmissä ei todettu merkitsevää muutosta (Duchemin ym. 2015, Fang & Li 2015, Lin ym. 2015). Duchemin ym. (2015) tutkimuksessa stressitasot laskivat DASS mittarilla 25 %, kun taas PSS mittarilla ei saatu merkittävää muutosta. Fang & Li (2015) joogainterventiossa tutkittavista 83 % oli hyvin stressaantuneita ennen interventiota ja 6kk seurannassa heitä oli enää vain 35 % (Fang & Li 2015). Miyoshi (2019) joogainterventiossa työstressi väheni tilastollisesti merkitsevästi ( $p > 0.001$ ), mutta myös stressiin sopeutuminen lisääntyi tilastollisesti merkitsevästi ( $p = 0.042$ ) ennen ja jälkeen mittauksissa. Japanin Terveysministeriön stressikyselyn mukaan stressin lähtötason keskiarvo oli 65.7 ja neljän viikon restoratiivisen joogan jälkeen keskiarvo oli 56.1. (Miyoshi 2019). Autonomisen hermoston aktiivisuus lisääntyi tilastollisesti merkitsevästi 6 viikkoa ( $p = 0.007$ ) ja 12 viikkoa joogainterventio jälkeen ( $p = 0.04$ ) (Lin ym. 2015). Syljen amylaasi, joka kuvaa stressitasoa, väheni 40 % joogainterventiossa ja oli tilastollisesti merkitsevä muutos, kun kontrolliryhmässä syljen amylaasi väheni 4 %. Lisäksi oli positiivinen korrelaatio syljen amylaasin ja työuupumus pisteiden välillä (Duchemin ym. 2015). Tämä tarkoittaa, että syljen amylaasin kohotessa myös työuupumus pisteet nousivat eli näiden välillä oli positiivinen yhteys.

Joogainterventio paransi unenlaatua subjektiivisesti (Fang & Li 2015, Guerra ym. 2020) ja objektiivisesti (Guerra ym. 2020) mitattuna. Unen laatu parani monella osa-alueella, kuten unen kesto, teho ja oli vähemmän unihäiriöitä, verrattuna kontrolliryhmään (Fang & Li 2015, Guerra ym. 2020). Pittsburgin unenlaatu indeksipisteet olivat 23 % vähemmän jooga meditaatioryhmässä kuin kontrolliryhmässä intervention jälkeen. Jooga

meditaatioryhmässä univaikeus parani tilastollisesti merkitsevästi. (Guerra ym. 2020.) Epworthin uneliaisuuskyselyllä ei saatu tilastollisesti merkitsevää muutosta ryhmien välillä (Guerra ym. 2020). Kokonaisvaltainen elämänlaatu parani merkittävästi (Rostami & Ghodsbin 2019, La Torre ym. 2020), kun Steinberg ym. (2017) tutkimuksessa joogainterventiolla ei todettu vastaavaa vaikutusta ammatilliseen elämänlaatuun. WHO:n elämänlaatumittarilla joogaryhmässä elämänlaatu oli 62,3 ennen interventiota ja se nousi 72,8 kahden kuukauden mittauksessa (Rostami & Ghodsbin 2019).

Työtyytyväisyys ja työnimi lisääntyivät tilastollisesti merkitsevästi joogainterventiossa (Klatt ym. 2015, Steinberg ym. 2017), mutta kontrolli ryhmässä ei tapahtunut muutosta (Steinberg ym. 2017). Negatiivinen korrelaatio oli työhön sitoutumisen tarmokkuuden ja emotionaalisen uupumuksen välillä (Steinberg ym. 2017). Toisaalta työuupumus myös väheni joogainterventiolla tilastollisesti merkitsevästi (Alexander ym. 2015, Taylor ym. 2020). Joogainterventio ryhmässä oli vähemmän työuupumuksen oireita, kuten emotionaalista uupumista ja kynnisyttä, kun kontrolliryhmässä ei tapahtunut muutosta (Alexander ym. 2015). Steinberg (ym. 2017) tutkimuksessa Maslachin työuupumusmittarilla ei todettu tilastollisesti merkitseviä muutoksia.

Joogainterventioon osallistujilla läsnäolotaidot ja itsehoito paranivat tilastollisesti merkitsevästi (Alexander ym. 2015). Joogainterventio ryhmässä myötätunto (Taylor ym. 2020, Ofei-Dodoo ym. 2020) ja resilienssi lisääntyivät tilastollisesti merkitsevästi (Klatt ym. 2015, Ofei-Dodoo ym. 2020). Joogainterventiolla oli positiivisia vaikutuksia mielen hyvinvointiin (Gandhi ym. 2019, La Torre ym. 2020) sekä ahdistuksen ja masennuksen vähenemiseen (Ofei-Dodoo ym. 2020, La Torre ym. 2020).

## 6 POHDINTA

### 6.1 Tulosten tarkastelu

Kirjallisuuskatsauksen itsearvioitujen mittarien mukaan joogainterventioilla on myönteisiä vaikutuksia terveydenhuollon ammattilaisten stressiin, unenlaatuun ja elämänlaatuun. Lisäksi joogainterventio lisäsi työtyytyväisyyttä ja työhön sitoutumista sekä vähensi työuupumuksen oireita. Läsnaolotaidot, myötätunto ja resilienssi lisääntyivät joogainterventiolla. Terveydenhuollon ammattilaisten stressi väheni joogainterventiolla tämän kirjallisuuskatsauksen mukaan. Aikaisemmat tutkimukset tukevat tämän tutkimuksen tuloksia. Alexander (2013) raportoi joogan hyödyistä itsehoitoon ja stressin vähenemiseen terveydenhuollossa. Myös Sharma (2013) tulokset vahvistavat joogan positiivisia fyysisiä ja psykologisia vaikutuksia stressiin. Lemay ym. (2019) tutkimuksessa todettiin opiskelijoiden stressin ja ahdistuneisuuden laskevan kuuden viikon mittaisella jooga ja meditaatio interventiolla. Ruotsalaisten työntekijöiden stressi ja ahdistus väheni, mutta myös psykologinen hyvinvointi lisääntyi joogainterventiolla (Maddux ym. 2018). Sairaanhoidajien ja sairaanhoitaja opiskelijoiden stressi, ahdistus ja masennus vähenivät läsnäolomeditaatiolla, mutta lisäksi se vaikutti lisäävän heidän hyvinvointiaan ja empatiaa. (Riet ym. 2018). Joogainterventiot näyttävät liittyvän sympaattisen hermoston, hypotalamuksen, aivolisäkkeen ja lisämunuaisen järjestelmän parempaan säätelyyn eri populaatioissa (Pascoe ym. 2017).

Tämän tutkimuksen mukaan jooga paransi elämänlaatua terveydenhuollon ammattilaisilla. Aikaisempien tutkimusten tulokset tukevat myös tätä tulosta. Useissa tutkimuksissa on havaittu elämän laadun parantuneen joogaintervention avulla, kuten ahdistus ja masennus (Saeed ym. 2019), parkinsonintauti (Kwok ym. 2019), syöpäsairaat (Sisk & Fonteyn 2016, Cramer ym. 2017, Greenlee ym. 2017) krooninen selkäkipu (Tekur ym. 2010) ja työuupumuksesta oireilevilla (Grensman ym. 2018). Sivaramakrishnan ym. (2019) katsauksen ja meta-analyysin mukaan ikääntyneiden elämänlaatu lisääntyi kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin lisäksi. Unenlaatu parani joogainterventiolla kahdessa tutkimuksessa tämän kirjallisuuskatsauksen mukaan. Wang ym. (2020) meta-analyysi raportoi samansuuntaisia tuloksia. Joogainterventiolla oli kohtuullisia vaikutuksia unenlaadun paranemiseen unihäiriöistä kärsivillä naisilla (Wang ym. 2020.) Tyypin kaksi diabetesta sairastavilla naisilla unenlaatu parani jooga

harjoituksella enemmän kuin juoksuharjoituksella (Ebrahimi ym. 2017). Rintasyöpää sairastavien naisten unihäiriöiden hoitoon suositellaan tietoisuustaitoja ja joogaa (Zeichner ym. 2017).

Kirjallisuuskatsauksen mukaan myötätunto ja resilienssi lisääntyivät joogainterventioilla. Vastaavia tuloksia on raportoitu myös aikaisemmissa tutkimuksissa. Hartfiel ym. (2011) raportoivat lyhyenkin joogaohjelman parantavan henkistä hyvinvointia ja resilienssiä. He myös ehdottavat työnantajille, että tarjoaisivat työntekijöilleen mahdollisuuden joogaan työpaikoilla. Sullivan ym. (2018) tutkimuksen tulokset tukevat kirjallisuuskatsauksen tuloksia. Joogaterapia kehittää itsesäätelytaitoja ja resilienssiä eri väestöryhmissä sekä tukee kokonaisvaltaisesti hyvinvointia. Tunteidensäätelytaitojen ja resilienssin lisääminen vähentää sairaanhoitajien sekä lääkäreiden työuupumusta, mutta lisää myös hyvinvointia, joten tällaisten interventioiden integrointi on ensiarvoisen tärkeää, raportoi Zhang ym. (2020) tuore systemaattinen katsaus ja meta-analyysi. Resilienssi vähentää työstressin kielteisiä vaikutuksia mielenterveyteen kriittisen hoitotyön ammattilaisilla, mutta tehostaa myös heidän kliinistä työtään (Arrogante & Aparicio-Zaldivar 2017). Myötätunto ja tarkkaavaisuus lisääntyivät Mathad ym. (2017) tutkimuksen mukaan hoitotyön opiskelijoilla kahdeksan viikon joogainterventiolla. Resilienssin kehittäminen sairaanhoitaja opiskelijoilla lisää heidän valmiuksiaan kohdata erilaisia hoitotyön haasteita (Cleary ym. 2018). Weingartner ym. (2019) pilottitutkimus lääketieteen opiskelijoille osoitti, että myötätuntokoulutus voi olla tehokas vaihtoehto työuupumuksen torjumiseen edistämällä samanaikaisesti opiskelijoiden hyvinvointia, mutta myös edistämällä vuorovaikutusta potilaiden kanssa. Aikaisempien tutkimusten tulokset vahvistamat tämän katsauksen tuloksia. Tutkimustulosten yhteenvetona voidaan todeta, että terveydenhuollon ammattilaisten stressi väheni joogainterventiolla ja samalla hyvinvointi lisääntyi auttaen paremmin selviytymään erilaisista työn haasteista.

## **6.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys**

Kirjallisuuskatsaus tehtiin systemaattisen kirjallisuuskatsauksen periaatteiden mukaan, mutta kaikki vaiheet on tehnyt yksi tutkija. Kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta arvioitiin tutkimuksen teon jokaisessa vaiheessa huolellisesti. Aineiston haku on kirjallisuuskatsauksen tärkein vaihe. Siinä tapahtuneet virheet voivat johtaa virheellisiin

johtopäätöksiin ja heikentää tutkimuksen luotettavuutta. (Niela-Vilén & Hamari 2016.) Aineiston haku suunniteltiin tarkasti. Informaatikon ja ohjaajan asiantuntemusta hyödynnettiin hyvän hakustrategian suunnittelussa ja toteutuksessa. Alustavia hakuja tehtiin useita, että saatiin paras mahdollinen suunnitelma haun toteutumiseen. Lopullinen aineiston haku tehtiin lokakuussa 2020. Tätä suunnitelmallista aineiston hakua voidaan pitää tutkimuksen luotettavuutta lisäävänä tekijänä.

Aineistoon valittiin kaikki ilmaiseksi saatavilla olevat vertaisarvioidut tutkimukset, jotka vastasivat tutkimuskysymykseen ja täyttivät sisäänottokriteerit. Aineistosta jäi pois maksullisia artikkeleita, mikä voi vaikuttaa tämän katsauksen tuloksiin heikentäen luotettavuutta. Lisäksi tässä kirjallisuuskatsauksessa on kieliharha, joka voi vaikuttaa tuloksiin. Kirjallisuuskatsaukseen valittiin vain englanninkielisiä artikkeleita. Yhtään suomenkielistä artikkelia tutkittavasta aiheesta ei ollut saatavilla. Artikkeleissa käytetyt itsearvioidut mittarit todettiin artikkeleissa valideiksi ja reliaabeleiksi. Aineiston laadunarviointi tehtiin Joanna Briggs Instituution tutkimusten laadunarviointikriteerien avulla (Hotus.fi). Kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta lisää se, että kaksi tutkijaa tekee haun (Polit & Beck 2012, Niela-Vilén & Hamari 2016). Tässä kirjallisuuskatsauksessa aineiston haun ja laadun arvioi yksi tutkija, jota voidaan pitää luotettavuutta heikentävänä tekijänä. Laadun arviointi on kirjallisuuskatsauksen yksi tärkeistä vaiheista, jonka tarkoituksena on valita hyvätaoiset tutkimukset kirjallisuuskatsaukseen. Valitut artikkelit saivat yli puolet laadunarviointi kriteereiden pisteistä, joten niitä voidaan pitää laadukkaina. Kirjallisuuskatsaus raportoitiin huolellisesti ja vaiheittain, mikä lisää tutkimuksen luotettavuutta.

Laadun arvioinnin perusteella kirjallisuuskatsaukseen valituissa artikkeleissa oli joitakin metodologisia haasteita, jotka voivat vaikuttaa tämän tutkimuksen tuloksiin. Olen esittänyt kyseiset asiat yksityiskohtaisemmin aineiston laadunarviointi kohdassa. Metodologisia haasteita oli useiden tutkimusten pienet otoskoot ja satunnaistamista ei raportoitu tarkasti. Joogainterventioissa oli paljon heterogeenisyyttä. Artikkeleissa käytettiin vaihtelevasti eri jooga tyylejä, joogainterventioiden pituus ja intensiteetti vaihteli. Tämä joogainterventioiden heterogeenisuus vaikuttanee kirjallisuuskatsauksen tuloksiin. Lisäksi artikkeleissa raportoitiin usein tilastollisesti merkitsevät tulokset. Pienellä otoskoolla ei kuitenkaan saada niin helposti tilastollisesti merkitseviä arvoja, kun taas isolla otannalla voidaan saada tilastollisesti merkitseviä tuloksia ilman sen kliinistä

merkittävyyttä. Toisin sanoin tämän kirjallisuuskatsauksen tulokset voisivat olla isommalla otannalla vielä merkittävämpiä.

Tutkimuksen luotettavuutta lisää se, että tutkija on Suomen joogaliiton opettajakoulutuksessa ja on harrastanut sekä ohjannut joogaa usean vuoden ajan. Lisäksi tutkia on käynyt Jon Kabat-Zinnin kehittämän läsnäoloon pohjautuvan stressin hallinnan peruskoulutuksen, joka antaa tiedot ja perusvalmiudet sekä ymmärryksen hyväksyvän tietoisien läsnäolon harjoittamiseen sekä sen käyttöön arjessa. Tämä henkilökohtainen kokemus tietoisuustaidoista, kuten joogasta ja läsnäolotaidoista, kehomielen yhteydestä, voidaan katsoa tutkimuksen luotettavuutta lisääväksi. Toisaalta kokemus voidaan katsoa myös vaikuttavan tulosten tulkintaa haittaavasti. Tähän tutkija on kiinnittänyt erityistä huomiota tutkimuksen kaikissa vaiheissa ja raportoinut vain ne tulokset, jotka artikkeleista löytyi. Henkilökohtainen kiinnostus aihetta kohtaan lisää motivaatiota, kiinnostusta perehtyä aihealueeseen monipuolisesti ja tehdä se luotettavasti.

Kirjallisuuskatsauksen tutkijaa ohjaa tieteen hyvät eettiset periaatteet, joita tutkija arvioi tutkimuksen jokaisessa vaiheessa. Tutkimus prosessi raportoitiin tieteellisen tutkimuksen hyviä käytäntöjä noudattaen ja rehellisyyttä, huolellisuutta sekä tarkkuutta arvioitiin koko tutkimusprosessin ajan (Polit & Beck 2012, TENK 2012.) Tutkimuksen tulokset kerrotaan avoimesti ja rehellisesti. Lisäksi viitaukset ja lainaukset tehdään asianmukaisella tavalla kunnioittaen muiden tutkijoiden työtä (Polit & Beck 2012, TENK 2012).

### **6.3 Joogaintervention käytettävyys ja jatkotutkimushaasteet**

Terveystieteiden ammattilaisten yhteisenä päämääränä on antaa hyvää ja laadukasta hoitoa sitä tarvitseville. Terveystieteiden ammattilaiset kuitenkin kokevat työssään monenlaisia emotionaalisia haasteita, jotka kuormittavat heitä (McDermid ym. 2020). Terveystieteiden ammattilaisen kokema stressi vaikuttaa potilas turvallisuuteen ja hoidon laatuun huonontavasti (Lim ym. 2018, Molina-Praena ym. 2018), joten on erityisen merkityksellistä tunnistaa, hoitaa ja ennaltaehkäistä terveystieteiden ammattilaisten stressiä. On tärkeää tuoda tutkimuksellista tietoa monipuolisesti erilaisista stressin hallinnan keinoista ja menetelmistä, jotka lisäävät kokonaisvaltaisesti

hyvinvointia. Jooga näyttäytyy hyvänä vaihtoehtona lisätä terveydenhuollon ammattilaisten työhyvinvointia ja työssä jaksamista. Joogalla on lisäksi positiivisia vaikutuksia läsnäoloon, myötätuntoon ja resilienssiin. Näistä taidoista on hyötyä potilaiden kohtaamiseen, mutta ne lisäävät terveydenhuollon ammattilaisten hyvinvointia kokonaisvaltaisesti. Conversano (ym. 2020) systemaattinen katsauksessa läsnäoloon pohjautuvat interventiot todettiin tehokkaiksi ylläpitämään tietoisuutta ja myötätuntoa, mutta myös parantamaan stressiä, työuupumusta, ahdistusta ja masennusta. Resilienssi ja siihen positiivisesti liittyvät tekijät, kuten selviytymistaidot, itseluottamus ja sosiaalinen tuki, ovat sairaanhoitajan työresursseja. Nämä tekijät auttavat työn vaatimusten alla, mutta myös lisäävät työssä pysyvyyttä. (Yu. ym. 2019).

Terveydenhuollon organisaatioiden johtajien tulee olla tietoisia erilaisista työhyvinvointia tukevista menetelmistä, jotta he voivat tarjota niitä työntekijöille. Hoitotyön johtajien osuus sairaanhoitajien hyvinvoinnin ja resilienssin tukemisessa sekä kehittämisessä on merkityksellistä. Työhyvinvointi helpottaa rekrytointia ja sairaanhoitajien pysyvyyttä työpaikoilla. (Hart ym. 2012, Yu. ym. 2019.) Myös hoitotyön opiskelijoille olisi hyvä tarjota tietoisuustaitoja ja joogaa jo opintojen aikana stressin hallinnan keinoksi ja lisäten opiskelijoiden kokonaisvaltaista hyvinvointia. Joogainterventiolla on saatu hyviä tuloksia sairaanhoitaja opiskelijoiden stressiin, resilienssiin ja empatiaan. (Cleary ym. 2018, Riet ym. 2018, Lemay ym. 2019). Terveystieteellä on mahdollisuus tuoda esille tutkittua tietoa monipuolisesti ihmisten kokonaisvaltaisesta hyvinvoinnista ja erilaisista hyvinvointia tukevista menetelmistä, kuten jooga ja lisätä näin yksilöiden, työyhteisöjen ja koko yhteiskunnan hyvinvointia.

Kirjallisuuskatsauksen mukaan joogainterventioilla on näyttöä stressin vähenemiseen terveydenhuollon ammattilaisilla. Tätä tutkimusaihetta tulee jatkaa laadukkailla satunnaistetuilla kontrolli tutkimuksilla, jotta joogan vaikuttavuus voidaan selkeästi osoittaa. Lisäksi tulevissa tutkimuksissa tulee olla suuremmat otoskoot ja pitkän aikavälin tutkimuksia. Joogan määritelmä tulisi myös standardoida. Joogatutkimusta tulisi vielä laajentaa myös työn voimavarojen, kuten työnimun, itsemyötätunnon ja resilienssin näkökulmista. Jooga käsitteenä pitää sisällään monta eri elementtiä, joita ovat asanat eli liikkeet ja asennot, hengitys sekä meditaatio. Onko joku osio näistä tärkeämpi kuin toinen? Vai onko kaikkien joogan elementtien yhteisenä päämääränä kokea tietoinen



läsnäolo, kokonaisvaltainen kehomielen yhteys. Lisäksi on tärkeää saada tutkimustietoa suomeksi erilaisissa suomalaisissa populaatioissa.

#### **6.4 Johtopäätökset**

Joogainterventioista on alustavaa näyttöä terveydenhuollon ammattilaisten stressin hallintaan, joka tulee vielä laadukkailla RCT tutkimuksilla varmistaa. Jooga tukee hyvinvointia, parantamalla sekä unenlaatua että elämänlaatua. Joogainterventio lisäsi työtyytyväisyyttä, työhön sitoutumista ja vähensi työuupumuksen oireita. Lisäksi läsnäolotaidot, myötätunto ja resilienssi paranivat joogainterventiolla. Joogaintervention vaikutukset vaikuttavat suoraan yksilöön, mutta välillisesti myös potilaan turvalliseen ja hyvään hoitoon. Jooga on turvallinen ja kokonaisvaltainen interventio, joka on kohtuullinen kustannuksiltaan ja todettu vähän huonoja sivuvaikutuksia. Joogaa voitaisiin tarjota työpaikoilla yhtenä mahdollisuutena lisäämään työntekijöiden hyvinvointia.

## LÄHTEET

\*kirjallisuuskatsaukseen valitut artikkelit

- Alexander G (2013) Self-Care and Yoga—Academic–Practice Collaboration for Occupational Health 16 (12): 510-513
- \*Alexander G.K, Rollins K, Walker D, Wong L. & Pennings J. (2015) Yoga for Self-Care and Burnout Prevention Among Nurses. Workplace Health & Safety 63: 462–470
- Alvarez E, Sutton A, Barton B & Vaidya S (2020) Evaluating a group-based Yoga of Stress Resilience programme: a pragmatic before–after interventional study protocol. British Medical Journal. <https://bmjopen-bmj.com.pc124152.oulu.fi:9443/content/10/3/e035862.full>
- Aransson G, Theorell T, Grape T, Hammarström A, Högstedt C, Marteinsdóttir I, Skoog I, Träskman-Bendz L & Hall C (2017) A systematic review including meta-analysis of work environment and burnout symptoms. BMC Public Health 17:264 www-dokumentti <https://www-ncbi-nlm-nih.gov.pc124152.oulu.fi:9443/pmc/articles/PMC5356239/>
- Arrogante O & Aparicio-Zalvidar E (2017) Burnout and health among critical care professionals: The mediational role of resilience. Intensive and Critical Care Nursing 42 :110-115
- Aryankhesal A, Mohammadibakhsh R Hamidi Y, Alidoosst S, Behzadifar M, Sohrabi R & Farhadi Z (2019) Interventions on reducing burnout in physicians and nurses: A systematic review. Medical Journal of the Islamic Republic of Iran 33:77 <https://www-ncbi-nlm-nih.gov.pc124152.oulu.fi:9443/pmc/articles/PMC6825380/pdf/mjiri-33-77.pdf>
- Bazerra L.A, Melo H.F., Garay A.P, Reis V.M., Aida F.J, Bodas A.R, Garrido N.D, Oliveira R.J (2014) 40 Do 12-week yoga program influence respiratory function of elderly women? Journal of Human Kinetics volume 43: 177-184
- \*Beri K, Menon V, Guzman E, Chapa C, Patel R, Shariff M.A. & Kasubhai M (2020) The effect of living a ‘yogic lifestyle’ on stress response and self-image in healthcare professionals: a pilot study. Future Science <https://www.future-science.com/doi/10.2144/foa-2019-0154>
- Bhatia V & Tandon R (2005) Stress and the gastrointestinal tract. Journal of Gastroenterology and Hepatology 20(3): 332-339
- Breit S, Kupferberg A, Rogler G & Hasler G (2018) A Vagus Nerve as Modulator of the Brain–Gut Axis in Psychiatric and Inflammatory Disorders. Frontiers in Psychiatry. <https://www-ncbi-nlm-nih.gov.pc124152.oulu.fi:9443/pmc/articles/PMC5859128/>
- Carmody J & Baer R. A. (2008). Relationships between mindfulness practice and levels of mindfulness, medical and psychological symptoms and well-being in a mindfulness-based stress reduction program. Journal of Behavioral Medicine 31: 23–33
- Cocchiara RA, Peruzzo M, Mannocci A, Ottolenghi L, Villari P, Polimeni A, Guerra F & La Torre G (2019) The Use of Yoga to Manage Stress and Burnout in Healthcare Workers: A Systematic Review. Journal of Clinical Medicine. doi: [10.3390/jcm8030284](https://doi.org/10.3390/jcm8030284)
- Conversano C, Ciacchini R, Orru G, Di Giuseppe M, Gemignani A & Poli A (2020) Mindfulness, Compassion, and Self-Compassion Among Health Care Professionals: What's New? A Systematic Review. Frontiers in Psychology www-

dokumentti Luettu 20.1.2021 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7412718/>

- Cramer H, Lauche R, Klose P, Lange S, Langhorst J, Dobos GJ & Cochrane Breast Cancer Group (2017) Yoga for improving health-related quality of life, mental health and cancer-related symptoms in women diagnosed with breast cancer. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017 doi: [10.1002/14651858.CD010802.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD010802.pub2)
- Cleary M, Visentin D, West S, Lopez V & Kornhaber R (2018) Promoting emotional intelligence and resilience in undergraduate nursing students: An integrative review. *Nurse Education Today* 68: 112-120
- \*Duchemin A-M, Steinberg B. A, Marks D, Vanoer K & Klatt M (2015) A Small Randomized Pilot Study of a Workplace Mindfulness- Based Intervention for Surgical Intensive Care Unit Personnel: Effects on Salivary  $\alpha$ -Amylase Levels. *Journal of Occupational Medicine* 57 (4): 393-399
- Ebrahimi M, Guilan-Nejad T.N & Pordanjani A.F. (2017) Effect of yoga and aerobics exercise on sleep quality in women with Type 2 diabetes: a randomized controlled trial. *Sleep Science* 10 (2): 68-72
- \*Fang R\_ & Li X\_(2015) A regular yoga intervention for staff nurse sleep quality and work stress: a randomised controlled trial. *Journal of Clinical Nursing* Volume 24 Issue (23-24): 3374-3379
- Friganovik A, Selic P, Ilic B & Sedic B (2018) Stress and burnout syndrome and their associations with coping and job satisfaction in critical care nurses: a literature review. *Medicina Academica Mostariensia* 6 (1-2): 21-31
- Galante J, Dufour G, Vainre M, Wagner A, Stochl J, Benton A, Lathia N, Howarth E, Jones P, Gothe R, Keswani E & McAuley E (2019) A mindfulness-based intervention to increase resilience to stress in university students (the Mindful Student Study): a pragmatic randomised controlled trial. *The Lancet Public Health* 3(2): 74-81
- \*Gandhi S, Palled K.M., Sahu M, Jgannathan A, Khanna M & Jose A (2019) Effectiveness of Caregivers' Yoga Module on Psychological Distress and Mental Well-Being among Caregivers of Patients Admitted to Neurological Rehabilitation Wards of a Tertiary Care Institute. *Journal of Neurosciences in Rural Practice* 10(4): 657-665
- Gothe N.P & McAuley E (2015) Yoga and Cognition: A Meta-Analysis of Chronic and Acute Effects. *Psychosomatic Medicine* 77(7):784-797
- Gothe N.P, Keswani E & McAuley E (2016) Yoga practice improves executive function by attenuating stress levels. *Biological Psychology* Volume 121: 109-116
- Gothe N.P, Khana I, Hayesb J, Erlenbacha E & Damoiseauxb J. S. (2019) Yoga Effects on Brain Health: A Systematic Review of the Current Literature. *Brain Plasticity* 5: 105–122
- Ghawadra S.F, Abdullah K.L, Choo W.Y & Phang C.K (2019) Mindfulness-based stress reduction for psychological distress among nurses: A systematic review. *Journal of Clinical Nursing* 28(21-22): 3747-3758
- Greenlee H, DuPont-Reyes M, Balneaves LG, Carlson LE & Cohen MR (2017) Clinical practice guidelines on the evidence-based use of integrative therapies during and after breast cancer treatment. *CA A Cancer Journal of Clinicians* Volume 67 Issue 3:194-232
- Grensman A, Acharya BD, Wändell P, Nilsson GH, Falkenberg T, Sundin Ö & Werner S (2018) Effect of traditional yoga, mindfulness-based cognitive therapy, and cognitive behavioral therapy, on health related quality of life: a randomized controlled trial on patients on sick leave because of burnout. *BMC*

Complementary and Alternative Medicine 80. <https://doi.org/10.1186/s12906-018-2141-9>

- \*Guerra P.C., Santaella D.F., D'Almeida V, Tufik S, Len C. A (2020) Yogic meditation improves objective and subjective sleep quality of healthcare professionals. *Complementary Therapies in Clinical Practice* 40 101204 <https://www.sciencedirect.com/pc124152.oulu.fi:9443/science/article/pii/S1744388119309715?via%3Dihub>
- Hall LH, Johnson J, Watt I, Tsipa A & O'Connor DB (2016) Healthcare staff wellbeing, burnout, and patient safety: a systematic review. *PLoS One* 11 (7):e0159015.
- Hart P, Brannan J. D & De Chesnay M (2012) Resilience in nurses: an integrative review. *Journal of Nursing Management* 22(6): 720-734
- Hartfiel N, Clarke G, Havenhand J, Phillips C & Edwards RT (2017) Cost-effectiveness of yoga for managing musculoskeletal conditions in the workplace. *Occupational Medicine* 67(9): 687–695
- Hintsa T, Honkalampi K & Flink N (2019) Stressi, allostaattinen kuormitus ja terveystriskit. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 135 (20):1961-1966
- Hopper S, Murray S.L, Ferrara L.R & Sigleton J.K (2019) Effectiveness of diaphragmatic breathing for reducing physiological and psychological stress in adults: a quantitative systematic review. *JBIC Database of Systematic Reviews and Implementation Report* 17(9): 1855-1876
- Hotus.fi Hoitotyön tutkimusseura [www-hotus.fi](http://www-hotus.fi) Luettu 1.10.2020  
<https://www.hotus.fi/jbin-kriittisen-arvioinnin-tarkistuslistat/>
- Irwing J. A, Dopkin P. L, & Park J (2009) Cultivating mindfulness in health care professionals: A review of empirical studies of mindfulness-based stress reduction (MBSR) *Complementary Therapies in Clinical Practice* 15(2): 61-66
- Janssen M, Heerkens Y, Kuijer W, van der Heijden B & Engels J. (2018) Effects of mindfulness-based stress reduction on employees' mental health: a systematic review. *PLoS One*. 13(1): e0191332. <https://doi.org/pc124152.oulu.fi:9443/10.1371/journal.pone>
- JBIC Joanna Briggs Institute (2011) *Comprehensive Systematic Review Module 3: The Systematic Review of Quantitative Evidence. Study Guide.* Joanna Briggs Institute, Adelaide.
- Khan N, Jackson D, Stayt L & Walthall H (2018) Literature Review Factors influencing nurses' intentions to leave adult critical care settings: *Nursing in Critical Care* 24(1): 24-32
- Kivimäki M, Nyberg S, Fransson E, Heikkilä K, Alfredsson L, Casini A, Clays E, De Bacquer D, Dragano N, Ferrie J.E, Goldberg M, Hamer M, Jokela M, Karasek R, Kittel F, Knutsson A, Koskenvuo M, Nordin M, Oksanen T, Pentti J, Rugulies R, Salo P, Siegrist J, Suominen S.B, Theorell T, Vahtera J, Virtanen M, Westerholm P.J.M, Westerlund H, Zins M, Steptoe A, Singh-Manoux A & Batty D (2013) Associations of job strain and lifestyle risk factors with risk of coronary artery disease: a meta-analysis of individual participant data *CMAJ* 185 (9): 763-769
- Kivimäki M, Lindbohm V & Reijula K (2019) Työstressi ja sairastavuus. *Duodecim* 135: 433–438
- \*Klatt M, Steinberg B & Duchemin A-M (2015) Mindfulness in Motion (MIM): An Onsite Mindfulness Based Intervention (MBI) for Chronically High Stress Work Environments to Increase Resiliency and Work Engagement. *Journal of Visualized Experiments*. doi:10.3791/52359

- Koponen P, Borodulin K, Lundqvist A, Sääksjärvi K & Koskinen S (toim.) *Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa FinTerveys 2017 -tutkimus. Terveiden ja hyvinvoinninlaitos* 2018. www-dokumentti. Luettu 1.9.2020  
[http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136223/Rap\\_4\\_2018\\_FinTerveys\\_verkko.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136223/Rap_4_2018_FinTerveys_verkko.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Kwok J.Y, Kwan J.C, Auyeung M, Mok V, Lau C, Choi K.C & Chan H.Y (2019) Effects of Mindfulness Yoga vs Stretching and Resistance Training Exercises on Anxiety and Depression for People with Parkinson Disease: A Randomized Clinical Trial. *Jama Neurology* 76(7): 755-763
- Kääriäinen M & Lahtinen M (2006) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimustiedon jäsentäjänä. *Hoitotiede* 18: 37-45
- Landbergis P.A, Dobson M, Koutsouras G & Schnall P. (2013) Job strain and ambulatory blood pressure: a meta-analysis and systematic review. *American Journal of Public Health* 103(3): 61-71
- \* La Torre G, Raffone A, Peruzzo M, Calabrese L, Cocchiara R.A., D'Egidio V, Leggieri P.F., Dorelli B, Zaffina S & Mannocci A (2020) Yoga and Mindfulness as a Tool for Influencing Affectivity, Anxiety, Mental Health, and Stress among Healthcare Workers: Results of a Single-Arm Clinical Trial. *Journal of Clinical Medicine* 9(4): 1037
- Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 1994/559 www-dokumentti Luettu 6.2.2021  
<https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>
- Lemay V, Hoolahan J & Buchanan A (2019) Impact of a Yoga and Meditation Intervention on Students' Stress and Anxiety Levels. *American Journal of Pharmaceutical Education* 83(5): 748-752
- Lim S, Han K, Cho H & Baek H (2018) Shift-work nurses' work environments and health-promoting behaviours in relation to sleep disturbance: A cross-sectional secondary data analysis. *Journal of Clinical Nursing* 28(9-10): 1538-1545
- Li Y & Jones C (2013) A literature review of nursing turnover costs. *Journal of Nursing Management* 21(3): 405-418
- \*Lin S-L, Huang C-Y, Shiu S-P & Yeh S-H (2015) Effects of Yoga on Stress, Stress Adaption, and Heart Rate Variability Among Mental Health Professionals—A Randomized Controlled Trial. *World views Evidence-Based Nursing Volume 12: 236-245*
- Lin P-C, Chen C-H, Pan S-M, Chen Y-M, Pan C-H, Hung H-C & Wu M-T (2015) The association between rotating shift work and increased occupational stress in nurses. *Journal of Occupational Health* 57(4): 307-315
- Lindholm H & Gockel M (2000) Stressin elinvaikutuksen mittaaminen. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 116(20): 2259-2265
- Maddux R, Daukantaité D & Tellhed U (2018) The effects of yoga on stress and psychological health among employees: an 8- and 16- week intervention study. *Anxiety, Stress & Coping* 31(2): 121-134
- Mathad M, Pradhan B & Sasidharan R (2017) Effect on Yoga Psychological Functioning of Nursing Students: A Randomized Wait List Control Trial. *Journal of Clinical Diagnostic Research* 11(5)
- Mattila A (2018) Stressi. *Lääkärikirja Duodecim*. www- dokumentti Luettu 10.10.2020  
[https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00976](https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00976)
- \*Miyoshi Y (2019) Restorative yoga for occupational stress among Japanese female nurses working night shift: Randomized crossover trial. *Journal of Occupational Health* 61(6): 508–516

- McDermid F, Mannix J & Peters K (2020) Factors contributing to high turnover rates of emergency nurses: A review of the literature. *Australian Critical Care* 33(4): 390-396
- McVicar A. (2003) Workplace stress in nursing: a literature review. *JAN Leading Global Nursing Research* 44(6): 633-642
- Molina-Praena J, Ramirez-Baena L, Gomez-Urguiza J, Canadas G.F, De la Fuente E & Canadas- De la Fuente G (2018) Levels of Burnout and Risk Factors in Medical Area Nurses: A Meta-Analytic Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 15(12):2800
- Niela-Vilén H & Hamari L (2016) Kirjallisuuskatsauksen vaiheet. Teoksessa: Stolt M, Axelin A & Suhonen R (toim) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turun yliopisto.
- \*Ofei-Dodoo S, Cleland-Leighton A, Nilsen K, Cloward J & Casey E (2020) Impact of a Mindfulness-Based, Workplace Group Yoga Intervention on Burnout, Self-Care, and Compassion in Health Care Professionals: A Pilot Study. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* Volume 62(8): 581-587
- Pascoe MC, Thompson DR & Ski CF (2017) Yoga, mindfulness-based stress reduction and stress-related physiological measures: A meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology* 86: 152-168
- Pappa S, Vasilik N, Giannakas T, Giannakoulis V.G, Papoutsis e & Katsaounou P (2020) Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Brain, Behavior and Immunity* 88: 901-907
- Penman S, Cohen M, Stevens P & Jackson S (2012) Yoga in Australia: result of national survey. *International Journal of Yoga* 5: 99-101
- Polit DF & Beck CT (2012) *Nursing research. Generating ja Assessing Evidence for Nursing Practise*. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia.
- Prasad L, Varrey A & Sisti G (2016) Medical Students` Stress Level and Sense of Well-being after Six Weeks of Yoga and Meditation. *Evidence Based Complement Alternat Medicine* doi:10.1155/2016/9251849
- Praissman S (2008) Mindfulness-based stress reduction: A literature review and clinician`s guide. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners* 20: 212-216
- Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM, MHA, Timothy J. Wilt & Forciea MA (2017). Noninvasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain: A Clinical Practice Guideline from the American College of Physicians. *Annals of Internal Medicine* Volume 166 Issue 7: 514-530
- Riet P, Levet-Jones T & Aquino-Russel C (2018) The effectiveness of mindfulness meditation for nurses and nursing students: An integrated literature review. *Nurse Education Today* 65: 201-211
- \*Rostami & Ghodspin (2019) Effect of Yoga on the Quality of Life of Nurses Working in Intensive Care Units. *Randomized Controlled Clinical Trial. Investigasion y Educasion en Enfermeria* 37(3):e06 doi: 10.17533/udea.iee.v37n3e06
- Saeed SA, Cunningham K & Bloch RM (2019) Depression and Anxiety Disorders: Benefits of Exercise, Yoga, and Meditation. *American Family Physician* 15; 99(10):620-627
- Salmon P, Lush E, Jablonski M & Shepton S (2009) Yoga and Mindfulness: A Clinical Aspect of Ancient Mind/Body Practise. *Cognitive and Behavioral Practice* 16 (11): 59-72

- Seo D, Tsou K, Ansell E, Potenza M & Sinha R (2014) Cumulative Adversity Sensitizes Neural Response to Acute Stress: Association with Health Symptoms. *Neuropharmacology* 39 (3): 670-680
- Sharma M (2013) Yoga as an Alternative and Complementary Approach for Stress Management: A Systematic Review. *Sage Journals*. <https://doi-org.pc124152.oulu.fi:9443/10.1177/2156587213503344>
- Singh C, Cross W, Munro I & Jackson D (2019) Occupational stress facing nurse academics- A mixed-methods systematic review. *Journal of Clinical Nursing* 29: 720-735
- Sisk A, & Fonteyn M (2016) Evidence-Based Yoga Interventions for Patients With Cancer. *Clinical Journal of Oncology Nursing* 20(2), 181-186
- Sivaramakrishnan D, Fitzsimons C, Kelly P, Ludwig K, Mutrie N, David H. Saunders DH, & Baker G (2019) The effects of yoga compared to active and inactive controls on physical function and health related quality of life in older adults- systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* (2019) 16:33
- Song H, Fang F, Tomasson G, Arnberg F, Mataix-Cols D, Cruz L, Almqvist C, Fall K, Valdimarsdóttir (2018) Association of Stress Related Disorders with Subsequent Autoimmune Disease. *JAMA*. 319(23): 2388–2400
- Stansfeld S & Candy B (2006) Psychosocial work environment and mental health—a meta-analytic review. *Scand. J. Work Environ. Health*, 32 (6): 443-462
- \*Steinberg B, Klatt M & Duchemin A-M (2017) Feasibility of a Mindfulness-Based Intervention for Surgical Intensive Care Unit Personnel. *American Journal of Critical Care* 26(1): 10-18
- Sullivan M.B, Erb M, Schmalzl S, Taylor J.N & Porges S.W. (2018) Yoga Therapy and Polyvagal Theory: The Convergence of Traditional Wisdom and Contemporary Neuroscience for Self-Regulation and Resilience. *Frontiers in Human Neuroscience* 12:67
- Systematic Reviews. 2008. CRD's guidance for undertaking reviews in health care. Centre of Reviews and Disseminations. University of York, York. PDF-dokumentti. [https://www.york.ac.uk/media/crd/Systematic\\_Reviews.pdf](https://www.york.ac.uk/media/crd/Systematic_Reviews.pdf)
- \*Taylor J, McLean L, Richards B & Glozier N (2020) Personalized yoga for burnout and traumatic stress in junior doctors. *British Medical Journal* 96: 349–357
- Theorell T, Hammaström A, Aronsson G, Träskman L, Bendz T, Högsted C, Marteinsdóttir I, Skoog I & Hall C (2018) A systematic review including meta-analysis of work environment and depressive symptoms. *BMC Public Health*. [www-dokumentti. Luettu 7.8.2020 https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/pc124152.oulu.fi:9443/26232123/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/pc124152.oulu.fi:9443/26232123/)
- Trent NL, Borden S, Miraglia M, Pasalis E, Dusek J & Khalsa SBS (2019) Improvements in Psychological and Occupational Well-being Following a Brief Yoga-Based Program for Education Professionals, *Global Advances in Health and Medicines* <https://journals-sagepub-com.pc124152.oulu.fi:9443/doi/10.1177/2164956119856856>
- Tekur P, Chametcha S, Hongasandra R & Ragruham N (2010) Effect of yoga on quality of life of CLBP patients: A randomized control study. *International Journal of Yoga* 3(1):10-17

- Tekur P, Nagarathna R, Chametcha S & Nagendra HR (2012) A comprehensive yoga programs improves pain, anxiety and depression in chronic low back pain patients more than exercise: An RCT. *Complementary Therapies in Medicine* 20(3): 107-118
- TENK (2012) Tutkimuseettinen neuvottelukunta Pdf-dokumentti. Luettu 1.9.2020 [https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)
- Terveyden ja hyvinvoinninlaitos.fi www-sivut Luettu 1.10.2020 <https://thl.fi/fi/aiheet>
- Terveyskylä.fi www-sivut. Luettu 1.2.2021 <https://www.terveyskyla.fi/painonhallinta/itsehoito/stressinhallinta/stressin-lievitys/miten-lievitt%C3%A4%C3%A4-stressi%C3%A4>
- Tufanaru C, Munn Z, Aromataris E, Campbell J, Hopp L. Chapter 3: Systematic reviews of effectiveness. In: Aromataris E, Munn Z (Editors). *JBI Manual for Evidence Synthesis*. JBI, 2020. Available from <https://synthesismanual.jbi.global>. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-04>
- Työterveyslaitos.fi www-dokumentti Luettu 1.10.2020 <https://www.ttl.fi/tyontekija/tyostressi-ja-uupumus/>
- Wang W-L, Chen K-H, Pan Y-C & Yang S-N (2020) The effect of yoga on sleep quality and insomnia in women with sleep problems: a systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry* 20:195
- Whittemore R & Knafelz K (2005) The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing* 52 (5): 546-553
- Zhang X, Song Y, Jiang T, Ding N, Shi T & Phan P (2020) Interventions to reduce burnout of physicians and nurses. An overview of systematic reviews and meta-analyses. *Medicine* 99:26
- Zope S & Zope R.A. (2013) Breathing for health. *International Journal of Yoga* 6(1): 4-10
- Zeichner L, Gogineni K, Shatil S & Ioachimescu O (2017) Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia, Mindfulness, and Yoga in Patients with Breast Cancer with Sleep Disturbance: A Literature Review. *Breast Cancer: Basic and Clinical Research* 11(1): 1-11
- Yang T, Qiao Y, Xiang S, Li W & Chen Y (2018) Work stress and the risk of cancer: A meta-analysis of observational studies. *International Journal of Cancer* 144(10): 2390-2400
- Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiö. fi www-sivut Luettu 3.2.2021 <https://www.yths.fi/terveystieto/mielenterveys/stressinhallinta/>
- Yu F, Raphael D, Mackay L, Smith M & King A (2019) Personal and work-related factors associated with nurse resilience: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies* 93: 129-149