

Karoliina Granqvist

Hyvinvointiteknologia osana elämäntapaohjausta
- Painonhallintaryhmään osallistuneiden kokemukset

Fysioterapian koulutusohjelma
2013

HYVINVOINTITEKNOLOGIA OSANA ELÄMÄNTAPOHJAUSTA - PAINONHALLINTARYHMÄÄN OSALLISTUNEIDEN KOKEMUKSET

Granqvist, Karoliina
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Fysioterapian koulutusohjelma
Marraskuu 2013
Ohjaaja: Keckman, Marjo
Sivumäärä: 59
Liitteitä: 4

Asiasanat: subjektiivisuus, stressi, työikäiset, terveyden edistäminen

Opinnäytetyö toteutettiin tapaustutkimuksena. Tarkoituksena oli selvittää painonhallintaintervention osallistuneiden henkilöiden kokemuksia hyvinvointiteknologian käytöstä elämäntapaohjauksen tukena. Otos tässä laadullisessa tutkimuksessa oli yhdeksän henkilöä.

Lihavuus on yleinen ongelma, jonka vähentämiseksi tarvitaan erilaisia ratkaisuja. Hyvinvointiteknologiset ratkaisut ovat nykyaikaa, mutta tällä hetkellä eniten niitä käyttävät kuitenkin urheilijat ja kuntoilijat. Onkin tärkeää pohtia, voidaanko hyvinvointiteknologisia menetelmiä käyttää kartoitettaessa yksilöiden fyysistä aktiivisuutta ja motivoitaessa myös vähemmän liikkuvia ihmisiä terveellisempiin elämäntapoihin.

Tutkimuksessa käytettiin menetelmänä Firstbeat Hyvinvointianalyysiä, jonka toiminta perustuu tarkkaan sykevälivaihtelun analysointiin. Opinnäytetyötutkimus oli osa Satakunnan Sydänpiiri ry:n RAY:n rahoittamaa VerkkoPuntari eHealth -hanketta. VerkkoPuntari -verkkopainonhallintaryhmissä painotetaan pitkäaikaisten elämäntapamuutosten tekoa. Asiakkaiden kokemuksia hyvinvointiteknologian käytöstä elämäntapaohjauksen tukena kartoitettiin kyselylomakkeen avulla. Osaan kysymyksistä vastattiin janan avulla, osaan sanallisesti.

Mittarin ei koettu haittaavan arkea. Elektrodit pysyivät hyvin kiinni ihossa, mutta osalle henkilöistä ne aiheuttivat hieman ihoärsytystä. Suurin osa arvioi mittarin käytön helpoksi ja mittaukset hyödyllisiksi. Mittausten koettiin pääasiassa tukevan painonhallintaa, kokemukset kuitenkin vaihtelivat yksilökohtaisesti hyvin paljon. Useimmat kokivat kaksi mittauskertaa tärkeäksi, koska se mahdollisti omien tulosten vertailun.

Tutkimuksen tulosten mukaan stressinhallintänäkökulman mukaan otto oli tärkeä ja motivoiva lisä ryhmämuotoiseen elämäntapaohjaukseen. Mittaustulokset auttavat monia ihmisiä henkilökohtaisten kehittämiskohtien tunnistamisessa. Ohjaajalle mitattu tulos antaa objektiivisemmän kuvan asiakkaan fyysisen aktiivisuuden ja kuormittumisen kokonaistilanteesta kuin pelkkä asiakkaan oma arvio. Useamman vuorokauden mittaukset myös antavat monipuolisen kuvan ihmisen kokonaistilanteesta. Pienen otannan vuoksi tulokset eivät ole yleistettävissä, mutta tutkimuksen ansiosta saatiin paljon arvokasta tietoa siitä, miten yksittäiset asiakkaat kokevat mittaukset. Satakunnan Sydänpiiri ry sai lisätietoa tästä menetelmästä, jonka käytön mahdollisuutta he voivat jatkossa pohtia tämän kaltaisissa ryhmissä.

WELL-BEING TECHNOLOGY AS A PART OF LIFESTYLE GUIDANCE
- EXPERIENCES OF PEOPLE PARTICIPATING IN WEIGHT CONTROL
GROUP

Granqvist, Karoliina

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Physiotherapy

November 2013

Supervisor: Keckman, Marjo

Number of pages: 59

Appendices: 4

Keywords: subjectivity, stress, people of working age, health promotion

The thesis was done as a case study. The purpose of this thesis was to research experiences of using well-being technology with people participating weight control intervention. Sample in this qualitative research was nine persons.

Overweight is a common problem in Finland and there is a need for different kinds of solutions to solve that problem. Well-being technology solutions are present-day. The usage of well-being technology solutions increases all the time. Most of all those are used by athletics and people who exercise with regularity. It is very important to consider if these technical solutions could be used also as an evaluation method when evaluating the amount of physical activity and as a motivator for healthy life habits for those people who do not exercise so much.

The used technique in this research was Firstbeat Lifestyle Assessment Service which is based on detailed Heart Rate Variability analysis. This research was a part of Satakunta Heart Association's project called Verkkopuntari eHealth. In those weight control groups they emphasize the importance of long-time changes of lifestyle. Experiences were collected with a questionnaire in this research.

People in the group experienced that measurements were supporting their weight control project quite well, although there was individual variation. Two persons got some skin irritation from electrodes. Most of people said that using the Firstbeat Lifestyle Assessment Service was easy and measurements were profitable.

According to the results stress managing prospect was an important addition to lifestyle guidance. The measurements helped many people to recognize those things that they needed to improve in themselves. For instructor these kinds of measurements give objective information. 3-day measurements also usually gives realistic picture of person's life. Because there was only nine persons in this research the results can not be generalized but it gave lots of important information of peoples experiences. Satakunta Heart Association got information about this quite new technical solution and they can consider the usage of this technique in their next groups.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	5
2 TYÖIKÄISTEN TERVEYDEN EDISTÄMINEN ELÄMÄNTAPAOHJAUKSEN AVULLA.....	7
2.1 Työikäisten terveys ja terveyden edistäminen.....	7
2.2 Lihavuus ja sen kansantaloudellinen merkitys	9
2.3 Fyysinen aktiivisuus ja painonhallinta sekä niiden yhteys sydänterveyteen.....	14
2.4 Ryhmämuotoisuus painonhallintainterventioissa.....	15
3 STRESSINHALLINNAN JA TYÖN KUORMITTAVUUDEN MERKITYS TYÖHYVINVOINNILLE	18
3.1 Stressi ja palautuminen.....	18
3.2 Työperäinen kuormittuminen	20
3.3 Työhyvinvointi	23
4 HYVINVOINTITEKNOLOGIAN HYÖDYNTÄMINEN OHJAUKSEN TUKENA.....	24
4.1 Teknologia ja tiedon objektiivisuus	24
4.2 Sydämen sähköinen toiminta ja sen mittaaminen	25
4.3 Sykevaihteluanalyysin käyttö arviointimenetelmänä	27
5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS	30
6 TOTEUTUS JA MENETELMÄT	30
6.1 Tutkimuksen lähtökohdat	30
6.2 Intervention sisältö (VerkkoPuntari®).....	31
6.3 Mittausmenetelmä (Firstbeat Hyvinvointianalyysi®).....	32
6.4 Kohderyhmä	36
6.5 Aikataulu ja käytännön toteutus	37
6.6 Aineistonkeruumenetelmät.....	40
6.7 Aineiston analysointi	41
7 TULOKSET	42
7.1 Kyselyyn vastaaminen.....	42
7.2 Asiakkaiden kokemukset mittarin käytöstä.....	42
8 JOHTOPÄÄTÖKSET	47
9 POHDINTA	48
LÄHTEET	54
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Suomalaisten terveys on parantunut pitkällä aikavälillä tarkasteltaessa, mutta haasteena ovat tällä hetkellä muun muassa lisääntynyt ylipaino ja sen seuraukset (Valtion liikuntaneuvosto 2013, 4). Yli puolet suomalaisista on ylipainoisia (Helldán, Helakorpi, Virtanen & Uutela 2012, 22; Mustajoki 2013; Terveystieteiden tutkimuskeskus 2013). Lihavuus tuo mukanaan monenlaisia ongelmia, esimerkiksi riski sairastua erilaisiin pitkäaikaissairauksiin lisääntyy ja ennen aikaisen eläköitymisen riski kasvaa (Uusitupa 2009). Yhtenä keskeisenä syynä lihavuuden yleistymiselle pidetään istumisen määrän lisääntymistä (Vuori & Laukkanen 2013). Elintapatekijöistä juuri liikumattomuus onkin noussut suureksi haasteeksi kansanterveydellisestikin. Esimerkiksi työhön liittyvä fyysinen aktiivisuus on vähentynyt hyvin paljon. Työikäisistä harva liikkuu terveytensä kannalta riittävästi. (Valtion liikuntaneuvosto 2013, 4-5.) Huomioitavaa on myös se, että fyysisesti huonossa kunnossa oleva ei palaudu yhtä hyvin kuin hyväkuntoinen henkilö (Firstbeat Technologies Oy 2012b, 14).

Ylipaino on elimistölle krooninen kuormitustekijä (Firstbeat Technologies Oy 2011, 11). Lisäksi suomalaisia kuormittaa työstressi. Suomessa työntekijöistä joka neljäs kokee työstressiä. (Työterveyslaitos 2013d.) Työntekijöiltä vaaditaan työelämässä yhä enemmän, minkä seurauksena henkilön voi olla vaikeaa irrottautua töistä vapaa-ajallaan. Pitkään jatkuessa tällainen työperäinen kuormittuminen voi aiheuttaa palautumisongelmia. Heikentyneestä palautumisesta voi seurata erilaisia terveysongelmia sekä työkyvyn alenemista. (Kinnunen & Feldt 2008, 40.)

Pelkät subjektiiviset arviot omasta kuormittumisesta eivät aina riitä kertomaan henkilön kokonaistilanteesta. Onkin tärkeää saada myös täydentäviä menetelmiä subjektiivisen arvion rinnalle. (Savinainen, Orsila, Nygård 2007, 67.) Yksi tällainen menetelmä on Firstbeat Hyvinvointianalyysi. Se on työkalu, jonka avulla pystytään todentamaan elämäntapojen terveysvaikutuksia. Tietokoneohjelma tunnistaa sydämen sykevaihtelusta fysiologisia tiloja, kuten stressiä ja palautumista. (Firstbeat Technologies Oy 2012a, 4.) Menetelmän avulla voidaan mitata työn fyysistä ja psyykkistä kuormittavuutta, liikunnan kuormittavuutta sekä palautumista (Kinnunen & Feldt 2008, 40). Liikunta- ja hyvinvointiteknologiaa käyttävät eniten urheilijat ja muut ta-

voitteellisesti liikkuvat. Vähemmän liikkuville teknologia ei yleensä tuota riittävän ymmärrettävää ja motivoivaa tietoa. (Moilanen 2012.)

Opinnäytetyötutkimuksen tavoitteena on ollut tarkastella, voidaanko hyvinvointitekniologiaa hyödyntää terveellisiin elämäntapoihin motivoimisessa ja fyysisen aktiivisuuden kartoittamisessa. Tässä opinnäytetyössä on tutkittu tapaustutkimuksena sitä, miten työikäiset painonhallintakurssille osallistuneet henkilöt (n=9) ovat kokeneet hyvinvointitekniologian käytön osana elämäntapaohjausta. Tutkimus on tehty yhteistyössä Satakunnan Sydänpiiri ry:n kanssa, osana palkitun VerkkoPuntari -hankkeen verkkopainonhallintaryhmän toteutusta. Hyvinvointitekniologian menetelmänä on käytetty Firstbeat Hyvinvointianalyysiä. Mittaukset tehtiin kaksi kertaa, ryhmän aloittaessa sekä 12 viikon mittaisen toteutusjakson jälkeen. Kokemuksia kartoitettiin kyselyn ja pohdintatehtävän avulla. Täydentävää tietoa saatiin henkilökohtaisissa keskusteluissa.

Elämäntapoihin liittyy monia osatekijöitä. Käytetyn mittarin avulla saadaan tietoa stressistä, palautumisesta ja fyysisestä aktiivisuudesta, joten työn kirjallinen osuus on keskittynyt näihin aihealueisiin.

2 TYÖIKÄISTEN TERVEYDEN EDISTÄMINEN ELÄMÄNTAPAOHJAUKSEN AVULLA

2.1 Työikäisten terveys ja terveyden edistäminen

Työikäisen määritelmä riippuu lähteestä. Tilastokeskuksen määritelmän mukaan työikäiseen väestöön määritellään kuuluvaksi kaikki henkilöt, jotka ovat iältään 15-74-vuotiaita (Tilastokeskuksen www-sivut 2013). Rautio ja Husman taas määrittelevät työikäisiksi 18-68-vuotiaat henkilöt (Rautio & Husman 2010, 166). Terveellisillä elämäntavoilla tarkoitetaan terveellistä ravitsemusta, säännöllistä liikuntaa, normaallipainoa, tupakoimattomuutta, alkoholin käytön kohtuullisuutta, riittävää yöunta sekä harrastuksia (Mustajoki 2009). Terveyden edistämässä ja kroonisten sairauksien ehkäisyssä elintavoilla on keskeinen rooli (Helldán ym. 2012, 10).

Pitkällä aikavälillä suomalaisten terveys on parantunut, haasteita tuovat kuitenkin erityisesti lisääntyneen ylipainon seuraukset sekä runsaan alkoholin käytön tuomat haitat. Elintapatekijöistä liikkumattomuus on noussut isoksi ongelmaksi. Arki- ja hyötyliikunnan määrä on reilusti vähentynyt ja istumisen määrä lisääntynyt. Työhön liittyvä fyysinen aktiivisuus on myös selkeästi vähentynyt. (Valtion liikuntaneuvosto 2013, 3-5.) Ihmiset istuvat nykyään hyvin paljon. Pitkäkestoinen istuminen on terveydelle haitallisempaa kuin mitä yleisesti tiedetään. Mitä enemmän ihminen istuu, sen suuremmaksi kasvaa riski esimerkiksi metaboliseen oireyhtymään ja moniin tukija liikuntaelimistön vaivoihin. Suomessa vähintään 6 tuntia päivässä istuvia on miehistä 51 % ja naisista 46 %. (Vuori & Laukkanen 2013.)

Vuosittain toteutettavan AVTK-kyselytutkimuksen (Suomalaisen aikuisväestön terveyskäyttäytyminen ja terveys) vuoden 2012 kevään vastauksien mukaan työssäkäyvistä miehistä 30 % ja naisista 39 % raportoi joko kävelevänsä tai pyöräilevänsä työmatkoillaan vähintään 15 minuuttia päivässä. Vähintään 30 minuuttia työmatkajensa aikana liikkuvia oli miehistä 13 % ja naisista 15 %. (Helldán ym. 2012, 20.) Terveysliikuntasuosituksen mukaan (viikoittaisen terveysliikuntasuosituksen kertova liikuntapiirakka on kuvassa 1) aikuisen henkilön tulisi liikkua kestävyyskunnan parantamiseksi useana päivänä viikossa joko reippaasti 2,5 tuntia tai rasittavasti 1 tunti ja 15 minuuttia. Lisäksi lihaskuntoa ja liikehallintaa tulisi kehittää vähintään kaksi

kertaa viikossa. (UKK-instituutti 2009.) Työikäisistä vain noin puolet liikkuu kestävyysliikuntasuosituksen mukaisesti (Husu, Paronen, Suni, & Vasankari 2011, 9; Valtion liikuntaneuvosto 2013, 5). Lihaskuntoaan suositusten mukaisesti harjoittaa vähemmän kuin viidennes. Noin kymmenesosa työikäisistä liikkuu suositusten mukaan kokonaisuudessaan ja viidennes ei liiku lähes lainkaan. (Valtion liikuntaneuvosto 2013, 5.) Lisäksi on huomioitava, että vaikka henkilö täyttäisi terveystuositukset, ei se vielä riitä takaamaan terveyshyötyjä, mikäli henkilö istuu päivittäin liian paljon. Tärkeää olisikin seurata myös istumista ja liikkumattomuutta. Ihmiset, jotka istuvat paljon arjessaan eivätkä harrasta liikuntaa, ovat suuressa riskissä tulla ylipainoisiksi ja huonokuntoisiksi. Riski aineenvaihdunnan ongelmiin on suuri ja yhdessä nämä kaikki kasvattavat riskiä sairastua kansansairauksiin. (Husu ym. 2011, 8.)



Kuva 1. Terveystuositus 18-64-vuotiaille (UKK-instituutti, <http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka>)

Suomen työkyvyttömyysmenot sekä työkyvyttömyyseläkkeellä olevien henkilöiden määrä on suurempi kuin monissa muissa maissa. Yleisimpiä suomalaisen työikäisen väestön sairauksia ovat erilaiset tuki- ja liikuntaelinvaivat, sydän- ja verisuonisairaudet sekä masennus. (Valtion liikuntaneuvosto 2013, 3). Erityisesti ylipaino, liikunnan

vähäisyys tai sen puute ja päihteiden käyttö ovat merkittäviä taustatekijöitä useiden suomalaisten kansanterveysongelmien synnylle. Myös stressillä on todettu olevan vaikutusta yksilön terveyteen. (Rautio & Husman 2010, 166–167.)

Terveyden edistäminen on osa kansanterveystyötä. Se perustuu kansanterveyslakiin. (Kansanterveyslaki 66/1972, § 1.) Myös tartuntatautilaissa, raittiustyölaissa ja tupakkalaissa säädetään terveyden edistämisestä. Terveyden edistämisen tavoitteena on muun muassa terveyserojen kaventaminen. Esimerkiksi sydän- ja verisuonitaudit on saatu vähenemään tukemalla elämäntapamuutoksia. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2011.) Terveyden edistämiseen on kehitetty erilaisia malleja. Yksi kauimmin kehitelty, Suomessa käytössä oleva terveyden edistämisen malli on Precede-Proceed-malli. Se on yhdeksänvaiheinen terveysohjelmien suunnittelu- ja arviointimalli. Mallin perusoletuksena on, että terveys ja terveysriskit ovat seurausta monesta osatekijästä. Mallia voidaan käyttää terveyden edistämisen interventioiden suunnittelussa ja toteutuksessa. (Räsänen 2010, 100.)

Liikunnalla ja terveellisellä ruoalla on tärkeä rooli terveyden edistämässä. Terveellisten elämäntapojen avulla voidaan ehkäistä sairauksia sekä parantaa toimintakykyä. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2013.) Hyvin toteutettuna elämäntapaohjaus ja liikuntaneuvonta ovat kustannustehokkaita tapoja hoitaa liikkumattomuutta (Husu ym. 2011, 10). Työikäisten terveyden edistämässä tärkeitä tekijöitä näyttääkin olevan tasapaino levon ja aktiivisuuden, liikunnan ja ravitsemuksen sekä työn ja sosiaalisten suhteiden välillä (Rautio & Husman 2010, 166–167).

2.2 Lihavuus ja sen kansantaloudellinen merkitys

Lihavuus määritellään rasvakudoksen ylimääräksi (Lihavuus (aikuiset): Käypä hoito -suositus 2013, 3). Se on seurausta pitkäaikaisesta energian liikasaannista. Tällöin energian saaminen on suurempaa kuin sen kuluttaminen, minkä seurauksena elimistön rasvakudoksen määrä suurenee. (Uusitupa 2009.) Lihavuus heikentää ihmisen fyysistä terveyttä, toimintakykyä ja koettua elämänlaatua (Lihavuus (aikuiset): Käypä hoito -suositus 2013, 6).

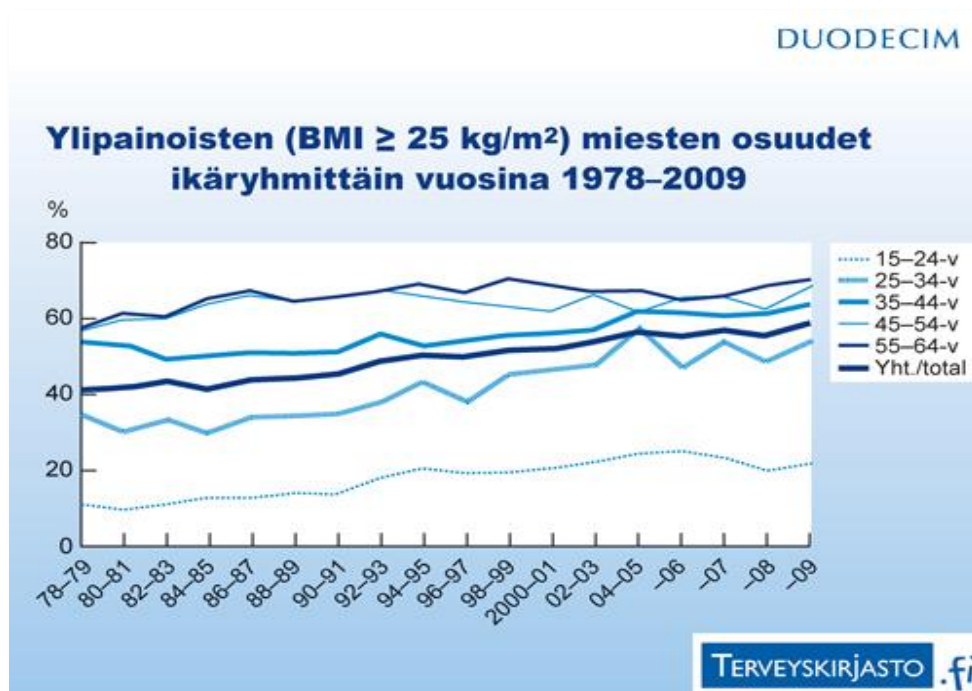
Yleisin lihavuuden arviointimenetelmä on painoindeksin (Body Mass Index, BMI) laskeminen. Se saadaan jakamalla paino (kg) pituuden neliöllä (m x m). (Uusitupa 2009.) Ylipainosta puhutaan, kun henkilön painoindeksi on yli 25. (Lihavuus (aikuiset): Käypä hoito -suositus 2013, 3). Myös vyötäröympärysmittaa voidaan käyttää arviointimenetelmänä. Miehillä vyötärölihavuuden alarajana pidetään 100 cm ympärysmittaa ja naisilla 90 cm ympärysmittaa. Vyötärölihavuus kertoo vatsaonteloon ja sisäelimiin kertyneestä liiallisesta rasvakudoksesta, jonka on todettu olevan terveydelle vaarallisempaa kuin ihonalaisrasva. (Lihavuus (aikuiset): Käypä hoito -suositus, 4.) Käypä hoito -suositusten mukainen painoindeksiin perustuva lihavuuden luokittelu on kuvattuna taulukossa 1.

Taulukko 1. Lihavuuden luokittelu painoindeksin mukaan (muokattu lähteestä Lihavuus (aikuiset): Käypä hoito -suositus, 3.)

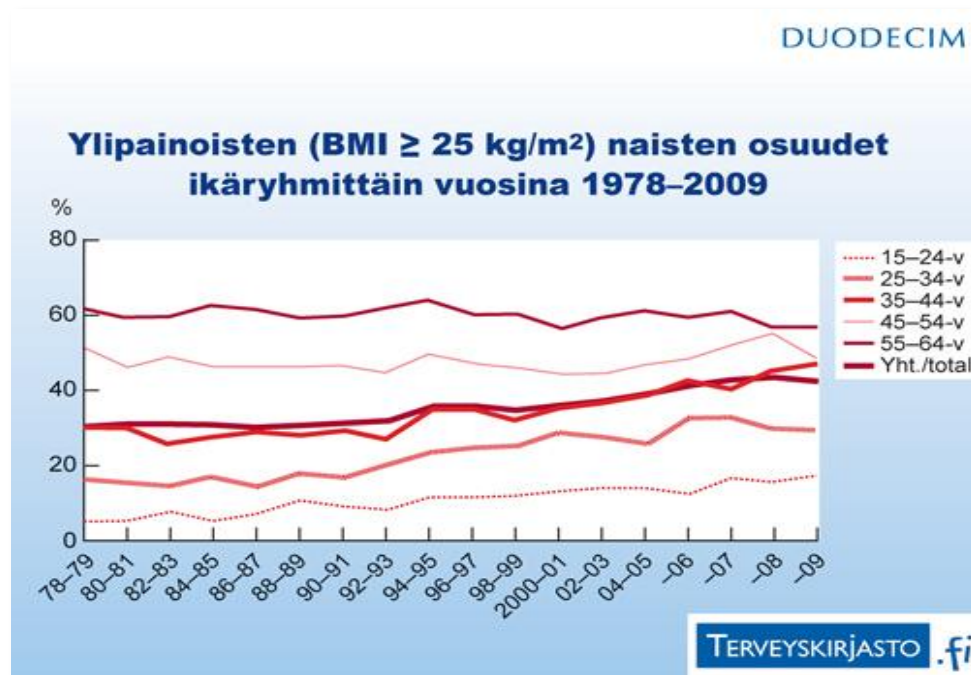
Normaalipaino	Ylipaino	Lihavuus	Vaikea lihavuus	Sairaalloinen lihavuus
18.5–24.9	25.0–29.9	30.0–34.9	35.0–39.9	40 tai yli

Aikuisten lihavuuden Käypä hoito -suosituksen mukaan lihavuuden hoito jaetaan kahteen osaan: laihdutus- ja painonhallintavaiheeseen (Lihavuus (aikuiset): Käypä hoito -suositus 2013, 13–14). Laihduttamisella tarkoitetaan painon vähentämistä, kun taas painonhallinnalla tarkoitetaan laihdustuloksen ylläpitoa (Mustajoki & Lappalainen 2001, 14). Lihavuuden hoidossa elämäntapoihin liittyvän ohjauksen tulee aina olla ensisijainen hoitomuoto. Sen tulee ohjata terveyttä edistäviin ja tukeviin liikunta- ja ruokailutottumuksiin. Ohjauksen tulisi tapahtua useammalla tapaamiskerralla ja se tulisi toteuttaa ryhmämuotoisena, jos se vain on mahdollista. Vaikeissa tapauksissa, joissa painoindeksi on yli 35, voidaan harkita hoidoksi myös lääkitystä tai leikkausta. (Lihavuus (aikuiset): Käypä hoito 2013, 7-8.) Tavoite lihavuuden hoidossa on vähentää painoa vähintään 5 %, sillä on todettu, että jo 5-10 %:n laihduttamisella voidaan todeta huomattavaa paranemista verenpaineessa sekä diabeteksessa ja muissa sairauksissa. (Lihavuus (aikuiset): Käypä hoito 2013, 7; Mustajoki 2013.) Normaalipainon saavuttaminen ei siis ole edellytys hyödyllisten vaikutusten saamiselle. Laihduttamisen avulla lihavuuteen liittyviä sairauksia voidaan pystyä myös ennaltaehkäisemään. (Mustajoki 2013.)

Ylipaino ja lihavuus ovat Suomessa yleisiä. Suomalaisista aikuisista miehistä kaksi kolmasosaa ja naisista yli puolet ylittää normaalipainon rajan. (Helldán ym. 2012, 22; Mustajoki 2013; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2013.) Sekä miehistä että naisista joka viidennellä painoindeksi on vähintään 30 (Mustajoki 2013; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2013). Työikäisillä miehillä keskimääräinen painoindeksi on 27,1 ja naisilla 26,0 (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2013). Suomessa keskimääräinen painoindeksi on kasvanut viime vuosikymmeninä sekä miehillä että naisilla. Lisäksi vaikea-asteisen lihavuuden yleisyys on lisääntynyt. Myös keskivartalolihavuudesta kertova vyötärö-lantiosuhde on suomalaisten keskuudessa suurentunut viime vuosina. (Uusitupa 2009.) Suomalaisten painon nousun kehitys on viimeisen vuosikymmenen aikana kuitenkin hidastunut (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2013). Ylipainon yleisyys miehillä on esitetty kuvassa 2 ja naisilla kuvassa 3.



Kuva 2. Miesten ylipainon yleisyys vuosina 1978–2009 (Huttunen, http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ldk00315&p_haku=ylipainon%20yleisyys)



Kuva 3. Naisten ylipainon yleisyys vuosina 1978–2009. (Huttunen, http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ldk00316&p_haku=ylipainon%20yleisyys)

Muihin Pohjoismaihin verrattuna aikuisväestön lihavuus on Suomessa keskimääräistä yleisempää. Eurooppalaisessa vertailussa tulokset ovat samansuuntaisia, mutta lihavuus on Suomessa kuitenkin harvinaisempaa kuin Iso-Britanniassa tai Etelä-Euroopassa. (Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2013.) Kehittyneiden maiden lisäksi lihavuuden yleisyys lisääntyy kehittyvissä maissa (Uusitupa 2009).

Lihavuuden yleistymisen yhtenä keskeisenä syynä pidetään istumisen määrän lisääntymistä. Ravinnosta saatu liiallinen määrä energiaa yhdistettynä liialliseen istumiseen johtaa vähitellen lihomiseen. On todettu, että runsaaseen istumiseen liittyy muun muassa rasva- ja hiilihydraattiaineenvaihdunnan epäedullisia muutoksia. On olemassa varsin vahvaa epidemiologista näyttöä siitä, että istumisen määrän kasvaminen lisää muun muassa sepelvaltimotaudin ja kuolleisuuden riskiä. Monissa tutkimuksissa on todettu tämän yhteyden olevan riippumaton painoindeksistä tai fyysisen aktiivisuuden määrästä. (Vuori & Laukkanen 2013.) Teknisen kehityksen takia suuri osa aiemmin lihastyöllä toteutetusta työstä toteutuu nykyään koneellisesti. Aiemmin hyvin ruumiilliset työt ovat koneiden käytön myötä muuttuneet istuen tehtäviksi. Lisäksi henkilöautojen käyttö on mahdollistanut arkiliikunnan vähenemisen ja viihdetek-

nologia houkuttelee ihmisiä istumaan yhä enemmän vapaa-ajallaan. Tällä kehityksellä on iso rooli energiankulutuksen vähenemiseen. (Mustajoki 2007, 11-12.) Ravitsemuksen trendeillä, kuten einesten ja naposteltavien suosion kasvulla, on niin ikään merkitystä (Mustajoki 2007, 13-14). Suomessa esimerkiksi alkoholin käytön lisääntyminen voi osittain selittää lihavuuden yleistymistä. Myös joihinkin kroonisiin sairauksiin sairastuminen voi altistaa lihomiselle liikkumisen hankaloitumisen myötä. (Uusitupa 2009.)

Yleisyytensä vuoksi lihavuus on kansanterveydellisesti merkittävä asia. Lihavuuden myötä riski sairastua erilaisiin pitkäaikaissairauksiin lisääntyy. Näitä ovat esimerkiksi erilaiset sydän- ja verisuonisairaudet, aineenvaihduntasairaudet, keuhkosairaudet, uniapnea-oireyhtymä, maha-suolikanavan sairaudet, nivelsairaudet sekä syöpätaudit. Lisäksi lihavuus voi aiheuttaa naisille kuukautishäiriöitä. (Uusitupa 2009.) Useimmat sairauksista ovat seurausta aineenvaihdunnan häiriöistä. Niitä aiheuttaa vatsaonteloon ja sisäelimiin kertynyt rasva, joka vyötärölihavuuteen liittyy. (Mustajoki 2013.) On todettu, että lihavuus lisää sekundaaristen seuraustensa takia merkittävästi ennenaikaisia eläkkeelle siirtymisiä. Lisäksi lihavuus lisää kuolemanvaaraa, onhan lihavuus muun muassa merkittävä sepelvaltimokuolleisuutta lisäävä tekijä. (Uusitupa 2009.) Pelkästään diabeteksen hoidon kustannukset sekä sen aiheuttamat tuottavuuden alenemisesta aiheutuvat kustannukset ovat olleet Suomessa yhteensä 2,6 miljardia euroa vuonna 2007. On myös arvioitu, että suomalaisten yli yhdeksän päivän työpoissaoloista joka kolmas johtuu tuki- ja liikuntaelimestön sairauksista. Niiden suorat vuosikustannukset ovat yli 200 miljoonaa euroa. Yksi tuki- ja liikuntaelimestön sairauksia lisäävä tekijä on ylipainon lisääntyminen. (Husu ym. 2011, 9-10.) Rahaa menetetään paljon myös ennenaikaisen eläköitymisen vuoksi (Valtion liikunta-neuvosto 2013, 3).

Suomalaisten nykyiset kansantaudit ovat pitkälti elämäntapasairauksia. Ne ovat siis suuressa määrin ehkäistävissä olevia. (Puska 2013.) Aikuisten lihavuuden ehkäisystä ei kuitenkaan ole juurikaan julkaistu kontrolloituja pitkäaikaistutkimuksia, joten lihavuuden ehkäisyn tuloksellisuus on pitkälti avoin. Voidaan kuitenkin todeta, että tärkeää on pysyvä elämäntapojen muutos. Se pitää sisällään terveellisen ruokavalion, säännöllisen liikunnan ja alkoholin käytön pitämisen kohtuullisena. (Uusitupa 2009.)

2.3 Fyysinen aktiivisuus ja painonhallinta sekä niiden yhteys sydänterveyteen

Fyysinen aktiivisuus on kaikkea sellaista liikuntaa, joka tapahtuu esimerkiksi työmatkoilla, työn yhteydessä, harrastuksena tai osana muita harrastuksia (Vuori 2009). Fyysinen aktiivisuus on erittäin tärkeä asia painonhallinnassa ja terveyden edistämisessä (Puska 2013). Sydän- ja valtimoterveyttä edistäviä tekijöitä ovat terveellinen ruokavalio, säännöllinen liikunta, normaalipaino, tupakoimattomuus, riittävä lepo ja uni sekä liiallisen stressin välttäminen (Dyslipidemiat: Käypä hoito -suositus 2013, 2, 10). Sydän- ja valtimoterveydellä on suuri merkitys kansanterveyteen, onhan sillä vaikutusta muun muassa ennen aikaiseen sairastumiseen ja kuolemaan, terveystalveiden käyttöön sekä työurien pituuteen (Vartiainen, Borodulin, Sundvall, Laatikainen, Peltonen, Harald, Salomaa & Puska 2012, 2368).

Fyysisellä aktiivisuudella ja ylipainolla on vahva yhteys (Suomen Sydänliitto ry, 42). Suomalaisen väestön fyysisen kokonaisaktiivisuuden määrä on vähentynyt, mikä näkyy lihavuuden lisääntymisenä (Puska 2013). Liikunnan ja ravitsemuksen avulla voidaan vähentää sydän- ja verisuonisairauksien vaaratekijöitä (suurentunut veren kolesterolipitoisuus, kohonnut verenpaine, sokeri- ja insuliiniaineenvaihdunnan häiriöt, ylipaino, verihyytymien muodostuminen verisuonissa, tulehdusta välittävien aineiden pitoisuudet) sekä ehkäistä sydän- ja verisuonisairauksia. Liikunnan ja ravitsemuksen avulla voidaan myös estää taudin etenemistä ja uusiutumista. Niiden avulla pystytään vähentämään riskiä sairastua moniin sairauksiin, kuten useisiin syöpiin, osteoporoosiin ja tyypin 2 diabetekseen. (Suomen Sydänliitto ry, 4.) Vähäisen liikunnan on todettu olevan vaaratekijä kuolleisuudelle ja usealle yleiselle kansantaudille. Nykyinen terveystalveasuositus korostaa päivittäisen fyysisen aktiivisuuden merkitystä. Olennaista terveyttä edistävässä liikunnassa on sen säännöllisyys, jatkuvuus, kohtuullinen rasittavuus sekä riittävä kokonaismäärä. (Suomen Sydänliitto ry, 33.)

Painonhallintaan tarvitaan pysyvien muutosten tekeminen elämäntavoissa (Mustajoki & Lappalainen 2001, 14). Liikunta- ja ruokailutottumuksia muuttamalla ihminen voi vähentää ruoasta saadun energian määrää ja lisätä liikkumisen aiheuttamaa energiankulutusta (Mustajoki 2013). Energian kulutuksen lisäksi liikunta parantaa rasva- ja sokeriaineenvaihduntaa (Mustajoki 2012). Pelkän liikuntaharrastuksen aloittamisen

avulla painoa saa kuitenkin pudotettua vain keskimäärin 2-3 kiloa, joten laihduttaminen vaatii aina myös ruokavalion muuttamista. Liikunnan merkitys kuitenkin korostuu painonhallintavaiheessa. Säännöllinen liikunta auttaa estämään painonnousua laihduttamisen jälkeen. (Mustajoki 2012.) Painonhallinnan kannalta suositeltava liikuntamäärä on 30-60 minuuttia päivässä. Se voi koostua useista lyhemmistä liikuntatuokioista. Rasittavuudeltaan painonhallintaan tähtäävän liikunnan olisi hyvä olla reipasta kävelyä vastaavaa. (Mustajoki 2013.)

Suomessa, Yhdysvalloissa ja Australiassa tehdyssä tutkimuksessa selvitettiin sydänterveyden osatekijöitä ja niiden yhteyttä kaulavaltimon seinän paksuuteen. Valtimoseinämien paksuuntuminen on aiemmin todettu yhdeksi keskeisistä varhaisista muutoksista liittyen valtimonkovettumatautiin. Tutkimuksessa todettiin, että mitä enemmän tutkittavilla oli ihanteellisia sydänterveyden osatekijöitä, sitä ohuempi oli heidän kaulavaltimoiden seinämänsä. Tutkimuksessa määritellyt ihanteelliseen sydänterveyteen liittyvät tekijät olivat suositusten mukaiset arvot verensokerissa, verenpaineessa ja kolesterolissa sekä normaalipaino, riittävä määrä liikuntaa, tupakoimattomuus ja terveellinen ruokavalio. (American Heart Association 2013.) Terveellisillä elämäntavoilla, kuten liikunnalla ja painonhallinnalla, on siis selkeästi yhteyttä sydänterveyteen ja sitä kautta sairastuvuuteen, enenaikaiseen eläköitymiseen ja kuolemanvaaraan.

2.4 Ryhmämuotoisuus painonhallintainterventioissa

Lihavuuden Käypä hoito -suosituksessa todetaan, että lihavuuden ensisijaisen hoitomuodon tulisi olla ryhmässä tapahtuva, useamman tapaamiskerran sisältävä elämäntapaohjaus (Lihavuus (aikuiset): Käypä hoito -suositus 2013, 2). Ryhmämuotoinen elämäntapaohjaus on viime vuosina lisääntynyt. Taustalla olevia syitä ovat sekä kuluksen karsinta että ohjausta tarvitsevien asiakkaiden määrän kasvu. (Turku 2007, 87.) Käypä hoito -suosituksen mukaan on olemassa A-luokan näyttöä siitä, että elämäntapoihin liittyvällä interventiolla voidaan vähentää ylipainoa, lihavuutta ja niihin liittyviä sairauksien riskitekijöitä (Lihavuus (aikuiset): Käypä hoito -suositus 2013, 9).

Ryhmässä tapahtuvassa ohjauksessa on monenlaisia etuja. Ryhmän kanssa voidaan käyttää erilaisia ohjausmenetelmiä kuin yksilöohjauksessa. Niitä ovat esimerkiksi ryhmäkeskustelut ja harjoitukset. Ryhmäläiset pystyvät oppimaan toisiltaan ja jakamaan kokemuksiaan. Ryhmäläiset myös motivoivat toisiaan ja sen kautta voi saada uusia ystävyys-suhteita. Ryhmän ohjaaminen on myös taloudellisesti järkevää. (Mustajoki & Lappalainen 2001, 32–33.) Ryhmämuotoisuudesta voidaan toki löytää myös haasteita. Ohjaajalta vaaditaan kykyä olla huomion kohteena. Hänen tulee miettiä miten antaa ohjeet niin, että kaikki ymmärtävät ne. Henkilökohtaisia ongelmia ei voida käsitellä samalla tavalla kuin yksilöohjauksessa. Ohjaajan tulisi myös tarkkailla sitä, että kaikki ryhmäläiset saavat ohjausta yhtä paljon. (Mustajoki & Lappalainen 2001, 34.) Ihanteellista olisi, etteivät ryhmä- ja yksilöohjaus sulkisi toisiaan pois, vaan niitä voisi käyttää toisiaan täydentävinä ohjausmuotoina (Turku 2007, 87).

Ryhmämuotoisista painonhallintainterventioista on tehty melko paljon opinnäytteitä ja pro gradu -tutkielmia. Karhun & Nurmen (2005) ja Braxin (2007) opinnäytteissä sekä Kääriäisen ja Turusen (2003) pro gradu -tutkielmassa selvitettiin ryhmämuotoisten painonhallintainterventioiden vaikutuksia sekä ryhmäläisten kokemuksia. Interventioiden pituudet olivat kahdeksan viikkoa, yhdeksän kuukautta ja kymmenen kuukautta. Ryhmien aloituskoko vaihteli välillä 6-24 henkilöä. Ryhmän ohjauksessa käytettyjä menetelmiä olivat muun muassa luennot, kirjalliset tehtävät, ruokapäiväkirjojen täyttäminen, rooliharjoitukset sekä henkilökohtaiset keskustelut. Kokemuksissa korostuivat vertaistuen ja ohjaajan kannustuksen merkitys. Ryhmän antama tuki ja ryhmässä tapahtuneet keskustelut koettiin tärkeiksi. Pienehkön ryhmän koettiin olevan paras, esimerkiksi yhdessä tutkimuksessa ollutta 24 henkilön ryhmää pidettiin aivan liian suurena ja puolet siinä ryhmässä olleista keskeyttikin. Interventioiden pituuksista ihmisten kokemukset olivat ristiriitaisia: yhdessä tutkimuksessa kymmenen kuukauden painonhallintajaksoa pidettiin liian lyhyenä, toisessa taas yhdeksän kuukauden pituista painonhallintajaksoa pidettiin liian pitkänä. Seuranta ryhmän loppumisen jälkeen koettiin tärkeäksi. Osa koki, että kokoontumisia ja painon seurantaa olisi hyvä jatkaa ainakin kahden vuoden ajan. Kääriäisen ja Turusen pro gradu -tutkielmassa tuli ilmi myös tavoitteenasetteluun liittyvä seikka: ne henkilöistä, jotka tavoittelivat vain painonpudotusta, olivat usein juuri ne, jotka keskeyttivät, koska he eivät kokeneet laihtumisen olleen tarpeeksi nopeaa. Ne taas, jotka tavoittelivat liikunnan lisäämistä, olivat ryhmän loputtua tyytyväisiä tuloksiinsa. Lisäksi tapaamis-

kertojen tiheydellä koettiin olevan vaikutusta elämäntapojen muutosten säilyttämisessä, moni koki viikoittaiset tapaamiset tärkeiksi ja kertojen harventuminen sai helposti aikaan repsahtamisia. Ohjaajien kokemuksen mukaan viikoittaisia ryhmätapaamisia olisi hyvä jatkaa ainakin kolmen kuukauden ajan. Seurannan ja yhteydenpidon keinoksi osallistujat ehdottivat Internet-pohjaista ympäristöä.

American Heart Association (2009) julkaisi Maruthurin, Wangin ja Appelin tekemän satunnaistetun kontrolloidun tutkimuksen siitä, miten monimuotoinen elämäntapainterventio vaikuttaa laskennalliseen sepelvaltimotautiriskiin. Tutkimuksessa verrattiin monimuotoista elämäntapainterventiota ja pelkkää neuvontaa. Tutkittavia oli 810 henkilöä ja heidän keskimääräinen ikänsä oli 50 vuotta. Heidät jaettiin satunnaistettuihin neuvontaryhmään, vahvistamisryhmään ja dieettiryhmään. Neuvontaryhmässä olleet henkilöt saivat henkilökohtaisessa 30 minuutin mittaisessa tapaamisessa lyhyen ohjeen elämäntapamuutoksiin sekä kirjallista neuvontamateriaalia. Sekä vahvistamisryhmä että dieettiryhmä toteutuivat niin, että interventio piti sisällään neljä henkilökohtaista ohjaamiskertaa ja 14 ryhmätapaamista. Vahvistamisryhmässä olleet henkilöt saivat yksilöllisiä ohjeistuksia muun muassa laihduttamisesta, liikkumisesta, kaloreista ja suolan määrästä, lisäksi heidän verenpainettaan mitattiin säännöllisesti. Dieettiryhmässä elämäntapaohjeistuksen lisäksi ryhmäläiset saivat ruokavalio-ohjeet. Tutkimuksen tuloksena oli, että tutkittavien riski sairastua sepelvaltimotautiin laski kaikissa ryhmissä. Riskikertymän lasku oli vahvistamis- ja dieettiryhmässä merkittävästi suurempi kuin neuvontaryhmässä. Kaikissa ryhmissä todettiin verenpaineen ja kokonaiskolesterolin laskua. Nämä vaikutukset ja ryhmien välinen ero olivat samantaisia vielä puolentoista vuoden kuluttua. Tämän tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että interventiot ovat hyödyllisiä, mutta paras tulos saadaan monimuotoisella elämäntapoihin kohdistuvalla interventiolla, jossa yhdistetään sekä henkilökohtainen ohjaus että ryhmäohjaus.

3 STRESSINHALLINNAN JA TYÖN KUORMITTAVUUDEN MERKITYS TYÖHYVINVOINNILLE

3.1 Stressi ja palautuminen

Stressi voidaan määritellä yksilön sisäisten resurssien ja ulkopuolisten vaatimuksien väliseksi epätasapainoksi (Puttonen 2006). Stressi mielletään yleensä negatiiviseksi, mutta se ei ole pelkästään huono asia. Lyhytaikaisena stressi voi olla positiivistakin, sillä se saa yksilön tekemään parhaansa. Olennaista on stressin kesto. Ihmisellä täytyy olla mahdollisuus palautua stressistä. Jos stressi jatkuu pitkään ja/tai toistuu usein, tulee siitä hyvin haitallista ja ihmisen voimavaroja syövää. (Firstbeat Technologies Oy 2012a, 12; Mattila 2010.)

Iso osa tutkijoista on sitä mieltä, että mikä tahansa positiivinen tai negatiivinen muutos voi aiheuttaa yksilössä stressireaktioita. Se, miten voimakkaasti henkilö reagoi muutokseen, on yksilöllistä. (Mattila 2010.) Yksilöä tuntematta ei pysty ennustamaan stressireaktion suuruutta. Toiselle ihmiselle hyvin haasteellinen tilanne voi jäädä toiselta lähes huomiotta. (Puttonen 2006.) Stressiä aiheuttavat erilaiset asiat eri ihmisille. Elämänmuutokset, kiire, työttömyys, sopimaton työ, meluisuus ja perheongelmat saattavat olla stressaavia tekijöitä. Myös kohtuuttomat vaatimukset ja tuen puute aiheuttavat yleensä stressiä. (Mattila 2010.) Lisäksi univaje ja poikkeavat lämpötilat voivat aiheuttaa stressiä (Lindholm 2009, 3). Ylipaino on jo yksistään krooninen kuormitustekijä elimistölle (Firstbeat Technologies Oy 2011, 11).

Lyhyt- ja pitkäaikainen stressi aktivoivat eri tavoilla fysiologisia stressijärjestelmiä. Sen takia ne tulisikin selkeästi erottaa toisistaan. Akuutissa stressitilanteessa autonomisen hermoston reaktiot alkavat nopeasti ja myös palautuminen tapahtuu nopeasti. Stressaavan tilanteen jatkuessa pidempään aktivoituvat lisäksi hormonaaliset säätelyjärjestelmät, jotka myös palautuvat hitaammin. (Puttonen 2006.) Krooniseen stressiin liittyy liiallinen sympaattisen hermoston aktivoituminen, jolla on monia ikäviä seurauksia. Sydän- ja verisuonitautien riskin kohoamisen lisäksi esimerkiksi ruoansulatus hidastuu, verenpaine nousee ja immuunijärjestelmän toiminta heikkenee. (Bjälle, Haug, Sand, Sjaastad & Toverud 2002, 91.) Stressikokemus on psykologinen. Ihmisen oma arvio stressin määrästä on ratkaiseva. Stressin psyykkisiä oireita

ovat esimerkiksi ahdistuneisuus, levottomuus, ärtymys sekä uni- ja muistiongelmat. Erittäin vakavassa stressitilassa seurauksena voi olla jopa burn out. (Mattila 2010.) Monet oireista koetaan fyysisinä. Henkilölle voi tulla päänsärkyä, pahoinvointia, sydämentykytyksiä, huimausta tai esimerkiksi vatsavaivoja. (Mattila 2010.) Stressiin liittyvät muutokset elimistössä ovat selkeästi mitattavissa olevia. Akuutissa stressissä kehossa tapahtuu monimutkainen sarja fysiologisia muutoksia. (Puttonen 2006.)

Stressi on yleistä. Kansanterveyslaitoksen tekemän tutkimuksen mukaan noin viidennes aikuisista naisista ja miehistä koki itsensä muita enemmän stressaantuneiksi. Eniten stressiä oli johtavassa asemassa työskentelevillä sekä työttömillä. (Mattila 2010.) Taukoamaton rasitus on ihmiselle kuluttavaa. Palautumista häiritseviä tekijöitä voivat olla esimerkiksi työperäinen stressi ja toimimattomat työaikajärjestelyt. Hyvin levännyt työntekijä on tehokas ja tarkkaavainen. Unen laatua saattavat kuitenkin heikentää työ- tai yksityiselämän stressi. (Työterveyslaitos 2013a.)

Tärkeää ihmisen hyvinvoinnin kannalta on rasituksen ja levon rytmi. Palautuminen on monitahoinen prosessi, jonka aikana yksilön tilan tulisi palautua sille tasolle, jossa se oli ennen työpäivän aikaista kuormitusta. Onnistuneen palautumisen seurauksena yksilön voimavarat täydentyvät. Palautumisessa voidaan erottaa fysiologinen ja psykologinen palautuminen. Psykologisessa palautumisessa yksilö kokee itsensä jälleen kyvykkääksi jatkamaan töitä, kun taas fysiologisessa palautumisessa keho on palautunut stressin jälkeen takaisin perustasolle riittävän pitkäksi ajaksi. Onnistuneesta palautumisesta voidaan puhua vasta, kun nämä molemmat palautumuksimuodot ovat toteutuneet. Edellytys palautumisen käynnistymiselle on se, että työpaksojen välillä on levolle riittävästi aikaa. (Kinnunen & Feldt 2008, 40.)

Riittävä määrä unta on tärkeää ihmisen toimintakyvylle. Univajeen seurauksena työntekijän muisti toimii heikommin. Sillä on kielteisiä vaikutuksia myös oppimiseen, tarkkaavaisuuteen, mielialaan ja asioiden hallintaan. Univajeesta kärsivä alkaa ajatella urautuneesti. Lepo ei ole kuitenkaan pelkkää nukkumista. Se on lisäksi henkinen prosessi, joka vaatii vaihtelua myös sosiaalisessa elämässä. (Työterveyslaitos 2013a.)

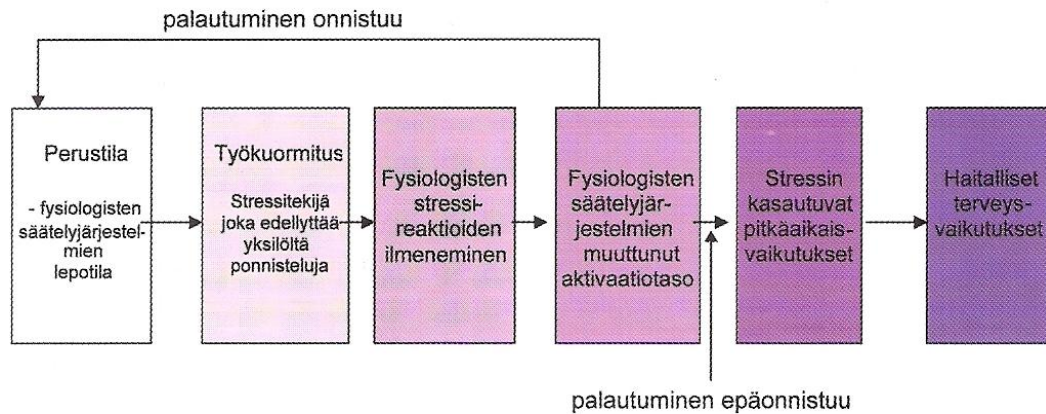
Unen ja ylipainon yhteyttä on selvitetty. Tutkimukset ovat osoittaneet, että vähän nukkuvilla esiintyy enemmän lihavuutta. Lihomistaipumusta selittää ainakin osittain hormonaaliset ja aineenvaihdunnalliset muutokset, jotka ovat seurausta lyhyistä yöunista. Sveitsiläisessä 13 vuotta kestäneessä tutkimuksessa huomattiin yhteys unen vähäisen määrän ja korkean painoindeksin välillä. (Mustajoki 2007, 17-18.) Myös tämä tutkimustulos antaa lisävahvistusta sille, että painonhallintainterventiossa on tärkeää huomioida ravinnon, liikunnan ja levon kokonaisuus.

3.2 Työperäinen kuormittuminen

Työstressistä kärsivä ihminen kokee olevansa kykenemätön selviämään häneen kohdistuneista työhön liittyvistä vaatimuksista. Sekä työn että työntekijän ominaisuudet vaikuttavat työstressin kehittymiseen. Ihmisten stressiherkkyys vaihtelee. Eri ihmiset voivat reagoida samanlaisessa tilanteessa eri tavalla. Sama ihminen taas voi reagoida stressiin eri tavalla eri elämäntilanteissa. Työn psyykkiset kuormitustekijät voivat liittyä työn sisältöön tai itse työhön. Työhön liittyviä psyykkisiä kuormitustekijöitä ovat muun muassa työn epäselvät tavoitteet, jatkuva kiire, liiallinen määrä töitä, kykenemättömyys vaikuttaa omaan työtahtiin tai -määrään, työn jatkuva keskeytyminen ja jatkuvat muutokset. Työhön liittyvät sosiaaliset kuormitustekijät liittyvät työyhteisössä tapahtuvaan vuorovaikutukseen. Terveydelle aina haitallisia tekijöitä ovat epätasa-arvoinen kohtelu, epäasiallinen kohtelu ja seksuaalinen häirintä. Pitkään jatkuvana terveydelle haitallisia tekijöitä voivat olla myös yksin työskentely, yhteistyön sujumattomuus, heikko tiedonkulku, epäjohdonmukainen esimiestyö sekä runsaasti kielteisiä tunteita herättävät vuorovaikutustilanteet. Kuormitusta mahdollisesti lieventävät tekijät vaikuttavat kuormittumisen määrään, joten on tärkeää arvioida aina työolojen kokonaistilannetta. (Työterveyslaitos 2013d.)

Ihmisiltä vaaditaan työelämässä yhä enemmän. Sen myötä työstä irrottautuminen vapaa-ajalla voi olla vaikeaa. Tällainen työperäinen kuormittuminen voi aiheuttaa pitkällä aikavälillä palautumisongelmia. Heikentyneen palautumisen seurauksena voi tulla terveysongelmia, työkyvyn alenemista tai jopa työuupumusta. Kuormittuneen ihmisen yöunen aikainen fysiologinen palautuminen häiriintyy ja yleensä luontaisen liikunnan määrä vähenee. Liikunnan vähenemisestä seuraa fyysisen kunnon heiken-

tyminen, mikä vain pahentaa tilannetta. (Kinnunen & Feldt 2008, 40.) Työkuormituksesta palautuminen fysiologisesta näkökulmasta on esitetty kuvassa 4.



Kuva 4. Palautuminen työkuormituksesta (Kinnunen & Feldt 2008, 42)

Suomessa työstressiä kokee joka neljäs työntekijöistä, mikä vastaa EU-maiden keskitasoa (Työterveyslaitos 2013d). Työstressitutkimukset ovat osoittaneet, että liiallinen työssä tapahtuva psykososiaalinen kuormitus lisää sairauspoissaoloja. Se myös pahentaa ateroskleroosia ja lisää sydän- ja verisuonisairauksien ilmaantumista. (Puttonen 2006.) Lisäksi työstressi lisää todennäköisyyttä tuki- ja liikuntaelimestön sairauksista johtuville työkyvyttömyyseläkkeille. Uusimpien tutkimusten mukaan riski sairastua sydäntautiin kohoaa työstressin seurauksena noin 20 %. (Työterveyslaitos 2012, 1.) Terveys 2000 -tutkimuksen mukaan työssäkäyvistä suomalaisista 2,5 % koki viikoittain ja 25 % kuukausittain työuupumuksen oireita. Työuupumukseen liittyy muun muassa voimakas yleistynyt väsymys, johon lepo ei auta. Työuupumus voi johtaa jo olemassa olevien sairauksien pahenemiseen, sairastumiseen tai työkyvyttömyyteen (Työterveyslaitos 2013e). Se on siis vakavasti otettava asia nyky-yhteiskunnassa, jossa paineet ovat kovat.

Työturvallisuuslaissa mainitaan työhön liittyvien kuormitustekijöiden vähentäminen ja välttäminen. Mikäli todetaan, että työntekijä kuormittuu työssään tavalla, joka vaarantaa hänen terveyttään, on työnantajan tämän tiedon saatuaan ryhdyttävä toimiin vaaran vähentämiseksi. Kuormitustekijät tulee selvittää. (Työturvallisuuslaki 738/2002, § 25.) Kuormitustekijöiden arvioimiseen saadaan objektiivisuutta käyttämällä hyvinvointiteknologista mittausta arvioinnin apuna.

Työajalla on todettu olevan laaja-alaisia vaikutuksia työhyvinvointiin sekä työkykyyn. Työajoilla on merkitystä muun muassa työssä suoriutumiseen ja työstä palautumiseen. (Työterveyslaitos 2013b.) Työturvallisuuslain 10. pykälän ensimmäiseen momenttiin vuoden 2013 aikana tehdyn muutoksen perusteella työnantajan tulee selvittää myös työajoista aiheutuvat haitta- ja vaaratekijät (Työturvallisuuslaki 738/2002, § 10). Suomalaisista työntekijöistä vuorotyötä tai epäsäännöllistä työaikaa tekee noin 25 % (Partinen 2012). Vuorotyö aiheuttaa muutoksia uni-valverytmissä ja unessa. Epäsäännöllinen työ kuormittaa elimistöä ja voi vaikuttaa haitallisesti myös sosiaaliseen elämään. Vuorotyössä työtä tehdään vuorokausirytmien kannalta epäedulliseen aikaan, mikä häiritsee unta ja aiheuttaa väsymystä. On todettu, että vuorotyö voi altistaa lihomiselle. Vuorotyötä tekevillä ruoansulatuselimistön oireet ovat yleisiä. Stressiä, hermostuneisuutta ja kroonista väsymystä on todettu olevan enemmän epäsäännöllisiä työaikoja tekevillä kuin päivätyötä tekevillä. (Työterveyslaitos 2013f.) Aihe on paljon tutkittu ja on todettu, että pitkään jatkuvana vuorotyö on josain määrin terveysriski. Ihmisten yksilölliset erot ovat kuitenkin suuria ja joillekin vuorotyö sopii paremmin, eikä heillä ilmene merkittäviä terveyshaittoja. (Partinen 2012.)

Työntekijän työkykyyn vaikuttaa psyykkisen ja sosiaalisen toimintakyvyn lisäksi myös fyysinen toimintakyky. Joissakin ammateissa hyvä fyysinen toimintakyky on työväline. Ruumiillisesti raskaissa töissä, kuten palo- ja pelastusalalla, hyvä fyysinen toimintakyky on välttämätön. Suomessa on useita satoja tuhansia ihmisiä, jotka tekevät ruumiillisesti raskaita töitä. (Työterveyslaitos 2011.)

Työ- ja toimintakykyä uhkaavien sairauksien hoidossa ja ennaltaehkäisyssä liikunnalla on keskeinen rooli. On todettu, että fyysisen toimintakyvyn kehittäminen parantaa myös psyykkistä ja sosiaalista toimintakykyä. Säännöllisesti liikkuvilla on vähemmän sairauspoissaoloja ja parempi työkyky. Säännöllinen liikunta auttaa rentoutumaan ja hallitsemaan työstressiä. Heillä on myös vähemmän unettomuutta. Lisäksi liikunta parantaa itsetuntoa ja elämänhallintaa. Suomalaisista kuitenkin vain puolet kokee olevansa hyvässä kunnossa. (Työterveyslaitos 2011). Työ on kuitenkin vain

yksi kuormituksen lähde. Elämän tasapainottaminen vaatii kaikkien stressitekijöiden tarkastelemista. Ei siis pidä keskittyä pelkästään työpäivän aikaisiin tapahtumiin.

3.3 Työhyvinvointi

Työhyvinvoinnilla tarkoitetaan tilannetta, jossa työ on mielekästä, turvallista ja terveellistä. Työyhteisön ilmapiiri, työntekijöiden ammattitaito ja hyvä johtaminen ovat esimerkkejä työhyvinvointia lisäävistä tekijöistä. Työhyvinvointi on yhteydessä työsäjäksämiseen. Kun työhyvinvointi kasvaa, myös työhön sitoutuminen ja työn tuottavuus kasvavat sekä sairauspoissaolot vähenevät. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2013b.) Työhyvinvointiin panostaminen on työnantajalle myös taloudellisesti kannattavaa. Tutkimusten mukaan sen seurauksena saavutetut hyödyt ovat kuusinkertaiset panostuksiin nähden. (Työterveyslaitos 2013c.) Kuvassa 5 on esitetty työhyvinvointia lisäävien toimenpiteiden erilaisia vaikutuksia.



Kuva 5. Työhyvinvointia lisäävien toimenpiteiden vaikutukset (Työterveyslaitos 2013c, <http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/tuottavuus/sivut/default.aspx>)

Työhyvinvoinnin edistäminen on työnantajan ja työntekijän yhteinen asia. Työnantajan vastuulla ovat esimerkiksi hyvä johtaminen ja työympäristön turvallisuus. Työntekijän vastuulla taas ovat oman työkyvyn ja ammatillisen osaamisen ylläpito. Työhyvinvointia voidaan kehittää muun muassa työkykyä ylläpitävän toiminnan ja työterveyshuollon avulla. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2013b.)

Työllä ja työpaikalla voi siis olla sekä negatiivisia että positiivisia vaikutuksia yksilön terveyteen. Terveyden edistämiseksi voidaan puhua työhyvinvoinnin edistämiseksi. Työhyvinvoinnin ja tuottavuuden välisen yhteyden osoittaminen on ollut tärkeää, jotta terveyteen liittyviä panostuksia on voitu perustella esimerkiksi poliittisille päättäjille. (Rautio & Husman 2010, 167.) Työn kuormittavuutta ja työstressiä voidaan vähentää ergonomisesti suunnitelluilla työajoilla. Sillä voidaan myös tukea työkyvyn ja motivaation säilymistä. (Työterveyslaitos 2013b.) On todettu, että mahdollisuus vaikuttaa omiin työaikoihin lisää työhyvinvointia (Työterveyslaitos 2013f).

4 HYVINVOINTITEKNOLOGIAN HYÖDYNTÄMINEN OHJAUKSEN TUKENA

4.1 Teknologia ja tiedon objektiivisuus

Terminä hyvinvointitekniikka on hyvin laaja ja kattaa lähes kaiken sellaisen teknologian, joka liittyy ihmiseen ja ihmisen toimintaan (Jyväskylän Yliopiston www-sivut 2013). Hyvinvointitekniikan käyttö on nykypäivää. Monet ihmiset esimerkiksi tarkkailevat sykettään liikkeessään. Koko ajan kehitellään lisää uusia laitteita, joiden avulla saatu tieto on yhä monipuolisempaa ja tarkempaa.

Muissa maissa tehtyjen objektiivisten mittausten mukaan kyselyissä usein yliarvioidaan fyysistä aktiivisuutta (Husu ym. 2011, 8). Pelkät subjektiiviset arviot omasta kuormittumisesta eivät myöskään aina riitä kertomaan kokonaiskuvasta. Siksi onkin tärkeää saada subjektiivisen arvion rinnalle myös täydentäviä menetelmiä. Tekniikan avulla saadaan tietoa myös määrällisin menetelmin. (Savinainen, Orsila, Nygård 2007, 67.) Fysiologiset mittaustulokset voivat olla erityisen hyödyllisiä tilanteissa, joissa henkilö ei kykene havaitsemaan kuormittumistaan (Puttonen 2006). Mittausten avulla voidaan oppia itsetuntemusta.

Kaksivuotisessa Sedospo-hankkeessa tutkittiin liikunta- ja hyvinvointitekniikan käyttäjiä ja käyttäjyyttä. Hankkeessa oli tarkoituksena selvittää miksi liikunta- ja hy-

vinvointiteknologiaa käytetään ja miten teknologisten ratkaisujen käyttö vaikuttaa ihmisten liikuntasuhteeseen. Lopputuloksena todettiin, että eniten liikuntateknologiaa käyttävät urheilijat ja tavoitteellisesti liikkuvat. Vähemmän liikkuville teknologia ei useinkaan tuota riittävän ymmärrettävää ja motivaatiota ylläpitävää tietoa. (Moilanen 2012.)

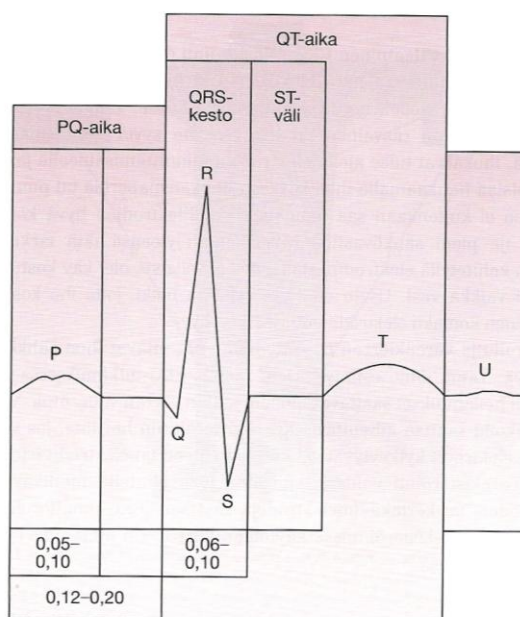
Työterveyslaitoksen ja Teknologian tutkimuskeskuksen Nuadu-tutkimushankkeessa tutkittiin työikäisiä henkilöitä, jotka halusivat tehdä muutoksia elämäntapoihinsa. Osallistujille suoritettiin kyselyt, terveystarkastukset ja fysiologiset mittaukset. Tutkimuksen perusteella henkilökohtainen terveydenedistämissuunnitelma, mittaustulokset terveydentilasta, ryhmätuki ja teknologian käyttö auttoivat henkilökohtaisten tavoitteiden saavuttamisessa. Olennaista oli myös osallistujien muutoshalukkuus. Fysiologisten mittausten ja niistä saadun palautteen kerrottiin motivoineen elämäntapojen muuttamiseen. Mittaustulosten avulla pystyttiin havaitsemaan omat kehityskohdet ja mittaukset myös mahdollistivat kehityksen seurannan. Tutkimuksessa huomattiin, että työntekijät usein arvioivat terveydentilansa paremmaksi kuin mitä eri tavoin mitatut tulokset näyttävät. Terveeksi itsensä kokeneilta löytyi esimerkiksi verenvainautia. Tämä huomio nostaa pohdittavaksi jatkuvan terveyden seurannan tarpeellisuuden, sillä lääkärin luo tai työterveyshuoltoon hakeudutaan yleensä vasta sairauden jo puhjettua. Uudenlainen teknologia mahdollistaisi terveyden seurannan jo aikaisemmassa vaiheessa, joten sen avulla voitaisiin todeta yksilön terveysriskejä. (Työterveyslaitos 2010.)

4.2 Sydämen sähköinen toiminta ja sen mittaaminen

Sydämen toimintaa ohjaavat sähköiset tapahtumat (Leppäluoto, Kettunen, Rintamäki, Vakkuri, Vierimaa & Lätti 2008, 150). Sydämen niin sanottu toimintajakso alkaa, kun oikean eteisen yläosassa sijaitsevassa sinussolmukkeessa syntyy sähköinen impulssi (Kupari & Kettunen 2000, 40). Erikoistuneet sydänlihassolut muodostavat johtoratajärjestelmän, jonka tehtävänä on kuljettaa syntynyt impulssi eteenpäin. Sinussolmukkeesta impulssi leviää eteisen seinämiin aiheuttaen depolarisoitumisen eli lihassolujen sähköisen aktivoitumisen. Depolarisaatio saa aikaan lihassolujen supistumisen, jolloin molemmat eteiset supistuvat. Samalla aktivaatio etenee eteis-

kammiosolmukkeeseen, jossa impulssin eteneminen hidastuu, jotta kammiot ehtivät täyttyä paremmin ennen supistumista. Eteis-kammiosolmukkeesta impulssi etenee kammioihin, joissa on omia johtoratoja. Niiden yhteinen osa eli Hisin kimppu alkaa eteis-kammiosolmukkeesta, haarautuen pian oikeaan ja vasempaan haaraan. Vasemman kammion haara jakautuu vielä etu- ja takahaarakkeeseen. Ne haarautuvat lopuksi Purkinjen säieverkoksi. Kammioiden aktivoituminen alkaa endokardiumista. Lopulta tapahtuu repolarisaatio eli sähköisen aktivaation purkautuminen lepotilaan. (Leppäluoto ym. 2008, 150, 152.)

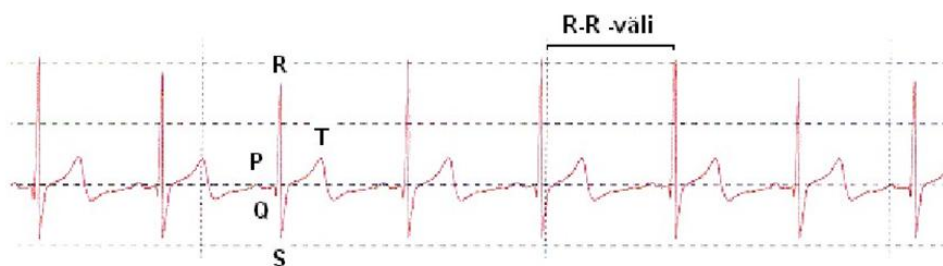
Sydämen sähköistä toimintaa voidaan tutkia EKG-mittauksen avulla. EKG:ssä nähtävä P-aalto johtuu eteisten aktivaatiosta. Usein P-aalto on kaksiosainen: tällöin alkuosa kuvaa hieman aiemmin aktivoituvaa oikeaa eteistä ja loppuosa kuvaa vasenta eteistä. Molempien eteisten depolarisoiduttua EKG-käyrä palaa perusviivalle. Sitten aktivoituu johtoratajärjestelmä, johon kuuluvat eteis-kammiosolmuke, Hisin kimppu, johtoradat sekä Purkinjen säikeet. Näitä seuraavassa QRS-heilahduksessa depolarisoituvat kammiot. Endokardiumista depolarisaatio leviää vauhdikkaasti epikardiumiin. Repolarisoituminen epikardiumista endokardiumiin taas tapahtuu hitaasti, mikä nähdään EKG:ssä T-aallona. Joskus T-aallon jälkeen voidaan nähdä myös niin sanottu U-aalto. (Mäkijärvi 2003, 40.) Kuvassa 6 näkyy normaalit EKG-heilahdukset.



Kuva 6. Normaalit EKG-heilahdukset (Mäkijärvi 2003, 41)

4.3 Sykevaihteluanalyysin käyttö arviointimenetelmänä

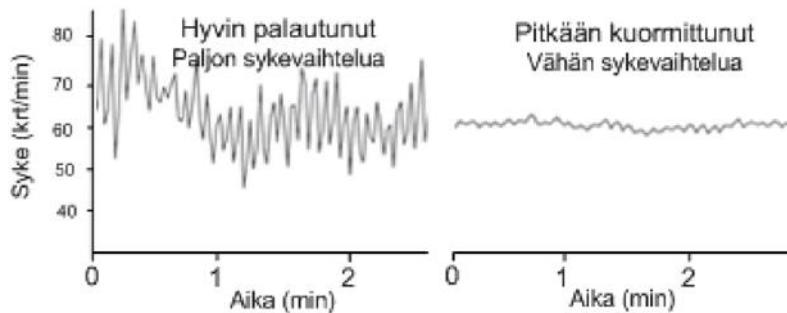
Sykevaihtelu on peräkkäisten sydämenlyöntien välillä olevaa ajallista vaihtelua. Siitä käytetään myös termiä sykevälivaihtelu. Sydämen syke ei ole koko ajan säännöllistä. On täysin normaalia, että sykevaihtelua tapahtuu esimerkiksi hengityksen tahdissa: sisäänhengityksen aikana tapahtuu sykkeen nousua ja uloshengityksen aikana sykkeen laskua. EKG-käyrässä havaittava R-piikki kertoo sydämen kammiodien supistumisesta. Sykeväliksi kutsutaan peräkkäisten R-piikkien väliä. (Firstbeat Technologies Oy 2012, 34.) Autonominen hermosto säätelee sydämen sinussolmukkeeseen toimintaa ja vaikuttaa siten sykevaihteluun (Heart Rate Variability, HRV). Autonomisen hermoston toiminnan vaihtelua voidaan seurata mittaamalla kohde-elimen reagoitua. (Viitasalo 2003, 126.) Kuvassa 7 näkyy EKG-käyrästä osoitettu R-R-väli.



Kuva 7. EKG-käyrä ja R-R -väli (Firstbeat Technologies Oy 2012, 34.)

Autonominen hermosto voidaan jakaa niin anatomisesti kuin toiminnallisestikin kahteen alaryhmään, sympaattiseen ja parasympaattiseen hermostoon. Nämä hermoston osat vaikuttavat elimistön toimintaan olennaisesti. Stressin ja esimerkiksi fyysisen suorituksen aikana sympaattinen hermosto aktivoituu. Vastaavasti levon aikana parasympaattinen hermosto on aktiivisempi. (Bjälje ym. 2002, 88.) Kun parasympaattisen hermoston toiminta kiihtyy, vaihteluväli lisääntyy. On havaittu, että lepotilanteessa mitattu parasympaattisen hermoston alentunut toiminta liittyy muun muassa stressiin ja ahdistuneisuushäiriöön, metaboliseen oireyhtymään ja depressioniin. Sen on myös todettu ennustavan koronaarikuolleisuutta sekä yleistä kuolleisuutta. On ajateltu, että korkean parasympaattisen hermoston aktivaation suojaava vaikutus perustuisi sen sympaattisen osan aktivaatiota ehkäisevään vaikutukseen sekä verenpaineen vaihtelua ehkäisevään vaikutukseen. (Puttonen 2006.)

Fysiologisia stressi- ja palautumisreaktioita voidaan siis tutkia autonomisen hermoston toimintaa tutkimalla. Autonomisen hermoston sympaattisen ja parasympaattisen hermoston osan toimintaa voidaan mitata sydämen sykettä rekisteröimällä ja siitä sykevaihtelua laskemalla. Levon ja palautumisen aikana leposyke on matala ja sykevaihtelu suurta. Se viittaa parasympaattisen hermoston vallitsevuuteen. (Kinnunen & Feldt 2008, 40.) Kuvassa 8 on havainnollistettu stressin vaikutus sykevaihteluun.



Kuva 8. Stressi ja sykeväli vaihtelu (Firstbeat Technologies Oy 2012, 36)

Sykkeiden mittaamista on käytetty fyysisen kuormittumisen arviointiin jo pitkään. Jo 1970-luvulla on tehty tutkimuksia, jotka ovat perustuneet sykevaihteluun. Sen laajempi käyttö on kuitenkin mahdollistunut vasta tietotekniikan kehittyttyä. Nykyään mobiilit ja langattomat laitteet mahdollistavat yksilön fyysisen ja psyykkisen kuormittumisen arvioinnin kenttätesteinä. Uusien menetelmien ansiosta pidempiaikainen tiedonkeruu ja rekisteröinti ovat mahdollisia. (Savinainen, Orsila, Nygård 2007, 74-75.) Sykevaihtelun mittaaminen on todettu helpoksi ja noninvasiiviseksi menetelmäksi. Alhaisen sykevaihtelun on todettu monien tutkimusten perusteella olevan vahva sydänkuolleisuuden ennustaja erityisesti potilailla, joilla on ollut aiemmin sydäninfarkti tai sydämen vajaatoimintaa. (Sztajzel 2004, 524, 521.)

Työn henkisen kuormittavuuden arvioinnissa käytettäviä objektiivisiä mittareita on melko vähän. Yksi keino on juuri sykevaihtelun analysointi. Elimistön päivittäistä henkistä ja fyysistä stressiä voidaan mitata sykevälejä tallentavalla sykemittarilla. Näin voidaan myös analysoida päivittäisiä kuormituksen huippuja sekä voimavarojen palautumista. On tärkeää kirjata ylös, mitä mittauspäivien aikana on tehty. Yhdistämällä mittaustulokset ja päiväkirjamerkinnot voidaan arvioida mitkä ovat olleet niitä tekijöitä, jotka ovat aiheuttaneet kuormittumista ja mitkä taas saaneet aikaan palau-

tumista. (Savinainen, Orsila, Nygård 2007, 75.) On todettu, että työstressi on yhteydessä pienentyneeseen sykevaihteluun. Pienentynyt sykevaihtelu taas viittaa sympaattisen hermoston ylivaltaan suhteessa parasympaattiseen hermostoon. (Kinnunen & Feldt 2008, 40.) Henkilöt, joilla sykevaihtelu on matalaa, ovat ylivireystilassa. He reagoivat normaaleihin ärsykkeisiin kuten haitallisiin ärsykkeisiin reagoidaan. Vastaavasti henkilöt, joilla sykevaihtelu on korkeampaa, reagoivat tarkoituksenmukaisemmin. (Lindholm 2009.) Olennaista stressin ja palautumisen arvioinnissa on se, onko elimistö palautumistilassa silloin, kun palautumista pitäisikin tapahtua. Näitä tilanteita ovat esimerkiksi lepo, uni ja rentoutuminen (Kinnunen & Feldt 2008, 41.) Kaikki ihmiset eivät kykene havaitsemaan tai tunnistamaan stressaantuneisuuttaan. Tällaisessa tilanteessa fysiologinen mittaustulos voi olla hyvä keino osoittaa kuormittumista. (Puttonen 2006.)

Hynnen (2011) tutki väitöskirjatutkimuksessaan autonomisen hermoston säätelyn yhteyksiä erilaisiin stressityyppeihin. Stressireaktiot jaoteltiin krooniseen fyysiseen stressiin, akuuttiin fyysiseen stressiin, krooniseen psyykkiseen stressiin ja akuuttiin psyykkiseen stressiin. Tutkimuksessa tarkasteltiin niitä syke-, sykevariaatio- ja stressihormonimääritysten avulla. Tutkimusten tulosten perusteella kotiooloissa tehtävillä syke- ja sykevariaatiomittauksilla voidaan tutkia niitä vaikutuksia, joita fyysinen ja psyykkinen stressi aiheuttavat sydämen autonomiseen säätelyyn. Saatuja mittaustuloksia voidaan käyttää esimerkiksi yksilöllisessä seurannassa.

Liikuntaharjoitus vähentää hetkellisesti sykevälivaihtelua, mutta pitkäaikaisen harjoittelun seurauksena sykevälivaihtelu pääsääntöisesti lisääntyy levossa. Tämä vaikutus viittaa parasympaattisen hermoston toiminnan paranemiseen levossa. Se vahvistaa kykyä palautua työkuormittumisesta. (Kinnunen & Feldt 2008, 40.) Fyysisesti hyväkuntoinen henkilö palautuu paremmin. Hänen kehonsa myös reagoi taukoihin tehokkaammin. (Firstbeat Technologies 2012a, 14.)

Sykevälivaihtelun tulkinta ei kuitenkaan aina ole yksinkertaista. Joskus vähentyneen sykevälivaihtelun taustalla voi olla esimerkiksi piilevä sairaus, joka aiheuttaa myös työssäjaksamattomuutta. Matalan sykevälivaihtelun taustalla voi stressin lisäksi olla muun muassa ikä, alkoholi, tupakointi, ylipaino, verenpaine, tulehdustekijät tai perimä. Voi olla erittäin vaikeaa arvioida mistä milloinkin on kyse. Onkin perusteltua

käyttää sykevälivaihtelun mittaamista täydentävänä mittauksena muiden menetelmien rinnalla. (Seppänen 2012, 1476.) Pitää kuitenkin muistaa, että kyseessä on kehon monimutkainen säätelyjärjestelmä, joten kohde-elimen toimintaa seuraamalla on mahdotonta täysin yksiselitteisesti selvittää, mistä poikkeava mittaustulos johtuu (Viitasalo 2003, 126).

5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS

Opinnäytetyö toteutettiin tapaustutkimuksena. Tarkoituksena oli selvittää VerkkoPuntari -verkkopainonhallintaryhmään osallistuneiden henkilöiden kokemuksia hyvinvointiteknologisen mittarin käytöstä muun elämäntapaohjauksen tukena. Tutkimus oli osa Satakunnan Sydänpiirin VerkkoPuntari eHealth -hanketta. Työikäisten painonhallintaryhmää ohjasi VerkkoPuntari -ohjaajakoulutuksen käynyt yhteistyötahon työterveyshoitaja. Intervention pituus oli 12 viikkoa.

Päätutkimuskysymyksinä tutkimuksessa olivat:

1. Miten asiakkaat kokevat mittarin käytön osana painonhallintainterventiota?
2. Mitkä mittarin käyttöön liittyvät asiat asiakkaat kokevat rajoittaviksi?

6 TOTEUTUS JA MENETELMÄT

6.1 Tutkimuksen lähtökohdat

Satakunnan Sydänpiiri ilmaisi kiinnostuksensa Firstbeat Hyvinvointianalyysi -menetelmän käyttöä kohtaan, koska stressin vaikutukset ja levon merkitys on enenevässä määrin nostettu esiin myös sydänterveyteen liittyen. Aiheesta päätettiin tehdä laadullinen tapaustutkimus, jossa pääpaino on ryhmäläisten kokemuksilla. Tapaustutkimuksessa tarkastellaan pientä joukkoa tai yhtä tapausta. Tutkimuskohteesta kerätään monipuolinen aineisto ja tavoitteena on lisätä ymmärrystä tutkittavana olevas-

ta tapauksesta. Tapaustutkimuksen keskeinen aineisto on laadullista. (Laine, Bamberg & Jokinen 2007, 9-11.) Kokemusten keräämisessä pääasiallinen tiedonkeruu tapahtui kyselylomakkeella, mutta täydentävää tietoa saatiin myös henkilökohtaisista keskusteluista.

6.2 Intervention sisältö (VerkkoPuntari®)

Opinnäytetyötutkimus oli osa Satakunnan Sydänpiiri ry:n VerkkoPuntari eHealth -hanketta (2011–2013), joka on RAY:n rahoittama. Hankkeen tavoitteena on ollut luoda ekologinen ja kustannustehokas tapa painonhallintaryhmän toteuttamiselle sosiaalisen median mahdollisuuksia hyödyntäen. Verkkopohjaisella painonhallintakurssilla terveyttä edistäviin elämäntapoihin perehdytään erilaisten materiaalien, ryhmän tuen sekä yksilöllisen ohjauksen avulla. Painopisteenä VerkkoPuntari -ryhmien ohjauksessa ovat pysyvät elämäntapamuutokset. VerkkoPuntari -työkalu palkittiin vuoden 2011 painonhallintaohjaustekona Painonhallintaohjausyhdistyksen toimesta. (Satakunnan Sydänpiirin www-sivut 2013.)

VerkkoPuntari -työkalu on syntynyt Ketolan (2009) opinnäytetyön tuloksena. Aiemmin sen nimi oli OmaNapa -työkalu, mutta nimi on myöhemmin muutettu. Verkkokurssin Internet-alustana käytetään Moodle-verkko-oppimisympäristöä. Verkkokurssikokonaisuus muodostuu verkkokurssin sisältämistä materiaaleista, ryhmäläisten keskinäisestä ja ohjaajan kanssa muodostuvasta vuorovaikutuksesta sekä alku- ja loppumittauksista. Viikoittain lisättävällä materiaalilla on aina jokin teema. Teemaan liittyvään materiaaliin kuuluu muun muassa testejä, kyselyitä, liikuntavinkkejä ja ravitsemustietoa. Alustalle lisätään myös linkkejä luotettaviin sivustoihin, joissa aiheista voi lukea lisää. Alusta mahdollistaa myös viikoittaisen paino- ja liikuntaseurannan. Ryhmäkeskustelumahdollisuuden lisäksi alustalla on jokaisella henkilöllä henkilökohtainen ohjausalue, jossa kukin saa viikoittain henkilökohtaista ohjausta VerkkoPuntari -ohjaajakoulutuksen käyneeltä terveydenhuoltoalan ammattilaiselta. Kurssi kestää 12 viikkoa ja siihen kuuluu kasvokkain tapahtuva aloitus- ja lopetuskerta, jolloin myös tehdään halutut mittaukset kuten painon, vyötärönympäryksen, verenpaineen, kokonaiskolesterolin ja verensokerin mittausta. Kurssiin liittyy myös seuranta-kerta puolen vuoden päästä kurssin loppumisesta. (Ketola 2009, 22–23; VerkkoPun-

tarin www-sivut 2013) Internet-pohjan vuoksi ryhmään osallistuminen ei ole aika- tai paikkasidonnaista, mikä tekee siitä erittäin hyvin työikäisille soveltuvan. Verkkoalustalle pystyy kirjautumaan silloin kun se henkilölle itselleen parhaiten sopii.

Aikuisten lihavuuden Käypä hoito -suosituksessa todetaan, että Internetin avulla toteutettu laihdutus- tai painonhallintaohjaus saattaa olla yhtä tehokasta kuin tavanomainen ohjaus. Tästä on kuitenkin vasta C-luokan näyttöä. (Lihavuus (aikuiset): Käypä hoito -suositus 2013, 10.) Lisää tutkimuksia ja näyttöä siis kaivataan verkko-painonhallintaryhmän vaikuttavuudesta. Kosken (2011) opinnäytetyössä tutkittiin verkkopainonhallintakurssille osallistuneiden henkilöiden kokemuksia, näkökulmana oli erityisesti verkkoympäristössä jaetun vertaistuen vaikutus ryhmäläisten painonhallintaan sekä painonhallintaa tukevien menetelmien kuvaaminen. Tulosten perusteella vertaistuellalla on merkitystä yksilön painonhallintaprosessissa. Vertaistuen tärkeäksi kokemiseen liittyi kokemusten jakaminen ja kannustamisen merkitys. Suureksi hyödyksi koettiin ajasta ja paikasta riippumattomuus sekä tasa-arvoisuus. Verkkoalusta myös mahdollistaa osallistujalle keskittymisen erityisesti niihin asioihin, jotka juuri hänelle ovat tärkeitä.

Verkkoalustan kantavat teemat ovat ravitsemus, liikunta ja muutoksen tukeminen. Myös levosta mainitaan yhdessä osuudessa. Tämän opinnäytetyötutkimuksen kautta mukaan linkittyi myös stressinhallinta, fyysinen ja psyykinen kuormittuminen, palautuminen ja fyysisen aktiivisuuden todentaminen mittarin avulla.

6.3 Mittausmenetelmä (Firstbeat Hyvinvointianalyysi®)

Firstbeat Hyvinvointianalyysi on työkalu, jolla voidaan todentaa elämäntapojen terveysvaikutuksia. Se perustuu tietokoneohjelmaan, joka tunnistaa sydämen sykevaihtelusta fysiologisia tiloja. (Firstbeat Technologies Oy 2012a, 4.) Analyysi perustuu Jyväskylän yliopiston liikuntabiologian laitoksella tehtyihin tutkimuksiin, joissa on selvitetty sydämen toiminnan lainalaisuuksia. Menetelmällä voidaan mitata työn fyysisen ja psyykkisen kuormittavuuden lisäksi liikunnan kuormittavuutta sekä palautumista vapaa-ajalla ja yöunen aikana. (Kinnunen & Feldt 2008, 40.) Keskeisenä tavoitteena stressimittauksessa on osoittaa yksilöllisiä kuormitustekijöitä sekä palau-

tumista tukevia asioita ja niiden avulla tukea jaksamista. Pitää kuitenkin muistaa, että Hyvinvointianalyysiä ei voida käyttää diagnostisena menetelmänä. (Firstbeat Technologies Oy 2012a, 11, 15.) Mittarin antamia tuloksia tulee aina verrata asiakkaan omaan arvioon esimerkiksi psyykkisestä kuormittumisesta.

Tarvitaan sykevaihtelua tallentava mittalaite, jotta Hyvinvointianalyysimittaukset voidaan suorittaa. Yhteensopivia syketallentimia Hyvinvointianalyysin kanssa ovat Firstbeat Bodyguard -mittarin lisäksi Suunto Memory Belt sekä Polar RS800. Kuvas-
sa 9 näkyy Firstbeat Bodyguard -mittari. (Firstbeat Technologies Oy 2012a, 6.)
Opinnäytetyötutkimuksessa käytettiin Firstbeat Bodyguard -mittareita.

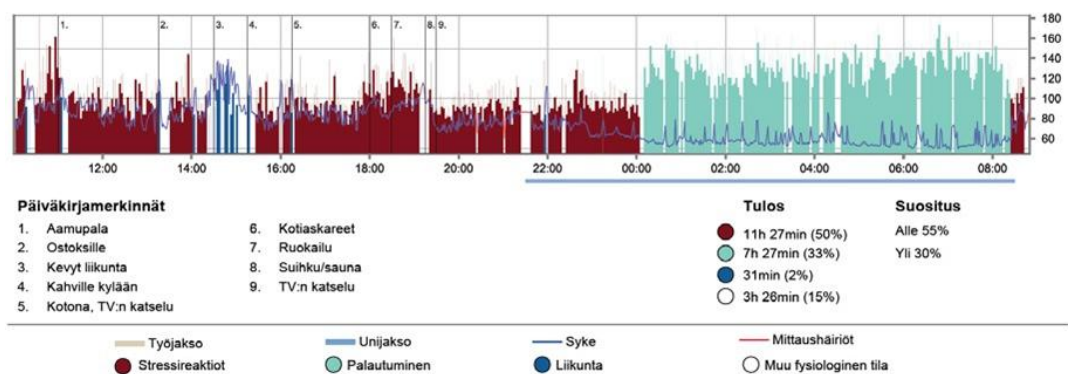


Kuva 9. Firstbeat Bodyguard -mittari (Firstbeat Technologies Oy 2012a, 6)

Yleisimpiä käyttökohteita Hyvinvointianalyysille ovat elämäntapojen, stressinhallinnan ja liikunnan ohjaus. Mittaukset voivat olla osa terveystarkoitusta tai -projektia. Tavoitteena on objektiivisen mittauksen avulla motivoida asiakasta positiivisiin elämäntapamuutoksiin. Samalla myös palveluntuottaja saa potilaan tilasta objektiivisen kokonaiskuvan. (Firstbeat Technologies Oy 2012a, 4.) Objektiivisten mittareiden tarpeellisuudesta stressiä ja palautumista arvioitaessa on puhuttu paljon. Hyvinvointianalyysin avulla saadaan sellaista tietoa, jota aiemmin ei ole saatu. (Kinnunen & Feldt 2008, 42.) Menetelmä on osoittautunut käyttökelpoiseksi välineeksi työpäivän ja liikunnan kuormittavuuden arvioinnissa sekä palautumisen arvioinnissa. (Kinnunen & Feldt 2008, 40.) Menetelmän avulla pystytään arvioimaan henkilön elämäntapoja hyvinkin tarkasti (Firstbeat Technologies Oy 2011, 7). Sen takia se sopii hyvin elämäntapaohjauksen tueksi.

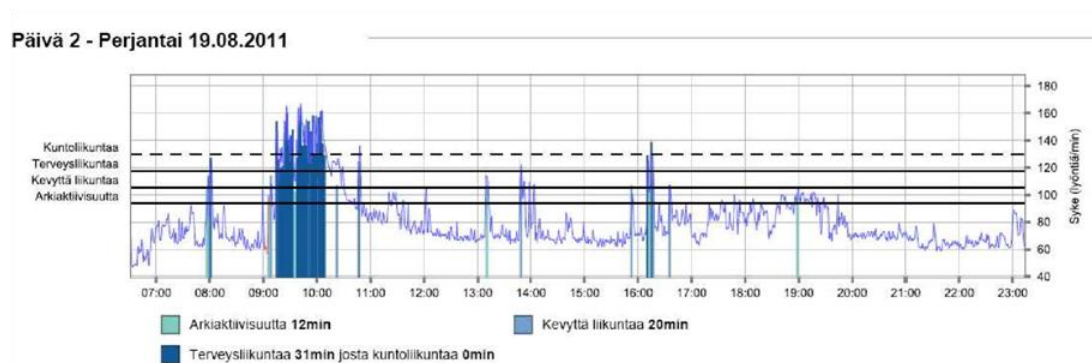
Suosittelun mittausjakson pituus on kolme vuorokautta. Sen tulee sisältää kaksi työpäivää ja yhden vapaapäivän sekä niiden väliset yöt. Vuorotyötä tekeville suositellaan neljän vuorokauden mittauksia. Ohjeet saatuaan asiakas toteuttaa mittauksen omatoimisesti. Päivien olisi hyvä olla asiakkaalle tyypillisiä päiviä, jotta tulokset olisivat mahdollisimman luotettavia. Mittaukseen liittyvät tiedot täytetään järjestelmään sähköisesti, sähköpostiin tulleen linkin kautta. Linkin kautta syötetään henkilötiedot järjestelmään ja vastataan hyvinvoinnin nykytilaa kartoittavaan aloituskyselyyn. Toisen linkin kautta pääsee mittauksen edessä täyttämään päiväkirjamerkintöjä sille varattuun pohjaan. Päiväkirjaan tulisi merkitä työajat, uniajat, liikuntajaksot, lepo- ja rentoutushetket sekä stressitilanteet. Myös käytetyt lääkkeet ja alkoholi tulisi merkata niille varattuun kohtaan, sillä ne vaikuttavat mittaustuloksiin. Sykemittausten suorittamisen jälkeen asiantuntija analysoi syketiedot Hyvinvointianalyysi-ohjelmalla. (Firstbeat Technologies Oy 2012a, 8-10.)

Hyvinvointianalyysin tuloksena saadaan erilaisia kuvaajia. Stressin ja palautumisen kuvaaja kertoo sen, minkä psykofysiologisen tilan analyysiohjelma on tunnistanut vallitsevaksi kullakin hetkellä (Kinnunen & Feldt 2008, 41). Olennaista on tarkastella, että ilmeneekö esimerkiksi palautumista silloin kun se on mahdollista, kuten tauon aikana. Raporteissa tulee arvioida etenkin unen palauttavuutta, sillä yö on tärkein palautumisen jakso. (Firstbeat Technologies Oy 2012a, 12–14.) Kuvassa 10 on kuvaaja, josta voi erottaa stressireaktiot punaisena, palautumisen turkoosina ja liikunnan tummansinisena. Kuvaajassa näkyy myös sykekäyrä sinisenä viivana. On tärkeää muistaa, että laite ei erota positiivista ja negatiivista stressiä toisistaan.



Kuva 10. Stressin ja palautumisen kuvaaja (Firstbeat Technologies Oy, 11)

Hyvinvointianalyysin avulla saadaan tietoa fyysisestä aktiivisuudesta. Mittari soveltuu parhaiten sydänterveyttä edistävien vaikutusten analysointiin, sillä mittaukset kohdistuvat hengitys- ja verenkiertoelimistön kuormittumiseen. Hyvinvointianalyysin avulla saadaan terveysliikunnan yhteenveto, josta voidaan tarkastella liikunnan määrää ja rasitustasoa. Ohjelma myös kertoo, onko liikunta sellaista, että se riittää kehittämään kuntoa ja ylläpitämään terveyttä. Mittari erottaa arkiliikunnan, kevyen liikunnan, terveysliikunnan ja kuntoliikunnan. (Firstbeat Technologies Oy 2012a, 16.) Kuvassa 11 näkyy liikunnasta kertova kuvaaja.



Kuva 11. Liikunnan kuvaaja (Firstbeat Technologies Oy 2012b, 27.)

Kuten minkä tahansa mittauksen kohdalla, on erittäin tärkeää aina arvioida tulosten luotettavuutta. Firstbeat Hyvinvointianalyysin luotettavuutta arvioidessa tulee ottaa huomioon henkilön taustatiedot, aloituskyselyn tulokset, terveydentila ja päiväkirjamerkinnot. Huomioitavia tekijöitä ovat muun muassa asiakkaan maksimi- ja leposyke, lääkitykset, alkoholin käyttö, krooniset sairaudet, sairastelu, mittauksen pituus ja mittaushäiriöt. Yksittäiset lääkkeet eivät ole este mittauksen tekemiselle, mutta mitä enemmän asiakkaalla on sairauksia ja lääkityksiä, sitä enemmän luotettavien tulkintojen tekeminen kärsii. (Firstbeat Technologies Oy 2012a, 6, 20.) Liitteenä 1 on listat, joista näkee eri lääkeaineiden vaikutukset sykkeeseen. Iholle kiinnitettävien elektrodien käyttö lisää sykemittauksen tuloksen luotettavuutta (Seppänen 2012, 1477).

On joitakin tapauksia, jolloin Firstbeat Hyvinvointianalyysiä ei voida toteuttaa tai toteuttamista kannattaa harkita tarkoin. Osa kroonisista sairauksista on sellaisia, jotka saattavat vääristää analyysin tuloksia. Tällaisia ovat esimerkiksi eteisvärinä ja haarakatkos. Myöskään henkilöille, joilla on eteislepatusta, sydämen tahdistin tai joille on

tehty sydämensiirto, ei suositella Hyvinvointianalyysin käyttöä. Kuume aiheuttaa ihmisen elimistöön akuutin stressitilan, joten analyysiä ei suositella tehtävän kuumetta sairastettaessa. Mittauksen voi tehdä raskaana ollessa, mutta tällöin saatuja tuloksia ei ole järkevää verrata viitearvoihin tai normaalitilanteeseen. Raskauden ensimmäisen kolmanneksen jälkeen fysiologiset muutokset, kuten painon nousu ja syketa-son nousu, voivat olla jo niin merkittäviä tulosten kannalta, ettei mittauksia suositella tehtävän. (Firstbeat Technologies Oy 2012a, 6-7.)

Arvioita menetelmän kustannuksista voi tehdä Firstbeatin nettikaupan hintojen avulla. Esimerkiksi uusin sykevälivaihtelua tallentava Bodyguard 2 -mittari ja 25 kpl elektrodeja maksavat 339 €. Hyvinvointi- ja terveydenhuoltoalan ammattilaisille suunnattu ammattilaispakkaus maksaa 2 290 €. (Firstbeat Technologies Oy, 2013.) Lisäksi on huomioitava esimerkiksi koulutuksista, lisenssin hankkimisesta ja elektrodien jatkuvasta tarpeesta aiheutuvat kulut.

6.4 Kohderyhmä

Tutkimuksen kohderyhmän muodostivat henkilöt, jotka osallistuivat VerkkoPuntari -verkkopainonhallintakurssille. Henkilöt hakeutuivat painonhallintakurssille yhteistyötahon työterveyshoitajan jättämän ilmoituksen perusteella. Ryhmän maksimikooksi rajattiin kymmenen henkilöä, koska kaikille haluttiin tarjota mahdollisuus Firstbeat-mittausten tekemiseen.

Intervention alussa osallistujia oli kymmenen. Heistä naisia oli kuusi ja miehiä neljä, iältään he olivat 30-61-vuotiaita. Ryhmäläisten iän keskiarvo oli 39,4 vuotta. Ryhmään hakeutui sekä toimisto- että teollisuustyöntekijöitä. Osalla työ siis oli hyvinkin fyysistä, osalla fyysisesti kevyttä. Ryhmäläisistä yksi teki vuorotyötä. Koska kyseessä oli painonhallintaryhmä, oli kaikilla lähtökohtaisesti vähintään yksi krooninen stressitekijä eli ylipaino.

6.5 Aikataulu ja käytännön toteutus

Prosessin alussa, alkusyksyllä 2012, yhteistyötahon työterveyshoitaja kävi Satakunnan Sydänpiiri ry:n toteuttaman VerkkoPuntari -ohjaajakoulutuksen. Sen jälkeen hän jätti työpaikalla painonhallintakurssista ilmoituksen, jonka perusteella henkilöt haiketuivat ryhmään. Yhteistyötahon työterveyshoitajan vastuulla oli ryhmän ohjaaminen Moodle-verkko-oppimisalustalla. Omalla vastuullani oli elämäntapojen terveysvaikutuksia kuvaavan mittauksen sekä stressinhallintanäkökulman mukaan tuominen. Tehtäviini kuului Firstbeat-mittauksiin ohjeistaminen, mittauksista saadun sykedatan käsittely ja raporttien luominen sekä palautteiden antaminen. Lisäksi opinnäytetyöhön liittyi asiakkaiden kokemuksia kartoittavan kyselyn laatiminen sekä vastausten analysointi. Työterveyshoitaja hoiti tilojen varaamisen ja keskusteli ryhmäläisten kanssa painonhallintaprosessista sillä välin, kun yksi henkilö kerrallaan oli keskustelemassa henkilökohtaisista Firstbeat-mittaustuloksistaan.

Painonhallintaryhmän aloitustapaaminen oli syyskuussa 2012. Tällöin ryhmään haiketuneille henkilöille pidettiin alkuinfo VerkkoPuntari -painonhallintaryhmän toteutuksesta. Samalla kertaa he saivat myös perehdytyksen mittauksiin ja stressinhallinta-aiheeseen sekä Firstbeat Hyvinvointianalyysi-mittaukseen liittyviin käytännön asioihin. Kaikki painonhallintakurssilaiset olivat halukkaita tekemään Hyvinvointianalyysin. Ensimmäiset Hyvinvointianalyysit toteutettiin heti ryhmän aloittaessa. Säännöllisellä työajalla työskenteleville tehtiin kolmen vuorokauden mittaukset, vuorotyötä tekeväille neljän vuorokauden mittaukset.

Ensimmäinen palautetilaisuus pidettiin marraskuussa 2012. Palautetilaisuuteen osallistui kuusi henkilöä. Ensin koko ryhmä sai ohjeistuksen siitä, miten raportteja tulkitaan. Lisäksi jokaisen kanssa käytiin henkilökohtainen keskustelu heidän omista tuloksistaan. Jokainen ryhmäläinen sai täten yksilöllistä palautetta tuloksistaan ja he saivat kysyä mahdollisesti epäselväksi jääneistä asioista. Raportit ja päiväkirjat ovat hyvin henkilökohtaisia, joten kaikki eivät välttämättä halua tai kehtaa ryhmätilanteessa kysyä kysymyksiä henkilökohtaiseen raporttiinsa liittyen. Heiltä myös kysyttiin, että tukevatko mittaustulokset heidän omaa kokemustaan esimerkiksi stressin määrästä. Kävimme läpi heidän nykyistä elämäntilannettaan ja mietimme mitkä voisivat olla realistiset stressinhallintaan liittyvät tavoitteet. Tavoitteita asiakkaat asetti-

vat 1-4 kappaletta. Poissaolijat pyrittiin tavoittamaan puhelimitse tai sähköpostitse palautteen antamiseksi ja heitä pyydettiin kertomaan valitut tavoitteet Moodle-verkko-oppimisolustan kautta.

Työterveyshoitaja ohjasi ryhmää Moodle-verkko-oppimisolustalla 12 viikon ajan. Toinen mittaus suoritettiin joulukuun 2012 ja tammikuun 2013 välillä. Ryhmäläiset ohjeistettiin tekemään mittaukset niin, että heillä oli samat työvuorot kuin ensimmäisessä mittauksessa. Mahdollisimman samanlainen mittausasetelma edelliseen kertaa verrattuna mahdollisti omien tulosten keskinäisen vertailun. Raporttien valmistumisen jälkeen pidettiin uusi palautetilaisuus. Toiseen palautetilaisuuteen osallistui 6 henkilöä. Loput pyrittiin tavoittamaan puhelimitse tai sähköpostilla. Tilaisuudessa kerrattiin ensin koko ryhmälle raporttien tulkinta eli mitä raportista voidaan nähdä. Sitten jokaisen kanssa käytiin kahdenkeskinen keskustelu. Kävimme läpi raportin, kokemukset mittauksesta ja peilasimme nykytilannetta alkutilanteeseen: oliko muutoksia tapahtunut aktiivisuusluokassa, painossa ja fyysisen aktiivisuuden määrässä. Myös stressinhallintaan liittyvien tavoitteiden saavuttamista käytiin läpi ja mietittiin jatkotavoitteet tulevaisuutta varten.

Toisen mittauskerran jälkeen asiakkaat saivat täytettäväkseen kaksiosaisen kyselylomakkeen sekä pohdintatehtävän. Opinnäytetyöprosessin aikana tuli myös mahdollisuus artikkelin kirjoittamiseen Fysioterapia-lehteen. Opinnäytetyöprosessi on kokonaisuudessaan esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Opinnäytetyön aikataulus ja vaiheet

Ajankohta ja vaiheet
<p>Kevät 2012</p> <p>Yhteistyökumppanin varmistuminen</p>
<p>Kesä 2012</p> <p>Aiheen valikoituminen</p>
<p>Syksy 2012</p> <p>Opinnäytetyösuunnitelma ja Firstbeat Hyvinvointianalyysiin perehtyminen</p> <p>Tausta-aineistoon perehtyminen ja kirjallisen työn aloittaminen</p> <p>Alkuinfo ja ensimmäiset mittaukset</p> <p>Sykedatan analysointi ja raporttien luominen</p> <p>Palautteiden antaminen</p> <p>Kyselylomakkeen laatiminen</p>
<p>Kevät 2013</p> <p>Toiset mittaukset</p> <p>Sykedatan analysointi ja raporttien luominen</p> <p>Palautteiden antaminen ja kyselyn toteuttaminen</p> <p>Kirjallisen työn jatkaminen</p> <p>Kyselytulosten analysointi</p> <p>Artikkelin kirjoittaminen</p>
<p>Syksy 2013</p> <p>Artikkelin viimeistely</p> <p>Kirjallisen työn viimeistely</p> <p>Opinnäytetyön esittäminen</p> <p>Artikkelin julkaiseminen</p>

6.6 Aineistonkeruumenetelmät

Opinnäytetyö toteutettiin laadullisena tapaustutkimuksena eli siinä tutkittiin vain yhden, valmiiksi valitun ryhmän subjektiivisia kokemuksia Firstbeat Hyvinvointianalyysin käytöstä painonhallintakurssilla muun elämäntapaohjauksen tukena. Tutkimus tehtiin tapaustutkimuksena, koska kokemustietoa haluttiin kerätä vain yhdestä ryhmästä. Tiedonkeruu tapahtui kyselylomakkeen avulla. Kyselytutkimuksen avulla saadaan tietoa esimerkiksi ihmisten mielipiteistä. Kysymykset esitetään henkilöille kyselylomakkeen välityksellä. (Vehkalahti 2008, 11.)

Toisen palautetilaisuuden aikana ryhmäläiset saivat täytettäväkseen kaksiosaisen kyselylomakkeen koskien mittarin käyttöä. Kyselyn ensimmäisessä osassa oli kymmenen kysymystä. Ensimmäinen kysymys koski suoritettujen mittausten lukumäärää, muissa kysymyksissä vastattiin rastittamalla 10 cm pituiselta janalta kohta, jonka koettiin parhaiten kuvaavan omaa kokemusta. Kysymykset koskivat muun muassa laitteen käytettävyyttä, elektrodeja ja kokemuksia mittausten hyödyllisyydestä painonhallinnan tukena. Janaosuudessa on hyödynnetty VAS-janan ideaa. Useimmiten VAS:ia eli visuaalianalogiasteikkoa käytetään kipua arvioitaessa. Asiakasta pyydetään arvioimaan kipujensa voimakkuutta 10 cm pitkän janan avulla niin, että toinen pää kuvastaa tilannetta, jossa kipua ei ole lainkaan ja toinen pää tilannetta, jossa kipu on pahin mahdollinen. Jana on helppo hahmottaa ja sen ansiosta koetun kivun määrä voidaan kuvata myös numerona. (Vainio 2009.) Visuaalisten asteikkojen käyttö on yleistynyt ja niiden avulla muun muassa kartoitetaan monessa paikassa asiakastytyväisyyttä. Tutkijat eivät kuitenkaan ole täysin yksimielisiä siitä, voiko tällaisilla testeillä mitata psykologisia ilmiöitä. On pohdittu esimerkiksi sitä, että muuttuuko kokemuksen voimakkuus samassa suhteessa kuin annettu arvio. (Vilkkumaa 2013.) Kyselylomakkeen ensimmäisessä osuudessa ideana oli saada numeromuotoon muutettavaa kokemustietoa.

Toisessa osassa lisätietoa pyydettiin avointen kysymysten avulla. Avoimiin kysymyksiin vastataan vapaamuotoisesti (Vehkalahti 2008, 24). Avointen kysymysten avulla haluttiin saada numeraaliselle tiedolle täydentävää tietoa. Vaikka avointen kysymysten vastausten käsittely on työläämpää kuin suljettujen kysymysten, voidaan

niiden avulla saada tutkimuksen kannalta olennaista tietoa, joka voisi muuten jäädä huomaamatta (Vehkalahti 2008, 25).

Ryhmäläisiä pyydettiin myös täyttämään pohdintatehtävä, jossa tuli miettiä muun muassa mittausjakson elämäntilannetta ja linkittää opittua arkeen miettimällä esimerkiksi konkreettisia esimerkkejä siitä, miten jatkaa tästä eteenpäin. Kyselylomake ja pohdintatehtävä annettiin täytettäväksi palautetilaisuudessa, joten ne täytettiin paperiversioina.

6.7 Aineiston analysointi

Rajaaminen on tapaustutkimuksen tärkeimpiä vaiheita. Koska tapaustutkimuksen aineisto on usein hyvin laaja, tulee aiheen valinnan jälkeen tarkkaan pohtia ja sitten päättää mistä näkökulmasta alkaa katsoa tutkimusaihettaan. Tapaustutkimuksessa ei pyritä yleistämiseen, vaan tapauksen kokonaisvaltaiseen ymmärtämiseen. (Malmsten 2007, 57.) Kysely keskittyi asiakkaiden kokemuksiin mittarin käytöstä, joten kokemuksiin esimerkiksi ohjauksesta tai kurssin sisällöstä ei tässä tutkimuksessa oteta kantaa. Myöskään Verkkopuntari -intervention mahdollisesti tuottamiin muutoksiin ei ole tässä työssä keskitytty, vaikka niitä tulokset-osiossa hieman sivutaan. Kyselylomakkeen tulokset on taulukoitu ja analysoitu. Lisäksi avointen kysymysten osuudesta on nostettu esiin yksittäisiä kommentteja. Tulosten pohjalta on tehty johtopäätöksiä ja tulosten luotettavuutta on pohdittu. Käytetty kyselylomake on liitteenä 2 ja pohdintatehtävä on liitteenä 3.

Jokaisen henkilön kohdalla on käyty läpi henkilön päiväkirjamerkinnot ja mittarin antamat tulokset. Sykekäyttäytymistä on verrattu päiväkirjamerkintöihin ja arvioitu tulosten luotettavuutta. Myös mahdolliset lääkitykset ja niiden vaikutukset sydämen toimintaan on käyty läpi. Epäselvissä tilanteissa on konsultoitu Firstbeatin asiantuntijoita, heiltä on saatu apua esimerkiksi lääkeaineiden yhteisvaikutusten arvioimisessa.

7 TULOKSET

7.1 Kyselyyn vastaaminen

Alkuperäisestä kymmenen hengen ryhmästä kahdeksan henkilöä teki molemmat mittaukset ja vastasi kyselyyn. Ryhmäläisistä kaksi teki vain yhden mittauksen. Heistä toinen tavoitettiin vastaamaan kyselyyn, mutta toinen keskeytti painonhallintakurssin eikä häntä enää tavoitettu. Otanta tähän tutkimukseen oli lopulta yhdeksän henkilöä. Kysymyksiin 8, 9 ja 10 ei ole vastausta henkilöltä, joka teki vain yhden mittauksen.

7.2 Asiakkaiden kokemukset mittarin käytöstä

Mittauksia koskeva kysely oli 10-osainen. Ensimmäinen kysymys koski mittausten lukumäärää. Muiden kysymysten aiheita olivat seuraavat asiat: häiritsikö laite arjessa, häiritsikö laite unta, pysyivätkö elektrodit kiinni ihossa, aiheuttivatko elektrodit ihoärsytystä, koettiin ko mittauksen suorittaminen vaikeaksi vai helpoksi, miten hyödylliseksi mittaukset koettiin, kuinka tärkeäksi toinen mittaus koettiin, koettiin ko mittausten tukevan painonhallintaprosessia ja koettiin ko stressinhallintakeinojen pohtiminen ja käyttöönotto hyödyllisiksi. Asiakkaiden vastaukset kysymyksiin on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Vastausten tarkempi erittely

Kysymys	min	max	ka	s.d.
Häiritsikö laite arkeasi? 0=ei häirinyt lainkaan 10=häiritsi todella paljon	0.00	4.80	1.28	1.46
Häiritsikö laite untasi? 0=ei häirinyt lainkaan 10=häiritsi todella paljon	0.00	2.50	0.56	0.84
Miten elektrodit pysyivät kiinni ihossa? 0=eivät pysyneet lainkaan 10=pysyivät todella hyvin	8.80	10.00	9.49	0.43
Aiheuttivatko elektrodit ihoärsytystä? 0=eivät aiheuttaneet lainkaan 10=aiheuttivat todella paljon	0.20	7.80	3.37	2.50
Millaiseksi koit mittarin käytön? 0=todella vaikeaa 10=todella helppoa	4.00	9.90	8.57	1.85
Kuinka hyödylliseksi koit mittauksen? 0=ei lainkaan hyödyllinen 10=todella hyödyllinen	0.30	9.80	7.71	3.06
Kuinka tärkeäksi koit toisen mittauksen (joka mahdollisesti tulosten vertailun)? 0=ei yhtään tärkeää 10=todella tärkeää	2.50	9.60	7.58	2.41
Tukiko Firstbeat-mittaus mielestäsi painonhallintaprosessia? 0=ei tukenut lainkaan 10=tuki todella paljon	0.20	10.00	6.03	3.00
Koetko hyötynesi stressinhallintakeinojen pohtimisesta ja käyttöönotosta? 0=en hyötynyt lainkaan 10=hyödyin todella paljon	2.50	9.20	6.03	1.99

Mittauksen ei koettu häiritsevän arkea tai nukkumista. Elektrodit pysyivät ihossa kiinni erittäin hyvin. Osalle kurssilaisista elektrodit aiheuttivat jonkin verran ihoärsytystä. Lähes kaikki kokivat mittarin käytön erittäin helpoksi. Suurin osa koki mittaukset erittäin hyödyllisiksi, mutta yksilöllistä vaihtelua oli melko paljon. Vain yksi henkilö koki hyödyllisyyden reilusti alhaisemmaksi kuin muut. Syynä arviolle oli se, ettei kyseinen henkilö pystynyt käyttämään laitetta harrastuksissaan, kuten uudessa. Suurin osa ryhmäläisistä koki toisen mittauksen tärkeäksi, koska se mahdollisti omien tulosten keskinäisen vertailun. Mittausten koettiin pääasiassa tukevan melko

hyvin painonhallintaprosessia, mutta tässä kysymyksessä vastausten vaihtelu oli erittäin suurta. Stressinhallintakeinojen pohtimisesta ja käyttöönotosta ryhmäläiset kokivat pääasiassa hyötynensä.

Lisätietoa saatiin avointen kysymysten sekä henkilökohtaisten keskusteluiden avulla. Ryhmäläiset saivat täytettäväkseen myös pohdintatehtävän, jonka avulla pyrittiin linkittämään opittua arkeen. Siinä heidän tuli muun muassa pohtia mittaushetken elämäntilannetta, tulosten herättämiä ajatuksia, omia kehityskohteitaan sekä miten jatkaa tästä eteenpäin.

Avointen kysymysten avulla saatiin kommentteja esimerkiksi mittauksen suorittamiseen liittyen. Mittarin käyttö koettiin helpoksi.

”En kokenut vaikeuksia suorittaa mittausta tai tulkita tuloksia. Mittaus tuki todella hyvin omia tuntemuksiani ja sain siitä vahvistusta.”

”Mittari teki itse työnsä, mittaaminen oli näin ollen erittäin helppoa.”

”Laite on hyvin yksinkertainen käyttää.”

Palautetta saatiin myös perehdytyksestä ja palautteen antamisesta. Ne, jotka eivät päässeet osallistumaan palautetilaisuuteen, saivat palautetta kirjallisesti tai puhelimitse. Nämä henkilöt kokivat erityisesti kirjallisena saadun palautteen hyväksi. Ohjeet mittauksen suorittamiseen koettiin selkeiksi.

”Perehdytys oli helppo, mukava ja vaivaton.”

”Selkeitä tilaisuuksia, ei liian pitkiä. Ei epäselvää.”

”Palautteeseen käytetty aika ja palaute olivat hyvät. Henkilökohtainen palaute jopa erittäin hyvä.”

Osa ryhmäläisistä kommentoi omia tuloksiaan ja niistä tehtyjä havaintoja. Havainnot liittyivät liikunnan määrään, palautumiseen ja elämäntapoihin yleensä.

”Normaalipäivässä ei ole liikuntaa nimeksikään. Kaikki liikunta tulee sitten ohjattuina kertoina, joita en valitettavasti lajista riippuen saanut testattua mittauksen kanssa.”

”Positiivisia ajatuksia, jatkan samojen urheilulajien parissa, mutta koi-tan nukkua enemmän.”

”Mittauksella saadaan todella monipuolisia mittaustuloksia ja ne olivat mielenkiintoisia. Kyllä niissä näkyy juurikin omat tavat.”

Kokemukset mittausten hyödyllisyydestä vaihtelivat. Osa koki mittaukset tärkeiksi, osa taas ei kokenut saaneensa sen avulla uutta tietoa.

”Oli hyvä painonhallinnassa!”

”En pitänyt toista mittausta tarpeellisena. Sain myös melko ikävää iho-ärsytystä elektrodeista, enkä sen vuoksi uusinut testiä.”

”Sinänsä en saanut mittauksesta irti mitään suurempaa, vastasi oletet-tua paitsi toisella kertaa sitten olikin lepoa liiaksi koettuun. Mutta siinä ilmeisesti ohimenevä flunssa sekoitti tuloksia.”

Moni ryhmäläisistä koki harmilliseksi sen, ettei laite ole vesitiivis, sillä moni kävi uimassa vapaa-ajallaan. Täten he eivät saaneet tietoa kyseisen liikuntamuodon vaikutuksista. Täytyy kuitenkin ottaa huomioon myös se, että vedessä syke käyttäytyy eri tavalla kuin maalla liikkuesssa, mikä täytyisi huomioida tuloksissa.

Ryhmäläiset tekivät erilaisia havaintoja omista tuloksistaan. Eräs ryhmäläinen huomasi illalla harrastettavan raskaan liikunnan myöhästyttävän yöaikaisen palautumi-sen alkua. Tarkemmin pohtiessa hän kertoi tekevänsä paljon kaikenlaista vielä juuri ennen nukkumaanmenoa. Tämän johdosta hän päätti jatkossa kokeilla illan rauhoit-tamista, esimerkiksi pientä rentoutumista tai lukemista ennen nukkumaanmenoa. Toinen ryhmäläinen taas huomasi tuloksistaan konkreettisesti sen, miten pitkälle al-

koholin nauttiminen siirsi palautumista. Illan aikana nautitut seitsemän alkoholianosta saivat aikaan sen, että palautuminen alkoi vasta seuraavana iltapäivänä. Siihen asti kuvaaja näytti vain stressireaktiota ja hieman arkiaktiivisuutta. Eräällä ryhmäläisellä taas näkyi tuloksissa se, miten pitkäaikaissairauden hoitotasapainon löytyminen lisäsi yöaikaista palautumista.

Asiakkaiden asettamat tavoitteet olivat erilaisia. Monella tietysti painonpudotus ja -hallinta olivat pää tavoitteita. Useimmat tavoitteet liittyivät liikuntaan ja ravitsemukseen. Muita tavoitteita olivat tauoista kiinni pitäminen, palautumiseen huomion kiinnittäminen erityisesti vapaapäivinä, arkiliikunnan lisääminen, panostaminen liikuntaan, uneen ja stressistä palautumiseen, rauhoittuminen ennen nukkumaanmenoa, tupakoinnin lopettaminen, säännöllisempi unirytm, säännöllinen ateriarytmi ja omista harrastuksista kiinnipitäminen. Asiakkaita pyydettiin myös miettimään konkreettisia keinoja tavoitteiden saavuttamiseen. Sellaisia tulikin paljon, kuten arkiliikunnan lisääminen kauppaan kävelemällä, autottoman kuukauden viettäminen, portaiden valinta hissien sijaan ja liikunnan harrastaminen tiettyinä päivinä. Eräs ryhmäläisistä päätti hankkia koiran.

Kurssille osallistuneet henkilöt jakautuivat kolmeen ryhmään kiinnostuneisuutensa perusteella: oli henkilöitä, jotka olivat aiheesta todella innoissaan, tekivät havaintoja omista tuloksistaan ja olivat erittäin aktiivisia. Sitten oli neutraaleja käyttäjiä, joiden mielestä oli mielenkiintoista saada kokeilla tällaista menetelmää, mutta he eivät välttämättä kokeneet oppineensa kovin paljoa uutta. Lisäksi oli pari henkilöä, jotka eivät kokeneet mittauksen hyödyttäneen heitä lähestulkoon lainkaan.

Tässä ryhmässä suurimmalla osalla ihmisistä oli erilaisia sairauksia ja lääkityksiä. Lääkitykset ja sairaudet vaikuttavat tulosten luotettavuuteen, sillä joskus on vaikea arvioida, että mikä muutos on seurausta mistäkin.

Esitiedoissa kysyttiin asiakkaiden painoa ja aktiivisuusluokkaa. Aktiivisuusluokkalomake on liitteenä 4. Toisen mittauksen tiedoissa pyydettiin samat tiedot, mikä mahdollisti näiden tulosten vertailun. Nämä tiedot on siis saatu niiltä henkilöiltä, jotka suorittivat molemmat mittaukset. Taulukossa 4 näkyy asiakkaiden paino- ja aktiivisuusluokkamuutosten tulokset koottuna.

Taulukko 4. Muutokset painossa ja aktiivisuusluokassa

Henkilö	Muutos painossa (kg)	Muutos aktiivisuusluokassa
A	-2	+/-
B	+/-	+/-
C	-3	+2
D	+/-	+/-
E	-4	+0,5
F	+/-	-2
G	+/-	+/-
H	-14	+/-

Ryhmässä tapahtui siis sekä painonpudotusta että ylläpitoa. Suurin yksittäinen painonpudotus oli 14 kg. Aktiivisuusluokka oli muuttunut kolmella henkilöllä, näistä kahdella liikunnan määrä oli lisääntynyt ja yhdellä vähentynyt.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Asiakkaat kokivat mittarit helppokäyttöisiksi ja huomaamattomiksi. Suurin osa ryhmäläisistä koki mittaukset mielenkiintoisiksi ja hyödyllisiksi. Negatiiviseksi asiaksi useampi ryhmäläinen koki sen, että laitetta ei voinut käyttää kaikissa liikuntaharrastuksissa, kuten uudessa. Pari henkilöä myös koki, ettei saanut mittauksista itselleen mitään uutta informaatiota.

Opinnäytetyön tulokset viittaavat siihen, että myös vähemmän liikkuvat ihmiset kiinnostuvat uusista liikunta- ja hyvinvointiteknologian menetelmistä. Raporteissa esitetty tieto koettiin selkeäksi ja ymmärrettäväksi. Otos oli pieni (n=9), joten tulokset eivät ole yleistettävissä. Kyselyn avulla saatiin kuitenkin paljon spesifiä ja arvokasta tietoa siitä, millaiseksi yksittäiset asiakkaat kokevat mittaukset.

Tutkimusten tuloksista voidaan vetää johtopäätös, että stressinhallintanäkökulman mukaan otto oli suurimmalle osalle tärkeä ja motivoiva lisä ryhmämuotoiseen elämäntapaohjaukseen. Mittaustulokset auttoivat monia ihmisiä henkilökohtaisten kehittämiskohtien tunnistamisessa. Ohjaajalle mitattu tulos antaa objektiivisemmän kuvan asiakkaan fyysisen aktiivisuuden ja kuormittumisen kokonaistilanteesta kuin pelkkä asiakkaan oma arvio.

9 POHDINTA

Tämän tutkimuksen myötä painonhallintaryhmään osallistuneille tarjoutui mahdollisuus saada tietoa elämäntapojensa terveysvaikutuksista fysiologisten mittausten avulla. Raporteista pystyy näkemään, minkä verran henkilö on mittaussjakson aikana liikkunut ja millä tasolla syke on ollut liikkumisen aikana. Tutkimusryhmän henkilöt olivat kaikki työssäkäyviä, joten mittaus antoi objektiivista tietoa myös heidän työpäivän aikaisesta kuormittumisesta ja palautumisesta. Useamman vuorokauden mittaukset antavat paremman kuvan ihmisen kokonaistilanteesta kuin vain työpäivän aikainen mittaus. Mittaustuloksia ja päiväkirjamerkintöjä analysoimalla saadaan monipuolista tietoa henkilön elämäntavoista. Ihminen on kokonaisuus, joten kokonaiskuormittumiseen vaikuttaa sekä työ- että vapaa-aika.

Ryhmäläiset saivat palautetta henkilökohtaisista mittaustuloksistaan. He saivat myös tietoa stressinhallintaan ja liikunnan vaikuttavuuteen liittyvistä asioista, jotka molemmat linkittyvät painonhallintaan ja työssäjaksamiseen. Tulosten ja henkilökohtaisten keskusteluiden avulla pystyi myös arvioimaan subjektiivisen arvion ja objektiivisen mittauksen yhteneväisyyttä. Suurella osalla mittaustulokset ja subjektiiviset kokemukset olivat toistensa kanssa samalla linjalla. Mittaustulokset nostivat monella esiin myös henkilökohtaisia kehityskohtia. Aiemmin mainitussa Työterveyslaitoksen ja Teknologian tutkimuskeskuksen Nuadu-tutkimushankkeessa on saatu samankaltaisia tuloksia: fysiologisten mittausten koettiin motivoineen elämäntapamuutoksiin ja tulokset myös auttoivat omien kehityskohtien havaitsemisessa (Työterveyslaitos

2010). Pelkät fysiologiset mittaukset eivät kuitenkaan riitä, niiden rinnalle tarvitaan aina myös muuta arviointia.

Mittausten hyödylliseksi kokemiseen ja ymmärrettävyyteen voidaan osaltaan vaikuttaa kertomalla mittauksesta ja sen tarjoamasta tiedosta mahdollisimman ymmärrettävästi. Mittareiden tuottamat konkreettiset tulokset auttavat monia havaitsemaan erilaisia asioita kuin mitä muuten ehkä havaitsisi. Mittaustulokset ovat henkilökohtaisia, joten ne herättelevät ja motivoivat ihmisiä ihan eri tavalla kuin pelkät luennot tekisivät. Motivaatioon liittyy myös tapa, jolla henkilöt tulevat painonhallintaryhmään. Tässä interventiossa henkilöt hakeutuivat ryhmään oma-aloitteisesti, työterveyshoitajan jättämän ilmoituksen perusteella. Se takaa jo lähtökohtaisesti paremman motivaation, kuin jos ryhmään tulo olisi tapahtunut työterveyshoitajan suosituksesta.

Työhyvinvointiin panostaminen on tärkeää. Kun ihminen voi hyvin, hän myös sitoutuu työhönsä paremmin ja on tuottavampi. Työstressi on yleistä, joten on tärkeää, että sen arvioimiseen on kehitetty erilaisia menetelmiä. Jos tällaiset mittarit yleistyvät työterveyshuollossa ja niitä käytettäisiin säännöllisesti arviointimielessä, voisi kuormittumisongelmiin tai liikkumisen vähäisyyteen pystyä reagoimaan jo ennaltaehkäisevässä mielessä ennen kuin sairauksia ehtii puhjeta tai ihminen uupua työstressin takia. Toki kolikon toisena käanttöpuolena on se riski, että laitteiden antamaan informaatioon aletaan luottaa liikaa eikä enää osata kuunnella omaa kehoa. Ihmisten pitäisi kuitenkin luottaa myös omiin tuntemuksiinsa, ei pelkästään numeroihin.

Tässä tutkimuksessa koeryhmä oli pieni, koska piti huomioida, että mittausten valmistelu, toteuttaminen ja tulosten analysointi vievät aikaa. Haasteellisinta tutkimukseen liittyen oli juuri ajankäytön arviointi ja ajanhallinta. Aluksi oli haasteellista yrittää arvioida, miten paljon aikaa tulisi varata laitteiden valmisteluun, purkamiseen ja asiakkaiden tulosten läpikäymiseen. Kymmenen hengen mittausten suorittaminen oli tässä tapauksessa liian suuri määrä opinnäytetyöhön varattujen tuntien näkökulmasta. Menetelmä oli uusi, joten aikaa meni runsaasti pelkästään aiheeseen perehtymiseen. Prosessiin liittyi useita vaiheita, jotka tuli tehdä ennen kuin tulokset saa. Lisäksi muun muassa lääkkeiden vaikuttavien aineiden vaikutusten tutkiminen vei aikaa.

Tällaisessa prosessissa on valtavasti käytännön asioita, jotka tulee huomioida. Esimerkiksi väritulostus oli välttämätön, jotta tulokset näkyvät kuvaajasta. Monet pienet käytännön asiat ovat suuressa mittakaavassa tehtynä aikaa vieviä ja suunnittelua tarvittiin muun muassa laitteiden kuljettamisen organisoimisessa, koska yhteistyötahon toimipiste sijaitti toisessa kaupungissa. Aikataulullisesti tuli huomioida se, että toinen mittaus suoritettiin joulutammikuussa. Ihmisten joululomat sattuivat eri ajankohdille, minkä takia toisilla kesti kauemmin, että he saivat tehtyä mittauksen sellaisena ajanjaksona, että siihen sisältyi myös työpäiviä ja vielä samanlaiset työpäivät kuin ensimmäisessä mittauksessa.

Interventioihin liittyvissä tutkimuksissa keskitytään usein siihen, millaisia numeerisia muutoksia sen avulla on saavutettu. Opinnäytetyön näkökulmaksi valikoitui asiakkaiden kokemusten kartoittaminen, koska siitä näkökulmasta tehtyjä tutkimuksia ei vielä ole paljon. Tässä tutkimuksessa tietoa haluttiin nimenomaan käyttäjien kokemuksista. Pienen otannan vuoksi tulokset eivät ole yleistettävissä. Jälkikäteen ajateltuna näkökulma oli hyvä. Ryhmäläisille tuli monta uutta asiaa samalla kertaa: verkko-oppimisalustan käytön opettelu, kurssiin liittyvät liikuntaan ja ravitsemukseen liittyvät asiat sekä stressinhallintaan liittyvät asiat. Lisäksi ryhmäläisillä oli erilaisia sairauksia ja lääkityksiä. Olisi ollut erittäin hankalaa tai jopa mahdotonta täysin varmuudella arvioida, että mikä asia olisi ollut seurausta mistäkin.

Sydänterveyttä edistäviin tekijöihin kuuluvat muun muassa normaalipaino ja liiallisen stressin välttäminen, joten vastaavasti ylipainolla ja stressillä on negatiivisia vaikutuksia sydänterveyteen (Dyslipidemia: Käypä hoito -suositus 2013, 2, 10). Stressinhallintaa, lihavuuden hoitoa ja sydänterveyttä yhdistävä tekijä onkin terveelliset elämäntavat. Erityisesti liikunta auttaa purkamaan stressiä ja se on tärkeä asia myös painonhallinnassa. Lisäksi hyväkuntoinen palautuu paremmin kuin huonokuntoinen. Hyvä kunto auttaa jaksamaan työssä ja vapaa-ajalla. Elämäntapaohjauksen vaikuttavuuden arviointi ja ohjausmenetelmien kehittäminen onkin erittäin tärkeää. Verkkoalustalla toteutettava painonhallintainterventio on nykyaikainen keino tuoda tietoa ihmisille. Mittauksen yhdistäminen osaksi kurssia voi toimia osalle ryhmään osallistuvista kimmokkeena lähteä liikkumaan, koska vain sillä tavalla myös näkee liikunnan vaikutuksia omassa raportissa.

Turku totesi elämäntapaohjausta käsittelevässä teoksessaan, että ihannetilanteessa ryhmäohjausta ja yksilöohjausta käytettäisiin toisiaan tukevinä ja täydentävinä ohjausmenetelminä (Turku 2007, 87). Myös tämän tutkimuksen aikana tehdyt havainnot tukevat tätä näkökantaa. Opinnäytetyötutkimuksessa yksilöhaastattelua ei ollut suunniteltu varsinaiseksi tiedonkeruumenetelmäksi. Henkilökohtaiset keskustelut otettiin mukaan sillä perusteella, että jokainen ryhmäläinen sai sen myötä mahdollisuuden kysyä henkilökohtaisista tuloksistaan ja samalla pystyttiin varmistamaan, että asiakas oli ymmärtänyt tulokset oikein. Kävi kuitenkin nopeasti ilmi, että henkilökohtaisten keskustelujen aikana tuli esiin paljon täydentävää tietoa. Oli havaittavissa, että erityisesti miehet kirjoittivat yleensä melko suppeita vastauksia papereihin, mutta keskusteluissa tuli paljon enemmän asioita esiin. Osa ryhmäläisistä ei ollut palauttanut tavoitteita useista muistutuksista huolimatta, mutta keskustelun aikana tavoitteita tuliakin kuin itsestään. Tämä viestii mielestäni myös sitä, että vaikka ohjaus verkossa olisikin muuten toimivaa, suurin osa ihmisistä kaipaa silti myös henkilökohtaista keskustelua oman prosessinsa tueksi. Interventioon liittyen olisi tärkeää miettiä myös prosessin jatkuvuutta. Toisessa palautetilaisuudessa asiakkailta pyydettiin lupa kertoa työterveyshoitajalle heidän tuloksistaan. Työterveyshoitajan kanssa käytiin läpi yksittäisten henkilöiden tulosten esille nostamat asiat. He voivat jatkaa tuloksista keskustelua halutessaan työterveyshuollossa.

Tutkimuksessa on tärkeää miettiä eettisiä seikkoja, joihin liittyy esimerkiksi kysymysten laatiminen niin, etteivät ne ole johdattelevia (Mäkinen 2006, 93). Eettisyyteen liittyy myös se, mitä asioita voidaan käsitellä ryhmätilanteissa ja mitä kahdenkeskisissä keskusteluissa. Mittauksiin liittyi myös päiväkirjan täyttäminen mittauspäivien ajalta. Tällaiset tiedot ovat erittäin henkilökohtaisia, ja henkilön tulee voida luottaa siihen, ettei kukaan ulkopuolinen näe hänen tietojaan. Eettisyyteen liittyy myös opinnäytetyötutkimuksen tulosten esittäminen niin, ettei kukaan ole tunnistettavissa tulostensa perusteella. Lupaus anonymiteetistä yleensä myös kannustaa tutkittavia kertomaan rehellisesti kysyttävistä asioista (Mäkinen 2006, 114). Tärkeää on aina pohtia myös luotettavuutta. Itselläni oli suuri vastuu tulosten luotettavuuden arvioinnissa. Oli käytävä läpi henkilöiden päiväkirjatiedot, lääkitykset, sairaudet, sykkeen käyttäytyminen mittausjakson aikana ja kokemukset unen laadusta. Sen perusteella, mitä näissä asioissa tuli ilmi, tuli osata toimia oikealla tavalla. Täytyi myös tiedostaa omat rajat eli osata tarvittaessa kysyä neuvoa Firstbeatin asiantuntijoilta.

Lisäksi vastuullani oli välittää tietoa stressinhallintaan liittyvistä asioista ja motivoida ihmisiä sen huomioimiseen.

Fysioterapeutin rooli elämäntapaohjauksessa on tärkeä. Koulutuksessaan fysioterapeutti oppii paljon fyysiseen aktiivisuuteen ja sen harjoittamiseen liittyvistä asioista, mutta myös ravitsemuksesta ja levon merkityksestä. Fysioterapeutti oppii perusopinnoissaan keinoja esimerkiksi ohjata rentoutumista sekä tukea muutosprosessia. Oman kiinnostuksen mukaan ravitsemukseen ja lääkkeisiin liittyviin asioihin on voinut syventyä vapaasti valittavien opintojen avulla. Fysioterapeutin ammatillinen osaaminen korostuukin teknologisten mittausten palautteenantamisvaiheessa.

Yhteenvedoksi voidaan sanoa, että sekä lihavuus että työstressi ovat molemmat hyvin moninaisia ja monisyisiä ilmiöitä. Lihavuus yksinäänkin kuormittaa kehoa, ja yhdistelmänä lihavuus ja huono kunto heikentävät palautumista myös työstressistä. Vastaavasti hyväkuntoinen palautuu työkuormituksestakin paremmin. Tällainen mittaustulos tuo aiemmin vain arvioon perustuneita asioita konkreettiseksi mittaustulosten muodossa. Osa ihmisistä kaipaa tällaista konkretiaa motivoitukseen elämäntapamuutokseen.

Opinnäytetyön tekeminen on ollut erittäin mielenkiintoinen ja monivaiheinen prosessi. Opinnäytetyöprosessi kesti yli vuoden. Käytännön osuuden toteuttaminen tuli ajankohtaiseksi hyvin nopeasti aiheen valikoitumisen jälkeen. Opinnäytetyöprosessin ohessa tarjoutui mahdollisuus kirjoittaa artikkeli Fysioterapia-lehteen. Artikkelinkirjoittamisprosessi oli haastava, koska asioita tuli huomioida monesta eri näkökulmasta ja sen perusteella muokata tekstiä. Asiaa ei helpottanut se, että artikkelin kirjoittaminen tuli tehdä hieman edellä opinnäytetyön kirjallista osaa. Toisaalta, kun olin kirjoittanut artikkelin valmiiksi, olin jo prosessoinut koko tutkimusprosessin niin moneneen kertaan, että asia oli jo käyty hyvin perusteellisesti läpi opinnäytetyön kirjallista osuutta varten.

Monet ryhmäläisistä olivat kiinnostuneita uusintamittauksesta. Asiakkaiden kiinnostus uusintamittausta kohtaan herätti uuden aiheen seuraaville opinnäytetyöntekijöille. Voitaisiinko tälle samalle ryhmälle toteuttaa mittaukset uudestaan muutaman vuoden kuluttua? Tällaisille ryhmille olisi tärkeää toteuttaa pitkäaikaisseurantaa: Kuinka

moneen henkilöön saadaan yhteys vielä muutaman vuoden kuluttua? Ovatko elämäntapamuutokset jääneet pysyviksi? Mitkä ovat olleet ne elämäntavat, jotka ovat juurtuneet osaksi arkea?

LÄHTEET

American Heart Association 2013. Oikonen, M., Laitinen, T.T., Magnussen, C.G., Steinberger, J., Sinaiko, A.R., Dwyer, T., Venn, A., Smith, K.J., Hutri-Kähönen, N., Pahkala, K., Mikkilä, V., Prineas, R., Viikari, J.S.A., Morrison, J.A., Woo, J.G. Chen, W., Nicklas, T., Srinivasan, S.R., Berenson, G., Juonala, M. & Raitakari, O.T. Ideal Cardiovascular Health in Young Adult Populations From the United States, Finland and Australia and its Association With cIMT: The International Childhood Cardiovascular Cohort Consortium. *Circulation (The Journal of the American Heart Association)*. Julkaistu 19.6.2013. Viitattu 18.10.2013.

<http://jaha.ahajournals.org/content/2/3/e000244.full.pdf+html>

American Heart Association 2009. Maruthur, N.M., Wang, N-Y & Appel, L.J. Lifestyle Interventions Reduce Coronary Heart Disease Risk: Results From the PREMIER Trial. *Circulation (The Journal of the American Heart Association)*. Julkaistu 6.4.2009. Viitattu 19.10.2013.

<http://circ.ahajournals.org/content/119/15/2026.full.pdf+html>

Bjålie, J.G., Haug, E., Sand, O., Sjaastad, Ø.V. & Toverud, K.C. 2002. *Ihminen - Fysiologia ja anatomia*. Helsinki: WSOY.

Brax, P. 2007. *Painonhallintaryhmän seurantatutkimus. AMK-opinnäytetyö. Diakonia-ammattikorkeakoulu Pori*.

Dyslipidemia (online). Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Sisätautilääkäreiden Yhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2013 (viitattu 29.10.2013). Saatavilla Internetissä: www.kaypahoito.fi

Firstbeat Technologies Oy 2013. *Firstbeat Shop*. Viitattu 17.11.2013.

<http://shop.firstbeat.com/>

Firstbeat Technologies Oy 2012a. *Firstbeat Hyvinvointianalyysi: Käsikirja*. Marraskuu 2012.

Firstbeat Technologies Oy 2012b. *Firstbeat Hyvinvointianalyysi: Raporttien tulkinta*. Elokuu 2012.

Firstbeat Technologies Oy 2011. *Palautteenantajan opas*. Versio 2.1. Marraskuu 2011.

Helldán, A., Helakorpi, S., Virtanen, S. & Uutela, A. 2012. *Suomalaisen aikuisväestön terveystilätyminen ja terveys, kevät 2012*. Raportti 15/2013. Terveystieteen ja hyvinvoinnin laitos. Tampere: Juvenes Print - Suomen Yliopistopaino Oy.

Husu, P., Paronen, O., Suni, J. & Vasankari, T. 2011. *Suomalaisten fyysinen aktiivisuus ja kunto 2010 – Terveystieteen edistävän liikunnan nykytila ja muutokset*. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2011:15.

Huttunen, J. 2011. Ylipainon yleisyys miehillä. <http://www.terveyskirjasto.fi>. Lääkärikirja Duodecim. Duodecim 27.4.2011. Viitattu 23.8.2013.

Huttunen, J. 2011. Ylipainon yleisyys naisilla. <http://www.terveyskirjasto.fi>. Lääkärikirja Duodecim. Duodecim 27.4.2011. Viitattu 23.8.2013.

Hynynen, E. 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. Viitattu 2.11.2013. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-4207-6>

Jyväskylän Yliopiston www-sivut 2013. Hyvinvointiteknologia. Viitattu 5.8.2013. <https://www.jyu.fi/sport/laitokset/liikuntabiologia/opiskelu/hyvinvointiteknologia>

Kansanterveyslaki. 1972. L 28.1.1972/66 muutoksineen.

Karhu, T. & Nurmi, M. 2005. Työikäisten painonhallintaryhmä. AMK-opinnäytetyö. Satakunnan Ammattikorkeakoulu.

Ketola, S. 2009. ”Verkossa pyöritään oman navan ympärillä” – Oma Napa -painonhallintakurssin suunnittelu. AMK-opinnäytetyö. Satakunnan ammattikorkeakoulu. Viitattu 5.11.2013. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201002081994>

Kinnunen, M-L. & Feldt, T. 2008. Työperäistä kuormittumista on syytä seurata. Liikunta ja tiede 1, 40-42.

Koski, S-K. 2011. Verkossa on voimaa: Satakunnan Sydänpiirin verkkokurssille osallistuneiden kokemuksia verkkopohjaisesta painonhallintakurssista. Ylempi AMK-opinnäytetyö. Satakunnan ammattikorkeakoulu. Viitattu 5.11.2013. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2011090712916>

Kupari, M. & Kettunen, R. 2000. Sydämen fysiologiaa. Teoksessa J. Heikkilä, H. Huikuri, K. Luomanmäki, M. S. Nieminen & K. Peuhkurinen (toim.) Kardiologia. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 31-57.

Kääriäinen, S. & Turunen, M. 2003. Tavoitteena painonhallinta – Ryhmäläisten kokemuksia osallistumisesta painonhallintainterventioon. Pro gradu -tutkielma. Kuopion yliopisto: Hoitotieteenlaitos.

Laine, M., Bamberg, J. & Jokinen, P. 2007. Tapaustutkimuksen käytäntö ja teoria. Teoksessa M. Laine, J. Bamberg & P. Jokinen (toim.) Tapaustutkimuksen taito. Helsinki: Yliopistopaino, 9-38.

Leppäluoto, J., Kettunen, R., Rintamäki, H., Vakkuri, O., Vierimaa, H. & Lätti, S. 2008. Anatomia ja fysiologia - Rakenteesta toimintaan. Helsinki: WSOY.

Lihavuus (aikuiset)(online). Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen lihavuustutkijat ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2013 (viitattu 28.9.2013). Saatavilla Internetissä: www.kaypahoito.fi

Lindholm, H. 2009. Fysiologiset signaalit ylikuormituksen varhaisessa tunnistamisessa. Luento Tavoitteena hyvinvoiva ja jaksava työyhteisö -seminaarissa 19.5.2009. http://www.firstbeat.fi/userData/firstbeat/tiedostolataukset/koulutus-ja-seminaarit/Lindholm_Fysiologiset_signaalit_ylikuormituksen_tunnistamisessa.pdf

Malmsten, A. 2007. Rajaaminen. Teoksessa M. Laine, J. Bamberg & P. Jokinen (toim.) Tapaustutkimuksen taito. Helsinki: Yliopistopaino, 57-73.

Mattila, A. 2010. Stressi. <http://www.terveyskirjasto.fi>. Lääkärikirja Duodecim. Duodecim 18.8.2010. Viitattu 5.8.2013.

Moilanen, P. 2012. Liikuttaako teknologia meitä? Liikuntateknologiatuotteet ja -palvelut suomalaisten arjessa. Julkaistu 27.12.2012. Viitattu 3.11.2013. <http://www.scribd.com/doc/118139696/Liikuttaako-teknologia-meita>

Mustajoki, P. 2013. Lihavuus. <http://www.terveyskirjasto.fi>. Lääkärikirja Duodecim. Duodecim 28.1.2013. Viitattu 29.10.2013.

Mustajoki, P. 2012. Liikunta ja painonhallinta. <http://www.terveyskirjasto.fi>. Lääkärikirja Duodecim. Duodecim 29.10.2012. Viitattu 29.10.2013.

Mustajoki, P. 2009. Terveelliset elämäntavat (lyhyt ohje). <http://www.terveyskirjasto.fi>. Lääkärikirja Duodecim. Duodecim 19.1.2009. Viitattu 19.9.2013.

Mustajoki, P. 2007. Ylipaino – Tietoa lihavuudesta ja painonhallinnasta. Hämeenlinna: Karisto Oy.

Mustajoki, P. & Lappalainen, R. 2001. Painonhallinta – Ohjaajan opas. Hämeenlinna: Karisto Oy.

Mäkijärvi, M. 2003. EKG:n rekisteröinti ja tulkinta. Teoksessa J. Heikkilä & M. Mäkijärvi (toim.) EKG. Hämeenlinna: Karisto Oy, 40-65.

Mäkinen, O. 2006. Tutkimusetiikan ABC. Vaajakoski: Gummerus Kirjapaino Oy.

Partinen, M. 2012. Epäsäännöllinen työaika ja vuorotyö. <http://www.terveyskirjasto.fi>. Lääkärikirja Duodecim. Duodecim 1.8.2012. Viitattu 2.11.2013.

Puska, P. 2013. Väestön fyysinen aktiivisuus on nousemassa kansanterveystyön keskiöön. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 18.10.2013. http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/uutinen?id=34444

Puttonen, S. 2006. Stressin fysiologiset vaikutukset. Työterveyslääkäri 3, 28-31. Viitattu 19.10.2013. http://www.ebm-guidelines.com/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=t100352&p_haku=ty%F6terveysl%E4%E4k%E4ri

- Rautio, M. & Husman, P. 2010. Työikäisten terveyden edistäminen: Esimerkkejä työmenetelmistä ja toimintamalleista. Teoksessa A. Pietilä (toim.) Terveyden edistäminen – Teorioista toimintaan. Helsinki:WSOYpro, 165–190.
- Räsänen, J. 2010. Terveyden edistämisen suunnittelua ja arviointia: Precede-Proceed-malli. Teoksessa A. Pietilä (toim.) Terveyden edistäminen – Teorioista toimintaan. Helsinki:WSOYpro Oy, 100-116.
- Satakunnan Sydänpiirin www-sivut. 2013. VerkkoPuntari. Viitattu 5.11.2013. <http://www.satakunnansydanpiiri.fi/verkkopuntari>
- Savinainen, M., Orsila, R. & Nygård, C-H. 2007. Työhyvinvoinnin arvioiminen teknologian avulla. Teoksessa C-H. Nygård, H. Eskola, J. Hyttinen & M. Savinainen (toim.) Näkökulmia hyvinvointiteknologiaan. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy-Juvenes Print, 66-80.
- Seppänen, A. 2012. Sykeväliden mittaus on helppoa, tulkinta vaikeaa. Lääkärilehti 19, 1476-1477.
- Sosiaali- ja terveysministeriö 2013a. Elintavat ja elinympäristö terveyttä edistäväksi. Viitattu 30.11.2013. <http://www.stm.fi/hyvinvointi/terveydenedistaminen/elintavat>
- Sosiaali- ja terveysministeriö 2013b. Työhyvinvointi. Viitattu 30.10.2013. <http://www.stm.fi/tyoelama/tyohyvinvointi>
- Sosiaali- ja terveysministeriö 2011. Terveyden edistäminen. Viitattu 29.10.2013. <http://www.stm.fi/hyvinvointi/terveydenedistaminen>
- Suomen Sydänliitto ry 2004. Ravinto ja liikunta sydänterveyden edistämiseksi. Suomen Sydänliiton julkaisuja 2004.
- Sztajzel, J. 2004. Heart rate variability: a noninvasive electrocardiographic method to measure the autonomic nervous system. Review article. Swiss med wkly 134, 514-522.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2013. Lihavuuden yleisyys Suomessa. Viitattu 10.10.2013. http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/tutkimus/ohjelmat/kansallinen_lihavuusohjelma_2012_2015/luvut/yleisyys_suomessa
- Tilastokeskuksen www-sivut 2013. Käsitteet ja määritelmät. Suomen virallinen tilasto: Työssäkäynti. Helsinki: Tilastokeskus. Viitattu 10.10.2013. <http://tilastokeskus.fi/til/tyokay/kas.html>
- Turku, R. 2007. Muutosta tukemassa – Valmentava elämäntapaohjaus. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Työterveyslaitos 2013a. Lepo ja palautuminen. Viitattu 30.10.2013. http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/elintavat_ja_tyokyky/lepo_ja_palautuminen/sivut/default.aspx

Työterveyslaitos 2013b. Työaikojen kuormittavuuden arviointi. Viitattu 30.10.2013.
http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/tyoaika/tyoaikojen_kuormittavuuden_arviointi/sivut/default.aspx

Työterveyslaitos 2013c. Työhyvinvointi kannattaa myös taloudellisesti. Viitattu 30.10.2013. <http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/tuottavuus/sivut/default.aspx>

Työterveyslaitos 2013d. Työstressi. Viitattu 29.10.2013.
<http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/stressi/tyostressi/sivut/default.aspx>

Työterveyslaitos 2013e. Työuupumus. Viitattu 29.10.2013.
<http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/tyouupumus/sivut/default.aspx>

Työterveyslaitos 2013f. Vuorotyö ja terveys. Viitattu 30.10.2013.
http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/tyoaika/tyoajat_terveys_hyvinvointi/sivut/default.aspx

Työterveyslaitos 2012. Työstressin yhteys sydäntauteihin luultua vähäisempi. Tiedote 70/2012. 6.11.2012. Helsinki. Viitattu 13.11.2013.
http://www.tsr.fi/c/document_library/get_file?folderId=13109&name=DLFE-8605.pdf

Työterveyslaitos 2011. Liikunta työhyvinvoinnin tukena. Viitattu 30.10.2013.
http://www.ttl.fi/fi/tyohyvinvointi/elintavat_ja_tyokyky/liikunta/sivut/default.aspx

Työterveyslaitos 2010. ”Hyvä elämä” lisää työvuosia – Uudet keinot työikäisten työkyvyn ja terveyden edistämiseen. Tiedote. Viitattu 1.11.2013.
http://www.ttl.fi/fi/tiedotteet/Sivut/tiedote17_2010.aspx

Työturvallisuuslaki. 2002. L 23.8.2002/738 muutoksineen.

UKK-instituutti 2009. Terveysliikuntapiirakka. Viitattu 1.10.2013.
http://www.ukkinstituutti.fi/filebank/61-uusi_liikuntapiirakka.pdf

Uusitupa, M. 2009. Lihavuus. <http://www.terveyskirjasto.fi>. Lääkärikirja Duodecim. Duodecim 19.1.2009. Viitattu 23.8.2013.

Vainio, A. 2009. Voiko kipua mitata? <http://www.terveyskirjasto.fi>. Lääkärikirja Duodecim. Duodecim 22.1.2009. Viitattu 16.11.2013.

Valtion liikuntaneuvosto 2013. Liikunta ja työurat – Työelämä kaipaa myös liikettä. 2. uud. p. Valtion liikuntaneuvoston julkaisuja 2013. Helsinki:Kopijyvä Oy.

Vartiainen, E., Borodulin, K., Sundvall, J., Laatikainen, T., Peltonen, M., Harald, K., Salomaa, V. & Puska, P. 2012. FINRISKI-tutkimus: Väestön kolesterolitaso on vuosikymmenien laskun jälkeen kääntynyt nousuun. Suomen Lääkärilehti 35, 2364-2368.

Vehkalahti, K. 2008. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Vammala: Vammalan Kirjapaino Oy.

VerkkoPuntarin www-sivut. 2013. VerkkoPuntari. Viitattu 5.11.2013.
<http://verkkopuntari.fi/verkkopuntari/>

Viitasalo, M. 2003. EKG:n pitkäaikaisrekisteröinti ja monitorointi. Teoksessa J. Heikkilä & M. Mäkijärvi (toim.) EKG. Hämeenlinna: Karisto Oy, 112–135.

Vilkkumaa, I. 2013. 'Visuaaliasteikot kuntoutumisen mittareina'. Tätäkin voisi tutkia. 18.6.2013. Viitattu 16.11.2013.
http://www.kuntoutusportti.fi/portal/fi/ajankohtaista/tatakin_voisi_tutkia/?bid=1100

Vuori, I. 2009. Liikunnan lisääminen. <http://www.terveyskirjasto.fi>. Lääkärikirja Duodecim. Duodecim 19.1.2009. Viitattu 18.10.2013.

Vuori, I. & Laukkanen, R. 2012. Liiallinen istuminen on terveydelle vaarallista. Artikkelit. Viitattu 7.11.2013.
http://www.ukkinstituutti.fi/tietoa_terveysliikunnasta/liikunnan_vaikutukset/liikkumattomuuden_haittoja

LÄÄKEAINEIDEN VAIKUTUKSET SYKKEESEEN

Lääkeaineiden vaikutukset sykkeeseen on kerätty taulukoihin 1-5 (Muokattu lähteestä Firstbeat Technologies Oy 2012, 54-55).

Taulukko 1. Sydän- ja verenkiertoelimistön lääkkeet

SYDÄN- JA VERENKIERTOELIMISTÖN LÄÄKKEET	
Lääkeaineryhmä ja vaikuttava aine	Vaikutus sykkeeseen
BEETASALPAAJAT	
Alprenololi	
Asebutololi	Syke laskee
Atenololi	(Lepotila, kuormitus)
Betaksololi	
Bisoprololi	
Karvediloli	
Labetaloli	
Metoprololi	
Pindololi	
Propranololi	
Seliprololi	
Sotaloli	
Timololi	
KALSIUMKANAVAN SALPAAJAT (KALSIUMESTÄJÄT)	
<u>Dihydropyridiinit</u>	Syke nousee/ ei vaikutusta
Amlodipiini	sykkeeseen
Felodipiini	(Lepotila, kuormitus)
Isradapiini	
Lerkanidipiini	
Nifedipiini	
Nisoldipiini	
Nilvadipiini	

<u>Muut</u> Diltiatseemi Verapamiili	Syke laskee (Lepotila, kuormitus)
NITRAATIT Glyseryyliitrinatraatti Isosorbididinitraatti Isosorbidi-5-mononitraatti Propaanidiolidinitraatti	Syke nousee (Lepotila) Syke nousee / ei vaikutusta sykkeeseen (Kuormitus)
MUUT VERENPAINELÄÄKKEET Antiadrenergiset ilman reseptorisalpausta Klonidiini Nonadrenergiset vasodilataattorit Minoksiidiili	Laskee / ei vaikutusta sykkeeseen (Lepotila, kuormitus) Syke nousee / ei vaikutusta sykkeeseen (Lepotila, kuormitus)
RYTMIHÄIRIÖLÄÄKKEET Amiodaroni Disopyramidi Kinidiini Propafenoni	Syke laskee (Lepotila, kuormitus) Syke nousee / ei vaikutusta sykkeeseen (Lepotila, kuormitus) Syke laskee (Lepotila) Syke laskee / ei vaikutusta sykkeeseen (kuormitus)

Taulukko 2. Hengitysteiden lääkkeet

HENGITYSTEIDEN LÄÄKKEET	
Lääkeaineryhmä ja vaikuttava aine	Vaikutus sykkeeseen
BRONKOSPASMOLYYTIT (SYMPATOMIMEETIT) Efedriini Fenoteroli Formoteroli Salbutamoli Salmeteroli Terbutaliini	Syke nousee / ei vaikutusta sykkeeseen (Lepotila, kuormitus)
ANTI-KOLINERGISET JA METYYLIKSANTIINIT Aminofylliini Ipratropiinioksitropiini Teofylliini	Ei vaikutusta sykkeeseen (Lepotila, kuormitus)

Taulukko 3. Nikotiini

NIKOTIINI
Vaikutus sykkeeseen
Nostaa sykettä / ei vaikutusta sykkeeseen (Lepotila, kuormitus)

Taulukko 4. Psykenlääkkeet

PSYKENLÄÄKKEET
Vaikutus sykkeeseen
Ansiolyytit (joita käytetään lievempien psyykkisten häiriöiden hoidossa) voivat laskea sykettä ja verenpainetta. Tämä vaikutus saattaa tulla erityisesti levossa. On huomioitava myös annostuksen määrä. Näitä lääkeaineita ovat esimerkiksi bentsodiatsepiinit kuten diatsepaami)

Taulukko 5. Depressiolääkkeet

DEPRESSIOLÄÄKKEET
Vaikutus sykkeeseen
Erityisesti vakavimpien häiriöiden hoidossa käytettävät neuroleptit sekä vanhemmat depressiolääkkeet (trisykliset antidepressantit) saattavat suurentaa sykettä sekä levossa että kuormituksessa. On huomioitava myös annostuksen määrä.

Kysely Firstbeat Hyvinvointianalyysistä

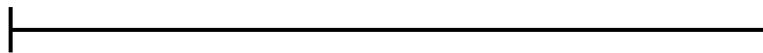
Firstbeat Hyvinvointianalyysi perustuu sydämen sykeanalyysiin. Sen avulla saadaan tietoa yksilön stressireaktioiden määrästä, kestosta ja voimakkuudesta, palautumisesta niin päivällä kuin unen aikana ja liikunnan vaikuttavuudesta sekä energiankulutuksesta ja työn kuormittavuudesta. Menetelmän avulla pystytään arvioimaan henkilön elämäntapoja hyvinkin tarkasti. (Firstbeat Technologies Oy 2011, 7.)

Vastaajan nimi:

1. Kuinka monta Firstbeat-mittausta teit? (Ympyröi oikea vaihtoehto) 1 2

2. Häiritsikö laite arkeasi?

(Merkitse rasti janalle kohtaan, joka mielestäsi parhaiten vastaa kokemustasi)



ei häirinnyt lainkaan

häiritsi todella paljon

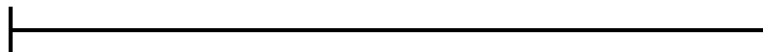
3. Häiritsikö laite untasi?



ei häirinnyt lainkaan

häiritsi todella paljon

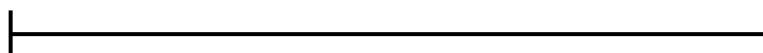
4. Miten elektrodit pysyivät kiinni ihossa?



eivät pysyneet lainkaan

pysyivät hyvin koko ajan

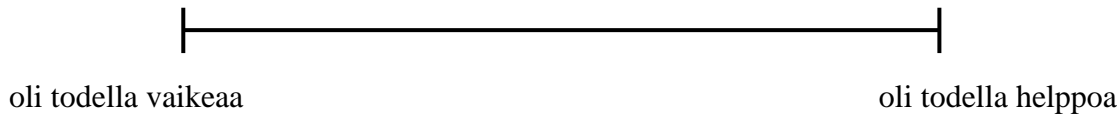
5. Aiheuttivatko elektrodit ihoärsytystä?



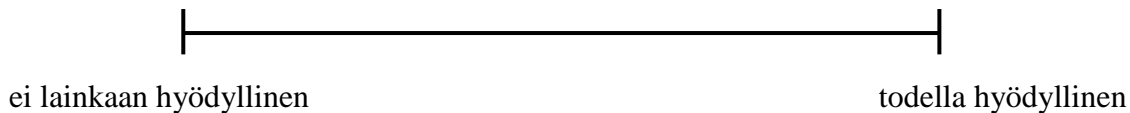
eivät aiheuttaneet lainkaan

aiheuttivat todella paljon

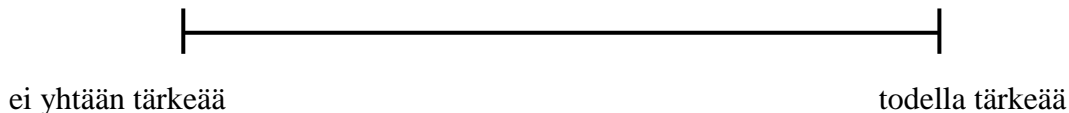
6. Millaiseksi koit mittarin käytön?



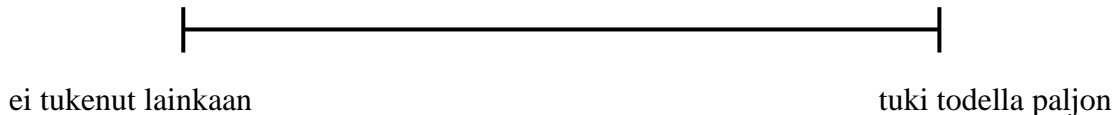
7. Kuinka hyödylliseksi koit mittauksen?



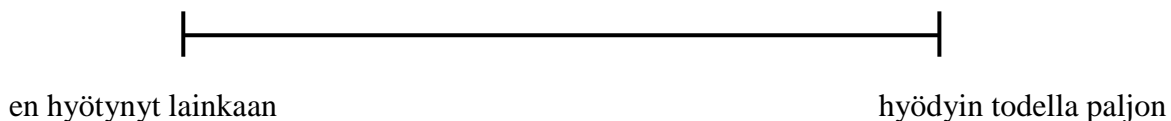
8. Kuinka tärkeäksi koit toisen mittauksen? (Joka mahdollisti tulosten vertailun)



9. Tukiko Firstbeat-mittaus mielestäsi painonhallintaprosessia?



10. Koetko hyötynesi stressinhallintakeinojen pohtimisesta ja käyttöönotosta (1. mittauksen jälkeen asetetut yksilölliset tavoitteet ja keinot, joilla pyrkiä niihin)



KG 2/2013

Lopuksi anna vielä palautetta vapaasti:

*Kerro esimerkiksi oliko alkuinfon perehdytys mielestäsi riittävä, mitä mieltä olit mittausohjeiden selkeydestä, millainen oli palautetilaisuuksiin käytetty aika (sopiva, liian vähäinen, liian pitkä)?
Jääkö jotain epäselväksi?*

Kiitos vastauksistanne!

Tekstin lähde: Firstbeat Technologies Oy 2011. Käsikirja. Versio 3.3.

Vastaajan nimi:

KG 2/2013

POHDINTATEHTÄVÄ

Millainen oma elämäntilanne oli mittaushetkellä?

Oliko mittauksen aikana tai muutama päivä ennen jotain poikkeavaa, kuten juhlimista, sairastelua tai poikkeuksellisen rankkoja päiviä kotona tai töissä?

- Esimerkiksi alkava sairastuminen voi näkyä tuloksissa

Mitä ajatuksia omat tulokset herättävät?

Tukivatko tulokset omaa kokemusta?

Mitä kehityskohteita omat tulokset nostivat esille?

Miten tästä eteenpäin?

- Mitkä ovat ne asiat, joihin minä haluan panostaa?
- Toimivien ratkaisujen linkittäminen omaan arkeen:

Fyysisen aktiivisuuden arvio

Valitse aktiivisuusluokka, joka parhaiten kuvaa liikuntaasi (kestävyystyypistä liikuntaa tai fyysistä työtä) viimeisten 2 - 3 kuukauden aikana:

Tyypillinen fyysinen aktiivisuutesi	Ohjeellinen viikkoharjoittelumäärä	Aktiivisuusluokka
En harrasta liikuntaa ja vältän raskaita fyysisiä ponnisteluja.	-	0
Harrastan kevyttä liikuntaa satunnaisesti noin kerran viikossa.	Vähemmän kuin 15min	1
	Vähemmän kuin 30min	2
	~30min	3
Harrastan säännöllistä liikuntaa 2-3 / viikossa.	~45min	4
	< 2h	5
	~2 - 4h	6
Harrastan säännöllistä liikuntaa 3 - 7 / viikossa.	~3 - 5h	7
Harjoittelen tavoitteellisesti vähintään 4 / vkossa	~5 - 7h	7,5
Harjoittelen säännöllisesti lähes päivittäin.	~7 - 9h	8
	~9 - 11h	8,5
Harjoittelen päivittäin.	~11 - 13h	9
	~13 - 15h	9,5
	Enemmän kuin 15h	10