

Anni-Ilona Merioksa

**PÄIVITTÄISEN JA PITKÄKESTOISEN  
KOETUN STRESSIN YHTEYS TYÖIKÄISTEN  
UNEEN**

Tutkimus päiväkotihenkilöstöllä

Yhteiskuntatieteiden tiedekunta  
Pro gradu -tutkielma  
Elokuu 2024

# TIIVISTELMÄ

Anni-Ilona Merioksa: Päivittäisen ja pitkäkestoisen koetun stressin yhteys työikäisten uneen – tutkimus päiväkotihenkilöstöllä

Pro gradu -tutkielma

Tampereen yliopisto

Psykologia

Elokuu 2024

Työikäisten stressi ja univaikeudet ovat yleisiä ongelmia, jotka altistavat mielenterveyden häiriöille ja monille sairauksille sekä heikentävät työkykyä ja -suorutumista. Työikäisten stressin ja univaikeuksien yhteydestä on saatu tutkimusnäyttöä stressoreina yleisesti pidettyjen työn piirteiden näkökulmasta, mutta etenkin päivittäisen koetun stressin ja unen yhteyttä on tutkittu vähemmän. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tarkastella päivittäisen ja pitkäkestoisen koetun stressin yhteyttä työikäisten uneen kotimaisessa päiväkotihenkilöstöaineistossa. Tarkemmin tutkimuksessa selvitettiin, onko päivittäisellä ja pitkäkestoisella koetulla stressillä erikseen ja yhdessä yhteyttä unen keston, nukahtamisviiveeseen ja yöllisten heräämisten lukumäärään. Hypoteeseina oli, että korkeampi päivittäisen koetun stressin taso ja korkeampi pitkäkestoisen stressin taso olisivat kumpikin yhteydessä lyhyempään unen keston, pidempään nukahtamisviiveeseen ja useampiin yöllisiin heräämisiin. Lisäksi oletettiin, että korkeammalla päivittäisen ja pitkäkestoisen koetun stressin tasolla olisi yhdysvaikutus lyhyempään unen keston, pidempään nukahtamisviiveeseen ja useampiin yöllisiin heräämisiin.

Tutkimus toteutettiin poikittaistutkimuksena Työterveyslaitoksen Dagis-Work: Terveyden edistämisen etäohjauksen vaikuttavuustutkimuksen alkuvaiheen aineistosta. Osallistujat ( $N = 238$ ) olivat työikäisiä päiväkodissa työskenteleviä naisia. He täyttivät viikon ajan unipäiväkirjaa vastaten päivän aikana koettuun stressiin, unen keston, nukahtamisviiveeseen ja yöllisten heräämisten lukumäärään liittyviin kysymyksiin. Lisäksi he vastasivat Perceived Stress Scale 14 -kyselyyn, jolla kartoitettiin koettua stressiä viimeisen kuukauden ajalta. Aineistoa analysoitiin yksi- ja kaksisuuntaisella varianssianalyysillä ja kovarianssianalyysillä, jossa huomioitiin iän, ammattiryhmän, sairauksien (kyllä/ei) ja kotona asuvien huollettavien (kyllä/ei) vaikutus unimuuttujiin.

Tämän tutkimuksen mukaan päivittäinen koettu stressi on yhteydessä pidentyneeseen nukahtamisviiveeseen päiväkodin työntekijöillä, kun ikä, ammattiryhmä, sairaudet ja kotona asuvien huollettavien olemassaolo on vakioitu. Päivittäinen koettu stressi ei ollut yhteydessä unen keston tai yöllisten heräämisten lukumäärään. Pitkäkestoisella koetulla stressillä ei havaittu olevan yhteyttä unimuuttujiin. Myöskään päivittäisen ja pitkäkestoisen koetun stressin yhdysvaikutusta unimuuttujiin ei ilmennyt. Tutkimustulos viittaa siihen, että päivittäinen koettu stressi lisää nukahtamiseen kuluvaa aikaa, mutta muuten päivittäinen ja pitkäkestoisen koettu stressi eivät merkittävästi heikennä unta. Tutkimusta koetun stressin näkökulmasta on vielä verrattain vähän, tutkimusten ajallisessa tarkkuudessa on vaihtelua ja tulokset ovat osin epäyhtenäisiä, minkä vuoksi tutkimustulosten vertaileminen ja laajempien johtopäätösten tekeminen on vaikeaa. Työikäisten koetun stressin ja unen välisen yhteyden tutkimista olisi tärkeää jatkaa tarkemman tiedon saamiseksi laajemmalla työikäisellä väestöllä.

Avainsanat: päivittäinen koettu stressi, pitkäkestoisen koettu stressi, unen kesto, nukahtamisviive, yölliset heräämiset

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin Originality Check –ohjelmalla.

Opinnäytteessäni käytetyt tekoälytyökalut ja niiden käyttötarkoitukset on kuvailtu alla:

Työkalun nimi ja versio: -

Käyttötarkoitus ja osio, jossa työkalua käytettiin: -

Olen tietoinen siitä, että olen täysin vastuussa koko opinnäytteeni sisällöstä, mukaan lukien tekoälyllä tuotetut osat, ja hyväksyn vastuun mahdollisista julkaisueettisten normien rikkomuksista.

# SISÄLTÖ

<b>JOHDANTO.....</b>	<b>1</b>
Työikäisten stressi.....	2
Uni ja työ.....	4
Työikäisten koetun stressin ja unen yhteys.....	6
Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset.....	9
<b>MENETELMÄT.....</b>	<b>10</b>
Tutkimusaineisto ja tutkittavat .....	10
Tutkimusmenetelmät ja muuttujat.....	11
Aineiston analysointi.....	14
<b>TULOKSET.....</b>	<b>16</b>
Päivittäisen ja pitkäkestoisen koetun stressin ja unen kuvailevat tulokset.....	16
Päivittäisen koetun stressin yhteys uneen.....	17
Pitkäkestoisen koetun stressin yhteys uneen.....	20
Päivittäisen ja pitkäkestoisen koetun stressin yhdysvaikutus uneen.....	21
<b>POHDINTA.....</b>	<b>21</b>
Päivittäisen ja pitkäkestoisen koetun stressin yhteydet unimuuttujiin.....	21
Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset ja jatkotutkimustarpeet.....	23
Johtopäätökset.....	24
<b>LÄHTEET.....</b>	<b>26</b>

## JOHDANTO

Työikäisten kokema stressi ja univaikeudet ovat yleisiä ongelmia. Euroopassa työperäinen stressi on yleistynyt viime vuosikymmenien aikana eurooppalaisia työolotutkimuksia vertailevan tutkimuksen mukaan (Rigó ym., 2021). Suomessa palkansaajista puolet kokee haitallista stressiä vähintään jonkin verran, ja naispuolisista palkansaajista yli viidesosa kokee haitallista stressiä melko tai erittäin paljon (Lyly-Yrjänäinen, 2024). Samoin erityisesti työikäisten univaikeudet ovat yleistyneet viime vuosikymmeninä Suomessa epidemiologisten tutkimusten mukaan (Kronholm ym., 2016; Kronholm ym., 2008). Suomalaisista palkansaajista 40 %:lla on viikoittaisia vaikeuksia nukahtaa ja ylläpitää yhtenäistä yöunta, ja naispuolisia palkansaajia tarkasteltaessa osuus on jopa 46 % (Sutela ym., 2019). Työikäisistä noin neljäsosa kokee nukkuvansa riittävästi vain harvoin tai tuskin koskaan (Merikanto & Partonen, 2023; Ristiluoma ym., 2023). Työikäisten kokeman stressin, lyhyen yön ja univaikeuksien on havaittu olevan yhteydessä lukuisiin sairauksiin ja mielenterveyden häiriöihin (ks. esim. Cristóbal-Narváez ym., 2020; Richardson ym., 2012; Li ym., 2022; Wu ym., 2023). Lisäksi työikäisten univaikeuksista koituu huomattavia kansantaloudellisia kuluja, sillä ne selittävät arviolta yli neljänneksen sairauspoissaolojen suorista kustannuksista (Lallukka ym., 2014). Siten stressin ja univaikeuksien välistä yhteyttä on perusteltua tutkia niin työikäisten hyvinvoinnin ja terveyden kuin yhteiskunnallistenkin syiden vuoksi.

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää työikäisten kokeman päivittäisen ja pitkäkestoisen stressin yhteyttä uneen kotimaisella päiväkotihenkilöstöaineistolla. Tarkemmin tässä tutkimuksessa tarkastellaan, onko itsearvioituilla päivittäisen ja pitkäkestoisen koetun stressin tasoilla yhteyttä työviikon aikana unipäiväkirjalla raportoituun nukahtamisviiveeseen, unen kestoon ja yöllisten heräämisten lukumäärään. Lisäksi tarkastellaan, onko päivittäisellä ja pitkäkestoisella koetulla stressillä yhdysvaikutusta kyseisiin unimuuttujiin. Tutkimuksen konteksti päiväkodissa on tärkeä, sillä yli neljännes varhaiskasvatuksen opettajista ja yli kolmannes lastenhoitajista pitää työtään kuormittavana runsaiden työpaineiden ja vähäisen työn hallinnan vuoksi (Ervasti, 2023). Lisäksi päiväkodin työntekijöiden stressin on havaittu olevan yhteydessä heidän ja lasten välisen vuorovaikutuksen laatuun (Penttinen ym., 2020) ja lasten oppimismotivaatioon (Pakarinen ym., 2010). Tämä tutkimus tarjoaa tärkeää tietoa, sillä koetun stressin ja unen välistä yhteyttä työikäisillä on tutkittu toistaiseksi niukasti etenkin päivittäisellä tasolla.

## Työkäisten stressi

Stressi voidaan määritellä ympäristön vaatimusten ja yksilön väliseksi vuorovaikutustilanteeksi, jonka yksilö arvioi ylittävän voimavaransa ja uhkaavan hyvinvointiaan (Lazarus & Folkman, 1984). Stressi voidaan operationalisoida tutkimuksissa joko ympäristön tapahtumiksi, joita yleisesti pidetään voimavaroja heikentävinä, tai yksilölliseksi vasteeksi, kuten koetuksi stressiksi, joka ilmentää voimavarojen ylittymistä (Cohen ym., 2007). Tämä tutkimus asemoituu jälkimmäiseen näkökulmaan tarkastellessaan työkäisten kokemia stressiä. Koska työ on merkittävä konteksti työkäisiä tutkittaessa, kuvaan ensin stressiteoriaa ja -tutkimusta stressille altistavista työn piirteistä, minkä jälkeen esittelen aikaisempaa tutkimuskirjallisuutta työkäisten pitkäkestoisesta ja päivittäisestä koetusta stressistä. Tässä pitkäkestoisuudella viitataan viikoista kuukauteen kestävään ajanjaksoon.

Stressistä työn kontekstissa on tehty useita teoreettisia malleja (ks. esim Karasek, 1979; Mackey & Perrewé, 2014; Siegrist, 1996; Warr, 1987). Yksi tunnetuimmista ja laajasti psykologian ja työterveyslääketieteen tutkimuksissa hyödynnetty malli on Karasekin (1979) työn vaatimusten ja hallinnan malli (*job demand-control model, JDC-model*). Mallin mukaan työ, jossa yhdistyvät korkea vaatimustaso ja vähäiset hallintamahdollisuudet, on psykososiaalisesti kuormittavaa (*job strain*) ja altistaa stressille. Työn vaatimuksiin luetaan liiallinen työn määrä, aikapaineet ja roolikonfliktit. Työn hallintana pidetään työntekijän mahdollisuuksia osallistua työhön liittyvään päätöksentekoon ja vaikuttaa työn sisältöön ja työoloihin sekä työn monipuolisuutta. Myöhemmin mallia on täydennetty sosiaalisen tuen ulottuvuudella, jossa kuormittavassa työssä saadun sosiaalisen tuen vähäisyys altistaa entisestään stressille, kun taas runsas sosiaalinen tuki voi toimia stressiltä suojaavana tekijänä (Karasek & Theorell, 1990). Pitkittyessään työperäinen stressi voi johtaa työuupumukseen, joka määritellään yleisesti uupumusasteiseksi väsymykseksi, kyynistymiseksi ja ammatillisen itsetunnon laskuksi (Maslach ym., 1996).

Kuormittavan työn, eli yhtäaikaisen työn korkeiden vaatimusten ja vähäisen hallinnan, vähäisen työn hallinnan itsessään ja työpaikkakiusaamisen on todettu ennustavan työntekijöiden masennusoireiden lisääntymistä meta-analyysissä (Theorell ym., 2015). Lisäksi kuormittava työ on ollut yhteydessä suurempaan riskiin kärsiä kliinisesti todetusta masennuksesta meta-analyysissä (Madsen ym., 2017). Runsaat työn vaatimukset sekä työn ja perheen yhteen sovittamisen vaikeudet ovat olleet yhteydessä kohonneeseen riskiin käyttää psyykkisiin toimintoihin vaikuttavia lääkkeitä meta-analyysissä (Milner ym., 2019).

Kuormittava työ ja pitkät työajat ovat meta-analyysien mukaan yhteydessä kohonneeseen riskiin sairastua sydän- ja verisuonisairauksiin (Kivimäki & Kawachi, 2015; Kivimäki ym., 2012). Lisäksi kuormittavan työn on aikaisemmissa tutkimuksissa todettu olevan yhteydessä myös tuki- ja liikuntaelimestösairauksiin (Niedhammer ym., 2021). Erilaisten työn piirteiden yhteyttä on tutkittu edellä kuvattujen mielenterveysongelmien ja sairauksien lisäksi koettuun stressiin. Työn intensiivisyys on nähty keskeisenä päivittäin koetun stressin riskitekijänä systemaattisessa katsauksessa (Lukan ym., 2022). Työstressimallien työn piirteiden lisäksi on tärkeää tutkia varsinaista yksilön kokemaa stressiä, mitä esittelen seuraavaksi.

Pitkäkestoisen koetun stressin yhteydestä sairauksiin, mielenterveyden häiriöihin ja kognitiivisiin vaikeuksiin on saatu saman suuntaisia tuloksia kuin edellä kuvatuista tutkimuksista. Pitkäkestoisen koetun stressin korkeampi taso on ollut yhteydessä kohtalaisesti kohonneeseen riskiin sairastua sydän- ja verisuonisairauksiin kohorttitutkimuksista tehdyssä meta-analyysissä (Richardson ym., 2012). Toisessa meta-analyysissä on havaittu pitkäkestoisen koetun stressin olevan yhteydessä aikuisten kohonneeseen riskiin kärsiä masennuksesta (Cristóbal-Narváez ym., 2020). Pitkäkestoisen koetun stressin yhteydestä työikäisten kognitiiviseen suoriutumiseen on saatu alustavaa näyttöä yksittäisistä pitkittäistutkimuksista. Christensen ja kumppanit (2023) havaitsivat keski-ikäisten korkeamman pitkäkestoisen koetun stressin tason olevan yhteydessä kognitiivisen suoriutumisen heikkenemiseen, kun tarkasteltiin tutkittavien suoriutumista neuropsykologisissa tutkimuksissa nuorina aikuisina ja myöhemmin keski-ikäisinä. Myös Eskildsen ja kumppanien (2017) tutkimuksessa pitkäkestoisen koetun stressin muutos oli yhteydessä muutoksiin koetuissa kognitiivisissa vaikeuksissa työterveysasiakkailta, jotka hakivat apua pitkittyneeseen työperäiseen stressiin. Tutkimus antoi alustavaa viitettä, että kognitiivisten vaikeuksien lieveneminen selittyy osin pitkäkestoisen koetun stressin vähenemisellä. Edellä kuvattujen tutkimusten tulosten perusteella työikäisten kokemaa stressiä on tärkeää tutkia työikäisten terveyden, hyvinvoinnin ja työkyvyn vuoksi.

Päivittäistä koettua stressiä on tutkittu vähemmän kuin pitkäkestoista koettua stressiä, ja niiden välisen yhteyden tarkastelu työikäisillä on melko vähäistä. Tässä tutkimuksessa yhdyin Åkerstedtin ja kumppaneiden (2014) käsitykseen siitä, että päivittäinen koettu stressi ilmentää ohimeneviä stressikokemuksia eikä piirteen kaltaista pysyvämpää taipumusta kokea stressiä, jota esimerkiksi Perceived Stress Scale -kyselyn voidaan ajatella mittaavan (Cohen ym., 1983). Bowenin ja kumppaneiden (2014) tutkimuksessa korkeampi pitkäkestoisen koetun stressin taso ennusti korkeampaa päivittäisen koetun stressin tasoa aikuisilla. Scott ja kumppanit (2014) havaitsivat pitkäkestoisen koetun stressin ennustavan päivittäisen stressin herättämien

negatiivisten tunnereaktioiden voimistumista aikuisilla. Lisäksi Weber ja kumppanit (2022) tarkastelivat päivittäin koetun stressin yhteyttä stressin fysiologisiin vasteisiin systemaattisessa katsauksessaan. Aikuisten päivittäin koetun stressin korkeampi taso oli yhteydessä kohonneeseen verenpaineeseen ja tihtyneeseen sydämensykkeeseen, ja epäyhtenäisiä tuloksia saatiin päivittäisen koetun stressin yhteydestä kortisolitasoon ja vähäisempään sydämensykevälivaihteluun, eikä yhteyttä stressin merkkiaineen pitoisuuksiin havaittu. Aiemmat tutkimukset antavat alustavaa näyttöä pitkäkestoisen ja päivittäisen koetun stressin yhteydestä. Päivittäisen ja pitkäkestoisen koetun stressin ja unen välisistä yhteyksistä on toistaiseksi tehty yksittäisiä tutkimuksia, joiden tuloksia esittelen tarkemmin tämän luvun loppupuolella.

## **Uni ja työ**

Uni on aivotoiminnan tila, jonka tunnusmerkkinä pidetään ihmisen tietoisuuden alentumista ja ympäristöön reagoimisen vähenemistä valvetilasta (Carskadon & Dement, 2011). Uni etenee sykleissä, jotka muodostuvat NREM-unen (vaiheet N1, N2, N3) ja REM-unen vuorottelusta. Uni on ihmiselle välttämätöntä ja sen aikana tapahtuu monia fysiologisia prosesseja, jotka osallistuvat valveillaolon kuormituksesta palautumiseen. Uni on tärkeää aivojen aineenvaihdunnan toiminnan kannalta, sillä se mahdollistaa valvetilassa aivoihin kertyneiden ylimääräisten aineenvaihduntatuotteiden poistamisen (Xie ym., 2013) ja toisaalta valveen aikana tyhjentyneiden energiavarojen täydentämisen (Petit ym., 2015). Lisäksi unen aikana aivojen plastisissa hermosoluyhteyksissä tapahtuu uudelleenmuotoutumista, mikä on oppimiskyvyn sekä muistin konsolidaation ja integraation kannalta tärkeää (Tononi & Cirelli, 2014). Seuraavaksi kuvaan unen kestoja, univaikeuksia ja niihin yhteydessä olevia työn piirteitä.

Unen tarve vaihtelee yksilöittäin, ja aikuisten unen kesto on keskimäärin 6–9 tuntia yössä (Watson ym., 2015a) suomalaisten aikuisten nukkuessa vuorokaudessa keskimäärin noin 7 tuntia 20 minuuttia (Partonen ym., 2018). Työikäisten aikuisten (18–60-vuotiaiden) unen kestoksi suositellaan vähintään 7 tuntia yössä kognitiivisen suoriutumisen sekä psyykkisen ja fyysisen terveyden näkökulmasta asiantuntijajaneelin suosituksessa (Watson ym. 2015a; Watson ym., 2015b). Suositusta lyhyemmän ja pidemmän unen keston on havaittu olevan yhteydessä muun muassa sydän- ja verisuonitauteihin ja niihin liittyvään kohonneeseen



kuolleisuusriskiin, metaboliseen oireyhtymään, tyypin 2 diabetekseen, kaatumistapaturmiin ja masennukseen meta-analyysien sateenvarjokatsauksessa (Li ym., 2022). Lisäksi meta-analyyseissä on havaittu alle 7 tunnin unen keston olevan yhteydessä kohonneeseen riskiin kärsiä mielenterveyden häiriöstä, kuten ahdistuksesta tai masennuksesta (Zhang ym., 2024) ja alle 6 tunnin yöunen olevan yhteydessä kohonneeseen työtapaturma-alttiuteen (Uehli ym., 2014). Aikuisten lyhyen unen keston on havaittu olevan yhteydessä heikompaan kognitiiviseen suoriutumiseen valtaosassa systemaattisen katsauksen väestötason pitkittäis- ja poikittaistutkimuksissa (Machado ym., 2022). Työikäisten unta tutkittaessa unen kesto onkin olennainen tutkimuskohde, minkä vuoksi sitä tarkastellaan myös tässä tutkimuksessa.

Unen keston lisäksi erilaiset univaikeudet voivat heikentää unta. Ne voivat ilmetä esimerkiksi vaikeuksina nukahtaa, yön aikaisena heräilyinä, yöunen päättymisenä liian varhain ja päiväaikaisena väsymyksenä. Toistuessaan vähintään kolmesti viikossa vähintään kolmen kuukauden ajan ja aiheuttaessaan huolta tai heikentäessään toimintakykyä, univaikeudet voidaan diagnosoida unettomuudeksi (Unettomuus: Käypä hoito -suositus, 2023). Unettomuuden on havaittu olevan yhteydessä sydän- ja verisuonitauteihin ja mielenterveyden häiriöihin meta-analyysien sateenvarjokatsauksessa (Wu ym., 2023). Lisäksi meta-analyyseissä on havaittu työikäisten univaikeuksien olevan yhteydessä itsearvioitun ja psykologisesti tutkitun kognitiivisen suoriutumisen heikkenemiseen (Wardle-Pinkston ym., 2019) sekä kohonneeseen työtapaturmariskiin (Uehli ym., 2014). Työikäisillä yli 30 minuutin nukahtamisviive katsotaan hyvälaatuisesta unesta poikkeavaksi (Ohayon ym., 2017). Samoin kahta tai useampaa yli viiden minuutin kestoista heräämistä yön aikana pidetään merkkinä heikentyneestä unen laadusta työikäisillä. Lyhyempiä havahtumisia yöunen aikana pidetään osana tavallista unta.

Työikäisten univaikeuksille altistavia ja niiltä suojaavia tekijöitä on etsitty erilaisista työhön liittyvistä tekijöistä. Systemaattisessa katsauksessa on havaittu sekä runsaiden työn vaatimusten että vähäisen työn hallinnan ennustavan työntekijöiden univaikeuksia, kuten vaikeutta nukahtaa, unen katkonaisuutta, liian varhaista heräämistä tai virkistämätöntä unta (Van Laethem ym., 2013). Työn kuormittavuuden (*job strain*), eli runsaiden työn vaatimusten ja samanaikaisen vähäisen työn hallinnan, sekä runsaiden työn vaatimusten itsessään on todettu olevan yhteydessä kohonneeseen riskiin kärsiä univaikeuksista meta-analyysissä (Yang ym., 2018). Muissa meta-analyyseissa on havaittu univaikeuksiin olevan yhteydessä työpaikkakiusaaminen (Nielsen ym., 2020), väkivalta tai sen uhka (Magnavita ym., 2019), pitkät työajat (Wong ym., 2019), työn ja perhe-elämän yhteensovittamisen vaikeudet sekä työhön panostamisen ja työstä saadun palkkion välisen epäsuhdan (Yang ym., 2018). Lisäksi

organisatorisen epäoikeudenmukaisuuden ja vuorotyön yhteydestä lisääntyneisiin univaikeuksiin on saatu alustavaa näyttöä systemaattisessa katsauksessa (Linton ym., 2015). Linton ja kumppanien (2015) systemaattisessa katsauksessa univaikeuksilta suojaavina tekijöinä runsas sosiaalinen tuki ja korkea työn hallinnan taso olivat yhteydessä vähäisempiin univaikeuksiin.

Edellä kuvattuja työn piirteitä voidaan tutkimuksissa pitää yleisesti stressiä herättävinä tapahtumina, joiden yhteyttä on tutkittu työikäisten uneen. Näkökulmalla on oma paikkansa tutkimuskentällä, mutta tällöin saatetaan menettää tietoa yksilöllisen stressikokemuksen voimakkuudesta ja ajallisesta tarkkuudesta. Tapahtumia kartoittavassa tutkimuksessa huomiotta voi jäädä esimerkiksi koettu stressi tulevasta, kuten seuraavasta työpäivästä. Siten tässä tutkimuksessa tarkastellaan suoraan koetun stressin yhteyttä työikäisten uneen, jolloin keskiössä on stressikokemuksen yhteys uneen riippumatta siitä, millaisia tapahtumia yksilöt tulkitsevat stressiä aiheuttaviksi. Seuraavaksi esittelen aikaisempaa tutkimuskirjallisuutta pitkäkestoisen ja päivittäisen koetun stressin yhteydestä työikäisten uneen.

## **Työikäisten koetun stressin ja unen yhteys**

Työikäisten kokeman pitkäkestoisen stressin yhteyttä unen kestoon ja laatuun, kuten nukahtamisviiveeseen ja yöllisiin heräämisiin, on tutkittu toistaiseksi melko vähän. Garefelt ja kumppanit (2020) havaitsivat prospektiivisessä tutkimuksessaan työikäisten korkeamman pitkäkestoisen koetun stressin tason olevan yhteydessä unikyselyllä itsearvioituihin vaikeuksiin nukahtaa ja ylläpitää unta. Charlesin ja kumppanien (2011) poikittaistutkimuksessa tarkasteltiin poliisien pitkäkestoisen koetun stressin yhteyttä unen kestoon ja laatuun. Tutkimuksessa unen laatua kuvaava summamuuttuja muodostettiin unikyselyn univaikeuksia ja unen kestoa kartoittavista kysymyksistä. Tutkimuksessa korkeampi pitkäkestoisen koetun stressin taso oli yhteydessä lyhyempään unen kestoon ja heikompaan unen laatuun miehillä. Miehistä eniten stressiä kokeneella neljänneksellä oli lähes kuusinkertainen todennäköisyys huonolaatuisen uneen vähiten stressiä kokeneeseen neljännekseen verrattuna. Sen sijaan naisilla pitkäkestoisen koetun stressin ja unen keston tai unen laadun välillä ei ilmennyt tilastollisesti merkitsevää yhteyttä, vaikka he kokivat tilastollisesti merkitsevästi keskimäärin miehiä enemmän stressiä.

Kim kumppaneineen (2022) tutkivat pitkäkestoisen koetun stressin yhteyttä unen laatuun työssäkävillä aikuisilla. Unen laatua kuvaava summamuuttuja muodostettiin unikyselyn univaikeuksia ja unen kestoa koskevista kysymyksistä. Tutkimuksessa havaittiin, että enemmän pitkäkestoista stressiä kokevien unen laatu oli huonompi kuin vähemmän stressiä kokeneilla, ja pitkäkestoisen koetun stressin korkeampi taso ennusti heikompa unen laatua sekä naisilla että miehillä. Song ja kumppanit (2020) tutkivat pitkäkestoisen koetun stressin yhteyttä unen laatuun pääosin naisista koostuvalla sairaanhoitaja-aineistolla. Unen laatua kuvattiin unikyselystä muodostetulla summamuuttujalla. Tutkimuksessa korkeampi pitkäkestoisen koetun stressin taso oli yhteydessä heikompaan unen laatuun korrelaation efektikoon ollessa kohtalainen.

Kashani ja kumppanit (2012) tarkastelivat tutkimuksessaan pitkäkestoisen koetun stressin korrelatiivista yhteyttä unikyselyllä itsearvioituun unen kestoon, unen laatuun ja päiväaikaiseen väsymykseen aikuisilla, jotka olivat kokoaikatyössä, osa-aikatyössä tai eläköityneitä. Tutkimuksen mukaan keskimääräistä enemmän pitkäkestoista stressiä kokeneilla aikuisilla oli lyhyempi unen kesto, heikompi unen laatu ja enemmän päiväaikaista väsymystä kuin vähemmän stressiä kokeneilla. Yöunen keston havaittiin olevan keskimäärin 20 minuuttia lyhyempi enemmän pitkäkestoista stressiä kokevilla kuin vähemmän stressiä kokevilla. Tutkimuksen tulokset antavat viitteitä pitkäkestoisen koetun stressin yhteydestä unimuuttujiin ja tuovat esiin tarvetta yhteyksien tarkemmalle tarkastelulle. Kaiken kaikkiaan aiemmat tutkimukset viittaavat melko yhteneväisesti työikäisten pitkäkestoisen koetun stressin ja unen keston ja laadun väliseen yhteyteen, mutta tutkimuksia on vähän, eikä niissä ole hyödynnetty unipäiväkirjoja.

Päivittäisen koetun stressin ja unen välistä yhteyttä työikäisillä on tutkittu vähemmän kuin pitkäkestoisen koetun stressin ja unen välistä yhteyttä. Slavish kumppaneineen (2022) tutkivat vuoro- ja päivätyötä tekevien sairaanhoitajien päivittäisen koetun stressin yhteyttä unipäiväkirjalla ja aktigrafilla mitattuun unen kestoon ja unen tehokkuuteen 14 vuorokauden ajan pääosin naisista koostuvalla aineistolla. Voimakkaampi päivän aikana koettu stressi ennusti seuraavana yönä lyhyempää unen kestoa ja vähäisempää unen tehokkuutta unipäiväkirjalla arvioituina, muttei aktigrafilla mitattuina. Tulokset viittaavat päivittäisen koetun stressin ja unipäiväkirjalla arvioidun unen keston ja tehokkuuden väliseen yhteyteen.

Åkerstedt ja kumppanit (2012) tutkivat työikäisten päivittäin kokeman stressin yhteyttä unipäiväkirjalla raportoituun unen laatuun kuuden viikon ajan. Unen laatua kuvattiin unipäiväkirjan kysymyksistä muodostetulla summamuuttujalla, johon sisältyi muun muassa itsearvioitu nukahtamisen helppous. Tutkimuksessa korkeampi päivittäisen koetun stressin

taso oli yhteydessä heikkolaatuisempaan yöuneen. Lisäksi tutkimuksessa havaittiin, että kun huomioitiin nukkumaan mennessä koettu stressi, vain se ennusti seuraavan yön unen laatua, eikä päivän aikana koetun stressin yhteys unen laatuun ollut enää tilastollisesti merkitsevä. Tutkimuksen tulokset antavat viitteitä päivän aikana koetun stressin yhteydestä unen laadun heikkenemiseen etenkin, jos siitä ei ole palauduttu nukkumaan mennessä. Edellä kuvatut tutkimukset antavat viitteitä, että työikäisten päivittäin kokema stressi ja unipäiväkirjalla raportoitu unen kesto ja laatu voivat olla yhteydessä toisiinsa.

Tutkimusasetelma, jossa tarkastellaan sekä päivittäisen että pitkäkestoisen koetun stressin yhteyttä uneen työikäisillä, on harvinainen. Åkerstedt ja kumppanit (2014) tutkivat päivittäistä koettua stressiä, pitkäkestoista koettua stressiä ja unipolygraafiolla mitattua unta työikäisillä kuuden viikon ajan. Tutkimuksessa pitkäkestoinen koettu stressi ei korreloinut tilastollisesti merkitsevästi nukahtamisviiveen, unen keston tai yöllisten heräämisten lukumäärän kanssa, eikä sen korkeampi taso ennustanut tilastollisesti merkitsevästi muutoksia unessa. Pitkäkestoinen stressi kuitenkin korreloi positiivisesti päivittäisen koetun stressin kanssa ja selitti varianssista neljäsosan. Päivittäinen koettu stressi korreloi positiivisesti nukahtamisviiveen kanssa ja korkeampi päivittäisen koetun stressin taso ennusti pidempää nukahtamisviivettä. Päivittäinen koettu stressi ja unen kesto korreloivat tutkimuksessa positiivisesti, mikä tutkijoiden mukaan saattoi viitata lisääntyneeseen unen tarpeeseen. Tutkimuksen tulokset antavat viitteitä, että jo vähäinen päivittäisen koetun stressin määrän lisääntyminen on yhteydessä lieviin univaikeuksiin.

Kaiken kaikkiaan aikaisemmat tutkimukset työikäisten koetun stressin ja unen välisestä yhteydestä antavat aihetta jatkotutkimukseen. Aikaisemmissa pitkäkestoisen koetun stressin ja unen välistä yhteyttä tarkastelevissa tutkimuksissa on käytetty retrospektiivisiä unikyselyitä, ja siten niissä on jäänyt hyödyntämättä unitutkimuksissa laajasti käytetyn unipäiväkirjan mittaustarkkuus. Työikäisten päivittäisen koetun stressin ja unen välistä yhteyttä tutkittaessa unipäiväkirjan käyttö on yleisempää, mutta tutkimuksia on hyvin vähän. Lisäksi työikäisten päivittäisen ja pitkäkestoisen koetun stressin yhteyksiä uneen on tutkittu samassa tutkimuksessa vain harvoin, eikä niiden yhdysvaikutusta uneen ole tiettävästi tutkittu aikaisemmin. Tällä tutkimuksella pyritään osaltaan vastaamaan tutkimustarpeisiin ja tuottamaan tarkempaa tietoa päivittäisen ja pitkäkestoisen koetun stressin yhteydestä unipäiväkirjalla itsearvioituun uneen työikäisillä.

## Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää päivittäisen ja pitkäkestoisen koetun stressin ja unipäiväkirjalla mitatun unen yhteyttä työikäisillä. Tutkimus kohdistettiin päiväkotihenkilöstöön, joiden osalta aikaisempaa tutkimusta päivittäisen ja pitkäkestoisen koetun stressin ja unimuuttujien välisestä yhteydestä ei tiettävästi ole tehty. Tarkoituksena oli selvittää, ilmeneekö päivittäin raportoitu koettu stressi ja Perceived Stress Scale -14-mittarilla (Cohen ym., 1983) itsearvioitu pitkäkestoinen koettu stressi unipäiväkirjalla raportoituun unen keston, nukahtamisviiveeseen ja yöllisten heräämisten lukumäärään työviikon aikana. Tämän tutkimuksen tutkimuskysymykset ovat:

Onko päivittäinen koettu stressi yhteydessä nukahtamisviiveeseen, yöllisten heräämisten lukumäärään ja unen keston?

Onko pitkäkestoinen koettu stressi yhteydessä nukahtamisviiveeseen, yöllisten heräämisten lukumäärään ja unen keston?

Onko päivittäisellä ja pitkäkestoisella koetulla stressillä yhdysvaikutusta nukahtamisviiveeseen, yöllisten heräämisten lukumäärään ja unen keston?

Tutkimuksen ensimmäisenä hypoteesina oli, että korkeampi päivittäisen koetun stressin taso olisi yhteydessä pidempään nukahtamisviiveeseen, suurempaan yöllisten heräämisten lukumäärään ja lyhyempään unen keston. Toisena hypoteesina oli, että korkeampi pitkäkestoisen koetun stressin taso olisi yhteydessä pidempään nukahtamisviiveeseen, suurempaan yöllisten heräämisten lukumäärään ja lyhyempään unen keston. Lisäksi asetettiin kolmas hypoteesi, jonka mukaan enemmän pitkäkestoista stressiä kokeneilla päivän aikana koettu stressi olisi yhteydessä pidempään nukahtamisviiveeseen, suurempaan yöllisten heräämisten lukumäärään ja lyhyempään unen keston kuin vähemmän pitkäkestoista stressiä kokeneilla. Tiettävästi aikaisempaa tutkimusta päivittäisen ja pitkäkestoisen koetun stressin yhdysvaikutuksesta työikäisten uneen ei ole, minkä vuoksi kolmannen tutkimuskysymyksen hypoteesi asetettiin päivittäisen ja pitkäkestoisen koetun stressin välistä yhteyttä tarkastelleisiin tutkimuksiin pohjautuen (kts. esim. Bowen ym., 2014; Scott ym., 2014).

## MENETELMÄT

### Tutkimusaineisto ja tutkittavat

Tässä tutkimuksessa käytetty aineisto on kerätty osana Työterveyslaitoksen Dagis Work - tutkimusta, joka tutki työpaikan terveysterventioiden vaikuttavuutta päiväkotihenkilöstön työkykyyn. Interventiotutkimus toteutettiin kahden eteläsuomalaisen kaupungin päiväkodeissa vuosina 2017–2019. Kiinnostuksesta osallistua interventiotutkimukseen ilmoitti alueen 218 päiväkodista 78, joista 23 valittiin mukaan satunnaisotannalla. Valittujen päiväkotien henkilöstöstä rekrytoitiin yhteensä 386 osallistujaa. Poissulkukriteereinä pidettiin raskautta, työsuhteen tilapäisyyttä ja eläköitymistä seuraavan puolen vuoden aikana. Kriteerien myötä 269 osallistujaa allekirjoitti suostumuslomakkeet osallistuakseen vapaaehtoisesti tutkimukseen. Interventiotutkimukseen osallistujat olivat iältään 17–64-vuotiaita ( $ka = 44,1$ ,  $kh = 11,1$ ), ja heistä 99 % oli naisia ja 1 % miehiä.

Tässä tutkimuksessa hyödynnettiin interventiotutkimuksen alussa täytettyjä koetun stressin kyselyä (PSS-14) ja unipäiväkirjaa, minkä vuoksi osa tutkittavista karsiutui pois tämän tutkimuksen aineistosta. Unipäiväkirjaan oli jättänyt kokonaan vastaamatta kahdeksan henkilöä, minkä vuoksi heidät poistettiin aineistosta. Tämän tutkimuksen sisällölliseksi sisäänottokriteeriksi asetettiin tässä tutkimuksessa käytettyihin kysymyksiin vastaaminen unipäiväkirjan osalta vähintään viideltä päivältä ja PSS-14-kyselyyn vastaaminen. Aineistosta poistettiin kuusi tutkittavaa, jotka eivät täyttäneet sisäänottokriteeriä. Lisäksi tutkimuksessa haluttiin analyysija varten käyttöön kaikilta tutkittavilta taustatietoina ikä ja ammattiryhmä sekä kyllä/ei -tarkkuudella tiedot lääkärin toteamista sairauksista ja kotona asuvista huollettavista. Taustatietojen vaillinaisuuden perusteella aineistosta poistettiin neljätoista henkilöä. Lisäksi miehet jätettiin pois aineistoista, koska heitä oli aineistossa vain kolme. Siten tässä tutkimuksessa käytetyn aineiston tutkittavien lukumäärä on 238. Taulukossa 1 on esitetty laajemmin tutkittavien taustatiedot.

TAULUKKO 1. Tutkittavien taustatiedot (N = 238)

	<i>n</i>	%
<b>Ikäryhmä</b>		
17–30 vuotta	34	14.3
31–40 vuotta	50	21
41–50 vuotta	74	31.1
51–60 vuotta	67	28.2
61–64 vuotta	13	5.5
<b>Koulutus</b>		
Ammattikurssi tai ei ammatillista koulutusta	7	2.9
Oppisopimuskoulutus	23	9.7
Ammattikoulu tai ammatillinen peruskoulutus	97	40.8
Ammattikorkeakoulututkinto	59	24.8
Yliopisto tai korkeakoulututkinto	52	21.8
<b>Ammattiryhmä</b>		
Päiväkodin johtaja	18	7.6
Lastentarhanopettaja tai vastaava pätevyys	104	43.7
Lastenhoitaja	103	43.3
Avustaja, erityisavustaja tai muu ammattinimike	13	5.5
<b>Työkokemus</b>		
Alle 1 vuosi	7	2.9
1–3 vuotta	24	10.1
4–10 vuotta	55	23.1
yli 10 vuotta	152	63.9
<b>Kotona asuvia huollettavia</b>		
Kyllä	120	50.4
Ei	118	49.6
<b>Lääkärin toteama sairaus</b>		
Kyllä	137	57.6
Ei	101	42.4

### Tutkimusmenetelmät ja muuttujat

Tutkittavat täyttivät Dagis Work -interventiotutkimuksen alussa ja lopussa laajan terveystutkimuksen ja unipäiväkirjan. Tässä tutkimuksessa hyödynnettiin interventiotutkimuksen

alkumittauksen osalta koettua stressiä mittaavaa Perceived Stress Scale -kyselyä (PSS-14) sekä unipäiväkirjan kysymyksiä päivän aikana koetusta stressistä sekä nukahtamisviiveestä, yöllisten heräämisten lukumäärästä ja unen kestosta. Seuraavaksi esittelen tarkemmin käytettyjä menetelmiä ja muuttujia.

Tutkittavien kokemaa pitkäkestoista stressiä mitattiin Perceived Stress Scale (PSS-14) -kyselyllä (Cohen ym., 1983). Kyselyssä vastaaja arvioi, kuinka usein hän on kokenut stressiä erilaisissa tilanteissa viimeisen kuukauden aikana. Vastausvaihtoehdot ovat viisiportaisella Likert-asteikolla 0 = ”En koskaan”, 1 = ”En juuri koskaan”, 2 = ”Joskus”, 3 = ”Melko usein” ja 4 = ”Hyvin usein”. Mittari koostuu 14 kysymyksestä, jotka kartoittavat tutkittavan ennakoimattomuuden, hallitsemattomuuden, ylikuormittuneisuuden ja stressaantuneisuuden kokemuksia (Cohen & Williamson, 1988). Kysymykset 1–3, 8, 11, 12 ja 14 mittaavat suoraan stressikokemuksia, esimerkiksi 3: *”Kuinka usein viimeisen kuukauden aikana tunsit itsesi hermostuneeksi ja stressaantuneeksi?”*. Kysymykset 4–7, 9, 10 ja 13 mittaavat käänteisesti stressiin liittyviä kokemuksia, esimerkiksi 4: *”Kuinka usein viimeisen kuukauden aikana onnistuit ratkaisemaan arkiset ongelmat ja harmit”*. Myönteisesti muotoiltuihin kysymyksiin annetut vastaukset käännetään (0 = 4, 1 = 3, 2 = 2), minkä jälkeen lasketaan yhteispistemäärä kaikista vastauksista. Kyselystä saatava yhteispistemäärä voi vaihdella 0–56 pisteeseen, ja mitä suurempi pistemäärä on, sitä enemmän vastaajan tulkitaan kokevan stressiä. Kysely on hyvin yleisesti käytetty eri maissa ja sen psykometrisia ominaisuuksia käsittelevistä tutkimuksista tehdyssä katsauksessa kyselyn sisäinen reliabiliteetti asettuu  $\alpha = .75$  ja  $\alpha = .89$  välille (Lee, 2012). Tässä tutkimuksessa Cronbachin alfa oli  $.89$  ( $N = 238$ ), mitä voidaan pitää erittäin hyvänä.

Unen kestoa, nukahtamisviivettä ja yöllisiä heräämisiä voidaan toisaalta mitata esimerkiksi aktigrafialla ja unipolygraafiolla tai itsearvioida kyselyin tai käyttämällä unipäiväkirjaa, kuten tässä tutkimuksessa. Unipäiväkirja on vakiintunut unen itsearviointimenetelmä tieteellisessä tutkimuksessa ja kliinisessä työssä (Carney ym., 2012). Sen etuna on päivittäinen itsearviointi, jolloin vastaukset ovat vähemmän alttiita muistiharhalle ja epätarkkuuksille, kuten unen keston pyöristämiselle, kuin pidempää ajanjaksoa retrospektiivisesti kartoittavissa unikyselyissä (Mallinson ym., 2019). Dagis Work-tutkimuksessa käytetyssä unipäiväkirjassa tutkittava vastasi päivittäin kysymyksiin nukkumaanmenoajasta, nukahtamisviiveestä, yön aikaisten heräämisten lukumäärästä, heräämisen ja sängystä nousemisen kellonajoista, hereilläolon kestosta unijakson aikana, unen laadusta, unilääkityksestä, päivän aikaisesta toiminnasta, vireystasosta, koetusta stressistä,



työpäivän alkamis- ja päättymisajankohdista, alkoholiannosten määrästä, lääkityksestä ja lyhytkestoisesta sairaudesta.

Tässä tutkimuksessa käytetyt unipäiväkirjan muuttujat on koottu taulukkoon 2. Tutkittavien päivittäistä koettua stressiä mitattiin unipäiväkirjan kysymyksellä ”Kuinka paljon koit tänään stressiä/huolta?”. Vastausvaihtoehdot olivat viisiportaisella Likert-asteikolla 0 = ”en lainkaan”, 1 = ”vähän”, 2 = ”jonkin verran”, 3 = ”melko paljon” ja 4 = ”erittäin paljon”. Kysymykseen tuli vastata saman päivän iltana ennen nukkumaan menoa, ja unta koskeviin kysymyksiin aamulla pian heräämisen jälkeen. Unipäiväkirjasta valittiin kysymykset nukahtamisviiveestä ja yöllisten heräämisten lukumäärästä sekä kysymykset, joiden perusteella muodostettiin unen keston muuttuja. Valitut unimuuttujat ovat vakiintuneesti käytössä unitutkimuksissa, ja koetun stressin ja unen välistä yhteyttä tarkastelevissa tutkimuksissa niitä on käytetty sellaisinaan tai osana summamuuttujia (ks. esim. Charles ym., 2011; Åkerstedt ym., 2014). Unen kesto -muuttuja muodostettiin käyttämällä tietoja nukkumaanmenoajasta, heräämisestä ja nukahtamisviiveestä samoin kuin aiemmassa unipäiväkirjatutkimuksessa on tehty (Åkerstedt ym., 2012).

TAULUKKO 2. Yhteenvedo tutkimuksessa käytetyistä unipäiväkirjan muuttujista

Muuttuja	Kuvaus	Kysymys
Päivittäisen koetun stressin määrä <sup>a</sup>	Subjektiiivinen kokemus päivän aikana koetusta stressin määrästä.	"Kuinka paljon koit tänään stressiä/huolta?"
Unen kesto <sup>b</sup>	Aika nukkumaanmenosta heräämiseen vähennettynä nukahtamisviiveen kestolla.	"Mihin aikaan menit nukkumaan?", "Kuinka kauan nukahtaminen kesti?", "Mihin aikaan heräsit tänään?"
Nukahtamisviive <sup>c</sup>	Subjektiiivinen kokemus ajan kestosta sänkyyn menemisestä nukahtamiseen.	"Kuinka kauan nukahtaminen kesti?"
Yöllisten heräämisten määrä <sup>d</sup>	Subjektiiivinen kokemus heräämisten lukumäärästä.	"Kuinka monta kertaa heräsit kesken unien?"

Muuttujien yksiköt:

<sup>a</sup> päivittäisen koetun stressin määrä viisiluokkaisella Likert-asteikolla (1 = ei lainkaan, 2 = vähän, 3 = jonkin verran, 4 = melko paljon, 5 = erittäin paljon)

<sup>b</sup> aika tunteina ja minuutteina

<sup>c</sup> aika minuutteina

<sup>d</sup> heräämisten lukumäärä

Tässä tutkimuksessa vakioiduksi taustamuuttujiksi valittiin ikä- ja ammattiryhmät, lääkärin toteamat sairaudet (kyllä/ei) ja tieto kotona asuvista huollettavista (kyllä/ei). Tiedot iästä (Slavish ym., 2022), terveydentilasta (Åkerstedt ym., 2012) ja huollettavista (Åkerstedt ym., 2014) huomioidaan usein stressi- ja unitutkimuksissa sekoittavina tekijöinä. Tässä tutkimuksessa ammattiryhmä valittiin kovariaatiksi koulutustason (Song ym., 2020) sijaan, koska sen katsottiin kuvaavan koulutustasoa paremmin työn vaatimuksia ja työnkuvaa, sillä osa aineiston työntekijöistä teki samoja työtehtäviä eri koulutuksilla.

## Aineiston analysointi

Tutkimuksen tilastolliset analyysit toteutettiin IBM SPSS Statistics 29 -tilasto-ohjelmalla. Tutkimusaineisto koostui 238 tutkimukseen osallistuneen työikäisen naisen antamista vastauksista. Tässä tutkimuksessa alkuperäisestä 269 osallistujan otoksesta karsiutui yhteensä 31 tutkittavaa, minkä vuoksi kato on 11.5 %. Aineistosta tehtiin katoanalyysi binaarisella logistisella regressioanalyysillä vertaamalla tämän tutkimuksen sisäänottokriteerit täyttäneitä ja tutkimuksesta karsiutuneita toisiinsa. Ensimmäisellä askeleella ryhmät eivät eronneet toisistaan tilastollisesti merkitsevästi valittujen taustamuuttujien, eli ikä- ja ammattiryhmän, lääkärin toteamien sairauksien (kyllä /ei) ja kotona asuvan huollettavien (kyllä/ei), osalta ( $\chi^2(4) = .97, p = .915$ ). Toisella askeleella ryhmät eivät eronneet toisistaan tilastollisesti merkitsevästi, kun malliin lisättiin päivittäinen ja pitkäkestoinen koettu stressi ( $\chi^2(6) = 5.51, p = .103$ ). Tulokset viittaavat siihen, etteivät päivittäinen ja pitkäkestoinen koettu stressi sekä valitut taustamuuttujat ennustaneet tutkimuksen ulkopuolelle jäämistä.

Unipäiväkirjan päiväkohtaisista muuttujista muodostettiin viikkotason keskiarvomuuuttujat päivittäisestä koetusta stressistä, nukahtamisviiveestä, yöllisten heräämisten lukumäärästä ja unen kestosta. Viikkotason muuttujat ja pitkäkestoinen koettu stressi (PSS-14) eivät noudattaneet normaalijakaumaa Kolmogorov-Smirnovin testin mukaan ( $p < .001$ ), minkä vuoksi jatkettiin niiden vinouden, huipukkuuden ja poikkeavien havaintojen tarkastelua. Päivittäisen ja pitkäkestoisen koetun stressin sekä unen keston vinous- ja huipukkuuskertoimien poikkeamia normaalijakaumasta voitiin pitää hyvin vähäisinä ( $\pm 1$ ) (George & Mallery, 2016). SPSS:n laatikko-janakuviosta (*box plot*) poikkeaviksi arvoiksi määriteltiin havainnot, jotka poikkesivat ylä- ja alakvartiileista puolentoista kvartiilivälin verran. Yöllisten heräämisten lukumäärän ja nukahtamisviiveen poikkeavat arvot poistettiin

ja korvattiin mediaanilla. Imputoinnin jälkeen unimuuttujien jakaumien vinouden ja huipukkuuden arvoja voitiin pitää hyväksyttävänä ( $\pm 2$ ) parametrisiin analyyseihin etenemisen kannalta (George & Mallery, 2016). Ennen parametrisia analyyseja tutkittavilta, jotka täyttivät sisäänottokriteerit, mutta joilta puuttui korkeintaan kahdelta päivältä unipäiväkirjan vastauksia, kyseiset puuttuvat tiedot imputoitiin kunkin päivän muuttujan mediaanilla. Sisäänottokriteerit täyttäneillä tutkittavilla ei ollut lainkaan puuttuvia tietoja PSS-14-kyselyn osalta.

Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen päivittäisen koetun stressin yhteydestä unimuuttujiin vastattaessa käytettiin yksisuuntaista varianssianalyysia (1-ANOVA) ja kovarianssianalyysia (ANCOVA). Ensin haluttiin selvittää yksisuuntaisella varianssianalyysillä, onko päivittäisellä koetulla stressillä yhteyttä unimuuttujiin, ja sen jälkeen selvittää, säilyykö mahdollinen yhteys, kun valitut taustamuuttujat vakioitiin kovarianssianalyysissä. Osallistujien kokema päivittäinen stressi luokiteltiin kolmeen luokkaan yhdistämällä luokat 3 ja 4, koska luokassa 4 oli vain seitsemän tutkittavaa. Luokkien yhdistämisellä pyrittiin parantamaan tilastoanalyysin luotettavuutta ja saavutettiin varianssianalyysin edellytykset luokkakoosta (Nummenmaa, 2023).

Myös toiseen tutkimuskysymykseen pitkäkestoisen koetun stressin yhteydestä unimuuttujiin vastattaessa käytettiin yksisuuntaista varianssianalyysia ja kovarianssianalyysia. Osallistujien kokema pitkäkestoinen stressi luokiteltiin neljään luokkaan kvartiilien perusteella. Lopulliset pitkäkestoisen stressin luokkarajat asetettiin siten, että eri luokissa olevilla vastaajilla ei ollut samoja pistemääriä. Kvartiileihin perustuva luokkajako valikoitui, koska tutkimuksessa käytetyllä PSS-14-kyselyllä ei ole vakiintuneita stressitasoa kuvaavia pisterajoja, minkä vuoksi se usein jaetaan kvartiileihin tai dikotomisoidaan mediaanin perusteella (Kashani ym., 2012). Siten kvartiiliperusteista luokkajakoa pidettiin tarkoituksenmukaisena sekä tulosten tulkinnan että varianssianalyysin edellytysten (Nummenmaa, 2023) kannalta.

Kolmanteen tutkimuskysymykseen päivittäisen ja pitkäkestoisen koetun stressin yhdysvaikutuksesta unimuuttujiin vastattaessa käytettiin kaksisuuntaista varianssianalyysia (2-ANOVA). Analyysia varten kumpikin stressimuuttuja dikotomisoitiin kaksiluokkaiseksi muuttujaksi asettamalla mediaani luokkarajaksi. Stressimuuttujien luokittelun yhtenäistämällä pyrittiin selkiyttämään tulosten tulkintaa.

## TULOKSET

### Päivittäisen ja pitkäkestoisen koetun stressin ja unen kuvailevat tulokset

Taulukkoon 3 on koottu stressi- ja unimuuttujien arvot tutkimusaineistossa. Taulukosta ilmenee, että päivittäistä stressiä koettiin työviikon aikana keskimäärin vähän ( $ka = 2.18$ , 95 %  $LV = 2.10-2.26$ ,  $kh = .64$ ). Pitkäkestoista koettua stressiä mittaavan PSS-14-kyselyn yhteispistemäärä oli keskimäärin 19.07 pistettä ( $kh = 7.23$ ). Työviikon aikana keskimääräinen yöunen kesto oli 7 tuntia 33 minuuttia ( $kh = 44$  minuuttia), nukahtamisviive 16.2 minuuttia ( $kh = 10.7$  minuuttia) ja yöllisten heräämisten lukumäärä 2.11 ( $kh = 1.19$ ).

TAULUKKO 3. Stressi- ja unimuuttujien arvot aineistossa ( $N = 238$ )

Muuttuja	<i>n</i>	%	<i>ka</i>	<i>kh</i>
Päivittäinen stressi			2.18	.64
(1) Ei lainkaan	31	13		
(2) Vähän	133	55.9		
(3) Jonkin verran tai melko paljon	74	31.1		
Pitkäkestoinen stressi			2.59 <sup>a</sup> (19.07) <sup>b</sup>	1.11 <sup>a</sup> (7.23) <sup>b</sup>
(1) Vähiten (PSS ≤ 13)	49	20.6		
(2) Toiseksi vähiten (14 ≤ PSS ≤ 18)	66	27.7		
(3) Toiseksi eniten (19 ≤ PSS ≤ 22)	56	23.5		
(4) Eniten (PSS ≥ 23)	67	28.2		
Unen kesto			7 t 33 min	44 min
Nukahtamisviive			16.2 min	10.7 min
Yöllisten heräämisten lukumäärä			2.11	1.19

<sup>a</sup> Luokitellut arvot asteikolla 1-4

<sup>b</sup> PSS-14-kyselyn yhteispistemäärästä

Taulukossa 4 esitetään stressi- ja unimuuttujien väliset korrelaatiot. Stressi- ja unimuuttujien alustavan korrelatiivisen tarkastelun perusteella päivittäisellä ja pitkäkestoisella stressillä oli heikko, mutta tilastollisesti merkitsevä positiivinen yhteys toisiinsa. Samoin päivittäisen stressin ja yöllisten heräämisten lukumäärän välillä oli heikko tilastollisesti merkitsevä positiivinen yhteys. Muita tilastollisesti merkitseviä korrelaatioita stressi- ja unimuuttujien välillä ei esiintynyt.

TAULUKKO 4. Stressi- ja unimuuttujien väliset korrelaatiot ( $N = 238$ )

Muuttuja	1	2	3	4	5
1 Päivittäinen stressi	-				
2 Pitkäkestoinen stressi	.30** <sup>a</sup>	-			
3 Unen kesto	-.05 <sup>a</sup>	-.12 <sup>a</sup>	-		
4 Nukahtamisviive	.11 <sup>a</sup>	.03 <sup>a</sup>	-.05 <sup>b</sup>	-	
5 Yöllisten heräämisten lukumäärä	.14* <sup>a</sup>	.05 <sup>a</sup>	.11 <sup>b</sup>	.09 <sup>b</sup>	-

\*\*  $p < .01$

\*  $p < .05$

<sup>a</sup> Spearman

<sup>b</sup> Pearson

### Päivittäisen koetun stressin yhteys uneen

Taulukossa 5 on yksisuuntaisen varianssianalyysin tulokset päivittäisen stressin ja unimuuttujien välisen yhteyden tilastollisesta tarkastelusta. Korkeampi päivittäisen koetun stressin taso oli yhteydessä pidempään nukahtamisviiveeseen ( $F(2, 235) = 4.14, p < .05, \eta^2 = .03$ ) päivittäisen koetun stressin selittäessä 3 % nukahtamisviiveen vaihtelusta. Parivertailuissa vähän stressiä kokevat ja jonkin verran tai melko paljon stressiä kokevat erosivat toisistaan tilastollisesti merkitsevästi nukahtamisviiveen kestossa. Sen sijaan ne, jotka eivät kokeneet lainkaan stressiä eivät eronneet stressiä kokevista tilastollisesti merkitsevästi nukahtamisviiveen kestossa. Päivittäinen koettu stressi ei ollut tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä unen kestoan eikä yöllisten heräämisten lukumäärään.

TAULUKKO 5. Päivittäinen koettu stressi ja unimuuttajat päiväkotihenkilöstöllä (N= 238)

	(1) Ei lainkaan stressiä	(2) Vähän stressiä	(3) Jonkin verran tai melko paljon stressiä				
Unen indikaattori	<i>n</i> = 31	<i>n</i> = 133	<i>n</i> = 74				
	<i>ka</i> <i>kh</i>	<i>ka</i> <i>kh</i>	<i>ka</i> <i>kh</i>	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	pari- vertailut <sup>a</sup>
Unen kesto tunteina ja minuutteina	7 t 39 min 47 min	7 t 34 min 40 min	7 t 30 min 49 min	.48	2, 235	.619	1 = 2, 1 = 3, 2 = 3
Nukahtamisviive minuutteina	14.50 min 6.88 min	14.97 min 9.58 min	19.13 min 13.20 min	4.14	2, 235	.017	1 = 2, 1 = 3, 2 < 3
Yöllisten heräämisten lukumäärä	1.85 1.20	2.04 1.12	2.35 1.27	2.50	2, 235	.084	1 = 2, 1 = 3, 2 = 3

<sup>a</sup> Bonferronin testi

Päivittäisen koetun stressin ja unimuuttajien välistä yhteyden tarkastelua jatkettiin kovarianssianalyysillä, jonka tulokset on koottu taulukkoon 6. Päivittäinen koettu stressi ei ollut tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä unen keston eikä yöllisten heräämisten lukumäärään, kun kovariaatit oli huomioitu. Korkeampi päivittäisen koetun stressin taso oli edelleen yhteydessä pidempään nukahtamisviiveeseen ( $F(2, 235) = 4.94, p < .01, \eta^2 = .04$ ) ja selitysaste oli 4 %, kun kovariaatit vakioitiin.

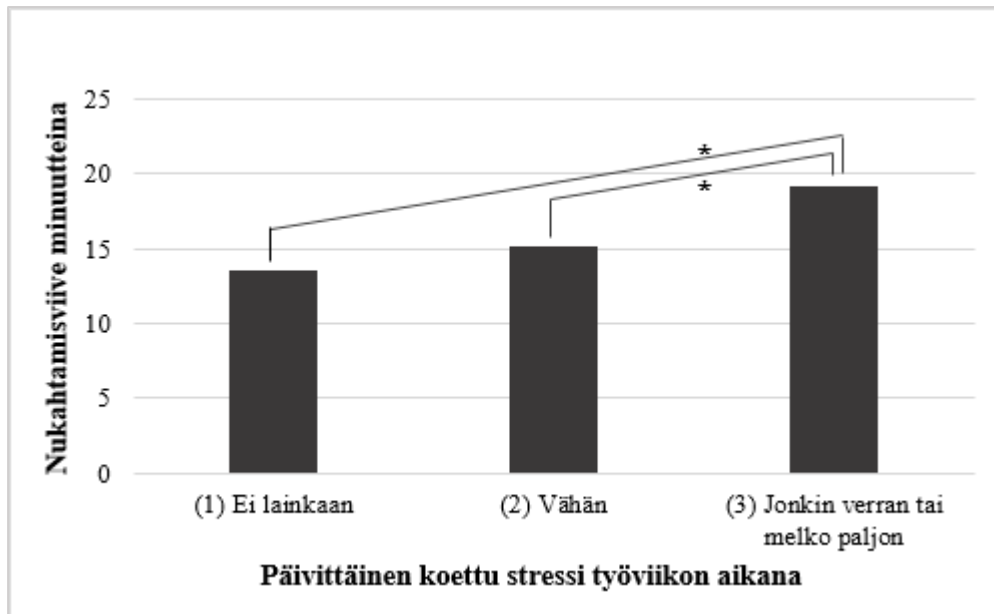
TAULUKKO 6. Päivittäinen koettu stressi ja unimuuttujat päiväkotihenkilöstöllä, kun taustamuuttujat <sup>a</sup> on vakioitu

	(1) Ei lainkaan stressiä	(2) Vähän stressiä	(3) Jonkin verran tai melko paljon stressiä				pari-vertailut <sup>b</sup>
Unen indikaattori	<i>n</i> = 31	<i>n</i> = 133	<i>n</i> = 74				
	<i>ka</i> <i>kh</i>	<i>ka</i> <i>kh</i>	<i>ka</i> <i>kh</i>	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>	
Unen kesto tunteina ja minuutteina	7 t 39 min 47 min	7 t 34 min 40 min	7 t 30 min 49 min	.41	2, 235	.665	1 = 2, 1 = 3, 2 = 3
Nukahtamisviive minuutteina	14.50 min 6.88 min	14.97 min 9.58 min	19.13 min 13.20 min	4.94	2, 235	.008	1 = 2, 1 < 3, 2 < 3
Yöllisten heräämisten lukumäärä	1.85 1.20	2.04 1.12	2.35 1.27	2.30	2, 235	.102	1 = 2, 1 = 3, 2 = 3

<sup>a</sup> ikä- ja ammattiryhmä, lääkärin toteamat sairaudet (kyllä/ei) ja kotona asuvat huollettavat (kyllä/ei)

<sup>b</sup> Bonferronin testi

Kuviosta 1 ilmenee kovarianssianalyysin parivertailun tulokset päivittäisen koetun stressin yhteydestä nukahtamisviiveen keston. Parivertailuissa jonkin verran tai melko paljon stressiä kokevien nukahtamisviive oli tilastollisesti merkitsevästi pidempi kuin vähän ja ei lainkaan stressiä kokevilla, kun kovariaatit kontrolloitiin. Sen sijaan vähän stressiä kokevien nukahtamisviive ei ollut tilastollisesti merkitsevästi pidempi kuin ei lainkaan stressiä kokevilla, kun taustamuuttujat huomioitiin.



KUVIO 1. Keskimääräinen nukahtamisviive päivittäisen koetun stressin luokissa.

\* Parivertailuissa (Bonferronin testi) tilastollisesti merkitsevät ( $p < .05$ ) erot, kun taustamuuttujat on vakioitu.

### Pitkäkestoisen koetun stressin yhteys uneen

Tässä tutkimuksessa yksisuuntaisella varianssianalyysillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä tuloksia pitkäkestoisen koetun stressin yhteydestä unen kestoon ( $F(3, 234) = 1.62, p = .187$ ), nukahtamisviiveeseen ( $F(3, 234) = .13, p = .944$ ) tai yöllisten heräämisten lukumäärään ( $F(3, 234) = 2.25, p = .084$ ). Myöskään kovarianssianalyysissä pitkäkestoinen koettu stressi ei ollut tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä unen kestoon ( $F(3, 234) = 1.59, p = .193$ ), nukahtamisviiveeseen ( $F(3, 234) = .26, p = .858$ ) tai yöllisten heräämisten lukumäärään ( $F(3, 234) = 2.39, p = .070$ ), kun kovariaatteina olivat ikä- ja ammattiryhmä, lääkärin toteamat sairaudet (kyllä/ei) ja kotona asuvat huollettavat (kyllä/ei).



## **Päivittäisen ja pitkäkestoisen koetun stressin yhdysvaikutus uneen**

Stressimuuttujat dikotomisoitiin mediaanin mukaan kaksisuuntaista varianssianalyysia varten. Pitkäkestoisella ja päivittäisellä koetulla stressillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhdysvaikutusta unen keston ( $F(1, 234) = 1.62, p = .205$ ), nukahtamisviiveeseen ( $F(1, 234) = .02, p = .886$ ) tai yöllisten heräämisten lukumäärään ( $F(1, 234) = 2.85, p = .093$ ).

## **POHDINTA**

### **Päivittäisen ja pitkäkestoisen stressin yhteydet unimuuttujiin**

Tässä tutkimuksessa tutkittiin työikäisten päivittäisen ja pitkäkestoisen koetun stressin yhteyttä nukahtamisviiveeseen, unen keston ja yöllisten heräämisten lukumäärään kotimaisella päiväkotihenkilöstöaineistolla. Tutkimuksessa analysoitiin varianssianalyysillä ja kovarianssianalyysillä unipäiväkirjalla raportoitua unta ja päivittäistä koettua stressiä sekä Perceived Stress Scale (Cohen ym., 1983) -kyselyllä itsearvioitua pitkäkestoista koettua stressiä. Tutkimuksessa asetettiin hypoteesi, että päivittäinen koettu stressi olisi yhteydessä unen keston, nukahtamisviiveeseen ja yöllisten heräämisten lukumäärään siten, että mitä enemmän stressiä koettiin päivän aikana, sitä lyhyempi olisi unen kesto, sitä pidempi nukahtamisviive olisi ja sitä enemmän yöllisiä heräämisiä olisi. Hypoteesi sai tukea nukahtamisviiveen osalta. Korkeamman päivittäisen koetun stressin tason yhteys pidempään nukahtamisviiveeseen säilyi tilastollisesti merkitsevänä, kun huomioitiin ikä- ja ammattiryhmät, sairaudet (kyllä/ei) ja kotona asuvat huollettavat (kyllä/ei). Toiseksi asetettiin hypoteesi, jonka mukaan pitkäkestoisen koettu stressi olisi yhteydessä lyhyempään unen keston, pidempään nukahtamisviiveeseen ja useampiin yöllisiin heräämisiin. Asetettu hypoteesi ei saanut tukea. Kolmanneksi asetettu hypoteesi, jonka mukaan pitkäkestoisen ja päivittäisen koetun stressin yhdysvaikutus olisi yhteydessä lyhyempään unen keston, pidempään nukahtamisviiveeseen ja useampiin yöllisiin heräämisiin ei saanut tukea tutkimustuloksista.

Päivittäisen koetun stressin ja nukahtamisviiveen yhteyden osalta ensimmäinen hypoteesi sai tukea. Päivittäistä stressiä jonkin verran tai melko paljon kokevien nukahtamisviive oli pidempi kuin vähän tai ei lainkaan päivittäistä stressiä kokeneilla. Yhteys säilyi tilastollisesti merkitsevänä, kun huomioitiin valitut kovariaatit. Vähän päivittäistä stressiä kokeneiden nukahtamisviive ei ollut tilastollisesti merkitsevästi pidempi kuin ei lainkaan stressiä kokeneilla. Tulos viittaisi siihen, että vähäinen päivittäinen koettu stressi ei vielä pidennä nukahtamiseen kuluvaan aikaa, mutta päivittäisen koetun stressin määrän kasvaessa nukahtaminen hankaloituu. Hypoteesi ei saanut tukea korkeamman päivittäisen koetun stressin tason yhteydestä lyhyempään unen kestoon tai lisääntyneeseen yöllisten heräämisten lukumäärään. Aikaisemmissa unipäiväkirjatutkimuksissa työikäisten korkeampi päivittäisen koetun stressin taso on ollut yhteydessä heikompaan unen laatuun, johon sisältyi itsearvioitu nukahtamisen helppous (Åkerstedt ym., 2012) sekä lyhyempään unen kestoon (Slavish ym., 2022). Siten tämän tutkimuksen tuloksia voi pitää nukahtamisviiveen osalta saman suuntaisina ja unen keston osalta erilaisina kuin aikaisemmissa unipäiväkirjatutkimuksissa. Tutkimustulosten vertailua vaikeuttavat erilaisten unimuuttujien ja niistä tehtyjen summamuuttujien käyttö. Tässä tutkimuksessa nukahtamisviiveen osalta tulos on samansuuntainen kuin aiemmassa tutkimuksessa, jossa havaittiin korkeamman päivittäisen koetun stressin tason olevan yhteydessä pitempään nukahtamisviiveeseen unipolygrafialla mitattuna (Åkerstedt ym., 2014). Unen keston osalta tämän tutkimuksen tulos on samansuuntainen kuin aktigrafiaa käyttäneessä tutkimuksessa (Slavish ym., 2022), mutta poikkeaa unipolygrafiaa käyttäneestä tutkimuksesta (Åkerstedt ym., 2014).

Pitkäkestoisen koetun stressin yhteydestä unimuuttujiin asetettu hypoteesi ei saanut tukea minkään unimuuttujan osalta. Aikaisempia unipäiväkirjatutkimuksia pitkäkestoisen koetun stressin ja unen välisestä yhteydestä työikäisillä ei tiettävästi ole, minkä vuoksi tuloksia ei voida suoraan vertailla. Voidaan kuitenkin todeta, että tämän tutkimuksen tulokset eroavat aiemmista retrospektiivisistä unikyselytutkimuksista, jotka ovat lähes poikkeuksetta antaneet viitteitä korkeamman pitkäkestoisen koetun stressin tason yhteydestä lyhyempään unen kestoon ja heikompaan unen laatuun työikäisillä (Kashani ym., 2012; Kim ym., 2022; Song ym., 2020). Erilaisia tuloksia selittänee osaltaan unipäiväkirjan ajallinen mittaustarkkuus ja vähäisempi alttius muistivirheille retrospektiivisiin unikyselyihin verrattuna. Esimerkiksi Mallinson ja kumppanit (2019) havaitsivat, että aikuiset arvioivat unen kestoensa unipäiväkirjalla keskimäärin 41 minuuttia pidemmäksi kuin unikyselyllä. Tämän tutkimuksen tulokset olivat saman suuntaiset kuin aiemmassa tutkimuksessa, jossa pitkäkestoisen koetun stressin taso ei ennustanut muutoksia unipolygrafialla mitatuissa nukahtamisviiveessä, unen

kestossa tai yöllisten heräämisten lukumäärässä (Åkerstedt ym., 2014). Samoin tämän tutkimuksen tulokset ovat samansuuntaiset kuin Charlesin ja kumppanien (2011) tutkimuksessa, jossa naispoliiseilla pitkäkestoisen koetun stressin ja unikyselyllä arvioidun unen keston ja laadun välillä ei ilmennyt tilastollisesti merkitsevää yhteyttä toisin kuin miespoliiseilla.

Hypoteesi päivittäisen ja pitkäkestoisen koetun stressin yhdysvaikutuksesta unimuuttujiin ei saanut tukea tässä tutkimuksessa, koska tilastollisesti merkitsevää yhdysvaikutusta ei ollut nukahtamisviiveeseen, unen keston tai yöllisten heräämisten lukumäärään. Tästä näkökulmasta aikaisempaa tutkimusta työikäisillä ei tiettävästi ole, minkä vuoksi hypoteesi asetettiin perustuen aikaisempiin tutkimustuloksiin korkeamman pitkäkestoisen koetun stressin tason yhteydestä korkeampaan päivittäisen stressin tasoon (ks. esim. Bowen ym., 2014; Scott ym., 2014).

### **Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset ja jatkotutkimustarpeet**

Tutkimustuloksia tulkittaessa tulee huomioida sekä tutkimuksen vahvuudet että rajoitteet, jotka voivat vaikuttaa tutkimustuloksiin ja niistä tehtäviin johtopäätöksiin. Tutkimusta päivittäisen koetun stressin yhteydestä uneen työikäisillä on verrattain vähän, ja tämä tutkimus on tiettävästi ensimmäinen, joka tarkasteli päivittäisen ja pitkäkestoisen koetun stressin yhdysvaikutusta uneen. Tutkimus antaa uutta tietoa, sillä koetun stressin ja unen välisen yhteyden tarkastelu laajentaa tutkimusalaa, joka on painottunut stressille altistaviin työn piirteisiin työntekijöiden stressin kokemuksen sijaan.

Tämän tutkimuksen keskeisenä vahvuutena on päivittäisen koetun stressin tutkimisen mahdollistava unipäiväkirja. Samalla on huomioitava, että unipäiväkirjan muuttujista tehtiin viikkotason keskiarvomuuttujia, jolloin mahdollinen päivittäisen vaihtelun tarkempi tarkastelu jäi tämän tutkimuksen ulkopuolelle. Tutkimuksessa käytetty pitkäkestoisen koetun stressin mittari (PSS-14) on hyvin laajasti käytetty mittari, joka on standardoitu moniin maihin. Tutkimuksessa tehdyn katoanalyysin mukaan päivittäinen ja pitkäkestoisen koettu stressi sekä valitut taustamuuttujat eivät ennustaneet tutkimuksen ulkopuolelle jäämistä, mikä lisää tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimuksen vahvuutena voidaan pitää myös otoskokoa. Tutkimuksen yli kahdensadan osallistujan aineistokoko lisää tilastollisten analyysien luotettavuutta. Otoksen merkittävän sukupuolittuneisuuden vuoksi tutkimus tarkasteli vain

naisia. Vaikka tuloksia ei siten voida yleistää koko populaatioon, voidaan otosta pitää päiväkotihenkilöstöön kuuluvia naisia edustavana. Tutkimuksen poikkileikkausasetelman vuoksi tuloksista ei voida tehdä kausaalipäätelmiä.

Päivittäistä koettua stressiä voitaisiin jatkossa tutkia tutkimuksilla, joissa koettua stressiä kartoitettaisiin useampaan otteeseen päivässä (*EMA, Ecological momentary assessment*). Siten voitaisiin saada entistä tarkempaa tietoa päivittäisen koetun stressin ja unen välisestä yhteydestä ja mahdollisesta päivän aikana tapahtuvasta palautumisesta, joka voi osaltaan selittää tämänkin tutkimuksen tuloksia. Lisäksi tutkimusta tulisi jatkaa erilaisilla työntekijäotoksilla, joissa on sekä naisia että miehiä. Jatkossa tulisi tutkia työikäisten koetun stressin ja univaikeuksien vastavuoroista yhteyttä, josta on saatu viitteitä pitkittäistutkimuksessa (Garefelt ym., 2020). Tutkimuskentällä tulee yhtenäistää unipäiväkirjojen ja niiden muuttujien käyttöä, sillä niiden ja summamuuttujien erilainen käyttö heikentää tutkimustiedon kumuloitumista ja vertailtavuutta. Esimerkiksi Carney ja kumppanit (2012) ovat esittäneet standardoidun unipäiväkirjan tähän tarpeeseen.

## **Johtopäätökset**

Koetun stressin ja unen yhteyden tarkempaa tutkimusta tulee jatkaa, koska ne kumpikin ovat merkittäviä ongelmia työikäisillä. Tämän tutkimuksen tulokset, joiden mukaan päivittäisellä ja pitkäkestoisella koetulla stressillä ei ollut erikseen tai yhdessä yhteyttä uneen lukuun ottamatta päivittäistä koettua stressiä ja nukahtamisviivettä, olivat asetettujen hypoteesien vastaisia, mikä korostaa jatkotutkimuksen tarvetta. Jatkotutkimuksessa voidaan hyödyntää tämän tutkimuksen antamia viitteitä siitä, että nukahtamisviive itsenäisenä unimuuttujana on mahdollisesti muita unimuuttujia sensitiivisempi tarkasteltaessa koetun stressin yhteyttä uneen.

Lisäksi johtopäätöksenä voidaan todeta, että vaikka päivittäin koetun stressin korkeampi taso oli yhteydessä pidentyneeseen nukahtamisviiveeseen tilastollisesti merkitsevästi, käytännössä muutosta voidaan pitää varsin maltillisena. Jopa eniten, eli jonkin verran tai melko paljon, päivittäistä stressiä kokevilla työntekijöillä pidentynyt nukahtamisviive pysyi alle 30 minuutin, jota pidetään kliinisesti merkittävänä. Lisäksi vaikka liki kolmannes päiväkotihenkilöstöstä koki jonkin verran tai melko paljon stressiä työviikon aikana, heidän yöunensa säilyi suositetun 7–9 tunnin kestoisena. Tutkimuksen mukaan edes eniten sekä päivittäistä että pitkäkestoista stressiä kokevilla työntekijöillä koettu stressi ei näyttäisi

merkittävästi heikentävän unta. Päiväkodin työntekijöiden kannalta tutkimuksen tuloksia voidaan siten pitää myönteisinä.

## LÄHTEET

- Bowen, K. S., Uchino, B. N., Birmingham, W., Carlisle, M., Smith, T. W., & Light, K. C. (2014). The stress-buffering effects of functional social support on ambulatory blood pressure. *Health psychology: official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 33(11), 1440–1443. <https://doi.org/10.1037/hea0000005>
- Carney, C. E., Buysse, D. J., Ancoli-Israel, S., Edinger, J. D., Krystal, A. D., Lichstein, K. L., & Morin, C. M. (2012). The consensus sleep diary: standardizing prospective sleep self-monitoring. *SLEEP*, 35(2), 287–302. <https://doi.org/10.5665/sleep.1642>
- Carskadon, M. A., & Dement, W. C. (2011). Normal human sleep: An overview. Teoksessa M. H. Kryger, T. Roth & W. C. Dement (toim.), *Principles and practice of sleep medicine* (5. painos, s. 16–26). Elsevier Saunders.
- Charles, L. E., Slaven, J. E., Mnatsakanova, A., Ma, C., Violanti, J. M., Fekedulegn, D., Andrew, M. E., Vila, B. J., & Burchfiel, C. M. (2011). Association of perceived stress with sleep duration and sleep quality in police officers. *International journal of emergency mental health*, 13(4), 229–241.
- Christensen, D. S., Garde, E., Siebner, H. R., & Mortensen, E. L. (2023). Midlife perceived stress is associated with cognitive decline across three decades. *BMC Geriatrics*, 23(1), 121–121. <https://doi.org/10.1186/s12877-023-03848-8>
- Cohen, S., Janicki-Deverts, D., & Miller, G. E. (2007). Psychological stress and disease. *JAMA*, 298(14), 1685–1687. <https://doi.org/10.1001/jama.298.14.1685>
- Cohen S., Kamarck T., & Mermelstein R. (1983) A global measure of perceived stress. *Journal of Health Social Behaviour*, 24(4), 385-396. <https://doi.org/10.2307/2136404>
- Cohen, S., & Williamson G.M. (1988). Perceived stress in a probability sample of the United States. Teoksessa S. Spacapan & S. Oskamp (toim.), *The social psychology of health* (s. 31–67). Sage Publications.
- Cristóbal-Narváez, P., Haro, J. M., & Koyanagi, A. (2020). Perceived stress and depression in 45 low- and middle-income countries. *Journal of Affective Disorders*, 274, 799–805. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.04.020>

- Ervasti, J. (2023) *Kunta-alan työ ja työntekijöiden hyvinvointi*. Työterveyslaitos.  
<https://www.tyoelamatieto.fi/fi/aineistot/kunta-alan-tyo-ja-tyontekijoiden-hyvinvointi>
- Eskildsen, A., Fentz, H. N., Andersen, L. P., Pedersen, A. D., Kristensen, S. B., & Andersen, J. H. (2017). Perceived stress, disturbed sleep, and cognitive impairments in patients with work-related stress complaints: a longitudinal study. *Stress*, 20(4), 371–378. <https://doi.org/10.1080/10253890.2017.1341484>
- Garefelt, J., Platts, L. G., Hyde, M., Magnusson Hanson, L. L., Westerlund, H., & Åkerstedt, T. (2020). Reciprocal relations between work stress and insomnia symptoms: A prospective study. *Journal of sleep research*, 29(2).  
<https://doi.org/10.1111/jsr.12949>
- George, D., & Mallery, P. (2016) *IBM SPSS Statistics 23 Step by Step: A Simple Guide and Reference* (14. painos). Pearson.
- Karasek, R. A. (1979). Job demands, job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly*, 24(2), 285–308.  
<https://doi.org/10.2307/2392498>
- Karasek, R., & Theorell, T. (1990). *Healthy work: stress, productivity, and the reconstruction of working life*. Basic Books.
- Kivimäki, M., & Kawachi, I. (2015). Work Stress as a Risk Factor for Cardiovascular Disease. *Current cardiology reports*, 17(9). <https://doi.org/10.1007/s11886-015-0630-8>
- Kivimäki, M., Nyberg, S. T., Batty, G. D., Fransson, E. I., Heikkilä, K., Alfredsson, L., Bjorner, J. B., Borritz, M., Burr, H., Casini, A., Clays, E., De Bacquer, D., Dragano, N., Ferrie, J. E., Geuskens, G. A., Goldberg, M., Hamer, M., Hooftman, W. E., Houtman, I. L., Joensuu, M., ... IPD-Work Consortium (2012). Job strain as a risk factor for coronary heart disease: a collaborative meta-analysis of individual participant data. *Lancet (London, England)*, 380, 1491–1497.  
[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60994-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60994-5)
- Kashani, M., Eliasson, A., & Vernalis, M. (2012). Perceived stress correlates with disturbed sleep: a link connecting stress and cardiovascular disease. *Stress (Amsterdam, Netherlands)*, 15(1), 45–51. <https://doi.org/10.3109/10253890.2011.578266>
- Kim, S. M., Um, Y. H., Kim, T. W., Seo, H. J., Jeong, J. H., & Hong, S. C. (2022). Mediation Effect of the Coping Strategies on the Relation Between Stress and Sleep Quality. *Psychiatry investigation*, 19(7), 580–587. <https://doi.org/10.30773/pi.2022.0015>

- Kronholm, E., Partonen, T., Härmä, M., Hublin, C., Lallukka, T., Peltonen, M., & Laatikainen, T. (2016). Prevalence of insomnia-related symptoms continues to increase in the Finnish working-age population. *Journal of Sleep Research*, 25(4), 454–457. <https://doi.org/10.1111/jsr.12398>
- Kronholm, E., Partonen, T., Laatikainen, T., Peltonen, M., Härmä, M., Hublin, C., Kaprio, J., Aro, A. R., Partinen, M., Fogelholm, M., Valve, R., Vahtera, J., Oksanen, T., Kivimäki, M., Koskenvuo, M., & Sutela, H. (2008). Trends in self-reported sleep duration and insomnia-related symptoms in Finland from 1972 to 2005: a comparative review and re-analysis of Finnish population samples. *Journal of Sleep Research*, 17(1), 54–62. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2008.00627.x>
- Lallukka T., Kaikkonen R., Härkänen T., Kronholm E., Partonen T., Rahkonen O., & Koskinen S. (2014) Sleep and sickness absence: a nationally representative register-based follow-up study. *SLEEP*, 37(9), 1413–1425. <https://doi.org/10.5665/sleep.3986>
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. Springer Publishing Company.
- Lee, E.-H. (2012) Review of the Psychometric Evidence of the Perceived Stress Scale. *Asian Nursing Research*, 6(4), 121–127. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2012.08.004>
- Li, J., Cao, D., Huang, Y., Chen, Z., Wang, R., Dong, Q., Wei, Q., & Liu, L. (2022). Sleep duration and health outcomes: an umbrella review. *Sleep & breathing*, 26(3), 1479–1501. <https://doi.org/10.1007/s11325-021-02458-1>
- Linton, S. J., Kecklund, G., Franklin, K. A., Leissner, L. C., Sivertsen, B., Lindberg, E., Svensson, A. C., Hansson, S. O., Sundin, Ö., Hetta, J., Björkelund, C., & Hall, C. (2015). The effect of the work environment on future sleep disturbances: a systematic review. *Sleep medicine reviews*, 23, 10–19. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2014.10.010>
- Lukan, J., Bolliger, L., Pauwels, N. S., Luštrek, M., Bacquer, D. D., & Clays, E. (2022). Work environment risk factors causing day-to-day stress in occupational settings: a systematic review. *BMC Public Health*, 22(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-12354-8>
- Lyly-Yrjänäinen, M. (2024) *Työolobarometri 2023*. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2024:16. Työ- ja elinkeinoministeriö.
- Mackey, J. D., & Perrewé, P. L. (2014). The AAA (appraisals, attributions, adaptation) model of job stress: The critical role of self-regulation. *Organizational Psychology Review*, 4(3), 258–278. <https://doi.org/10.1177/2041386614525072>



- Madsen, I. E. H., Nyberg, S. T., Magnusson Hanson, L. L., Ferrie, J. E., Ahola, K., Alfredsson, L., Batty, G. D., Bjorner, J. B., Borritz, M., Burr, H., Chastang, J. F., de Graaf, R., Dragano, N., Hamer, M., Jokela, M., Knutsson, A., Koskenvuo, M., Koskinen, A., Leineweber, C., Niedhammer, I., ... IPD-Work Consortium (2017). Job strain as a risk factor for clinical depression: systematic review and meta-analysis with additional individual participant data. *Psychological medicine*, 47(8), 1342–1356. <https://doi.org/10.1017/S003329171600355X>
- Machado, A. K. F., Ricardo, L. I. C., Wendt, A., & Wehrmeister, F. C. (2022). Association between sleep duration and academic, cognitive and socioeconomic outcomes: A systematic literature review of population-based studies. *Sleep Epidemiology*, 2. <https://doi.org/10.1016/j.sleepe.2022.100034>
- Magnavita, N., Di Stasio, E., Capitanelli, I., Lops, E. A., Chirico, F., & Garbarino, S. (2019). Sleep Problems and Workplace Violence: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in neuroscience*, 13, 1–18. <https://doi.org/10.3389/fnins.2019.00997>
- Mallinson, D. C., Kamenetsky, M. E., Hagen, E. W., & Peppard, P. E. (2019). Subjective sleep measurement: comparing sleep diary to questionnaire. *Nature and science of sleep*, 11, 197–206. <https://doi.org/10.2147/NSS.S217867>
- Maslach, C., Jackson, S. E., & Leiter, M. P. (1996) *Maslach Burnout Inventory manual* (3. painos). Consulting Psychologists Press.
- Merikanto, I., & Partonen, T., (2023) *Uni ja nukkuminen. Terve Suomi -ilmiöraportti*. Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos. [https://repo.thl.fi/sites/tervesuomi/ilmioraportit\\_2023/uni\\_ja\\_nukkuminen.html](https://repo.thl.fi/sites/tervesuomi/ilmioraportit_2023/uni_ja_nukkuminen.html)
- Milner, A., Scovelle, A. J., King, T. L., & Madsen, I. (2019). Exposure to work stress and use of psychotropic medications: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 73(6), 569–576. <https://doi.org/10.1136/jech-2018-211752>
- Niedhammer, I., Bertrais, S., & Witt, K. (2021). Psychosocial work exposures and health outcomes: a meta-review of 72 literature reviews with meta-analysis. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 47(7), 489–508. <https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.5271/sjweh.3968>
- Nielsen, M. B., Harris, A., Pallesen, S., & Einarsen, S. V. (2020). Workplace bullying and sleep - A systematic review and meta-analysis of the research literature. *Sleep medicine reviews*, 51. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2020.101289>

- Nummenmaa, L. (2023). *Käyttätymistieteiden tilastolliset menetelmät* (Uudistettu laitos). Tammi.
- Ohayon, M., Wickwire, E. M., Hirshkowitz, M., Albert, S. M., Avidan, A., Daly, F. J., Dauvilliers, Y., Ferri, R., Fung, C., Gozal, D., Hazen, N., Krystal, A., Lichstein, K., Mallampalli, M., Plazzi, G., Rawding, R., Scheer, F. A., Somers, V., & Vitiello, M. V. (2017). National Sleep Foundation's sleep quality recommendations: first report. *Sleep health*, 3(1), 6–19.  
<https://doi.org/10.1016/j.sleh.2016.11.006>
- Pakarinen, K., Kiuru N., Lerkkanen M-K., Poikkeus A-M., Siekkinen M., & Nurmi J-E. (2010). Classroom organization and teacher stress predict learning motivation in kindergarten children. *European Journal of Psychology of Education*, 25(3), 281–300. <https://doi.org/10.1007/s10212-010-0025-6>
- Partonen, T., Lundqvist, A., Wennman, H., & Borodulin, K. (2018) Uni. Teoksessa P. Koponen, K. Borodulin, A. Lundqvist, K. Sääksjärvi, & S. Koskinen (toim.), *Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa - FinTerveys 2017 -tutkimus. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos (THL), Raportti 4/2018* (s.42–44).  
[https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136223/Rap\\_4\\_2018\\_FinTerveys\\_verkko.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136223/Rap_4_2018_FinTerveys_verkko.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Penttinen, V., Pakarinen, E., von Suchodoletz, A., & Lerkkanen, M.-K. (2020). Relations between Kindergarten Teachers' Occupational Well-being and the Quality of Teacher-child Interactions. *Early Education and Development*, 31(7), 994–1010.  
<https://doi.org/10.1080/10409289.2020.1785265>
- Petit, J-M., Burlet-Godinot, S., Magistretti, P. J., & Allaman, I. (2015). Glycogen metabolism and the homeostatic regulation of sleep. *Metabolic Brain Disease*, 30, 263–279.  
<https://doi.org/10.1007/s11011-014-9629-x>
- Richardson, S., Shaffer, J. A., Falzon, L., Krupka, D., Davidson, K. W., & Edmondson, D. (2012). Meta-analysis of perceived stress and its association with incident coronary heart disease. *The American journal of cardiology*, 110(12), 1711–1716. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2012.08.004>
- Rigó, M., Dragano, N., Wahrendorf, M., Siegrist, J., & Lunau, T. (2021). Work stress on rise? Comparative analysis of trends in work stressors using the European working conditions survey. *International archives of occupational and environmental health*, 94(3), 459–474. <https://doi.org/10.1007/s00420-020-01593-8>

- Ristiluoma, N., Lahti, J., Holm, M., Palosaari, T., Ikonen, J., Härkänen, T., & Lundqvist, A. (2023). *Terve Suomi -tutkimuksen ilmiöraporttien aineistojen ja tulosten lyhyt menetelmäkuvaus*. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.  
[https://repo.thl.fi/sites/tervesuomi/ilmioraportit\\_2023/ilmioraporttien\\_aineistojen\\_ja\\_tulosten\\_lyhyt\\_kuvaus.html](https://repo.thl.fi/sites/tervesuomi/ilmioraportit_2023/ilmioraporttien_aineistojen_ja_tulosten_lyhyt_kuvaus.html)
- Scott, S.T., Sliwinski, M.J., & Blanchard Fields, F. (2014). Age differences in emotional responses to daily stress: The role of timing, severity, and global perceived stress. *Psychological Aging, 28*(4), 1076–1087. <https://doi.org/10.1037/a0034000>
- Siegrist, J. (1996). Adverse health effects of high-effort/low reward conditions. *Journal of Occupational Health Psychology 1*(1), 27–41.  
<https://doi.org/10.1037//1076-8998.1.1.27>
- Song, Y., Yang, F., Sznajder, K., & Yang, X. (2020). Sleep Quality as a Mediator in the Relationship Between Perceived Stress and Job Burnout Among Chinese Nurses: A Structural Equation Modeling Analysis. *Frontiers in psychiatry, 11*.  
<https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.566196>
- Slavish, D. C., Dietch, J. R., Kane, H. S., Messman, B. A., Garcia, O., Wiley, J. F., Yap, Y., Kelly, K., Ruggero, C., & Taylor, D. J. (2022). Daily stress and sleep associations vary by work schedule: A between- and within-person analysis in nurses. *Journal of Sleep Research, 31*(3), <https://doi.org/10.1111/jsr.13506>
- Sutela, H., Pärnänen, A., & Keyriläinen, M. (2019) *Digiajan työelämä -työolotutkimuksen tuloksia 1977–2018*. Tilastokeskus.  
<https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-244-634-3>
- Theorell, T., Hammarström, A., Aronsson, G., Träskman Bendz, L., Grape, T., Hogstedt, C., Marteinsdottir, I., Skoog, I., & Hall, C. (2015). A systematic review including meta-analysis of work environment and depressive symptoms. *BMC public health, 15*. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1954-4>
- Tononi G., & Cirelli C. (2014) Sleep and the price of plasticity: from synaptic and cellular homeostasis to memory consolidation and integration. *Neuron, 81* (1), 12–34.  
<https://doi.org/10.1016/j.neuron.2013.12.025>
- Uehli, K., Mehta, A. J., Miedinger, D., Hug, K., Schindler, C., Holsboer-Trachsler, E., Leuppi, J. D., & Kunzli, N. (2014). Sleep problems and work injuries: a systematic review and meta-analysis. *Sleep medicine reviews, 18*(1), 61–73.  
<https://doi.org/10.1016/j.smr.2013.01.004>

- Unettomuus. Käypä hoito -suositus. (23.1.2023) Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Unitutkimusseura ry:n asettama työryhmä. Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50067>
- Van Laethem, M., Beckers, D.G.J., Kompier, M.A.J., Dijksterhuis, A.J., & Geurts, S.A.E. (2013) Psychosocial work characteristics and sleep quality: a systematic review of longitudinal and intervention research. *Scandinavian journal of work, environment & health*, 39 (6), 535–549. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3376>
- Wardle-Pinkston, S., Slavish, D. C., & Taylor, D. J. (2019). Insomnia and cognitive performance: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 48. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2019.07.008>
- Warr, P. B. (1987). *Work, unemployment, and mental health*. Oxford: Clarendon Press.
- Watson N. F., Badr, M. S., Belenky, G., Bliwise, D. L., Buxton, O. M., Buysse, D., Dinges, D. F., Gangwisch, J., Grandner, M. A., Kushida, C., Malhotra, R. K., Martin, J. L., Patel, S. R., Quan, S.F., Tasali, E. (2015a) Joint consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society on the recommended amount of sleep for a healthy adult: methodology and discussion. *SLEEP*, 38 (8), 1161–1183. <https://doi.org/10.5665/sleep.4886>
- Watson, N. F., Badr M. S., Belenky, G., Bliwise, D.L., Buxton, O. M., Buysse, D., Dinges, D. F., Gangwisch, J., Grandner, M. A., Kushida, C., Malhotra, R.K., Martin, J. L., Patel, S. R., Quan, S. F., Tasali, E. (2015b) Recommended amount of sleep for a healthy adult: a joint consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society. *SLEEP*, 38 (6), 843–844. <https://doi.org/10.5665/sleep.4716>
- Weber, J., Angerer, P., & Apolinário-Hagen, J. (2022). Physiological reactions to acute stressors and subjective stress during daily life: A systematic review on ecological momentary assessment (EMA) studies. *PloS one*, 17(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271996>
- Wong, K., Chan, A. H. S., & Ngan, S. C. (2019). The Effect of Long Working Hours and Overtime on Occupational Health: A Meta-Analysis of Evidence from 1998 to 2018. *International journal of environmental research and public health*, 16(12). <https://doi.org/10.3390/ijerph16122102>
- Wu, T. T., Zou, Y. L., Xu, K. D., Jiang, X. R., Zhou, M. M., Zhang, S. B., & Song, C. H. (2023). Insomnia and multiple health outcomes: umbrella review of meta-analyses of prospective cohort studies. *Public Health (London)*, 215, 66–74.

<https://doi.org/10.1016/j.puhe.2022.11.021>

Xie L., Kang H., Xu Q., Chen, M.J., Liao, Y., Thiagarajan, M., O'Donnell, J., Christensen, D.J., Nicholson, C., Iliff, J.J., Takano, T., Deane, R., & Nedergaard, M. (2013). Sleep drives metabolite clearance from the adult brain. *Science*, *342*, 373–377.

<https://doi.org/10.1126/science.1241224>

Yang, B., Wang, Y., Cui, F., Huang, T., Sheng, P., Shi, T., Huang, C., Lan, Y., & Huang, Y. N. (2018). Association between insomnia and job stress: a meta-analysis. *Sleep & breathing*, *22*(4), 1221–1231. <https://doi.org/10.1007/s11325-018-1682-y>

Zhang, J., He, M., Wang, X., Jiang, H., Huang, J., & Liang, S. (2024). Association of sleep duration and risk of mental disorder: a systematic review and meta-analysis. *Sleep & breathing*, *28*(1), 261–280. <https://doi.org/10.1007/s11325-023-02905-1>

Åkerstedt, T., Lekander, M., Petersén, H., Kecklund, G., & Axelsson, J. (2014). Sleep Polysomnography and Reported Stress Across 6 Weeks. *Industrial Health*, *52*(1), 36–42. <https://doi.org/10.2486/indhealth.2013-0169>

Åkerstedt, T., Orsini, N., Petersen, H., Axelsson, J., Lekander, M., & Kecklund, G. (2012). Predicting sleep quality from stress and prior sleep – A study of day-to-day covariation across six weeks. *Sleep Medicine*, *13*(6), 674–679.

<https://doi.org/10.1016/j.sleep.2011.12.013>