

Katri Ritvonen

VAIKUTTAVUUSMITTARIN LAATIMINEN  
CORUSCARDIO - SYDÄNKUNTOUTUKSELLE

Fysioterapian koulutusohjelma

2013



Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Satakunta University of Applied Sciences

Ritvonen, Katri  
Satakunnan ammattikorkeakoulu  
Fysioterapian koulutusohjelma  
Marraskuu 2013  
Ohjaaja: Tuominen, Hanna  
Sivumäärä: 37  
Liitteitä: 3

Asiasanat: sepelvaltimotauti, kuntoutus, vaikuttavuus

---

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää PDL – palvelut Oy / DiaVire:n CorusCardio – sydänkuntoutuksen käyttöön subjektiivisen vaikuttavuuden mittari. Tulevaisuudessa vaikuttavuusmittarin avulla saadaan tutkittua miten kuntoutus on vaikuttanut kuntoutujien fyysiseen, psyykkiseen ja sosiaaliseen hyvinvointiin.

Vaikuttavuusmittari kehitettiin pilotoinnin, teorian sekä DiaViren:n Ulla Joopin haastattelun perusteella. Ensimmäinen versio vaikuttavuusmittarista pilotoitiin kuuden (6) hengen ryhmälle, joka koostui kolmesta (3) naisesta ja kolmesta (3) miehestä. Aerobisen kapasiteetin on todettu parantuvan merkittävästi 12 viikon säännöllisen harjoittelujakson aikana. Tästä syystä pilotointiin valittiin ne henkilöt, jotka olivat käyneet kuntoutuksessa vähintään 3 kuukauden ajan. Lopullinen versio kyselylomakkeesta muodostui pilotoinnin kautta saatujen palautteiden perusteella sekä muokkaamalla ulkoasua selkeämmäksi. Tulevaisuudessa opinnäytetyöstä tullaan tekemään jatko-opinnäytetyö, jolla pyritään kyselylomaketta käyttämällä selvittämään kuntoutuksen vaikuttavuutta.

# CREATING AN EFFECTIVENESS SCALE FOR CORUSCARDIO HEART REHABILITATION

Ritvonen, Katri

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Physiotherapy

November 2013

Supervisor: Tuominen, Hanna

Number of pages: 37

Appendices: 3

Keywords: coronary artery disease, rehabilitation, effectiveness

---

The purpose of this thesis was to develop subjective effectiveness scale for Corus-Cardio heart rehabilitation. In Pori CorusCardio is provided by PDL – palvelut Oy / DiaVire. In future the effectiveness scale will help to research if rehabilitation has had an effect to patient's physical, mental and social well-being.

Effectiveness scale was based on a pilot, theory and interview of Ulla Joopi from DiaVire. First version of the effectiveness scale was piloted by a group of six persons comprised of three women and three men. It has shown that aerobic capacity improves significantly after 12 weeks of training. Therefore those who had participated in rehabilitation for at least three months were selected in piloting. The final version of the effectiveness scale was formed with the help of feedback from the piloting and revising the layout more clear. In future this thesis will be continued with another study where the effectiveness scale will be applied to find out the effectiveness of rehabilitation.

# SISÄLLYS

1 JOHDANTO .....	6
2 SEPELVALTIMOTAUTI .....	7
2.1 Sepelvaltimot.....	7
2.2 Epidemiologia .....	8
2.3 Riskitekijät.....	9
2.4 Sepelvaltimotaudin eri asteet.....	10
2.5 NYHA luokitus.....	11
2.6 Subjekttiivinen kokemus sepelvaltimotaudista .....	12
3 LIIKUNNAN VAIKUTUKSET TERVEESEEN SYDÄMEEN.....	13
3.1 Liikunnan vaikutukset sydän- ja verenkiertoelimistössä.....	13
3.2 Sydänpotilaan liikuntasuosituksset .....	14
4 SYDÄNKUNTOUTUS .....	16
4.1 Sydänkuntoutus Suomessa .....	16
4.2 Kuntoutuksen palveluketju.....	17
4.3 Sydänkuntoutuksen vaikuttavuus .....	18
4.3.1 Kuntoutuksen vaikuttavuuden mittaaminen .....	19
4.3.2 Kuntoutuksen ongelmat .....	20
5 CORUSCARDIO .....	21
5.1 Hakeutuminen kuntoutukseen .....	21
5.2 Teknologia.....	23
5.3 Harjoittelu.....	23
5.3.1 Aerobinen osuus.....	24
5.3.2 Lihaskunto-osuus .....	25
5.3.3 Loppuvenyttelyt .....	25
5.4 Ravitsemusneuvonta.....	26
5.5 CorusCardio – kuntoutuksen vaikuttavuus.....	26
6 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE .....	26
7 MENETELMÄT .....	27
7.1 Kyselylomakkeen kehittäminen .....	27
7.2 CorusCardion vaikuttavuusmittarin laatiminen.....	28
7.3 Kyselylomakkeen pilotointi .....	29
8 KYSELYLOMAKE.....	30
8.1 Taustatiedot .....	30
8.2 Terveystila.....	30
8.3 Fyysinen aktiivisuus ja toimintakyky.....	30

8.4 Hyvinvointi ja terveys .....	31
8.5 Vaikutus kuntoutujan elämään .....	32
9 POHDINTA .....	32
LÄHTEET .....	35
LIITTEET	

## 1 JOHDANTO

Suomessa sydänpotilaiden kuntoutus alkoi 1960-luvun alussa Työterveyslaitoksen kuntoutusosastolla. Tuolloin kuntoutuksen tavoitteena oli poistaa niitä haittoja, joita akuutin sydäninfarktin hoidossa tuolloin käytetty pitkä vuodelepo aiheutti. Inaktiivisesta jaksosta potilaille aiheutui suorituskyvyn heikkenemistä, varsinkin silloin kun sydänvaurio oli pieni. Tästä syystä sydänkuntoutuksen kulmakiviksi nousi potilaiden saanti jalkeille mahdollisimman varhain sekä ohjattu liikunta kotiutumsvaiheen jälkeen. Tällä hetkellä sydänpotilaiden kuntoutus käsittää liikunnan lisäksi myös potilaiden fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin. (Rissanen, Kallanranta & Suikkanen 2008, 363 – 364.)

PDL -palvelut Oy / DiaVire on Porissa toimiva Länsi-Suomen Diakonialaitoksen tutkimus-, hoito- ja kuntoutuspalveluita tuottava yritys. Se tarjoaa kaikenikäisille ihmisille avokuntoutuksena monipuolisia terveyttä ja toimintakykyä edistäviä ja tukevia palveluita. DiaVire:n tutkimuspalveluista löytyy apua muistiongelmiin (DiaMuisti), lääkärinvastaanotto (geriatriin ja kardiologin palvelut) sekä sosiaaliohjaajan palvelut. Hoito- ja kuntoutuspuoli tarjoaa asiakkailleen sekä yksilö- että ryhmäkuntoutusta. Uusin toiminta on CorusCardio - sydänkuntoutus. (PDL -Palvelut Oy / DiaVire 2013.)

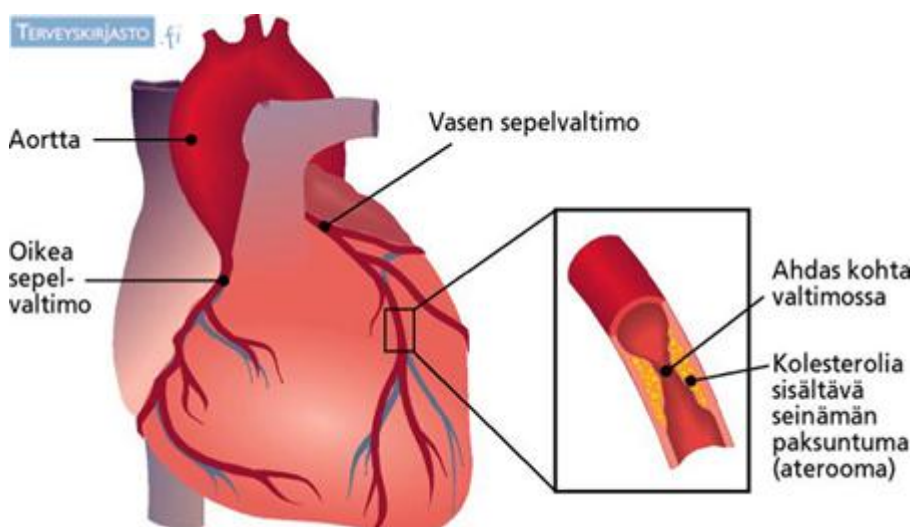
CorusCardio on uusi kuntoutusmuoto, jossa kuntoutujat voivat harjoitella tehokkaasti sekä aerobista- että lihaskuntoa turvallisessa ympäristössä ohjaajan tarkkaillessa heitä langattoman EKG-laitteen avulla. Harjoittelu koostuu sekä aerobisesta että lihaskunto-osuudesta ja jokaiselle kuntoutujalle on laadittu yksilöllinen harjoitusohjelma, jotka viikkojen edetessä muuttuvat tehokkaammiksi. (Sointula 2011, 3.)

Tämän opinnäytetyön tilaajana toimii PDL – Palvelut Oy / Diavire ja työn tarkoituksena on laatia heidän käyttöön subjektiivisen palautteen mittari kuntoutuksen vaikuttavuudesta. CorusCardio - ryhmässä käyvien kokemuksia kuntoutuksen subjektiivisesta vaikuttavuudesta ei ole tutkittu aikaisemmin ja nyt on huomattu, että tällaiselle olisi tarvetta.

## 2 SEPELVALTIMOTAUTI

### 2.1 Sepelvaltimot

Sepelvaltimokierron eli koronaarikierron tehtävänä on huolehtia sydänlihaksen happensaannista ja energia-aineenvaihdunnasta. Sydämen ulkopinnalla kulkevia sepelvaltimoita (kuva 1) on kaksi, vaikka yleensä puhutaankin kolmesta sepelvaltimosta. (Mäkijärvi, Kettunen, Kivelä, Parikka & Yli-Mäyry 2011, 33.)



Kuva 1. Sepelvaltimot. (Mustajoki 2012.)

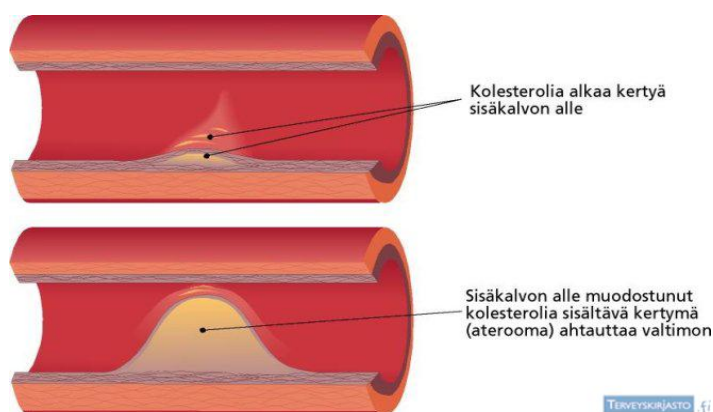
Oikea sepelvaltimo (RCA = right coronary artery) luetaan yhdeksi valtimoksi ja se kiertyy oikean eteisen sekä oikean kammion välissä sydämen taakse oikealta ja lopulta haarautuu taakse laskevaan sivuhaaraan (PDA = posterior descendens artery) ja posterolateraaliseen sivuhaaraan (RPL = right posterolateral). Yleensä oikea sepelvaltimo suonittaa suuren osan oikean kammion etu- ja takaseinämää ulottuen myös vasemman kammion takaseinämään sekä kammioväliseinämän takakolmannekseen. Noin 60 %:lla ihmisistä oikea sepelvaltimo huolehtii sinussolmukkeen ja eteiskammiosolmukkeen verenkierrosta. (Mäkijärvi ym. 2011, 31 – 33.)

Vasen sepelvaltimo jaetaan vasempaan eteenlaskevaan haaraan (LAD = left anterior descendens) ja vasempaan kiertävään haaraan (LCX = left circumflex). Eteenlaskeva haara ulottuu vasemman ja oikean kammion rajalle ja kulkien yleensä sydämen kärkeen asti. Eteenlaskevasta haarasta lähtee sivuhaaroja eli diagonaalisuonia (LD = left

diagonal) kammion etupuolelle sekä septaalisuonia kammioden väliseinän sisään. Vasemman eteenlaskevan haaran tehtävänä on ravita vasemman kammion etuseinän lisäksi suurta osaa kammioväliseinämästä sekä osaksi oikean kammion etuseinää. Vasemman eteisen ja kammion välissä vasemmalle sydämen taakse kulkevan vasemman kiertävän haaran tehtävänä on ravita useimmiten vain vasemman kammion ulompaa sivuseinämää, harvemmin takaseinämää. Marginaalihaaroiksi kutsutaan niitä sivuhaaroja (LOM = left obtuse marginal), jotka lähtevät kiertävästä haarasta vasemman kammion takapinnalle. (Mäkijärvi ym. 2011, 31 – 33.)

## 2.2 Epidemiologia

Sepelvaltimotauti eli koronaaritauti on sydämen valtimoiden sairaus, jossa sepelvaltimoiden seinämiin kertynyt kolesteroli ahtauttaa valtimoita (kuva 2). Ahtautunut sydämen osa alkaa kärsiä hapenpuutteesta, koska veri ei pääse virtaamaan sepelvaltimoihin kunnolla. Hapenpuute aistitaan kipuna, angina pectoriksena. Kun sepelvaltimo on tukkeutunut vain osittain, kipua saattaa esiintyä vain kovemmassa rasituksessa, esim. portaita ylös käveltäessä. Kun sepelvaltimot alkavat tukkeutua yhä enemmän, kipuja ilmenee myös pienessä rasituksessa kuten kotiaskareissa tai levossa. (Kauppinen 2006, 44.)



Kuva 2. Valtimon ahtauman kehittyminen. (Mustajoki 2012.)

Sepelvaltimotauti on hyvin yleinen pohjoisen pallonpuoliskon teollisuusmaissa ja yleisin verenkiertoelinsairaus myös Suomessa. Taudin esiintyvyys on 1,6 – 1,7 -kertainen maamme itäosissa verrattuna läntisiin osiin. (Vauhkonen & Holmström 2012, 46 – 47.)



Sepelvaltimotautiin kuolleiden määrä oli huipussaan 1960 – luvun loppupuolella, mutta siitä lähtien se on tasaisesti pienentynyt. Sepelvaltimotaudin ilmaantuvuuden sekä infarktikuolleisuuden vähentymiseen ovat vaikuttaneet väestön keskimääräisen kolesterolin lasku, terveellisten elämäntapojen omaksuminen sekä hoitomuotojen kehittyminen. Suomessa sepelvaltimotautilääkkeistä saa korvauksia noin 200 000 henkilöä. Koska kaikki potilaat eivät ole lääkerekisterissä, on oikea yleisluku suurempi. Suomessa kuolee vuosittain noin 12 000 henkilöä sepelvaltimotautiin, joista noin puolet on äkkikuolemia jolloin potilas ei ehdi sairaalahoitoon. Sepelvaltimotautiin kuoli vuonna 2011 yhteensä 11 169 henkeä. Näistä miehiä oli 5 948 (53 %). (Tilastokeskus 2012; Mustajoki 2012; Vauhkonen & Holmström 2012, 46 – 47.)

### 2.3 Riskitekijät

Perimän ja iän lisäksi tupakointi, metabolinen oireyhtymä, veren suuri kolesterolipitoisuus, kohonnut verenpaine ja diabetes ovat sepelvaltimotaudin yleisimpiä riskitekijöitä. Diabeteksen merkitystä korostaa se, että tyyppi 2 diabetesta sairastavan sydämensä puolesta terveeseen potilaan riski saada sydäninfarkti on yhtä suuri kuin sepelvaltimotautia sairastavan potilaan, jolla ei ole diabetesta. Liikunnalla, tupakoimattomuudella ja terveellisellä ruokavaliolla voidaan ehkäistä sairauden puhkeamista sekä jo kehittyneen sairauden pahenemista. (Mäkijärvi ym. 2011, 248; Kauppinen 2006, 44.)

Metabolisella oireyhtymällä eli aineenvaihduntaan liittyvällä oireyhtymällä tarkoitetaan tilaa, jossa henkilölle on kasautunut monia vaaratekijöitä liittyen sydän- ja verisuonisairauksiin sekä tyyppin 2 diabetekseen. Keskivartalolle painottuva lihavuus, kohonnut verenpaine, hypertriglyseridemia, pieni HDL-kolesteroliarvo ja glukoosiaineenvaihdunnan häiriö ovat metabolisen oireyhtymän ominaisuuksia. Keskivartalolle painottuva lihavuus lisää vyötärönympärysmittaa, jonka on todettu olevan selvästi parempi sydän- ja verisuonitautien riskin osoittaja kuin perinteinen painoindeksi. Tyyppin 2 diabeteksen riski lisääntyy jopa viisinkertaiseksi metabolisen oireyhtymän kriteerien täytyessä. Metabolinen oireyhtymä voidaan todeta kun henkilöllä

täytyy vähintään kolme taulukossa 1 esitettyä kriteeriä. (Heikkilä & Kupari 2008, 367, 369 - 370; Vauhkonen & Holmström 2012, 331.)

Taulukko 1. Metabolisen oireyhtymän kriteerit. (Mäkijärvi ym. 2011, 553.)

Vyötärö vähintään 102 cm (miehet) tai 88 cm (naiset). Kohonnut riski alkaen jo 94 cm (miehet) ja 80 cm (naiset) lukemilla
Triglyseridit yli 1,70 mmol/l <sup>1</sup>
HDL-kolesteroli alle 1,04 (miehet) tai 1,30 mmol/l (naiset) <sup>1</sup>
Verenpaine yli 130/85 mmHg <sup>1</sup>
Paastoverensokeri 5,6 mmol/l tai yli <sup>1</sup>
<sup>1</sup> tai tilaan liittyvä lääkehoito

Väestön painon lisääntyessä ja liikunnan vähentyessä metabolinen oireyhtymä ja valtimotaudit yleistyvät. Metabolisen oireyhtymän ilmaantuvuutta vähentävät säännöllinen kohtuukuormitteinen liikunta sekä hyvä fyysinen kunto. (Mäkijärvi ym. 2011, 554.)

Sepelvaltimotaudin kehittymisen vaaraa lisää kiistatta myös liikunnan vähäisyys. Vaaraa lisää myös työn fyysinen rasittavuus kun taas vapaa-ajan liikunnan katsotaan olevan vaikutukseltaan parempaa. Liikunnan edullinen vaikutus kanavoituu suurelta osin muiden vaaratekijöiden kautta. Liikunnan avulla HDL - kolesterolipitoisuus suurenee, insuliiniresistenssi (insuliinin heikentynyt vaikutus sidekudoksessa) vähenee ja verenpaine madaltuu. (Heikkilä & Kupari 2008, 335 – 336.)

#### 2.4 Sepelvaltimotaudin eri asteet

Sepelvaltimotaudin ilmenemismuotoja ovat stabiili tai instabiili angina pectoris, sydäninfarkti sekä äkillinen kuolema. Angina pectoris eli sydänlihaksen hapenpuutteesta johtuva rintakipu on sepelvaltimotaudin tavallisin ilmenemismuoto. Stabiilissa eli vakaassa angina pectoriksessa puristava rintakipu ilmenee vain rasituksen yhteydessä, jolloin seinämän kovettuma ahtauttaa sepelvaltimoa. Ahtauma estää veren virtauksen ja näin ollen lihas ei saa rasituksessa tarvitsemaansa määrää verta. Oireet helpottavat joko levossa tai nitrolääkkeillä. Levossa angina pectoris – oireet ja kipu hel-

pottavat, koska sepelvaltimon ruokkima sydänlihas saa riittävästi verta. Instabiilista eli epävakaasta angina pectoriksesta puhuttaessa potilaalle voi tulla oireita levossa tai hyvin vähäisessä rasituksessa tai angina pectoris ilmenee aivan uutena oireena. Instabiili angina pectoris voi ilmentyä myös kun aiemmin todetun stabiilin angina pectoriksen oireet yltyvät selvästi hankalammiksi. Erityisesti levossa ilmenevä iskeeminen kipu on vaarallinen oire ja pitkittyessään se voi olla merkki sydäninfarktista. (Vuori, Taimela & Kujala 2005, 348; Vauhkonen & Holmström 2012, 48; Mäkijärvi ym. 2011, 250.)

Sydäninfarktin eli sydänlihaskuolion taustalla on aina pitkäaikainen sepelvaltimotauti, joka syntyy kun sepelvaltimon seinämän plakki tai ahtauma repeää suonon sisäpuolelle ja ahtauman kohdalle syntyy verihyytymästä aiheutunut tukos. Tästä seuraa kova rintakipu, joka tuntuu laajalla alueella rintalastan takana, puristavana, vanne-  
maisena ja voi säteillä olkavarsiin, leukaperiin sekä selkään. Kipu voi myös nostaa kylmän hien pintaan. Tyypillistä on, että kipu ei helpota levolla tai nitrolääkkeellä. Sydäninfarktin saanut henkilö täytyy saada hoitoon mahdollisimman nopeasti, jossa infarktia hoidetaan liuotushoidolla, pallolaajennuksella tai ohitusleikkauksella. (Mäkijärvi ym. 2011, 250; Mustajoki 2012; Vauhkonen & Holmström 2012, 61.)

## 2.5 NYHA luokitus

New York Heart Association on kehittänyt luokituksen (NYHA) sydän- ja verisuonisairauksien vaikeusasteen arviointiin (taulukko 2), jossa kartoitetaan tutkittavan oireet suhteessa tyypillisiin arkipäivän toimintoihin ja ponnistuksiin. Nykyään yhä useampi lääkäri käyttää NYHA luokitusta myös kliinisen rasituskokeen tuloksen arvioinnissa, jolloin lääkäri arvioi oireita aiheuttavan kuormitustason suhteessa tavallisiin arkielämän fyysisiin aktiviteetteihin. Neliportaisen luokituksen käyttö soveltuu kaikille ikäryhmille. (Lindholm 2011.)

Taulukko 2. Sydänpotilaan suorituskyvyn arviointi NYHA luokitusta käyttäen. (Heikkilä 2008, 111.)

<b>NYHA</b>	Potilaan sydänsairaus ei rajoita fyysistä suorituskykyä.
<b>I</b>	Tavanomainen fyysinen ponnistelu ei aiheuta sydänoireita.
<b>NYHA</b>	Potilaan sydänsairaus rajoittaa hieman fyysistä suorituskykyä.
<b>II</b>	Tavanomainen fyysinen ponnistelu aiheuttaa sydänoireita.
<b>NYHA</b>	Potilaan sydänsairaus rajoittaa huomattavasti fyysistä suorituskykyä.
<b>III</b>	Tavanomaista vähäisempi fyysinen ponnistelu aiheuttaa sydänoireita.
<b>NYHA</b>	Potilaan sydänsairaus aiheuttaa oireita vähäisessäkin fyysisessä ponnistelussa, jopa levossa.
<b>IV</b>	

Sydänpotilaan NYHA – luokitus selvitetään haastattelemalla, jolloin tutkittavan kognitiotaso tulee olla riittävä kysymyksiin vastaamiseksi. Luokitus voidaan määrittellä myös havainnoiden kotiaskareissa tai terveydenhuollon toimipisteissä. TOIMIA – tietokannan mukaan testin tekeminen vie noin 3 – 5 minuuttia. (Lindholm 2011.)

## 2.6 Subjektiiivinen kokemus sepelvaltimotaudista

Suomessa sepelvaltimotaudin hoidon koetaan olevan asianmukaista, mutta se ei jakaudu tasapuolisesti. Vaihtelevuutta esiintyy hoitoon pääsyssä, diagnoosin löytymisessä sekä hoitotoimenpiteissä. Sepelvaltimotautipotilaiden subjektiiviset kokemukset tarjoavatkin arvokasta lisätietoa terveydenhuollon kehittämisen tueksi. Kokemukset toipumisesta ja kuntoutumisesta ovat sepelvaltimotautipotilailla yksilöllisiä. Esimerkiksi ohitusleikkauksesta toipumiseen potilaat käyttävät erilaisia yksilöllisiä selviytymiskeinoja, jotka vaihtelevat eri tilanteissa sekä paranemisen edetessä. (Haarni & Alanko 2005, 12 – 13.)

Omasta sairaudesta kertomista pidetään yhtenä sairauden haltuunoton keinona. Kertominen voi auttaa sairauden kanssa toimeen tulemistä, sairauden suhteuttamista itseensä ja omaan elämään sekä elämäntapamuutoksiin motivoitumista. Kokemuksista kertomisen ja pohtimisen avulla voidaan löytää sellainen mielentasapainon tai mielentilan, joka tuntuu yhtä hyvältä kuin ennen sepelvaltimotautiin sairastumista valinnut tila. (Haarni & Alanko 2005, 162.)

### 3 LIIKUNNAN VAIKUTUKSET TERVEESEEN SYDÄMEEN

#### 3.1 Liikunnan vaikutukset sydän- ja verenkiertoelimistössä

Sydän pumpppaa levossa noin viisi litraa verta, mutta määrä voi nousta jopa 25 – 30 litraan maksimaalisen rasituksen aikana. Iskuutilavuutta eli sydämen kerralla pumpaamaa verimäärää sydän pystyy lisäämään rasituksen alussa, mutta henkilön saavutettua yksi kolmasosa maksimaalisesta suorituskyvystä, iskuutilavuus ei enää lisääny. Minuuttitulavuus eli se määrä, jonka yksi sydänpuolisko pumpppaa minuutissa, kasvaa ainoastaan sykkeen nousun avulla. Säännöllisellä liikunnalla sydämen iskuutilavuutta saadaan suurennettua, jolloin rasituksen yhteydessä myös sydämen maksimaalinen minuuttitulavuus suurenee selvästi. (Mäkijärvi ym. 2011, 92 – 93.)

Liikunnan aikana lihasten verenkierto lisääntyy hermostollisen ja aineenvaihdunnallisen säätelyn seurauksena. Systolinen (yläpaine) sekä keskiverenpaine nousevat sympaattisen hermoston välittämän verisuonten supistumisen ja sydämen minuuttitulavuuden kasvun seurauksena. Pienet verta tuovat valtimot laajenevat työskentelevisissä lihaksissa paikallisen aineenvaihdunnan säätelyn sekä kohonneen verenpaineen avulla jolloin näiden lihasten verenkierto lisääntyy huomattavasti. Koska lihakset kykenevät lisäämään verestä ottamansa hapen määrää jopa yli nelinkertaiseksi 40 millilitrasta 180 millilitraan verilitraa kohden, lisääntyy myös lihasten hapensaanti. (Mäkijärvi ym. 2011, 92.)

Rasituksessa sydänlihaksen supistusvoima ja sykkeen nousu lisäävät sydämen omaa hapentarvetta. Mäkijärven (Mäkijärvi ym. 2011) mukaan sydänlihaksen verenkierron täytyy lisääntyä verisuonissa, sillä sydän ei pysty lisäämään verestä ottamansa hapen määrää. Tällöin verenkierto voi lisääntyä lepotilan noin 260:sta noin 900 millilitraan minuutissa. Kuitenkin uusin tutkimus (Heinonen ym. 2013) kumoo aiemman teorian, ja sen mukaan kestävyysharjoittelulla voidaan lisätä sydämen hapenottokykyä verestä. Tämän seurauksena Heinosen tutkimuksen mukaan kestävyysurheilijoiden sydämessä veri virtaa hitaammin. Rasitustilanteissa lihasten verenkierto lisääntyy osittain muiden kudosten kustannuksella. Liikunnan aikana esimerkiksi suoliston ja

munuaisten verenkierto vähenee kun taas aivojen verenkierto pysyy samana kaikissa olosuhteissa. (Mäkijärvi ym. 2011, 92.)

Keuhkot vastaavat hapen kuljetuksesta valtimovereen sekä poistavat hiilidioksidin laskimoverestä. Hengityksen minuuttitulavuus lisääntyy maksimaalisessa rasituksessa noin 20-kertaiseksi, mutta hengitystoiminnan koko kapasiteettia ei kuitenkaan tarvitse ottaa käyttöön kovimmassakaan rasituksessa. (Mäkijärvi ym. 2011, 92.)

Säännöllisellä kestävyysliikunnalla voidaan vaikuttaa positiivisesti sydämen ja verenkierron toimintaan. Lepotilassa tämä ilmenee leposykkeen pienenemisenä, sydämen iskutilavuuden suurenemisenä ja systolisen sekä diastolisen verenpaineen laskuna. Sykkeen on havaittu laskevan kaikilla rasitustasoilla säännöllisen kestävyysliikunnan seurauksena, mutta maksimirasituksen syketasoon liikunta ei vaikuta. Maksimaalinen hapenottokyky paranee merkittävästi, koska kestävyysliikunta parantaa myös lihasten happea käyttävää energiantuottoa. Kestävyystyyppisen liikunnan vaikutuksia on myös sydämen sykkeen pieneneminen ja verenpaineen aleneminen rasituksessa, sydämen työkuorman pieneneminen sekä subjektiivisen rasituksen tunteen pieneneminen. (Mäkijärvi ym. 2011, 93 – 94.)

### 3.2 Sydänpotilaan liikuntasuositukset

Ennen aikaisen kuoleman ja erityisesti sepelvaltimotaudin aiheuttaman kuoleman vaara pienenee sepelvaltimotautipotilailla sydän kuntoutuksen perustuessa kestävyysliikuntaan. Se parantaa verenkiertoelimistön suorituskykyä sekä fyysistä toimintakykyä ja saattaa vähentää uusien sepelvaltimotautitapahtumien vaaraa. (Liikunta: Käypä hoito -suositus 2012, 16.)

Säännöllisellä liikunnalla on tärkeä rooli sepelvaltimotautipotilaan itsehoidossa. Sepelvaltimotautikohtauksen ja toimenpiteiden jälkeen liikunnan tulee olla maltillista. Liikunnan tehoa tulisi lisätä asteittain lääkärin tai fysioterapeutin ohjeiden sekä omien tunteiden mukaan. Liikkumisen tavoitteena on riittävän tehokas ja turvallinen liikunta. Sopivan tehokas liikunta saa hengästyttää hieman, mutta se ei saa uuvuttaa tai aiheuttaa oireita. (Sydänliitto 2013.)

Suomen Fysioterapeuttien asettaman työryhmän laatima Sepelvaltimotautipotilaan liikunnallinen kuntoutus – suosituksen mukaan kuntoutus tulisi sisältää hyöty- ja arkiliikuntaa, kestävyysliikuntaa sekä lihasvoimaharjoittelua. Hyöty- ja arkiliikunnalla tarkoitetaan esimerkiksi reipasta kävelyä, kotitöitä tai puutarhatöitä ja kestävyysliikunnalla kävelyä, pyöräilyä tai juoksua. Suositukset ovat esiteltyinä tarkemmin taulukossa 3. (Suomen Fysioterapeutit 2011, 9.)

Taulukko 3. Sepelvaltimotautipotilaan liikunnallinen kuntoutus - suositus. (Suomen fysioterapeutit 2011, 10.)

<p><u>Fyysinen aktiivisuus</u></p> <p>Hyötyliikuntaa</p> <p>Arkiliikuntaa</p> <p>30 – 60 min. kerrallaan</p> <p>Mielellään päivittäin, vähintään 3 – 4 kertaa viikossa</p>
<p><u>Kestävyysliikunta</u></p> <p>Kohtuukuormitteista (RPE 10/20 – 14/20)</p> <p>20 – 60 min. kerrallaan</p> <p>Mielellään päivittäin, vähintään 3 – 5 kertaa viikossa</p>
<p><u>Lihasvoimaharjoittelu</u></p> <p>Kohtuukuormitteista (RPE 10/20 – 14/20)</p> <p>8 – 10 suurimpia lihasryhmiä kuormittavaa liikettä</p> <p>2 – 3 kertaa viikossa</p>

Liikunta kannattaa aloittaa ja lopettaa rauhallisesti sydänoireiden välttämiseksi. Suosituksen mukaan jokainen harjoittelukerta tulee sisältää sekä alku- että loppuverryttelyn (5 – 15 min) ja venyttelyt. Venyttelyllä voidaan ehkäistä lihasten kipeytymistä sekä auttaa pitämään nivelet liikkuvina. (Suomen fysioterapeutit 2011, 9; Suomen Sydänliitto 2013.)

## 4 SYDÄNKUNTOUTUS

Vuoden 2002 kuntoutusselonteko on viimeisin valtioneuvoston eduskunnalle antamista kuntoutusta ja kuntoutuksen järjestämistä koskevista selonteista ja se antaa hyvän lähtökohdan kuntoutuksen tarkastelulle. (Järvikoski & Härkäpää 2011, 10.)

Kuntoutusselonteon mukaan kuntoutus määritellään seuraavasti: ”Kuntoutumisen näkökulmasta kuntoutus voidaan määritellä ihmisen tai ihmisen ja ympäristön muutosprosessiksi, jonka tavoitteena on toimintakyvyn, itsenäisen selviytymisen, hyvinvoinnin ja työllisyyden edistäminen. Kuntoutus on suunnitelmallista ja monialaista, usein pitkäkestoista toimintaa, jonka tavoitteena on auttaa kuntoutujaa hallitsemaan elämäntilanteensa.” (Kuntoutusselonteko 2002, 3.)

Sydäntuntoutus sanaa käytetään kun puhutaan sepelvaltimotautipotilaan kuntoutuksesta. Käsite on sikäli virheellinen, sillä kuntoutuksessa on kyse koko ihmisestä. Se, että sydänpotilaiden kuntoutus ei ole pelkkää liikuntaa, vaan se käsittää laaja-alaisesti potilaiden fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin, on ymmärretty vasta viime vuosikymmeninä. Edellä mainittujen osa-alueiden huomioonottaminen tulisi kuulua jokaisen potilaan hyvään hoitoon ja kuntoutukseen taudin kaikissa vaiheissa. (Rissanen ym. 2008, 363 – 364; Hämäläinen & Röberg 2007, 13.)

### 4.1 Sydäntuntoutus Suomessa

Kuntoutustoiminta jaetaan julkisen, yksityisen ja kolmannen sektorin tehtäviin. Julkishallinnolla, valtiolla ja kunnilla on ollut ja on edelleen päävastuu kuntoutuksesta. Keskeisimpiä toimijoita yksityissektorilla ovat yksityiset palveluntuottajat, erityisesti kuntoutuslaitokset. Kolmanteen sektoriin lukeutuvalla kansalaistoiminnalla on aktiivinen rooli kuntoutuksen toteutuksessa. Kolmannen sektorin eli kansalaistoiminnan toteutuksessa tärkeänä yhteistyötahona on Raha-automaattiyhdistys. Kansalaistoiminta sisältää vapaaehtoistoimintaa ja erilaisia vertaistuen muotoja. (Järvikoski & Härkäpää 2011, 53 – 54.)



Terveydenhuollossa kuntoutustarpeen tunnistamisesta päävastuu on kuntoutustason perusterveydenhuollolla, mutta aluetasolla merkittävä osa kuntoutusprosesseista hoidetaan myös erikoissairaanhoidossa ja sairaanhoitopiirien kuntoutusyksiköissä. Kuntoutuspalveluiden rahoittamisesta ja järjestämisestä vastuussa olevat tahot tuottavat kuntoutuspalveluja itse tai voivat ostaa niitä muilta palvelujen tuottajilta. Julkisen sektorin kuntoutuspalvelujen tuottajia ovat esimerkiksi terveys- ja sosiaalikeskukset, sairaalat, sosiaalihuollon laitokset, oppilaitokset ja työvoimatoimistot. Kuntoutuslaitokset, hoitolaitokset, kansanterveys- ja vammaisjärjestöt sekä itsenäiset ammatinharjoittajat luokitellaan yksityisiin palvelujen tuottajiin. (Järvikoski & Härkäpää 2011, 55; Rissanen 2008, 32.)

Sydänkuntoutusta järjestäviä toimijoita on useita ja kenttä on hajanainen. Sairaalat, terveyskeskukset, sydänpiirit ja Kela järjestävät kursseja joista suurin osa on tarkoitettu työikäisille. Suomen Sydänliitto ja Kela tarjoavat sopeutumisvalmennus- ja kuntoutuskursseja sekä vertaistoimintaa. Jokaisen sepelvaltimopotilaan tulisi aktiivisesti ottaa selvää kuntoutusmahdollisuuksista sekä keskustella kuntoutuksesta oman lääkärin kanssa, koska tällä hetkellä terveydenhuollon ohjaus ei aina tavoita kaikkia kuntoutuksen tarpeessa olevia henkilöitä. (Kelan kuntoutustilasto 2012, 7; Suomen sydänliitto ry 2012.)

#### 4.2 Kuntoutuksen palveluketju

Palveluketjun tarkoituksena on taata hoidon tai kuntoutuksen jatkuvuus. Palveluketju kohdistuu saman asiakkaan tiettyyn ongelmakokonaisuuteen, ylittää sosiaali- ja terveydenhuollon organisaatorajat ja on suunnitelmallinen ja yksilöllisesti toteutuva palveluprosessin kokonaisuus. Sen tarkoituksena on taata hoidon tai kuntoutuksen jatkuvuus. Tiedonvälityksen, hoitoprosessien hallinnan sekä hoitosuhteen jatkuvuus painottuvat eri tavoilla eri ympäristöissä, mutta kokonaisen ketjun toimivuuden kannalta jokainen niistä on välttämätön. Kun potilas kokee, että hoito on yhtenevä ja johdonmukainen, voidaan puhua hoidon jatkuvuudesta. (Hämäläinen & Röberg 2007, 57.)

Palveluketju käsitettä käytettäessä voi muodostua mielikuva siitä, että asiakas etenee lineaarisesti palveluprosesseissa ja organisaatioista toiseen. Kuitenkin käytännössä palveluketjuissa on enemmän kyse verkkomaisista prosesseista ja niiden muodostamista kokonaisuuksista. Sydän kuntoutuja voi siirtyä erikoissairaanhoidosta perusterveydenhuollon kautta laitoksentoutukseen, josta hän voi tarvittaessa palata entisen hoitotahonsa vastuulle. Sydänpotilaan sairaus voi olla myös niin hyvin hallinnassa ja tasapainossa ettei hän tarvitse kuin rutiinikäyntejä lääkärin luona. Usean eri tahon samanaikaisesti toteutuvien hoito- tai kuntoutustoimenpiteiden kohteeksi potilas voi jäädä moniongelmaisuuksiensa vuoksi. (Hämäläinen & Röberg 2007, 57.)

Sairaus- ja kuntoutusprosessi alkaa sydän kuntoutukseen osallistujilla siitä, kun sairaus todetaan perusterveydenhuollossa tai potilas tarvitsee välittömästi erikoissairaanhoidon toimenpiteitä. Koska sepelvaltimotauti on pitkäaikaissairaus, sairastuttuaan potilas tarvitsee sairauden hallitsemiseen pysyvästi terveydentilansa seuranta, tarkastuksia sekä tilanteenmukaista neuvontaa. (Hämäläinen & Röberg 2007, 14.)

Lääketieteellinen hoito (sekundaaripreventio) ja kuntoutus etenevät sydän kuntoutuksessa rinnakkain. Riippumatta siitä missä toimintaympäristössä kuntoutusta toteutetaan (kotioloissa, avohuollossa tai laitoksissa), lääketieteellinen hoito ja kuntoutus täydentävät toisiaan. Molemmat ovat sydän kuntoutujalle välttämätöntä ja jatkuvaa toimintaa. (Hämäläinen & Röberg 2007, 15.)

Sairaalavaiheessa päähuomio on yleensä fyysisen sairauden mahdollisimman hyvässä hoidossa. Fyysisten tarpeiden lisäksi hoidossa tulisi huomioida myös psyykinen ahdistus, pelko ja masennus. Toipumisvaiheen ensimmäisten viikkojen aikana psykososiaalisen tuen rooli korostuu. Potilaan ja hänen lähiomaisten tulisi saada tietoa mistä he saavat vastauksia esiin tuleviin kysymyksiin sekä tukea mahdolliseen masennukseen ja rohkaisua pelkoihin. (Rissanen 2008, 364 – 368.)

#### 4.3 Sydän kuntoutuksen vaikuttavuus

Yhä enemmän terveydenhuollossa kiinnitetään huomiota siihen, että annetut hoidot ovat vaikuttavia. Hoitojen tulisi perustua tieteellisesti osoitettuun näyttöön niiden

tehosta. Myös kuntoutukselta on ryhdytty vaatimaan vaikuttavuutta. Arvioitaessa kuntoutuksen vaikuttavuutta on erittäin tärkeää määrittää tavoite, mihin kuntoutuksella pyritään ja arvioida tulosta sen mukaan. (Hämäläinen & Röberg 2007, 26.)

Kuntoutuksen vaikuttavuuden osoittimena on aikaisemmin käytetty vain kuolleisuutta ja uuden infarktin sairastamista. Myöhemmin mukaan on otettu sekundaariprevention liittyvien riski-indikaattoreiden lisäksi myös erilaisia elämänlaadun mittareita. Kuntoutuksen käsitteen laajennuttua potilasta ajatellaan nykyään kokonaisuutena. Kuntoutuksessa otetaan huomioon fyysisen hyvinvoinnin lisäksi potilaan psyykinen ja sosiaalinen ulottuvuus, joiden hyvinvointiin myös pyritään. (Hämäläinen & Röberg 2007, 29.)

Ihmisen terveys, toimintakyky ja hyvinvointi sekä se, että hän pystyy toimimaan optimaalisesti omassa sosiaalisessa ympäristössään, sisällytetään kuntoutuksen vaikuttavuuteen. Mahdollisuus osallistua sosiaaliseen elämään voi olla potilaan näkökulmasta tärkeämpi tulos kuin jonkin testiarvon muutokset. (Hämäläinen & Röberg 2007, 16.)

#### 4.3.1 Kuntoutuksen vaikuttavuuden mittaaminen

Kuntoutuksen vaikuttavuutta arvioitaessa tarvitaan herkkä mittari. Perinteisillä lääketieteen terveydentilamittareilla ei esimerkiksi pystytä osoittamaan elämänlaadun muutoksia. (Hämäläinen & Röberg 2007, 43.)

Yhdysvalloissa kehitetty RAND 36-Item Health Survey (RAND 36) on terveyteen liittyvän elämänlaadun mittari. Se kartoittaa kahdeksalla eri ulottuvuudella terveydentilaa ja hyvinvointia; koettu terveydentila, fyysinen toimintakyky, psyykinen hyvinvointi, sosiaalinen toimintakyky, tarmokkuus, kivuttomuus, roolitoiminta/fyysisistä syistä johtuvat ongelmat ja roolitoiminta/psyykkisistä syistä johtuvat ongelmat. (Aalto, Aro & Teperi 1999, 5.)

Moniulotteinen RAND-36 – mittari soveltuu tulosmittariksi terveydenhuollon arviointitutkimuksissa, kun tavoitteena on saada tietoa terveysintervention vaikutuksista

eri elämänalueilla tai kun kuntoutustyöntekijä haluaa seurata oman työnsä tuloksellisuutta ryhmätasolla. Mittarin on todettu olevan riittävän herkkä tavoittamaan valikoitumattoman väestön terveydentilassa tapahtuvia muutoksia, jolloin se sopii käytettäväksi myös väestötutkimuksissa väestön terveydentilan seurannassa. (Aalto, Aro & Teperi 1999, 5.)

Mittarin suomenkielinen versio on kehitetty yhteistyössä Stakesin Terveystieteiden tutkimuskeskuksen, Kansanterveyslaitoksen Epidemiologian ja terveyden edistämisen osaston sekä yhdysvaltalaisen RAND:in yhteistyönä. Jotta kysymykset sopisivat paremmin suomalaiseen kulttuuriin, mittarin kysymysten käännöksessä tehtiin eräitä pieniä muutoksia ja tarkennuksia. (Aalto, Aro & Teperi 1999, 14.)

#### 4.3.2 Kuntoutuksen ongelmat

Yleisempiä kuntoutuksen palvelujärjestelmän ongelmia ovat ratkaisujen viivästyminen, asiakkaan kuulematta jättäminen tai prosessin sattumanvarainen katkeaminen. Asiakkaiden tasa-arvoisesta ja tasapuolisesta kohtelusta ei myöskään ole takeita. Järjestelmän hyvin tunteva henkilö saa todennäköisemmin tarvitsemaansa kuntoutusta, kun taas ne, jotka eivät osaa perustella tarpeitaan oikealla tavalla, jäävät ilman palveluita. Ongelmallista on myös se, että yhteistyö eri sektoreiden välillä on vähäistä sillä kuntoutusalan ammattilaiset tuntevat usein vain jokin osan kokonaisjärjestelmän toiminnasta. (Järvikoski & Härkäpää 2011, 63 – 69.)

Monesti kursseille hakeutuminen on sattumanvaraista ja vain harvalle lääkärille tulee mieleen lähettää potilas kuntoutukseen. On kuitenkin sairaaloita, joissa sydänpotilaiden tilanne arvioidaan jatkohoitovaiheessa ja ohjataan osa heistä kuntoutuslaitokseen. (Hämäläinen & Röberg 2007, 62.)

Nykyisin sairaalahoitovaiheet ovat lyhyitä ja kiireisiä riippumatta siitä joutuiko potilas akuutin sydäninfarktin tai revaskularisaatiotoimenpiteen vuoksi hoidon kohteeksi. Välittömästi tapahtuva sairaalavaiheen jälkeinen neuvonta ja sen tärkeys korostuvat, koska lyhyeen sairaalavaiheeseen ei voida sisällyttää kaikkea sitä tietomäärää mitä potilas ja omaiset tarvitsisivat. (Hämäläinen & Röberg 2007, 62.)

## 5 CORUSCARDIO

Suomessa CorusFit Oy:n kehittämä CorusCardio -sydänkuntoutus on näyttöön perustuva (Perhonen ym. 2009) menetelmä sydän- ja verisuonitautien ennaltaehkäisyyn ja hoitoon. Kuntoutus sopii henkilöille joilla on esimerkiksi heikko fyysinen kunto, kohonnut kolesteroli, kohonnut verensokeri, ylipaino, sukurasite sydän- ja verisuonisairauksille, sepelvaltimotauti, diabetes, tarve kuntoutukselle sydäninfarktin, ohitusleikkauksen tai pallolaajennuksen jälkeen (DiaVire 2011, 2). Kuntoutujat on jaettu kahteen ryhmään: ”preventeilla” (Prevent = ennaltaehkäisy) on yksi tai useampi riskitekijä sairastua sydän- ja verisuonisairauksiin ja ”CAD:lla” (Coronary artery disease) on taas jo todettu sepelvaltimotauti. Kuntoutusohjelma sisältää turvallista EKG-valvottua kestävyys- ja voimaharjoittelua sekä ravitsemusohjausta. (CorusCardio 2011.)

### 5.1 Hakeutuminen kuntoutukseen

Porissa uuden ryhmän alkamisesta ilmoitetaan lehti-ilmoituksilla, jonka kautta suurin osa asiakkaista löytää sydänkuntoutuksen (Kaisanlahti 2007, 8). Lehti-ilmoituksia julkaistaan sekä tammikuussa että elokuussa neljänä peräkkäisenä sunnuntaina Satakunnan Kansa – lehdessä. Tammikuun 2013 ilmoitusten perusteella 50 henkilöä otti yhteyttä DiaVire:n Ulla Joopiin tiedustellakseen CorusCardiosta ja 22 henkilöä varasi ajan kardiologille. (Joopi 2013.)

Ennen kuntoutukseen pääsemistä kuntoutujan tulee käydä kardiologin vastaanotolla, jossa suoritetaan lääkärintarkastus sekä maksimaalinen, oirerajoitteinen rasisuskoe polkupyöraergometrillä. Rasisuskokeen avulla saadaan määriteltyä hakijan fyysinen kunto ja tehtyä päätös siitä soveltuuko hän CAD- tai Prevent -ryhmään. Kardiologin hyväksyttyä kuntoutujan CAD -ryhmään, tälle kirjoitetaan KELA:n SV3-lomakkeella 15 kerran lähete kuntoutukseen. Rasisuskokeesta saatujen lepo- ja maksimisyke tietojen perusteella kuntoutujalle tilataan CorusFit:ltä Jyväskylästä henkilökohtainen sykekortti (kuva 3), josta näkyvät kuntoutujan sykealueet ja laaditaan hänelle yksilöllinen mahdollisimman tehokas harjoitusohjelma terveydentila ja mahdollinen lääkitys huomioon ottaen. Esimerkiksi beetasalpaajien huomioiminen sykekort-

tia laatiessa on tärkeää, koska lääkeaine laskee kuntoutujan syketaajuutta. (Kaisanlahti 2007, 9; Joopi 2013; Talvitie ym. 2006, 399.)

<i>Teho</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
50 %	124	130
60 %	136	143
65 %	143	150
70 %	149	156
75 %	155	163
80 %	162	170
85 %	168	176

Testipvm 16.8.2011 0 tulostettu 16.8.2011

Kuva 3. Sykekortti. (Joopi 2013.)

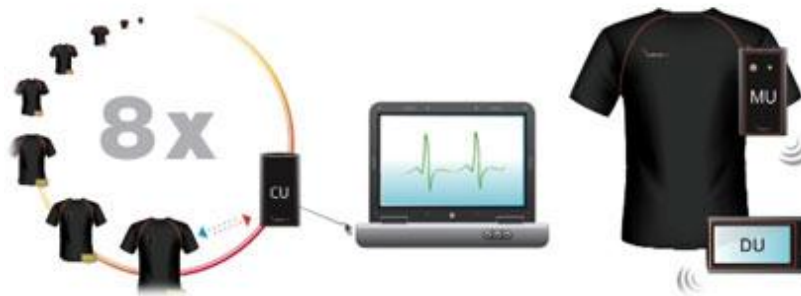
Välittömästi kardiologilla käynnin jälkeen DiaVire:n henkilökunta saa tiedon uudesta ryhmäläisestä ja noin viikon kuluttua kuntoutuja voi aloittaa CorusCardio – kuntoutuksen. Ennen harjoittelun alkamista hänelle tilataan CorusCardiossa käytettävä SensorWear™ – paita sekä sovitaan kuntoutujalle ensimmäinen harjoittelukerta. Tämän jälkeen kuntoutuja voi vapaasti valita itselleen sopivan harjoitteluajankohdan varaamalla pyörän etukäteen seuraavalle kerralle. Suositusten mukaan kuntoutuksessa ei tule käydä peräkkäisinä päivinä liiallisen rasituksen välttämiseksi. (Kaisanlahti 2007, 9; Joopi 2013.)

Kuntoutujan kuuluessa CAD – ryhmään hänen on mahdollista saada Kelakorvausta sekä kardiologin vastaanotolla käynnistä sekä kuntoutuksesta. Prevent – ryhmään kuuluvalla on mahdollisuus hakea korvauksia kardiologin tutkimuksista, mutta ei itse kuntoutuksesta. Kuntoutuksessa käynnin voi maksaa myös Smartum liikuntaseteleillä, joilla kuntoutujan työnantaja tukee työntekijänsä liikunnan harrastamista ja sitä kautta vaikuttaa työntekijänsä hyvinvointiin. Korvauksia voi hakea myös työpaikkakassasta, jotka vastaavat Kelan toimistojen lisäksi koko Suomessa yleisen sairausvakuutuksen toimeenpanosta. (Joopi 2013; Smartum 2009; Kela 2013.)

Jos kuntoutukseen haluava ei ole kardiologin tutkimusten perusteella ryhmäkelpoinen, voi kardiologi lähettää kuntoutujan Satakunnan keskussairaalaan jatkotutkimuksiin tai hänelle pyritään tarjoamaan jotain muuta DiaVire:n ryhmää tai yksilöterapiaa. (Kaisanlahti 2007, 9; Joopi 2013.)

## 5.2 Teknologia

Kuntoutujat pukevat harjoituksen ajaksi urheilukäyttöön sopivasta materiaalista valmistetun Sensor Wear™ älypaidan, jonka tekstiilielektrodit mittaavat EKG:n langattomasti (WiEKG™) iholta. Paidan taskussa olevan lähettimen kautta EKG:n signaali siirtyy langattomasti tietokoneelle (kuva 4). (PDL - Palvelut Oy / DiaVire 2011.)



Kuva 4. Langaton EKG – järjestelmä. (CorusFit Oy 2013.)

Tietokoneella näkyvät kaikkien kuntoutujien EKG -käyrät sekä sykkeet, joita ohjaajat tarkkailevat koko tunnin ajan. EKG- ja syketiedot tallentuvat tietokoneelle, joka mahdollistaa kunnan kehityksen seurannan sekä lääkärin myöhemmän tarkastelun. (PDL - Palvelut Oy / DiaVire 2011; Suomen Sydänliitto ry 2010, 31.)

## 5.3 Harjoittelu

Harjoittelu tapahtuu pienryhmissä (korkeintaan 8 henkilöä) fysioterapeutin johdolla kaksi kertaa viikossa. Jyväskylässä toimiva CorusFit Oy on etukäteen suunnitellut viikoittaisen harjoitusohjelman, joka etenee viikoittain progressiivisesti. Harjoittelu- paikkana toimii Diakonialaitoksen DiaVireen liikuntasali, josta löytyy harjoittelussa käytettävät kuntopyörät sekä kuntosalilaitteet. Salin lämpötila on asetettu n. +20°C,

joka on sydänkuntoutujalle ihanteellinen ja sydänystävällinen lämpötila liikunnan harrastamiseen. Tutkimusten perusteella kuntoutuksessa tulisi käydä kolme kuukautta, mutta suositeltavaa olisi jatkaa kuntoutusta puolen vuoden ajan. Tässä ajassa kuntoutuja saa riittävät valmiudet jatkaa harjoittelua itsenäisesti tai tavallisessa kunto-ryhmässä. (Kaisanlahti 2007, 9; Joopi 2013.)

Kardiologi antaa vastaanotolla tehtyjen tutkimusten perusteella suosituksen siitä, millä harjoitustasolta kuntoutujan tulisi aloittaa harjoittelu. Fyysisesti paremmassa kunnossa oleva henkilö voi aloittaa kuntoutuksen esimerkiksi viikon kolme (3) harjoitustasolta, kun taas vähemmän liikuntaa harrastanut tai ohitusleikkauksesta toipuva henkilö aloittaa harjoittelun viikon yksi (1) harjoitustasolta. (Joopi 2013.)

### 5.3.1 Aerobinen osuus

Tunnin mittaisessa harjoittelussa ensimmäisenä lämmitellään lihaksia spinning -pyörillä. Lämmittelyssä kuntoutujat saavat ohjaajalta yksilölliset ohjeet (kuva 3) siitä, millä sykkeillä heidän tulisi polkea pyörää. Alkulämmittelyn puolivälissä kuntoutujille ohjataan kuntoutuksen kannalta tärkeimpien lihasryhmien venyttelyt (etureisi, takareisi, pohkeet sekä pakarot), jonka jälkeen pyöräilyosuus jatkuu. Tämä aerobinen osuus kestää kuntoutujan ohjelmasta (taulukko 4) riippuen yhteensä 15 – 30 minuuttia. (Sointula 2011, 3; Joopi 2013.)

Taulukko 4. Pyöräilyn tehokkuuden kasvu harjoitusviikon 1 ja 10 välillä. (Joopi 2013.)

	CAD		Prevent	
	Teho / max. syke	Aika	Teho / max. syke	Aika
VKO 1	50 %	5 min	50 %	10 min
	60 %	5 min	60 %	5 min
	50 %	5 min		
VKO 10	60 %	5 min	65 %	5 min
	75 %	5 min	75 %	5 min
	65 %	5 min	70 %	10 min
	80 %	2 min	80 %	2,5 min
	60 %	3 min	70 %	2,5 min
			65 %	5 min



Ensimmäisellä harjoitusviikolla polkutehot ovat vielä kevyet ja polkemisaika on 15 minuuttia. Harjoitusviikkojen edetessä sykevaihtelut ovat suurempia ja aerobinen osuus kestää 10. harjoitusviikolla 20 minuutin ajan. (Joopi 2013.)

### 5.3.2 Lihaskunto-osuus

Pyöräilyn jälkeen vahvistetaan eri lihasryhmiä kuntosalilaitteilla oman ohjelman mukaisesti. Ensimmäisellä harjoituskerralla ohjaaja käy liikkeet läpi yhdessä kuntoutujan kanssa. Kuntoutuksessa tehtävät liikkeet ovat jalkaprässi, askelkyykky tai vaihtoehtoisesti askellus steppilaudalle, varpaille nousu ja vatsalihas. (Sointula 2011, 3; Joopi 2013.)

Harjoitusviikolla yksi (1) lihaskunto-osuudessa ei vielä käytetä painoja vaan oman kehon vastus on riittävä (Liite 1). Henkilökohtaiset ohjelmat muuttuvat tehokkaammiksi harjoitusviikkojen edetessä ja tällöin harjoittelussa otetaan käyttöön painot jotka määräytyvät kuntoutujan painon mukaan (Liite 2). Poikkeuksena on jalkaprässi, jonka painot lasketaan ensimmäisten harjoitusviikkojen aikana 1RM – kaavan mukaan. (Joopi 2013.)

### 5.3.3 Loppuvenyttelyt

Tunti päätetään venyttelyihin. Jokaisen kuntoutujan suorittaessa yksilöllistä harjoitteleohjelmaa, he päättävät harjoittelun eri aikaan. Tästä syystä venyttelyt suoritetaan omatoimisesti eikä ryhmänä. Ohjaaja pitää huolen siitä että määrätyt venytykset tulee tehtyä. Venyttelyissä tehdään samat lihasryhmät kuin alkulämmittelyssä sekä lisäksi ylävartalon lihasten venytykset (rintalihas, ojentajat). Venyttelyohjeet ovat näkyvillä salin seinällä, josta jokainen kuntoutuja voi katsoa tehtävät venyttelyt. (Sointula 2011, 3; Joopi 2013.)

#### 5.4 Ravitsemusneuvonta

CorusCardio tarjoaa kuntoutujille maksuttomia ravitsemusluentoja kahdesti vuodessa. Luentoja järjestetään sekä aamuisin että iltaisin jotta kaikki halukkaat pääsevät osallistumaan luennoille. Halutessaan kuntoutuja saa ohjaajilta ruokapäiväkirjan, jonka avulla he pystyvät tarkkailemaan ruokailutottumuksiaan. Tuntien yhteydessä kuntoutujien on mahdollista seurata painoaan henkilövaakaa käyttämällä sekä ohjaajan avustuksella mitata vyötärön ympärystä. (Joopi 2013.)

#### 5.5 CorusCardio – kuntoutuksen vaikuttavuus

Tutkimuksen (Perhonen ym. 2009) on osoittanut, että sepelvaltimotautipotilaat voivat harjoitella turvallisesti kohtalaisilla ja kovilla intensiteeteillä ja saavuttaa samantyyppisiä myönteisiä tuloksia kuin terveet henkilöt.

Harjoittellessa oikealla yhdistelmällä aerobista ja lihasvoimaharjoittelua voidaan parantaa sydämen- ja verenkiertoelimistön tilaa, kestävyyskuntoa sekä sokeri- ja rasva-aineenvaihduntaa. Jo 3 – 6 kuukauden säännöllisellä, kahdesti viikossa tapahtuvalla ohjatulla harjoittelulla saadaan aikaan merkittäviä muutoksia lihasvoiman kasvussa, kolesterolin alenemisessa ja rasva-arvojen paranemisessa. (Sointula 2011, 3; Perhonen ym. 2009.)

## 6 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kehittää DiaVire:n käyttöön vaikuttavuuden mittari, jolla mitataan asiakkaiden subjektiivista kokemusta CorusCardio – sydänkuntoutuksen vaikuttavuudesta. Mittarin tarkoituksena on tulevaisuudessa selvittää kuntoutuksessa käyvien henkilöiden mielipiteitä siitä, kuinka kuntoutus on vaikuttanut heidän fyysiseen aktiivisuuteen, toimintakykyyn sekä hyvinvointiin ja terveyteen.

Aloite opinnäytetyön aiheesta tuli DiaVire:ltä. Jyväskylän yliopistossa sekä Harvard Medical School:ssa on aiemmin tehty kliinisiä tutkimuksia kuntoutuksen vaikuttavuudesta, mutta nyt DiaVire haluaa selvittää subjektiivisen vaikuttavuusmittarin avulla kuinka kuntoutus vaikuttaa konkreettisesti kuntoutujan elämään.

## 7 MENETELMÄT

### 7.1 Kyselylomakkeen kehittäminen

Ennen lomakkeen laatimista on tärkeää tutustua kirjallisuuteen, pohtia tutkimusongelmia ja niiden täsmentämistä sekä käsitteiden määrittelyä ja tutkimusasetelman valintaa. Lomakkeen laatijan täytyy ennen kaikkea ymmärtää tutkimuksen tavoite ennen kuin kyselylomakkeen laatiminen aloitetaan. (Heikkilä 2010, 47.)

Jo lomakkeen ulkonäköä tarkastelemalla vastaaja voi päättää vastaako hän kyselyyn. Oikean kohderyhmän valinta ja oikein asetetut kysymykset ovat perusedellytykset tutkimuksen onnistumiselle. (Heikkilä 2010, 48.)

Strukturoidussa eli suljettujen kysymysten lomakkeessa vastaajalle annetaan valmiit vastausvaihtoehdot, joista vastaaja ympyröi sopivan vaihtoehdon. Kysymykset tulee suunnitella huolellisesti, sillä yksi suurimmista virheiden aiheuttajista on kysymysten vääränlainen muoto. Suljettujen kysymysten etuna on, että kysymyksiin vastaaminen on nopeaa ja tulosten tilastollinen käsittely on helppoa. Kvalitatiivisen eli laadullisen tutkimuksen kysymyksissä vastaajan valintamahdollisuuksia ei rajoiteta mitenkään, mutta kysymyksellä kuitenkin rajataan vastaajan ajatuksen suuntaa. (Heikkilä 2010, 47 – 50.)

Likertin asteikko on tavallisesti 4- tai 5-portainen järjestysasteikon tasoinen asteikko, jota käytetään mielipideväittämissä. Asteikossa toisena ääripäänä on useimmiten ”täysin eri mieltä” ja toisena ääripäänä ”täysin samaa mieltä”, jolloin vastaaja valitsee parhaiten omaa käsitystään vastaavan vaihtoehdon. Asteikkotyypistien kysymysten käyttämisen etuna on tiedon saaminen pieneen tilaan. Heikkoutena on, ettei vas-

tauksista voi päätellä millainen painoarvo kysymyksillä on eri vastaajille. Vastaaja voi myös yrittää saada loogisuutta vastauksiinsa, vastaamalla jälkimmäisiin kysymyksiin samalla tavalla kuin edellisiin kysymyksiin. (Heikkilä 2010, 52 – 53.)

Kyselylomakkeen validiteetilla tarkoitetaan sitä että mittarin tulee mitata sitä, mitä oli tarkoituskin selvittää. Etukäteen tehdyllä tarkoin harkitulla tiedonkeruulla ja huolellisella suunnittelulla varmistetaan, että mittarilla suoritettut mittaukset ovat keskimäärin oikeita. Jälkikäteen validiutta on hankala tarkastella. Kysymysten tulee kattaa koko tutkimusongelma sekä mitata oikeita asioita yksiselitteisesti. Reliabiliteetillä eli luotettavuudella tarkoitetaan tulosten tarkkuutta. Tulokset eivät saa olla sattumanvaraisia vaan tutkimukselta vaaditaan, että ajasta, paikasta tai toteuttajasta huolimatta kysely voidaan toistaa samanlaisin tuloksin. (Heikkilä 2010, 30.)

Lomakkeen huolellisesta suunnittelusta huolimatta lomake tulee aina antaa kohdejoukon edustajille vastattavaksi. Testauksessa 5 – 10 henkilöä pyrkivät selvittämään ohjeiden ja kysymysten selkeyden ja yksiselitteisyyden, vastausvaihtoehtojen sisällöllisen toimivuuden, vastaamiseen kuluvan ajan sekä lomakkeen vastaamisen raskeuden. Vastaajilta on hyvä kysyä heidän mielipiteitä siitä, jäikö jotakin olennaista kysymättä tai onko lomakkeessa mukana turhia kysymyksiä. Testauksen jälkeen lomakkeen rakenteeseen, kysymysten järjestykseen, muotoiluihin ja vastausvaihtoehtoihin tehdään tarvittavat muutokset. (Heikkilä 2010, 61.)

## 7.2 CorusCardion vaikuttavuusmittarin laatiminen

Vaikuttavuusmittarin suunnittelu aloitettiin selvittämällä DiaVire:n odotukset lomakkeesta, miksi mittaria tarvitaan ja mitä sillä on tarkoitus saavuttaa. Haastatteleamalla lomakkeen tilaajan DiaVire:n Ulla Joopia, selvisi mitä lomakkeelta odotetaan ja mihin asioihin lomakkeessa tulisi keskittyä. Haastattelun perusteella kyselyn avainsanoiksi hahmottuivat fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen hyvinvointi. Avainsanoista muodostui kyselylomakkeen väliotsikot jotka helpottavat lomakkeen jäsentelyä.

DiaVire:n toivomuksena oli, että kyselylomake olisi kaksipuolinen (yksi A4 – paperi) ja sen loppuun tulisi jättää tilaa kuntoutujien palautteille. Lomaketta laadittaessa pyrin pitämään ulkoasun mahdollisimman selkeänä ja sijoittamalla kysymykset loogiseen järjestykseen.

Lomakkeen suunnittelussa oli tärkeää ottaa huomioon myös kuntoutujien subjektiiviset palautteet joita sekä ryhmän vetäjät että DiaVire:n työntekijät ovat CorusCardion toiminnan aikana saaneet. Kuntoutujilta saatu subjektiivinen palaute vahvisti myös teorian kautta saatua tietoa kuntoutuksen vaikuttavuudesta kuntoutujan elämään.

Erilaisia subjektiivisen vaikuttavuuden mittareita vertaamalla päädyttiin soveltamaan kyselylomaketta laatiessa RAND36 – mittaria, joka on tarkoitettu terveyteen liittyvän elämänlaadun mittariksi. Kyselylomakkeen väittämät olen koonnut opinnäytetyön teorian pohjalta sekä haastattelun kautta saadun tiedon perusteella. Väittämillä pyrin selvittämään kuinka kuntoutuksessa käyminen on vaikuttanut kuntoutujan elämään. Tästä syystä väittämät perustuvat siihen mitä kuntoutujan on ollut mahdollista oppia kuntoutuksessa käynnin aikana, mitä oppeja hän on mahdollisesti siirtänyt omaan arkeensa ja kuinka kuntoutus on vaikuttanut hänen elämäänsä.

### 7.3 Kyselylomakkeen pilotointi

Kyselylomakkeen pilotointi suoritettiin kahdelle CorusCardio – ryhmälle. Kyselyyn vastasi yhteensä kuusi (6) henkilöä, joista kolme (3) oli naisia ja kolme miehiä (3). Vastaajista viisi (5) kuului CAD - ryhmään ja yksi (1) Prevent - ryhmään. CorusFit Oy:n tekemän tutkimuksen mukaan (Perhonen ym. 2009.) aerobinen kapasiteetti parani merkittävästi 12 viikon säännöllisen harjoittelujakson aikana. Tästä syystä pilotointiin valittiin henkilöt, jotka olivat käyneet kuntoutuksessa vähintään kolme kuukautta.

Kyselylomakkeen pilotoinnin aikana olin vastaajien luona kuuntelemassa heidän mahdollisia kysymyksiä lomaketta koskien sekä kehitysehdotuksia. Pääasiassa kyselylomakkeen täyttäminen sujui ongelmitta, mutta kahden kysymyksen kohdalla ha-

vaitsin, etteivät vastaajat tienneet mitä kysymyksellä tarkoitettiin tai mitä kysymykseen tulisi vastata.

## 8 KYSELYLOMAKE

Lopulliset vaikuttavuusmittarin (Liite 3) kysymykset muodostuivat teorian kautta että DiaVire:n Ulla Joopin haastattelun ja pilotoinnin perusteella. Lomake on laadittu stukturoituja eli suljettuja kysymyksiä käyttäen, jolloin vastaajalle annetaan valmiit vastausvaihtoehdot joista ympyröidään sopiva vaihtoehto. Tällaista 5 – portaista Likert – asteikkoa on käytetty 11 kysymyksen kohdalla. Yhdessä stukturoidussa kysymyksessä vastaajalle on annettu vastausvaihtoehdoksi ”Kyllä” / ”En”. Kyselyn lopussa oleva avoin kysymys on kvalitatiivista eli laadullista tutkimusta, jossa vastaaja voi omin sanoin vastata esitettyyn kysymykseen.

### 8.1 Taustatiedot

Kyselylomakkeen alussa kartoitetaan vastaajan taustatietoja eli sukupuoli, ikä, kuuluuko vastaaja Prevent (ennaltaehkäisevä) vai CAD (jo todettu sydänsairaus) ryhmään sekä mikä diagnoosi hänellä on kuuluessaan CAD – ryhmään.

### 8.2 Terveystila

Taustatietojen jälkeen Terveystila – kohdassa kysytään kuntoutujan tämän hetkistä terveydentilannetta sekä millaiseksi hän kokee terveydentilanteessa tällä hetkellä verrattuna kuntoutuksen aloitushetkeen.

### 8.3 Fyysinen aktiivisuus ja toimintakyky

Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan energian kulutusta lisäävää, lihasten tahdonalaista, useimmiten liikkeeseen johtavaa toimintaa. Fyysisellä toimintakyvyllä

tarkoitetaan kuntoutujan kykyä suoriutua arkielämän toimista, joihin vaaditaan fyysistä aktiivisuutta eli esimerkiksi selviytymistä työstä, harrastuksista tai arkiaskareista. (Talvitie, Karppi & Mansikkamäki 2006, 40; Liikunta: Käypä hoito -suositus 2012, 3.)

Fyysisen aktiivisuus ja toimintakyky kysymyksillä pyritään saamaan selville, miten kuntoutuksessa käyminen on vaikuttanut kuntoutujan fyysiseen aktiivisuuteen ja onko hän lisännyt liikuntaa vapaa-ajalla CorusCardion lisäksi. CorusCardio – kuntoutuksessa seurataan aktiivisesti kuntoutujan sykealueita, joten halusin kysyä onko sykealueiden seuraaminen siirtynyt kuntoutujan vapaa-ajan liikkumiseen ja kokeeko vastaaja tietävänsä millä sykealueilla hänen on turvallista liikkua. Koska ”Pitää pysyä puhumaan” – käsitettä (PPP) painotetaan sydänkuntoutujan liikunnassa (Sydänliitto), haluttiin myös tämä kysymys ottaa osaksi fyysistä aktiivisuutta.

#### 8.4 Hyvinvointi ja terveys

Otsikko käsittää sekä psyykkisen että sosiaalisen toimintakyvyn. Hyvinvointia ja terveyttä painotetaan sydänpotilaan kokonaisvaltaisessa kuntoutuksessa. Käsitteenä psyykkinen toimintakyky on laaja eikä sille ole olemassa yleistä yhtenäistä määritelmää. Kyky kokea, tuntea, muodostaa käsityksiä omasta itsestä ja ympäröivästä maailmasta sekä suunnitella elämäänsä ja tehdä sitä koskevia päätöksiä ovat psyykkisen toimintakyvyn määritelmiä. Sosiaalisella toimintakyvyllä tarkoitetaan henkilön mahdollisuuksia ja voimavaroja sekä kykyä ja taitoa toimia erilaisissa ympäristöissä. (Talvitie ym. 2006, 40; Hämäläinen & Röberg 2007, 14; Aalto 2011.)

CorusCardio – kuntoutuksessa kuntoutujaa kannustetaan terveellisempään ruokavalioon siirtymiseen sekä kerrotaan millä tavalla on turvallista liikkua jatkossa. Usein sydänkuntoutujia pelottaa liikunnan aloittaminen, sillä sepelvaltimotautikohtaus ja siihen liittyvä kipu on voinut ilmetä juuri liikuntaa harrastaessa. Muilta kuntoutujilta ja ryhmän vetäjiltä saatu tuki on mielestäni tärkeä ja sydänpotilaiden kuntoutuksessa korostetaankin sosiaalista tukea. Kuntoutuksen aikana mahdollisesti muodostuneet ystävyysuhteet voivat myös parantaa kuntoutujan sosiaalista elämää.

## 8.5 Vaikutus kuntoutujan elämään

Kyselylomakkeen lopussa on avoin kysymys, jossa kuntoutujalla on mahdollisuus kertoa oma mielipiteensä kuntoutuksen vaikuttavuudesta. Tässä kohdassa kuntoutuja voi omin sanoin kertoa millä tavalla CorusCardio – kuntoutuksessa käyminen on vaikuttanut hänen elämäänsä.

## 9 POHDINTA

Tässä opinnäytetyössä laatimani lopullinen kyselylomake muodostui haastattelun, teorian sekä pilotoinnin kautta. Yhteistyö DiaViren kanssa sujui erittäin hyvin ja heillä oli selkeät näkemykset siitä mitä he kyselylomakkeelta halusivat. Teoriatietoon tutustuminen auttoi ymmärtämään sepelvaltimotautipotilaan tuntemuksia sairauteen liittyen ja laatimaan kysymykset kyselylomaketta varten. Vaikka pilotointi toteutettiin pienelle ryhmälle (6 hlö), olen tyytyväinen sen kautta saatuihin kehittämissuhteisiin sillä saadut palautteet olivat samantyyppisiä. Mielestäni laatimani kyselylomake tulee palvelemaan DiaVire:n CorusCardio - toimintaa sekä uutena työkaluna antamaan kuntoutujilta konkreettista palautetta kuntoutuksen vaikuttavuudesta heidän elämäänsä. Laatumalleni kyselylomakkeelle on tulevaisuudessa toteutettavissa jatkotutkimus, jossa tutkitaan kuntoutuksen vaikuttavuutta. Tietoa voidaan käyttää tulevaisuudessa kuntoutuksen toteutuksessa sekä kehittämisessä.

Tulevaisuudessa on mietittävä miten kyselylomakkeen täyttäminen toteutetaan. Annettaanko vastaajille lomake paperiversiona vai voisivatko he täyttää lomakkeen sähköisesti esimerkiksi tablettia käyttäen. Sähköistä palautejärjestelmää käyttämällä vastaukset tallentuvat tietokantaan mahdollistaen aineiston käsittelyn tilastointi ohjelmistolla heti aineiston keruun päätyttyä.

Tällä hetkellä Suomessa toteutettava sydänkuntoutuksen kenttä on laaja ja toiminta hajanaista. Kuntoutushankkeiden myötä tarve rakentaa paikallisten toimijoiden verkostoja sekä sopia yhteisistä toimintamalleista on korostunut. Moniammatillinen työ-



ote ja asiakkaan kuntoutukseen osallistuvien tahojen yhteistyö, kuntoutuksen sitominen kuntoutujan ympäristöön, lähiyhteisöön ja työpaikkaan sekä kuntoutuksen oikea kohdentaminen ja varhainen aloittaminen ovat tuloksellisen kuntoutuksen yleisiä piirteitä. (Kuntoutusselonteko 2002, 19.) Tulevaisuudessa lääkäreiden ja hoitohenkilökunnan tietämystä kuntoutuksen vaikuttavuudesta tulisi lisätä, jotta kuntoutuksen ohjautuminen lisääntyisi. On tärkeää, että jokainen potilaan hoitoon osallistuva tietää mitkä eri tahot omalla toimialueella järjestävät sydänkuntoutusta.

Potilaan motivaatio osallistua kuntoutukseen lisääntyy kun hänelle kerrotaan kuntoutuksen hyödyistä ja vaikuttavuudesta elämään. Mitä palkitsevampaa on osallistua kuntoutukseen, sitä paremmin asiakas yleensä sitoutuu kuntoutukseen. Tällöin voidaan puhua kannustavuudesta. Kannustavaa olisi, jos kuntoutus voisi luvata esimerkiksi vaivattomampaa arkielämää, fyysisten vaivojen vähenemistä, liikkumisen paranemista, työympäristöjen kehittämistä, parempaa koulutusta, mahdollisuutta säilyttää entinen työ tai siirtyä toisiin työtehtäviin. Subjektiiivisesti kuntoutuksen kannustettavuus voidaan kokea esimerkiksi kipujen vähentymisenä. Tulevaisuudessa DiaVire:n henkilökunta voi kertoa tutkimustietoon vedoten kuntoutuksen vaikuttavuudesta kuntoutujan elämään kaikille kuntoutuksesta kiinnostuneille henkilöille. (Rissanen, P. 2008, 104.)

Kuntoutuksen vaikuttavuuden mittaamismenetelmiä tulisi yhtenäistää ja sopia niistä kansainvälisellä tasolla. Tieteellistä tutkimusta on lisättävä kuntoutuksen tehosta ja kehitettävä tutkimuksen koordinoitua Suomessa. Tutkimuksiin kuntoutuksen vaikuttavuudesta tulisi liittää myös laadullisia tutkimusmenetelmiä, jolloin tiedettäisiin, mikä esimerkiksi moniammatillisessa kuntoutuksessa on vaikuttavaa. Koska vaikuttavuudesta on saatavissa runsaasti tietoa, tulisi kuntoutuksen järjestäjien kuntoutusta suunnitellessa ja toteuttaessa hyödyntää parhaiksi havaittuja menetelmiä. Ellei uusien kuntoutusmenetelmien vaikuttavuudesta ole riittävää tieteellistä näyttöä, niitä ei tulisi ottaa käyttöön. Tulevaisuudessa nähdään, toimiiko kyselylomake toivotulla tavalla. Olisi hienoa nähdä, että kaikki CorusCardio – sydänkuntoutusta toteuttavat tahot yhtenäistäisivät toimintamallinsa ja ottaisivat kyselylomakkeen käyttöönsä arvioidessaan kuntoutuksen vaikuttavuutta. (Pohjolainen 2006, 14.)

Monet ennaltaehkäisevät toimenpiteet, kuten terveyden edistäminen, toimintakykyä yleisesti ylläpitävät toimenpiteet tai ympäristön edellytyksin vaikuttaminen jäävät lakisääteisen kuntoutuksen ulkopuolelle vaikka ne ovatkin tärkeitä kuntoutumisen kannalta. (Kuntoutusselonteko 2002, 4.) Tästä hyvänä esimerkkinä on CorusCardio – kuntoutus, jonka yhtenä tavoitteena on ehkäistä sepelvaltimotautia. Uskon, että valtion tuki sairauden ennaltaehkäisyssä kasvattaisi kuntoutuksessa kävijöiden määrää. Tällä hetkellä Prevent -ryhmään kuuluva henkilö ei saa tukea kuntoutuksessa käymiseen, ainoastaan kardiologilla käynnistä.

## LÄHTEET

- Aalto, A-M. 2011. Psykkisen toimintakyvyn mittaaminen väestötutkimuksissa. TOIMIA – tietokanta. Viitattu 31.10.2013.  
<http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/suositus/11/>
- Aalto, A-M., Aro, A.R. & Teperi, J. 1999. RAND-36 terveyteen liittyvän elämänlaadun mittarina. Mittarin luotettavuus ja suomalaiset väestöarvot. Helsinki. Gummerus Kirjapaino Oy.
- CorusFit Oy. 2013. CorusCardio. Viitattu 1.11.2013.  
[www.coruscario.fi/coruscario](http://www.coruscario.fi/coruscario)
- Haarni, I. & Alanko, A. 2005. Elämää sepelvaltimotaudin kanssa. Helsinki. Edita Prima Oy.
- Heikkilä, J., Kupari, M., Airaksinen, J., Huikuri, H., Nieminen, M. & Peuhkurinen, K. 2008. Kardiologia. Jyväskylä. Gummerus Kirjapaino Oy.
- Heikkilä, T. 2010. Tilastollinen tutkimus. Helsinki. Edita Prima Oy.
- Heinonen, I., Kudomi, N., Kemppainen, J., Kiviniemi, A., Noponen, T., Luotolahti, M., Luoto, P., Oikonen, V., Sipilä HT., Kopra, J., Mononen, I., Duncker, DJ., Knuuti, J. & Kalliokoski, KK. 2013. Sydänlihaksen verenvirtaus, hapenkulutus ja pumpaustehokkuus huipputason kestävyysurheilijoilla. Liikunta ja Tiede 5, 41 – 42.
- Joopi, U. 2013. Fysioterapeutti, kehittämisvastaava, DiaVire. Pori. Henkilökohtainen tiedonanto.
- Järvikoski, A & Härkäpää, K. 2011. Kuntoutuksen perusteet. Helsinki. WSOYpro Oy.
- Kaisanlahti, A. 2007. Sydäntautivaara kuriin kuntoutuksella. Diabetes 9, 8 – 10.
- Kauhanen, J., Erkkilä, A., Korhonen, M., Myllykangas, M. & Pekkanen, J. 2013. Kansanterveystiede. Helsinki. SanomaPro.
- Kauppinen, R. 2006. Sisätautien ytimessä. Helsinki. Edita Prima Oy.
- KELA. 2013. Työpaikkakassat. Viitattu 21.10.2013. [www.kela.fi](http://www.kela.fi)
- Kuntoutusselonteko. 2002. Viitattu 29.10.2013.  
<http://pre20090115.stm.fi/pr1064564873341/passthru.pdf>
- Lindholm, H. 2011. NYHA - luokitus. TOIMIA – tietokanta. Viitattu 14.5.2013.  
<http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/mittariversio/80/>

Liikunta. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomalaisen fysiatriryhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2012 (viitattu 22.5.2013).

Mustajoki, P. 2012. Sepelvaltimotauti. Viitattu 30.1.2013.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00077](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00077)

Mustajoki, P. 2013. Sydäninfarkti. Viitattu 30.1.2013.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk00086](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00086)

Mäkijärvi, M., Kettunen, R., Kivelä, A., Parikka, H. & Yli-Mäyry, S. 2011. Sydän-sairaudet. 2. uudistettu painos. Helsinki. Kustannus Oy Duodecim.

PDL – palvelut Oy. 2013. DiaVire. Viitattu 28.10.2013.  
<http://www.pdl.fi/palvelu.php?link=diavire>

PDL – palvelut Oy. 2013. CorusCardio –sydänkuntoutus. Viitattu 28.10.2013.  
<http://www.pdl.fi/palvelu.php?link=diacorus>

Perhonen, M., Valkeinen, H., Sipila, S., Pullinen, T. & Kujala, U. 2009. Effects of mixed aerobic and strength training programme on aerobic capacity in patients with stable coronary artery disease. Jyväskylä. CorusFit Oy.

Pohjolainen, T. 2006. Mitä tiedetään terveydenhuollossa käytettyjen kuntoutusmuotojen vaikuttavuudesta? Kuntoutus 3, 3 – 18.

Rissanen, P., Kallanranta, T. & Suikkanen, A. 2008. Kuntoutus. 2. painos. Helsinki. Otavan kirjapaino Oy.

Smartum Oy. 2009. Liikuntaseteli. Viitattu 23.9.2013.  
<http://www.smartum.fi/content/fi/11501/10830194/Liikuntaseteli.html>

Sointula, J. 2011. Sydämen asialla – DiaVireessä uusi sydänkuntoutusohjelma. Palveleva Diakonialaitos 2, 3.

Suomen Fysioterapeutit. 2011. Sepelvaltimopotilaan liikunnallinen kuntoutus. Hyvä fysioterapiakäytäntö - suositus. Viitattu 24.6.2013.  
[http://www.terveysportti.fi/dtk/sfs/avaa?p\\_artikkeli=sfs00002](http://www.terveysportti.fi/dtk/sfs/avaa?p_artikkeli=sfs00002)

Suomen Sydänliitto ry. 2013. Sepelvaltimotauti ja liikunta. Viitattu 24.6.2013.  
<http://www.sydanliitto.fi/sepelvaltimotauti1>

Suomen Sydänliitto ry. 2010. Tehokkaasti ja valvotusti Jyväskylässä. Sydän 1, 31.

Suomen sydänliitto ry. 2012. Yksi elämä. Viitattu 14.5.2013.  
<http://www.sydanliitto.fi/yksi-elama1>

Suomen sydänliitto ry. 2012. Yksi sydän. Viitattu 14.5.2013.  
<http://www.sydanliitto.fi/yksi-sydan>

Tilastokeskus. 2012. Kuolemansyyt 2011. Sepelvaltimotauti aiheuttaa useamman kuin joka viidennen kuoleman. Viitattu 22.5.2013.  
[http://www.stat.fi/til/ksyyt/2011/ksyyt\\_2011\\_2012-12-21\\_kat\\_002\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/ksyyt/2011/ksyyt_2011_2012-12-21_kat_002_fi.html)

Vauhkonen, I. & Holmström, P. 2012. Sisätaudit. 4. uudistettu painos. Helsinki. Sanoma Pro Oy.

Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. 2005. Liikuntalääketiede. 3. uudistettu painos. Hämeenlinna. Kustannus Oy Duodecim.

**Asiakas:** \_\_\_\_\_

**Harjoituskerta: Viikko 1 / Kerta 1**
**Päivämäärä:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ /20\_\_

## PYÖRÄILY

**Tehty CEA -ohjelman mukaan:** \_\_\_\_\_

**RPE Koko ohjelma:** \_\_\_\_\_ **Raskain kuorma:** \_\_\_\_\_

**Huom!** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## LIHASKUNTOHARJOITTELU

<i>Lüke</i>	<i>Määrä</i>	<i>Teho</i>	<i>kg</i>	<i>Huom!</i>	<i>OK</i>
1a Kyykky eteen	2x10			Vuoroaskel Mol. jalat	
1b Steppinousu	1x15			Mol. jalat	
2 Varpaille nousu	2x15				
3 Jalkaprässi	2x12				

**RPE** \_\_\_\_\_

**Paino** \_\_\_\_\_

**Huom!** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

*Esim. 1a ja 1b ovat vaihtoehtoisia liikkeitä, mikäli henkilö ei voi suorittaa toista liikettä, niin silloin tehdään vaihtoehtoinen liike. Mikäli samalla numerolla ja kirjaimella esiintyy useampi liike, molemmat suoritetaan (esim. kahdesti 1a ).*

**Asiakas:** \_\_\_\_\_

**Harjoituskerta: Viikko 12/ Kerta 2**
**Päivämäärä:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ /20\_\_

## PYÖRÄILY

**Tehty CEA -ohjelman mukaan:** \_\_\_\_\_

**RPE Koko ohjelma:** \_\_\_\_\_ **Raskain kuorma:** \_\_\_\_\_

**Huom!** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## LIHASKUNTOHARJOITTELU

<i>Lüke</i>	<i>Määrä</i>	<i>Teho</i>	<i>kg</i>	<i>Huom!</i>	<i>OK</i>
1a Kyykky eteen	3x15	10% BW		Vuoroaskel Mol. jalat	
1b Steppinousu	3x20	10% BW		Mol. jalat	
2 Varpaille nousu	3x15	10% BW			
3 Jalkaprässi	3x10			RM mittaus	
4 Vatsalihakset	2x10-20				

**RPE** \_\_\_\_\_

**Paino** \_\_\_\_\_

**Huom!** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

*Esim. 1a ja 1b ovat vaihtoehtoisia liikkeitä, mikäli henkilö ei voi suorittaa toista liikettä, niin silloin tehdään vaihtoehtoinen liike. Mikäli samalla numerolla ja kirjaimella esiintyy useampi liike, molemmat suoritetaan (esim. kahdesti 1a ).*



## CORUSCARDIO VAIKUTTAVUUSKYSELY

Kumpaan ryhmään kuulut:

Prevent (ennaltaehkäisevä kuntoutus)

CAD (sinulla on todettu sydänsairaus)  Diagnoosi \_\_\_\_\_

Sukupuoli Nainen  Mies

Ikä \_\_\_\_\_v.

**Seuraavien väittämien kohdalla ympyröi sinulle sopivin vaihtoehto.**

	Täysin eri mieltä	Eri mieltä	En osaa sanoa	Samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
<b>TERVEYDENTILA</b>					
1. Koen terveydentilani tällä hetkellä hyväksi.	1	2	3	4	5
2. Terveydentilani on parempi kuin ennen CorusCardio – kuntoutusta.	1	2	3	4	5
<b>FYYSINEN AKTIIVISUUS JA TOIMINTAKYKY</b>					
3. Olen lisännyt liikumisen määrää vapaa-ajalla CorusCardion lisäksi.	1	2	3	4	5
4. Olen oppinut CorusCardio-kuntoutuksen myötä millä sykealueilla minun on turvallista liikkua.	1	2	3	4	5
5. Seuraan sykealueitani säännöllisesti vapaa-ajan liikunnassa.	1	2	3	4	5
6. Pystyn puhumaan hengästymättä liikumisen aikana paremmin kuin ennen CorusCardio – kuntoutuksen aloittamista.	1	2	3	4	5





	Täysin eri mieltä	Eri mieltä	En osaa sanoa	Samaa mieltä	Täysin samaa mieltä
<b>HYVINVOINTI JA TERVEYS</b>					
7. Sosiaalinen elämäni on parantunut CorusCardio – kuntoutuksen aikana.	1	2	3	4	5
8. Olen muuttanut ruokavaliotani terveellisemmäksi CorusCardio – kuntoutuksen aikana.	1	2	3	4	5
9. CorusCardio – kuntoutusjakson aikana ohjaavalta fysioterapeutilta saamani kannustus / motivointi on auttanut minua.	1	2	3	4	5
10. CorusCardio - kuntoutusjakson aikana muilta ryhmäläisiltä saamani kannustus / motivointi on auttanut minua.	1	2	3	4	5

11. Olen kokenut pelkoa liikkumiseen ennen CorusCardio – kuntoutuksen aloittamista.

Kyllä  En

Jos vastasit KYLLÄ, siirry seuraavaan kysymykseen. Jos vastasit EN, siirry viimeiseen kysymykseen.

12. Pelko liikkumiseen on vähentynyt CorusCardio – kuntoutuksen myötä.

1 = Täysin eri mieltä, 2 = Eri mieltä, 3 = Ei muutosta, 4 = Samaa mieltä, 5 = Täysin samaa mieltä.

**Kerro lyhyesti millä tavalla CorusCardio – kuntoutuksessa käyminen on vaikuttanut elämääsi?**

---

---

---

---

---