



Unen vaikutus stressiin ja aivo- terveyteen

Heli Nieminen

Elisa Pulakka

OPINNÄYTETYÖ
Tammikuu 2022

Terveystieteiden tutkimusohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Terveystieteiden koulutus

NIEMINEN, HELI & PULAKKA, ELISA:
Unen vaikutus stressiin ja aivoterveeseen

Opinnäytetyö 39 sivua, joista liitteitä 1 sivu
Tammikuu 2022

Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä tietoa unen tärkeydestä ja vaikutuksista, miten uni auttaa stressinhallinnassa ja mitä vaikutuksia sillä on aivoterveeseen. Työn tarkoituksena oli tuottaa asiantuntijahaastatteluvideo. Haastattelun kysymykset laadittiin opinnäytetyön teoriaosuuden pohjalta. Opinnäytetyön tutkimuskysymyksenä oli selvittää, miten uni vaikuttaa stressiin ja miten uni vaikuttaa aivoterveeseen. Toiminnallinen opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Kestävä aivoterveys -hankkeen kanssa.

Tiedonhaun tuloksena ja asiantuntijahaastattelussa ilmeni, että unen aikana keho palautuu ja aivojen puhdistus lisääntyy. Aivojen glymfaattinen järjestelmä eli glíanestekierto aktivoituu yöunen aikana. Unen aikana aivokudoksen solujen välitila kasvaa ja nesteet laimenevat. Glymfaattinen järjestelmä mahdollistaa aivoselkäydinnesteen virtauksen aivokudokseen puhdistamaan aivoja. Mikäli puhdistusta ei tapahdu, amyloideja ja muita vieraita aineita voi kertyä aivojen soluvälitiloihin. Erityisesti syvän univaiheen aikana aivojen puhdistuminen on voimakasta. Tiedonhaun perusteella voidaan tiivistää, että unella on neljä päätehtävää: aivojen puhdistaminen aineenvaihduntatuotteista, aivojen energiavarastojen täyttäminen, muistin, oppimisen ja mielenterveyden ylläpito sekä vastustuskyvyn vahvistaminen. Mikäli uni on riittämätöntä, jää myös palautuminen vajaaksi ja stressinhallinta on vaikeaa. Tuloksista ilmeni, että vähemmän nukkuvilla on enemmän stressireaktioita. Uni suojaa sekä fyysistä ja psyykkistä terveyttä.

Opinnäytetyön tuotoksena tehtiin asiantuntijahaastatteluvideo. Asiantuntijana haastattelussa toimi neuroradiologian professori Vesa Kiviniemi. Videolla Kiviniemi tiivistä vastauksissaan selkeästi unen merkityksen ja vaikutuksen stressiin sekä aivoterveeseen. Videota voidaan hyödyntää luotettavana tiedonlähteenä unesta ja sen terveysvaikutuksista. Videota voivat hyödyntää myös terveysalan ammattilaiset työnsä tukena unihäiriön yhteydessä. Tulevaisuudessa tutkimusta voisi tehdä esimerkiksi unihäiriön keinoista ja sen toteutumisesta. Tutkimusta voisi tehdä sekä asiakkaan että hoitajan näkökulmasta. Unen ja unihäiriön panostaminen voisi auttaa monien terveyshaittojen ennaltaehkäisyssä.

Asiasanat: uni (lepotila), stressi, stressinhallinta, palautuminen, terveyden edistäminen

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing and Health Care
Public Health Nursing

NIEMINEN, HELI & PULAKKA, ELISA:
The Effect of Sleep on Stress and Brain Health

Bachelor's thesis 39 pages, appendices 1 page
January 2022

This thesis aimed to clarify the importance and effects of sleep, how sleep helps with stress management, and what effects sleep has on brain health. The purpose of this practice-based thesis was to produce a videotaped expert interview. The interview questions were written based on the theoretical framework. This thesis was conducted in cooperation with the Sustainable Brain Health Project.

The body is restored, and the cleansing of the brain increases during sleep. The glymphatic system of the brain is activated during a night's sleep. During sleep, the intercellular space of the brain tissue increases, and fluids dilute. The glymphatic system allows the flow of cerebrospinal fluid into the brain tissue to cleanse the brain. It can be summarised based on the information search that states sleep has four main functions, which are cleansing the brain from metabolic products, filling energy reserves in the brain, maintaining memory, learning and mental health, and strengthening resistance.

A videotaped expert interview was made as the output of this practice-based thesis. In the video, Vesa Kiviniemi, professor of neuroradiology, summarized the importance of sleep and its effects on stress and brain health. The video can be utilised as a reliable source of information about sleep and its health effects. Healthcare professionals can also use the video as a work tool. Further studies on the means of sleep guidance and how it is practiced could produce interesting results.

Key words: sleep, stress (biological phenomena), stress management, recovery (return), health promotion

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	7
3	TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	8
3.1	Uni.....	8
3.1.1	Uni osana vuorokausirytmää	9
3.1.2	Univaiheet	10
3.1.3	Uneen vaikuttavat tekijät	12
3.1.4	Ohjaus ja tuki hyvään uneen	13
3.2	Stressi	16
3.2.1	Stressireaktio.....	16
3.2.2	Stressille altistavat tekijät	18
3.2.3	Stressin vaikutukset.....	19
3.3	Unen vaikutus stressiin	19
3.4	Unen vaikutus aivoterveeseen	21
4	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS JA RAPORTOINTI	24
4.1	Toiminnallinen opinnäytetyö.....	24
4.2	Videon suunnittelu ja toteutus	25
5	POHDINTA	28
5.1	Eettisyys ja luotettavuus.....	28
5.2	Opinnäytetyön arviointi ja johtopäätökset.....	30
5.3	Jatkotutkimusehdotukset.....	32
	LÄHTEET	34
	LIITTEET	39
	Liite 1. Asiantuntijahaastattelun kysymykset.....	39

1 JOHDANTO

Ihminen nukkuu keskimäärin kolmanneksen elämästään (Partinen 2019b), joten uni ei ole yhdentekevä asia. Jos uni olisi turhaa, olisi se muovautunut evoluution aikana pois (Aivosäätiö n.d.). Aivotutkimuksen kehittyessä viimeisten vuosikymmenien aikana on saatu paljon uutta tietoa unen merkityksestä terveydelle ja hyvinvoinnille. (Partinen 2018.) Unen aikana aivot ikään kuin puhdistuvat, kun aivoselkäydinneste huuhtoo soluvälitiloja ja vie solujen aineenvaihdunnan kuona-ainesta pois. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2019). Uni on tärkeää myös aivojen energia- eli glykokeenivarastojen lataamisessa (Kuikka & Paajanen 2015, 84). Liian vähäinen uni vaikuttaa kognitiivisiin taitoihin sekä fyysiseen ja psyykkiseen terveyteen (Mrug, Tyson, Turan & Granger 2015). Huonosti nukutun yön jälkeen voimistuneen väsymyksen lisäksi muun muassa keskittymiskyky ja tarkkaavuus heikkenevät ja muistaminen vaikeutuu (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2019). Säännöllisen vuorokausirytmien ylläpitämisen ja stressitekijöiden vähentämisen tiedetään parantavan terveyttä ja elämänlaatua (Koch ym. 2016).

Tietoyhteiskunnan ollessa auki ympäri vuorokauden, aivot kuormittuvat nykypäivänä enemmän kuin ennen (Hannula & Mikkola 2021). Elämän hektisyys kuormittaa aivoja, jotka tarvitsevat lepoa palautuakseen. Hektisyys aiheuttaa myös stressiä: Suomessa joka neljännes työntekijä kokee työstressiä (Työterveyslaitos n.d.). Unesta puhutaan ja sitä tutkitaan tällä hetkellä paljon. Aihe on ajankohtainen, joten opinnäytetyön aiheeksi muodostui unen vaikutus stressiin ja aivoterveeyteen. Uni auttaa palautumaan ja voi suojata muun muassa stressiltä, (Adachi ym. 2021) tapaturmilta (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2019) ja infektioilta (Partinen 2018). Tulevina terveydenhoitajina olemme terveyden edistämisen ammattilaisia, ja uniohjauksen osaaminen on tärkeää riippumatta siitä, missä työskentelee.

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa asiantuntijahaastatteluvideo. Videolla neuroradiologian professori Vesa Kiviniemi kertoo keskeisiä asioita unen tärkeydestä ja vaikutuksista terveyteen sekä hyvinvointiin. Videon tarkoitus on olla helposti kaikkien saatavilla sekä antaa avaimia jokaisen oman

terveyden edistämiseen. Opinnäytetyö tehdään yhteistyössä Kestävä aivoterveys -hankkeen kanssa ja haastattelu julkaistaan hankkeen internetsivuilla. Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä tietoa unen tärkeydestä ja unen vaikutuksista stressiin sekä aivoterveuteen.

2 TARKOITUS, TAVOITTEET JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa asiantuntijahaastatteluvideo, jossa aiheena on unen tärkeys aivoterveiden näkökulmasta sekä unen vaikutukset stressiin.

Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä tietoa unen tärkeydestä ja vaikutuksista, miten uni auttaa stressinhallinnassa ja mitä vaikutuksia sillä on aivoterveuteen. Tavoitteena on tarjota tietoa, jotta ihminen voi itse edistää terveyttään. Tietoa voivat hyödyntää myös terveysalan ammattilaiset työnsä tukena. Sähköiselle alustalle tuotettu video on helposti saatavilla.

Opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat:

Miten uni vaikuttaa stressiin?

Miten uni vaikuttaa aivoterveuteen?

3 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

3.1 Uni

Uni on välttämätöntä ihmiselle. Unella on useita tarkoituksia terveyden ja hyvinvoinnin kannalta (Himanen & Toppila 2019). Unen tarve on yksilöllistä, mutta yöunen pituus vaihtelee aikuisella tavallisesti 6–9 tunnin välillä (Unettomuus: Käypä hoito -suositus 2020). Iän myötä sekä vuorokauden unimäärän tarve vaihtelee (Partinen 2019b) että unen laatu heikkenee (Partonen 2021). Jos ihminen herää aamulla virkeänä eikä koe poikkeuksellista väsymystä iltapäivisin, hän on todennäköisesti nukkunut riittävän pitkät yönöt (Partinen 2019b). Unen kokonaismäärän lisäksi eri univaiheilla on omat, tärkeät tehtävänsä toiminnan, hyvinvoinnin ja kehityksen kannalta (Himanen & Toppila 2019).

Ihmisen vireystasolla on suuri merkitys jokapäiväisessä elämässä ja kokonaiselämänlaadussa (Partinen 2019b). Väsymys altistaa helposti virheille, esimerkiksi keskittymiskyky heikkenee, muisti huononee ja reaktionopeus hidastuu. Väsymys vaikuttaa myös mielialaan. Väsymys voi johtua esimerkiksi valvomisesta, huonoista yöunista, stressistä, mielialasta, sairaudesta tai päihteiden käytöstä. Tavallisin syy poikkeavaan väsymykseen on riittämätön uni. (Partonen 2020.) Suorituskyky noin vuorokauden valvomisen jälkeen vastaa samaa kuin alkoholipitoisuus veressä olisi yhden promillen. 72 tunnin yhtämittaisen valvomisen jälkeen ihmisen on lähes mahdotonta pysyä hereillä. (Partinen 2018.)

Unen ja hereillä olon säätely on laajan aivohermoverkon yhteistoimintaa (Himanen & Toppila 2019). Unen ja valveen säätelyyn ja toimintaan osallistuvat useat eri aivojen välittäjäaineet ja hormonit sekä muita biokemiallisia tekijöitä. Uni on tarkkaan säädeltyä aivotoimintaa, jossa vuorottelee kaksi fysiologista ilmiötä: perusuni ja vilkeuni. (Partonen 2015b.) Unen aikana on paljon aktiivista toimintaa, mikä tukee fyysistä ja kognitiivista terveyttä sekä virkistymistä (Himanen & Toppila 2019). Yksinkertaistettuna voidaan ilmaista, että unella on neljä suurta tehtävää: aivojen energiavarastojen täyttäminen, aivojen aineenvaihduntatuotteiden poistaminen, muistin, oppimisen ja mielenterveyden ylläpito sekä elimistön vastustuskyvyn vahvistaminen (Partinen 2018).

3.1.1 Uni osana vuorokausirytmää

Uni on osa vuorokausirytmää (Partonen 2015b). Sisäinen eli sirkadiaaninen kello ja valvoessa kertyvä unipaine määrittelevät unen ajankohdan ja unen sisäisen rakenteen. Nämä kaksi eri elimistön toimintaa muodostavat yhdessä ihmisen uni-valverytmin. (Partonen 2019.) Ihmisillä on oma vuorokausirytmä ja ihminen nukkuu sen mukaan, jos häiritseviä tekijöitä ei ole (Unettomuus: Käypä hoito -suositus 2020). Ihmisten tapa yksilöllisesti ajoittaa tietyt toiminnot kellon suhteen on käyttäytymisessä ilmenevä ominaisuus (kronotyppi). Täten ihmiset saattavat luokitella itsensä joko aamu- tai iltavirkuiksi tai jotain näiden väliltä. (Partonen 2020.) Univajeen sietämisessä on suuria yksilöllisiä eroja (Himanen & Toppila 2019).

Vuorokausirytmä perustuu aivoissa sijaitsevan sisäisen kellon toimintaan (Partonen 2019). Sisäinen kello on hermosolujen tiivistymä (Hannula & Mikkola 2021). Sisäinen kello sijaitsee hypotalamuksen suprakiasmaattisessa tumakkeessa ja sillä on noin 24 tunnin rytmä. Uni-valverytmin säätelyn lisäksi tämä sisäinen kello on osa esimerkiksi kehon lämpötilan, kortisolierityksen ja ruokahalun säätelyä. (Himanen & Toppila 2019.) Se ajastaa myös rasva- ja sokeriaineenvaihduntaa sekä solujen energiankäyttöä ja jakautumista (Hannula & Mikkola 2021). Näiden lisäksi sisäinen kello määrää myös unen aikana säännöllisesti vaihtuvat unisyklit (Partonen 2019).

Unen ja valveen välisen tasapainon säätelijä on vireystila (Partonen 2020). Jos ihminen on tottunut heräämään tiettyyn aikaan, hän voi huomata vuorokausirytmän olemassaolon, vaikka olisi valvonut koko yön: tavallisen heräämisajankohdan lähestyessä ihmisen vireystila paranee ilman nukkumistakin (Partonen 2021). Liiallinen vireystila estää unta. Vireystilaa nostavat esimerkiksi liiallinen psyykinen tai fyysinen aktiivisuus myöhään illalla, ahdistuneisuus ja ongelmien pohtiminen yöllä, huoli unen saamisesta sekä uni-valverytmin sekoittuminen. (Unettomuus: Käypä hoito –suositus, 2020.) Vireystila muuttuu myös ruumin lämmön muutosten seurauksena (Partonen 2020). Sisäisen kellon häiriöt ja altistuminen stressitekijöille usein aiheuttavat erilaisia terveydellisiä haittoja (Koch ym. 2016).

Suurimmalla osalla ihmisistä sisäinen kello ei ole tasan 24 tunnin rytmissä vaan hieman yli tästä. Ulkoiset tekijät vaikuttavat sekä mahdollistavat sisäisen kellon pysymisen 24 tunnin rytmissä. (Himanen & Toppila 2019.) Vuorokausirytmien jatkuva epäsäännöllisyys on yksi sairauksien riskitekijä (Hannula & Mikkola 2021). Tähän vaikuttavia ulkoisia tekijöitä ovat esimerkiksi valo, liikunta ja sosiaalinen kanssakäyminen (Himanen & Toppila 2019). Valo kulkeutuu silmien kautta ja stimuloi suprakiasmaattisia tumakkeita. Valon vaikutuksesta yöhormonin eli melatoniinin erityys käpylisäkkeessä vähenee. (Partinen 2019b.) Erityisesti lyhytaaltoinen sinivalo (esimerkiksi tietokoneen, television ja älypuhelimien kuvaruutu) häiritsee melatoniinin eritystä (Hannula & Mikkola 2021). Käpyrauhassolut tuottavat aivoissa melatoniinia, joka erittyy verenkiertoon. Vilkeuden aikana melatoniinia erittyy vähemmän kuin perusunen aikana. Melatoniinin erityksessä on yksilöllisiä eroja ja se vähenee iän myötä. Melatoniinilla on lievästi väsyttävä vaikutus ja sitä käytetään myös unta edistävänä lääkkeenä. (Partonen 2015a.)

Sisäisen kellon lisäksi homeostaattinen prosessi eli unipaine vaikuttaa uneen ja valveeseen (Himanen & Toppila 2019). Mitä kauemmin ihminen valvoo, sitä suuremmaksi unipaine kasvaa. Unipaineen kasvaessa ihminen todennäköisesti nukahtaa pian. Aamuyöllä nukahtamisalttius on suurimmillaan. (Partonen 2020.) Ihmisen valvoessa oletetaan aivoihin kertyvän niin sanottuja hypnotoksiineja (esimerkiksi adenoosi, typpioksidi, interleukiini 2, tuumoriekroositekijä alfa), jolloin unipaine kasvaa. Mitä enemmän ihminen valvoo, sitä enemmän aivoihin kertyy hypnotoksiineja. (Partinen 2019b.)

3.1.2 Univaiheet

Ihmisen uni voidaan jaotella neljään eri vaiheeseen, joita ovat torkeuni, kevyt uni, syvä uni sekä REM-uni (vilkeuni). Torkeuni on valveen ja unen välimaasto, jota ei yleensä ajatella uneksi. (Partinen 2019a.) Ihmisen nukahdettua ensin on kevyttä unta, sitten syvää unta ja sen jälkeen vilkeunta. Terveellä aikuisella yöunesta kevyttä unta on 50–63 prosenttia, syvää unta 16–20 prosenttia ja vilkeunta 21–30 prosenttia. Ihminen saattaa vilkeunesta herätä hetkeksi helposti, joten myös lyhyet valvejaksot kuuluvat yöuneen. Terveen aikuisen yöuneen kuuluu

joka yö 10–20 minuuttia valveaikaa, kun mukaan lasketaan nukahtamiseen kulunut aika ja kaikki yönaikaiset lyhyet heräämiset. (Partonen 2017.) Terveellä aikuisella eri univaiheet toistuvat 4–6 kertaa yön aikana. Yksi sykli kestää 90 minuuttia. (Partinen 2019b.) Syvän unen vaiheet painottuvat alkuyöhön, minkä jälkeen uni kevenee. Vilkeuni taas painottuu loppuyöhön ja sen vaiheet pitenevät yön kuluessa. (Partonen 2021.) Varsinkin unijakson ensimmäisen kolmanneksen aikana aivojen hermosolut asettuvat samaan hidasaaltorytmiin. Unen jaksoista tämä syvän unen vaihe on tärkein. Jos ei nuku riittävästi, syvä uni korvautuu ensimmäisenä. (Aivosäätiö n.d.)

Syvän unen määrä lisääntyy erityisesti voimakkaan ruumiillisen rasituksen jälkeen (Partinen 2019b). Unipaineella on yhteys syvän unen määrään ja tehoon. Mitä väsyneempänä nukkumaan mennään, sitä nopeammin syvä uni tulee. (Himanen & Toppila 2019.)

Syvän unen aikana aivojen välitila kasvaa jopa 60 % verrattuna valveilla oloon ja tällöin aivot puhdistuvat haitallisista aineenvaihduntatuotteista, joita kertyy heillä olon aikana aivoihin. Syvän unen aikana aivojen gliasolujen energiavarastot täyttyvät. (Partinen 2019b.) Aivojen hermosolut vaativat jatkuvasti glukoosia. Veren glukoosi ei välttämättä riitä, jos solut toimivat pitkään hyvin aktiivisesti. Jos veren glukoosi ei riitä, aivot pystyvät hyödyntämään myös laktaattia. Laktaattia saadaan glykogeenivarastoista, joita täydennetään varsinkin unen aikana. (Aivosäätiö n.d.) Myös kasvuhormoni erittyy syvän unen aikana, joten lapsella unihäiriöt saattavat aiheuttaa kasvun hidastumista. Syvä uni poistaa unipainetta ja virkistää. Syvän unen aikana tapahtuu myös keskushermoston hermoverkkojen siivoamista turhista yhteyksistä. (Himanen & Toppila 2019.) Syvän unen aikana syntyy uusia hermosoluja ja lisäksi uni esimerkiksi vahvistaa elimistön vastustuskykyä (Partonen 2017). Kevyen unen aikana opitut asiat siirtyvät lyhytkestoisesta muistista pitkäkestoiseen muistiin (Himanen & Toppila 2019). Myös REM-uni ja syvä uni ovat tärkeitä muistin kannalta (Partinen 2019b). Erityisesti REM-unella on merkittävä vaikutus emotionaaliseen muistiin (Stenberg 2021).

REM-unen aikana ihmisen autonominen hermosto aktivoituu. Täysin terveellä ihmisellä saattaa REM-unen aikana ilmetä sydämen rytmihäiriöitä ja satunnaisia hengityskatkoksia. REM-unen aikana poikkijuovaiset lihakset ovat täysin veltot ja

ainoastaan tahdosta riippumattomat lihakset toimivat. REM-uni on merkityksellistä psyykkisen tasapainon säilymisen kannalta. (Partinen 2019b.) REM-uni tukee tunnepohjaista hyvinvointia. Myös suurin osa unista nähdään REM-unen aikana, jolloin aivot käsittelevät päivän aikana koettuja tunteita ja asioita. (Hannula & Mikkola 2021.)

3.1.3 Uneen vaikuttavat tekijät

Yleisin unihäiriö on unettomuus ja tilapäisenä se on normaalia myös terveellä, tavallisesti hyvin nukkuvalla aikuisella. Alle kuukauden kestävä tilapäisen unettomuuden syynä voi olla esimerkiksi elämänmuutos tai stressi, jotka vaikuttavat nukkumiseen. (Partinen 2019c.) Unettomuutta esiintyy helposti sekä myönteisten että kielteisten tekijöiden vaikutuksesta (Partonen 2021). On täysin normaalia reagoida elämän muutokseen unettomuudella (Unettomuus: Käypä hoito -suositus 2020).

Elämäntilanne ja sen muutokset tai äkilliset kriisit aiheuttavat usein tilapäistä unettomuutta. Unettomuuden taustalla voi olla useita tekijöitä, kuten geneettiset tekijät, persoonalliset piirteet tai herkkäunisuus. (Unettomuus: Käypä hoito -suositus 2020.) Unettomuudelle altistavia persoonallisia piirteitä ovat esimerkiksi masennus- ja ahdistusalttius, ylitunnollisuus ja perfektionistisuus (Järnefelt 2012, 38). Persoonan käyttäytymiseen liittyvä aamu-/iltavirkkuus on yksi uneen liittyvä tekijä (Unettomuus: Käypä hoito -suositus 2020). Ympäristötekijät, kuten epäsäännölliset työajat tai huonot nukkumisolosuhteet, voivat myös altistaa unettomuudelle (Järnefelt 2012, 37). Elämäntavat yleisesti, nukkumistottumukset sekä nukkumisolot vaikuttavat uneen ja hereillä oloajan vireystilaan. Päihteiden käyttö voi aiheuttaa unettomuutta. Erilaiset lääkkeet, alkoholi, huumausaineet tai tupakka vaikuttavat uneen. Myös piristeiden (kahvi, tee, kola- ja energiajuomat) käyttö tulee huomioida. (Unettomuus: Käypä hoito -suositus 2020.)

Useat elimelliset häiriöt tai sairaudet voivat aiheuttaa unettomuutta. Esimerkiksi kipu, kutina, eturauhas- tai vaihdevuosisoireet, refluksaus tai muut vatsaoireet, hengenahdistus, uniapnea tai levottomat jalat -oireyhtymä voivat olla unettomuuden syynä. (Hublin & Lagerstedt 2012, 26.) Tärkeää on selvittää unettomuuden

taustalla olevat tekijät (Unettomuus: Käypä hoito -suositus 2020). Liikaunisuus eli poikkeava uneliaisuus on myös unihäiriö, jolla on terveydellisiä haittoja (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2019).

Liian vähäinen uni ja erilaiset unihäiriöt vaikuttavat kognitiivisiin taitoihin sekä fyysiseen ja psyykkiseen terveyteen sekä hyvinvointiin (Mrug ym. 2015). Unihäiriöiden ja psyykkisten oireiden välillä on yhteys: usein psyykkiset häiriöt heikentävät unen laatua ja yleensä huono unenlaatu voi aiheuttaa psyykkistä kuormittuneisuutta ja oireilua (Himanen & Toppila 2019). Elimistö reagoi univajeeseen samalla tavalla kuin infektiioon. Jatkuva univaje tai huonolaatuinen uni voi johtaa ”hiljaiseen tulehdukseen”, jossa immuunijärjestelmä on kroonisesti aktiivinen. Kroonisesti aktiivinen tulehdustila ei välttämättä oireile, mutta se altistaa monille vakaville sairauksille kuten diabetekselle ja verisuonitaudeille. (Aivosäätiö n.d.)

3.1.4 Ohjaus ja tuki hyvään uneen

Unihäiriöiden diagnosointi perustuu ensisijaisesti anamneesiin, kliniseen tutkimukseen ja unipäiväkirjan pitoon (Partinen ym. 2020; Unettomuus: Käypä hoito -suositus 2020). Unettomuuden arviointi ja hoito kuuluvat perusterveydenhuoltoon. Mikäli ilmenee puutteellinen hoitovaste, unettomuutta pahentavia psykiatrisia tai somaattisia liitännäissairauksia, elimellisiä unihäiriöitä tai tarvitaan vaativaa erotusdiagnostiikkaa, tulee tehdä lähete erikoissairaanhoidon unilääketieteelliseen konsultaatioon. (Partinen ym. 2020.) Diagnoosin tekemisen ja mahdollisen lääkehoidon rinnalla usein ensisijaiseksi hoidoksi muodostuu ohjaus ja tukeminen sekä omahoito. Lääkkeetön hoito uniongelmissa koostuu unettomuutta ylläpitävien tekijöiden ja toimintatapojen selvittämisestä ja erilaisista toiminnallisista menetelmistä (Unettomuus: Käypä hoito -suositus 2020.) Unettomuuden hoitoon kuuluu myös seuranta ja jatkokäynnit (Hannula & Mikkola 2021).

Uniongelmien hoidon pohjana on hyvä hoitosuhde (Unettomuus: Käypä hoito -suositus, 2020). Vaikka ihminen ei kärsisikään unettomuudesta tai uniongelmistä, uneen liittyvä ohjaus kuuluu kaikille. Terveydenhuoltolakiin (1326/2010) on kirjattu, että tehtävänä on edistää ja ylläpitää väestön terveyttä, hyvinvointia, työ- ja toimintakykyä sekä sosiaalista turvallisuutta. Terveysongelmien ehkäiseminen

sekä terveyden taustatekijöihin vaikuttaminen on työtä, jota tehdään väestön terveyden edistämiseksi. Unesta kysyminen terveydenhuollossa pitäisi olla yhtä tärkeää ja yhtä itsestäänselvyys kuin esimerkiksi kivusta kysyminen. Uneen liittyvien asioiden (esimerkiksi unen laatu ja määrä) kirjaaminen potilastietoihin on muistettava. (Partinen 2018.)

Hyvän unen ja unettomuuden omahoidon peruspilarina on terveydestä huolehtiminen: hyvään terveyteen liittyy hyvä uni ja terveyttä huonontavat elintavat heikentävät unta. Hyvää unta voidaan edistää terveydentilasta huolehtimalla ja sairauksien hyvällä hoidolla. Mahdolliset fyysiset tai psyykkiset sairaudet, jotka aiheuttavat unettomuutta, on ensin syytä selvittää ja hoitaa. Terveelliset elämäntavat, hyvä ravitsemus ja säännöllinen liikkuminen edistävät hyvää unta. Päihde- ja nautintoaineiden käyttö tulisi olla kohtuukäyttöä ja esimerkiksi kofeiinin nauttimisesta pelkästään aamupäivisin voi olla apua, koska sen nukahtamista vaikeuttava ja unta heikentävä vaikutus saattaa kestää pitkään. Työn ja vapaa-ajan suhde on pidettävä tasapainossa. Vapaa-ajalla on muistettava rentoutua, nukkua riittävästi ja ylläpitää säännöllisiä nukkumisaikoja, mutta myös sosiaaliset suhteet ja harrastukset edistävät päiväaikaista virkeyttä ja sitä kautta yöunta. Ahdistavat asiat ja vaikeudet on hyvä pyrkiä käsittelemään, koska ne vaikuttavat herkästi yöuneen. (Unettomuus: Käypä hoito -suositus 2020.) Myös nukkumisympäristöllä on olennainen merkitys unen saannin kannalta. Unen saantia voi helpottaa esimerkiksi makuutilan sopiva lämpötila (suositus enintään 18–20 astetta), sopivan patjan, tyynyn ja peiton valinta sekä häiriötekijöiden poisto makuutiloista, esimerkiksi television siirtäminen muuhun tilaan. (Hannula & Mikkola 2021.)

Tilapäisen unettomuuden ensisijainen hoito siis on asiakkaan tukeminen, syiden ja laukaisevien tekijöiden selvittäminen ja käsitteleminen sekä ohjaus omatoimiseen unihuoltoon (Unettomuus: Käypä hoito -suositus 2020). Kattava esitietojen selvittäminen antaa käsityksen asiakkaan kokonaistilanteesta ja uneen vaikuttavista tekijöistä. Hoitaja voi huolehtia riittävän tiedon tarjoamisesta, motivoida muutokseen terveyskäyttäytymisessä sekä vahvistaa asiakkaan unettomuuden itsehoitokeinoja. Hoitaja voi toteuttaa myös unipäiväkirjaseurantaa. (Partinen ym. 2020.) Unipäiväkirjalla tarkoitetaan potilaan pitämää vähintään viikon kestoista uni-valvepäiväkirjaa (Unettomuus: Käypä hoito -suositus 2020). Hoitaja seuraa hoitosuunnitelman toteutumista ja toimii tarvittaessa yhteistyössä lääkärin kanssa

(Partinen ym. 2020). Tarvittaessa uniongelmistä kärsivän voi ohjata myös verstaistukiryhmään (Hannula & Mikkola 2021).

Pitkäaikaista unettomuutta voidaan hoitaa esimerkiksi kognitiivisella käyttäytymisterapialla (Partinen ym. 2020; Unettomuus: Käypä hoito -suositus 2020; Hannula & Mikkola 2021). Unettomuushäiriön hoidossa kognitiivis-behavioraalisia menetelmiä pidetään merkittävinä, koska ne paneutuvat unettomuuden syihin ja toimintamalleihin ja niiden vaikutus säilyy myös hoidon lopettamisen jälkeen. Menetelmissä pyritään löytämään ne asiat ja toimintamallit, jotka ylläpitävät unettomuuden kierrettä ja puuttumaan niihin. Keinoina voi olla esimerkiksi vuoteessa oloajan mukauttaminen tai erilaiset rentoutusmenetelmät. Kognitiivis-behavioraalisia menetelmiä on perusterveydenhuollon henkilöstön mahdollista käyttää menetelmien opiskelun ja työnohjauksen kautta. (Kajaste 2015.) Järnefeltin (2015) väitöskirjassa tutkittiin työterveyshoitajien ohjaaman kognitiivisen käyttäytymisterapian tuloksellisuutta. Kognitiivisen käyttäytymisterapian jälkeen osallistujilla erityisesti unettomuudesta koettu haitta sekä siihen liittyvät haitalliset ajatukset vähenivät merkittävästi. Pieniä tai kohtalaisia muutoksia olivat nukahtamisviiveen lyhentymisen sekä unen keston, tehokkuuden, laadun ja virkistävyysparantuminen. Lisäksi havaittiin, että osallistujien psyykkiset ja somaattiset oireet vähenivät ja elämänlaatu parani kognitiivisen käyttäytymisterapian jälkeen. (Järnefelt 2015, 3–4.)

Unen omahoidosta on olemassa paljon materiaalia sähköisessä muodossa. Omahoito täydentää yksilö- ja ryhmähoitoja (Hannula & Mikkola 2021). Esimerkiksi Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (2020) ja Mielenterveystalo (n.d.) tarjoavat paljon tietoa hyvästä unesta. Siellä annetaan tietoa muun muassa elämäntapojen, liikunnan ja rutiinien merkityksestä sekä päihteiden vaikutuksesta uneen. Itsehoitomateriaalia ja -menetelmiä löytyy monessa eri muodossa, esimerkiksi kirjoina, nauhoitteina ja videoina (Hannula & Mikkola 2021).

3.2 Stressi

Stressillä tarkoitetaan tilaa, jossa henkilöön kohdistuu niin paljon vaatimuksia, että sopeutumiseen käytössä olevat voimavarat eivät riitä kunnolla. Mikään ärsyke ei itsessään aiheuta stressiä, vaan stressireaktio riippuu yksilön vastustus- ja sietokyvystä. (Mattila 2018.) Psykiatriassa yleistyi 1950-luvulta alkaen stressiteorian myötä käsitys siitä, mikä merkitys kuormitustekijöillä on sairastumisen suhteen (Lönngqvist 2021). Stressi voi olla ihmisen hyvinvoinnin kannalta joko paha tai hyvää (Pesonen & Räsänen 2020). Merkittävää on se, onko stressi tilapäistä vai jatkuvaa. Lyhytaikainen stressi saa ihmisen usein suoriutumaan paremmin, kun taas pitkäaikainen stressi voi olla terveydelle vaarallista. (Mattila 2018.) Siedettävää, kohtuullisissa rajoissa olevaa stressiä voidaan jopa pitää välttämättömänä psyykkiselle kasvulle ja kehitykselle (Henriksson, Haravuori & Lönngqvist 2021). Mikäli stressi on ihmisen voimavaroihin ja sopeutumiskykyyn nähden liian voimakasta ja pitkäkestoista, saattaa ihminen sairastua masennukseen. Stressivasteiden säätelyhäiriölle peritty alttius on todennäköisesti yksi masennusalttiutta lisäävä tekijä. (Karlsson & Isometsä 2017.)

3.2.1 Stressireaktio

Elimistön akuutti stressireaktio virittää kehon vastaamaan haasteisiin ja mahdollistaa toiminnan vaativissa tilanteissa. Stressireaktio koostuu monista yhtäaikaista sydän- ja verenkiertoelimistön, hengityselinten, lihaksiston, aineenvaihdunnan, immuunijärjestelmän sekä hermoston toiminnoista. (Hintsala, Honkalampi & Flink 2019). Keskushermosto eli aivot ja selkäydin säätelevät elimistön fysiologisia reaktioita. Aivot havainnoivat mikä on uutta tai mahdollisesti uhkaavaa ja määrittävät reaktion stressitekijään. (McEwen 2017, 14.) Elimistö reagoi sisäistä homeostaasia eli tasapainoa horjuttaviin tekijöihin puolustusvasteella. Stressi- ja tulehdusvasteen seurauksena tapahtuu hypotalamuksen, sympaattisen hermoston sekä tulehdussolujen ja endoteelin aktivaatio. Nämä aiheuttavat muutoksia hengityksessä ja verenkierron, aineenvaihdunnassa sekä immuunipuolustuksessa: syketiheys kasvaa, samoin hengitystiheys ja veritilavuus sekä sydämen minuuttitilavuus kasvavat. Näin ollen verenkierto aivoille ja lihaksille tehostuu.

(Ala-Kokko & Liisanantti 2020a.) Sympaattinen hermosto auttaa akuutissa stressireaktiossa elimistöä reagoimaan nopeasti ja selviytymään äkillisestä tilanteesta: sympaattisen hermoston aktivoituminen saa elimistössä ”taistele ja pakene”-reaktion aikaan (Pesonen & Räsänen 2020). Ensisijaisesti stressireaktion tarkoitus on turvata aivojen ja sydämen hapen sekä glukoosin saanti (Ala-Kokko & Liisanantti 2020b).

Monimutkainen fysiologinen järjestelmä siis aktivoituu, kun ihmiselle tulee akuutti stressitilanne (Koch ym. 2016). Autonomisen hermoston sympaattinen osa reagoi akuuttiin stressiin nopeasti ja erittää adrenaliinia ja noradrenaliinia. Hypotalamus-aivolisäke-lisämunuaiskuori-akseli eli HPA-akseli säätelee stressin pitkän aikavälin vaikutuksia lisämunuaisten kuorikerroksen kortisolin kautta. (Karlsson & Isometsä 2017.) HPA-akseli ja autonominen hermosto sekä sirkadiaaninen kello ovat yhteydessä toisiinsa stressitilanteessa (Koch ym. 2016).

Kortisoli (glukokortikoidi) on lisämunuaisten kuorikerroksen tuottama hormoni ja sen erityis on yhteydessä vuorokausirytmiiin (Synlab n.d.). Kortisolilla on erityisen voimakas sisäisen kellon ajoittama toiminta, koska veren kortisolihuippu on juuri ennen aktiivista aikaa eli varhain aamulla (Koch ym. 2016). Vähäisin veren kortisolipitoisuus on illalla kello 20–22 riippumatta nukkumistottumuksista. Kortisoli on elimistössä tarpeellinen esimerkiksi reaktioissa tulehduksia vastaan ja verenpaineen stabilisoinnissa. Akuutti stressi nostaa nopeasti veren kortisolitasoa. (Synlab n.d.) Elimistön yleisen hyvinvoinnin kannalta glukokortikoidien aineenvaihdunnan tasapaino on tärkeää. Glukokortikoidit ovat steroidihormoneja, jotka säätelevät elimistön reaktioita ja vastetta sekä sisäisiin että ulkoisiin stressitekijöihin. (Viinamäki ym. 2012.) Korkeat kortisolipitoisuudet saattavat vaurioittaa hippokampuksen tiettyjen alueiden hermosoluja tai suurentaa lisämunuaiskuorta (Karlsson & Isometsä 2017).

Kortisolin tuotantoa säätelee HPA-akseli. Aivoilla on keskeinen tehtävä HPA-akselin toiminnan säätelyssä, erityisesti hippokampuksella, etuaivokuorella ja manteliumakkeella. Stressi aktivoi HPA-akselia. Stressitilanteessa vapautuva kortikotropiinin vapauttajahormoni (CRH) välittää stressin vaikutusta autonomiseen hermostoon ja kortikotropiini (ACTH) lisää kortisolin eritystä lisämunuai-

sisä. (Karlsson & Isometsä 2017.) Kortisoli vapauttaa glukoosia elimistön käyttöön. CRF on hypotalamuksen erittämä hormoni ja ACTH erittyy aivolisäkkeen etulohkossa. (Ala-Kokko & Liisanantti 2020b.)

Kun akuutti stressitilanne on ohi, parasympaattinen hermosto aktivoituu, mikä pysäyttää CRH- ja ACTH- hormonien vapautumisen (Koch ym. 2016). Parasympaattinen hermosto pyrkii rentouttamaan ja vakauttamaan elimistöä ja palauttamaan sen normaaleja toimintoja. Kun stressivaste väistyy, ihminen pystyy palautumaan normaaliin toimintaan sekä fyysisesti että psyykkisesti. (Pesonen & Räsänen 2020.)

3.2.2 Stressille altistavat tekijät

Lukuisat eri tekijät voivat aiheuttaa stressiä. Ne voivat olla luonteeltaan fyysisiä, psyykkisiä tai sosiaalisia. Yksilölliset ominaisuudet voivat myös vaikuttaa stressialttiuteen. (Hintsa ym. 2019.) Suurin osa stressitekijöistä liittyy muutoksiin tai muutoksen uhkaan läheisissä ihmissuhteissa, terveydessä tai työssä (Henriksson ym. 2021). Stressiä voivat aiheuttaa esimerkiksi jatkuva kiire, melu, liiallinen vastuu, perheongelmat tai äkilliset traumaattiset tapahtumat (Mattila 2018). Lisäksi stressikokemuksille voivat altistaa yksilön kehityshistoriaan liittyvät tekijät, kuten epäsuotuisat lapsuuden tai nuoruuden tapahtumat ja lapsuuden perheolot (Hintsa ym. 2019).

Stressiä aiheuttavia tekijöitä työelämässä voivat olla esimerkiksi työn hallinnan puute, liialliset vaatimukset, puutteellinen tuki, ihmissuhdeongelmat tai epäoikeudenmukaisuus (Mattila 2018). Yleisimpien stressitekijöiden lisäksi myös esimerkiksi jatkuvaa valolle altistumista voidaan pitää stressitekijänä, koska se muuttaa katekoliamiinin ja kortisolin vapautumista (Koch ym. 2016). Katekoliamiinit ovat sympaattisen hermoston tavoin vaikuttavia viestiaineita. Niitä erittyy esimerkiksi lisämunuaisytimestä (adrenaliini, noradrenaliini ja dopamiini). (Lääketieteen sanasto 2016.) Myös vuorotyö voi vaikuttaa stressinsäätelyyn ja näin edistää erilaisten stressiin liittyvien häiriöiden esiintymistä (Koch ym. 2016).

3.2.3 Stressin vaikutukset

Stressi voi aiheuttaa monia psyykkisiä ja fyysisiä oireita. Stressistä kertovia fyysisiä oireita voivat olla esimerkiksi päänsärky, huimaus, sydämentykytys, pahoinvointi, vatsavaivat, tihtynyt virtsaamisen tarve, hikoilu, flunssakierre ja selkävaivat. Stressiin liitettäviä psyykkisiä oireita voivat olla esimerkiksi jännittyneisyys, ärtymys, aggressiot, levottomuus, ahdistuneisuus, masentuneisuus, muistiongelmien sekä vaikeus tehdä päätöksiä. (Mattila 2018.) Stressi on merkittävä riskitekijä unihäiriöiden kehittymisessä ja niiden jatkumisessa (Ackermann ym. 2019). Sosiaalisesti stressi voi näkyä esimerkiksi eristäytymisenä tai perhe- ja parisuhdeongelmina (Mattila 2018).

Stressitekijöiden vaikutus voi näkyä akuuttina tai pitkittyneenä ja kasautuneena (Henriksson ym. 2021). Krooninen stressi syntyy, kun joutuu pitkään kamppailemaan voimavarojen ylärajoilla. Elimistö pyrkii sopeutumaan stressiin, jolloin voimavarat kuluvat ja mikäli palautuminen ei enää onnistu, seurauksena voi olla uupumustila. (Pietikäinen 2009.) Pitkittynyt eli krooninen stressi voi aiheuttaa stressin säätelyjärjestelmien toiminnan häiriintymisen. Stressijärjestelmän häiriötila on liitetty moniin terveystarpeisiin sekä somaattisten ja psyykkisten sairauksien kehittymiseen. (Hintsu ym. 2019.)

3.3 Unen vaikutus stressiin

Syvä uni on tärkeää mielenterveyden ja kognitiivisten toimintojen kannalta (Ackermann ym. 2019). Kalmbach ym. (2019) osoittivat tutkimuksessaan, että huonosti nukkuvat ja etenkin unettomuudesta kärsivät ovat alttiita ahdistuneisuudelle ja huolestuneisuudelle pitkäaikaisen stressin aikana. Stressin vaikutukset uneen voivat johtua pitkäaikaisesta kortisolitasojen noususta stressaavan kokemuksen vuoksi. Vaikka stressin, unen ja kognition välisen yhteyden merkitys ymmärretään, yhteyden välisiä fysiologia mekanismeja ei vielä ymmärretä täysin. (Ackermann ym. 2019.)

Uni on elintärkeää hyvinvoinnille ja mielenterveydelle ja siksi unen häiriöt ovat yksi keskeinen riskitekijä stressissä ja siihen liittyvissä sairauksissa kuten uupumuksessa ja masennuksessa (Ackermann ym. 2019). Pitkäaikainen univaje saattaa lisätä mielenterveyden häiriöiden riskiä (Hannula & Mikkola 2021).

Japanilainen 2021 julkaistu tutkimus (Adachi ym. 2021) osoittaa että arkipäivien unen pituus sekä unen määrän vaihtelu arkipäivien ja viikonlopun välillä vaikuttavat itsenäisesti koettuun stressiin. Vähemmän nukkuvilla havaittiin enemmän stressireaktioita (Adachi ym. 2021, 162). Samankaltaiset tutkimustulokset on saatu muun muassa Ruotsalaisten Schwarzin ym. (2018) sekä Japanilaisten Ta-kaesun ym. (2021) tutkimuksissa.

Garbarino & Magnavita (2019) viiden vuoden seurantatutkimuksessaan tutkivat unen määrää sekä laatua, stressitasoja ja metabolisen oireyhtymän riskiä poliisien ammattiryhmässä. Tuloksia tarkastellessa tutkittavat jaettiin neljään ryhmään koetun stressin määrän mukaan. Tutkimuksessa havaittiin, että vähiten stressiä kokevalla ryhmällä oli huomattavasti paremmat uniolosuhteet kuin eniten stressiä kokevalla ryhmällä. Vähiten stressiä kokeva ryhmä oli myös selvästi tyytyväisin unen laatuun ja määrään ja heillä oli vähemmän unettomuuden oireita sekä vähemmän uneliaisuutta päiväsaikaan. Keskimäärin vähiten stressiä kokeva ryhmä nukkui yli 7 tuntia vuorokaudessa, kun taas eniten stressiä kokeva ryhmä nukkui alle 6 tuntia vuorokaudessa. (Garbarino & Magnavita 2019, 8.) Uni-ongelmat yhdistettiin metaboliseen oireyhtymään: vahvin yhteys oli unen laadulla, mutta myös unen määrä oli vaikuttava tekijä. Garbarinon & Magnavitin (2019) tutkimus osoitti, että huono unen laatu ja määrä ovat vahvoja ennusteita myös metaboliseen oireyhtymään.

Sin ym. (2020, 1082) tutkimuksessaan osoittivat, että normaalia lyhyemmäksi jääneet yöunet ennustavat laskua positiivisessa tunnereagoinnissa päivittäisiin stressitekijöihin, kuten myös vähentävät positiivista tunnereagointia päivän positiivisiin tapahtumiin. Legerin & Charlesin (2020) laboratoripohjaisessa tutkimuksessa liitettiin huono unenlaatu negatiivisiin tunnereaktioihin stressaavan suorituksen jälkeen. Matala unen tehokkuus liitettiin taas vähäisempiin positiivisiin tunnereaktioihin stressaavan suorituksen jälkeen. (Leger & Charles 2020, 696.) Tutkimukset osoittavat viitteitä siitä, että puutteellinen uni heikentää kykyä säädellä

tunteita, kun stressiä koetaan. Hyvin nukuttu yö taas tutkimuksen mukaan ennustaa emotionaalista hyvinvointia ja pienempää todennäköisyyttä kohdata stressitekijöitä seuraavana päivänä (Sin ym. 2017, 408).

Jotta HPA-akselin toiminta olisi optimaalista, on sen edellytyksenä riittävä uni. HPA-akselin toiminta vaikuttaa myös kognitiivisiin taitoihin, sosiaaliseen kanssakäymiseen sekä terveyteen. Näihin samoihin asioihin vaikuttaa myös riittävä ja laadukas uni. (Mrug ym. 2015.) Univaje lisää kortisolin eritystä, vaikka normaalisti sen määrä vähenee iltaisin (Partonen 2021). Jos HPA-akseli ei toimi tavalliseen tapaan, kortisolin erityys ei vaimene (Viinamäki ym. 2012). Monissa eri tutkimuksissa on stressin vaikutuksista uneen todettu esimerkiksi viivästynyt uni, huonolaatuisempi ja lyhyempi uni. Lisäksi stressaantuneilla unesta suurempi osa on kevyttä perusunta ja pienempi osa REM-unta. (Ackermann ym. 2019.)

3.4 Unen vaikutus aivoterveeseen

Ihmisen aivoja voidaan kuvailla monimutkaiseksi ja laajaksi kommunikaatioverkoksi, joka muodostuu lähes 100 miljardista hermosolusta (Lönqvist 2021). Uni ylläpitää aivojen aineenvaihduntaa siten, että unen aikana varastoidaan energiaa ja poistetaan hereillä olon aikana aivoihin kertyneitä haitallisia aineenvaihduntatuotteita (Unettomuus: Käypä hoito -suositus 2020). Unen aikana syntyy etenkin muistin kannalta tärkeille aivoalueille uusia hermosoluja (Partonen 2017). Unen merkitys fyysisen jaksamisen ja normaalin vireystilan kannalta on kiistaton (Kuikka & Paajanen 2015, 84).

Huonosti nukutun yön jälkeen mm. keskittymiskyky ja tarkkaavuus heikkenevät, muistaminen vaikeutuu ja reaktionopeudet hidastuvat (Terveystieteiden tutkimuslaitos 2019). Unella, muistilla ja oppimisella on yhteys toisiinsa. Uni tukee kognitiivisia toimintoja ja näitä tarvitaan opittavan asian sisäistämisessä, muistissa säilyttämisessä sekä muistista palauttamisessa. (Sallinen 2013.)

Unen määrän ja laadun on havaittu liittyvän tunnereagointiin sekä vaikuttavan asioiden tallentumiseen pitkäkestoiseen muistiin (Kuikka & Paajanen 2015, 84). Uni on siis keskeinen tekijä muistin toimimisessa. Päivän aikana lyhytkestoiseen

muistiin tallentuneet asiat integroituvat yön aikana pitkäaikaismuistissa olevaan ainekseen samalla muokaten sitä. Muistiainekseen voidaan vaikuttaa unen aikana: tällä hetkellä kehitteillä on keinoja parantaa muistia sekä poistaa vahingollista muistiainesta. Esimerkiksi traumaperäisen stressin hoidossa muistiaineksen poistamisesta voisi olla hyötyä. (Stenberg 2021.)

Nukkumattomuus sekä syvän unen puute kerryttää mm. beeta-amyloideja aivoihin. Tutkimuksissa on esitetty, että pitkäaikainen huonolaatuinen yöuni, unettomuus ja erilaiset unihäiriöt olisivat yksi merkittävä riskitekijä Alzheimerin taudissa. (Partinen 2019b.) On myös havaittu, että Alzheimerin tautia sairastavilla aivojen puhdistusjärjestelmän toimintaan vaikuttava verisuonten sykintä eli pulsaatio on erilaista kuin terveillä (Tuovinen ym. 2020).

Koska keskushermostosta puuttuvat imusuonet, ei olla täysin osattu selittää miten aivot puhdistuvat jätteestä ja aineenvaihduntatuotteista, vaikka aivot ovat yksi aktiivisimmista elimistä aineenvaihdunnaltaan (Natale ym. 2021). Aiemmin on ajateltu, että aivojen aineenvaihduntatuotteet hajoavat paikallisesti tai poistuvat verenkiertoon veri-aivoesteen kuljettajaproteiinien avulla (Lohela, Kiviniemi & Lilius 2020). Aiemmin ajateltiin myös, että puhdistuma riippui täysin aivo-selkäydinnesteestä (Natale ym. 2021). Kuitenkin vuonna 2012 tanskalaisprofessori Maike Nedergaardin ryhmässä kuvattu aivojen glymfaattinen järjestelmä on muuttanut tätä käsitystä keskushermoston aineenvaihduntatuotteiden poistumisesta (Lohela ym. 2020). Glymfaattinen järjestelmä aktivoituu unen aikana ja poistaa tehokkaasti aivojen aineenvaihduntatuotteita (Natale ym. 2021).

Glymfaattinen järjestelmä on aivojen perivaskulaarinen puhdistusjärjestelmä, joka toimii syvän unen ja anestesian aikana. Se mahdollistaa aivo-selkäydinnesteen virtauksen aivokudokseen huuhtomaan hereillä olon aikana aivoihin kertyneitä aineenvaihduntatuotteita. Glymfaattisen virtauksen avulla suurin osa aivoissa syntyneistä aineenvaihduntatuotteista poistuu unen aikana. (Lohela ym. 2020.)

Aivo-selkäydinneste pääsee aivoihin valtimoita ympäröivissä perivaskulaaritoiloissa ja pääsee aivokudokseen näitä ympäröivien vesikanavien avustamana. Aivokudoksessa aivo-selkäydinnesteeseen sekoittuvat solunulkoinen neste ja sen

sisältämät aineenvaihduntatuotteet. Tämä neste poistuu aivojen soluvälitilasta laskimoiden perivaskulaaritulojen kautta eri ulosvirtausreittejä, esimerkiksi aivokalvojen imusuonia pitkin. Glymfaattisen järjestelmän toiminta paranee syvän unen aikana. (Lohela ym. 2020.) Noradrenaliini ja hereillä olo heikentävät glymfaattista kiertoa (Natale ym. 2021). Hereillä ollessa järjestelmän toiminta on olematonta. Glymfaattinen järjestelmä saattaa selittää miksi uni on terveydelle välttämätöntä. (Lohela ym. 2020.) Unta voidaan pitää myös keskushermostoa suojaavana tekijänä (Natale ym. 2021).

4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS JA RAPORTOINTI

4.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallisessa opinnäytetyössä yhdistyvät tiedonhankinta sekä käytännön toteutus ja raportointi. Toiminnallisella opinnäytetyöllä tavoitellaan käytännön toiminnan ohjeistamista, opastamista, toiminnan järjestämistä tai järkeistämistä. Toteutustapoja on monia ja tuotos voi olla esimerkiksi opas, portfolio tai järjestetty näyttely tai tapahtuma. (Vilka & Airaksinen 2003, 9–10.) Tuotos sisältää uuden tiedon lisäksi aina jonkin uutuusarvon (Salonen 2013, 25).

Opinnäytetyöhön koottiin tietoa unen vaikutuksista stressiin ja aivoterveeseen. Tähän opinnäytetyöhön kuului kirjallisen työn lisäksi konkreettinen tuotos. Opinnäytetyön toiminnallisen osuuden tarkoituksena oli tuottaa asiantuntijahaastatteluvideo. Videon tarkoituksena on lisätä tietoisuutta unen tärkeydestä ja vaikutuksista stressinhallintaan ja terveyteen.

Toiminnallisen opinnäytetyön raportti on kokonaiskuvaus toiminnallisen osuuden toteuttamisesta, ammatillisuudesta ja tekijän oppineisuudesta (Salonen 2013, 25). Raportti kuvaa koko opinnäytetyöprosessia: miksi ja mitä on tehty, millainen prosessi on ollut ja millaisiin johtopäätöksiin on päädytty (Vilka & Airaksinen 2003, 65). Se on osoitus kyvystä yhdistää ammatillista teoreettista tietoa käytäntöön, mutta myös osoitus kyvystä kriittiseen pohdintaan (Vilka & Airaksinen 2003, 42).

Toiminnallinen opinnäytetyö perustuu työelämäyhteistyöltä saatuun toimeksiantoon. Opinnäytetyön tuotos tuotetaan toimeksiantajalle, joten työn täytyy vastata asetettuja kriteerejä. (Tuomi & Latvala n.d.) Tämän opinnäytetyön työelämäyhteistyötahona toimi Kestävä aivoterveys -hanke.

Kestävä aivoterveys -hanke perehtyy aivokuormitukseen työelämässä: muutokset ja haasteet työelämässä kuormittavat erityisesti asiantuntijoita (opettajia, sosiaali- ja terveydenhuollon henkilöstöä, tietotyöntekijöitä). Hanke on kolmivuoti-

nen ja siinä perehdytään kognitiiviseen-, informaatio- ja affektiiviseen ergonomiaan, itsensä johtamiseen sekä eettiseen kuormitukseen vaikuttaviin tekijöihin. Hankkeen tavoitteena on kehittää työkaluja ja toimintatapoja työntekijöiden aivoterveuden ja työhyvinvoinnin parantamiseksi sekä organisaation tuloksellisuuden edistämiseksi. (Kestävä aivoterveys n.d.)

4.2 Videon suunnittelu ja toteutus

Hyvän videon pohjana toimii huolellinen ennakkosuunnittelu. (Ailio 2015, 9). Videota suunniteltaessa tulisi pitää mielessä videon päätarkoitus, kohderyhmä ja valmiin videon katselutapa (Owens 2017). Haastatteluvideon suunnittelu alkoi 2021 keväällä järjestetyssä työelämäpalaverissa, jossa sovittiin opinnäytetyön tuotokseksi asiantuntijahaastatteluvideo opinnäytetyössä käsiteltävästä aiheesta. Hankkeen edustajien kanssa sovittiin tuolloin, että asiantuntija/asiantuntijat haastatteluun tulevat hankkeen toimesta. Jo haastattelua suunniteltaessa tiedossa oli yleiskuva siitä mitä videolta halutaan: asiantuntijatietaa unesta sekä unen vaikutuksista stressiin ja terveyteen käytännönläheisesti. Videota suunniteltiin työelämäpalaverin jälkeen koko opinnäytetyöprosessin ajan yhdessä Kestävä aivoterveys -hankkeen edustajien kanssa.

Hyvä video vaatii rakenteen, joka riippuu osin videon pituudesta. Kolmea minuuttia pidempi video vaatii jo suunnitellun rakenteen. Rakenne muotoutuu kohtauksista eli yhdessä paikassa tai ajassa tapahtuvista kokonaisuuksista. (Ailio 2015, 9.) Jo videon suunnitteluvaiheessa tavoitteena oli 10–15 minuutin mittainen haastatteluvideo, jossa vuorottelevat haastattelukysymykset tekstitettyinä asiantuntijan vastauksien kanssa.

Haastatteluvideon suunnitteluvaiheessa oli ajatus, että videolla olisi kaksi haastateltavaa, joista toinen olisi terveydenhoitaja. Näin tuotokseen olisi saatu enemmän hoitajan näkökulmaa. Lopulta päädyttiin yhteen haastateltavaan aikataulu- ja resurssisyistä. Haastateltavalle pohjustettiin, että kyseessä on hoitotyön opinnäytetyö ja kysymyksillä pyritään saamaan videoon myös tätä näkökulmaa.

Lokakuussa 2021 neuroradiologian professori Vesa Kiviniemi Oulun yliopistosta lupautui asiantuntijaksi haastatteluvideolle. Tämän jälkeen tehtiin haastateltavalle sopivat kysymykset opinnäytetyön teoriatiedon pohjalta. Hankkeen edustajien pyynnöstä haastatteluun lisättiin myös taustakysymyksiä Kiviniemestä ja hänen työstään. Kysymykset hyväksyttiin työelämäyhteistyökumppanilla ja lähetettiin haastateltavalle hyvissä ajoin ennen haastattelua (LIITE 1). Toiveena oli, että vastaukset pysyvät tiiviinä, jotta lopullisen videon kesto olisi 10–15 minuuttia.

Kuvattaessa on tiedettävä, mitä kuvattavalla materiaalilla ollaan hakemassa. Näin varmistetaan, että kuvaa saadaan riittävästi ja video saadaan leikattua huolitellun näköiseksi. (Ailio 2015, 6.) Kiviniemi toimii tutkijana Oulussa, joten pitkän välimatkan sekä pahenevan koronatilanteen vuoksi haastattelu päädyttiin tekemään etäyhteyden avulla. Ennen haastattelua tutustuttiin haastatteluvideon teoriaan sekä varmistettiin riittävä osaaminen etäyhteyden käytössä videon nauhoittamiseen. Teamsin käyttöön pyydettiin lisäohjeita TAMKin it-palveluista. Haastattelu toteutui 25.11.2021 Teamsin välityksellä. Kuvaus kesti noin 20 minuuttia ja tallennettua materiaalia tuli noin 15 minuuttia.

Videokuvassa kuvako'illa on sisällöllistä merkitystä: tiiviimpi kuvakoko kertoo selkeämmin ilmeistä eli vahvistaa tunnetta, laajempi kuvakoko taas kertoo enemmän taustasta kuin henkilöstä. Erikoislähikuvaa käytetään yleensä vain tehokkeina. (Ailio 2015, 36.) Haastatteluissa käytetään usein puolikuvaa tai puolilähikuvaa (Ailio 2015, 39). Myös katseen suuntauksella on merkitystä. Jos haastateltava katsoo kameraan, hän puhuttelee suoraan katsojia. (Ailio 2015, 42.) Kameran tulisi olla haastateltavan silmien korkeudella (Wilhelm & York 2013; Ailio 2015, 44). Kun videointi tapahtui Teamsin välityksellä, kuvakoon ja kameran asettelun säätely oli hyvin rajallista. Haastattelutilanteessa huolehdittiin, että valaistus on riittävä ja haastateltavan kasvot näkyvät kuvassa.

Haastattellessa tulee kuunnella haastateltavaa, eikä liikaa tarttua valmiiksi suunniteltuihin kysymyksiin. Käsikirjoituksen ulkopuolelta kysytyt tarkentavat kysymykset voivat tuottaa yllättäviä ja erinomaisia vastauksia. (Wilhelm & York 2013.) Alun perin suunniteltuja haastattelukysymyksiä oli kuusi, mutta Kiviniemi vastasi laajasti kysymyksiin, joten päädyimme jättämään yhden kysymyksen pois hänen

vastattuansa jo aiemmin siihen. Kiviniemi halusi myös itse jakaa puheensa tueksi videolle näkyviin diat, joka havainnollisti aivojen puhdistumista.

Editointivaiheessa koostetaan materiaaleista video, jossa eri elementit, kuten kuva, puheääni, musiikki, valokuvat ja grafiikat muodostavat ehjän kokonaisuuden. Lopuksi valmis video viimeistellään niin, että se noudattaa sovittua graafista ilmettä esimerkiksi fonttien ja logojen osalta. (Ailio 2015, 6–7.) Haastattelun kuvitukseksi voidaan esimerkiksi lisätä aiheeseen liittyviä logoja tai sertifikaatteja (Ailio 2015, 17). Haastatteluvideon tehtiin hankkeen teemalla ja logolla varustettuja dioja. Jotta videosta tulisi selkeä, videoon haluttiin kysymykset tekstitettyinä. Video leikattiin ja siihen lisättiin diat ja taustamusiikki. Lisäksi haastateltavan taustalle editoitiin hankkeen teemalla varustettu tausta. Jälkituotannon ja editoinnin toteutti Tamkin erikoissuunnittelija, näin videosta saatiin laadukas ja yhteneväinen hankkeen muihin videoihin nähden. Haastatteluvideo julkaistaan hankkeen internetsivuilla. Video mahdollisesti tekstitetään myöhemmin ja julkaistaan Tamkin Youtube-kanavalla.

5 POHDINTA

5.1 Eettisyys ja luotettavuus

Opetus- ja kulttuuriministeriön asettaman tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) tavoitteena on edistää hyvää tieteellistä käytäntöä Suomessa. TENK ja suomalainen tiedeyhteisö ovat yhdessä päivittäneet ohjeet hyvästä tieteellisestä käytännöstä ja loukkausepäilyjen käsittelemisestä (HTK-ohje). HTK-ohjeen tarkoitus on edistää hyvää tieteellistä käytäntöä sekä ennaltaehkäistä tieteellistä epärehellisyyttä tutkimusta harjoittavissa organisaatioissa kuten esimerkiksi ammattikorkeakouluissa. Sosiaali- ja terveysalan valtakunnallinen eettinen neuvottelukunta (ETENE) antaa lisäksi ammattieettisiä ohjeita. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.)

Arene ry eli ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto on laatinut ammattikorkeakoulujen opinnäytetyön eettiset suositukset. Suositusten tavoitteena on parantaa opinnäytetöiden laatua, edistää hyvää tieteellistä käytäntöä, ennaltaehkäistä epärehellisyyttä ja yhtenäistää ammattikorkeakoulujen opinnäytetyöprosessia. Ammattikorkeakoulujen suositukset noudattavat HTK-ohjetta. (Arene ry 2020.)

HTK-ohje velvoittaa ammattikorkeakouluja tarjoamaan hyvään tieteelliseen käytäntöön perehdyttämistä ja tutkimuseetiikan opettamista (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012). Terveystieteiden opintojen aikana opiskellaan tieteellisen ja näyttöön perustuvan luotettavan tiedon hakemista ja hyödyntämistä, hoitotyön tutkimusta sekä käsitellään tutkimukseen liittyviä eettisiä kysymyksiä.

Opinnäytetyötä tehdessä on toimittu rehellisesti, huolellisesti, avoimesti sekä muiden työtä kunnioittaen. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset olivat mukana koko opinnäytetyöprosessin ajan, jotta opinnäytetyön eettisyys ja hyvä tieteellinen käytäntö toteutuu. Suositukset toimivat muistilistana jokaisessa prosessin vaiheessa.

Tiedonhaussa löytyneet lähteet on syytä arvioida ennen niiden käyttöä. Jokaisen lähteen kohdalla on mietittävä niiden käyttökelpoisuutta eli tiedon oikeellisuutta

sekä ajankohtaisuutta. (Tampereen yliopiston kirjasto 2022.) Jokaisen opinnäytetyössä käytetyn lähteen tarpeellisuus ja hyöty työlle on mietitty kriittisesti. Käytetyt lähteet ovat pääsääntöisesti alle 10 vuotta vanhoja, mutta muutama yksittäinen lähde opinnäytetyössä on yli 10 vuotta vanha. Näiden yli 10 vuotta vanhojen lähteiden käyttö on perusteltua, koska lähteiden tieto on edelleen ajankohtaista ja ne tuovat uutta sisältöä opinnäytetyöhön. Vanhempien lähteiden harkittu käyttö ei vähennä työn luotettavuutta tai ajankohtaisuutta. Lähteinä on käytetty sekä kotimaisia että kansainvälisiä lähteitä, esimerkiksi vertaisarvioituja tutkimuksia, opikirjoja ja hoitosuosituksia. Englanninkielisiä artikkeleita käytettäessä on tehty huolellista käännoistyötä, jotta asiasisältö ei muutu. Tutkimusartikkeleita on etsitty monesta eri tieteellisestä tietokannasta. Informaatikon apua on hyödynnetty tiedonhaussa.

Monipuolinen lähteiden käyttö ja huolellinen merkitseminen tuo uskottavuutta työlle. Oikein tehtyjen lähdeviittausten ansiosta lukija voi tarkistaa tiedon alkuperän ja oikeellisuuden. (Humak 2021.) Lähdeviittaukset ja lähdeluettelo on tehty TAMKin kirjallisen raportoinnin oppaan ohjeita noudattaen. Huolellisuus lähdemerkinnöissä tuo työlle luotettavuutta sekä oikeilla lähdemerkinnöillä annetaan myös kunnia muiden tekemälle työlle.

Opinnäytetyötä tehdessä on noudatettu sekä ryhmän suunniteltua aikataulua että omaa opinnäytetyösuunnitelmaa, jotta jokainen prosessin vaihe tulisi tehtyä huolellisesti. Opinnäytetyöprosessin aikana ohjausta on haettu oma-aloitteisesti ja ohjaavan opettajan kanssa on keskusteltu säännöllisesti. Lisäksi työelämäyhteistyötahon edustajien kanssa on pidetty useampi palaveri. Opponijien apua on myös hyödynnetty. Opinnäytetyö tarkistetaan plagiaatintunnistusjärjestelmässä ja tallennetaan kaikille avoimeen Theseus-julkaisuarkistoon. Koko opinnäytetyöprosessin aikana on noudatettu hyvää tieteellistä käytäntöä.

Asiantuntijahaastattelun luotettavuutta lisää haastateltavan ammattitaito ja tieto käsitellystä aiheesta, huolella kerätty pohjatieto aiheesta sekä ennakoon lähetetyt kysymykset. Kysymyksien pohjana toimi opinnäytetyön teoriaosuus. Haastateltava oli vapaaehtoinen ja tietoinen haastattelun sisällöstä sekä haastattelun julkaisusta.

5.2 Opinnäytetyön arviointi ja johtopäätökset

Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä tietoa unen tärkeydestä ja vaikutuksista stressiin ja aivoterveeyteen. Tavoitteena on lisätä tietoa, jotta ihminen voi itse edistää terveyttään. Videota voivat hyödyntää työnsä tukena myös terveysalan ammattilaiset. Opinnäytetyön raportissa käsiteltiin unta ja sen vaikutusta stressiin ja aivoterveeyteen.

Teoreettinen viitekehys pohjautui tutkimuskysymyksiin (Miten uni vaikuttaa stressiin? Miten uni vaikuttaa aivoterveeyteen?). Uni ja stressi ovat yksilöllisiä, esimerkiksi unen tarve ja stressin sietäminen ovat jokaisella omanlaisia. Sekä kotimaiset että kansainväliset tutkimukset unesta ja sen vaikutuksista aivoihin ja kokonaisterveyteen tuottavat uutta tietoa koko ajan. On tiedossa, että uni on meille välttämätöntä mutta siihen miksi näin on, saadaan koko ajan uusia vastauksia ja lisätietoa.

Aiheina uni sekä stressi ovat laajoja, joten aihetta oli rajattava. Esimerkiksi unen kohdalla teoriassa mainitaan myös lyhyesti erilaisia unihäiriöitä ja niiden diagnosoimista sekä hoitokeinoja. Näitä ei lyhyen maininnan lisäksi käsitellä enempää opinnäytetyössä, koska aiheena ei ole varsinaisesti unihäiriöt. Tilapäistä unettomuutta käsitellään työssä enemmän, koska stressi on yksi sen aiheuttajista.

Tiedonhaussa ei etsitty erikseen tietoa eri-ikäisten unesta vaan unesta yleisellä tasolla: uni muuttuu eri elämänvaiheissa ja eri-ikäisillä ihmisillä unimäärät ovat erilaisia. Tietoa siitä, miten stressi vaikuttaa uneen, löytyy huomattavasti enemmän kuin tietoa siitä, miten uni vaikuttaa stressiin ja mikä merkitys unella on stressinhallinnassa. Käsite ”aivoterveys” osoittautui tiedonhaussa haasteelliseksi ja tällä termillä tutkimustietoa oli vaikea löytää. Tiedonhaussa termi päädyttiin avaamaan ja kuvailemaan mitä sillä tarkoitetaan.

Opinnäytetyön tarkoitus toteutui ja opinnäytetyö vastasi annettuihin tutkimuskysymyksiin. Uni on ihmiselle välttämätöntä ja unen merkitys palautumisessa on kiistaton. Aivojen terveys vaatii unta ja unen aikana tapahtuu asioita, joita ei heireillä ollessa tapahdu ollenkaan tai tapahtuu huomattavasti tehottomammin. Syvän unen aikana aktivoituva glymfäärinen järjestelmä saattaa olla yksi selittävä

tekijä sille, miksi uni on välttämätöntä terveydelle. Unen aikana aivojen energia-varastot täyttyvät tehokkaimmin. Aivojen lisäksi unella on rooli kokonaishyvinvoinnissa ja mielenterveyden ylläpitämisessä. Univajeessa ihmisen immuunijärjestelmä aktivoituu, mikä altistaa useille vakaville sairauksille. Jos ihminen ei palaudu, voimavarat kohdata ja käsitellä stressaavia asioita heikentyy. Unen häiriöt ovat keskeinen riskitekijä stressissä. Sekä unella että stressillä on vaikutusta ihmisen kognitiivisiin taitoihin.

Opinnäytetyössä ei käsitelty erikseen, miten hoitaja voi tukea stressinhallinnassa tai aivoterveiden edistämisessä, koska opinnäytetyön aihe oli rajattu käsittelemään unen vaikutuksia näihin. Uniohjausta käsiteltiin omana aiheena. Vaikka opinnäytetyössä käydään toisinaan jopa solutasolla asioita läpi, on pyritty pitämään kokonaiskuva selkeänä. Jos asioita on käyty hyvin yksityiskohtaisesti läpi, on asian ymmärtäminen niin tarkasti koettu tarpeelliseksi, jotta unen tärkeys korostuu ja laadukas uniohjaus toteutuu. Asiakastilanteessa unesta kysyminen nostettiin opinnäytetyössä yhtä tärkeäksi kuin kivusta kysyminen. Unen kartoittaminen on tärkeää, koska hyvin nukkumalla edistää omaa terveyttään ja voi jopa ehkäistä sairauksia.

Toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa asiantuntijahaastattelu. Haastattelun tarkoitus on vastata kysymyksiin unesta, stressistä ja aivoterveystestä. Haastattelu videoitiin ja se on saatavilla Kestävä aivoterveys -hankkeen internetsivuilla. Tarkoituksena on, että video on jokaisen saatavilla ja siitä on mahdollista saada helposti vastauksia ja keinoja oman terveyden edistämiseen. Haastattelukysymysten valinnassa pyrittiin antamaan tietoa unen tärkeydestä ja vaikutuksista, sekä myös vinkkejä terveyden edistämiseen. Hankkeen edustajien toiveesta ja myös omasta mielenkiinnosta päädyimme tekemään haastattelun videoituna kirjoitetun artikkelin sijaan. Nykypäivänä hyvin tuotettu video on houkuttelevampi katsoa kuin artikkeli lukea. Idealla oli myös uutuusarvoa, sillä tämän tyyppistä opinnäytetyötä ei ollut aiemmin tehty.

Haastattelun videointi etäyhteyden avulla toi omat haasteensa. Etäyhteydellä videoidessa on riski, että jonkun internet-yhteys ei toimi tai yhteys pätkee. Tämän työn kohdalla videointi onnistui hyvin. Uusiin ottoihin ei kiireellisen aikataulun

vuoksi ollut mahdollisuutta, joten haastattelun oli onnistuttava yhdellä kuvauskerrolla. Kiviniemi jakoi puheensa tueksi materiaalia, mikä selkeytti vastausta. Kuvatussa ei kuitenkaan huomattu, että jako jää loppuvideon ajaksi näkyviin eikä Kiviniemi itse näy kunnolla videolla. Editointivaiheessa Kiviniemen jakama materiaali editoitiin pois loppuvideon ajalta.

Kiviniemi sopi hyvin haastateltavaksi, koska hän on tehnyt pitkän sekä ansiokkaan uran tutkijana ja nyt hän on esimerkiksi tutkimusryhmänsä kanssa tekemässä läpimurtoa Alzheimerin tautiin liittyen. Hänen tietonsa unesta ja aivoterveystä tuovat lisäarvoa työlle. Vastauksissa Kiviniemi kertoo uusinta tutkimustietoa. Lisäksi arvostetun tutkijan haastattelu tuo arvoa hankkeelle. Haastattelussa Kiviniemi vastaa opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin. Kiviniemen vastaukset tukevat opinnäytetyön teoriaosuutta. Teoriaosuudessa käytettyjen lähteiden ja tutkimusten tulokset eivät eroa Kiviniemen vastauksista. Vastatessaan Kiviniemi osaa selittää asian ymmärrettävästi ja käytännönläheisesti. Opinnäytetyön kirjallisen osuuden ydinasiat tulevat tiivistetyksi ja hyvin esille videosta.

Kokonaisuudessaan opinnäytetyöprosessi on lisännyt osaamistamme unen vaikutuksista stressiin ja aivoterveysteen, mutta myös vahvistanut osaamista muilla osa-alueilla. Tiedonhakuun käytettiin runsaasti aikaa ja eri tietokantoja ja tiedonhakutaidot kehittyivätkin prosessin myötä. Uuden tiedon etsiminen ja eri lähteistä saadun tiedon yhdisteleminen toisiinsa on ollut opettavaista. Kirjallinen ilmaisutaito on kehittynyt prosessin aikana. Opinnäytetyö tarjosi mahdollisuuden perehtyä kiinnostavaan aiheeseen syvällisemmin, mitä opintojen aikana on ollut mahdollista.

5.3 Jatkotutkimusehdotukset

Opinnäytetyön tuotos on nähtävissä hankkeen internetsivuilla, jolloin se on kaikkien hyödynnettävissä. Videota voidaan hyödyntää luotettavana tiedonlähteenä unesta ja sen terveysvaikutuksista. Videota voivat hyödyntää myös työnsä tukena uniohjauksen yhteydessä terveysalan ammattilaiset.

Unen tärkeydestä saadaan uutta tietoa jatkuvasti. Jatkossa voisi tutkia miten uniohjaus toteutuu käytännössä ja mitä keinoja hoitajilla on toteuttaa laadukasta uniohjausta. Tutkimusta voisi tehdä sekä asiakkaan että hoitajan näkökulmasta. Uneen ja uniohjaukseen panostaminen voisi auttaa monien terveyshaittojen ennaltaehkäisyssä.

LÄHTEET

Ackermann, S., Cordi, M., La Marca, R., Seifritz, E. & Rasch, B. 2019. Psychosocial stress before a nap increases sleep latency and decreases early slow-wave activity. *Frontiers in psychology* (10).

Adachi, H., Yamamoto, R., Fujino, R., Kanayama, D., Sakagami, Y., Akamine, S., Marutani, N., Yanagida, K., Mamiya, Y., Koyama, M., Shigedo, Y., Sugita, Y., Mashita, M., Nakano, N., Watanabe, K., Ikeda, M. & Kudo, T. 2021. Association of weekday-to-weekend sleep differences and stress response among a Japanese working population: a cross-sectional study. *Sleep Medicine* 82, 159–164.

Ailio, J. 2015. Vähän parempi video. Opas laadukkaaseen videon suunnitteluun ja toteutukseen. Turun ammattikorkeakoulun oppimateriaaleja 102. Turun ammattikorkeakoulu. <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522165831.pdf>

Aivosäätiö. n.d. Uni on aivojen välttämätön huoltotauko sekä aikuiselle että lapselle. Luettu 5.12.2021. <https://www.aivosaatio.fi/uni-on-aivojen-valttamaton-huoltotauko-seka-aikuiselle-etta-lapselle/>

Ala-Kokko, T. & Liisanantti, J. 2020a. Elimistön puolustusvaste. Teoksessa Ala-Kokko, T., Alahuhta, S., Hyppölä, H., Kaartinen, J. & Savolainen, T. (toim.) Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. 2. painos. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 6.9.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/phk00001/do>

Ala-Kokko, T. & Liisanantti, J. 2020b. Stressivaste. Teoksessa Ala-Kokko, T., Alahuhta, S., Hyppölä, H., Kaartinen, J. & Savolainen, T. (toim.) Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. 2. painos. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 6.9.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/phh00003/do>

Arene ry. 2020. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset.

Garbarino, S. & Magnavita, N. 2019. Sleep problems are a strong predictor of stress-related metabolic changes in police officers. A prospective study. *PLoS ONE* 14 (10), 1-19.

Hannula, R.-L. & Mikkola, O. 2021. Uni ja opiskelukyky. Teoksessa Kunttu, K., Komulainen, A., Kosola, S., Seilo, N. & Väyrynen, T. (toim.) Opiskeluterveys. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 1.12.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/ote00187/do>

Himanen, S-L. & Toppila, J. 2019. Unen fysiologia, patofysiologia. Teoksessa Mervaala, E., Haaksiluoto, E., Himanen, S-L, Jääskeläinen, S., Kallio, M. & Vanhatalo, S. (toim.) Kliininen neurofysiologia. 1. painos. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 20.10.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/knf01800/do>

Henriksson, M., Haravuori, H. & Lönnqvist, J. 2021. Stressi, traumat ja mielenterveys. Teoksessa Lönnqvist, J., Henriksson, M., Marttunen, M. & Partonen, T. (toim.) Psykiatria. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 1.10.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/pkr00152/do>

Hintsa, T., Honkalampi, K. & Flink, N. 2019. Stressi, allostaattinen kuormitus ja terveysriskit. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 135 (20), 1961–1966.

Hublin, C. & Lagerstedt, R. 2012. Unettomuuden arviointi ja diagnostiikka. Teoksessa Järnefelt, H. & Hublin, C. Työikäisten unettomuuden hoito. Helsinki: Työterveyslaitos.

Humak. 2021. Humakin lähdeviiteopas: Lähdeviitteiden tarkoitus. Päivitetty 13.10.2021. Luettu 5.1.2022. <https://humak.libguides.com/viittausopas>

Järnefelt, H. 2012. Unettomuuden lääkkeettömän hoidon lähtökohdat. Teoksessa Järnefelt, H. & Hublin, C. Työikäisten unettomuuden hoito. Helsinki: Työterveyslaitos.

Järnefelt, H. 2015. Työterveyshuollossa toteutetun ryhmämuotoisen kognitiivisen käyttäytymisterapian tuloksellisuus pitkäkestoisen unettomuuden hoidossa. Tutkimusraportti 44. Helsinki: Työterveyslaitos.

Kajaste, S. 2015. Kognitiiviset (CBT, kognitiivis-behavioraaliset) menetelmät pitkäkestoisen unettomuuden hoidossa. Duodecim Käypä hoito. Julkaistu 3.12.2015. Luettu 18.10.2021. <https://www.kaypahoito.fi>

Kalmbach, D., Abelson, J., Arnedt, J.T., Zhao, Z., Schubert, J. & Sen, S. 2019. Insomnia symptoms and short sleep predict anxiety and worry in response to stress exposure: a prospective cohort study of medical interns. Sleep Medicine 55, 40-47.

Karlsson, H. & Isometsä, E. 2017. Stressi ja hypotalamus-aivolisäke-lisämunuaisakseli (HPA-akseli). Teoksessa Kampman, O., Heiskanen, T., Holi, M., Huttunen, M.O. & Tuulari, J. (toim.) Masennus. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 25.9.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/msn00276/do>

Kestävä aivoterveys. n.d. Esittely. Luettu 25.9.2021. <https://projects.tuni.fi/kestavaaivoterveys/esittely/>

Koch, C.E., Leinweber, B., Drengberg, B.C., Blaum, C. & Oster, H. 2016. Interaction between circadian rhythms and stress. Neurobiol Stress 2017 (6), 57-67.

Kuikka, P. & Paajanen, T. 2015. Työstä ja tarkkaavaisuudesta. Helsinki: Työterveyslaitos.

Leger, K.A. & Charles, S.T. 2020. Affective recovery from stress and its associations with sleep. Stress Health 36, 693-699.

Lohela, T., Kiviniemi, V. & Lilius, T. 2020. Glymfaattinen järjestelmä avaa aivojen padot. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 136 (12), 1401–1409.

Lääketieteen sanasto. 2016. Katekoliamiini. Julkaistu 18.10.2016. Luettu 10.9.2021. www.terveyskirjasto.fi

Lönnqvist, J. 2021. Mielenterveyttä ja sen häiriintymistä määrittävät tekijät. Teoksessa Lönnqvist, J., Henriksson, M., Marttunen, M. & Partonen, T. (toim.) Psykiatria. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 20.10.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/pkr00006/do>

Mattila, A. 2018. Stressi. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 23.8.2021. www.terveyskirjasto.fi

McEwen, B. 2017. Neurobiological and systemic effects of chronic stress. ACNEM Journal 36 (3), 14–24.

Mielenterveystalo. n.d. Unettomuuden omahoito. Luettu 12.9.2021. https://www.mielenterveystalo.fi/aikuiset/itsehoito-ja-oppaat/itsehoito/unettomuuden_omahoito/Pages/default.aspx

Mrug, S., Tyson, A. Turan, B. & Granger, D.A. 2015. Sleep problems predict cortisol reactivity to stress in urban adolescents. *Psychology & behavior* 155, 95-101.

Natale, G., Limanaqi, F., Busceti, C.L., Mastroiacovo, F., Nicoletti, F., Puglisi-Allegra, S. & Fornai, F. 2021. Glymphatic system as a gateway to connect neurodegeneration from periphery to CNS. *Frontiers in neuroscience* 15.

Owens, J. 2017. Video Production Handbook. 6. painos. Routledge.

Partinen, M. 2018. Uniterveys – unen merkitys ihmisen hyvinvoinnille ja terveydelle. *Terveysliikuntautiset 2018 - elintapaohjauksen hyvät käytännöt*. UKK-instituutti.

Partinen, M. 2019a. Mitä uni on? Uniliitto. Julkaistu 17.9.2019. Luettu 4.9.2021. <https://www.uniliitto.fi/2019/09/17/mita-uni-on/>

Partinen, M. 2019b. Unen neurofysiologia. Teoksessa Pesonen, T., Aalberg, V., Leppävuori, A., Räsänen, S. & Viheriälä, L. (toim.) *Yleissairaalapsykiatria*. 1. Painos. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 20.10.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/ysp03801/do>

Partinen, M. 2019c. Unettomuus. Teoksessa Pesonen, T., Aalberg, V., Leppävuori, A., Räsänen, S. & Viheriälä, L. (toim.) *Yleissairaalapsykiatria*. 1. Painos. Kustannus Oy Duodecim. Luettu 20.10.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/ysp03803/do>

Partinen, M., Tuisku, K., Raaska, K., Puustinen, J. & Partonen, T. 2020. Unettomuushäiriön nykyhoito – unilääkkeitä vai lääkkeettä? *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 136 (21), 2361-2370.

Partonen, T. 2015a. Melatoniini ja uni. *Duodecim Käypä hoito*. Julkaistu 3.12.2015. Luettu 6.9.2021. <https://www.kaypahoito.fi>

Partonen, T. 2015b. Vuorokausirytmii ja unen säätely. *Duodecim Käypä hoito*. Julkaistu 3.12.2015. Luettu 5.9.2021. <https://www.kaypahoito.fi>

Partonen, T. 2017. Mitä nukahtamisen jälkeen tapahtuu? Lisää unta – kiireen lyhyt historia. Duodecim Terveyskirjasto. Julkaistu 31.5.2017. Luettu 20.8.2021. www.terveyskirjasto.fi

Partonen, T. 2019. Uni-valverytmin (unirytmien) häiriöt. Lääkärikirja Duodecim. Julkaistu 4.10.2019. Luettu 5.9.2021. www.terveyskirjasto.fi

Partonen, T. 2020. Vireys, väsymys ja suorituskyky. Lääkärikirja Duodecim. Julkaistu 24.3.2020. Luettu 4.9.2021. www.terveyskirjasto.fi

Partonen, T. 2021. Unettomuus. Lääkärikirja Duodecim. Julkaistu 12.5.2021. Luettu 10.9.2021. www.terveyskirjasto.fi

Pesonen, T. & Räsänen, S. 2020. Elimistön reaktiot psyykkiseen stressiin. Teoksessa Ala-Kokko, T., Alahuhta, S., Hyppölä, H., Kaartinen, J. & Savolainen, T. (toim.) Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. 2. painos. Kustannus Oy Duodecim. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/phh00307/do>

Pietikäinen, A. 2009. Joustava mieli: vapaudu stressin, uupumuksen ja masennuksen ylivallasta. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Sallinen, M. 2013. Uni, muisti ja oppiminen. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim 129 (21), 2253–2259.

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Turun ammattikorkeakoulun puheenvuoroja 72. Turun ammattikorkeakoulu. <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>

Schwarz, J., Gerhardsson, A., van Leeuwen, W., Lekander, M., Ericson, M., Fischer, H., Kecklund, G. & Åkerstedt, T. 2018. Does sleep deprivation increase the vulnerability to acute psychosocial stress in young and older adults? *Psychoneuroendocrinology* 96, 155-165.

Sin, N., Almeida, D., Crain, T., Kossek, E., Berkman, L. & Buxton, O. 2017. Bidirectional, Temporal Associations of Sleep with Positive Events, Affect, and Stressors in Daily Life Across a Week. *Annals of Behavioral Medicine* 51 (3), 402-415.

Sin, N., Wen, J., Klaiber, P., Buxton, O. & Almeida, D. 2020. Sleep Duration and Affective Reactivity to Stressors and Positive Events in Daily Life. *Health Psychology* 39 (12), 1078-1088.

Stenberg, T. 2021. Uni, muisti ja oppiminen. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Julkaistu 15.4.2021. Luettu 8.10.2021. <https://www.duodecim-lehti.fi/duo16166>

Synlab. n.d. Kortisoli (2129 S-korsol). Luettu 10.9.2021. <https://www2.synlab.fi/laboratoriokasikirja/tutkimuskuvaukset/kortisoli/>

Takaesu, Y., Shimura, A., Komada, Y., Futenma, K., Ishii, M., Sugiura, K., Watanabe, K. & Inoue, Y. 2021. Association of sleep duration on workdays or free days

and social jetlag with job stress. *Psychiatry and Clinical Neuroscience* 75 (8), 244-249.

Tampereen yliopiston kirjasto. 2022. Tiedonhaun opas. Päivitetty 3.1.2022. Luettu 5.1.2022. <https://libguides.tuni.fi/tiedonhaun-opas>

Terveydenhuoltolaki 30.12.2010/1326.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2020. Ohjeita hyvään uneen. Päivitetty 22.1.2020. Luettu 11.9.2021. <https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/uni/ohjeita-hyvaan-uneen>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2019. Uni. Päivitetty 8.11.2019. Luettu 13.9.2021. <https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitsemus/uni>

Tuomi, S. & Latvala, E. n.d. Tutkimuksellinen kehittämishanke opinnäytetyönä vs projektityö. Opinnäytetyön ohjaajan käsikirja. JAMK. Luettu 25.9.2021. <https://op-pimateriaalit.jamk.fi/yamk-kasikirja/tyoelaman-tutkiva-kehittamistoiminta/projektityo-vs-ns-toiminnallinen-tutkimuksellinen-kehittamishanke-opinnaytetyo/>

Tuovinen, T., Kananen, J., Rajna, Z., Lieslehto, J., Korhonen, V., Rytty, R., Mattila, H., Huotari, N., Raitamaa, L., Helakari, H., Elseoud, A., Krüger, J., LeVan, P., Tervonen, O., Hennig, J., Remes, A., Nedergaard, M. & Kiviniemi, V. 2020. The variability of functional MRI brain signal increases in Alzheimer's disease at cardiorespiratory frequencies. *Scientific reports* 10.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Helsinki.

Työterveyslaitos. n.d. Stressi ja työuupumus. Luettu 4.12.2021. <https://www.ttl.fi/tyontekija/tyostressi-ja-uupumus/>

Unettomuus: Käypä hoito -suositus. 2020. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecim ja Suomen Unitutkimusseura ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Luettu 20.8.2021. <https://www.kaypahoito.fi>

Viinamäki, H., Lehto, S.M., Palvimo, J.J., Harvima, I., Valkonen-Korhonen, M., Koivumaa-Honkanen, H., Hintikka, J. Honkalampi, K. & Niskanen, L. 2012. Glukokortikoidien yhteys masennuksen syntyyn ja oirekuvaan. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 128 (10), 1022–1029.

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Wilhelm, M. & York, M. 2013. *The videomaker guide to video production*. 5. painos. Focal Press.

LIITTEET

Liite 1. Asiantuntijahaastattelun kysymykset.

Taustakysymykset:

- Miten olet päätenyt aivotutkijaksi?
- Millainen on tutkijan tavallinen työpäivä?
- Millaisia tavoitteita sinulla on tutkijana?
- Kertoisitko uusimmista innovaatioista aivotutkimuksen saralla?

Asiantuntijakysymykset:

- Miksi uni on meille välttämätöntä?
- Onko huonosti nukkuvilla enemmän stressiä?
- Onko väliä terveyden takia, nukkuuko lyhyitä pätkiä vai yhden pitkät yöunet?
- Viisi vinkkiä hyvään uneen
- Onko unella merkitystä stressinhallinnassa?