

Laura Kamppila, Outi Salama, Sinikka Tiainen

Osteopaattinen hoito ja työperäinen stressi

Kuvaus osteopaattisen hoidon vaikutuksesta palautumiseen

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Osteopaatti AMK

Osteopatian koulutusohjelma

Opinnäytetyö

toukokuu 2015

Tekijä(t) Otsikko	Laura Kamppila, Outi Salama, Sinikka Tiainen Osteopaattinen hoito ja työperäinen stressi
Sivumäärä Aika	42 sivua + 4 liitettä 4.5.2015
Tutkinto	Osteopaatti AMK
Koulutusohjelma	Osteopatian koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Osteopatia
Ohjaaja(t)	yliopettaja Pekka Paalasmaa lehtori Hannaleena Risku-Kaupppila
<p>Opinnäytetyössä tutkittiin osteopaattisen hoidon vaikutusta palautumiseen. Otoksena oli 12 työperäisestä stressistä kärsivää henkilöä. Tutkimuksessa selvitettiin hoidon vaikutusta sykevälivaihtelulla mitattuna hoidon aikana ja hoidon jälkeisenä yönä. Subjektivistä kokemusta stressioireista selvitettiin kyselyn avulla ennen ja jälkeen hoitoja. Tutkittavat saivat kaksi yksilöllisesti suunniteltua osteopaattista hoitoa.</p> <p>Päyhteistyökumppanina oli Firstbeat Technologies Oy, jolta saatiin käyttöön sykevälivaihtelumittarit sekä tulosten analysointiin tarkoitettu Hyvinvointianalyysi-ohjelmisto koulutuksineen. Tutkimusjoukko koostui Metropolia ammattikorkeakoulun henkilökunnasta sekä suuren yksityisen lääkärikeskuksen henkilökunnasta.</p> <p>Tulosten perusteella osteopaattinen hoito vaikuttaa myönteisesti työstressistä kärsivien henkilöiden palautumiseen. Sykevälivaihtelusta mitattuna suurin näyttö on hoidon aikana tapahtuvasta palautumisesta ($p=0,008$) ja subjektiivisesti taas saatiin näyttöä pidemmän aikavälin vaikutuksesta ($p=0,008$). Hoidon jälkeisen yön palautumisessa ei ollut merkitseviä muutoksia.</p> <p>Sykevälivaihtelu on herkkä muuttuja ja hoidon lisäksi tuloksiin ovat voineet vaikuttaa muut normaaliin elämään liittyvät tapahtumat. Vaikuttaisi siltä, että subjektiivinen kokemus muuttuu nopeammin kuin elimistön homeostaasi.</p> <p>Tulokset antavat aiheita osteopaattiseen keskusteluun autonomiseen hermostoon vaikuttavien tekniikoiden hoitovasteen kestosta, hoidon annostelusta ja elimistön kyvystä vastaanottaa hoitoa stressin eri vaiheissa.</p> <p>Opinnäytetyö antaa viitteitä siitä, että osteopatia voisi olla hyvä lisä työterveyshuoltoon ja työperäisestä stressistä kärsivien ihmisten hoitoon.</p>	
Avainsanat	osteopatia, stressi, työperäinen stressi, sykevälivaihtelu, autonominen hermosto, homeostaasi

Author(s) Title	Laura Kamppila, Outi Salama, Sinikka Tiainen Osteopathic Treatment and Occupational Stress
Number of Pages Date	42 pages + 4 appendices 4 May 2015
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Osteopathy
Specialisation option	Osteopathy
Instructor(s)	Pekka Paalasmaa, Principal Lecturer Hannaleena Risku-Kaupila, Senior Lecturer
<p>The goal of this thesis was to study the effects of osteopathic treatment on the process of recovery. The sample consisted of 12 subjects suffering from occupational stress. We measured the heart rate variability during the treatment and during the night after the treatment. We used a questionnaire to collect the subjective experiences on symptoms related to stress during the study period. Each participant received two individually tailored osteopathic treatments.</p> <p>Our main collaborator was Firstbeat Technologies Inc., providing us with the necessary measuring devices and the well-being analysis program. The group of subjects was composed of employees from the Metropolia University of Applied Sciences staff and of employees from a large private medical center.</p> <p>Our results demonstrate that the osteopathic treatment has a positive influence on the recovery process of subjects suffering from occupational stress. Based on results of the HRV measurements, the strongest evidence comes from the recovery happening during the treatment ($p=0,008$) and the evidence from the subjective experience shows results of recovery on a longer period of time ($p=0,008$). The results show no remarkable changes in the recovery during the night following the treatment.</p> <p>Heart rate variability is a sensitive variable. Many events of daily life might have affected the acquired results. It would seem that one's subjective experience changes faster than the system's recovery to homeostasis.</p> <p>The results lean towards an osteopathic discussion on how long the techniques influencing the autonomous nervous system are in effect, what the dosage of treatment should be and what the capabilities of the system are to receive treatment at various stages of stress.</p> <p>This thesis suggests that osteopathy could be a valuable part of occupational health care system. It also shows the possibilities of osteopathy in treating subjects suffering from occupational stress.</p>	
Keywords	osteopathy, stress, occupational stress, heart rate variability, autonomic nervous system, homeostasis

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Työelämän yhteistyökumppanit	4
3	Teoreettinen tausta	6
3.1	Stressi	6
3.1.1	Stressin fysiologia	7
3.1.2	Työperäinen stressi	9
3.1.3	Palautuminen	10
3.2	Osteopaattinen hoito	12
3.3	Aiempia tutkimuksia	16
3.3.1	Manuaalisen hoidon vaikutukset stressiin	16
3.3.2	Sykevälivaihtelu osteopatian opinnäytteissä	18
4	Tutkimuksen kulku	20
4.1	Otanta	20
4.2	Aineistonkeruumenetelmät	21
4.2.1	Fysiologinen stressireaktio: syke ja sykevälivaihtelu	21
4.2.2	Subjekttiivinen stressin kokeminen: stressioirekysely	23
4.3	Tutkimushoidot	24
4.4	Analyysimenetelmät	25
5	Tulokset	28
5.1	Fysiologinen palautuminen	28
5.1.1	Hoidon aikainen palautuminen	29
5.1.2	Hoidon vaikutus seuraavan yön palautumiseen	31
5.1.3	Hoidon vaikutus kahden viikon kuluttua	32
5.2	Subjekttiivinen kokemus	32
6	Pohdinta	35
6.1	Tuloksista	35
6.2	Luotettavuudesta	38
6.3	Hoidosta ja hoitotilanteesta	39
7	Lopuksi	41
	Lähteet	43
	Liitteet	
	Liite 1. Kutsu tutkimukseen	
	Liite 2. Tiedote osallistujille	
	Liite 3. Tietoinen suostumus	
	Liite 4. Stressioirekysely	

1 Johdanto

“Töissä on ihan mahtavaa, mutta kunpa löytyisi jokin keino nollata työpäivän jälkeen, että saisi nukuttua!” Näin puuskahti eräs korkeassa asemassa oleva, hektisestä ja vastuullisesta työstään nauttiva, mutta ylikierroksilla käymisestä kärsivä markkinointijohtaja. Oman kokemuksemme ja ympäriltämme kuullun mukaan osteopaattinen hoito on useimmiten rentouttavaa ja rauhoittavaa riippumatta siitä, minkä vaivan tai tulosyyn vuoksi ihminen osteopaatin vastaanotolle hakeutuu. Tämä puuskahdus toimi kipinä opinnäytetyölle, jossa pohdimme voisiko osteopatiolla olla suurempi rooli myös työperäisen stressin hoidossa. Voisimmeko me, tulevina osteopaatteina, olla avustamassa tuota “nollamista”? Voisiko tätä prosessia mitata, saisimmeko tulokset konkreettisesti näkyville?

Työelämässä stressi on arkipäivää. KELA:n vuonna 2012 julkaiseman tutkimuksen mukaan jopa puolet työväestöstä kokee työstään johtuvaa stressiä. Vakavaa työuupumusta kokee 10% työssä käyvistä ihmisistä. Altistuminen pitkäkestoiselle stressille lisää tuntuvasti riskiä sairastua esimerkiksi sydäntauteihin tai masennukseen, joko suoraan tai välillisesti. Myös päihteiden väärinkäyttö on yleisempää stressaantuneilla ihmisillä. Lisäksi työperäisen stressin ja työstä poissaolon välillä on suora yhteys ja täten välittömiä taloudellisia seuraamuksia. (Ikonen 2012)

Suomalaista työstressiä tutkitaan isossa mittakaavassa Työterveyslaitoksella. Esimerkiksi vuonna 2013 tehtiin tämän opinnäytetyön kannalta mielenkiintoinen laaja tutkimus mediatyöntekijöiden parissa jossa tutkittiin koetun ja fysiologisesti mitatun stressin yhteyksiä (Lindholm 2013). Tutkimuksessa todetaan koetun kovan stressin ja huonon palautumisen olevan yhteydessä fysiologisesti mitattavissa oleviin muuttujiin sekä peräänkuulutettiin stressistä palautumisen arvioinnin sisällyttämistä työntekijän hyvinvoinnin ja terveyden arviointiin. Väitöstilaisuudessaan Lindholm totesi, että stressi alkaa olla hyvin tunnistettua ja seuraavaksi pitäisikin suunnata katse niihin keinoihin, joilla työstressiä voitaisiin hillitä.

Opinnäytetyömme aihetta pohtiessa keskusteltiin eri ammattikuntien edustajien kanssa niin julkisen kuin yksityisen sektorin puolelta. Riippumatta siitä, oliko kyseessä televisio-toimittaja tai huippujohtaja, kiinnostusta stressin ja osteopatian suhdetta kohtaan löytyi. Osteopaattinen stressin hoito poikkeaa muista stressinhallintakeinoista ainakin siinä,

että stressaantunut ihminen voi rentoutua tarvitsematta itse tehdä muuta kuin saapua vastaanotolle. Monet muut keinot stressin hallitsemiseen ja rentoutumiseen vaativat aina ihmisen omaa ponnistelua, olipa se sitten meditaatiotekniikan opettelua tai liikunnan kautta tavoiteltua stressinhallintaa. Stressaantuneen ihmisen kuormitusta tulisi kuitenkin pyrkiä keventämään sen sijaan, että stressinhallinnastakin tulee vielä lisätaakka. Ehkäpä juuri tämän helppouden takia osteopatian mahdollisuudet stressin ennaltaehkäisevässä hoidossa ja palautumisen edistämässä kiinnostavat työelämän edustajia.

Stressiin ei voi olla törmäämättä osteopaatin käytännön vastaanottotyössä. Usein asiakkaat saapuvat osteopaattiseen hoitoon jonkun kiputilan tai toiminnallisen häiriön vuoksi. Stressaantuneisuus voi tulla ilmi alkuhaastattelussa tai hoidon aikana tai näkyä vasta kehon fyysisessä vasteessa hoidon vaikuttavuutta arvioitaessa. Haastavaksi stressaantuneen ihmisen hoidon tekee se, että kehon kapasiteetti korjata itseään heikentyy stressistä johtuvien fysiologisten muutosten myötä. Kärjistetysti esittäen stressaantuneen ihmisen kipeän selän hoito vaatii pidemmän hoitajakson kuin ei-stressaantuneen. Stressi on harvemmin ensimmäinen tai ainoa syy hakeutua osteopaatin vastaanotolle, mutta se täytyy huomioida tärkeänä osana hoidon kokonaisuudessa. Osteopaatti ei poista stressiä, vaan pyrkii tukemaan kehon omaa kapasiteettiä stressistä palautumiseen.

Opinnäytetyön aihe on tekijöilleen suoraan tulevaan työhön sovellettavissa. Saamme tehdä osteopaattista hoitoa ja näemme työmme tulokset konkreettisilla mittareilla, joka on hyvin opettavaista. Stressin tarkastelu kiinnostaa oletettavasti myös ammatissa toimivia osteopaatteja sen yleisyyden vuoksi. Opinnäytteen myötä on tavoitteena viedä tietoa osteopatiasta myös työelämän suuntaan yhteistyökumppaniemme kautta ja antaa yksi vaihtoehto työntekijöiden hyvinvoinnin edistämiseen.

Tässä työssä perehdytään työstressiin ilmiönä ja tutkitaan osteopatian mahdollisuuksia stressin hoidossa. Ilmiötä tarkastellaan kahdesta tulokulmasta. Ensimmäisenä kysytään, kuinka osteopaattinen manuaalinen hoito vaikuttaa työperäisestä stressistä kärsivän henkilön fysiologiseen stressistä palautumiseen sykeväli vaihtelusta mitattuna. Sykeväli vaihtelu on peräkkäisten sydämenlyöntien välisen ajan vaihtelua. Se on autonomisen hermoston toimintaa kuvaava sydämen sykkeen ominaisuus, joka on helposti mitattavissa ja antaa tietoa palautumisesta.

Toiseksi kysytään, kuinka osteopaattinen manuaalinen hoito vaikuttaa työperäisestä stressistä kärsivän henkilön subjektiiviseen kokemukseen stressin oireista. Työstressi

on vahvasti myös psykologinen ilmiö, joten tutkimuksen tekeminen pelkästään yhdellä fysiologisella mittarilla jättäisi paljon olennaista tarkastelun ulkopuolelle.

Hypoteesina on, että osteopaattisin manuaalisin tekniikoin saadaan vaikutettua autonomiseen hermostoon. Sympaattisen hermoston aktiivisuuden pitäisi vähentyä ja parasymptaattisen hermoston aktiivisuuden vastaavasti lisääntyä. Osteopaattisen hoidon palauttavan vaikutuksen tulisi näkyä hoidettavan sykevälivaihtelun mittauksessa mahdollisesti jo hoidon aikana. Palautumisen määrän ja laadun tulisi parantua hoitoa seuraavan yön aikana verrattuna tutkittavan omiin viitearvoihin hoitoa edeltävältä vuorokaudelta sekä tutkittavan subjektiivisen kokemuksen tulisi viestiä paremmasta palautumisesta ja rentouden kokemisesta.

2 Työelämän yhteistyökumppanit

Opinnäytetyö toteutettiin kolmen eri yhteistyökumppanin kanssa. Oleellisessa roolissa oli Firstbeat Technologies Oy, hyvinvointiteknologian yritys joka on kehittänyt sydämen sykevälianalyysiin perustuvan mittausmenetelmän kehon toimintojen analysointiin. Kuumme alun perin menetelmästä koulun yrittäjyyskurssilla. Työn ollessa vielä ideointivaiheessa ensikontakti yritykseen oli Jyväskylässä järjestetty Stressipäivä, jossa idea opinnäytetyöstä esiteltiin toimitusjohtajalle. Reaktio oli innostunut, sillä Firstbeat on ollut mukana lukuisissa opinnäytetöissä, mutta manuaalisen hoidon vaikutuksia ei heidän mittareillaan ole tätä ennen tutkittu. Yritys luovutti käyttöön mittauksen suorittamiseen tarvittavan määrän Bodyguard2 - mittareita ja Hyvinvointianalyysiohjelmiston. Firstbeatilta myös avustettiin analyysien tekemisessä ja tulkitsemisessa. Kiitos Firstbeatin ennakkoluottomuuden, saatiin mittauksia ja analyyskejä toteuttaa niin paljon, kuin opinnäytetyön tekemiseen oli tarpeellista. Ilman tätä ei kahden hoidon mittaaminen olisi ollut mahdollista, eikä mahdollisista pidempiaikaisista vaikutuksista olisi saatu tietoa.

Opinnäytetyön suunnitteluvaiheessa oltiin yhteydessä Yleisradion ylilääkäriin YLE:n työntekijöiden parissa suoritettuna laajamittaisen stressitutkimuksen tiimoilta. Hän ohjasi meidät Työterveyslaitoksen ylilääkäri Harri Lindholmin väitöstilaisuuteen Helsingin yliopistolle. Lindholm on stressin fysiologisen tutkimuksen johtava asiantuntija. Hänen kanssaan järjestetyn tapaamisen myötä saatiin ideoita ja vinkkejä opinnäytetyöhön liittyen, varsinkin sykevälivaihtelun käyttöön tutkimusmenetelmänä.

Hyvin oleellisessa osassa olivat tietenkin tutkittavat. Tarkoituksena oli löytää nimenomaan työstressistä kärsiviä ihmisiä, joille osteopatiasta voisi olla apua. Yhteistyökumppaneita mietittäessä otti suuri yksityinen lääkärikeskus yhteyttä Metropolian harjoitteluklinikkaan Positiaan tiedustellakseen klinikan toiminnasta. Tämän kontaktin kautta saatiin tilaisuus lähettää lääkärikeskuksen työntekijöille kutsu tutkimukseen, jonka seurauksena puolet tutkimusjoukosta muodostui työterveyshuollon ammattilaisista. Toinen puoli tutkimusjoukosta oli Metropolian omaa henkilökuntaa. Henkilökunnalle tiedottaminen oli vaivatonta sisäisen Tuubi-verkon kautta yleisellä kutsulla (liite 1).

Metropolian ja Firstbeatin yhteistyö jatkuu tämän yksittäisen opinnäytetyöprosessin päätyttyäkin. Tutkimuksen ja sen tiimoilta luotujen kontaktien myötä sykevälivaihtelumittarit

tullaan ottamaan käyttöön Positian harjoitteluklinikalla. Tulevissa opinnäytetöissä mittareiden käyttö tulee olemaan helppoa, sillä hyvinvointi- ja toimintakyvyn yksikön opettajia on koulutettu mittareiden ja analyysin käyttöön keväällä 2015. Yhteistyön myötä myös kumppanimme työterveyshuollosta on vaikuttanut osteopatian mahdollisuuksista työkyvyn ylläpitämisessä. Osteopatia nähdään potentiaalisena hoitomuotona työntekijöiden stressin ja tuki- ja liikuntaelimistön oireiden hoidossa. Opinnäytetyön valmistuttua on tarkoituksena vahvistaa tätä linkkiä osteopatian ja työterveyshuollon välillä muun muassa tiedottamalla aiheesta laajemminkin artikkelin muodossa.

3 Teoreettinen tausta

Tässä luvussa kerrotaan aluksi yleisesti stressistä ja määritellään keskeisiä käsitteitä työemme kannalta. Sitten esitellään lyhyesti osteopatiaa ja määritellään osteopatian lähestymistapa stressin hoitoon. Loppuun on koottu yhteenveto keskeisimmistä työhöme liittyvistä tutkimuksista stressin manuaalisessa hoidossa ja sykevälivaihtelusta osteopatian opinnäytteissä.

3.1 Stressi

Stressi voidaan määritellä lukuisilla eri tavoilla. Stressin käsitteen luojana pidetty Hans Selye määritteli stressin vuonna 1956 kehon epäspesifinä vasteena mihin tahansa vaatimukseen. Tämä määritelmä ei tee eroa positiivisten ja negatiivisten vasteiden välille. Modernin holistisen näkemyksen stressiin esitteli Lazarus vuonna 1984, jossa stressi nähtiin vuorovaikutuksellisena prosessina yksilön ja ympäristön välillä, jolle tyypillistä oli yksilön voimavarojen riittämättömyys suhteessa ympäristön vaatimuksiin. Tällöin yksilön hyvinvointi häiriintyy. (Lindholm 2013: 19) Arkikielessä stressillä voidaan tarkoittaa stressin syitä, seurauksia tai näiden aiheuttamia kokemuksia. Stressitekijät voivat olla yksilön sisäisiä, hänen itsensä asettamia tavoitteita tai ulkoisia, ympäristön aiheuttamia vaatimuksia. (Ahola – Lindholm 2012a: 11)

Tässä työssä stressiä katsotaan kokonaisvaltaisena ilmiönä, joka vaikuttaa ihmisen hyvinvointiin. Stressi koetaan kaikilla inhimillisen toiminnan osa-alueilla, niin kehossa, tunteissa kuin ajattelussakin. Fysiologisesta näkökulmasta katsottuna stressi hälyttää haasteesta ja aktivoi elimistöä. Psykologisessa näkökulmassa stressillä tarkoitetaan kielteisiä tunteita ja ajatuksia, jotka liittyvät liiallisiin haasteisiin tai riittämättömiin voimavaroihin.

Stressin tehtävä on saada ihmisen voimavarat tehokkaasti käyttöön ja siten stressi ei ole pelkästään negatiivinen ilmiö. Koholla olevaa vireystilaa tarvitaan esimerkiksi työn imun (flow-tila) kokemiseen. Elimistön toimintakyvyn kannalta hyvä vireystilan nousu muistuttaa kuitenkin paljolti stressitilassa ilmenevää ylikuormitusta. Niin sanottu hyvä stressi pystytään katkaisemaan esimerkiksi työpäivän päätyttyä. Pitkään jatkuessaan elimistö ei tee eroa hyvän ja huonon stressin välille ja ylikuormitus alkaa syödä voimavaroja polttaen lopulta ihmisen loppuun. Stressin aiheuttama elimistön homeostaasin järkkäminen

voi pitkään jatkuessaan johtaa elimellisiin sairauksiin tai myötävaikuttaa niiden kehittymiseen. Sairastumiseen vaikuttavat kuitenkin stressin lisäksi perimä ja muut ympäristön olosuhteet. (Ahola – Lindholm 2012a: 11–14)

3.1.1 Stressin fysiologia

Stressin kehittymisen fysiologiaa on tutkittu viime aikoina paljon. Stressi on monimutkainen prosessi, joka johtaa laajoihin muutoksiin koko elimistössä, joita ei vielä tunneta kokonaisuudessaan. Useimmat tutkijat ovat kuitenkin sitä mieltä, että stressi saa alkunsa keskushermostosta (aivot ja selkäydin). Stressin säätelyssä olennaista on palautevaikutus. Siinä perifeerinen hermosto tuo tietoa vallitsevista olosuhteista keskushermostoon, jossa tietoa vertaillaan viitearvoihin. Mikäli arvot eivät täsmää, keskushermosto käskytää elimistöä muuttumaan, jotta homeostaasi säilyisi. Mikäli aivojen saama informaatio ympäristöstä tai elimistön tilasta viittaa homeostaasin häiriintymisen uhkaan, se reagoi tuottamalla stressivastetta. (Gatchel – Schultz 2012: 12–13) Homeostaasin häiriintyessä elimistön muuttunutta toimintaa voidaan kutsua allostaattiseksi taakaksi. Tähän johtavat elimistön voimakas tai toistuva kuormitus tai jos elimistö ei pysty palautumaan kuormituksesta tai jos elimistö on herkistynyt kuormitukselle. (Ahola – Lindholm 2012b: 23–24)

Stressivaste eli allostaattinen taakka välittyy kahden neuroendokriinisen järjestelmän kautta, jotka ovat hormonaalisesta säätelystä vastaava hypotalamus- aivolisäke- lisämunuaisakseli (HPA-akseli) sekä autonomiseen hermostoon kuuluva sympaattinen hermosto (SNS). Muutokset hormonaalisessa toiminnassa näkyvät muun muassa mielialan vaihteluina, unihäiriöinä, lisääntyneenä tulehdusherkkyytenä ja aineenvaihdunnan muutoksina. Sympaattisen hermoston lisääntynyt toiminta puolestaan näkyy muun muassa sydämen sykkeen nousuna, verenpaineen kohoamisena tai voimakkaina vaihteluina, hikoiluna, hengityksen kiihtymisenä, vatsaoireina ja päänsärkinä. (Ahola – Lindholm 2012b: 23–24)

Sympaattinen hermosto ja HPA-akseli vastaavat siis yhdessä stressireaktioiden säätelystä. Ne vaikuttavat samoihin asioihin, mutta toimivat eri aikataululla. Sympaattisen hermoston säätelössä verenkiertoelimistön toiminnassa voidaan mitata muutoksia lähes välittömästi stimulaation jälkeen, kun taas HPA-akselin vaste stimulaatioon on mitattavissa vasta 20–30 minuutin kuluttua. (Gatchel – Schultz 2012: 14) Tässä opinnäytetyössä ei mitata HPA-akselin muutoksia, mutta sen merkitys on kuitenkin syytä tiedostaa.

Koska työssä keskitytään autonomisen hermoston toimintaan, kuvataan myös tässä tarkemmin sen roolia stressin ja palautumisen säätelyssä.

Autonominen hermosto kontrolloi ja säätelee sisäelinten, rauhasten ja verisuonten toimintaa ollen näin suuressa roolissa elimistön homeostaasin säilyttämisessä. Se jakautuu sympaattiseen ja parasympaattiseen hermostoon, joiden tulisi toimia tasapainoisesti. Sydämen sympaattinen hermotus lähtee selkäytimen intermediolateraalista sarvesta ja kulkee kaikille alueille sydämessä. Sen aktiivisuuden lisääntyminen johtaa sykkeen tiheimiseen lisäämällä tahdistinsolujen depolarisaatiota. Parasympaattinen hermotus sydämeen tulee X aivohermo vaguksen kautta. Vagushermon aktiivisuus hidastaa sykettä vähentämällä tahdistinsolujen depolarisaatiota. Levon ja palautumisen aikana parasympaattinen aktiivisuus ylittää sympaattisen aktiivisuuden. (Hynynen 2011)

Sydämen syke ei ole tasaista, vaan muutokset siinä ovat osa normaalia ja tarpeellista sydämen toimintaa. Sykevälivaihtelu kertoo kyvystä sopeutua erilaisiin ärsykkeisiin, kuten hengitykseen, fyysiseen harjoitteluun, stressiin, metaboliin muutoksiin ja uneen sekä vastata erilaisten sairauksien aiheuttamiin häiriöihin. Korkea sykevälivaihtelu yhdistetään hyvään sopeutumiskykyyn ja tehokkaaseen autonomisen hermoston säätelykykyyn. Matala sykevälivaihtelu vastaavasti kertoo epänormaalista ja madaltuneesta sopeutumisesta autonomisen hermoston toiminnassa. (Vanderlei – Pastre – Hoshi – Carvalho – Godoy 2009)

Uusitalon et al. (2011) mukaan normaalisti stressitilanteissa pulssi nousee ja sykevälivaihtelu laskee sympaattisen hermoston ottaessa vallan. Stressistä palautuessa taas pulssi laskee ja sykevälivaihtelu nousee parasympaattisen tonuksen noustessa sympaattista korkeammalle. Stressaantuneen ihmisen itsesäätelymekanismit eivät toimi optimaalisesti, jolloin fysiologiset reaktiot stressiin ovat herkistyneet, eli he reagoivat voimakkaammin työn ja muun elämän stressitekijöihin. Tämä näkyy sykevälivaihtelussa pitkittyneenä madaltuneena vaihteluna ja hitaampana palautumisena tasapainoon. Siitä voi johtua, että stressaantunut ihminen ei ehdi yön aikana palautua ja aloittaakin seuraavan päivän jo valmiiksi stressitaso koholla.

3.1.2 Työperäinen stressi

Työ lienee yksi eniten stressiä aiheuttavista tekijöistä elämässä ja se on usein myös pitkään jatkuva, pysyvä tekijä. Muita, äkillisempiä stressin aiheuttajia voivat olla vaikkapa vakava sairastuminen tai läheisen kuolema, lapsen murrosikä tai positiivisempaan esimerkkinä naimisiinmeno. Työstressiä on lähes mahdotonta eritellä irralleen muun elämän stressistä, sillä kuormittumiseen vaikuttavat myös työntekijän yksilölliset ominaisuudet, muut kuormitustekijät ja voimavarat. Työ ja vapaa-aika vaikuttavat toisiinsa molempiin suuntiin, esimerkiksi jos vapaa-aika koetaan palauttavana, on ihmisen helpompi selviytyä kuormittavastakin työstä ilman suurta stressiä. Stressin syntymiseen ja ihmisen hyvinvointiin vaikuttavat siis työolojen, muun elämäntilanteen ja yksilöllisten ominaisuuksien kokonaisuus. (Ahola – Virtanen 2012: 34–35)

Aiemmin työntekijöitä kuormittivat enemmän työn fyysisyyteen ja pitkiin päiviin liittyvät stressitekijät. Yhteiskunnan kehittyessä ja työn muuttuessa enemmän tietotyöksi, kuormitusta alkoivat aiheuttaa useammin psykososiaaliset tekijät, jotka liittyvät työn sisältöön ja vuorovaikutukseen työympäristössä. Esimerkkejä lukemattomista psykososiaalisista tekijöistä ovat työn tavoitteiden selkeys, työmäärä ja työtahti, mahdollisuudet vaikuttaa omaan työhön, työhön liittyvä vastuu, tiedonkulun toimivuus, kohtelun oikeudenmukaisuus ja työstä saatava palaute ja arvostus. (Ahola – Virtanen 2012: 34–35)

Työperäistä stressiä voidaan mallintaa useanlaisilla teorioilla, jotka perustuvat psykososiaalisten tekijöiden analyysiin. Ahola ja Virtanen (2012: 40–42) esittelevät näistä muutamia, joista valittiin tähän työhön kaksi ajankohtaisinta. Työn vaatimukset ja työn voimavarat -mallissa (job demand – job resources model, Schaufeli & Bakker 2004) nimensä mukaan keskiössä on vaatimusten ja voimavarojen suhde. Liialliset työn vaatimukset ovat terveyden kannalta haitallisia, mutta runsaat työn voimavaratekijät voivat lieventää tätä haittaa. Tässä mallissa kaikki työn piirteet voidaan jaotella joko vaatimukseen tai voimavaroihin. Toinen, paljon käytetty malli on nimeltään ponnistelu- palkitsevuus -malli (effort-reward model, Siegrist 1996 & 2002). Siinä tarkastellaan vastaako työlle annettu panostus siitä vastaavasti saatavaa palkkiota tai muuta hyvää. Yksilön ponnistelu työssä voi heijastaa ulkoisia tekijöitä, kuten työn tavoitteita ja velvoitteita tai työntekijän sisäisiä tekijöitä kuten hyväksynnän tarvetta. Palkitsevuus taas voi koostua palkasta, arvostuksesta, vakaasta asemasta tai mahdollisuudesta toteuttaa itseään työn kautta. Malli esittää, että työolot ovat terveydelle edulliset silloin, kun työssä toteutuu oikeudenmukainen vaihto työntekijän ja työorganisaation välillä.

Yhtenä erittäin tärkeänä työhyvinvointiin vaikuttavana tekijänä pidetään päätöksenteon ja kohtelun oikeudenmukaisuutta. Myös työn epävarmuus esimerkiksi määräaikaissa työsuhteissa tai jatkuvissa organisaatiomuutoksissa voi olla merkittävä stressitekijä työntekijöille. Vakituissakin työssä jatkuva sopeutuminen muutokseen sekä vanhojen ja uusien käytäntöjen päällekkäisyys aiheuttaa häiriökuormitukseksi kutsuttavaa kitkaa työn sujumisessa. Työn tavoitteiden muuttuminen voi vaikuttaa merkittävästi työntekijän motivaatioon ja sitä kautta hyvinvointiin ja jaksamiseen työssä. (Ahola – Virtanen 2012: 43–44)

Tämän työn tutkittavat henkilöt kärsivät kaikki ensisijaisesti työperäisestä stressistä. Olemme tietoisia, että osteopaattisella hoidolla ei pystytä vaikuttamaan työstressiin kokonaisuudessaan, mutta on hyvä pystyä linkittämään osteopaattisen hoidon piiriin kuuluvat stressioireet laajempaan kokonaisuuteen.

3.1.3 Palautuminen

Päivittäisestä työn stressikuormasta palautuminen tarkoittaa fysiologisesti sitä, että työntekijän elimistö on ollut lepotilassa niin kauan, että kulutetut voimavarat ovat ehtineet korvautua uusilla. Psykologisesti tarkasteltuna palautuminen on riittävää, kun työntekijä kokee taas itsensä valmiiksi ja kyvykkääksi jatkamaan työtehtäviään. Olisi tärkeää, että ihminen ehtisi palautua ennen seuraavaa stressikuormitusta, jotta stressin kielteiset terveysvaikutukset eivät pääsisi kasautumaan. Palautumisen merkitys korostuu erityisesti silloin, kun työn vaatimus- ja aktiivisuustaso on korkea. (Sallinen – Ahola 2012: 78)

Lindholm (2013: 22–24) vetää yhteen palautumisesta tehtyjä tutkimuksia ja esittää, että tunteilla ja fyysisellä rasituksella on suora yhteys fysiologiseen palautumiseen. Työn henkinen kuormittavuus ja huono työn kontrolli häiritsevät neuroendokriinista palautumista enemmän kuin pelkkä fyysinen kuormittavuus. Aiemmin mainittu teoria homeostaasin häiriintymisestä allostaattisen taakan vaikutuksena esittää, että pitkittynyt fysiologinen aktiivisuus häiritsee autonomisen hermoston tasapainoa aiheuttaen kroonista hyperaktiivisuutta tai inaktiivisuutta. Työn stressitekijät voivat myös myötävaikuttaa haitallisten elämäntapojen valintaan. Tupakointi, alkoholi, epäterveellinen ruokavalio ja passiivinen elämäntapa vaikuttavat kaikki palautumiseen sitä heikentäen.

Unella on merkittävä rooli palautumisessa. Stressin vallitessa uni kuitenkin häiriintyy helposti siksi, että valvetta tuottavat aivomekanismit virittyvät unta tuottavia mekanismeja häiriten. Jotta unta tuottavat mekanismit aktivoituisivat, täytyy ihmisen olla ollut riittävän kauan valveilla, hypotalamuksen säätelemä uni-valverytmi täytyy ajoittua oikein ja ihmisen täytyy olla rentoutunut ja rauhoittunut ennen nukkumaanmenoa. Stressin vallitessa nämä ehdot jäävät helposti täyttymättä. Unen jääminen vaillinaiseksi aiheuttaa itsessään stressille tyypillisiä fysiologisia muutoksia sokeriaineenvaihdunnassa, immuniteetissa ja autonomisen hermoston toiminnassa. Näin unen puute toimii myös itsessään stressitekijänä ja haitallinen noidankehä muotoutuu helposti. (Sallinen – Ahola 2012: 78, 84, 87)

Stressi-termin isältä, Selyeltä tulee myös käsite General Adaptation Syndrome eli GAS. Tämä kuvaa kehon reaktiota stressitekijään sen alkuperään katsomatta. GAS koostuu kolmesta eri vaiheesta: hälytysvaihe, vastustus ja adaptaatiovaihe sekä uupumus. Näistä viimeisen ajatellaan olevan peruuttamaton. Hälytysvaiheessa keho puolustautuu stressitekijöitä vastaan. Vastustusvaiheessa on havaittavissa adaptaatiota stressitekijöiden mukaan, joka vaikuttaa jo kehon hormonitasapainoon sekä heikentää muun muassa immuniteettiä. Uupumusvaiheessa kehon resurssit eivät enää riitä stressin haitallisten vaikutusten vastustamiseen eikä homeostaasin palauttaminen ole enää mahdollista (Parsons – Marcer 2006: 142).

Ihminen voi vaikuttaa paljon omaan stressikuormituksesta palautumiseen. Psykologinen palautuminen voi Sallisen ja Aholan (2012: 79–80) mukaan olla passiivista, jolloin työn kuormitustilanne katkaistaan. Työstä irrottautuminen siirtymällä tilaan, jossa työtä ei ole, eikä sitä ajatella ja rentoutuminen, joka madaltaa virittyneisyyttä ja saa aikaiseksi myönteisen tunnetilan, ovat esimerkkejä passiivisesta palautumisesta. Aktiivista palautumista on tekemisen kontrollointi, jossa ihminen tekee itselleen mieluisia asioita vapaa-ajallaan. Erityisen hyödyllistä palautumisen kannalta on taitojen hallintaan liittyvä korkean intensiteetin tekeminen, jossa haastavien asioiden tekeminen ja kokeminen tarjoavat mahdollisuuksia oppimiseen ja onnistumisen kokemuksiin. Lindholm (2013: 24) mainitsee psykologisen palautumisen liittyvän myös fysiologiseen hormonitoiminnan kautta. Positiiviset emootiot saavat aikaan serotoniinin ja dopamiinin eritystä, jotka toimivat stressinsäätelyssä sitä alentaen. Myös omilla asenteillaan voi vaikuttaa palautumiseen ja sitä kautta työssä jaksamiseen. Negatiiviset ajatukset tuottavat selviytymis-orientaatiota, kun taas positiiviset ajatukset mahdollistavat uutta ja kokeilevaa ajattelua ja toimintaa.

Oikeiden olosuhteiden vallitessa, joko niin että kehon itseparanemismekanismit pystyvät toimimaan, tai ulkoisen hoidon avulla patofysiologiset muutokset on mahdollista pysäyttää tai palauttaa normaaleiksi. Stressin eri vaiheiden tunnistaminen ja niihin oikea-aikaisesti reagoiminen on oleellista, jottei uupumusvaiheeseen edettäisi. Osteopatian voidaan ajatella olevan yhdistelmä passiivista ja aktiivista palautumista. Se toimii sekä fysiologisella että psykologisella tasolla. Kaikkia stressitekijöitä ei ihmisen elämästä ole tarpeenkaan poistaa, mutta jos taakkaa saadaan hieman kevennettyä, kykenee elimistö palautumaan homeostaasiin. (Parsons – Marcer 2006, 143) Tässä työssä päästään kiinni fysiologiseen palautumiseen mittaamalla hoidon vaikutuksia autonomiseen hermostoon ja psykologiseen palautumiseen kyselemällä koehenkilöiden subjektiivista kokemusta palautumisesta osteopaattisen hoidon jälkeen. Reaktiot stressitekijöihin ovat hyvin yksilölliset ja riippuvat esimerkiksi perimästä ja psyko-emotionaalisesta rakenteesta. Ihminen voi olla herkistynyt reagoimaan stressitekijöihin joko somaattisesti, fysiologisesti tai emotionaalisesti. Koska tunteilla on vaikutus ihmisen terveyteen, nousee hänen kokemuksensa omasta palautumisesta tärkeäksi tekijäksi. (Parsons 2006, 147- 151)

3.2 Osteopaattinen hoito

Osteopatia on alun perin Yhdysvalloista 1800-luvun lopulta peräisin oleva manuaalisen lääketieteen muoto, jonka kehittäjänä toimi A.T. Still (1828–1917) petyttyään aikansa tehotomaan perinteiseen lääketieteeseen (Parsons – Marcer 2006: 3). Osteopatia perustuu osteopaattiseen filosofiaan pohjautuvaan näkemykseen terveydestä ja sen edistämisestä. Tämä filosofia auttaa jäsentämään tarvittavan tieteellisen tiedon ja tieteelliseen näyttöön pohjautuvat käytänteet potilastyössä. Filosofian avulla tietoa jäsennetään suhteessa kaikkiin terveyden osa-alueisiin (fyysinen, psyykinen, emotionaalinen ja henkinen). Tietoa sovelletaan potilaskeskeisesti pyrkien hyvään hoitoon, manuaaliseen palpaatioon perustuvaa diagnosointia ja manuaalista hoitoa käyttäen. (Seffinger et al. 2011: 3).

Osteopatian filosofia painottaa neljää peruseriaatetta: ihminen on dynaaminen toiminnallinen yksikkö, kehossa on itsesäätelymekanismeja jotka edesauttavat kehon paranemista, rakenne ja toiminta liittyvät kaikilla tasoilla toisiinsa ja osteopaattinen hoito perustuu näille edellä mainitulle periaatteille (Seffinger et al. 2011: 3). Rakenne ja toiminta ovat jatkuvassa vuorovaikutuksessa toisiinsa niin terveydessä kuin sairaudessakin. Osteopaatin tavoitteena on auttaa potilaan kehoa löytämään normaali tasapaino rakenteen ja

toiminnan välillä mikä on edellytys hyvään terveyteen (Parsons – Marcer 2006: 6). Toisin sanoen voidaan ajatella, että kehossa jo itsessään on, olosuhteiden näin salliessa, kaikki mitä terveyden ylläpitoon tarvitaan.

Osteopatiassa voidaan ajatella olevan viisi erilaista hoitomallia jotka edustavat eri lähestymistapaa potilaaseen. Nämä mallit mahdollistavat eri hoitotapojen soveltamisen potilastapauksiin. Mallit ovat ohjaamassa osteopaattia oikeaan diagnoosiin ja hoitoon. On tyypillistä, että yksilön hoito on yhdistelmä useasta eri mallista. Nämä mallit ovat: biomekaaninen malli, hengitys- nestekierrollinen malli, hermostollinen malli, aineenvaihdunnallis-energeettinen malli ja käytöksellinen malli. Koko tuki- ja liikuntaelimistö toimii ikään kuin linkkinä näiden kaikkien mallien kesken. Yllä mainitut mallit toimivat viitekehyksenä tulkitessa tuki- ja liikuntaelimistön toiminnallisten häiriöiden merkitystä objektiivisen ja subjektiivisen kliinisen informaation kontekstissa. (Seffinger et al. 2011: 4)

Osteopatiassa stressin katsotaan johtuvan fyysisen, henkisen, sosiaalisen ja emotionaalisen ympäristön aiheuttamista väistämättömistä ja epätoivotuista vaatimuksista. Nämä ylittävät yksilön voimavarat ja luovat voimattomuutta ja kyvyttömyyttä hallita stressin aiheuttajaa tai muuttaa olosuhteita. Yksilö reagoi stressiin kokonaisvaltaisesti. (Jerome – Osborn 2011: 284) Kirjoittajien mukaan vahingollinen stressitaso saavutetaan siinä vaiheessa kun ihmisen biopsykososiaalinen tasapaino järkkyy. Pitkittynyt hypersympaattinen aktiviteetti heikentää terveyttä sekä alentaa kynnystä sairastua. Ajatukset, tunteet ja käytös suhteessa stressitekijöihin ovat monimutkaisessa ja yhteen sulautuneessa suhteessa toisiinsa ja voivat täten vaikuttaa anatomisiin rakenteisiin ja fysiologiaan eli toimintaan. (Jerome – Osborn 2011: 284)

Sympaattisen ärsytyksen jatkuessa pitkään, voi stressaantuneella ihmisellä olla lisääntyntä lihastonusta, biomekaniikan häiriöitä ja ongelmia asennonhallinnassa. Elämäntapavalinnat, asenne ja elintavat vaikuttavat suoraan tuki- ja liikuntaelimistön toimintaan. (Jerome – Osborn 2011: 284)

Tuki- ja liikuntaelimistössä tapahtuu käsin palpoiden tuntevia muutoksia stressin seurauksena riippumatta stressitekijän alkuperästä. (Jerome – Osborn 2011: 286) Osteopaatin tehtäväksi jää arvioida minkä yllämainitun mallin tai niiden yhdistelmän mukaan

asiakasta hoidetaan. Osteopaatin tarkoituksena on lievittää stressiä niin, ettei se yhdessä muiden elimistöä uhkaavien tekijöiden kanssa heikennä puolustuskykyä. Tarkoituksena on saada koko keho voimaan paremmin. (Parsons – Marcer 2006: 156)

Osteopaatti hoitaa asiakkaitaan käsillään, ilman apuvälineitä tai lääkeaineita useiden eri tekniikoiden avulla. Tekniikat vaihtelevat strukturaalisista toiminnallisiin ja minimaalisista tekniikoista (jossa kokonaisuutta hoidetaan yksityiskohtien kautta) maksimaalisiin (jossa yksityiskohtia hoidetaan koko kehon kautta). (Parsons – Marcer 2006: 179)

Tämän tutkimuksen hoidot räätälöitiin yksilöllisesti jokaiselle tutkittavalle sopivaksi oireiden ja löydösten mukaan. Paljon käytettyjä tekniikoita olivat niveliin kohdistuvat tekniikat, pehmytkudostekniikat ja kraniaaliset tekniikat. Seuraavaksi esitellään näitä tekniikoita lyhyesti. Vaikka kaikki edellä mainitut tekniikat vaikuttavat hermoston ja nestekierron toimintaan, esitellään tässä vielä muutama osteopaattinen tekniikka, joilla pyrittiin vaikuttamaan suoraan autonomisen hermoston tasapainoon ja kehon nestekierron tehostumiseen.

Nivelen artikulaatiotekniikoissa pyritään lisäämään nivelen liikelaajuutta toistuvalla, suhteellisen rauhallisella liikkeellä. Osteopaatti vie nivelen kohti sen liikerajoitusta toistuvasti, jolloin liikelaajuus kasvaa. HVLA-tekniikassa (high velocity/low amplitude) sen sijaan osteopaatti vie nivelen kohti liikerajoitusta ja rajoituksen yli nopealla liikkeellä. Tämä kansankielellä manipulaatiotekniikka ei ylitä nivelen anatomista liikerajoitusta, vaan useita liikkeen tasoja hyödyntämällä mahdollistetaan liikerajoituksen purkaminen nivelen normaalin liikkuvuuden rajojen sisäpuolella. (Glossary of Osteopathic Terminology 2011)

Niveliin kohdistuva tekniikka on myös balanced ligamentous tension (BLT), joka perustuu ajatukseen niveliä tukevien ligamenttien proprioseptiivisestä ominaisuudesta ja jossa niveleen siis vaikutetaan ligamenttien kautta. Muscle energy -tekniikka (MET) taas pyrkii lisäämään nivelen liikelaajuutta hyödyntämällä hoidettavan omaan lihasaktivaatiota osteopaatin tarkoin kontrolloimassa asennossa osteopaatin tuottamaa vastavoimaa kohden. Tässä siis niveleen vaikutetaan siihen vaikuttavien lihasten kautta. (Glossary of Osteopathic Terminology 2011)

Pehmytkudostekniikoihin kuuluvat lihasten ja faskian käsittelyt. Inhibitiotekniikoissa pyritään jatkuvalla käsiteltävään kudokseen kohdistuvalla paineella vähentämään neuraaalista aktiivisuutta refleksikaaren kautta. Lihaksia käsitellään usein myös poikittaisella tai

pitkittäisellä venytyksellä. Nämä tekniikat ovat niin sanottuja suoria tekniikoita, joissa kudoksia käsitellään kohti vastustusta. Osteopatiassa käytetään paljon myös epäsuoriksi kutsuttuja tekniikoita, jotka tehdään päinvastoin eli kudoksia viedään pois päin vastustuksesta ja lisätään esimerkiksi kompressio kunnes tunnetaan kudosten vapautuvan. Esimerkkejä tällaisista tekniikoista ovat myofascial release ja facilitated positional release. (Glossary of Osteopathic Terminology 2011)

Kraniaaliosteopatiassa kehoa diagnosoidaan ja hoidetaan primäärirespiraatiomekanismeja (PRM) ja kallon sisäisten kalvojen jännitteitä hyödyntäen. PRM koostuu viidestä interaktiivisesta ja tahdottomasta toiminnasta: aivojen ja selkäytimen luontaisesta liikkeestä, aivoselkäydinnesteen fluktuaatiosta, aivo- selkäydinkalvojen mobiliteetistä, kallon luiden välisestä liikkeestä ja ristiluun liikkeestä suoliluiden välissä. Mekanismi viittaa oletettuun, luontaiseen ja alkuperäiseen sisäisen hengityksen mekanismiin, joka on erillinen palleahengityksestä. (Glossary of Osteopathic Terminology 2011)

Suoraan nestekiertoa edistämään käytettiin pedal pump- tekniikkaa, jossa kehoa liikutetaan rytmikkäästi jalkateristä pumpaten vaikuttaen sekä laskimoverenkiertoon että imunestekiertoon. (Glossary of Osteopathic Terminology 2011) Nestekiertoa edistetään myös pallean kautta vaikuttamalla. Palleaa hoidetaan usein epäsuorin tekniikoin.

Hermostollisessa lähestymistavassa eniten käytettyjä tekniikoita olivat rib raising- tekniikka ja sympaattisten ganglioiden inhibitio. Rib raising- tekniikassa saadaan mekaanisesti vaikutettua sympaattisen hermoston toimintaan ja vähennettyä sympaattista fasilitaatiota (Kuchera – Kuchera 1994: 195–196). Inhibiotekniikoissa ganglioita käsitellään kevyesti painamalla niistä segmenteistä, mille rauhoittava vaikutus halutaan saada aikaan.

Osteopaatilla on mahdollisuus koulutuksensa puolesta myös ohjaamiseen ja neuvotaan stressinhallinnassa (Jerome – Osborn 2011: 293). Tässä opinnäytetyössä keskitytään aiheen rajaamiseksi vain osteopaattisen manuaalisen hoidon vaikutuksiin, eikä stressin hoidon tai ennaltaehkäisyyn vaikutukseen esimerkiksi ohjauksen kautta.

3.3 Aiempia tutkimuksia

Työstressiä on tutkittu laajalti. Stressin hallinnasta on lukuisia ja taas lukuisia tutkimuksia, joissa useimmissa interventiot perustuvat stressaantuneiden ihmisten aktiiviseen stressinhallintaan esimerkiksi erilaisilla rentoutusmenetelmillä. Tutkimusmenetelminä on käytetty erilaisia kyselyitä sekä autonomisen hermoston tonuksen ja hormonitasojen mittaamista. Myös sykevälivaihtelua työstressin mittaussuunnitelmana on tutkittu laajasti (Sztajzel 2004; Vanderlei et al. 2009). Tähän katsaukseen valittiin mukaan vain tutkimuksia, jotka käsittelevät manuaalisia interventioita stressin hoidossa sekä osteopatian opinnäytetyöt, joissa käytetään sykevälivaihtelua osana tutkimusta.

3.3.1 Manuaalisen hoidon vaikutukset stressiin

Manuaalisen hoidon vaikutuksia stressiin on tutkittu verrattain vähän. Tutkimuksissa on pääasiassa tarkasteltu erilaisten tekniikoiden välittömiä vaikutuksia.

Sykevälivaihtelua on käytetty kolmessa tutkimuksessa mitattaessa osteopaattisen hoidon vaikutusta autonomisen hermoston tonukseen. Henley, Ivins, Mills, Wen ja Benjamin (2008) tutkivat kaulan alueen myofaskioiden vapautuksen vaikutusta seitsemällätoista koehenkilöllä. He vertasivat osteopaattista interventiota lumehoitona annettuun kosketukseen ja 50 asteen koko kehon tiltiin. Koehenkilöt toimivat omina verrokkeinaan. Sykevälivaihtelun perusteella osteopaattinen kaulan myofaskioiden vapautus nosti parasympaattisen tonuksen sympaattista korkeammalle toisin kuin lumehoito ja pelkkä tiltti. Tutkimuksen tekijät esittivät myös tarpeen tutkia muitakin osteopaattisia tekniikoita sykevälivaihtelun avulla.

Giles, Hensel, Pacchoa ja Smith (2013) tutkivat suboccipitaalialueen dekompression välittömiä vaikutuksia autonomiseen hermostoon verrattuna lumehoittoon ja pelkkään odotteluun tutkimushuoneessa. Tutkittavia oli kymmenen ja he toimivat omina kontrolleinaan. Osteopaattinen tekniikka nosti parasympaattista aktiivisuutta sykevälivaihtelusta mitattuna, toisin kuin lumehoito ja odottelu.

Kolmas tutkimusartikkeli käsittelee kraniaalisen CV4-tekniikan vaikutusta fysiologiseen statukseen (Milnes – Moran 2007). Menetelminä on käytetty sykevälivaihtelun lisäksi myös hengityksen sekä ihon johtavuuden ja lämpötilan mittaamista. Kymmenen koehen-

kilöä toimivat omina kontrolleinaan. Tulokseksi saatiin, että CV4-tekniikalla ei ole fysiologista vastetta, paitsi kolme koehenkilöä saattoivat vastata hoitoon parasympaattisen tonuksen nousulla sykevälivaihtelulla mitattuna.

Kaksi tutkimusta käytti syljen hormonipitoisuuden mittaamista menetelmänä stressin mitaamisessa. Ensimmäinen näistä tutki osteopaattisen hoidon vaikuttavuutta, jossa mitattiin Immunoglobuliini A:n pitoisuutta syljestä. Sen erityis on suoraan yhteydessä autonomiseen hermostoon ja korkean sIgA:n tasolla on todettu olevan vaikutus immunitetin vahvistamisessa. Siinä interventiona käytettiin 20min hoitoa, joka oli kaikille sama. Otanaksi oli valittu opiskelijoita, joilla katsottiin olevan lähtökohtaisesti korkea stressitaso opinnoista johtuen. Tutkimuksessa käytettiin kontrolliryhmää. Tuloksena oli että hoitoa saaneen ryhmän sIgA-taso oli korkeampi kuin kontrolliryhmän intervention jälkeen. (Saggio – Docimo – Pilc – Norton – Gilliar 2010)

Myös yksittäisen osteopaattisen tekniikan (rib raising) vaikutusta autonomiseen hermostoon ja hormonitoimintaan on tutkittu sylkinäytteen kautta. Siitä mitattiin α -amylaasi ja kortisoli pitoisuuksia ja syljen virtausnopeus. Tutkimusjoukkona oli oireettomia henkilöitä, ja heidät jaettiin koeryhmään ja plaseboryhmään. Kyseinen tutkimus oli vasta pilotti eikä siitä saatu selkeitä tuloksia. (Henderson 2010)

Refleksologian saralla on tehty tutkimus, jossa haluttiin selvittää, voisiko vaihtoehdoista terapiasta olla hyötyä työpaikalla tapahtuvassa stressinlievityksenä. Vaikuttavuuden arviointiin käytettiin kahta kyselyä: General Health Questionnaire (GHQ-12) ja Measure Yourself Medical Outcome Profile (MYMOP2), sekä koehenkilöiden arvioita VAS:lla stressitasosta, terveydestä, mielentilasta, energian määrästä, unen laadusta ja rentoutumisen tunteesta. Koehenkilöt käyttivät myös oire tarkastuslistaa (symptom checklist eli SC) ja kirjoittivat päivittäin päiväkirjaa oireista ja hyvinvoinnista. Hoitona käytettiin refleksologian hierovia liikkeitä ja pisteiden painelua. Tutkimus kesti 9 viikkoa ja oli luonteeltaan pilotti. Osallistujia oli vain neljä, mutta tulokset olivat positiivisia. Koehenkilöt kokivat voivansa paremmin. (Atkins 2008) Tämä tutkimus kiinnosti lähinnä tutkimusastelmansa puolesta, sillä vastaavia ei ole vielä tehty osteopatiassa.

3.3.2 Sykevälivaihtelu osteopatian opinnäytteissä

Vienna School for Osteopathy on tuottanut viisi osteopatian maisterin opinnäytettä Donau University Kremsiin, joissa on käytetty sykevälivaihtelua olennaisena osana tutkimusta. Fürpaß (2006) tutki osteopaattisen hoidon vaikutusta autonomiseen hermostoon kroonisilla kipupotilailla. Tutkimukseen osallistui 8 koehenkilöä, jotka saivat neljä osteopaattista hoitoa. Sykevälivaihtelu mitattiin 24 tuntia ennen ja jälkeen hoitojen. Lisäksi mitattiin hoidon vaikutusta kipuun VAS-asteikolla. Tuloksista ilmeni, että hoitojen tuloksena autonominen status parani, mutta tulokset eivät olleet vertailukelpoisia toisiinsa nähden suuresta henkilöiden välisestä vaihtelusta johtuen. Nuorilla hoidon positiivinen vaikutus autonomisen hermoston tasapainoon oli suurempi, kuin vanhemmilla koehenkilöillä. Tutkija nostaa esille seikan, että arkielämän stressi vaikuttaa mittaustuloksiin merkittävästi.

Böhmüller (2007) tutki osteopaattisen hoidon vaikutusta huippu-urheilijan suoritukseen mittaamalla sykevälivaihtelua. Yksi koehenkilö sai seitsemän osteopaattista hoitoa viiden viikon sisällä. Sykevälivaihtelu mitattiin joka aamu heti heräämisen jälkeen. Lisäksi koehenkilö piti päiväkirjaa tuntemuksistaan treenin aikana. Tulokset osoittavat, että osteopaattisesta hoidosta oli hyötyä välittömästi, mutta pidemmällä aikavälillä hoidon vaikutuksista ei löytynyt korrelaatiota sykevälivaihtelun perusteella. Subjektiiivisesti hoidosta oli hyötyä treenin paranemiseen. Tutkijan mielestä myöhemmissä tutkimuksissa fyysisestä suorituskyvystä jokin muu mittari voisi olla toimivampi.

Engel (2006) mittasi tutkimuksessaan kraniaaliosteopatian vaikutusta koehenkilöiden tajunnantilan muutoksiin. 46 koehenkilöä saivat joko kraniaalisen hoidon, ei-osteopaatin antaman kosketushoidon tai makasivat hoituhuoneessa paikallaan. Sykevälivaihtelua mitattiin intervention ajan ja lisäksi he täyttivät kyselylomakkeita keskittymisestä, havaitsemiskyvystä ja tajunnan tilasta. Subjektiiivisesti kraniaaliosteopatialla havaittiin vaikutus tajunnantilaan, mutta sykevälivaihtelussa muutosta ei havaittu.

Mayrhofer (2014) tutki rintalastan recoil-tekniikan vaikutusta sykevälivaihteluun. Tutkittavia oli 56, jotka jaettiin yhteen tutkimusryhmään ja kolmeen kontrolliryhmään (lumehoito, syvä hengitys, ei hoitoa). HRV mitattiin 7 minuutin intervention ajalta. Tuloksena oli, että SDNN eli sydämen lyöntien intervallien standardi deviaatio lisääntyi merkittävästi recoil-tekniikan vaikutuksesta. Kontrolliryhmissä vaikutusta sykevälivaihteluun ei havaittu.

Buschatzky (2014) vertaili tutkimuksessaan kraniaalisen CV4-tekniikan ja meditaation vaikutusta sykevälivaihteluun verrattuna kontrolliryhmään, jolle ei tehty mitään interventiota. Tutkimukseen osallistui 45 henkilöä ja HRV mitattiin ennen ja jälkeen intervention. CV4 tekniikka osoittautui näistä selkeästi tehokkaammaksi tavaksi vaikuttaa parasympaattisen aktiivisuuden stimulaatioon verrattuna kontrolliryhmään.

Myös Barcelonassa, Escola d'Osteopatiassa on tuotettu yksi maisterintyö, jossa käytettiin sykevälivaihtelua mittaamaan high velocity thrust -tekniikan vaikutusta autonomiseen hermostoon. Tutkimuksessa oli mukana 22 henkilöä, joista puolet saivat HVT-tekniikan Th4-nikamaan ja puolet saivat lumehoidon. Tulokset eivät olleet tilastollisesti merkittäviä, joten hypoteesi HVT-tekniikan vaikutuksesta autonomiseen hermostoon jouduttiin hylkäämään.

Osteopatian saralta stressin hoidosta ei ole tehty lainkaan tutkimusta hoidon pitkäaikaisista vaikutuksista, vaan edellä mainituissa tutkimuksissa tarkasteltiin ainoastaan vaikutuksia hoidon aikana ja välittömästi hoidon jälkeen. Tässä työssä saadaan mittaustuloksia myös hoidon jälkeisestä yöstä. Useimmissa tutkimuksissa oli käytetty terveitä koehenkilöitä. Tässä työssä kohderyhmä on rajattu ja osallistujat ovat kaikki työperäisestä stressistä kärsiviä henkilöitä. Opinnäytetyön luonteen takia päädyttiin tekemään yksilöllinen osteopaattinen hoito jokaiselle tutkimushenkilölle sen sijaan, että työssä tutkittaisiin yksittäisiä tekniikoita tai tekniikkapakettia.

4 Tutkimuksen kulku

Opinnäytetyömme on luonteeltaan tutkimuksellinen työ, jossa yhdistyy sekä laadullinen että määrällinen tutkimusote. Tässä luvussa esitellään tutkimukseen osallistuvien henkilöiden valinta, aineistonkeruun menetelmät, tutkimushoitojen kulku sekä käytetyt analyysimenetelmät.

4.1 Otanta

Käytännössä prosessi alkoi Metropolian tutkimusluvan hakemisella, joka myönnettiin 14.7.2014. Kaikkien yhteistyökumppaneiden kanssa allekirjoitettiin yhteistyösopimukset ennen varsinaisen tutkimuksen alkua. Tutkimukseen haettiin koehenkilöitä kahden eri yhteistyökumppanin kautta, joista toinen oli Metropolia Ammattikorkeakoulu ja toinen suuri työterveyspalveluita tarjoava lääkärikeskus. Avoin kutsu lähetettiin henkilökunnalle näiden yritysten sisäisen viestinnän kautta (liite 1). Kutsuun vastasi yhteensä 16 henkilöä, joista osallistumaan valikoitui 13 henkilöä koulutuksen, hallinnon ja työterveydenhoidon aloilta. Kolme henkilöä karsiutui pois aikatauluongelmien vuoksi.

Kutsussa mainittiin kriteerit osallistumiselle sekä tekijät, joiden vuoksi osallistuminen ei olisi mahdollista. Osallistumisen kriteereinä oli, että koehenkilöt kokevat kärsivänsä työperäisestä stressistä ja kokevat työn olevan voimakkain stressitekijä elämässään tällä hetkellä. Heidän täytyi olla työssä tutkimukseen osallistumisen aikana. Mittausten luotettavuuden vuoksi jouduttiin sulkemaan pois henkilöt, joilla on rytmihäiriöitä, vakava verenpainetauti, työuupumusta, kilpirauhasen vajaatoimintaa, masennuslääkitys tai keskushermostoon vaikuttava kipulääke. (Firstbeat 2014b). Mukaan ei otettu henkilöitä, jotka käyvät samaan aikaan muissa manuaalisissa hoidoissa. Pois suljettiin myös henkilöt, joilla on pieniä lapsia, koska tämä voi aiheuttaa yöuniin häiriöitä, joka taas vaikuttaa mittauksen luotettavuuteen.

Tutkimukseen valittuja henkilöitä informoitiin kirjallisesti ennen tutkimuksen alkamista (liite 2) ja sen jälkeen käytettiin tietoista suostumismenettelyä (liite 3).

4.2 Aineistonkeruumenetelmät

Stressi vaikuttaa ihmisen fysiologiaan ja psyykeen yksilöllisesti ja monin tavoin, joten sitä tutkittaessa täytyy käyttää useampia menetelmiä, mikäli halutaan saada luotettavia tuloksia (White – Mulligan 2009). Fysiologista stressiä ja siitä palautumista tutkittiin sykevälivaihteluun perustuvalla Firstbeatin kehittämällä Hyvinvointianalyysillä ja subjektiivista kokemusta stressistä ja siihen liittyvistä oireista kartoitettiin kyselylomakkeella. Tietoja koehenkilöiden terveydestä saatiin lisäksi osteopaattisen tutkimisen ja hoidon yhteydessä, mutta tätä ei sisällytetty varsinaiseen aineiston keruuseen, sillä se palveli enemmän yksilöllisen osteopaattisen hoidon suunnittelua.

4.2.1 Fysiologinen stressireaktio: syke ja sykevälivaihtelu

Ensimmäisenä tutkimuskohteena on henkilöiden fysiologinen stressi ja siitä palautuminen osteopaattisen hoidon vaikutuksesta. Aluksi jouduttiin pohtimaan tälle työlle sopivinta mittausmenetelmää. Tutkimuksissa, joihin perehdyttiin, oli käytetty erilaisia niin sanottuja biomarkkereita, jotka kaikki kertovat autonomisen hermoston tilasta.

Perinteisesti autonomisen hermoston tonusta on arvioitu muun muassa pupillien laajenemisen, ihon lämpötilan ja pulssin perusteella tai sitten veren hormonipitoisuuksia mittaamalla (Eingorn – Muhs 1999). Chandola, Heraclides ja Kumari (2010) käyvät katsauksessaan läpi uusia psykofysiologisia biomarkkereita autonomisen hermoston tutkimisessa. Tutkimus kartoittaa plasman katekoliamiinitason, kortisolitason, prolaktiinitason ja testosteronitason sekä sykevälivaihtelun tutkimisen luotettavuutta työstressin tutkimisessä. Selkein näyttö löytyy sykevälivaihtelun madaltumisesta työperäisessä stressissä. Näyttö perustuu kymmeneen tutkimukseen, jotka kuitenkin ovat toteutettu vaihtelevin menetelmin, melko pienillä tutkimusjoukoilla ja suurin osa poikittaistutkimuksina. White ja Mulligan (2009) kirjoittavat katsauksessaan psykofysiologisista mittareista työkyvyn tutkimuksessa toimintaterapian kontekstissa. He tuovat esiin uusien tutkimusmenetelmien tarpeen omalla alallaan ja esittelevät syljen kortisolitason ja a-amylaasin, ihon sähköjohtokyvyn (EDR), sykevälivaihtelun ja aivojen sähköisen aktiivisuuden (ERP) mittaamista. Heidän mukaansa biomarkkerit voivat olla lisänä stressin ja itsesäätelyn tutkimisessä, joskin toimivat parhaiten jos niitä käytetään useampia yhtä aikaa. He tuovat esille myös ajatuksen, että ollakseen luotettavia mittareita, niiden avulla saatu tieto pitäisi

kerätä niin luonnollisessa kontekstissa kuin mahdollista. Tästä näkökulmasta sykeväli-vaihtelu näyttäytyy hyvänä mittarina, koska tiedon kerääminen ei vaadi laboratorio-olo-suhteita.

Tässä työssä päädyttiin mittaamaan autonomisen hermoston toiminnan indikaattoreina sydämen sykettä ja sykevälivaihtelua. Haastattelemamme asiantuntija piti sykevälivaih-telun mittausta sopivana menetelmänä suunnittelemaamme opinnäytetyöhön. Sykeväli-mittaus oli myös ainut meille soveltuva fysiologinen mittausmenetelmä sen käytön help-pouden vuoksi sekä kustannussyistä. Hormonaalisia vaikutuksia ei päästy tämän työn laajuuden ja käytettävien resurssien puitteissa tutkimaan.

Sykevälivaihtelu on analyysitekniikka, jossa mitataan sydämen lyöntien (R aaltojen) vä-listen intervallien oskillaatiota (RR intervallit). Intervallien tiheyttä säätelee sinussolmuke, joka puolestaan on autonomisen hermoston vaikutuksen alainen. Sykevälivaihtelusta saatuja mittaustuloksia analysoidaan lineaarisesti ajan tai frekvenssin perusteella sekä epälineaarisesti. Aikaan perustuvassa analyysissä RR intervalleja analysoidaan tilastol-lisesti, jolloin vertaillaan mm. keskiarvoa ja deviaatiota. Frekvenssiin perustuvassa ana-lyysissä sykevälivaihtelu puretaan eri tavalla oskilloiviin komponentteihin, joita ovat high frequency, HF (vagushermon toiminnan indikaattori), low frequency, LF (pääosin sym-paattisen toiminnan indikaattori) sekä very low frequency, VLF ja ultra-low frequency, ULF (toiminnan arvellaan olevan yhteydessä reniini-angiotensiini-aldosteronijärjestel-mään). HF/LF-suhde kertoo siis muutoksesta parasympaattisen ja sympaattisen toimin-nan välillä eli ovatko ne tasapainossa. (Hynynen 2011; Vanderlei et al. 2009)

Sykevälivaihtelua käytetään noninvasiivisena menetelmänä autonomisen hermoston toi-minnan mittaamiseen, jota pidetään yhtenä hyvänä indikaattorina ihmisen terveydentilan määrittämisessä (Vanderlei et al. 2009). Sitä käytetään paljon neurologian, kardiologian, psykologian, psykofysiologian, obstetriikan, anesthesiologian ja psykiatrian kentillä niin tutkimuksessa kuin kliinisessä työssäkin. Patologisten tilojen ennustamisessa ja diagno-soinnissa sykevälivaihtelu voi olla mukana täydentävänä, mutta ei ainoana menetel-mänä. Ulkoinen laite on helposti käytettävissä erilaisissa fysiologisissa tilanteissa, kuten hereillä ja unen aikana, erilaisissa kehon asennoissa ja urheilun aikana sekä sairauden vallitessa. Sykevälivaihtelun mittaamiseen ja tulosten analysointiin on kehitetty useanlai-sia sykemittareita ja tietokoneohjelmistoja, jotka ovat helposti saatavilla ja suhteellisen edullisia verrattuna esim. EKG-tutkimuksiin. (Eingorn – Muhs 1999, Vanderlei et al. 2009)

Tässä työssä mittausvälineenä käytettiin Firstbeat Technologies Oy:n kehittämää Bodyguard2-mittaria ja tulosten tulkintaan liittyvää Hyvinvointianalyysi-ohjelmaa. Näillä voidaan selvittää mm. kuormitus- ja stressitekijöitä, palautumisen riittävyyttä, unen laatua, liikunnan terveys- ja kuntovaikutuksia sekä arvioida elämäntapoihin liittyviä riskejä. Kar-toitus perustuu sydämen syketietao analysoivaan tietokoneohjelmaan, joka tunnistaa fy-siologisia muutoksia sykevälivaihtelusta. Mittaukset toteutetaan kolmen vuorokauden ajan tavallisessa arkiympäristössä, eikä se vaadi testaamiseen mitään erikoisoloh-teita. Syketiedot tallentuvat Bodyguard2-laitteelle, joka on koko mittausjakson ajan kiinni mitattavan henkilön ylävartalolla kahden elektrodin avulla. Syketiedot analysoidaan tie-tokoneohjelmalla, josta saadaan tulokseksi konkreettinen raportti stressi- ja palautumis-jaksoista koko mittausajanjaksolta. (Firstbeat 2014a)

Tässä työssä ei hyödynnetty kaikkea mahdollista mittauksesta saatavaa informaatiota, vaan keskityttiin nimenomaan sykkeen ja sykevälivaihtelun muutoksiin osteopaattisen hoidon aikana sekä hoitoa edeltävän ja seuraavan yön aikoina. Hyvinvointianalyysistä saadaan automaattisesti raportti kolmelta vuorokaudelta, mutta tässä työssä ei tarkas-teltu kolmatta vuorokautta. Mikäli raportit olisivat antaneet selkeästi viitettä, että hoidon aikaiset vaikutukset näkyvät myös kolmannessa yössä, olisi sekin otettu mukaan tarkas-teluun. Näin ei kuitenkaan ollut, joten resurssien puitteissa kolmas mittausvuorokausi jätettiin analysoimatta. Kolmannen vuorokauden aikana myös oli jonkin verran mittaus-virheitä sekä tuloksia vääristäviä tekijöitä esim. alkoholin käyttöä.

Sykevälivaihteluun vaikuttavat todella monet asiat, kuten hengitys, hormonaaliset reak-tiot, metaboliset prosessit, autonomisen hermoston tila, fyysinen aktiivisuus ja liikunta, liikkeet ja asennon muutokset, psyykinen kuormitus, stressi ja siitä palautuminen sekä emootiot. (Firstbeat 2015) Tämän vuoksi sykevälimittauksesta ei voida vetää suoraan johtopäätöksiä mistään yksittäisestä interventtiosta. Toisaalta, se vaikuttaisi olevan tällä hetkellä paras ja meille ainoa saavutettavissa oleva mittausmenetelmä. Tulosten tulkin-nassa on silti noudatettava maltillisuutta ja muistettava menetelmän rajoitukset.

4.2.2 Subjektiiuvin stressin kokeminen: stressioirekysely

Toisena tutkimuskohteena opinnäytetyössä on henkilöiden subjektiiuvin kokemus stressioireista ja niiden muutos osteopaattisen hoidon myötä. Subjektiiuisen kokemuk-

sen mukaan ottamista tähän työhön perustelee se, ettemme voi olla pelkän sykeväliimitauksen varassa (katso edellinen luku) sekä työmme luonne. Osteopatian vaikutukset eivät rajoitu pelkästään fysiologiaan, vaan ulottuvat myös laajemmalle ihmisen kokemukseen ja elämäntilanteeseen. Usein myös oma kokemus kehollisistakin tuntemuksista voi poiketa mittaustulosten numeerisesta informaatiosta.

Subjektiiivista kokemusta tutkimme kyselylomakkeella. Käytetty stressioirekysely ei ollut standardoitu, eikä se sisältänyt kaikkia mahdollisia stressiin liittyviä oireita. Suomessa ainut standardoitu stressikysely olisi ollut Työterveyslaitoksen stressikysely, joka painottuu pitkälti työn olosuhteisiin, eikä fyysisiin stressioireisiin. Tähän työhön tarvittiin kuitenkin kysely, joka painottuu fyysisiin stressioireisiin, koska tutkimuksen puitteissa stressiin pyrittiin vaikuttamaan nimenomaan kehon kautta.

Kyselyn laatiminen tapahtui ottamalla mallia stressikyselyistä (Stress Indicators Questionnaire 2014). Kyselylomakkeen käyttökelpoisuuden hyväksyi lehtori Sami Grönberg. Kyselyyn valittiin suljettuja kysymyksiä avoimien kysymyksien sijaan aineiston analysoinnin helpottamiseksi. Lisäksi kyselyyn vastaaminen on yleensä helpompaa ja näin varmistettiin oleellisen tiedon saaminen ja vastausten yhtenäinen sisältö. (Hirsjärvi – Remes – Sajavaara 1996: 187-193) Kyselyssä käytettiin neliportaista likertin-asteikkoa, jolla suljettiin pois keskimäinen, neutraali vaihtoehto. Ohjeistuksena oli ”Kuinka hyvin väittämät kuvaavat omaa olotilaasi viimeisien vuorokausien ajalta asteikolla 1-4 (1=ei ollenkaan, 4=täysin)”. Kysymykset ryhmiteltiin aihepiireittäin fyysisiin (autonomisiin ja hormonaalisiin) sekä psyykkisiin, työstressille tyypillisiin oireisiin. (Goodman – Snyder 2007: 98-99); Ahola – Lindholm 2012: 23-24) Mukaan laitettiin myös yksi avoin kysymys, jotta tutkittavat pystyivät raportoimaan huomaamiaan, kysymysten ulkopuolelle jääviä, muutoksia. Kysely täytettiin ennen ensimmäistä hoitokertaa sekä molempien mittausjaksojen jälkeen, yhteensä kolme kertaa.

4.3 Tutkimushoidot

Tässä työssä mitattiin tutkittavien sykevälivaihtelua kaksi kertaa kolmen vuorokauden ajan, sekä suoritettiin osteopaattinen hoito keskimmäisenä mittauspäivänä työpäivän jälkeen. Hoito oli jokaiselle alkuhaastattelun ja tutkimisen mukaan suunniteltu yksilöllinen käsittely. Mittauksia tehtiin kaksi kappaletta ja ne sijoituivat noin kahden viikon päähän toisistaan. Työhön päätettiin ottaa kaksi hoitokertaa ja mittausjaksoa jokaista osallistujaa

kohden sen vuoksi, että heille haluttiin mahdollistaa pysyvämpää hyötyä osteopaattisesta hoidosta, kuin yhdellä hoitokerralla olisi ollut mahdollista saavuttaa. Lisäksi näin työssä saadaan myös tietoa ensimmäisen hoitokerran pidempiaikaisesta vaikutuksesta ja pystytään vertaamaan kahden eri hoitokerran vaikutusten eroavaisuuksia.

Tutkimukseen osallistui 13 henkilöä, jotka jaettiin kolmen osteopaattiopiskelijan kesken (4+4+5). Yhteydenpito tutkimukseen liittyen sekä osteopaattiset hoidot tapahtuivat aina saman opiskelijan kanssa. Tutkimukseen osallistuneita henkilöitä tavattiin tutkimuksen puitteissa kolme kertaa ja tapaamiset sijoittuivat noin neljän viikon ajanjaksolle loka-joulukuussa 2014.

Ensimmäisellä tapaamisella täytettiin stressioirekysely ja suoritettiin osteopaattinen alkuhaastattelu, jossa kartoitettiin etenkin kehollisia stressioireita sekä yleistä terveydentilaa elinjärjestelmittäin. Tällä tapaamisella käytiin myös läpi kaikki aikatauluihin ja hoitotilanteisiin liittyvät käytännön asiat ja ohjeistettiin mittareiden käyttö. Tapaamisen jälkeen keskusteltiin ohjaavan opettajan kanssa hoitosuunnitelmasta.

Toinen ja kolmas tapaaminen sisälsivät osteopaattisen tutkimisen ja hoidon. Tämä tapahtui Positia-klinikan tiloissa Vanhalla Viertotiellä iltaisin tutkittavan henkilön työpäivän jälkeen. Osteopaattinen tutkiminen sisälsi ryhdin ja yleisen liikkuvuuden arvioinnin sekä oireita vastaavia spesifejä liikkuvuustestejä ja erotusdiagnostisia testejä. Hoito oli jokaiselle yksilöllinen (katso luku 3.2). Hoito kesti ensimmäisellä kerralla 75 minuuttia sisältäen tutkimisen. Toinen hoitokerta oli lyhyempi, kestoaltaan 60 minuuttia.

4.4 Analyysimenetelmät

Tutkimushoitojen eli tiedonkeruun jälkeen kyselyn vastaukset taulukoitiin SPSS-ohjelmaan (Statistical Package for the Social Sciences) sekä tiedot mittareilta purettiin Hyvinvointianalyysiin, josta valikoitiin tutkimuskysymyksiämme vastaavat tiedot SPSS-ohjelmaan.

Osteopaattisen hoidon vaikutusta seuraavan yön palautumiseen tutkittiin vertaamalla tätä yötä mittausjakson ensimmäiseen yöhön, joka toimi vertauskohteena kertoen oletusta henkilön normaalista yönaikaisesta palautumisesta. Muuttujina käytettiin sykevälivaihtelun kuvaajia eli LF/HF-suhdetta, RMSSD:tä ja RRSD:tä sekä alinta sykettä ja pa-

lautumisprosenttia. RMSSD (Root Mean Square of Successive Differences in RR intervals) ja RRSD (standard deviation of successive heartbeat intervals of the whole session) ovat eri tavoilla laskettuja sykevälivaihtelulukuja. RMSSD kuvaa peräkkäisten sydämenlyöntien välisten aikaerojen vaihtelua, kun taas RRSD kertoo sykeväliäidatassa olevasta kokonaisvaihtelusta. Molemmissa yksikkönä on millisekunti. Näiden muuttujien suhteen korkeammat arvot kertovat paremmasta palautumisesta. LF/HF-suhde (low frequency/high frequency) on sykevälivaihtelun kuvaaja, jossa LF kertoo sympaattisen hermoston ja HF parasympaattisen hermoston toiminnasta. Näiden lukujen suhteen matalimmat arvot verrattuna korkeisiin kertovat parasympaattisen hermoston dominanssista. Palautumisprosentilla tarkoitetaan hyvinvointianalyysin määrittelemien palautumisjaksojen suhdetta kokonaisaikaan. (Sztajzel 2004.)

Myös hoidon aikaista palautumista tutkittiin. Tarkoituksena oli selvittää kuinka hyvää palautumista hoidon aikana tapahtui vertaamalla sitä koehenkilöiden normaaliin yöhön, sillä yöllä palautumisen pitäisi olla korkeimmillaan. Tämän vertailun kautta voidaan nähdä, onko elimistön palautuminen osteopaattisen hoidon aikana yhtä hyvää kuin unen aikana. Hoidosta käytettiin samoja muuttujia kuin unesta lukuun ottamatta palautumisprosenttia.

Koska ensimmäisen ja toisen mittausjakson tuloksissa oli selkeää eroa, niitä tarkasteltiin erikseen.

Tutkittavat henkilöt hoidettiin ja mitattiin kaksi kertaa ja näiden mittausjaksojen alussa olevia ensimmäisen yön sykemuuttujia vertailtiin keskenään. Tarkoituksena tässä oli selvittää muutosta kahden viikon kuluttua ensimmäisen osteopaattisen hoidon jälkeen.

Unijaksona käytettiin tutkittavan itse ilmoittamaa päiväkirjamerkinnän mukaista unijaksoa. Jos unijakso oli monessa pätkässä eli henkilö oli ilmoittanut yöheräämisistä tai valvomisesta, mukaan otettiin pisin katkeamaton uniaika.

Subjektiiivista kokemusta mitanneen kyselytutkimuksen analysointiin käytettiin Wilcoxonin merkittävien sijalukujen testiä, joka vastaa parillisten riippuvien muuttujien t-testiä järjestysasteikollisille muuttujille. Testi soveltuu tutkimusasetelmamme kaltaiseen ennen-jälkeen mittausasetelmaan. Testissä verrattiin erikseen kaikkia täyttökertoja toisiinsa. Wilcoxonin testi oli ainoa mahdollinen testi subjektiivisen kokemuksen tutkimiseen, koska

kyseessä oli järjestysasteikollinen muuttuja ja pieni otoskoko. (Holopainen – Pulkkinen 2012: 198).

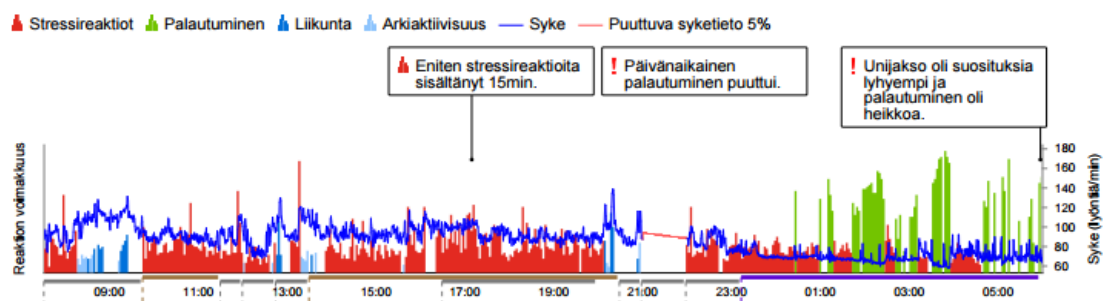
Fysiologisten muuttujien analysointiin käytettiin samaa Wilcoxonin testiä pienen otoskoon takia. Fysiologisten muuttujien kohdalla käytettiin myös parillisten riippuvien muuttujien T-testiä, mutta tulosten yhteneväisyyden takia se jätettiin raportoimatta. T-testi ei myöskään sovellu yhtä hyvin näin pienen otoskoon (alle 30) takia. Merkitsevyystasoksi asetettiin kaikissa tuloksissa 0,05 ja suuntaa antaviksi tuloksiksi 0,1. (Heikkilä 2008: 195)

5 Tulokset

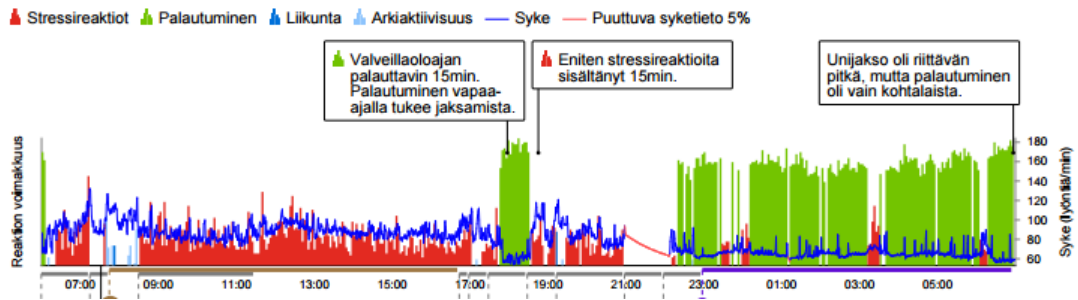
Tutkimukseen osallistui yhteensä 13 henkilöä, joista 12 oli naisia ja 1 mies. Iältään tutkittavat olivat 34–58-vuotiaita. Kyselylomakkeita palautettiin yhteensä 39 eli kaikki. Puuttuvia tietoja oli yhteensä yhdeksässä kysymyksessä. Hyvinvointianalyysistä saatiin yhteensä 25 mittausta eli yksi kakkosjakson mittaustulos jäi puuttumaan kokonaan. Yhden tutkittavan yhden yön unijakso sisälsi loppuyöstä kolmen tunnin mittausvirheen. Tämä mittaustulos suljettiin pois, sillä loppuyöstä yleensä palautuminen on parempaa ja täten mittauksen käyttäminen olisi voinut vääristää tulosta. Yhden tutkimusasiakkaan tulokset jouduimme poissulkemaan tutkimuksesta kokonaan, sillä vasta hoitovaiheessa selvisi että hän ei täyttänyt tutkimukseen osallistumisen kriteereitä.

5.1 Fysiologinen palautuminen

Ensimmäiseksi mittauksista tehtiin Hyvinvointianalyysin stressin ja palautumisen raportit. Hyvinvointianalyysin raporteissa stressireaktio näkyy punaisena ja palautuminen vihreänä kuvaajana. Tämä kuvaaja on yhteenveto sykkeestä, sykevälivaihtelusta sekä hengitystiheydestä. Tässä esimerkissä (kuviot 1 ja 2) näkyy yhden tutkittavan kaksi vuorokautta, joista ensimmäinen yö on ollut vertailukohtana toisen vuorokauden hoidon aikaiselle ja yön aikaiselle palautumiselle. Tällä henkilöllä hoito ja sitä seuraava yö näkyvät vihreällä eli lähes koko yö on ollut fysiologisesti palautumisen aikaa. Kaikkien tutkittavien tulokset eivät olleet näin selkeitä.

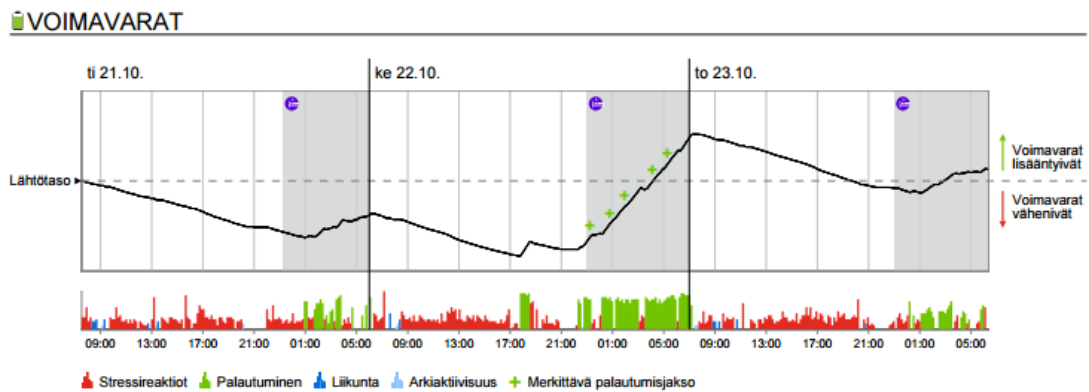


Kuvio 1. Esimerkki Hyvinvointianalyysi-raportista: hoitoa edeltävä vuorokausi.



Kuvio 2. Esimerkki Hyvinvointianalyysi-raportista: hoidon sisältävä vuorokausi.

Hyvinvointianalyysistä saadaan myös voimavarakuvaaja (kuvio 3), joka on yhteenveto kaikilta kolmelta vuorokaudelta, jotka sisältyvät mittaukseen. Siitä näkyy hyvin hoidon jälkeisen yön voimakas palautuminen ja sitä seuraavan päivän korkea voimavarojen lähtötaso. Voimavarakuvaaja on osa Hyvinvointianalyysi-raporttia ja kertoo stressin ja palautumisen tasapainosta.



Kuvio 3. Voimavarakuvaaja Hyvinvointianalyysistä

Tutkimuksessa Hyvinvointianalyysin raporttia käytettiin suuntaa antavana kuvaajana tuloksista ja se annettiin myös tutkittaville palautteena mittausjaksoista hoitajakson päätyttyä. Tutkimustarkoitukseen luotiin kuitenkin yksityiskohtaisempi raportti, johon otettiin tarkasteluun syke ja sykevälivaihtelun eri muuttujat. Näitä mittauksia tarkasteltiin tilastollisin menetelmin.

5.1.1 Hoidon aikainen palautuminen

Kummankin osteopaattisen hoidon aikana on saatu edellistä yötä korkeampi RMSSD:n ja RRSD:n keskiarvo. RRSD:n suhteen ero on tilastollisesti merkitsevä ($p=0,022$) ja

RMSSD:n suhteen suuntaa antava ($p=0,099$) ensimmäisellä mittausjaksolla. LF/HF -suhde ja alin syke asettuvat hoidon aikana lähes samalle tasolle kuin yön aikana (taulukko 1).

Taulukko 1. Ensimmäinen osteopaattinen hoito

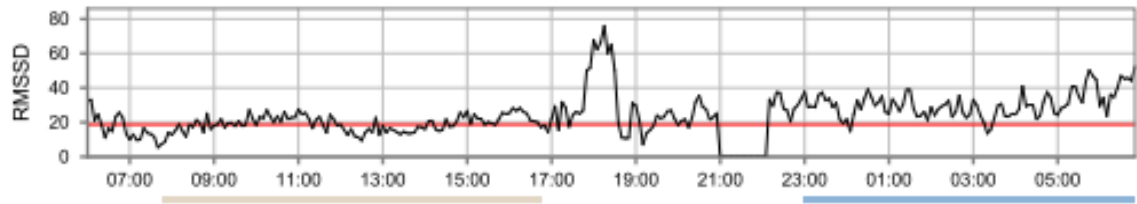
	1. mittaus, hoitoa edeltävä yö	1. mittaus, hoidon aikainen	p-arvo
RMSSD (ms)	29,58	35,83	0,099
RRSD (ms)	54,58	68,75	0,022
LF/HF-suhde	2,7408	2,6383	0,695
Alin syke (bpm)	55,25	56,08	0,227

Myös toisella mittausjaksolla RRSD on tilastollisesti merkitsevästi korkeampi kuin yön aikainen ($p=0,008$) ja RMSSD:n suhteen ero on suuntaa antava ($p=0,066$). Toisella mittausjaksolla ero on siis suurempi kuin ensimmäisellä. LF/HF -suhde ja alin syke pysyvät myös lähes samalla tasolla kuin yön aikana (taulukko 2).

Taulukko 2. Toinen osteopaattinen hoito

	2. mittaus, hoitoa edeltävä yö	2. mittaus, hoidon aikainen	p-arvo
RMSSD (ms)	32,55	38,64	0,066
RRSD (ms)	56,18	73,73	0,008
LF/HF-suhde	2,1691	2,3373	0,477
Alin syke (bpm)	53,45	54,00	0,573

Alla on esimerkki yhden tutkittavan hoitopäivän RMSSD-kuvaajasta Firstbeatin asiantuntijaraportista (kuvio 4). RMSSD:n mittayksikkönä on millisekunti. Punainen viiva kuvaa ikäperusteista riskialuetta, jonka yläpuolella sykevariaation tulisi unen aikana olla. X-akselilla on aika, josta voidaan huomata klo 17:45 alkaneen hoidon vaikutus sykeväli-vaihteluun. Klo 21-22 näkyy puuttuva tieto, joka johtuu siitä ettei mittari ole tuolloin ollut kiinni.



Kuvio 4. Esimerkki hoitopäivän RMSSD-kuvaajasta Hyvinvointianalyysistä

5.1.2 Hoidon vaikutus seuraavan yön palautumiseen

Vertailtaessa ensimmäisen mittausjakson hoitoa edeltävää ja hoidon jälkeistä yötä muutos oli hieman positiiviseen suuntaan, mutta ei tilastollisesti merkitsevää minkään muuttujan suhteen (taulukko 3).

Taulukko 3. Hoidon jälkeinen yö ensimmäisellä mittausjaksolla

	1.mittaus, hoitoa edeltävä yö	1.mittaus, hoidon jälkeinen yö	p-arvo
RMSSD (ms)	29,58	29,92	0,878
RRSD (ms)	54,58	55,08	0,754
Palautumis%	49,42	50,92	0,754
LF/HF-suhde	2,7408	2,7333	0,272
Alin syke (bpm)	55,25	54,83	0,858

Toisella mittausjaksolla ei ole minkään muuttujan suhteen tilastollisesti merkitsevää muutosta ($p < 0.05$). Kaikkien muiden muuttujien paitsi RRSD:n suhteen muutos keskiarvoja vertaillen on jopa lievästi negatiivista. RMSSD:n ja LF/HF-suhteen kohdalla muutos on suuntaa antavaa ($P < 0.1$) (taulukko 4).

Taulukko 4. Hoidon jälkeinen yö toisella mittausjaksolla

	2.mittaus, hoitoa edel- tävä yö	2.mittaus, hoidon jäl- keinen yö	p-arvo
RMSSD (ms)	32,55	29,64	0,073
RRSD (ms)	56,18	57,09	0,593
Palautumis%	53,27	43,73	0,374
LF/HF-suhde	2,1691	2,3727	0,091
Alin syke (bpm)	53,45	54,27	0,766

5.1.3 Hoidon vaikutus kahden viikon kuluttua

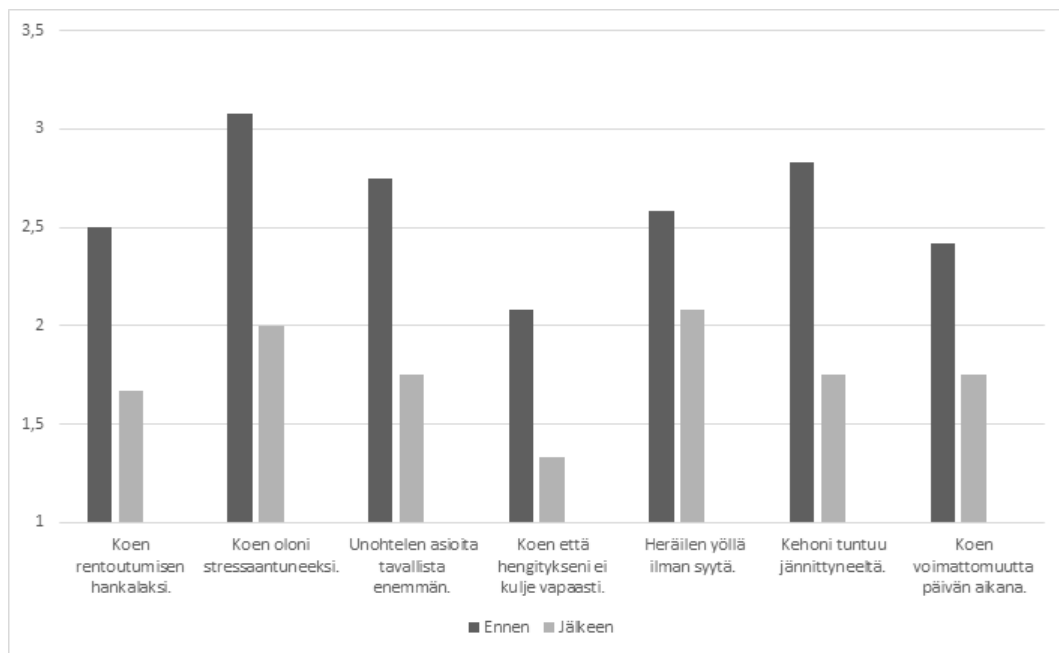
Koska mittausjaksoja oli kaksi, saatiin tietoa myös ensimmäisen osteopaattisen hoidon vaikutuksesta noin kahden viikon kuluttua hoidosta. Tässä vertailtiin kahden mittausjakson ensimmäisiä öitä toisiinsa. Kaikissa sykevälivaihtelun muuttujissa havaittiin positiivinen muutos. Muutokset eivät kuitenkaan olleet tilastollisesti merkitseviä (taulukko 5).

Taulukko 5. Mittausjaksojen ensimmäisten öiden vertailu.

	1. mittausjakso 1. yö	2. mittausjakso 1. yö
RMSSD (ms)	29,58	32,55
SD (ms)	54,58	56,18
Palautumis%	49,42	53,27
LF/HF-suhde	2,7408	2,1691
Alin syke (bpm)	55,25	53,45

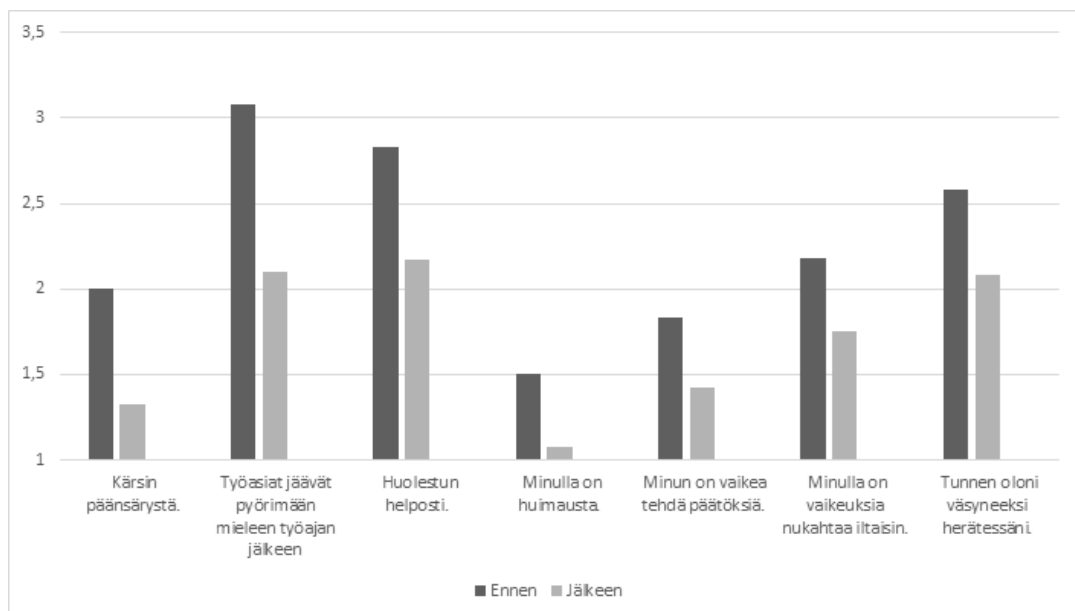
5.2 Subjektiiivinen kokemus

Kyselylomakkeen suhteen kaikkien kysymysten suhteen muutos oli toivottua eli arvot ovat pienentyneet. Koehenkilöt kokivat oireiden vähentyneen. Ennen ja jälkeen hoitojakson täytettyjen kyselyjen vertailussa 11/20 kysymyksen kohdalla muutos oli tilastollisesti merkitsevää ($p < 0,05$). Lisäksi kolmen kysymyksen kohdalla p-arvo oli $\leq 0,01$. Suurin muutos oli väittämässä: ”Koen rentoutumisen hankalaksi”(p=0,008), ”Koen oloni stressaantuneeksi”(p=0,008) ja ”Unohtelen asioita tavallista enemmän” (p=0,010).



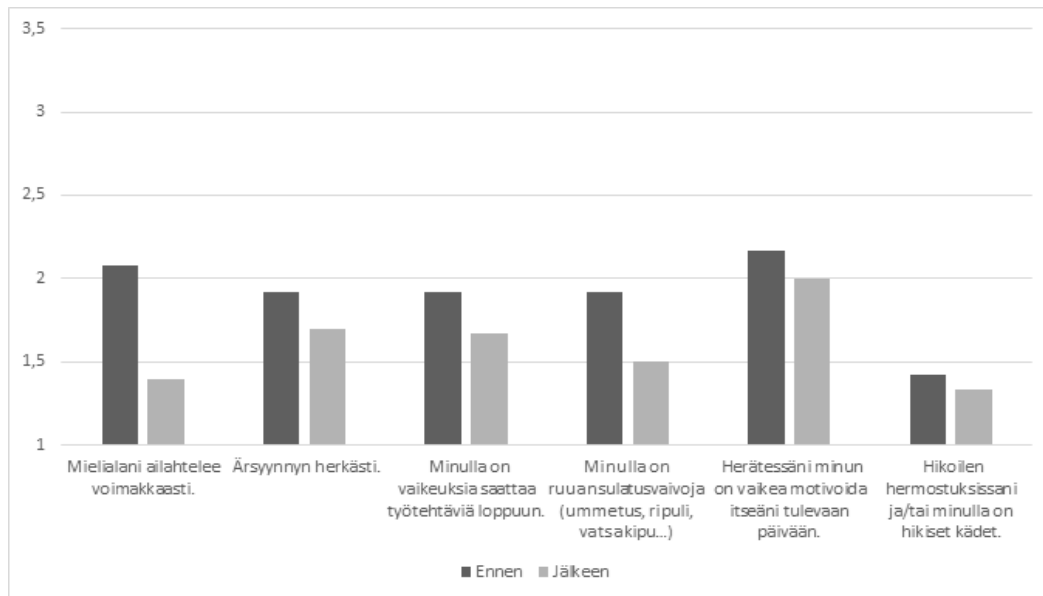
Kuvio 5. Stressioireiden lähtötaso ja hoitojen jälkeiset tulokset I.

Stressioireet oli kyselyssä jaettu fyysisiin ja psyykkisiin työhön liittyviin oireisiin. Tuloksissa ei korostunut kummankaan oireryhmän korostuminen hoidon vaikutusta arvioi-
dessa, vaan muutosta toivottuun suuntaan näkyi molemmissa.



Kuvio 6. Stressioireiden lähtötaso ja hoitojen jälkeiset tulokset II.

Tulokset on taulukoitu tilastollisen merkitsevyyden mukaan järjestykseen isoimmasta merkitsevyydestä pienempään (kuviot 5,6 ja7). Pientä muutosta joidenkin kysymysten kohdalla selittää se, että tutkittavilla ei alunalkaen juuri ollut näitä oireita, esim. hikoilua. Toisissa kohdissa muutos on voinut olla suurempi, mutta ei yhtä tilastollisesti merkitsevä suuremman keskihajonnan takia (esimerkiksi ”Ärsynnyn herkästi.” verrattuna ”Minulla on ruuansulatusvaivoja...”).



Kuvio 7. Stressioireiden lähtötaso ja hoitojen jälkeiset tulokset III.

Lähtötilanteen ja hoitojen välissä täytettyjä lomakkeita vertaillessa muutos oli kaikkien paitsi yhden väitteen suhteen negatiivista eli oireet vähenivät. Seitsemän väitteen kohdalla muutos oli tilastollisesti merkitsevää ($p < 0,05$). Hoitojen välissä täytettyjen ja tutkimuksen lopuksi täytettyjen kyselyiden vertailussa muutos oli kaikkien väitteiden suhteen negatiivista, mutta ei tilastollisesti merkitsevää. Tosin seitsemän väitteen kohdalla tulos oli kuitenkin suuntaa antava ($p < 0,1$). Kyselyn avoin kysymys jätettiin analysoimatta, sillä osallistujat jättivät sen pääosin täyttämättä.

6 Pohdinta

Tulosten perusteella osteopaattinen hoito vaikuttaa myönteisesti työstressistä kärsivien henkilöiden stressistä palautumiseen ja kokemukseen palautumisesta. Fysiologisella mittarilla mitattuna suurin näyttö on hoidon aikana tapahtuvasta palautumisesta ja subjektiivisesti taas saatiin näyttöä pidemmän aikavälin vaikutuksesta. Tilastollisesti suurempi muutos tapahtuu subjektiivisessa kokemuksessa.

6.1 Tuloksista

Stressioirekyselyn mukaan suurin muutos hoitojen myötä näkyy yleisen stressaantuneisuuden kokemuksen vähenemisenä ja rentoutumisen helpottumisena. Nämä ovat tärkeitä, mutta melko epäspesifejä merkkejä stressin vähenemisestä. Toisaalta, kärkipäässä ovat myös hengityksen helpottuminen ja yöheräilyn väheneminen, jotka taas kertovat selkeästi yhdenlaisen oireen helpottumisesta. Tutkittavilla oli hyvin erilaisia lähtötasoja eri stressioireissa. Karkeasti arvioiden voidaan sanoa, että niissä oireissa, jotka koettiin voimakkaimpina, tapahtuivat suurimmat muutokset parempaan osteopaattisten hoitojen myötä.

Stressi on aina lukuisten tekijöiden summa ja se koetaan kehon ja mielen tasoilla. Tutkittavien kokemus stressin vähenemisestä osteopaattisten hoitojen myötä on siksi tärkeä tulos, että se kertoo stressin vähenemisestä tässä ihmisen kokonaisuudessa viipaloiden tarkemmin stressiä erillisiin oireisiin. Osteopaattisesti ajatellen ihminen on kokonaisuus ja vaikuttamalla mihin tahansa osa-alueeseen päästään vaikuttamaan myös muihin. Tässä voitaisiin ajatella, että stressin kehä katkaistaan ensin ihmisen kokemuksessa ja sitä kautta vaikutus ajatusten ja emootioiden kautta välittyy myös fysiologiseen stressireaktioon tai tarkkarajaisemmin johonkin tiettyyn psyykkiseen oireeseen. Kroonistuneessa stressissä keho tarvitsee myös aikaa palautumiseen. Vaikka osteopatialla saataisiin vaikutus nopeastikin hermostoon tai hormonitoimintaan, kehon kompensatoristen muutosten purkamisen voi kestää kauan. Ihmisen oma kokemus stressistä taas voi muuttua hyvinkin nopeasti.

Fysiologisesti mitattuna stressistä palautuminen ei ollut yhtä yksiselitteistä. Hypoteesina oli, että sykevälvaihtelun tulisi olla lähtötasoa korkeampi sekä hoidon aikana että hoitoa

seuraavana yönä. Tulosten mukaan palautuminen oli selkeästi lähtötasoa voimakkaampaa vain osteopaattisen hoidon aikana, mutta sitä seuraavana yönä tuloksissa ei ollut selkeästi havaittavaa muutosta. Näihin tuloksiin voi olla useita syitä, joita pohditaan seuraavaksi.

Kaikissa fysiologista palautumista kuvaavissa muuttujissa oli tutkittavien keskuudessa suuri keskihajonta, joka näin pienellä otoskoolla tuottaa hankaluuksia tilastollisessa testaamisessa. Valittujen muuttujien kannalta isompi otoskoko olisi välttämätön, jotta voitaisiin välttää suurten yksilöllisten erojen vaikutukset tuloksiin.

Vaikka otoksen suhteen käytettiin osallistumis- ja poissulkukriteerejä, tutkimusjoukko oli silti hyvin heterogeeninen iän, kunnon, stressitason, yöpalautumisen lähtötason, perussairauksien, työolosuhteiden ja elämäntilanteiden suhteen. Muun muassa korkeampi ikä ja vaihdevuodet vaikuttavat sykevälivaihteluun heikentävästi, mitä ei osattu ottaa huomioon tutkittavia valittaessa. Tutkimukseen osallistujia ohjeistettiin elämään mahdollisimman normaalia elämää mittausten ajan, sillä eettisistä syistä tutkittavien toiminnan rajoittaminen kolmen vuorokauden ajan tutkimuksen vuoksi olisi ollut kyseenalaista. Mitattuihin kolmeen vuorokauteen sisältyi kuitenkin uni- ja työajan lisäksi lähes rajattomasti tapahtumia, niin fyysisesti, psyykkisesti kuin emotionaalisestikin. Sykevälivaihtelu on siinä määrin herkkä muuttuja, että hoidon lisäksi tuloksiin ovat voineet vaikuttaa nämä muut, normaaliin elämään liittyvät tapahtumat. Tutkittavat raportoivat päiväkirjamerkinnoissään muun muassa erilaisia henkilökohtaiseen elämään liittyviä stressitekijöitä sekä harrastuksia, jotka mahdollisesti vaikuttivat palautumiseen. Tutkittavien yönien kestossa oli myös isoja eroja, joka vaikuttaa tuloksiin, sillä loppuyöstä palautuminen on keskimäärin parempaa. Tässä tutkittiin palautumista koko unijaksolta riippumatta yönien kestosta. Joskus vastaavissa tutkimusasetelmissä yönien kohdalla analysoidaan vain ensimmäistä neljää tuntia.

Osteopaattisessa alkuhaastattelussa kävi ilmi, että tutkimusjoukon kesken stressi oireilee kehossa hyvin monella eri tavoin. Toiset reagoivat stressiin hermostollisesti kipuherkkyytenä, toisilla stressi näkyy tuki- ja liikuntaelimestössä esimerkiksi niska-hartiaseudun jännittyneisyytenä kun taas jotkut reagoivat stressiin ruuansulatuksen oireiluna. Joillain stressi näkyi eniten psyykkisesti esimerkiksi unihäiriönä, huolestuneisuutena ja asioiden unohteluna. Tästä johtuen osteopaattinen hoito oli myös hyvin erilaista eri tutkittavien kohdalla. Myös kullekin tutkittavalle tehdyt kaksi eri hoitokertaa poikkesivat toisistaan

käytettyjen tekniikoiden osalta. Hoitavia osteopaattio opiskelijoita oli kolme, joten vaihtelua hoidon painotuksissa tapahtui luonnollisesti tästäkin syystä.

Osteopaattisessa stressin hoidossa sympaattisen ja parasympaattisen hermoston tasapainoiseen toimintaan kiinnitetään paljon huomiota. Myös näissä tutkimushoidoissa on yleisesti pyritty vaikuttamaan tähän asiaan yksilöllisesti hoitotekniikoita valiten. Osteopaattisten tekniikoiden vaikutusta autonomisen hermoston toimintaan on tutkittu jonkin verran, joten niillä tiedetään olevan siihen vaikutusta. Stressissä yksilön homeostaasin itsesäätely häiriintyy, jolloin kapasiteetti ottaa vastaa hoitoa voi ylittyä. Tässä tutkimuksessa hoidot toteuttivat osteopatian opiskelijat, joilla ei ole pitkää kokemusta stressin hoidossa. On mahdollista, että tutkimushoidoissa on hoidettu liikaa, jolloin autonominen hermosto etsii tasapainoa hoidon jälkeen pitkäänkin. Keskusteluissa useiden kokeneiden osteopaattien kanssa on käynyt ilmi, että on hyvä saada muutosta autonomisen hermoston toimintaan, mutta hoidon annostelussa tulisi olla valppaana. Jos hyvin stressaantuneelle henkilölle yritetään tehdä osteopaattisella hoidolla kerralla iso muutos, on vaarana että hoitoreaktio on aluksi negatiivinen. Tällöin hoidon lopullinen vaikutus ei näyttäyty vielä hoitoa seuraavina vuorokausina, vaan mahdollisesti vielä pidemmällä aikavälillä. Sama ilmiö on havaittu myös muunlaisissa stressin hoidon interventioissa.

Tulokset herättivät myös kysymyksen stressaantuneen ihmisen kyvystä ottaa vastaan osteopaattista hoitoa. Osteopatia on stressinhoidon interventioista sieltä hoidettavalle kevyimmästä päästä vaatien vain sen, että hoidettava saapuu paikalle. Hoito itsessään on kuitenkin keholle jonkin verran kuormittavaa, sillä siinä saadaan aikaan muutosta. Vaikka tämä muutos olisi suunnattu purkamaan stressitaakkaa, se vaatii keholta aluksi voimavaroja. Joidenkin tutkittavien kohdalla heräsi kysymys siitä, tulisiko stressinhoidossa ensisijaisesti pyrkiä vain vähentämään ja keventämään jo olemassa olevaa kuormitusta, joka tämän tutkimuksen osallistujilla aiheutuu töistä. Jos kehon stressireaktio on jo fysiologisen uupumuksen puolella, ei osteopatialla päästä toivottuihin tuloksiin ilman ensisijaisen stressitekijän vähentämistä. Lievemässä stressissä hoidon tulokset olivat paremmat.

Fysiologinen stressi ja subjektiivinen stressaantuneisuuden kokemus eivät aina korreloi. Toiset kokivat stressitasonsa olevan hallittavissa, vaikka mittaustulosten perusteella kehon stressi oli mennyt jo fysiologisen ylikuormituksen puolelle. Toisilla ilmiö taas näyttäytyi juuri toisinpäin. Tästä heräsi ajatus kipukynnystä vastaavasta stressikynnuksesta

eli olisivatko toiset luonnostaan herkempiä stressille kuin toiset? Tähän vaikuttavia asioita voisivat mahdollisesti olla esimerkiksi geeniperimä, sosiaalinen ympäristö, temperamentti, tottumukset tai yleinen elämänasenne.

Vertailtaessa ensimmäistä ja toista hoitokertaa, huomattiin toisen kerran hoidon aikaisen vaikutuksen olevan parempi. Tämä voisi johtua siitä, että hoitotilanne on toisella kerralla tutumpi sekä asiakkaalle että hoitavalle opiskelijalle. Asiakkaan ei tarvitse jännittää hoitotilanteen kulkua ja pohja luottamukselle on jo rakennettu ensimmäisellä käynnillä. Osteopaatti tuntee asiakkaan ja hänen tarpeensa hoidolle paremmin kuin ensimmäisellä kerralla. Osteopaattisessa hoidossa on kyse kahden hermoston kohtaamisesta hoitotilanteessa. Toisella kerralla sekä sanallinen, että sanaton kehojen välinen kommunikatio on vaivattomampaa ja hoidon palauttava vaikutus alkaa nopeammin. Näissä tuloksissa kuitenkin toisen hoitokerran jälkeisenä yönä palautuminen oli keskiarvoltaan heikompa. Tämä voisi kertoa juuri siitä, että toisella hoitokerralla on mahdollisesti ylihoitettua kun aikaa hoitotilanteesta ei ole juuri tarvittu haastatteluun eikä tutkimiseen.

6.2 Luotettavuudesta

Tutkimuksen luotettavuutta arvioidessa huomioidaan tutkimuksen toteuttamiseen liittyvät seikat sekä mittauksen luotettavuus. Tutkimus oli ensimmäinen laatuaan ja sen toteuttamisessa onnistuttiin pääsääntöisesti hyvin. Tutkimusasetelma oli haastava sen vuoksi, että mittausjaksot olivat pitkät. Tutkittavilta henkilöiltä vaadittiin paljon muistamista ja aktiivisuutta muun muassa päiväkirjamerkintöjen tekemisessä ja mittareiden akkujen lataamisessa sekä oikea-aikaisessa kiinnittämisessä. Olisi ollut hyvä muistuttaa heitä enemmän näistä asioista tutkimuksen kuluessa, varsinkin kun kyseessä oli työstressistä kärsivät henkilöt. Tutkimusjaksot sijoituivat ajalle, jossa kellot käännettiin kesäajasta talviaikaan ja osa tutkittavista raportoi unihäiriöitä tähän liittyen. Ehkäpä se myös lisäsi tutkittavien stressin määrää.

Mittausten suorittamiseen ja tulkintaan vaikutti osteopaattiopiskelijoiden kokemattomuus Hyvinvointianalyysi -ohjelmasta. Raportteja käsitellessä niistä leikattiin yöt ja hoitajaksot, joiden aikaista palautumista tarkasteltiin ja vertailtiin keskenään. Leikkaaminen tehtiin öiden suhteen päiväkirjamerkintöjen ja hoitoajoissa osteopaattiopiskelijoiden kirjaaman alkamisajan mukaan. Näissä oli mahdotonta päästä minuutilleen oikeaan tarkkuuteen,

joka taas näin pienessä otoskoossa saattaa hieman vääristää tuloksia. Tulosten tulkin-
nassa saatiin apua Firstbeatin asiantuntijoilta, joka kompensoi tutkimuksen tekijöiden
kokemattomuutta aiheesta.

On todettu, että pelkästään osallistuminen Firstbeatin Hyvinvointianalyysiin ja mittareiden
pitäminen keholla vaikuttaa jonkin verran tutkittavan henkilön elämään. On mahdol-
lista, että mittauksen aikana ihminen tarkkailee enemmän itseään ja toimintaansa ja to-
dennäköisesti yrittää elää siten, että tulokset ovat paremmat. Saman voidaan olettaa
tapahtuneen myös tähän tutkimukseen osallistumisessa. Moni tutkittava kiinnitti sen ta-
kia normaalia enemmän huomiota omaan stressiinsä ja kenties pyrki vaikuttamaan sii-
hen muillakin tavoin valinnoillaan ja toiminnallaan. Tämä ei vähennä tulosten luotetta-
vuutta, sillä sama ilmiö on havaittavissa muutenkin osteopaattisen hoitojakson yhtey-
dessä, jos hoidettava ihminen on motivoitunut ja alkaa huolehtia omasta parantumises-
taan myös hoituhuoneen ulkopuolella.

Tutkimuksen validiteettiin vaikuttaa oleellisesti yksilöllisyys osteopaattisessa hoidossa
niin tutkittavien henkilöiden tarpeiden kuin osteopaatin käyttämän lähestymistavankin
suhteen. Siksi tutkimusta ei olisi kovin mielekästä toistaa sellaisenaan, mutta tarvittaessa
se olisi mahdollista.

6.3 Hoidosta ja hoitotilanteesta

Hoitavien osteopaattipiskelijöiden kokemus hoidon vaikuttavuudesta oli samansuun-
taista kuin tuloksista voi lukea. Toisella hoitokerralla tutkittaessa havaittiin, että esimer-
kiksi lihasjännitykset ja turvotukset olivat vähentyneet suurimmalla osalla hoidettavista.
Monet kertoivat suullisesti hoidon vaikuttaneen näihin asioihin ja usein myös yöuniin hoi-
don jälkeen. Vaikka hoito oli jokaiselle yksilöllinen, huomattiin hoitojaksojen jälkeen, että
lähes kaikkien tutkittavien pallean toimintaan oli vaikutettu hoidollisesti. Hengityksen hel-
pottuminen olikin kyselyn perusteella yksi eniten muuttuneista stressioireista. Hengitys
linkittyy stressaantuneilla esimerkiksi todella yleisiin oireisiin, kuten niska-hartiaseudun
lihasjännitykseen, väsymyksen tunteeseen ja päänsärkyihin sekä monella tässäkin tut-
kimuksessa esiintyneeseen turvotukseen. Voidaankin päätellä, että pallean ja hengityk-
sen hoitaminen on tärkeä yksittäinen tekijä stressin osteopaattisessa hoidossa.

Osteopatiassa ei ole totuttu käyttämään apuvälineitä ja sen takia osteopaatit saattavat vierastaa ajatusta sykevälivaihtelumittarin käytöstä hoitotyössä. Tutkimusjaksojen jälkeen annetut palautteet osallistujien Hyvinvointianalyseista osoittautuivat kuitenkin hyväksi tilaisuudeksi keskustelulle ja ohjeiden antamiselle, joka saattaa osteopaatin vastaanotolla jäädä itse hoitamisen jalkoihin. Mittaustuloksista keskustellessa pystyttiin helposti nostamaan esille muun muassa osallistujien elämäntapavalintoja ja osoittamaan niiden vaikutus hyvinvointiin. Osteopaatin tärkeäksi työkaluksi nousee kuuntelun taito, jotta saadaan selville hoidettavan itsensä tärkeäksi kokemat asiat tai stressitekijät. Kun kuuntelu on aitoa, ovat osteopaatti ja asiakas yhteisymmärryksessä. Näin kommunikatio on tasa-arvoisempaa ilman valistavaa tai syyllistäväää sävyä.

7 Lopuksi

Opinnäytetyön lähtökohtana oli tekijöidensä kiinnostus työstressiin ilmiönä. Aiheen vahvisti työterveyskentän tarve löytää keinoja puuttua työstressistä aiheutuviin sairauspoissaoloihin, niiden kustannuksiin ja työntekijöiden hyvinvointiin. Työssä toimivat osteopaatit pitivät selvänä, että osteopatialla voidaan vaikuttaa stressiin, mutta tämän kokemuksen argumentointi ilman tutkimusnäyttöä on hankalaa. Tarkoituksena oli siis tehdä tutkimuksellinen työ, joka onnistuessaan toimisi siltana osteopatian ja työterveyshuollon välillä.

Tutkimuksessa selvitettiin yksilöllisen osteopaattisen hoidon vaikutusta stressistä palautumiseen (N=12). Tutkittavia hoidettiin kaksi kertaa ja vaikutusta mitattiin sykevälivaihtelun ja subjektiivisen stressioireiden kokemuksen muutoksista. Tulosten perusteella osteopaattinen hoito vaikuttaa myönteisesti työstressistä kärsivien henkilöiden palautumiseen. Sykevälivaihtelusta mitattuna suurin näyttö on hoidon aikana tapahtuvasta palautumisesta ($p=0,008$) ja subjektiivisesti taas saatiin näyttöä pidemmän aikavälin vaikutuksesta ($p=0,008$).

Tämä oli ensimmäinen tutkimus, jossa yksilöllisen osteopaattisen hoidon vaikutusta tutkittiin sykevälivaihtelun avulla. Tulokset täydentävät hyvin aiempaa tutkimustietoa, jossa muutamien yksittäisten tekniikoiden vaikutuksesta on saatu positiivista näyttöä. Tässä tutkimuksessa oli pieni otoskoko ja vain kaksi hoitokertaa tutkittavaa kohden. Seuraavaksi olisikin kiinnostavaa tehdä samankaltainen tutkimus isommalla tutkimusjoukolla, jolloin vähennettäisiin yksilöllisen vaihtelun vaikutusta tuloksiin. Vaihtoehtoisesti tapaus-tutkimus pidemmällä hoitajaksolla ja jatkuvammalla sykevälivaihtelun seurannalla olisi myös kiinnostavaa. Näin saataisiin tietoa myös tekniikoiden vaikutuksesta autonomisen hermoston balanssiin ja kehon homeostaasin muutoksista pidemmällä aikavälillä. Tällöin olisi hyvä ottaa mukaan jokin toinen fysiologinen mittari, esimerkiksi syljen kortisolitason mittaaminen. Tämän työn puitteissa osteopatian vaikutusmekanismeihin ei otettu kantaa, eikä se ollut tarpeellistakaan kun hoito oli kokonaisuus eikä tietty tekniikka. Jatkossa voitaisiinkin verrata osteopaattisen hoidon ja esimerkiksi päiväunien vaikutusta stressistä palautumiseen. Näin saataisiin tietoa osteopaattiseenkin hoitoon sisältyvän lumevaikutuksen määrästä hoidon kokonaisuudessa.

Opinnäytteen tekijöiden omat tavoitteet työn suhteen toteutuivat hyvin. Pääsimme tekemään osteopaattista hoitoa, josta saimme suoran palautteen työn tulosten muodossa. Opimme paljon, myös kantapään kautta. Kysymykset tarkentuivat ja syvenivät matkan varrella, eikä niihin kaikkiin saatu vielä vastauksia. Motivaatio jatkaa työstressin parissa tulevassa osteopaatin vastaanottotyössä vain kasvoi.

Opinnäytetyö julkaistaan ammattikorkeakoulujen Theseus-tietokannassa sekä Firstbeatin nettisivuilla. Työ on Firstbeatin käytettävissä, jos se kiinnostaa heidän monipuolista asiakaskuntaansa. Opinnäyte annetaan myös tiedoksi toiselle yhteistyökumppanillemme, yksityisen lääkärikeskuksen työterveysyksikölle, jossa toivomme sen edistävän osteopatian tunnettavuutta. Lisäksi kirjoitetaan yleiskielinen artikkeli, jota tarjotaan ainakin Työterveyslääkäri-lehteen ja mahdollisesti muihinkin hyvinvointialan aikakauslehtiin.

Ajassamme tiukentunut taloustilanne ja äärimmilleen viedyt vaatimukset aikataulutuksessa ja työn tehokkuudessa pakottavat työntekijät etsimään helpotusta olosuhteisiinsa. Tästä kertoo jatkuvasti kasvava keskustelu ja myös bisnes monenlaisten hyvinvointia lisäävien keinojen ympärillä. Työstressi on laaja ilmiö ja on turha kuvitella osteopatian olevan autuaaksi tekevä interventio sen poistamiseksi. Tämän työn pohjalta voidaan kuitenkin perustellusti todeta, että osteopatialla päästään vaikuttamaan stressistä palautumiseen. Joskus hoidon vaikutus voi tuntua yllättävissäkin asioissa, kuten tällä yhdellä tutkimukseen osallistuneella henkilöllä:

"No, koko seuraavan päivän oli duunissa sellanen olo, että ties että nyt pitäis kyllä vituttaa. Mut se vitutus ei sit vaan koskaan tullu."

Lähteet

Ahola, Kirsi – Lindholm, Harri 2012a. Mitä stressi on? Teoksessa Toppinen –Tanner, Salla – Ahola, Kirsi (toim.) 2012. Kaikkea stressistä. Työterveyslaitos. Tallinna Raamatturükikoja OÜ: Tallinna

Ahola, Kirsi – Lindholm, Harri 2012b. Miten yleistä stressi on? Teoksessa Toppinen-Tanner, Salla – Ahola, Kirsi (toim.) 2012. Kaikkea stressistä. Työterveyslaitos. Tallinna Raamatturükikoja OÜ: Tallinna

Ahola, Kirsi – Virtanen, Marianna 2012. Mikä aiheuttaa stressiä? Teoksessa Toppinen-Tanner, Salla – Ahola, Kirsi (toim.) 2012. Kaikkea stressistä. Työterveyslaitos. Tallinna Raamatturükikoja OÜ: Tallinna

Ahola, Kirsi – Virtanen, Marianna 2012. Miten stressi kehittyy? Teoksessa Toppinen-Tanner, Salla – Ahola, Kirsi (toim.) 2012. Kaikkea stressistä. Työterveyslaitos. Tallinna Raamatturükikoja OÜ: Tallinna

Alexopoulos, Evangelos – Zisi, Marilena – Manola, Georgia – Darviri, Christina 2014. Short-term effects of a randomized controlled worksite relaxation intervention in Greece. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*. vol 21, no 2, 382-387

Buschatzky, Birgit 2014. The impact of CV4 vs meditation on the vegetative nervous system measured by analysis of heart-rate variability: a comparative study. Masters thesis. Vienna School of Osteopathy.

Böhmüller, Elke 2007. The influence of an osteopathic treatment on the performance of a high-performance athlete. Master Thesis. Vienna School for Osteopathy.

Chandola, Tarani – Heraclides, Alexandros – Kumari, Meena 2010. Psychophysiological biomarkers of workplace stressors. *Elsevier Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 35 (2010) 51-57

Eingorn, Alex M. – Muhs, George J 1999. Rationale for Assessing the Effects of Manipulative Therapy on Autonomic Tone by Analysis of Heart Rate Variability. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics* vol.22, number 3, 161-165

Elo, Anna-Liisa – Leppänen, Anneli – Lindström, Kari – Ropponen, Tapio 2012. TSK - Miten käytät Työstressikyselyä. Työterveyslaitos. Juvenes Print, Tampereen yliopistopaino. Tampere

Engel, Raimund A 2007. Cranial State of Mind. Does cranial osteopathy influence the patient's state of consciousness? Master Thesis. Vienna School for Osteopathy

Firstbeat 2014a. Firstbeat Technologies Oy. Verkkodokumentti. <<http://www.firstbeat.fi/fi/tyo-ja-hyvinvointi>> Luettu 1.3. 2014.

Firstbeat 2014.b Firstbeat Technologies Oy. Verkkodokumentti. <<http://www.firstbeat.fi/userData/firstbeat/stressipaiva/Lindholm-Harri-Miten-kaytan-sykevalivaihtelua-sair.pdf>> Luettu 19.3.2014.

Fürpaß, Elke 2006. The influence of osteopathy on vegetative nervous system in chronic pain patients. Master Thesis. Vienna School for Osteopathy.

Gatchel, Robert J. – Schultz, Izabela Z. (edit.) 2012. Handbook of Occupational Health and Wellness. Springer.

Glossary of Osteopathic Terminology 2011. American Association of Colleges of Osteopathic Medicine. Verkkodokumentti. <<https://www.aacom.org/docs/default-source/insideome/got2011ed.pdf?sfvrsn=2>> Luettu 2.4.2015.

Giles PD – Hensel KL – Pacchoa CF – Smith ML 2013. Suboccipital decompression enhances heart rate variability indices of cardiac control in healthy subjects. Journal of Alternative and Complementary Medicine 2013 Feb; 19 (2): 92-6.

Goodman Catherine - Snyder, Teresa 2007. Differential Diagnosis for Physical Therapists. Screening for Referral. Saunders Elsevier. USA

Heikkilä, Tarja 2008. Tilastollinen tutkimus. Edita

Henderson, Aaron T. – Fisher, Jason - Blair, Janelle – Shea, Caitlin – Shan Li, To – Grove Bridges, Kristie 2010. Effects of Rib Raising on the Autonomic Nervous System: A Pilot Study Using Noninvasive Biomarkers. JAOA, Original Contribution. vol 110, nr 6 s. 324-330.

Henley, Charles E – Ivins, Douglas – Mills, Miriam – Wen, Francesk – Benjamin, Bruce A 2008. Osteopathic Manipulative Treatment and its relationship to autonomic nervous system activity as demonstrated by heart rate variability: a repeated measures study. Osteopathic Medicine and Primary Care 2008, 2: 7.

Hirsjärvi, Sirkka – Remes, Pirkko – Sajavaara, Paula 1996. Tutki ja kirjoita. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Gummerus kirjapaino: Jyväskylä

Holopainen, Martti – Pulkkinen, Pekka 2012. Tilastolliset menetelmät. SanomaPro: Helsinki

Hynynen, Esa 2011. Heart Rate Variability in Chronic and Acute Stress. With Special Reference to Nocturnal Sleep and Acute Challenges after Awakening. Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto. Studies in Sport, Physical Education and Health 163

Jerome, John A. – Osborn, Gerald G. 2011. Psychoneuroimmunology- Stress management. Teoksessa Chila, Anthony G. (toim.) Foundations of osteopathic medicine. Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, 2011. Philadelphia, USA. s.284, 286, 292, 296.

Kuchera, Michael L. – Kuchera William A. 1994. Osteopathic considerations in systemic dysfunction, rev. 2nd ed . Greyden Press, 1994. Columbus, Ohio, USA. s.13

Lindholm, Harri 2013. Physiological determinants and assessment of stress and recovery among media workers. University of Helsinki. Finnish Institute of Occupational Health. Juvenes Print: Tampere

Mayrhofer, Daniela 2014. Beeinflussung des autonomen Nervensystems durch eine osteopatische Recoiltechnik am Sternum. Masters Thesis. Vienna School of Osteopathy.

Milnes, Kate – Moran, Robert 2007. Physical effects of a CV4 cranial osteopathic technique on autonomic nervous system function: A preliminary investigation. *International Journal of Osteopathic Medicine* 10 (2007) 8-17

Montse, Ascension Pestonit 2013. Benefits of a High Velocity Thrust (HVT) technique in T4 in terms of heart rate variability (HRV), as indicative of changes in the autonomic nervous system, using Sportlab. Masters Thesis. Escola d'Osteopatia de Barcelona.

Parsons, Jon – Marcer Nicholas 2006. *Osteopathy : models for Diagnosis, Treatment and Practice*. Churchill Livingstone, UK.

Saggio, Gregory – Docimo, Salvatore – Pilc, Jennifer – Norton, Jennifer – Gilliar, Wolfgang 2011. Impact of Osteopathic Manipulative Treatment on Seretory Immunoglobulin A Levels in a Stressed Population. *JAOA Original Contribution*. vol 111 no. 3, s.143-147.

Sallinen, Mikael – Ahola, Kirsti 2012. Miten stressistä voi palautua? Teoksessa Toppi-
nen-Tanner, Salla & Ahola, Kirsi (toim.) 2012. *Kaikkeä stressistä. Työterveyslaitos*. Tal-
linna Raamatutrükikoja OÜ: Tallinna

Seffinger, Michael A. – King, Hollis H. – Ward, Robert C – Jones, John M. – Rogers, Felix j. – Patterson, Michael M. 2011. *Osteopathic philosophy*. Teoksessa Chila, Anthony G. (toim.) *Foundations of osteopathic medicine*. Wolters Kluwer Health/Lippincott Wil-
liams & Wilkins, 2011. Philadelphia, USA.

Stress Indicators Questionnaire 2014. Nbanh. Verkkodokumentti.
<<http://www.nbanh.com/files/Stress%20Indicators%20Questionnaire.pdf>> Luettu
20.3.2014.

Sztajzel, Juan 2004. Heart rate variability: a noninvasive electrocardiographic method to measure the autonomic nervous system. *Swiss Medical Weekly* 2004; 134: 514-522

Uusitalo, Arja – Mets, Terhi – Martinmäki, Kaisu – Mauno, Saija – Kinnunen, Ulla –
Rusko, Heikki 2011. Heart rate variability related to effort at work. *Elsevier Applied Ergo-
nomics* 42 (2011) 830-838

Vanderlei, Luiz Carlos Marques – Pastre, Carlos Marcelo – Hoshi, Rosangela Akemi –
Carvalho, Tatiana Dias de – Godoy, Moacir Fernandes de 2009. Basic notions of heart
rate variability and its clinical applicability. Review article. *Rev Bras Cir Cardiovasc* 2009;
24 (2): 205-217

White, Barbara Prudhomme – Mulligan, Shelley E. 2009. Application of Psychophysio-
logical Measures in Occupational Science and Occuipational Therapy Research. *Occu-
pation, Participation and Health*. Fall 2009, volume 29, number 4: 163-174

Koetko työstressiä?

Kutsu osteopaattiseen työstressitutkimukseen

Teemme opinnäytetyötä osteopatian vaikuttavuudesta stressistä palautumiseen työperäisestä stressistä kärsivillä henkilöillä. Kiinnostuksen kohteena on sekä subjektiivinen muutos stressin kokemisessa että fysiologiset muuttujat.

Sovit tutkimukseen, jos kärsit stressistä, joka on pääasiallisesti työperäistä. Olet töissä tutkimuksen ajankohtana eli syys- ja lokakuussa 2014.

Tutkimukseen osallistumisesta saat:

- kaksi yksilöllisesti juuri sinulle suunniteltua osteopaattista hoitokertaa
- kaksi Firstbeatin Hyvinvointianalyysejä stressistä ja palautumisesta

Emme voi ottaa tutkimukseen henkilöitä:

- joilla on rytmihäiriöitä, vakava verenpainetauti, kilpirauhasen vajaatoimintaa, mielialalääkitys tai keskushermostoon vaikuttava kipulääkitys
- joilla on pieniä lapsia, jotka herättelevät öisin
- jotka käyvät jo säännöllisesti osteopaattisessa hoidossa

Tutkimukseen osallistuminen pitää sisällään kolme tapaamista. Ensimmäisellä tapaamiskerralla tehdään alkuhaastattelu ja ohjeistetaan tutkimukseen ja kahdella seuraavalla kerralla tehdään osteopaattinen hoito.

Varsinaiset osteopaattiset hoidot ja niihin liittyvät mittaukset toteutetaan syys- ja lokakuussa 2014. Jokaiselle koehenkilölle tehdään 2 hoitoa, joiden välissä on kaksi viikkoa. Samaan aikaan tehdään kaksi Firstbeatin hyvinvointianalyysejä. Hyvinvointianalyyseihin liittyen hoitojen aikaan tulee pitää lyhyttä päiväkirjaa 3 päivän ajan. Tutkimuksessa täytetään myös kyselyitä ennen ja jälkeen hoitojen.

Metropolia on myöntänyt luvan tutkimukselle ja siinä tullaan käyttämään tietoista suostumusmenettelyä.

Yhteystiedot

Ilmoita kiinnostuksesi sähköpostiosoitteeseen: laura.kamppila@metropolia.fi

Osteopaattiohjelmatyöntekijät Laura Kamppila, Sinikka Tiainen ja Outi Salama

Tiedote tutkimukseen osallistujille

Tutkimuksen tarkoitus

Opinnäytetyön tarkoituksena on perehtyä työstressiin ilmiönä ja tutkia osteopatian mahdollisuuksia stressin hoidossa. Tarkastelemme ilmiötä kahdesta tulokulmasta. Ensimmäisenä pyrkimyksenä on tarkastella, kuinka osteopaattinen manuaalinen hoito vaikuttaa työperäisestä stressistä kärsivän henkilön fysiologiseen stressistä palautumiseen sykevälivaihtelusta mitattuna. Toiseksi selvitetään, kuinka osteopaattinen manuaalinen hoito vaikuttaa työperäisestä stressistä kärsivän henkilön subjektiiviseen kokemukseen stressin oireista.

Osteopatiassa stressin katsotaan johtuvan fyysisen, henkisen, sosiaalisen ja emotionaalisen ympäristön aiheuttamista liiallisista vaatimuksista, jotka ylittävät yksilön voimavarat. Tämä voi näkyä kehossa sympaattisena yliaktiivisuutena. Pitkittynyt yliaktiivisuus yhdessä psykososiaalisten stressitekijöiden kanssa voi aiheuttaa muutoksia anatomisissa rakenteissa ja kehon toiminnassa ja näkyä esim. lisääntyneenä lihastonuksena tai asennonhallinnan ongelmina. Näihin stressistä aiheutuviin haitallisiin muutoksiin pyrimme vaikuttamaan osteopaattisella hoidolla.

Käytännön toteutus

Tutkimukseen sisältyy kolme tapaamista osteopaattipiskelijän kanssa. Ensimmäisellä kerralla haastatellaan, täytetään kaksi stressiä kartoittavaa kyselyä ja annetaan ohjeet Hyvinvointianalyysi-mittarin käyttöön. Kahdella seuraavalla kerralla osallistujille tehdään yksilöllinen osteopaattinen hoito työpäivän jälkeen. Hoidot sisältävät oireiden mukaisen haastattelun, tutkimisen ja käsillä tehtävän hoidon. Tapaamiset kestävät noin 60min. Hoitokertojen jälkeen osallistujat täyttävät lyhyen kyselyn.

Tutkimus sisältää kaksi hyvinvointianalyysi-mittausta, joissa koehenkilöt pitävät kolme päivää Firstbeatin hyvinvointianalyysimittaria. Mittari kiinnitetään hoitoa edeltävän päivän aamuna. Mittari on pieni tulitikkurasian kokoinen laite, joka kiinnitetään rintakehälle ja sitä pidetään kiinni koko ajan kolmen vuorokauden ajan. Mittauksen ajan pidetään myös yksinkertaista päiväkirjaa päivien kulusta. Mittauspäivien tulisi olla kaikki normaaleja työpäiviä ja niiden aikana ei tulisi käyttää alkoholia.

Aikataulut

Tutkimushoidot toteutetaan syys-lokakuussa 2014 Metropolia Ammattikorkeakoulun Positia-klinikalla Vanhalla viertotiellä. Kahden hoitokerran välillä on noin kaksi viikkoa ja aikataulut sovitaan yksilöllisesti osallistujien kanssa

Tietojen käsittely ja tietoinen suostumus

Hoitotilanteisiin osallistuvilla osteopaattipiskelijoilla on salassapitovelvollisuus ja kaikki kerätty tieto käytetään anonymisti ilman että tutkimushenkilöt ovat tunnistettavissa. Aineiston kokoamisen ja analysoinnin jälkeen tiedot tuhoetaan.

Osallistujilta kerätään tietoinen suostumus tutkimukseen osallistumisesta. Osallistuminen on täysin vapaaehtoista koko tutkimuksen ajan ja osallistujilla on oikeus keskeyttää osallistuminen koska vain perustelematta.

Tutkimuksen toteuttajat

Osteopatian opiskelijat	Laura Kamppila	laura.kamppila@metropolia.fi
	Outi Salama	outi.salama@metropolia.fi
	Sinikka Tiainen	sinikka.tiainen@metropolia.fi
Opinnäytteen ohjaaja	Pekka Paalasmaa, LT	pekka.paalasmaa@metropolia.fi

Tietoinen suostumus tutkimukseen osallistumisesta

Olen saanut, lukenut ja ymmärtänyt tiedotteen osallistumisesta osteopatian opinnäyte-työhön työperäisestä stressistä. Tiedotteesta olen saanut riittävän selvityksen tutkimuk-sen tarkoituksesta, kulusta sekä tietojen keräämisestä ja säilytyksestä. Minulla on mah-dollisuus saada lisätietoja tutkimuksen tekijöiltä.

Ymmärrän, että osallistumiseni tutkimukseen on vapaaehtoista ja voin perustelematta keskeyttää osallistumiseni tutkimukseen milloin tahansa.

Osallistun tutkimukseen täysin vapaaehtoisesti.

Paikka ja aika

Suostumuksen antajan allekirjoitus ja nimen-selvennys

Paikka ja aika

Suostumuksen vastaanottajan allekirjoitus ja nimenselvennys

TYÖSTRESSITUTKIMUS

Kysely 1.

Nimi:

ASTEIKKO: Kuinka hyvin väittämät kuvaavat omaa olotilaasi viimeisien vuorokausien ajalta: asteikolla 1-4 (1= ei ollenkaan 4= täysin). Ympyröi sopivin vaihtoehto.

	Ei ollenkaan			Täysin
Kehoni tuntuu jännittyneeltä.	1	2	3	4
Koen rentoutumisen hankalaksi.	1	2	3	4
Hikoilen hermostuksissani ja/tai minulla on hikiset kädet.	1	2	3	4
Kärsin päänsärystä.	1	2	3	4
Minulla on huimausta.	1	2	3	4
Minulla on ruuansulatusvaivoja (ummetus, ripuli, vatsakipu...)	1	2	3	4
Koen että hengitykseni ei kulje vapaasti.	1	2	3	4
Minulla on vaikeuksia nukahtaa iltaisin.	1	2	3	4
Heräilen yöllä ilman syytä.	1	2	3	4
Tunnen oloni väsyneeksi herätessäni.	1	2	3	4
Herätessäni minun on vaikea motivoida itseäni tulevaan päivään	1	2	3	4
Koen voimattomuutta päivän aikana.	1	2	3	4
Unohtelen asioita tavallista enemmän.	1	2	3	4
Minulla on vaikeuksia saattaa työtehtäviä loppuun.	1	2	3	4

Huolestun helposti.	1	2	3	4
Minun on vaikea tehdä päätöksiä.	1	2	3	4
Ärsyynnyn herkästi.	1	2	3	4
Mielialani ailahtelee voimakkaasti.	1	2	3	4
Koen oloni stressaantuneeksi.	1	2	3	4
Työasiat jäävät pyörimään mieleen työajan jälkeen.	1	2	3	4

Onko sinulla ollut jotain muita stressiin liittyviä tunteita viimeisien vuorokausien aikana? (esim. kokemuksia vähentyneistä tai lisääntyneistä oireista)
