

Eeva-Leena Ylimäki

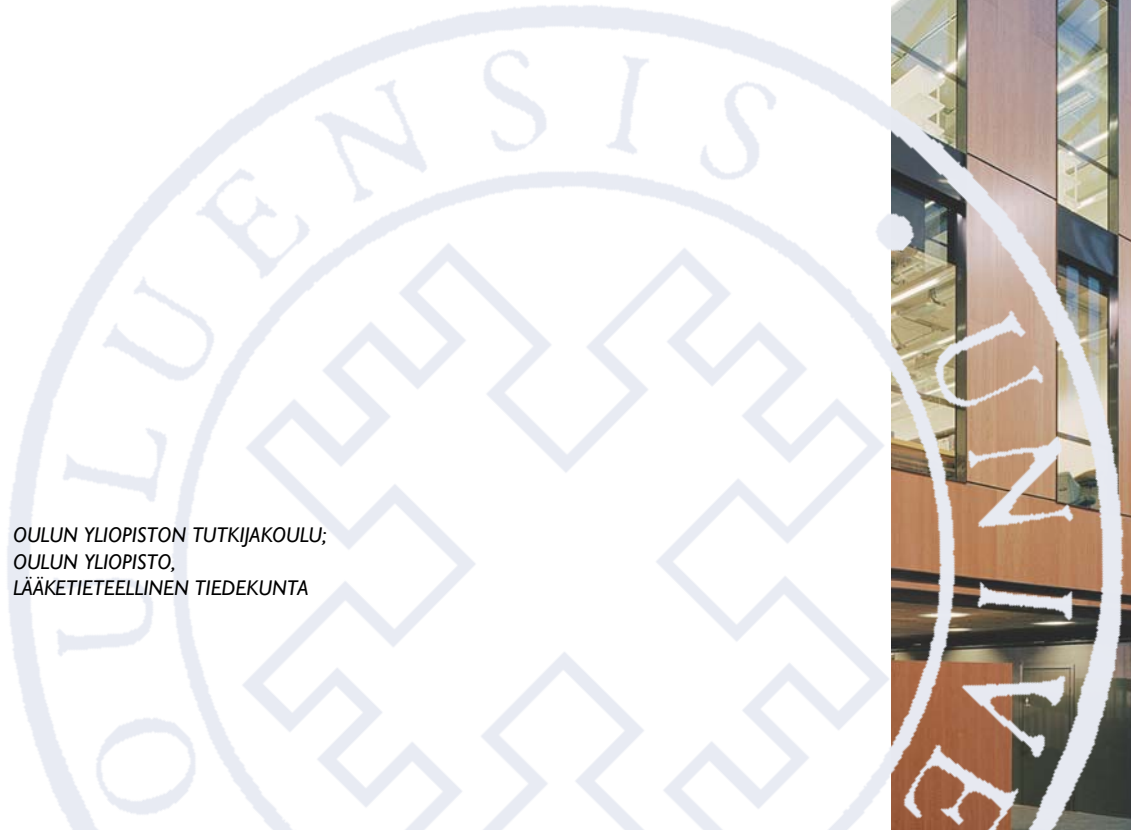
OHJAUSINTERVENTION
VAIKUTTAVUUS
ELINTAPOIHIN JA
ELINTAPAMUUTOKSEEN
SITOUTUMISEEN

OULUN YLIOPISTON TUTKIJAKOULU;
OULUN YLIOPISTO,
LÄÄKETIETEELLINEN TIEDEKUNTA



D

MEDICA



ACTA UNIVERSITATIS OULUENSIS
D Medica 1285

EEVA-LEENA YLIMÄKI

**OHJAUSINTERVENTION
VAIKUTTAVUUS ELINTAPOIHIN
JA ELINTAPAMUUTOKSEEN
SITOUTUMISEEN**

Esitetään Oulun yliopiston terveyden ja biotieteiden
tohtorikoulutustoimikunnan suostumuksella julkisesti tar-
kastettavaksi lääketieteellisen tiedekunnan päärakennuk-
sen Leena Palotie -salissa 101A (Aapistie 5 A) 20. maalisi-
kuuta 2015 kello 12

OULUN YLIOPISTO, OULU 2015

Copyright © 2015
Acta Univ. Oul. D 1285, 2015

Työn ohjaajat
Professori Helvi Kyngäs
Tohtori Outi Kanste

Esitarkastajat
Professori Tarja Suominen
Professori Tarja Kettunen

Vastaväittäjä
Professori Anna-Maija Pietilä

ISBN 978-952-62-0751-3 (Paperback)
ISBN 978-952-62-0752-0 (PDF)

ISSN 0355-3221 (Printed)
ISSN 1796-2234 (Online)

Kannen suunnittelu
Raimo Ahonen

JUVENES PRINT
TAMPERE 2015

Ylimäki, Eeva-Leena, The effectiveness of counseling intervention on lifestyle and adherence to lifestyle change.

University of Oulu Graduate School; University of Oulu, Faculty of Medicine

Acta Univ. Oul. D 1285, 2015

University of Oulu, P.O. Box 8000, FI-90014 University of Oulu, Finland

Abstract

The purpose of this study was to describe and explain the lifestyle of residents of Lapland who have a risk of cardiovascular diseases. Moreover, the effectiveness of counseling intervention on current lifestyle and adherence to lifestyle change were studied. Participants' self-assessed and self-reported lifestyles and how these reflect objective measurements were also investigated. The data were collected in three phases in 2007–2009: baseline (n = 53) and follow-ups at 6 months (n = 32) and 12 months (n = 34). Lifestyle intervention was carried out using Skype videocall except for one group.

The data was formed of blood test results (fP-Kol, fP-Kol-HDL, fP-Kol-LDL, fP-Gluk), anthropometric (height, weight, BMI, waist circumference) and blood pressure measurements, diabetes risk test, lifestyle questionnaire, adherence to lifestyle change questionnaire and food and exercise diaries.

At baseline, serum cholesterol and LDL cholesterol were raised. Participants were at least overweight; they did not exercise enough nor receive enough vegetables or fiber. The self-assessed lifestyle was contradictory to the measurement results. Factors affecting adherence to lifestyle change were the urge to take care of oneself and the responsibility for one's health.

At the 6-month follow-up, improvement in cardiovascular health was detected: the cholesterol level and diabetes risk had decreased. Waist circumference and the number of obese (BMI > 30) decreased. In addition, health-improving changes in lifestyle were detected. The usage of vegetables and berries increased and the usage of salt decreased. However, participants did not exercise enough.

At the 12-month follow-up, worsening in dietary habits was detected. However, blood pressure declined and men's waist circumference remained the same when compared to the previous follow-up. Between baseline and 6-month follow-up some improvements in cardiovascular health could be detected but they did not remain until the 12-month follow-up.

Participants assessed their lifestyle to be better than what the objective measurements indicated. Factors affecting adherence to lifestyle change were self-efficacy, adherence to the given advice and guidance and concern over the current lifestyle.

Participants benefited from the counseling intervention because small changes were detected towards healthier lifestyle. Lifestyles changed into healthier direction. The results of this study can be utilized when developing counseling intervention further.

Keywords: adherence, cardiovascular diseases, counseling, diabetes mellitus, intervention studies, lifestyle, risk factors, technology

Ylimäki, Eeva-Leena, Ohjausintervention vaikuttavuus elintapoihin ja elintapamuutokseen sitoutumiseen.

Oulun yliopiston tutkijakoulu; Oulun yliopisto, Lääketieteellinen tiedekunta

Acta Univ. Oul. D 1285, 2015

Oulun yliopisto, PL 8000, 90014 Oulun yliopisto

Tiivistelmä

Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata ja selittää sydän- ja verisuonisairauksien riskiryhmään kuuluvien lappilaisten elintapoja ja ohjausintervention vaikuttavuutta elintapoihin ja elintapamuutokseen sitoutumiseen. Lisäksi kuvattiin tutkittavien itsearvioimia ja raportoimia elintapoja sekä verrattiin niitä objektiivisiin mittaustuloksiin. Ohjausinterventio toteutettiin videopuhelinvälitteisesti Skypellä yhtä ryhmää lukuun ottamatta. Tutkimukseen osallistui 53 työikäistä lappilaista. Tutkimusaineisto kerättiin kolmessa vaiheessa vuosina 2007–2009: nollamittaus (n = 53) sekä seurantamittaukset kuuden (n = 32) ja 12 (n = 34) kuukauden kuluttua.

Tutkimusaineisto muodostui verikoetuloksista (fP-Kol, fP-Kol-HDL, fP-Kol-LDL, fP-Gluk), antropometristen mittausten tuloksista (pituus, paino, BMI ja vyötärön ympärysmitta), verenpaineesta, diabeteksen riskitestistä, elintapa- ja sitoutumiskyselystä sekä ruoka- ja liikuntapäiväkirjoista.

Nollamittauksessa seerumin kolesteroli ja LDL-kolesteroli olivat koholla. Tutkittavat olivat vähintään ylipainoisia, ja liikunta sekä kasvien ja kuidun saanti oli vähäistä. Oma arvio elintavoista oli ristiriidassa mittaustulosten kanssa. Nollamittauksessa elintapamuutokseen sitouttavia tekijöitä olivat halu huolehtia itsestä ja vastuu omasta terveydestä.

Kuuden kuukauden seurantamittauksessa verisuoniterveys oli parantunut kolesterolin ja diabetesriskin osalta. Vyötärön ympärysmitta ja lihavien määrä (BMI > 30) väheni. Myös elintavoissa havaittiin muutoksia valtimoterveyttä edistävään suuntaan. Kasvien ja marjojen käyttö lisääntyi sekä suolan käyttö väheni. Liikuntaa ei kuitenkaan ollut riittävästi.

Kahdenoista kuukauden seurantamittauksessa todettiin ”repsahdusta” ruokailutottumuksissa. Edelliseen mittaukseen nähden verenpaine laski ja miesten vyötärön ympärysmitta pysyi samana. Nolla- ja kuuden kuukauden mittauksen välillä tapahtui valtimoterveyttä edistäviä muutoksia, joista kaikki eivät ilmentyneet 12 kuukauden seurantamittauksessa.

Osallistujat arvioivat elintapojaan paremmaksi kuin mittaustulokset osoittivat. Elintapamuutokseen sitoutumiseen vaikuttavia tekijöitä ovat pystyvyys, sitoutuminen neuvoihin ja ohjeisiin sekä huoli nykyisistä elintavoista.

Osallistujat hyötyivät ohjausinterventiosta, sillä elintavoissa tapahtui pieniä muutoksia terveylliseen suuntaan. Tuloksia voidaan hyödyntää kehitettäessä ohjausinterventioita.

Asiasanat: diabetesriski, elintavat, ohjausinterventio, sitoutuminen, sydän- ja verisuonitaudit, teknologia

Kiitokset

Olen miettinyt, valitsinko minä tämän mielenkiintoisen aiheen vai valitsiko aihe minut. Onhan elintapojen muutoksen tekeminen ollut osa työtäni jo urani alkutai-paleella toimiessani lääkintävoimistelijana ja sittemmin fysioterapeuttina. Teo-reettisella tasolla otin aihepiiriin hapanoivia ensiaskeleita suorittaessani opettajan pedagogisia opintoja Lapin yliopistossa. Siellä seminaarityöni käsitteli aktiivista oppimista sydäntuntoutuksessa. Siitä kuitenkin olen varma, että professori Helvi Kyngäs toi elintapamuutokseen sitoutumisen hyväksi ja täsmentäväksi pariaksi. Sen jälkeen tie oli selvästi viitotettu, ja se on tuntunut omalta. Tällä väitöskirjan tiellä on ollut monenlaisia ja monen kokoisia haasteita ja kompastuskiviä mutta myös onnistumisia ja oivalluksia. Matka on ollut ennen kaikkea opettavainen, ja se on vahvistanut minua terveydenedistämisen ”sekatyöläisenä” ja avannut aivan uusia polkuja ja maisemia aiheesta.

Tälle opintojen tasolle pääsy ei ole ollut minulle mikään itsestäänselvyys ja siihen on myös liittynyt paljon elämän johdatusta. Vaikea-asteinen lukivaikeuteni on tuonut omat ongelmansa ja moninkertaistanut haasteet. Omien aivojen erilainen prosessointitapa on ollut myös voimavara, vaikkakin olen monta kertaa kysynyt itseltäni: ”Pitkö alkaa tehdä väitöskirjaa, jotta ymmärtää, miten lukivaikeuteni rajoittaa työskentelyäni”. Minulla on ollut suuri onni saada aikuisiällä opiskella sellaisten opettajien ja asiantuntijoiden johdolla, jotka ovat tukeneet minua lukivaikeudesta huolimatta, niin myös tätä väitöskirjaa tehdessä. Erityisesti muistan lämmöllä jo edesmennyttä Kuopion yliopiston dosenttia Heikki Pekkarista. Keräsin tutkimuksen aineiston Syty 40 -hankkeesta Lapista, ja siksi lämmin kiitos kaikille terveydenhuollon ammattilaisille niissä terveyskeskuksissa, joissa hanke toteutettiin. Hankkeen ja muun työn ohessa jaksoitte kerätä aineiston tutkimustani varten, mikä mahdollisti tämän väitöskirjan. Kiitän työni esitarkastajia, professori Tarja Suomista ja professori Tarja Kettusta hyvistä ja työtäni täydentävistä kommentteista.

Lämpimät kiitokset ohjaajilleni professori, THT Helvi Kynkäälle ja TtT Outi Kansteelle suvereenista asiantuntemuksesta. Teiltä olen saanut ohjauksen ja kannustuksen lisäksi tutkimuksen tekemisen oppia. Erityiskiitos professori Helvi Kynkäälle, joka mahdollisti opiskeluni ja tutkimuksen teon. Ohjaavien kysymysten ja sopivan kriittisyyden kautta olen kasvanut, oppinut ja saanut eväitä tuleville poluille tällä alalla. Kiitos teille tästä yhteisestä matkasta.

Olen tarvinnut ja saanut monenlaista ohjausta, mikä on mahdollistanut tämä väitöskirjatyön tekemisen. Kiitokset tilastotieteen ohjauksesta FM Risto Bloigulle tutkimuksen alkuvaiheessa ja FM Hanna Heikkiselle. Erityisesti, Hanna, haluan

kiittää sinua tarkasta työstäsi sekä siitä isosta tuesta, jota olen saanut koko prosessin ajan. Kiitos, informaattikko Raija Heinolle asiantuntevasta avusta tiedonhaussa ja Teuvo Ryytänselle työn painokuntoon saattamisesta.

Olen saanut taloudellista tukea tämän työn tekemiseen Tauno Tönning -säätiöltä ja Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiriltä, mistä olen kiitollinen.

Väitöskirjan tekovuodet ovat olleet pitkiä ja haastavia, ja oma jaksaminen on välillä ollut koetuksella. Liikunta on aina ollut osa elämääni, ja sen merkitys on korostunut väitöskirjan tekoprosessissa. Moni väitöskirjan haaste on ratkennut hiihtotai pyörälenkillä. Karmiini-ryhmän tanssillisen voimistelun harjoituksissa on vastaavasti asiat voinut unohtaa, ja sekin on ollut tarpeellista. Jaksamisen kannalta myös ystävien ja lähisuvun merkitys on ollut suuri. Olen heidän kanssaan käynyt monia keskusteluja, jotka ovat olleet rakentavia tämän työn kannalta. Kiitän Sirkkuä, Kirstiä, Kirsiä sekä monia muita ystäviä kannustamisesta ja ajatusten jakamisesta sekä ystävydestä.

Kiitokset ystävälleni Maija-Liisalle (Salo) tuesta ja ohjauksesta tälle opintielle, jota sitten jonkun matkaa yhdessäkin kuljettiin. Olemme käyneet monia mielenkiintoisia keskusteluja terveyden edistämisestä ja rakkaasta yhteisestä harrastuksesta. Kiitos Maijalle (Koskela), joka myös rohkaisi minua tälle väitöskirjan tielle.

Olen kiitollinen, että olen väitöskirjan ohessa saanut olla niin laaja-alaisesti sydäntyössä mukana mm. Sydänliiton ja Oulun Sydänyhdistyksen kautta. Yhteiset keskustelut eri yhteyksissä ovat vieneet prosessia eteenpäin ja vahvistaneet omaa asiantuntijuuttani. Kiitos Terhille (Koivumäki, Sydänliitto) yhteisistä Neuvokasperhe -koulutuksista ja mahdollisuudesta hyödyntää omaksumiani asioita lapsiperheiden elintapamuutoksissa.

Rakas harrastus, Oulun Voimisteluseura, on ollut suuri voimavara. Kiitokset Irmalle, Raijalle ja Tarjalle, että olette vuosien saatossa jakaneet monet ikimuistoiset esiintymismatkat ja voimistelutapahtumat sekä jaksaneet kuunnella ja tukea minua samalla jumppamatolla.

Kiitokset sydäntyön työparille ja ystäväille Raijalle (Keski-Sämpä, Keski-Pohjanmaan Sydänpiirin toiminnanjohtaja) tuesta, kuuntelemisesta ja mukavista yhdessäolon hetkistä. Olet avoimin mielin ottanut vastaan ideoita sydänkuntoutuskurssien toteutukseen ja sisältöihin sekä muuhun yhteiseen sydäntyöhön yhteisen matkan varrella. On ollut hienoa saada viedä väitöskirjan herättämiä ajatuksia heti käytäntöön, erityisesti sydänkuntoutuskursseille.

Kiitos Timolle kannustuksesta ja tukemisesta sekä siitä, että uskoit minuun ja että sain jakaa kanssasi myös onnistumisen hetkiä.

Kaikella on tarkoituksensa. Näin voi todeta, kun minun ja Hanna Maria Kotovaaran tiet yhtyivät. Lämpimät kiitokset Hanna Marialle avusta väitöskirjan tekemisessä ja iloisesta otteesta. Kiitos ajatusten jakamisesta sekä ystävyydestä, mikä on mahdollistanut tämän matkan ja että jaksoit kuunnella väitöskirjamurheita sekä iloita onnistumisista.

Haluan myös osoittaa kiitokset tuesta ystäväilleni Maaritille ja Maritalle. Teidän kanssa monet hauskat hetket ovat auttaneet jaksamaan tässäkin työssä.

Vertaistuella on suuri merkitys elintapojen muuttamisessa, niin myös väitöskirjan tekemisessä. Saamastani vertaistuesta, ystävyydestä ja asioiden jakamisesta haluan kiittää Marjoa, Hannaa ja Maireaa. Olette olleet suurenmoinen tuki: yhteisellä huumorilla ja positiivisella asenteellanne jaksoin ylittää isommatkin karikot ja iloita yhdessä pienistäkin onnistumisen hetkistä. Hannan kanssa olen konkreettisesti saanut jakaa väitöskirjan tekemisen etappeja, ja olemme kirittäneet toinen toisiamme.

Haluan osoittaa kiitokset enolleni Taunolle ja hänen vaimolleen Kristiinalle sekä serkuilleni Katille ja Minnalle perheineen tuesta ja monista yhteistä hetkistä Torniojoen rannalla Karungissa. Erytiskiitos serkulleni Elinalle ja hänen miehelleen Darrenille abstractin tarkastamisesta.

Nooralle ja Matille kiitokset tuesta ja kannustuksesta ja siitä, että olette tuoneet välillä arkeeni voimaannuttavaa vauhtia ja ihania hetkiä. Iidan (3v.) ja Veeran (2v.) kanssa touhutessa ”Eenalla” on unohtunut kaikki väitöskirjan huolet.

Suuret ja lämpimät kiitokset osoitan siskoni perheelle, Kaisalle, Reijolle, Hannekselle ja Ainolle, tuesta ja kannustuksesta, jota on myös huumorilla höystetty. Olette olleet työn alkutaipaleelta lähtien iso ja korvaamaton tuki. On ollut ihanaa saada jakaa onnistumiset teidän kanssanne. Hannes ja Aino, vaikka ette olekaan aina fyysisesti lähellä, olette silti tarjonneet ”tätsyn” elämään vauhtia, jännitystä ja iloa, jolloin väitöskirjan tekeminenkin on unohtunut.

Erytyiset kiitokset haluan osoittaa rakkaille vanhemmilleni, äidille Kyllikille ja isälle Osmolle, kaikesta siitä monimuotoisesta tuesta ja kannustuksesta, jonka voimalla olen jaksanut opiskella. Teidän valveutuneisuus ja ymmärrys lukivaikkeuttani kohtaan on ollut kaiken opiskeluni perusta, ja ilman sitä mistään ei olisi tullut mitään. Urheilullisessa perheessämme on aina harrastettu paljon ja monipuolisesti, mikä on vahvistanut myös valmiuksiani opiskella. Uskon, että muun muassa isän suunnistusopetuksella lapsuudessani on ollut suuri merkitys oppimisvalmiuksien kehittämisessä. Kiitos, äiti ja isä.

Oulussa tammikuussa 2015

Eeva-Leena Ylimäki

Lyhenteet

| | |
|------------|---------------------------|
| BMI | Body Mass Index |
| fP-Kol | kokonaiskolesteroli |
| fP-Kol-HDL | high-density lipoprotein |
| Fp-Kol-LDL | low-density lipoprotein |
| fP-Gluk | verensokeri |
| WHO | World Health Organization |

Osajulkaisut

Yhteenvedossa osajulkaisuihin viitataan niiden roomalaisilla numeroilla:

- I Ylimäki E-L, Kanste O, Heikkinen H, Bloigu R & Kyngäs H (2014) Työikäisten lappilais-ten verisuoniterveys ja sitoutuminen elintapamuutokseen. *Hoitotiede* 26 (1): 25–37.
- II Ylimäki E-L, Kanste O, Heikkinen H, Bloigu R & Kyngäs H (2014) The effects of a counselling intervention on lifestyle change in people at risk of cardiovascular disease. *European Journal of Cardiovascular Nursing* (in press). doi:10.1177/1474515114521725
- III Ylimäki E-L, Kanste O, Heikkinen H, Bloigu R & Kyngäs H (2014) Self-assessed and self-reported lifestyle of people at risk of cardiovascular diseases. *Journal of Nursing Education and Practice* 4(9): 1–14.

Sisällys

| | |
|--|-----------|
| Abstract | |
| Tiivistelmä | |
| Kiitokset | 7 |
| Lyhenteet | 11 |
| Osajulkaisut | 13 |
| Sisällys | 15 |
| 1 Johdanto | 17 |
| 2 Terveyttä kohden | 21 |
| 2.1 Salutogeeninen lähestymistapa terveyteen..... | 21 |
| 3 Elintapojen yhteys valtimoterveyteen | 23 |
| 4 Elintapamuutos ja muutokseen sitoutuminen | 29 |
| 4.1 Interventiot elintapamuutosten käynnistäjänä..... | 30 |
| 4.2 Intervention vaikuttavuus elintapoihin..... | 31 |
| 4.3 Elintapojen arviointi..... | 33 |
| 4.4 Elintapamuutokseen sitoutuminen | 34 |
| 4.5 Tutkimuksen viitekehys | 35 |
| 5 Tutkimuksen tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset | 37 |
| 6 Tutkimusasetelma ja menetelmät | 39 |
| 6.1 Tutkimusjoukko ja sen muodostuminen..... | 40 |
| 6.2 Aineistot ja aineistojen keruu..... | 42 |
| 6.3 Ohjausinterventio | 44 |
| 6.4 Aineiston analyysi..... | 46 |
| 6.5 Eettiset näkökohdat..... | 47 |
| 7 Tulokset | 49 |
| 7.1 Verisuoniterveys..... | 49 |
| 7.2 Sitoutuminen elintapoihin | 51 |
| 7.3 Elintavat ja diabeteksen riski | 53 |
| 7.4 Itsearvioidut elintavat..... | 54 |
| 7.5 Yhteenveto tuloksista..... | 54 |
| 8 Pohdinta | 57 |
| 8.1 Verisuoniterveys ja siihen vaikuttavat tekijät..... | 57 |
| 8.2 Elintavat ja niiden muutos..... | 60 |
| 8.3 Interventio elintapojen muutoksessa | 62 |
| 8.4 Sitoutuminen elintapamuutokseen | 65 |
| 8.5 Elintapojen arviointi ja raportointi | 69 |

| | |
|------------------------------------|------------|
| 8.6 Tutkimuksen luotettavuus | 70 |
| 8.7 Tutkimuksen merkitys..... | 72 |
| 9 Johtopäätökset | 75 |
| 10 Jatkotutkimuksen aiheet | 77 |
| Lähdeluettelo | 79 |
| Liitteet | 103 |
| Alkuperäisjulkaisut | 109 |

1 Johdanto

Valtimotaudit ovat maassamme yleisiä, ja ne painottuvat eri maakuntiin hieman eri tavoin. Elintapoihin liittyvät riskitekijät määräävät valtimotaudin riskin suuruuden useimmilla ihmisillä. Terveillä elintavoilla voidaan pienentää riskiä sairastua valtimotauteihin ja hidastaa valtimotaudin etenemistä. Merkittävin riskin pienentäjä on tupakoimattomuus. Keskeisiä ovat myös ravintoon liittyvät seikat, liikunta sekä painonhallinta itsenäisenä tekijänä. (Mustajoki 2013.)

Ohjausinterventiot voivat toimia elintapamuutoksen käynnistäjänä sekä vahvistaa muutoksen tekijän tietoja ja taitoja muutoksesta. Interventiot voidaan toteuttaa ryhmä- tai yksilöinterventioina. Intervention avulla voidaan saada aikaan merkittäviä muutoksia niin yksilöterveydessä ja elämänlaadussa kuin kansanterveydessäkin (Caro ym. 2004, Lindström ym. 2013.)

Sitoutuminen terveellisiin elintapoihin merkitsee entistä parempaa terveyttä ja toimintakykyä, mikä johtaa parempaan elämänlaatuun. Moniulotteisena ilmiönä sitoutumiseen vaikuttavat monet tekijät, jotka voidaan jakaa muutoksen tekijästä ja ympäristöstä johtuviin. Tutkimuksissa on todettu, että työikäisillä demografisilla taustatekijöillä, kuten iällä, sukupuolella tai koulutuksella, ei ole vaikutusta sitoutumiseen. (Hentinen 2009.)

Sairauksien yleisyyttä voidaan tarkastella sen mukaan, kuinka paljon lääkkeiden erityiskorvauksen saajia on. Verenpainetaudin vuoksi lappilaisista sai erityiskorvauksen 11,7 %, ja maakunnista Lapissa on neljänneksi eniten erityiskorvauksen saajia. Diabeteksen vuoksi erityiskorvattavuuteen lappilaisista oli oikeutettujen 6,3 %, ja oikeutettujen määrä on noussut vuodesta 2011 lähtien. Lapissa saa erityiskorvattavuuden sepelvaltimotaudin vuoksi viidenneksi eniten maakunnista. (THL, SOTKANet 2014.)

Myös elintavoissa on eroa maakuntien välillä. Vaikka Lappi ei ole lihavuustilaston kärjessä, on Lapissa kuitenkin lihavia enemmän kuin Suomessa keskimäärin. Vuonna 2013 lihavia oli koko väestössä 18 %, kun Lapissa lihavia oli yli 20 % väestöstä. Maakuntien välillä havaittiin kasvisten käytössä lähes kaksinkertaisia eroja. Lapissa käytettiin toiseksi vähiten kasviksia Kainuun jälkeen. (Kaikkonen ym. 2014.) Voita tai voi-kasvisöljyseosta päivittäin lappilaisista käytti noin 35 %, joka on hieman enemmän kuin koko maassa. Lappilaisista noin 15 % harvasti suositusten mukaista liikuntaa, ja vapaa-ajan liikuntaa harrastamattomia oli noin 27 %. Tämä on huomattavasti enemmän kuin keskimäärin koko maassa. (Kaikkonen ym. 2013.)

Tämän tutkimuksen aihepiiriin liittyvää tutkimusta on tehty jo vuosikymmenten ajan laajasti eri maissa. Nämä tutkimukset ravitsemuksesta, liikunnasta, alkoholista, tupakoinnista sekä psykososiaalisten tekijöiden vaikutuksesta ovat hoitosuosituksen perustaa. Valtimotautien riskitekijöistä sekä riskitekijöihin vaikuttamisesta on kansallista ja kansainvälistä tutkimusnäyttöä. Tutkimusten perusteella tunnetaan hyvin se, mitkä ovat valtimotautien riskitekijät (Burke ym. 2007, Chiuve ym. 2011, Jensen ym. 2008, Lindström ym. 2013, Thompson ym. 2007) ja miten elintavoilla voidaan ennaltaehkäistä valtimotauteja (Lin ym. 2008, Rousell ym. 2008). Lisäksi omaan hoitoon sitoutumista on tutkittu pitkäaikaissairailta (Kemi ym. 2009, Kyngäs 1995, Lunnela 2011).

Interventioita ja niiden vaikuttavuutta on myös tutkittu paljon (Eriksson ym. 2009, Hamman ym. 2006, Lindström ym. 2006a, Maruthur ym. 2009, Saaristo ym. 2010, Zannad ym. 2012). Tutkimuksissa on todettu, että interventioilla voidaan vaikuttaa elintapoihin, ja niiden avulla saadaan riskiprofiiliin toivottuja muutoksia (Roumen ym. 2009, Wylie-Rosett ym. 2006). Tutkimuksissa tutkittavina on yleensä ollut henkilöitä, joilla on jo todettu sairaus, kuten tyyppin 2 diabetes tai sepelvaltimotauti. Niiden osalta, jotka ovat lähtökohtaisesti terveitä mutta jotka omaavat yhden tai useamman valtimotaudin riskitekijän, tarvitaan lisätietoa elintapamuutosinterventioista ja niiden vaikuttavuudesta.

Koska elintapamuutokseen sitoutuminen on tärkeää sekä yksilön että kansanterveyden ja -talouden näkökulmasta, tarvitaan tutkimusta ja lisätietoa elintapamuutokseen sitoutumisesta. Tutkimusta riskiryhmiin kuuluvista on lisättävä, jotta saadaan rakennettua heidän tarpeitaan vastaavia ohjausinterventioita. Myös tiettyihin ikäryhmiin kuuluvien osalta on tutkimustietoa lisättävä.

Tämä tutkimus liittyy 2007–2009 Lapin maakunnassa tehtyyn 40-vuotiaiden sydänterveyden edistämishankkeeseen (SYTY-40). Hankkeeseen osallistumismahdollisuutta tarjottiin kaikille kunnille Lapissa. Hankkeen tavoitteena oli sydän- ja verisuoniterveyden edistäminen ja näiden sairauksien ehkäisemisen tehostaminen riskiryhmässä. Hankkeeseen mukaan lähteneiden kuntien perusterveydenhuollot kutsuivat toteuttamisvuonna 40 vuotta täyttävät miehet ja naiset terveystarkastukseen, jossa tutkittiin valtimoterveyttä. Yksi kunta kutsui myös muita ikäluokkia kutsuttavien määrän lisäämiseksi, jotta hankkeen toteuttaminen kunnassa olisi mielekästä. Kutsun mukana lähetettiin laboratoriolähete verikokeita varten. Kuntien perusterveydenhuollon tehtävänä oli järjestää hankkeeseen kuuluvat terveystarkastukset, joissa tutkittiin valtimoterveyttä ja diabetesriskiä. Terveystarkastuksen lisäksi mukaan lähteneiden kuntien perusterveydenhuollon tehtävänä oli perustaa elintapojen muutosryhmä, vastata kyseisten ryhmien elintapa-

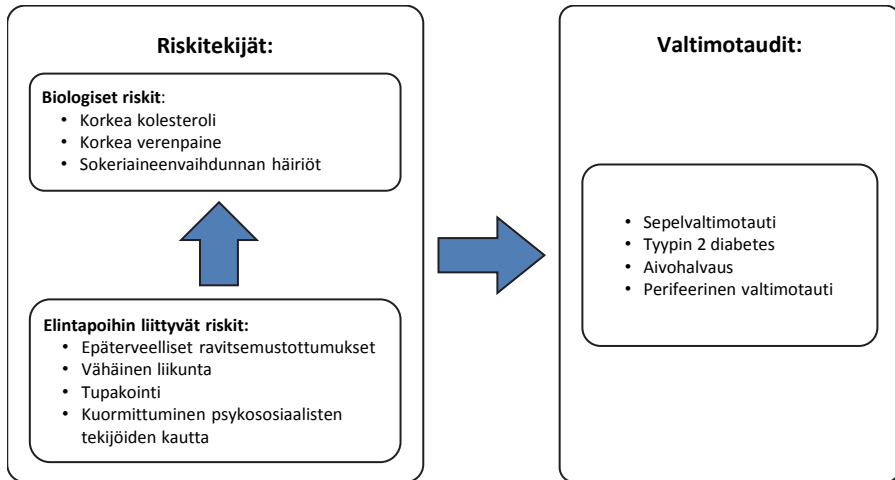
ohjauksesta ja järjestää seurantatapaamiset. Tämän tutkimuksen kohdejoukkona olivat ne kyseiseen hankkeeseen osallistuneet henkilöt, jotka osallistuivat elintapaohjaukseen ja antoivat suostumuksensa tähän tutkimukseen.

Tämä tutkimus on hoitotieteen alan tutkimus, jonka tarkoituksena on kuvata ja selittää sydän- ja verisuonisairauksien riskiryhmään kuuluvien lappilaisten elintapoja ja ohjausinterventioita vaikuttavuutta elintapoihin ja elintapamuutokseen sitoutumiseen. Lisäksi tutkimuksessa kuvataan tutkittavien itsearvioimia ja raportoimia elintapoja ja verrataan niitä objektiivisiin ja antropometrisiin mittaustuloksiin. Tutkimuksessa kuvattavat asiat, kuten terveys, sitoutuminen ja elintapojen muutos sekä interventio, ovat hoitotieteen tutkimuskenttään kuuluvia ilmiöitä. Tutkimus on hoitotieteen soveltava tutkimus, ja tutkimuksen teoreettisena lähtökohtana on hoitotieteessä käytetty salutogeeninen lähestymistapa. Salutogeneesi-käsite on yleisesti käytössä julkisessa terveydenhuollossa ja terveyden edistämisessä (Lindström & Eriksson 2005).

Ensimmäisessä osatutkimuksessa kuvataan ja selitetään sydän- ja verisuonisairauksien riskiryhmään kuuluvien elintapoja, diabetesriskiä ja elintapamuutokseen yhteydessä olevia tekijöitä (Osajulkaisu I). Toisen osatutkimuksen tarkoituksena on kuvata ja selittää ohjausinterventioita vaikutusta elintapoihin ja elintapamuutokseen sitoutumiseen (Osajulkaisu II). Kolmannen osatutkimuksen tarkoituksena on kuvata ja selittää tutkittavien itsearvioimia elintapoja ja verrata niitä objektiivisiin ja antropometrisiin mittaustuloksiin (Osajulkaisu III).

Tässä tutkimuksessa käytetään termiä valtimotauti, jolla tarkoitetaan valtimoita ahtauttavia, diagnosoituja sairauksia, kuten sepelvaltimotautia ja tyypin 2 diabetesta (kuvio 1). Tutkimuksesta rajattiin pois ne valtimotauteihin liittyvät riskitekijät, joihin ei voida vaikuttaa, kuten perinnöllisyys, ikä ja sukupuoli. Verisuoniterveydellä tarkoitetaan verisuonissa valitsevaa tilaa, jota kuvataan verikoetulosten perusteella (fp-Kol, fp-Kol-HDL, fp-Kol-LDL, fp-Gluk) ja verenpaineella. Näistä käytetään käsitettä objektiiviset mittaukset. Antropometrisiä mittaustuloksia ovat pituus, paino, painoindeksi (BMI:n kg/m^2) ja vyötärön ympärysmitta (Barreira ym. 2012).

Elintapamuutoksella tarkoitetaan tässä tutkimuksessa arjessa tapahtuvaa toimintaa, joka tähtää toimintojen ja valintojen muuttamiseen terveyttä edistävään suuntaan ja joiden vaikutus on mitattavissa. Tässä tutkimuksessa elintavat rajattiin ravitsemukseen, liikuntaan, alkoholin käyttöön ja tupakointiin. Psykososiaalisia tekijöitä ei käsitellä tutkimusaineistossa, vaikka aihe kuului ohjausinterventiotioryhmien sisältöön.



Kuvio 1. Valtimotaudit ja niiden riskitekijät

Tässä tutkimuksessa tiedonhaku sijoittuu vuosille 2006–2014, jolloin tehtiin hakuja sähköisesti ja manuaalisesti. Manuaalinen tiedonhaku sisälsi muun muassa artikkeleiden lähdeviitteiden läpikäyntiä sekä aiheeseen liittyvien lehtien seuranta intensiivisesti. Lisäksi käytiin läpi muita aiheeseen liittyvää tietoa tuottavia tahoja. Syyskuussa 2014 tehdyssä haussa hakukriteerinä olivat kaikki vuodesta 2000 alkaen tehdyt tutkimukset, jotka olivat englanninkielisiä ja joissa tutkimusjoukko vastasi tämän tutkimuksen tutkimusjoukkoa. Hakuprosessissa käytettiin Medline- ja Cinahl-tietokantoja. Hakusanoina käytettiin seuraavia: myocardial, ischemia, lifestyle, intervent, vascular, diseases, diabetes mellitus, type 2 risk factors sekä näiden yhdistelmiä. Hakutuloksesta otettiin lähempään tarkasteluun 260 osumaa, jotka otsikon perusteella vastasivat tätä tutkimusta. Hakusanoilla cardiovascular risk, lifestyle ja näiden eri yhdistelmillä saatuja osumia oli 162. Hakusanoilla diabetes ja lifestyle ja niiden erilaisilla yhdistelmillä osumia oli 51.

2 Terveyttä kohden

Terveys on laaja käsite ja monin tavoin määritelty. Maailman terveysjärjestön, WHO:n, vuonna 1948 julkaistua terveyden määritelmää on kritisoitu paljon eri tahoilta. Terveyttä voidaan tarkastella eri tieteenalojen ihmis- ja terveystieteiden, yhteiskuntapolitiikan sekä terveellisen ympäristön näkökulmasta (Lahtinen ym. 2003). Huber ym. (2011) ovat ehdottaneet terveyden uudeksi määritelmäksi seuraavaa: Terveys on yksilön kykyä sopeutua sosiaaliseen, fyysiseen tai tunne-elämään liittyvään haasteeseen ja kykyä itse korjata tämän aiheuttamat häiriöt. Terveys voidaan määrittää myös yksilön omina kokemuksina ja käsityksinä (Lahtinen ym. 2003). Terveysteen vaikuttavat ihmisen arvot ja asenteet, sairaudet, fyysinen ja sosiaalinen elinympäristö mutta ennen kaikkea myös ihmisen omat kokemukset. Terveys ei ole stabiili vaan koko ajan muuttuva tila. (Huttunen 2012a.) Huttunen (2012a) on todennut, että tärkein terveyden määritelmä on se, miten ihminen itse määrittelee terveytensä.

2.1 Salutogeeninen lähestymistapa terveyteen

Tämän tutkimuksen terveystieteen pohjautuu salutogeeniseen lähestymistapaan. Tämän terveystieteen salutogeeni-käsitteen on kehittänyt Aaron Antonovsky (Antonovsky 1979). Salutogeeni keskittyy voimavaroihin ja antaa vastauksen kysymykseen miksi ihmiset pysyvät terveisinä vaikeuksista ja stressiä aiheuttavista tekijöistä huolimatta (Antonovsky 1979, Antonovsky 1987, Lindström & Eriksson 2005). Salutogeenin avaintekijät ovat ongelmanratkaisulähtöisyys ja kyky käyttää olemassa olevia voimavaroja (Lindström & Eriksson 2005).

Pietilä & Häggman-Laitila (2006) ja Ylilehto (2005) nostavat esiin Antonovskyn määritelmän pohjalta, että salutogeenillä tarkoitetaan terveyden edistämiseen ja ylläpitämiseen tarvittavia voimia. Käsitettä käytetään vastakohtana patogeenille, joka puolestaan kuvaa taudin kulkua (Antonovsky 1979, Ylilehto 2005) ja keskittyy vajeisiin ja vastoinkäymisiin (Antonovsky 1979). Salutogeenisessä lähestymistavassa pyritään löytämään tekijöitä, joilla yksilön ajattelu saadaan siirtymään kohti terveyttä, ja ajattelussa luovutaan sairauden ja terveyden jyrkästä kahtiajaosta (Pietilä & Häggman-Laitila 2006). Toisaalta Antonovsky piti salutogeenista ja patogeenista ajattelua toisiaan täydentävinä (Antonovsky 1987). Salutogeeninen terveystieteen koskee yksilön lisäksi myös ryhmien ja yhteiskunnan voimavarojen tunnistamista (Lindström & Eriksson 2010a).

Antonovsky (1979) loi salutogeenisen lähestymistavan keskeiseksi käsitteeksi koherenssin tunteen (sense of coherence, SOC). Koherenssilla tarkoitetaan kokonaisvaltaista suhtautumista asioihin, jolloin yksilö tunnistaa omat käytössään olevat voimavarat, kokee hallitsevansa kohtaamiaan haasteita ja kykenee ottamaan voimavarat käyttöön. Koherenssin tunne ilmenee elämäntilanteiden muuttuessa yksilön luottamuksena omiin voimavaroihin. (Antonovsky 1979, Antonovsky 1987.) Yksilö, jolla on vahva koherenssin tunne, kokee elämäntilanteensa ja ympäristönsä ymmärrettäväksi sekä käytössä olevien voimavarojen avulla mielekkääksi ja tarkoituksenmukaiseksi (Antonovsky 1987). Lindström ja Eriksson (2010a) ovat todenneet, että salutogeneesi muodostuu koherenssin tunteen lisäksi myös muista tekijöistä.

Pietilän ym. (2008) mukaan hyvää terveyttä selittää, ennustaa ja ylläpitää vahva koherenssin tunne ja sen myös nähtiin edistävän terveyttä ja elämänlaatua. Pitkäaikaissairauteen mukautumisessa ja terveyden ylläpitämisessä koherenssin tunne oli tärkeä tekijä, mikä lisää tunnetta sairauden hallittavuudesta (Pietilä ym. 2008). Koherenssin tunne on ihmisen sisäinen tapa ajatella, olla ja toimia (Pietilä ym. 2013), ja se luo terveyttä ylläpitäviä asenteita sekä perustan itsensä hoitamiselle (Pietilä ym. 2008). Koherenssin tunteen on todettu lisääntyvän ja muuttuvan iän myötä vahvemaksi. Iän karttuessa vahva koherenssin tunne voi entisestäänkin lisääntyä (Lindström & Eriksson 2010b, Pietilä ym. 2013).

3 Elintapojen yhteys valtimoterveyteen

Elintavat ovat ensisijaisena tekijänä sydän- ja verisuoniterveyden ylläpitämisessä, edistämässä ja sairausriskin pienentämisessä sekä tyypin 2 diabeteksen ehkäisyssä ja hoidossa (Burke ym. 2007, Chiuve ym. 2011, Danaei ym. 2009, Jensen ym. 2008, Khaw ym. 2008, Kvaavik ym. 2010, Lindström ym. 2013, Maruthur ym. 2009, Perk ym. 2013, Stampfer ym. 2000, Thompson ym. 2003, Thompson ym. 2007). Maailmanlaajuisena terveysuhkana ovat väestön lihominen ja sen seurauksena sydän- ja verisuonisairaudet sekä tyypin 2 diabetes. Suomessa sairastaa tyypin 2 diabetesta noin 300 000 henkilöä, ja arviolta 200 000 henkilöä sairastaa sitä tietämättään (THL 2014a).

Vaikka sydän- ja verisuonisairaudet ovat merkittävimpiä kuolinsyitä maailmanlaajuisesti (Perk ym. 2013), sydäntaudit ovat vähentyneet viimeisimpien vuosikymmenten kuluessa. Tämä selittyy pääasiassa LDL-kolesterolin pitoisuuksien pienenemisellä ja verenpaineen laskulla. Sydänterveyden suotuisa kehitys tulevaisuudessa edellyttäisi ylipainoisuuden vähenemistä. (Finucane ym. 2011, Hardoon ym. 2011.) Maailman terveysjärjestö (WHO) on valmistellut erityisen toimintaohjelman, jossa korostetaan elintapojen merkitystä sairauksien ehkäisemisessä (WHO 2014). Myös Euroopan unioni on laatinut oman toimintaohjelman terveellisestä ravitsemuksesta ja liikunnasta kansanterveyden edistämiseksi (EU 2014).

Valtimoterveyteen vaikuttavat keskeiset elintavat

Elintavoista terveellinen ruokavalio, säännöllinen liikunta, kohtuullinen alkoholin käyttö, tupakoimattomuus ja psykososiaalisten tekijöiden hallinta, kuten liiallisen stressin välttäminen sekä riittävä lepo ja uni, muodostavat kokonaisuuden, jolla on keskeinen vaikutus valtimoterveyteen (Spring ym. 2014). Muuttamalla elintapoja voidaan välttää 80 % sepelvaltimotautitapauksista ja yli 90 % tyypin 2 diabetestapauksista (Chiuve ym. 2006, THL 2011). Tämän tutkimuksen teoriaosassa tarkastellaan lähemmin ravitsemuksen, liikunnan, alkoholin ja tupakoinnin sekä psykososiaalisten tekijöiden merkitystä valtimotauteihin.

Ravitsemus

Monipuolinen ravinto on hyvän terveyden pohja sekä terveyttä edistävä tekijä. Valtion ravitsemusneuvottelukunta julkaisi vuonna 2014 uudet ravitsemussuosittukset (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014) pohjoismaisten ravitsemussuosi-

tusten pohjalta (Nordic Nutrition Recommendations 2012), jotka kumpikin perustuvat tieteellisiin tutkimuksiin. Koko väestölle tarkoitettua terveyttä edistäviä ravitsemussuosituksia korostavat ruokavaliota kokonaisuutena. Kokonaisuus muodostuu eri ruoka-aineiden laadusta, määrästä ja merkityksestä ravintoaineiden lähteenä. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014.)

Ravitsemuksesta johtuvat valtimotaudin riskitekijät ilmenevät ylipainona ja lihavuutena, korkeana seerumin kolesterolina ja verenpaineena sekä kohonneena veren glukoosipitoisuutena (Goigeo 2008, Nordestgaard ym. 2012). Valtimosairausriskin pienentämisessä nämä tekijät korostuvat erityisesti ylipainoisilla ja lihavilla (De Bacquer ym. 2013, Global Burden of Metabolic Risk Factors for Chronic Diseases Collaboration (BMI Mediated Effects) ym. 2014).

Valtimoterveyden edistämisessä ja valtimosairausriskin pienentämisessä ravinto on keskeinen tekijä (Coulston ym. 2008, Dehghan ym. 2012, Lin ym. 2008, Roussel ym. 2008). Ruokavaliossa korostuu päivittäinen tyydyttymättömän rasvan käyttö (Hooper ym. 2012b, Howard ym. 2006, Mozaffarian ym. 2010), kuitujen ja kasvien riittävä saanti (Chuang ym. 2012, Joshupura ym. 2001, Lindström ym. 2006b, McCall ym. 2009, Threapleton ym. 2013) sekä suolan kohtuullinen määrä (He ym. 2013, Hooper ym. 2003, Steffen 2014, Taylor ym. 2011). Keskeistä ovat myös energian saannin vähentäminen ja ruokailurytmi.

Välimerenruokavaliolla on todettu olevan myönteisiä vaikutuksia valtimoterveyteen (Estruch ym. 2013, Martinez-Gonzalez ym. 2011, Sofi ym. 2008). Pohjoismaissa on vastaava, omista raaka-aineista koottu Itämeren eli pohjoismainen ruokavaliota, jolla on todettu samoja terveysvaikutuksia (Adamsson ym. 2011, Adamsson ym. 2012, Uusitupa ym. 2013). Valtimoterveyden edistämiseen sekä erityisesti korkean verenpaineen ja tyypin 2 diabeteksen hoitoon ja ennaltaehkäisyyn käytetään tuloksetta myös DASH-ruokavaliota (Dietary Approaches to Stop Hypertension) (Champagne 2006, Chen ym. 2010, Fung ym. 2008).

Liikunta

Liikunnan vaikutusta kansanterveyteen on tutkittu laajasti (Physical Activity Guidelines Advisory Committee 2008). Fyysisen aktiivisuuden ja terveyden välillä on todettu olevan selkeä yhteys. Liikunta edistää ja ylläpitää valtimoterveyttä (Arsenault ym. 2010, Bassuk & Manson 2005, Hu ym. 2005, Lee ym. 2011, Sigal ym. 2004, Warburton ym. 2010), ja riittävä liikunta auttaa painonhallinnassa. Liikunnan ja terveyden väliseen suhteeseen vaikuttavat perimä, elintavat sekä yksilölliset ominaisuudet (Bouchard & Shaphard 1994). Liikunnan ja terveyden välillä

vallitsee annosvaste-suhde, eli liikunnan keston, toistotiheyden ja kuormittavuuden lisääntyessä terveyshyödyt lisääntyvät (Kesäniemi ym. 2001, Loprinzi ym. 2013, Samitz ym. 2011, Thompson ym. 2003, Williams 2013).

Huono kunto on riski terveydelle (Blair ym. 1996). Terveyden edistämisen ja valtimotautien ehkäisyn kannalta fyysisen kunnon ylläpitäminen ja parantaminen ovat tärkeitä (Lakka ym. 1994, Lee ym. 2011, Myers ym. 2002, Vigen ym. 2012, Willis ym. 2012). Liikunta myötävaikuttaa terveyteen ja ehkäisee valtimotautien oireita, vaikka henkilöllä olisi muitakin riskitekijöitä, kuten ylipaino tai todettu valtimotauti (Sesso ym. 2000, Yates ym. 2014). Liikunta auttaa myös alentamaan kohonnutta verenpainetta (Chudyk & Petrella 2011, Cornelissen & Smart 2013).

Yhdysvaltain terveysvirasto on julkaissut minimisuositukset terveyttä edistävälle liikunnalle (U.S Department of Health and Human Services. 2008). Nämä samat suositukset ovat käytössä myös Suomessa, ja ne tunnetaan ns. liikuntapiirakkana (UKK-instituutti 2014). Suomalaisista työkäisistä noin puolet liikkuu terveysliikunnan suositusten mukaisen määrän kestävyysliikuntaa (Husu ym. 2011).

Kaikella liikunnalla on todettu olevan myönteinen vaikutus terveyteen. Jopa kevyellä tai kohtalaisella työliikunnalla ja työmatkaliikunnalla on havaittu olevan positiivisia vaikutuksia valtimoterveyteen. Vastaavasti fyysisesti kuormittavasta työstä ei ole havaittu samanlaisia terveysvaikutuksia. (Held ym. 2012, Hu ym. 2007, Samitz ym. 2011.) Liiallisen istumisen on todettu altistavan sairauksille (Kim ym. 2013, Thorp ym. 2010, Wijndaele ym. 2010, Wijndaele ym. 2011).

Liikunnasta puhuttaessa käytetään termejä arki- ja kuntoliikunta, joita myös tässä tutkimuksessa käytetään. Valtimotautien kannalta optimaalisinta on säännöllinen kestävyysliikunta (Chudyk & Petrella 2011, Lakka ym. 1994), mutta lihas-kuntoliikunta tulee myös huomioida liikuntaohjelmassa (Chudyk & Petrella 2011). Säännöllinen liikunta (Lakka ym. 1994, Sesso ym. 2000, Swift ym. 2013, Thompson ym. 2003) ja terveellinen ja monipuolinen ruokavalio (Hartley ym. 2013, Hooper ym. 2001, Hooper ym. 2012a, Hu 2003, Mozaffarian ym. 2011) yhdessä voivat vaikuttaa valtimotaudin riskitekijöitä pienentävästi.

Alkoholi

Valtimotautien ja alkoholinkäytön välinen suhde on J-kirjaimen muotoinen (Hut-
tunen 2012a, Miettinen 2014). Tutkimukset ovat osoittaneet, että kohtuullisella alkoholin käytöllä voi olla jopa edullisia vaikutuksia valtimotauteihin. Kuitenkaan kaikki tutkijat eivät ole samaa mieltä ja korostavat yksilöiden välisiä eroja. Yh-

teisymmärrys vallitsee siitä, että runsaalla alkoholin käytöllä on negatiivinen vaikutus terveyteen, ja erityisesti se vaikuttaa valtimotautien syntyyn. (Brien ym. 2011, Huttunen 2012b, Miettinen 2014.) Alkoholin vaikutus riskiin vaihtelee perinnöllisten tekijöiden mukaan. Erityisen runsas ja pitkäaikainen alkoholin käyttö nostaa verenpainetta ja aiheuttaa sydämen rytmihäiriöitä sekä lisää aivohalvauksen riskiä. (Miettinen 2014.) Alkoholissa on yhtä paljon energiaa kuin rasvassa, ja tämän runsaan energiapitoisuuden vuoksi alkoholi altistaa lihomiselle sekä vaikeuttaa laihduttamista ja painonhallintaa (Dyslipidemiat: Käypä hoito -suositus 2013).

Tupakointi

Tupakointi on terveydelle selkeä riskitekijä ja ennenaikaisen kuoleman aiheuttaja. Tupakointi aiheuttaa maailmanlaajuisesti 5 miljoonaa ennen aikaista kuolemaa vuodessa. Vuosittain tupakoinnin aiheuttamiin sairauksiin kuolee Suomessa 4000–6000 henkeä. (Jousilahti & Borodulin 2012.)

Tupakka on keskeinen valtimotautien riskitekijä (Clair ym. 2013, D'Agostino ym. 2008, Taylor ym. 1998). Valtimotaudin riski puolittuu vuodessa tupakoinnin lopettamisesta kaikenikäisillä (Jousilahti & Borodulin 2012), ja jos tupakointi lopetetaan ennen 40 ikävuotta, se vähentää ennen aikaisen kuoleman riskiä 90 % (Jha ym. 2013). Henkilöillä, jotka olivat olleet tupakoimatta neljä vuotta, oli 54 % pienempi riski sairastua valtimotauteihin ja sydänsairauteen (Clair ym. 2013). Sepelvaltimotaudin sairastumisriski on suurempi tupakoivilla naisilla kuin miehillä (Shaw ym. 2006). Niillä henkilöillä, joilla ei ole todettu diabetesta, tupakoinnin lopettaminen vaikuttaa terveyteen edullisimmin (Clair ym. 2013). Tupakoivilla ylipainoisilla henkilöillä on merkittävästi kohonnut sairastumisriski verrattuna tupakoimattomiin ylipainoisiin (Akbartabartoori ym. 2006).

Psykososiaaliset tekijät

Valtimotaudeilla on havaittu olevan yhteys patogeneettisiin tekijöihin eri psykososiaalisten tekijöiden kautta (Rozanski ym. 1999). Näitä ovat muun muassa koettu stressi ja depressio (Nabi ym. 2013, Perk ym. 2013, Pyykkönen 2012, Virtanen ym. 2014) sekä unen määrä ja laatu (Ayas ym. 2003, Bjorvatn ym. 2007, Gangwisch ym. 2006, Gangwisch ym. 2010, Yaggi ym. 2006). Stressittömyydellä ja riittävällä unella on todettu olevan valtimoterveyttä edistävä vaikutus (Yaggi ym. 2006). Stressin ja unen riittävyyden vaikutusta valtimotauteihin on tutkittu

pitkään, mutta positiivisten tuntemusten terveyttä edistävä vaikutus on jäänyt vähäisemmälle tutkimukselle (Boehm ym. 2011). Positiivisella elämänsenteellä ja positiivisilla tuntemuksilla sekä tyytyväisyydellä omaan elämään voi edistää sydänterveyttä (Boehm ym. 2011, Davidson ym. 2010).

4 Elintapamuutos ja muutokseen sitoutuminen

Elintapamuutos on prosessi (Mahoney 1991), joka etenee asteittain ja johon liittyy erilaisia vaiheita (Mustajoki 1998). Salutogeenisen ajattelun tavoitteena on löytää keinoja, joilla terveys-sairaus-jatkumolla saadaan yksilö siirtymään kohti terveyttä ja tuetaan yksilön terveyden resursseja (Lindström & Eriksson 2009, Ylilehto 2005). Elintapamuutos on käyttäytymisen muuttamista terveyttä edistävään suuntaan. Elintapojen muuttaminen on pitkä ja aikaa vievä tapahtumasarja yksittäisen tapahtuman sijaan (Lakerveld ym. 2008a, Mustajoki 1998).

Elintapamuutoksessa muutos ja oppiminen ovat kietoutuneena toisiinsa (Mahoney 1991). Muutoksen tekijän tulee oppia uusia tapoja havaita sekä mennyttä (Rupponen ym. 2000) että nykytilaa muutoksen käynnistämiseksi. Hänen tulee havaita tulevia tapahtumia sekä omaksua uusia toimintatapoja ja niihin liittyviä tunteita. Muutoksessa tulee muuttaa aikaisemmin opittua ja arjessa jo mukana olevia asioita. (Absetz & Hankonen 2011, Rupponen ym. 2000.)

Muutos ei välttämättä ole heti havaittavissa oleva teko, vaan se voi olla uudenlainen suhde tai suhtautumistapa johonkin asiaan (Koponen 2002). Tavoitteena on, että elintapamuutosta tekevät oppivat hallitsemaan asioita syvätasolla, jolloin opittu asia muistetaan pitempään ja opittua osataan soveltaa uusiin tilanteisiin (Shemeikka 2005).

Muutoksen tekijän tulee olla aktiivinen oman elämänsä asiantuntija (Kettunen 2001, Kyngäs ym. 2007, Mikkola 2006, Poskiparta 1997), ja hänellä on oltava valmiudet muutoksen läpiviemiseen sekä kykyä ottaa vastuuta tekemisistään. (Kyngäs ym. 2007, Rupponen ym. 2000.) Muutosprosessit sisältävät paljon niin kutsuttua hiljaista tietoa eli subjektiivista kokemusperäistä tietoa, ja muutosprosessi on aina yksilöllinen (Koponen 2002). On todettu, että elintapasairauksien riskiryhmään kuuluvat ja jo sairastuneet hyötyvät elintapamuutoksesta (Absetz & Hankonen 2011).

Elintapamuutoksen taustalla on teorioita ja käsitteitä. Schwarzeri (2008) loi terveyskäyttäytymisen prosessimallin (HAPA, Health Action Process Approach), jossa motivoitumisvaiheen muodostavat pystyvyys, riskin tunnistaminen ja usko muutoksen hyötyyn. Tässä tutkimuksessa elintapamuutosta tarkastellaan sitoutumiskäsitteen kautta.

4.1 Interventiot elintapamuutosten käynnistäjänä

Elintapamuutoksen käynnistäjänä voi toimia terveydenhuollossa järjestetty ohjausinterventio. Nothwehr (2008) on todennut, että valtaosa elintapamuutoksista tapahtuu virallisten interventioiden ulkopuolella, ja niihin vaikuttaa sosiaaliset ja ympäristötekijät, kuten ruuan saatavuus ja median viestintä. Interventiolla tarkoitetaan työmuotoa, toimintamallia tai ohjauskäytäntöä, jolla tavoitellaan elintapamuutoksien kautta sairastumisriskien pienentämistä sekä parempaa terveyttä. Keskeinen tavoite interventiossa on tukea osallistujia tekemään terveyspäätöksiä ja elintapamuutoksia. (Heinonen ym. 2010.)

Interventioiden sisältö ja toteutus voivat vaihdella suurestikin. Elintapainterventiot voidaan toteuttaa yksilöllisesti tai ryhmässä, ja joskus intervention osallistujat voivat olla yhteisestä yhteisöstä, esimerkiksi samalta työpaikalta. Ryhmäinterventiossa korostuu yhteisöllisyys muutokseen vaikuttavana tekijänä (Makrila-kis ym. 2010, Simmons ym. 2008).

Interventio voi olla joko primaaripreventiota tai sekundaaripreventiota. Primaaripreventiolla tarkoitetaan terveisiin henkilöihin kohdistuvaa interventiota, jossa tavoitteena on elintapoihin vaikuttamalla estää valtimotautien syntyminen. Sekundaaripreventiolla pyritään vaikuttamaan riskitekijöihin sekä sellaisiin henkilöihin, joilla on jo todettu valtimosairaus ja siitä seurannut esimerkiksi sydänsairaus. (Perk ym. 2013.) Valtimotaudin ennaltaehkäisyssä primaari- ja sekundaariprevention välinen ero on liukuva, koska oireettomilla voi olla yhtä suuri tai jopa suurempi valtimosairautapahtuman riski kuin jo sairastuneilla (Dyslipidemiati: Käypä hoito -suositus 2013).

Intervention sisältö voidaan rakentaa niin, että kaikilla siihen osallistuvilla on yhteinen riskitekijä, kuten paino, johon pyritään vaikuttamaan (Rees ym. 2013). Interventio sisältää mahdollisuuden vaikuttaa myös useampaan riskitekijään (Winnett ym. 2011), jolloin jokaisen osallistujan on hyvä valita yksi riskitekijä, mitä haluaa muuttaa.

Ohjauksen suunnitelmallisuuden lisäksi interventiossa korostuu tavoitteellisuus sekä vuorovaikutuksellinen prosessiluonne (Heinonen ym. 2010). Interventiot perustuvat usein joko kokonaan tai osittain erilaisille teorioille ja malleille (Absetz & Hankonen 2011), kuten kognitiivis-behavioristinen malli (Burke ym. 2007, Lakerveld ym. 2008a, Perk ym. 2013), motivoiva haastattelu (Lakerveld ym. 2013, Linden ym. 2010, Madson ym. 2009, Mustajoki & Kunnamo 2009) tai muutosvaihemalli (Fernandez ym. 2009, Prochaska & Velicer 1997). Lähtökohta-

na on, että interventioon osallistuva on tietoinen riskitekijöistään sekä ymmärtää ja hyväksyy ne (Montinaro ym. 2008).

Elintapamuutoksen ohjaamisessa interventioissa käytetään usein perinteistä ryhmätapaamista kasvokkain. Nykyisin otetaan avuksi usein myös teknologiaa (Aldana ym. 2008, Stuckey ym. 2013, Thiboutot ym. 2010). Teknologiaa voidaan hyödyntää niin, että koko interventio-ohjaus perustuu teknologian käyttöön tai että teknologia on osana perinteistä ryhmätapaamista (Caldwell ym. 2005, Eriksson ym. 2009, Green ym. 2002, Kolt ym. 2007, Winett ym. 2011, Wolf ym. 2009). Teknologisten sovellutusten kehittyessä muun muassa sosiaalinen media tarjoaa uusia mahdollisuuksia esimerkiksi tukemalla osallistujia tapaamisten ja seuranta-
tapaamisten välillä. Teknologia antaa myös mahdollisuuden vertaistukeen. Laws ym. (2012) ja, Laws ym. (2013) ovat tutkineet interventioihin osallistumattomuutta ja todenneet, että syyt ovat ulkoisia, kuten työvelvoitteet ja hankala pääsy interventiotapaamisiin.

Kestoltaan interventiot vaihtelevat 3-6 kuukaudesta jopa kolmeen vuoteen sisältäen usein myös seurantatapaamiset (Eriksson ym. 2009, Maruthur ym. 2009). Intervention tapaamistiheydellä ja koko interventio-
prosessin kestolla on merkitystä intervention onnistumisen kannalta (Richman ym. 2001).

4.2 Intervention vaikuttavuus elintapoihin

Intervention vaikuttavuutta arvioitaessa on syytä erottaa kaksi vaikuttavuuden mittaamisen tasoa, jotka ovat välitulokset ja pitkän aikavälin muutokset (Kiiskinen ym. 2008, Salmela ym. 2010). Välituloksia voidaan tarkastella muutoksina yksilön käyttäytymisen osatekijöissä sekä biologisissa riskitekijöissä ja elintavoissa. Nämä muutokset vaikuttavat pitkällä aikavälillä myönteisesti terveyteen ja hyvinvointiin. (Salmea ym. 2010.) Salme ym. (2010) ovatkin määritelleet käsitteen vaikuttavuus siten, että sekä välitulokset että pitkän aikavälin muutokset ovat elintapaohjauksen toivottuja lopputuloksia. Vaikuttavuuden osoittamiseksi valtaosa interventiotutkimuksista käyttää ensisijaisesti niin kutsuttuja välitulostittareita (Kiiskinen ym. 2008).

Interventioilla on todettu olevan monentasoisia vaikutuksia. Vaikutusta voidaan arvioida sekä yksilön terveyden että kansanterveyden näkökulmasta. Interventioilla voidaan merkittävästi parantaa elintapoja ja ennaltaehkäistä sairauksien puhkeamista terveilläkin henkilöillä, joilla ei vielä ole todettu sairautta mutta joilla on geneettinen riski sairastua (Brekke ym. 2005a).

Interventioilla osana elintapamuutosprosessia voidaan vaikuttaa valtimotautien riskitekijöiden pienentämiseen sekä riskien vähentämiseen (Artinian ym. 2010, Brown ym. 2009, Elmer ym. 2006, Eriksson ym. 2009, Galani & Schneider 2007, Hamman ym. 2006, Lindström ym. 2006a, Maruthur ym. 2009, Saaristo ym. 2010, Shai ym. 2010, Wolf ym. 2009, Zannad ym. 2012) ja niiden avulla voidaan merkittävästi estää valtimotautien syntymistä (Maruthur ym. 2009, Moore ym. 2011, Sone ym. 2010) sekä hidastaa näiden sairauksien etenemistä (Balady ym. 2007, Clark ym. 2005).

Interventioilla on tutkitusti saavutettu pysyviä muutoksia terveydessä ja riskiprofiilissa (Roumen ym. 2009, Wylie-Rosett ym. 2006). Wylie-Rosett ym. (2006) saavuttivat vaikuttavia tuloksia diabeteksen riskiprofiilin muutoksessa eli diabeteksen sairastumisriskin pienentämisessä yksilöidyllä ja pitkäaikaisella interventiolla, jossa oltiin toistuvasti yhteydessä ohjaajaan. Kyseisen intervention pääteemoja olivat ruokavalio, liikunta sekä henkilön omat toimintamallit (Wylie-Rosett ym. 2006). On myös tutkimuksia, joissa interventiolla ei ole saavutettu merkittäviä muutoksia varsinaisten valtimotautien esiintyvyydessä. Jorgensen ym. (2014) ovat tutkineet viisi vuotta kestäneen intervention vaikutusta sydäninfarktin tai aivohalvauksen esiintyvyyteen. Interventio suunniteltiin perusteellisen alkukartoituksen pohjalta, missä arvioitiin henkilön riskiä saada sydänsairaus, ja interventiolla pyrittiin vaikuttamaan henkilön nykyisiin elintapoihin. Tutkimuksessa ei havaittu vaikutusta näiden sairauksien esiintyvyyteen, vaikkakin merkittäviä elintapamuutoksia tapahtui interventioiden aikana (Jorgensen ym. 2014).

Joissakin tutkimuksissa on todettu, että elintapainterventioilla saadaan vaikuttavampia tuloksia verrattuna lääkkitykseen korkean riskin henkilöillä (Molitch ym. 2003). Kun interventiot sisältävät sekä liikunnan että ravitsemuksen ohjausta, saavutetaan vaikuttavia tuloksia sekä valtimotautien riskitekijöiden (Adedeji ym. 2011, Bo ym. 2007, Costa ym. 2012) että kustannustehokkuuden näkökulmasta (Bertram ym. 2010, Costa ym. 2011, Cottell ym. 2011).

de Wauren ym. (2013) systemaattisen kirjallisuuskatsauksen mukaan monipuolisella interventiolla, mikä sisältää useampaan elintapojen osatekijään liittyvää ohjausta ja mikä tähtää useamman riskitekijän pienentämiseen, saadaan merkittäviä tuloksia aikaan valtimotautien riskitekijöiden pienentämisessä sekä oireellisilla että oireettomilla henkilöillä (de Waure 2013).

4.3 Elintapojen arviointi

Omien elintapojen arviointi on paras lähtökohta elintapamuutoksen toteuttamiseen. Itsearviointi voi olla haasteellista, sillä se vaatii aktiivista ja tietoista toimintaa. Itsearviointiin ja -raportointiin on käytössä erilaisia menetelmiä ja mittareita, kuten ruoka- ja liikuntapäiväkirjoja sekä erilaisia testejä ja kyselyjä (Sydänliitto 2014). NykYTEknologia mahdollistaa myös erilaisten asioiden seurannan ja raportoinnin mittaustiedon pohjalta. Tällaisia ovat esimerkiksi aktiivisuusmittarit, joilla seurataan liikunnan määrää ja rasittavuutta.

Elintapamuutoksen tarpeen määrittelyyn voi tehdä muutoksentekijän itsensä lisäksi hänen lähipiiri sekä terveydenhuollon ammattilaiset. Terveydenhuollon ammattilaisten käytössä on elintapaohjauskeskustelut (Kettunen ym. 2006). Näiden keskusteluiden tukena voidaan käyttää verikokeita ja antropometrisiä mittauksia muutoksen tarpeen määrittämisessä. Terveydenhuollon ammattilaisen kanssa käytävä keskustelu on tärkeä ”peili” omille arvioille.

Terveystietoisuuden kasvaessa omien elintapojen arviointi- ja raportointitarve lisääntyvät. Itsearviointi ei välttämättä vastaa arvioijan toteutuneita elintapoja. On tutkittu, että kehonkuva, ylikorostunut ruokahalu, masennus ja ahdistus liittyvät virheelliseen raportointiin (Maurer ym. 2006). Myös terveys- ja kauneushanteet sekä yleisesti hyväksytyt mielipide voivat vaikuttaa omien elintapojen arviointiin ja raportointiin, kuten tupakanpoltoon, energian saantiin ja alkoholin käyttöön (Brener ym. 2003, Paturi ym. 2008).

Elintapojen itsearviointiin ja raportointiin vaikuttaa arvioitsijan kognitiiviset tekijät, kuten muisti ja ymmärrys (Brener ym. 2003, Shephard 2003), sekä tunne-tila, jolla on vaikutusta muistiin ja päätöksentekoon (Nummenmaa 2006). Myös kansallisuudella (Mozaffarian ym. 2011) sekä tilannekohtaisilla tekijöillä, kuten nälkä, jano ja väsymys (Brener ym. 2003), on todettu olevan merkitystä. Itsetunnolla ja moraalikäsitteillä voi olla vaikutusta omien elintapojen raportoinnissa ja arvioinnissa.

Ylipainoisten henkilöiden on havaittu raportoivan elintapojaan paremmiksi kuin ne todellisuudessa ovat, ja tätä kutsutaan ylipainoiksi (Bailey ym. 2007, Maurer ym. 2006, Novotny ym. 2003, Scagliusi ym. 2003). Esimerkiksi Schelling ym. (2009) ovat todenneet, että ylipainoisilla on taipumus ylipainoista liikunnan määrää. Aliraportointia sen sijaan voi tapahtua muun muassa ruokapäiväkirjan täyttämässä. Erityisesti naisilla, ylipainoisilla ja vähemmän koulutetuilla on tutkitusti taipumus aliraportointiin (Bailey ym. 2007, Haskell ym. 2007, Juges 2007), jolloin ravinnon määrä ilmoitetaan pienempänä todellisuuteen verrattuna.

Vaikka elintapojen arviointiin liittyykin epätarkkuutta, silti se on menetelmänä oleellinen osa elintapamuutosta. Jotta muutoksenteekijä etenee muutosprosessissaan, hän tarvitsee arviointia työvälineenä voidakseen hahmottaa muutoksen lähtötilannetta ja etenemistä.

4.4 Elintapamuutokseen sitoutuminen

Muutosprosessiin sitoutuminen tapahtuu tunteiden kautta (Koponen 2002). Nykytilaa voidaan arvioida ajattelun kautta, tavoitteet voidaan asettaa tahdonponnistuksin ja muutostoimenpiteisiin voidaan ryhtyä (Koponen 2002), mutta sitoutuminen muutokseen tapahtuu vasta, kun tunteet ovat ajattelun rinnalla päätöksenteossa mukana (Petäjä 2002). Elintapamuutoksessa on tärkeää löytää tasapaino tunnetasolla (Whittemore ym. 2002). Muutokseen sitoutuminen viittaa siihen, kuinka tavoittelemisen arvoisena ja merkityksellisenä muutoksenteekijä pitää kyseistä tavoitetta sekä miten innokas hän on pitämään siitä kiinni huolimatta esteistä ja vastoinkäymisistä (Ruohotie 1998).

Sitoutuminen elintapamuutokseen on vastuullista, tavoitteellista ja aktiivista toimintaa. Toiminta tähtää itsensä hoitamiseen terveyden edellyttämällä tavalla yhteistyössä terveydenhoitohenkilöstön kanssa (Kygäs 1999, Kyngäs 2007, Kyngäs & Hentinen 1997, Kääriäinen ym. 2013). Pelkästään ohjeiden noudattaminen ei tarkoita hoitoon sitoutumista, vaan siihen liittyy myös tapa toimia (Kygäs & Hentinen 1997) ja hyväksyminen tunnetasolla.

Hoitoon sitoutumisen käsitteisiin kuuluvat hoidon toteuttaminen, vastuullisuus ja yhteistyö lääkärin kanssa nivoutuneena yhteen (Kygäs & Hentinen 1997). Sitoutuminen on käsitteenä lähellä itsehallintaa merkitykseltään ja sisällöltään (Hentinen 2009). Moniulotteisena ilmiönä elintapamuutokseen sitoutumiseen vaikuttavat muutoksenteekijästä itsestään ja hänen ympäristöstään johtuvat tekijät. Elintapamuutokseen sitoutumiseen ja toteuttamiseen tarvitaan tietoa, taitoa ja ymmärrystä. Sitoutumisen kannalta on merkittävää, millainen muutos on kyseessä ja mitä se edellyttää (Hentinen 2009) sekä se, missä vaiheessa muutosprosessia henkilö on (Prochaska & Velicer 1997).

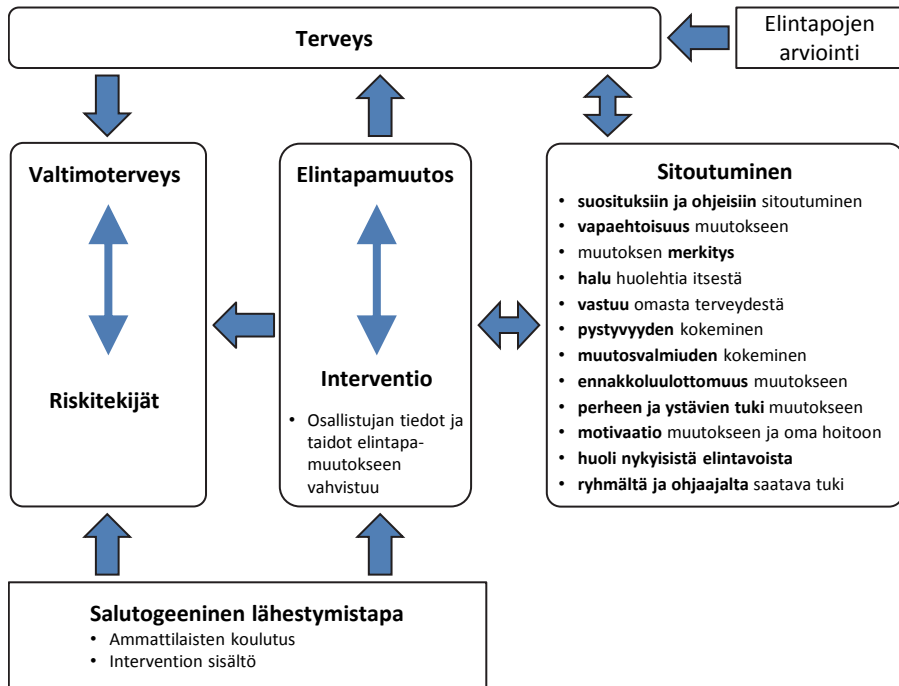
Elintapamuutoksen tekeminen on sidoksissa elämäntilanteeseen. Ulkoisten tekijöiden katsotaan joko vahvistavan tai estävän ihmisen toimintaa (Shemeikka 2005). Elintapamuutokseen sitoutumiseen vaikuttavia tekijöitä ovat pystyvyyden kokeminen (Anderson ym. 2007, Ashford ym. 2010, Bandura 2004, Sol ym. 2010, Strachan & Brawley 2009), motivaatio (Lakerveld ym. 2008a, Lakerveld ym. 2008b, Markland ym. 2005, Schelling ym. 2009), sosiaalinen tuki (Anderson

ym. 2007, Barth ym. 2010, Fischer Aggarwal ym. 2008) sekä ammattilaisen tuki ja ohjaus (Absetz & Hankonen 2011, Kotseva ym. 2009, Lunnela ym. 2011). Uusien elintapojen omaksuminen ja niihin sitoutuminen pitkällä aikavälillä on haastavaa (Artinian ym. 2010).

EUROASPIRE III -tutkimuksessa todettiin, että henkilöt, joilla on korkea riski sairastua valtimotauteihin, eivät sitoudu terveellisiin elintapoihin tai että elintapamuutokseen sitoutumisen on todettu olevan heikkoa (Kotseva ym. 2009). Sitoutumista lisäävät todettujen riskitekijöiden sisäistäminen, tietoisuus epäterveellisistä elintavoista sekä niiden aiheuttamien valtimotautien ymmärtäminen (Stafford ym. 2008). Henkilö, joka ei tunnista mahdollista terveysriskiä, on taipuvainen jättämään muutosprosessin kesken (Steptoe ym. 1999). Erityisesti lihavuuden hallinnassa muutokseen sitoutumisen on todettu olevan vähäisempää (Richman ym. 2001, Toft ym. 2007). Kuitenkin sitoutuminen terveellisiin elintapoihin on yhteydessä pienempään riskiin sairastua valtimotautiin (Chiuve ym. 2006).

4.5 Tutkimuksen viitekehys

Tämän tutkimuksen viitekehys on kuvattu kuviossa 2, jossa esitellään tutkimuksen keskeiset käsitteet ja niiden suhteet toisiinsa. Jokaisella kuviossa esitellyllä käsitteellä on vahva yhteys terveyteen (kuvio 2).



Kuvio 2. Tutkimuksen viitekehys.

5 Tutkimuksen tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tarkoituksena on kuvata ja selittää sydän- ja verisuonisairauksien riskiryhmään kuuluvien lappilaisten elintapoja ja ohjausintervention vaikuttavuutta elintapoihin ja elintapamuutokseen sitoutumiseen. Lisäksi tutkimuksessa kuvataan tutkittavien itsearvioimia ja raportoimia elintapoja ja verrataan niitä objektiivisiin ja antropometrisiin mittaustuloksiin.

Tutkimus sisältää kolme osatutkimusta.

Ensimmäisessä osatutkimuksessa kuvataan ja selitetään sydän- ja verisuonisairauksien riskiryhmään kuuluvien elintapoja, diabetesriskiä ja elintapamuutokseen yhteydessä olevia tekijöitä (Osajulkaisu I). Tutkimuksessa vastataan seuraaviin kysymyksiin:

1. Millainen on verisuoniterveys vuosina 1966–1970 syntyneillä lappilaisilla, joilla on todettu sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöitä?
2. Kuinka suuri on tutkittavien henkilöiden riski sairastua tyyppin 2 diabetekseen?
3. Mitkä tekijät ovat yhteydessä elintapamuutokseen sitoutumiseen?

Toisen osatutkimuksen tarkoituksena on kuvata ja selittää ohjausintervention vaikutusta elintapoihin ja elintapamuutokseen sitoutumiseen (Osajulkaisu II). Tutkimuksessa vastataan seuraavaan kysymykseen:

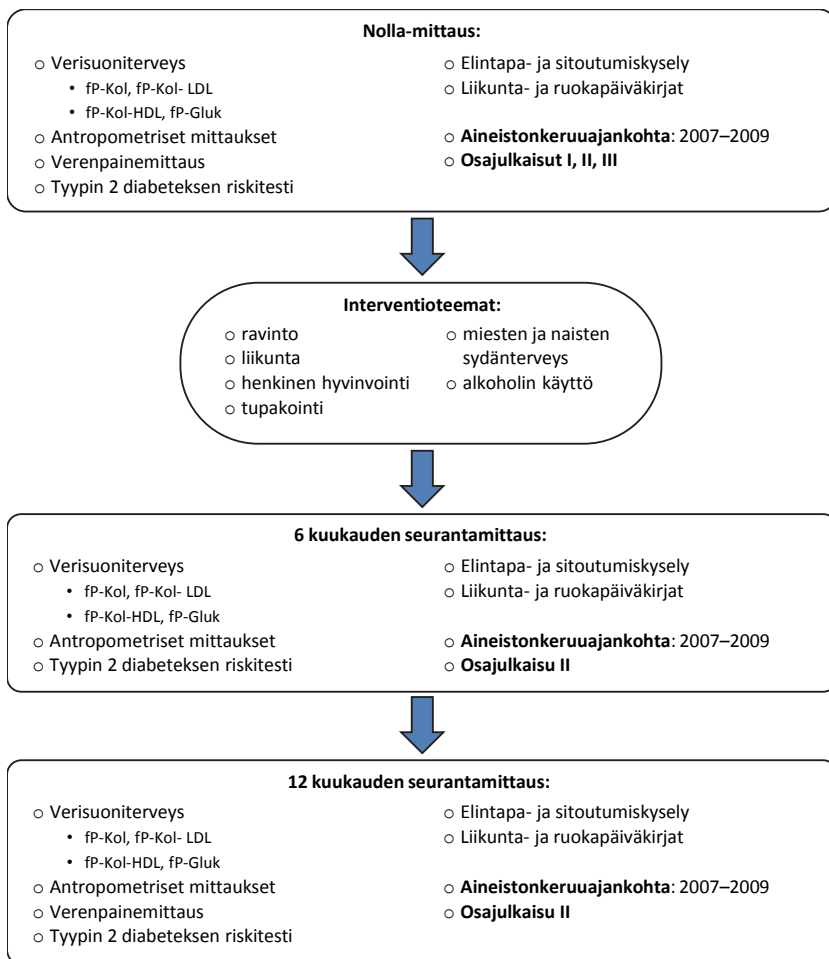
1. Millainen on intervention vaikutus elintapamuutokseen ja siihen sitoutumiseen?

Kolmannen osatutkimuksen tarkoituksena on kuvata ja selittää tutkittavien itsearvioimia elintapoja ja verrata niitä objektiivisiin ja antropometrisiin mittaustuloksiin (Osajulkaisu III). Tutkimuksessa vastataan seuraaviin kysymyksiin:

1. Millaiset ovat tutkittavien elintavat ja verisuoniterveys?
2. Millaiseksi tutkittavat arvioivat omia elintapojaan ja verisuoniterveyttään?
3. Miten itsearvioidut ja -raportoidut elintavat vastaavat objektiivisiä ja antropometrisiä mittaustuloksia?

6 Tutkimusasetelma ja menetelmät

Tämä tutkimus oli interventiotutkimus, joka sisälsi intervention lisäksi kolme mittausta: nollamittaus sekä 6 ja 12 kuukauden seurantamittaukset. Kuviossa 3 on kuvattu jokaisen mittauksen sisältö (kuvio 3).



Kuvio 3. Tutkimusasetelma.

Taulukossa 1 on esitelty tutkimuksen kulku, jossa kuvataan tutkimuksen tarkoitus eri mittauksissa, tutkimusaineiston muodostuminen, tutkimuksen osallistujat sekä analyysimenetelmät (taulukko 1).

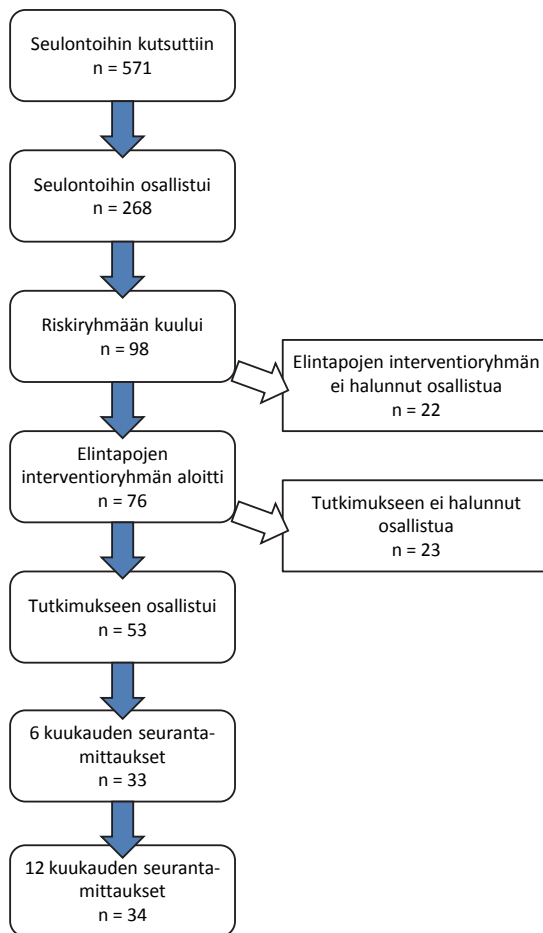
Taulukko 1. Tutkimuksen kulku.

| Tutkimuksen vaihe | Nollamittaus | Nollamittaus, 6 ja 12 kk seuranta | Nollamittaus |
|----------------------------|---|---|--|
| Tutkimuksen tarkoitus | Kuvata ja selittää sydän- ja verisuonisairauksien riskiryhmään kuuluvien elintapoja, diabetesriskiä ja elintapamuutokseen yhteydessä olevia tekijöitä | Kuvata ja selittää ohjusintervention vaikutusta elintapoihin ja elintapamuutokseen sitoutumiseen | Kuvata ja selittää tutkittavien itsearvioimia elintapoja ja verrata niitä objektiivisiin ja antropometriisiin mittaustuloksiin |
| Tutkimusaineisto | objektiiviset ja antropometriset mittaukset tyypin 2 diabeteksen riskitesti elintapakysely sitoutumiskysely | objektiiviset ja antropometriset mittaukset tyypin 2 diabeteksen riskitesti elintapakysely sitoutumiskysely ruoka- ja liikuntapäiväkirjat | objektiiviset ja antropometriset mittaukset tyypin 2 diabeteksen riskitesti elintapakysely ruoka- ja liikuntapäiväkirjat |
| Aineiston keruun ajankohta | 2007–2009 | 2007–2009 | 2007–2009 |
| Tutkimukseen osallistujat | Vapaaehtoisesti tutkimukseen osallistuneet henkilöt, joilla on todettu riski valtimotauteihin ja jotka osallistuvat interventioon. n = 53 | Interventioon osallistuneet sekä 6 ja 12 kuukauden seurantoihin osallistuneet. n = 33 | Vapaaehtoisesti tutkimukseen osallistuneet henkilöt, joilla on todettu riski valtimotauteihin ja jotka osallistuvat interventioon. n = 34 |
| Analyysimenetelmät | Ristiintaulukointi Khiin neliö-testi Kruskal-Wallis testi | Keskiarvo, mediaani Fisher's Exact testi t-testi, Wilcoxonin testi Mann-Whitneyn U-testi Marginal Homogeneity testi, Micro-Nutrica Nutritional Analyysi | Ristiintaulukointi Fisher's Exact testi (FET) Chi-square testi Micro-Nutrica Nutritional Analyysi |
| Osajulkaisu | I | II | III |

6.1 Tutkimusjoukko ja sen muodostuminen

Tutkimusjoukko muodostui vuosina 1966–1970 syntyneistä lappilaisista miehistä ja naisista, jotka asuivat kuuden kunnan alueella. Osallistujat olivat 40-vuotiaita ja yhden kunnan alueella joko muutama vuosi sitten 40 vuotta täyttäneitä tai lähi-

vuosina 40 vuotta täyttäviä. Kaikille näiden kuntien asukkaille, jotka täyttivät hankkeen toteuttamisvuonna 40 vuotta (n = 571), lähetettiin kutsu terveystarkastukseen. Kutsutuista terveystarkastukseen saapui 268 (51 %). Heistä 98:lla todettiin yksi tai useampi sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijä. Riskiryhmään kuuluvat määriteltiin taulukon 2 kriteerien mukaisesti (taulukko 2). Hankkeessa tarjottiin kaikille riskiryhmään kuuluville mahdollisuus osallistua elintapainterventioon. Heistä interventioon osallistui 76 (78 %) henkilöä, joista 53 halusi osallistua tähän tutkimukseen. Nämä 53 henkilöä muodostavat tämän tutkimuksen tutkijajoukot. (Kuvio 4.)



Kuvio 4. Tutkijajoukon muodostuminen.

Taulukko 2. Hankkeen kriteerit riskiryhmään kuuluville.

| Riskitekijä | Kriteeri |
|--------------------------------|---------------|
| Vyötärön ympärysmitta | |
| Miehet | ≥ 95 cm |
| Naiset | ≥ 80 cm |
| BMI | ≥ 25 |
| Verenpaine | ≥ 140/90 mmHg |
| Tyypin 2 diabetes riskipisteet | ≥ 7–11 |
| Elintapakysely | |
| Liikuntatottumukset | ≥ 6 pistettä |
| Ravitsemustottumukset | ≥ 19 pistettä |
| Tupakointi | kyllä/ei |
| Alkoholin käyttö | kyllä/ei |
| Kokonaiskolesteroli | ≥ 5 mmol/l |
| LDL-kolesteroli | ≥ 3 mmol/l |
| HDL-kolesteroli | ≤ 1 mmol/l |
| Veren glukoosi | ≥ 5 mmol/l |

6.2 Aineistot ja aineistojen keruu

Tutkimukseen osallistuneilta oli otettu hanketta varten verikokeita. Verikokeilla mitattiin seerumin kokonaiskolesteroli (fP-Kol), HDL (fP-Kol-HDL) ja LDL-kolesteroli (fP-Kol-LDL) sekä plasman glukoosi (fP-Gluk).

Hankkeen terveystarkastuksessa mitattiin verenpaine ja antropometriset mitaukset: paino, pituus ja vyötärön ympäryys (Han ym. 1995, Lean ym. 1995) sekä laskettiin painoindeksi (National institutes of health 1998).

Elintapakyselyssä osallistujat arvioivat omia liikunta- ja ruokailutottumuksia, omaa terveyttä ja painoa sekä alkoholin käyttöä ja tupakointia. Kysymykset olivat monivalintakysymyksiä, joissa oli 2–5 vastausvaihtoehtoa.

Elintapakyselyn pohjana oli FINRISKI-kysely (Peltonen ym. 2008), jonka käyttöön saatiin lupa THL:ltä. Kyselystä valittiin tähän tutkimukseen sopivimmat kysymykset. Niitä muokattiin tarpeen mukaan. Liikuntaan ja ravitsemukseen liittyviä kysymyksiä muokattiin ravitsemus- ja liikuntasuosituksen mukaisiksi. Alkoholin käyttöön liittyvät kysymykset olivat suoraan WHO:n kehittämästä AUDIT-testistä (Alcohol Use Disorders Identification Test) (Babor ym. 1989).

Elintapakysely esiteltiin henkilöillä (n = 15), jotka vastasivat tutkimusjoukkoa. Esitetauksen perusteella kahta kysymystä muokattiin ymmärrettävämpään muotoon. Lisäksi lautasmallin käyttöön liittyvään kysymykseen oli piirretty

kuva, joka esitti lautasmallin mukaista ateriaa. Osallistujat täyttivät tyypin 2 diabeteksen riskitestin. Diabeteksen riskitesti sisältää kysymyksiä antropometrisistä mitoista, verenpaine- ja kolesterolitasuista, elintavoista sekä perinnöllisestä taipumuksesta sairastua tyypin 2 diabetekseen. Testistä saatavien riskipisteiden avulla voidaan arvioida sairastumisriskiä seuraavien kymmenen vuoden aikana. (Lindström & Tuomilehto 2003, Saaristo ym. 2005.)

Tutkimuksessa käytettiin aiemmin validoitua sitoutumismittaria (Kynge 1995), jota on käytetty useissa pitkäaikaissairaiden aikuisten hoitoon sitoutumista käsittelevissä tutkimuksissa (Kemi ym. 2009, Kääriäinen ym. 2013, Lunnela 2011). Mittaria käytettiin tässä tutkimuksessa ensimmäistä kertaa elintapamuutokseen sitoutumisen mittarina, ja kysymyksiä muokattiin kohderyhmälle ja aiheeseen sopivammiksi muuttamalla joitakin sanamuotoja. Alkuperäistä sisältöä ja tarkoitusta ei kuitenkaan muutettu.

Mittari esitettiin tutkimusryhmää vastaavilla henkilöillä (n = 15). Esitetauksen jälkeen tarkennettiin joitakin sanamuotoja.

Mittari sisälsi 41 viisiportaista Likert-asteikollista väittämää, joissa vastausvaihtoehdot olivat: täysin eri mieltä, osittain eri mieltä, en osaa sanoa, osittain samaa mieltä, täysin samaa mieltä. Taulukossa 3 on lueteltu sitoutumiseen vaikuttavat tekijät ja väittämien määrä.

Taulukko 3. Elintapamuutoksen sitoutumiseen vaikuttavat tekijät ja väittämien määrät.

| Elintapamuutoksen sitoutumiseen vaikuttavat tekijät | Väittämien määrä |
|---|------------------|
| Suosituksiin ja ohjeisiin sitoutuminen | 4 |
| Vapaaehtoisuus muutokseen | 3 |
| Muutoksen merkitys | 4 |
| Halu huolehtia itsestä | 1 |
| Vastuu omasta terveydestä | 1 |
| Pystyvyyden kokeminen | 2 |
| Muutosvalmiuden kokeminen | 3 |
| Ennakkoluulottomuus muutokseen | 5 |
| Perheen ja ystävien tuki muutokseen | 4 |
| Motivaatio muutokseen ja itsehoitoon | 1 |
| Huoli nykyisistä elintavoista | 3 |
| Ryhmän tuki | 5 |
| Ohjaajalta saatava tuki | 5 |

Osallistujat merkitsivät ruokapäiväkirjaan kaikki syömiset ja juomiset neljän päivän ajan, joista yksi oli lauantai tai sunnuntai. Päiväkirjaan merkittiin mihin aikaan aterioitiin, mitä syötiin ja juotiin, annosten koko sekä aterioinnin paikka ja

tilanne. Ruokapäiväkirjan täyttöohjeessa oli esimerkkejä annoskoosta ja aterian koostumuksesta. Ruokapäiväkirja laadittiin yhteistyössä Itä-Suomen yliopiston kliinisen ravitsemuksen yksikön kanssa.

Liikuntapäiväkirja oli jaettu kahteen osaan: arki- ja kuntoliikuntaan. Arkiliikunta muodostui hyöty-, arki- ja työmatkaliikunnasta, joka kesti yhtäjaksoisesti vähintään 10 minuuttia ja tuntui reippaalta. Arkiliikunta merkittiin liikuntapäiväkirjaan käytettynä aikana, jos se oli kestänyt vähintään 10 minuuttia. Lisäksi merkittiin arkiliikunnan muoto.

Kuntoliikunnalla tarkoitettiin kaikkea sellaista liikuntaa, jonka tavoitteena oli kunnan kohentaminen tai ylläpitäminen. Kuntoliikunnaksi laskettiin liikuntasuoritus, joka kesti yhtäjaksoisesti vähintään 20 minuuttia ja joka hengästytti ja hikoilutti. Kuntoliikunnasta merkittiin myös käytetty aika. Liikuntapäiväkirjan täyttöohjeessa oli esimerkkejä siitä, miten päiväkirjaa tulee täyttää.

Tutkimusaineisto muodostuu nollamittauksesta sekä 6 ja 12 kuukauden seurantamittauksista, jotka toteutti kuntien perusterveydenhuollon henkilöstö ja terveydenhuollon ammattikorkeakoulun opiskelijat opettajan valvomina. Mittaukset tehtiin henkilökohtaisessa tapaamisessa terveydenhuollon ammattilaisen kanssa.

Henkilökohtaisessa terveystarkastuksessa osallistujat täyttivät tyypin 2 diabeteksen riskitestin ja elintapakyselyn, ja terveydenhuollon ammattilainen kävi läpi kaikki mittaustulokset yhdessä osallistujan kanssa. Osallistujat täyttivät sitoutumiskyselyn kaikilla mittauserroilla. Liikunta- ja ruokapäiväkirjan osallistujat täyttivät ennen elintapamuutosryhmän alkua sekä ennen 6 ja 12 kuukauden seurantatapaamista. (Kuvio 3 ja taulukko1.)

6.3 Ohjausinterventio

Tässä tutkimuksessa toteutettu ohjausinterventio oli ryhmäohjaus, ja sen perustana oli konstruktivinen oppimiskäsitys. Tämän tutkimuksen ohjausinterventiossa konstruktivismi tarkoittaa, että osallistujilla on aikaisempaa tietoa käsiteltävistä asioista, eli heillä voi olla esimerkiksi kokemusta elintapamuutoksen tekemisestä, kuten painon pudotuksesta. Ohjausinterventio sisällössään konstruktivismi näkyy itsearvioinnin ja reflektoinnin vahvistamisena sekä osallistujien aktiivisuuden tukemisena.

Ohjausinterventio tavoitteena oli yksilölähtöisen elintapamuutoksen tukeminen ja motivointi. Lisäksi tavoitteena oli auttaa osallistujia tunnistamaan sekä terveyttä ylläpitävät että uhkaavat tekijät. Ohjauksen lähtökohta oli yksilökeskeinen, jossa osallistuja kohdataan hänen omissa elämäntilanteessa.

Kuntien terveydenhuoltohenkilöstö koulutettiin mittausten ja interventioyryhmien toteuttajiksi. Kolmen päivän koulutus sisälsi seuraavia teemoja: sydänterveys, elintapojenmuutos ja intervention toteuttaminen. Koulutuksessa elintapojen käsittelyn ja keskustelujen perusta oli salutogeeninen lähestymistapa, joka korosti terveyttä edistäviä asioita siitäkkin huolimatta, että muutoksentehtävillä oli riskitekijöitä. Terveyslähdistä lähestymistapaa kehoitettiin käytettäväksi ohjausinterventiossa. Tutkija toimi näissä koulutuksissa kouluttajana. Hänen vastuualueena oli liikunta ja elintapojen muutos, intervention ohjaus sekä tutkimuksen esittely.

Pitkien matkojen vuoksi ohjauksessa käytettiin ensisijaisesti Skypein ryhmävideopalvelua, joka mahdollistaa 10 henkilön yhtäaikaisen keskustelun. Interventioon osallistuneilla oli ennen ryhmätoiminnan alkua orientaatiotapaaminen, jossa kerrottiin ryhmätapaamisen sisältö, pelisäännöt ja ryhmän kokoontumisaikataulu sekä annettiin ohjeita oppimisympäristöön ja Skypein käyttöön. Ryhmätapaamisen mallina oli Sydänliiton Tulppa-kuntoutusmalli. Ryhmäohjaus sisälsi 10 tapaamiskertaa, jotka sijoittuivat 2–3 kuukauden ajalle. Tapaamiskerrat olivat keran viikossa, ja yhden tapaamisen kesto oli 60–90 minuuttia.

Ohjaajilla ja ryhmään osallistuvilla oli käytössä sähköinen oppimisympäristö, jonne he pääsivät henkilökohtaisilla tunnuksilla. Oppimisympäristössä oli ohjaajille koulutusmateriaalit, ohjausmateriaalia sekä linkkejä ja materiaalia elintapamuutoksen ohjauksen tueksi. Ryhmäläisille oppimisympäristössä oli tarjolla testejä, liikunta- ja ruokapäiväkirjat ja niiden täyttöohjeet sekä linkkejä ravitsemukseen, liikuntaan ja mielen hyvinvointiin. Oppimisympäristössä oli myös mahdollisuus keskustella toisten ryhmäläisten kanssa.

Ohjauksessa keskustelun aiheita olivat ravitsemus, liikunta, alkoholin käyttö, ja psykososiaaliset tekijät sekä naisten ja miesten sydänterveys. Tupakointia ei käsitelty ryhmäohjauksessa, koska kunnissa oli jo koulutettu samaan aikaan ohjaajia tupakasta vieroittamiseen. Tupakoivat osallistujat saivat näiltä ohjaajilta ohjausta tupakoinnin lopettamiseen elintaparyhmän ohjauksen lisäksi.

Kotitehtävät olivat oleellinen osa tapaamisia. Ennen tapaamisia osallistujat kävivät suorittamassa aiheeseen sovitun kotitehtävän. Kotitehtävinä olivat oppimisympäristössä olevat testit ja/tai muu materiaali. Testit olivat pääsääntöisesti Sydänliiton laatimia testejä, joiden avulla osallistuja pohti omia elintapojaan. Testin tekemisen tavoitteena oli ohjata osallistuja havaitsemaan muutoksen kohde, esimerkiksi ravinnossa olevan rasvan laatu. Testien tarkoituksena oli tavoitteiden asettaminen ja niiden tarkentaminen sekä muutoksen kohteen ja keinojen löytäminen, jolloin muutostarve konkretisoituu osallistujalle. Liitteessä 1 on esitelty kootusti tapaamisten sisällöt ja tavoitteet.

Tapaamisissa ohjaaja korosti terveyttä ylläpitäviä asioita sekä tuki osallistujia elintapamuutoksessa ja oman toiminnan arvioinnissa. Toimintatapa oli keskustele-leva. Keskustelu perustui kulloisenkin kerran teemaan ja osallistujien tarpeeseen. Teeman kotitehtävät toimivat keskustelun avaajana. Ohjaajan neuvot ja ohjeet oli tarkoitettu tukemaan osallistujia muutoksessa, ja ne oli tarkoitettu avuksi arvioita-essa elintapamuutoksen toteuttamistapojen sopivuutta osallistujien arkeen.

Tutkimuksessa oli mukana 6 kuntaa. Seitsemän ryhmää käytti Skypeä, ja yksi ryhmä tapasi kasvokkain. Yhdessä kunnassa oli kaksi Skype-ryhmää. Ryhmissä oli keskimäärin kahdeksan ($6_{\min} - 10_{\max}$) osallistujaa. Skype-ryhmissä oli sekä naisia että miehiä. Kasvokkain tavannut ryhmä koostui naisista. Ryhmät kokoontui-ivat säännöllisesti 8–10 kertaa. Ryhmäläiset olivat kotona tai työssä Skype-tapaamisten aikana. Kaikki kunnat eivät tehneet nollamittauksia yhtä aikaa eivät-kä ryhmät alkaneet samaan aikaan, vaan kunnat saivat itse päättää heille ja osal-listujille sopivan ajankohdan. Kuviossa 5 on esitetty intervention toteutuminen ajallisesti.



Kuvio 5. Intervention ja mittausten toteuttaminen aikajanalla

6.4 Aineiston analyysi

Aineisto analysoitiin SPSS for Windows 15.0–19.1 -ohjelmilla. fP-Kol, fP-Kol-LDL, fP-Kol-HDL, fP-Glu, verenpaine, vyötärönympäryys ja painoindeksi luokiteltiin terveydenhuollossa käytössä olevien suositusten mukaan. Elintapakyselyn ravintoa koskevat vastaukset luokiteltiin ravitsemussuosituksen mukaan, jotta niiden tulkinta ja esittely olisivat mielekkäitä.

Sitoutumista kuvaavista tekijöistä muodostettiin summamuuttujia aikaisemman tiedon perusteella (Lunnela ym. 2011, Kyngäs ym. 2000, Kääriäinen ym. 2013). Puuttuvat tiedot korvattiin muuttujan keskiarvolla. Aineiston tarkastelussa käytettiin tilastollisia testejä. Muuttujien jakaumia tarkasteltiin tilastollisilla tunnusluvuilla eli keskiarvolla, mediaanilla ja keskihajonnalla sekä kuvattiin frek-

venssitaulukolla. Ristiintaulukoinnilla tarkasteltiin muuttujien välisiä yhteyksiä, riippuvuutta ja verrattiin muuttujien jakaumia eri ryhmissä.

Kruskal-Wallis testillä verrattiin jatkuvien muuttujien arvoja osaryhmien välillä (osajulkaisu I). Miesten ja naisten tuloksia verrattaessa käytettiin Fisher's Exact -testiä (osajulkaisu II). Rinnakkaisten ryhmien t-testiä käytettiin vertailtaessa nollamittauksen, 6 kuukauden ja 12 kuukauden seurannan tuloksia. Seuranta-vertailuissa aineisto koostui niistä 33 henkilöstä, jotka osallistuivat kaikkiin seurantoihin. Lisäksi käytettiin Wilcoxonin testiä, Man Whitney -testiä ja Marginal Homogeneity -testiä. Ruokapäiväkirjat analysoitiin Micro-Nutrica Nutritional -analyysillä Itä-Suomen yliopiston kliinisen ravitsemuksen yksikössä. Liikuntapäiväkirjoista laskettiin arki- ja kuntoliikunnan määrän ja käytetyn ajan keskiarvot, mediaani ja keskihajonta. Mediaaneja käytettiin, koska jakaumat eivät olleet normaaleja. Chi-Square -testiä käytettiin osajulkaisussa III.

6.5 Eettiset näkökohdat

Tässä tutkimuksessa käytetty aineisto on kerätty SYTY 40 -hanketta varten. Myös elintapainterventio oli osa kyseistä hanketta. Terveystieteiden ammattilaiset, jotka olivat intervention ohjaajia, tekivät mittaukset. Sekä objektiivisten että antropometristen mittausten tulokset saatiin SYTY 40 -hankkeelta tämän tutkimuksen käyttöön samoin kuin täytetyt liikunta- ja ruokapäiväkirjat ja kyselylomakkeet. Näin objektiivisten ja antropometristen mittaustulosten osalta kyse on rekisteritutkimuksesta. Luvan tutkimukselle ja tietojen käyttämiselle myönsi terveyskeskusten johtavat lääkärit. Lisäksi tutkimukseen osallistuvat antoivat kirjallisen tietoisuuden suostumuksen siitä, että kyseisiä tietoja voidaan käyttää tässä tutkimuksessa. Tutkija itse ei ollut missään vaiheessa yhteydessä tutkittaviin. Hän ei myöskään missään vaiheessa tiennyt ketä tutkittavat olivat, koska tutkija sai tiedot koodattuna.

Sitoutumismittarin käytöstä tehtiin sopimus mittarin tekijänoikeuksien haltijan kanssa. Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitokselta saatiin lupa käyttää FINRISKI-kyselyn kysymyksiä. Elintapojen muutosryhmään osallistuneille ryhmän ohjaajat kertoivat mahdollisuudesta osallistua vapaaehtoisesti tähän tutkimukseen sekä siitä, että tuloksia käytetään tutkimuksessa anonymisti. Heille annettiin tietoa tutkimuksen tarkoituksesta, hyödyllisyydestä, käytännön toteutuksesta ja luottamuksellisuudesta sekä mittareista. Heille myös kerrottiin, että heillä oli mahdollisuus keskeyttää tutkimukseen osallistuminen ilman, että siitä aiheutuu kielteisiä asioita heille. Tutkimukseen osallistujat allekirjoittivat suostumuksen, jossa he antoivat

luvan käyttää tuloksia niin, että heidän henkilöllisyytensä ei paljastu missään vaiheessa. (Laki 1999/488 1999.) Terveystieteiden ammattilaiset antoivat osallistujille tutkimuksesta tietoa sekä suullisesti että kirjallisella tiedotteella, jonka tutkija oli laatinut. Tutkija ei tavannut tutkimukseen osallistuvia missään vaiheessa. Osallistujien anonymiteetti säilyi koko tutkimuksen ajan.

Tutkimusaineistoa käsiteltiin luottamuksellisesti ja sitä säilytettiin lukitussa tilassa Oulun yliopiston antaman ohjeen mukaan. Kyselylomakkeissa ja mittaus-tuloslomakkeissa ei ollut tutkittavien nimiä, vaan jokaisella tutkimukseen osallistuvalla oli numerokoodi. Objektiiiset ja antropometriset mittaustulokset ja kyselyjen vastaukset tallennettiin tietokoneen tiedostoon käyttäen numerokodeja, joiden perusteella aineisto pystyttiin yhdistämään. Aineisto on tallennettu salasana-varmennettuun tietokoneeseen. Tutkimustulokset raportoidaan rehellisesti ja hyvää eettistä tapaa noudattaen.

7 Tulokset

Tutkimukseen osallistui 23 miestä ja 30 naista. 6 kuukauden seurantaan osallistui 33 henkilöä, joista miehiä 13 ja naisia 20 ja 12 kuukauden seurantaan 34 henkilöä, joista miehiä 14 ja naisia 20. Seurantamittauksiin osallistui yhtä lukuun ottamatta samat henkilöt. Seurantavertailuissa aineisto koostui kuitenkin niistä 33 henkilöstä, jotka osallistuivat kaikkiin seurantoihin. Koulutustaso oli yli puolella henkilöistä matala, ja yli puolet oli työelämässä. Sydän- ja verisuonisairauksien riskitekijöitä oli todettu ennen nollamittausta 27 %:lla. (Osajulkaisut I–II.)

7.1 Verisuoniterveys

Tutkimukseen osallistuneilla yli puolella oli systolinen verenpaine kaikilla mitauskerroilla suositusten mukainen (nollamittaus 73 %:lla, 6 kuukauden seurantamittaus 64 %:lla, 12 kuukauden seurantamittaus 79 %:lla), ja diastolinen verenpaine oli 6 ja (61 %:lla), 12 kuukauden (67 %:lla) seurantamittauksessa suosituksen (140/85 mmHg) mukainen (osajulkaisut I–III).

Naisten ja miesten verenpaine-eröiden välillä oli tilastollisesti merkittävä ero (systolinen verenpaine $p = 0,053$ ja diastolinen $p = 0,035$) 12 kuukauden seurantamittauksessa, ja naisista yli puolet (systolinen verenpaine 53 %:lla ja diastolinen verenpaine 74 %:lla) saavutti verenpaineen suositusarvon (140/85 mmHg).

Kokonaiskolesteroli oli < 5 mmol/l nollamittauksessa 42 %:lla osallistujista, mikä on suositusten mukainen. Osallistujista puolella kolesteroli oli 12 kuukauden seurantamittauksessa suosituksen mukainen. (Osajulkaisut I–III.) LDL-kolesteroli oli 6 kuukauden seurantamittauksessa yli puolella suositustasolla, mutta 12 kuukauden seurantamittaukseen osallistuneilla se oli 41 %:lla suositusarvon mukainen (< 3 mmol/l). Tämä oli parempi kuin nollamittauksessa. (Osajulkaisut I–III.) (Taulukko 4.)

Kolesteroliarvoissa (fP-Kol, fP-Kol-HDL, fP-Kol-LDL) oli miesten ja naisten välillä tilastollisesti merkitseviä eroja. Nollamittauksessa oli miesten ja naisten välillä tilastollisesti merkitsevä ero kokonaiskolesterolissa ($p = 0,017$). Naisista puolella oli kokonaiskolesteroli suosituksen mukainen ja miehistä 32 %:lla.

Naisten ja miesten HDL-kolesteroliarvoissa oli tilastollisesti merkitsevä ero. Miehistä reilu puolet saavutti suositusrajan (> 1 mmol/l) (nollamittauksessa $p = 0,009$, 6 kk:n seurantamittauksessa $p = 0,008$ ja 12 kk:n seurantamittauksessa $p = 0,007$). Kaikkien naisten arvot olivat 6 ja 12 kuukauden seurantamittauksissa suositusten mukaisia.

Nollamittauksessa LDL-kolesteroli oli 46 %:lla naisista suosituksen mukainen ja miehillä 29 %:lla ($p = 0,006$). Naisista 63 %:lla oli 6 kuukauden seurantamittauksessa LDL-kolesteroli suosituksen mukainen, miehillä 50 %:lla. LDL-kolesterolin 12 kuukauden seurantamittauksessa suositusarvon saavutti miehistä 36 % ja naisista 45 %. Kaikilla mittauskerroilla naisten kolesteroliarvotaso oli miehiä parempi.

Taulukko 4. Osallistujien objektiiviset ja antropometriset mittaukset (%).

| Mittaus | Nollamittaus % (n = 53) | 6 kuukauden seurantamittaus % (n = 33) | 12 kuukauden seurantamittaus % (n = 34) |
|--------------------------------|----------------------------|--|---|
| Systolinen verenpaine, mmHg | | | |
| < 129 | 50,0 | 45,5 | 36,4 |
| 130–139 | 23,1 | 18,2 | 42,4 |
| > 140 | 26,9 | 36,4 | 21,2 |
| Diastolinen verenpaine, mmHg | | | |
| < 84 | 44,2 | 42,4 | 57,6 |
| 85–89 | 17,3 | 18,2 | 9,1 |
| > 90 | 38,5 | 39,4 | 33,3 |
| Kokonaiskolesteroli < 5 mmol/l | 42,3 | 57,6 | 50,0 |
| HDL -kolesteroli > 1 mmol/l | 80,9 | 84,8 | 88,2 |
| LDL -kolesteroli < 3 mmol/l | 38,3 | 57,6 | 41,2 |
| Plasman glukoosi < 5 mmol/l | 25,0 | 15,0 | 26,9 |
| BMI | | | |
| < 24,9 | 18,6 | 11,8 | 9,1 |
| 25–29,9 | 28,3 | 44,1 | 39,4 |
| > 30 | 52,8 | 44,1 | 51,1 |
| Vyötärönympäryys | | | |
| Miehet: | | | |
| < 94 cm | 17,4 | 14 | 21,4 |
| 95–101 cm | 13,0 | 43 | 35,7 |
| > 102 cm | 70 | 43 | 42,9 |
| Naiset: | | | |
| < 80 cm | 13,4 | 15,2 | 10,5 |
| 81–87 cm | 23,3 | 45,1 | 21,1 |
| > 88 cm | 63,3 | 40,3 | 68,4 |

Nollamittauksessa reilusti yli puolella miehistä (87 %:lla) ja naisista (77 %:lla) painoindeksi oli suurempi kuin 25. Miesten painoindeksissä ei tapahtunut muutosta, mutta vyötärönympärysmitta pieneni. Nollamittauksessa miehistä 70 %:lla

vyötärön ympärysmitta oli vähintään 102 cm, mutta 6 ja 12 kuukauden seuranta-mittauksessa se oli ainoastaan 43 %:lla. (Taulukko 4.)

Naisista 47 %:lla oli nollamittauksessa BMI suurempi kuin 30. 6 ja 12 kuukauden seurantamittauksissa yli puolella naisista painoindeksi oli alle 29,9. Naisista vyötärön ympärysmitta pieneni 6 kuukauden seurantamittauksessa 15 %:lla suosituksen tasolle ja 45 %:lla se oli alle 87 cm. 12 kuukauden seurantamittauksessa tilanne oli sama kuin nollamittauksessa. (Taulukko 5.)

Taulukko 5. Miesten ja naisten paino, vyötärön ympäryys ja BMI.

| Osallistujat | Nollamittaus | | | 6 kuukauden seurantamittaus | | | 12 kuukauden seurantamittaus | | |
|--------------|--------------|------|------|-----------------------------|------|------|------------------------------|-------|------|
| | Ka | Md | SD | Ka | Md | SD | Ka | Md | SD |
| Naiset | (n = 30) | | | (n = 20) | | | (n = 20) | | |
| Paino (kg) | 81,4 | 79 | 17,5 | 77,1 | 77,1 | 17,6 | 78 | 73 | 19,2 |
| Vyötärö (cm) | 95,1 | 92 | 14,6 | 90,5 | 87,2 | 14,8 | 92,3 | 89 | 13,7 |
| BMI | 29,5 | 29,6 | 5,8 | 28,2 | 27,1 | 5,9 | 28,6 | 27 | 6,6 |
| Miehet | (n = 23) | | | (n = 13) | | | (n = 14) | | |
| Paino (kg) | 100,5 | 99 | 17,4 | 101,4 | 95,2 | 20,8 | 101,8 | 94,4 | 20,7 |
| Vyötärö (cm) | 106,3 | 105 | 11,3 | 104,6 | 101 | 11,8 | 105,2 | 101,7 | 11,9 |
| BMI | 31,6 | 31,9 | 4,6 | 31,4 | 30,9 | 5,0 | 31,5 | 30,9 | 4,5 |

7.2 Sitoutuminen elintapoihin

Osallistujat halusivat huolehtia terveydestään hyvin nollamittauksessa, ja he kokivat olevansa siitä itse vastuussa. Valmius ja vapaaehtoisuus muutokseen kasvoivat nollamittauksen ja 12 kuukauden seurantamittauksen välillä.

Nollamittauksessa elintamuutoksen toteuttamiseen liittyviin neuvoihin ja ohjeisiin oli sitoutunut 52 % osallistujista. Osallistujista 66 % koki pystyvänsä elintamuutokseen, ja nykyisistä elintavoista huolissaan oli 39 %. Pystyvyyden kokeminen ja huoli omista elintavoista laskivat 12 kuukauden seurantamittauksessa. (Osajulkaisut I–II.)

Taulukossa 6 on esitelty sitoutumista kuvaavat tekijät, joilla oli yhteys elintapoihin ja mittaustuloksiin. Yhteyttä on tarkasteltu elintapojen osalta nollamittauksessa sekä 6 ja 12 kuukauden seurantamittauksissa. Mittaustulosten osalta sitoutumista kuvaavia tekijöitä on tarkasteltu ainoastaan nollamittauksessa. Korkea sitoutuminen oli yhteydessä sekä positiivisiin että negatiivisiin elintapoihin ja mittaustuloksiin. Näitä on eritelty tarkemmin taulukossa 6.

Taulukko 6. Elintapoihin sitoutumiseen kuvaavien tekijöiden yhteys itsearvioituihin elintapoihin ja mittaustuloksiin nollamittauksessa sekä 6 ja 12 kuukauden seuranta-mittauksissa.

| Mittarit | Sitoutumista kuvaava tekijä | Nollamittaus | 6 kuukauden seurantamittaus | 12 kuukauden seurantamittaus |
|----------------|-------------------------------------|--------------|-----------------------------|------------------------------|
| Elintapakysely | Vastuu omasta terveydestä | x | 0 | x |
| | Pystyvyys | x | x | x |
| | Halu huolehtia itsestä | x | x | 0 |
| | Muutosvalmius | x | x | 0 |
| | Huoli nykyisistä elintavoista | x | x | x |
| | Suosituksset ja ohjeet | x | x | x |
| | Motivaatio | 0 | x | x |
| | Vapaaehtoisuus | x | x | x |
| Mittaukset | Suosituksset ja ohjeet | x | - | - |
| | Vapaaehtoisuus | x | - | - |
| | Pystyvyys | x | - | - |
| | Perheen ja ystävien tuki muutokseen | x | - | - |
| | Huoli nykyisistä elintavoista | x | - | - |

x = Yhteys havaittu ($p < 0,05$) yhdessä tai useammassa elintavassa tai mittaustuloksessa

0 = ei havaittu yhteyttä ($p > 0,05$)

- = ei mitattu yhteyttä.

Elintapojen ja mittaustulosten taustalta löytyi kolme yhteistä elintapamuutokseen sitouttavaa tekijää: pystyvyys elintapamuutokseen, huoli nykyisistä elintavoista ja suositusten ja ohjeiden noudattaminen. Taulukossa 7 on koottuna ne elintapamuutokseen sitoutumista kuvaavat tekijät, joilla oli yhteyttä elintapoihin ja objektiivisiin mittaustuloksiin riippumatta siitä, olivatko ne suositusten mukaisia.

Taulukko 7. Elintapoihin sitoutumista kuvaavien tekijöiden yhteys elintapoihin ja objektiivisiin mittaustuloksiin.

| Elintavat ja mittaustulokset suositusten mukaisia | Elintavat ja mittaustulokset eivät suositusten mukaisia | Osa elintavoista ja mittaustuloksista suositusten mukaisia, kun taas osa ei |
|---|---|--|
| Vastuu omasta terveydestä | Vapaaehtoisuus muutokseen, Ennakkoluulottomuus muutokseen | Halu huolehtia itsestään Muutosvalmius Pystyvyys Motivaatio Suositukset ja ohjeet Huoli nykyisistä elintavoista |

7.3 Elintavat ja diabeteksen riski

Nollamittauksessa 76 %:lla osallistujista arvioitiin vähintäänkin jonkin verran (>7 pistettä) riskiä sairastua tyyppin 2 diabetekseen. Tämä arvio säilyi lähes muuttumattomana 6 ja 12 kuukauden seurantamittaukseen osallistuneilla.

Vähintäänkin kohtalainen (> 12 pistettä) riski sairastua tyyppin 2 diabetekseen arvioitiin nollamittauksessa 23 %:lla, mikä tarkoittaa, että joka kuudes sairastuu kymmenen vuoden aikana. Kuuden kuukauden seurantamittaukseen osallistuvilla oli vähintäänkin kohtalainen riski lisääntynyt, mutta se laski 12 kuukauden seurantamittauksessa.

Nollamittauksessa osallistujat eivät arvioineet itseään ylipainoisiksi, vaikka BMI osoitti, että he olivat lihavia. Ylipainoiseksi arvioi itsensä 73 % miehistä, kun taas naisista vastaava luku oli 41 % ($p = 0,041$). Miehistä lihaviksi itsensä arvioi ainoastaan 27,3 % ja naisista 45 %. Painonnousua raportoi naisista 59 % ja miehistä vain 17 % viimeisimmän vuoden aikana. (Osajulkaisut I–III.) Osallistujista yli puolet arvioivat terveytensä erittäin tai melko hyväksi. Terveyden erittäin tai melko hyväksi arvioi 58 % nollamittauksessa (miehet 48 %, naiset 65 %) ja 12 kuukauden seurantamittauksessa 75 % osallistujista. Arvio omasta terveydestä parani merkittävästi 6 ja 12 kuukauden mittausten välillä ($p = 0,025$).

Yli puolet osallistujista arvioi liikkuvansa suositusten mukaisesti, mutta liikuntapäiväkirja-analyysin mukaan liikuntamäärä oli merkittävästi pienempi kuin suosituksessa ja riittämätön terveyden kannalta kaikilla mittauserroilla. Nollamittauksessa lautasmallia arvioi käyttävänsä 13 % miehistä ja 33 % naisista. Kaikkien osallistujien kohdalla tapahtui merkittävä lisäys lautasmallin käytössä ($p = 0,003$): nollamittauksessa ainoastaan 24 % käytti lautasmallia ja 12 kuukauden kohdalla 43 %. Rasvaisten ja makeiden välipalojen käyttö väheni merkittävästi 12 kuukauden seurantamittauksessa verrattuna nollamittaukseen ($p = 0,019$). (Osajulkaisu II.)

Ruokapäiväkirja-analyysin mukaan osallistujien tyydyttyneen rasvan saanti oli yli suositusten, kun taas kuidun ja kasvisten saanti oli riittämätöntä (osajulkaisut I–III). 12 kuukauden seurantamittauksen kohdalla oli havaittavissa merkittävää lisäystä marjojen syönnissä ($p = 0,041$) verrattuna nollamittaukseen. Myös folaatin ($p = 0,006$) ja kuidun saanti ($p = 0,020$) oli merkittävästi lisääntynyt 12 kuukauden seurantamittauksessa verrattuna aikaisempiin mittauksiin, ja suolan käyttö oli vähentynyt. (Osajulkaisu II.)

Nollamittauksessa 71 % osallistujista ei tupakoinut, ja 6 ja 12 kuukauden seurantamittauksessa 85 % ei enää tupakoinut. Yli puolet osallistujista oli jossain

vaiheessa elämäänsä polttanut tupakkaa. Terveystieteiden ammattilaiset olivat kehottaneet tupakoivia osallistujia lopettamaan tupakoinnin.

Alkoholin käytön osalta tutkimuksen aikana havaittiin, että alkoholin kulutus väheni hieman tai pysyi samana, mutta mietojen alkoholijuomien käyttö lisääntyi 12 kuukauden seurantamittaukseen osallistuneiden osalta.

7.4 Itsearvioidut elintavat

Itsearvioitujen elintapojen ja mitattujen arvojen välillä löydettiin joitakin yhteyksiä. Naiset, joiden vyötärönympäryys oli suosituksen mukainen, arvioivat syövänsä kuitupitoista leipää ($p = 0,026$). Osallistujat, joiden LDL-kolesteroli oli suositellulla tasolla, arvioivat itsensä lihaviksi, kun taas ne, joilla LDL-kolesterolitaso ylitti suosituksen, arvioivat itsensä vain hieman ylipainoisiksi ($p = 0,009$). Lisäksi ne osallistujat, joiden mittaustulokset olivat suositusten mukaisia, arvioivat elintapojensa terveellisyyden huonoksi, kun taas toisaalta ne, joiden mittaustulokset ylittivät suositukset, arvioivat elintapansa paremmiksi kuin mitä mittaustulokset antoivat olettaa. (Osajulkaisu III.) Osallistujien arvio omasta painosta ei ollut nollamittauksessa realistinen eikä arvio muuttunut realistisemmaksi seurantamittauksissakaan (Osajulkaisu II).

7.5 Yhteenveto tuloksista

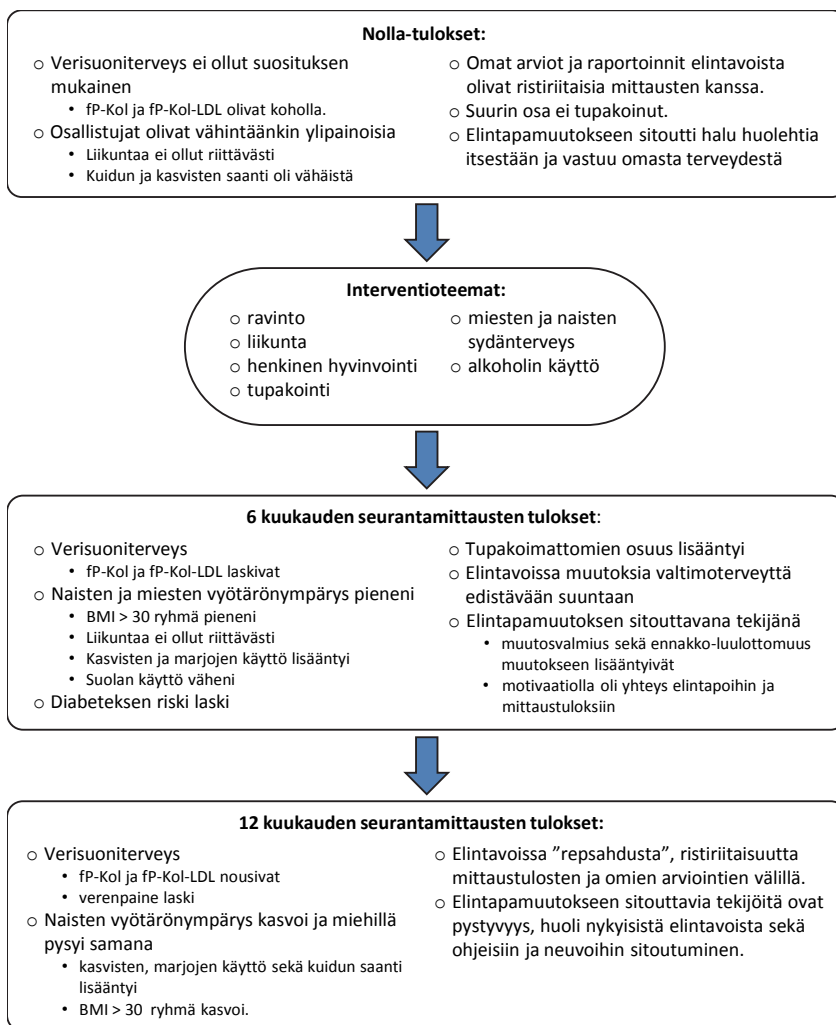
Tutkimukseen osallistujien verisuoniterveys parani nollamittauksen ja 6 kuukauden seurantamittauksen välillä. 6 kuukauden seurantamittauksessa osallistujista yli puolella oli kokonais- ja LDL-kolesteroli suosituksen mukainen.

Niillä miehillä, jotka osallistuivat 6 kuukauden seurantamittaukseen, vyötärönympäryys oli sama 12 kuukauden seurantamittauksessa. Painon muutokset olivat koko tutkimusjoukkoa tarkasteltaessa pieniä, mutta yksilötasolla muutokset olivat osalla suuria. Elintavoissa 12 kuukauden seurantamittauksessa oli havaittavissa ”repsahdusta”.

Osallistujien arvion mukaan elintavoissa tapahtui muutoksia suositusten mukaiseen suuntaan. Intervention vaikutus oli nähtävissä lautasmallin käyttönä, tuoteselosteiden lukemisena sekä rasvaisten ja makeiden välipalojen vähentymisenä.

Osallistujat arvioivat ja raportoivat elintapojaan paremmaksi kuin mitä mittaustulokset osoittivat. Yli puolet osallistujista käytti pehmeitä rasvoja leivän päällä ja ruuanlaitossa, mutta muu ravitsemus ei ollut suositusten mukaista. Arki- ja kuntoliikuntaa oli terveyden kannalta liian vähän. Sen sijaan tupakointia esiin-

tyi osallistujien keskuudessa suhteellisen vähän. Elintapamuutokseen sitoutumiseen oli vahvasti yhteydessä vastuu omasta terveydestä, pystyvyys, huoli nykyisistä elintavoista sekä suositusten ja ohjeiden noudattaminen. Kuviossa 6 on esitetty yhteenveto keskeisistä valtimotauteihin vaikuttavista tuloksista eli nollamittaustulokset, nollamittauksen ja 6 kuukauden seurantamittausten välillä tapahtuneet muutokset sekä 6 kuukauden ja 12 kuukauden seurantamittausten välillä tapahtuneet muutokset.



Kuvio 6. Yhteenveto tutkimuksen tuloksista.

8 Pohdinta

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata ja selittää sydän- ja verisuonisairauksien riskiryhmään kuuluvien lappilaisten elintapoja ja ohjausintervention vaikuttavuutta elintapoihin ja elintapamuutokseen sitoutumiseen. Lisäksi tutkimuksessa kuvattiin tutkittavien itsearvioimia ja raportoimia elintapoja ja verrattiin niitä objektiivisiin ja antropometrisiin mittaustuloksiin. Tähän tutkimukseen osallistuvat olivat oireettomia, mutta heillä oli joko yksi tai useampi valtimosairauden riskitekijä. Tämän tutkimuksen intervention lähtökohta oli primaaripreventio.

8.1 Verisuoniterveys ja siihen vaikuttavat tekijät

Verisuoniterveyden edistämiseksi tämän tutkimuksen osallistujilla oli muutettavaa elintavoissaan. Tupakointi, joka on merkittävä valtimotaudin riskitekijä, ei ollut keskeinen muutoksen kohde tämän tutkimuksen tutkimusjoukossa, koska tupakointi oli vähäistä. Osallistujat eivät pitäneet riskitekijöitään merkittävinä. Tämä ilmeni oman painon arvioinnissa sekä siinä, että osallistujat eivät kokeneet huolta nykyisistä elintavoista tai niiden mahdollisesti aiheuttamista sairauksista.

Valtimotautien ja sydänsairauden riskiä voidaan arvioida yksittäisten riskitekijöiden tai useamman riskitekijän muodostaman kokonaisuuden kautta (De Bacquer ym. 2013, Perk ym. 2013). Japanilaistutkimuksen mukaan yksittäisten riskitekijöiden sijaan on tärkeää muodostaa kokonaisuus kaikista elintavoista, mikä vuosien varrella vaikuttaa sydänsairauden riskiin (Eguchi ym. 2012). Elintapojen lisäksi perinnöllisyys on yksi valtimotautien riskitekijä (Bachmann ym. 2012), jota riskiryhmään kuuluvat usein pitävätkin ensisijaisena ja siten vähättelevät elintapojen osuutta (Stafford ym. 2008).

Tässä tutkimuksessa valtimotautien riskiä määriteltiin objektiivisilla ja antropometrisillä mittauksilla. Tässä tutkimuksessa ei määritelty riskin suuruutta tai mahdollista sairauden ilmenemistä tulevaisuudessa. Valtimosairauksien kokonaisriskin arviointi tapahtuu kliinisten tietojen ja laboratoriotestien avulla (Dyslipidemia: Käypä hoito -suositus 2013). FINRISKI-laskuria (THL 2014) voidaan käyttää sydän- ja verisuonitautien kokonaisriskin arvioinnin tukena. Sairastumisriskiä tyyppi 2 diabetekseen voidaan arvioida testillä, joka perustuu tutkimusnäyttöön (Lindström & Tuomilehto 2003, Saaristo ym. 2005). Elintapamuutosta tekeväälle ja siihen ryhtyvälle olisi hyvä tehdä kokonaisriskin arvio muutoksen tarpeen pohjaksi.

Tässä tutkimuksessa nollamittaukseen oli mahdollista osallistua kaikilla kunnan asukkailla, jotka kuuluivat hankkeen määrittelemään kohderyhmään. Kaikki eivät kuitenkaan tulleet nollamittaukseen. Osa saattoi kokea työterveyshuollon toimenpiteet riittäviksi, ja osa taas ei katsonut tarpeelliseksi osallistua. Kaikki toimenpiteet, joilla oireettomatkin riskiryhmäläiset saadaan elintapojen neuvonnan piiriin, ovat sekä kansanterveydellisesti että kansantaloudellisesti merkittäviä (Bertram ym. 2010, Diabetes Prevention Program Research 2012, Ferro ym. 2014, Wylie-Rosett ym. 2006, Zhuo ym. 2012).

Niillä, jotka eivät muuta elintapojaan, sairastumisriski on noin nelinkertainen verrattuna elintapoja muuttaneisiin (Chow ym. 2010). Haasteeksi muodostuu terveydenhuollon resurssien riittävyys sekä erilaisten hoitopolkujen sovellettavuus ja käyttö perusterveydenhuollossa. Kuitenkin perusterveydenhuolto on merkittävässä asemassa riskien pienentämisessä (Laatikainen ym. 2007, Vermunt ym. 2011). Tämän tutkimuksen kaltaisia interventioita on tarpeellista saada perusterveydenhuollon arkeen, koska yhdellä ohjauskerralla useampi riskiryhmäläinen saa tietoa ja tukea elintapamuutoksen toteuttamiseen.

Tämän tutkimuksen osallistujista yli puolet saavutti seerumin LDL-kolesterolille asetetun suositusarvon 6 kuukauden seurantamittauksessa, mutta tulos ei säilynyt 12 kuukauden seurantamittauksessa. Koholla olevat verenpaine (Kannel 1996, Mancia ym. 2006, Ohkubo ym. 2005) ja kolesteroli (European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation ym. 2011, McQueen ym. 2008, Steinberg 2009) ovat selkeitä valtimotaudin riskitekijöitä. Erityisesti korkealla seerumin LDL-kolesteroliarvolla on haitallisin vaikutus valtimosairauksien syntyyn (Steinberg 2006, Steinberg 2009). Seerumin kolesterolipitoisuus on Suomessa ollut yhä nousussa (Vartiainen ym. 2012).

Elintavoissa on erityisesti kiinnitettävä huomiota suositusten mukaiseen ruokavalioon, jolla voidaan alentaa kolesteroliarvoa ja saavuttaa suositusarvo. Tässä tutkimuksessa tyydyttymättömän rasvan saanti ylitti suosituksen ja tyydyttyneen rasvan saanti ylitti niukasti saantisuosituksen. Kuidun saanti ei saavuttanut saantisuositusta, vaikka sen määrä nousi seurantamittauksissa. Tyydyttyneen rasvan saannin vähentäminen ja tyydyttymättömän rasvan lisääminen ovat ravitsemushoidon kulmakiviä, ja niillä on selkeä vaikutus sekä seerumin LDL-kolesteroli-että osittain kokonaiskolesteroliarvon pienenemiseen. Myös ravinnosta saatavan kuidun määrä vaikuttaa seerumin kolesteroliarvoon. (Dyslipidemiat: Käypä hoito-suositus 2013, Mensink ym. 2003, Vessby ym. 2001.) Veren kolesteroli reagoi erittäin nopeasti ruokavaliossa tapahtuviin muutoksiin (Vartiainen ym. 2012). Tässä tutkimuksessa seerumin LDL-kolesterolitasolla ja ravitsemuksella oli yh-

teys. LDL-kolesterolin laskun kannalta tutkittavilla oli parannettavaa kovan rasvan ja kuidun saannissa. Elintapojen muuttaminen pelkkien veriarvojen perusteella on kuitenkin haasteellista, koska korkeat veriarvot eivät välttämättä aiheuta oireita tai vaikuta toimintakykyyn.

Osallistujien verenpaine oli tyydyttävällä tasolla, joten elintapoja on tarkasteltava uudelleen (Kohonnut verenpaine: Käypä hoito -suositus). Systolinen verenpaine on FINRISKI 2012 -tutkimuksen mukaan ollut suomalaisilla laskusuunnassa, kun vastaavasti diastolinen verenpaine on nousussa (Laatikainen ym. 2012). Riski sairastua valtimotauteihin nousee samassa suhteessa verenpaineen kanssa. Riski kaksinkertaistuu systolisen verenpaineen noustessa 20 mmHg tai diastolisen verenpaineen noustessa 10 mmHg. (Laatikainen ym. 2012.) Tässä tutkimuksessa osallistujien keskimääräinen verenpaine oli suosituksen mukainen, ja se laski seurantamittauksissa.

Terveysriskit

Tutkimuksen osallistajat olivat vähintäänkin ylipainoisia antropometrinen mitausten perusteella, vaikka he eivät itse arvioineet itseään ylipainoisiksi tai lihaviksi. Suomessa lihavuus on yksi merkittävimmistä kansanterveydellisistä ongelmista, ja samalla se on myös kansantaloudellinen ongelma. Ylipainon on todettu olevan muita suurempi riskitekijä sekä muista riskitekijöistä riippumaton, kun arvioidaan riskiä sairastua valtimotauteihin (Guh ym. 2009, Nordestgaard ym. 2012, Romero-Corral ym. 2006, Thomsen & Nordestgaard 2014).

Tässä tutkimuksessa osallistujien vyötärölihavuus oli merkittävää, mikä lisäsi riskiä valtimotauteihin. Vyötärön ympäryksen mittauksissa naisista reilusti yli puolet saavutti suositellun arvon 6 kuukauden seurantamittauksessa, mutta 12 kuukauden seurantamittauksessa saavutettu tulos ei säilynyt. Miesten vyötärön ympärysmitta pieneni, ja miehet säilyttivät saavutetun tuloksen myös 12 kuukauden seurantamittauksessa.

Vyötärölihavioita on 30 % suomalaisista, ja vähintään ylipainoisia on miehistä kaksi kolmesta ja naisista puolet (Männistö ym. 2012). Vyötärölihavuuden on todettu olevan terveyden kannalta haitallista riippumatta siitä, mikä painoindeksi on. Vatsaonteloon ja sisäelinten ympärille kertynyt rasva on haitallisinta terveydelle. Terveysriskin lisäksi vyötärölihavuudella on yhteys kuolleisuuteen. (de Hollander ym. 2012, Sluik ym. 2011.)

Tässä tutkimuksessa 6 kuukauden seurantamittauksessa osallistujista yli puolella oli BMI < 30, mutta tulos ei kuitenkaan säilynyt 12 kuukauden seuranta-

mittauksessa, vaan suurimmalla osalla osallistujista painoindeksi oli palautunut suuremmaksi kuin 30. Toisaalta painon on vähennyttävä merkittävästi, jotta muutos näkyisi BMI-arvossa. Vyötärön ympärysmitta oman painon arvioinnin välineenä on parempi kuin painoindeksin laskeminen.

Sepelvaltimotaudin esiintyvyys kasvaa painoindeksin noustessa (Canoy ym. 2013) ja mitä lihavampi henkilö on, sitä vahvempi on yhteys kuolleisuuteen (Tobias ym. 2014). Tutkimuksissa on todettu, että riski sairastua valtimotauteihin suurenee tasaisesti ylipainon kertyessä ja että lihavuus on kausaalinen sydänsairauksien aiheuttaja. Pienelläkin painonpudotuksella voidaan pienentää riskiä (Nordestgaard ym. 2012). Viimeaikaisissa tutkimuksissa on todettu, että terveyden kannalta on aina positiivista, kun painoa pystytään pudottamaan missä tahansa aikuisiän vaiheessa, vaikka paino kertyisikin takaisin (Charakida ym. 2014). Tässä tutkimuksessa naisten paino laski siitäkin huolimatta, että heidän vyötärön ympärysmittansa kasvoi 6 kuukauden seurantamittauksesta 12 kuukauden seurantamittaukseen.

Ylipaino kuvastaa tilannetta, missä ei ole saavutettu tasapainoa energian kulutuksen ja saannin välillä. Epätasapainossa kaikenlainen fyysinen aktiivisuus on vähäistä eikä arkiliikuntaa kerry riittävästi. Sellaisten primaariehkäisyinterventtioiden, jotka keskittyvät yhdessä sekä ruokavalioon että energiankulutukseen, on todettu olevan tehokkain tapa hallita lihavuusongelmaa (Hardcastle ym. 2008). Tasapainon saavuttaminen vaatii ylipainoiselta henkilöltä päätöksiä ja toimenpiteitä arjessa. Tässä tutkimuksessa tasapaino jäi osallistujilta saavuttamatta. Vaikka elintavoissa tapahtuikin positiivisia muutoksia, liikunnan harrastaminen oli riittämätöntä. Erilaisten painoa kuvaavien mittareiden käyttö on perusteltua sekä yksilön oman seurannan että tutkimuksen kannalta. Pelkkä painoindeksin seuranta ei välttämättä kannusta painon pudottamiseen, koska muutos ei näy nopeasti painoindeksissä.

8.2 Elintavat ja niiden muutos

Tässä tutkimuksessa osallistujat tekivät pieniä muutoksia, joilla on merkitystä terveydelle pitkällä aikavälillä. Esimerkiksi lautasmallin käyttö sekä elintarviketuoteselosteiden lukeminen lisääntyivät. Nämä muutokset säilyivät myös 12 kuukauden seurantamittaukseen.

Elintapamuutoksen ohjauksessa muutoksen tekijää kannustetaan etenemään pienin askelin ja valitsemaan aluksi helppoja muutoskohteita. Pienetkin muutokset ovat tärkeitä kokonaisterveyden kannalta, ja esimerkiksi kansanterveyden nä-

kökulmasta oleellista on painonnousun pysähtyminen (Elmer ym. 2006). On todettu, että oma aikomus on vahva onnistumista määräävä tekijä käytöksen muutoksessa (Cohen & Kataoka-Yahiro 2009). Tärkeää onkin muutosten realistinen toteuttamismahdollisuus (Shemeikka 2005).

Lautasmallin käyttäminen on konkreettinen toimenpide, ja sen käyttö luo onnistumisen tunteen. Lautasmalli kuvaa suositeltua kokonaisuutta yhden hyvän aterian kokoamisesta (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014). Onnistumisen tunne luo pohjaa myös muiden muutosten toteuttamiselle. Tässä tutkimuksessa elintarviketuoteselosteisiin tutustumisen lisääntyminen voi olla yhteydessä osallistujien vähentyneeseen rasvaisten ja makeiden välipalojen syömiseen sekä suolan käyttöön. Tuoteselosteiden tutkiminen on päivittäisen ruuanvalmistuksen perusta, ja terveellisten tuotteiden löytäminen edellyttää ohjausta tuoteselosteiden lukemiseen.

Tässä tutkimuksessa moni osallistuja arvioi syövänsä kasviksia päivittäisen suosituksen mukaan 6 ja 12 kuukauden seurantamittauksessa. Kasvisten käytön lisäys verrattuna nollamittaukseen näkyi myös ruokapäiväkirja-analyyseissä erityisesti lisääntyneenä marjojen käyttönä. Kasvisten käytön lisääminen on myös konkreettinen asia, jota voi itse tarkkailla. Muutoksen toteuttamisen kannalta se on myös helppoa ja konkreettista toteuttaa. Yhdysvaltalaiset tutkijat ovat todenneet, että terveydessä tapahtui merkittäviä muutoksia, kun ihmisiä ohjattiin syömään enemmän hedelmiä ja vähentämään tv:n katselua. Tutkimuksessa tuli ilmi, että näiden kahden muutoksen lisäksi osallistujat tekivät muutoksia myös omaehtoisesti ja vähensivät esimerkiksi kovan rasvan käyttöä. (Spring ym. 2012.) Liika istuminen ylipäänsä on terveyden kannalta haitallista (Katzmarzyk 2010).

Riskitekijöistä huolimatta tässä tutkimuksessa yli puolet osallistujista arvioi terveydentilansa vähintäänkin hyväksi kaikilla mittauskerroilla. Suomalaisen aikuisväestön terveystutkimuksessa tulos oli samansuuntainen (Helldán ym. 2013). Kaikki valinnat vaikuttavat terveytemme, ja tulevaan terveyteen vaikutetaan jokapäiväisillä päätöksillä ja teoilla. (Huttunen 2012a.)

Tässä tutkimuksessa ruoka- ja liikuntapäiväkirjojen sekä elintapakyselyn välillä oli ristiriitaisuuksia. Osallistujat arvioivat elintapakyselyssä liikkuvansa terveyden kannalta riittävästi, mutta liikuntapäiväkirjojen analyysi osoitti, että liikuntaa ei kertynyt riittävästi. Sen sijaan ruokapäiväkirjan tulokset olivat lähempänä omia arvioita elintapakyselyssä. Vaikka päiväkirjojen täyttäminen on haastavaa ja niihin liittyy ali- ja ylipäiäkirjojen vaara, ne ovat kuitenkin hyödyllisiä elintapamuutoksessa ja hyvä väline itsearviointiin.

8.3 Interventio elintapojen muutoksessa

Tutkimukseen osallistuneiden verisuoniterveys ei ollut suositusten mukainen ja ylipaino oli huomattava. Osallistujien terveyden kannalta haitalliset elintavat, kuten liikunnan vähyys, lisäävät riskiä sairastua valtimotauteihin. Valtimoterveyden kannalta merkittävää oli, että suurin osa osallistujista ei tupakoinut, ja tupakointimattomien osuus kasvoi seurannan edetessä. Intervention jälkeen 6 kuukauden seurantamittauksessa saavutettiin eniten positiivisia muutoksia. Näistä muutoksista enää osa oli havaittavissa 12 kuukauden seurantamittauksessa.

Useissa tutkimuksissa on todettu, että intervention vaikuttavuudella on yhteys intensiteettiin eli tapaamistiheyteen ja intervention keston (Absetz ym. 2007, Lindström ym. 2003, Pisinger ym. 2009, Rautio ym. 2013). Tässä tutkimuksessa tapaamisia oli 10. Tapaamisia oli 1-2 kertaa viikossa ja ne kestivät noin 60–90 minuuttia.

Lyhyelläkin ohjauksella voidaan saada aikaan terveyshyötyjä (Lombard ym. 2010, Yates ym. 2009). Tällöin ohjauksessa voidaan motivoinnin keinona käyttää esimerkiksi askelmittaria, minkä on todettu lisäävän aktiivisuutta (Yates ym. 2009). Lyhyet neuvonnat luovat perustan muutokselle, mutta pidemmällä interventiolla ja tuella saadaan aikaan muutoksia, jotka ovat havaittavissa myös biologisissa riskitekijöissä (Steptoe ym. 1999). Hardcastle ym. (2008) ovat todenneet, että mitä useampaan interventio-ohjaustapaamiseen henkilö osallistuu, sitä parempia terveyttä edistäviä tuloksia saavutetaan.

Tässä tutkimuksessa positiivisia muutoksia näkyi 6 kuukauden seurantamittauksessa, mutta ei 12 kuukauden seurantamittauksessa. Osallistujat olisivat tarvinneet lisää tukea 6 kuukauden ja 12 kuukauden seurantamittausten välillä, jotta muutokset olisivat olleet pysyviä. Muutoksen seurantaan tarvitaan keinoja myös 12 kuukauden seurannan jälkeen. Terveystieteiden tutkimuksessa olisi interventioiden seurannan ja elintapamuutoksen tueksi kehitettävä malleja ja toimintatapoja, joilla voidaan tukea muutoksen tekijää pitkällä aikavälillä. Koska elintapojen muutoksessa uusien elintapojen omaksuminen ja niihin sitoutuminen on hidasta, interventioiden on hyvä olla pitkäkestoisia (Artinian ym. 2010). Niiden on hyvä myös sisältää erilaisia seurantajaksoja ja -muotoja, joissa voidaan hyödyntää esimerkiksi teknologiaa.

Tämän tutkimuksen taustamuuttajat on raportoitu osajulkaisussa I. Interventioiden vaikuttavuuden arviointia hankaloittaa muun muassa se, että interventio-prosessia ei ole kuvattu yksityiskohtaisesti ja että taustamuuttajia ei ole esitetty (Laws ym. 2012). Tutkimusolosuhteissa saadaan usein vahva näyttö elintapain-

terventioiden vaikuttavuudesta, mutta terveydenhuollon arjessa vaikutukset eivät ole yhtä vaikuttavia (Absetz & Hankonen 2011). Tämän tutkimuksen interventiota voidaan käyttää edelleen terveydenhuollon arjessa (liite 1).

Maruthu ym. (2009) ovat todenneet, että kaikki interventiot ovat hyödyllisiä. Erityisesti riski sairastua valtimotauteihin vähenee elintapamuutosta tukevien käyttäytymisinterventioiden avulla, missä yhdistyvät sekä yksilöllinen että ryhmäohjaus (Maruthu ym. 2009). Interventio voi mahdollistaa ja saada aikaan muutoksia, jotka eivät ole mitattavissa intervention aikana. Interventio voi tulla jo muutoksia tehneen henkilön kohdalle vahvistamaan jo tehtyjä muutoksia. Tässäkin tutkimuksessa interventiolla vaikutettiin asenteisiin ja luotiin valmiutta muutokseen, mikä oli todettavissa ennakkoluulottomuutena muutokseen sitoutumista kohtaan. Mukana oli henkilöitä, jotka olivat ennen interventiota tehneet joitakin muutoksia elintapoihin. Muutokset ilmenivät esimerkiksi suosituksen mukaisena painoindeksinä.

Myös intervention ammattimaisuudella on vaikutusta intervention vaikuttavuuteen. Intervention onnistuminen edellyttää terveydenhuollon ammattilaisilta paneutumista muutoksentekijän muutosprosessiin (Cohen & Kataoka-Yahiro 2009). Tässä tutkimuksessa ohjaajien koulutukset sisälsivät muutosprosessin tarkastelua. Koulutetun ammattilaisen järjestämä prosessimainen ohjaus on tutkitusti tehokkaampaa verrattuna suunnittelemattomaan interventioon (Bo ym. 2007, Passey ym. 2012, Vähäsarja ym. 2014). Tämän tutkimuksen interventiossa oli selkeä malli, joka eteni loogisesti, ja ohjaajat aktivoivat sekä tukivat osallistujia. Dunkley ym. (2014) ovat todenneet, että intervention vaikuttavuus paransi maksimimallilla interventioprosessin noudattamista. Pitäytyminen mahdollisimman pragmaattisessa lähestymistavassa on intervention kannalta vaikuttavaa (Dunkley ym. 2014, Oldroyd ym. 2006.) Ohjausintervention lähestymistapa tässä tutkimuksessa oli pragmaattinen, mikä näkyi muun muassa siinä, että asiaa lähdettiin käsittelemään osallistujien lähtökohdista ja kokemuksista. Malli korosti myös osallistujien aktiivisuutta. Interventioiden taustalla olevat teoriat ja mallit antavat interventioille suuntaa ja helpottavat intervention arviointia (Michie ym. 2008). Tässä tutkimuksessa malli sekä teoria antoivat selkeän suunnan interventiolle, joka oli helppo toteuttaa.

Interventio-ohjauksista tehokkaimpia ovat ne, joissa kannustetaan oman käyttäytymisen seurantaan ja siihen perustuvaan tavoitteelliseen toimintaan, joissa annetaan palautetta (Absetz & Hankonen 2011, Muniz ym. 2010) ja jotka edistävät henkilökohtaista motivaatiota (Elmer ym. 2006). Vaikka itse ohjaamisessa päävastuu on ammattilaisella, ryhmäinterventioissa korostuu vertaistuki positiivisella

tavalla ryhmän kesken. Tässä tutkimuksessa ohjauksen välineenä käytettiin Skypeä, joka ei ole paras mahdollinen vertaistuen kannalta. Toisaalta intervention vaikutuksen aikaansaamiseksi mikään malli tai tekniikka ei yksinään tuo välttämättä ratkaisua eikä ole ylivertainen. Eri tekniikoiden yhdistäminen tuo todennäköisesti parhaat tulokset. Keinojen sopivuuteen vaikuttaa sekä osallistujien että ohjaajan yksilölliset ominaisuudet. (Absetz & Hankonen 2011.)

Intervention ohjauksessa salutogeeninen lähestymistapa luo positiivisen lähtökohdan riippumatta siitä, mitä mallia tai teoriaa interventiossa toteutetaan ja kuinka paljon riskitekijöitä on. Tämän tutkimuksen intervention suunnitelma ja tavoitteet perustuivat salutogeeniseen lähestymistapaan, mikä oli havaittavissa ohjaajien koulutuksen sisällössä ja intervention ohjausrungossa. Tämän tutkimuksen ohjauksessa hyödynnettiin osallistujien testituloksia ja osallistujien omia arvioita elintavoista (vrt. Absetz & Hankonen 2011). Testien avulla pyrittiin osoittamaan mahdollinen muutoksen tarve ja kohde sekä luoda onnistumisen tunne jo toteutuneena suosituksen mukaisena toimintana. Testit ja niiden tulokset auttavat muutoksenkohteen tavoitteiden ja keinojen asettamisessa.

Intervention sisällön suunnittelussa tulee huomioida osallistujien lähtökohta ja kulttuurinen tausta (Ockene ym. 2012, Santoyo-Olsson ym. 2011, West ym. 2008). Admiraal ym. (2013) ovat todenneet, että kulttuuritaustan huomioimisella on yhteys intervention vaikuttavuuteen. Interventioilla, joiden sisällössä käsitellään monipuolisesti ravintoa, liikuntaa, tupakointia ja alkoholinkäyttöä, saavutetaan vaikuttavia tuloksia (Daubemier ym. 2007, de Waure ym. 2013, Hardcastle ym. 2008b, Roumen ym. 2009). Sisällön monipuolisuus asettaa omat haasteensa erityisesti silloin, jos intervention ohjaajat kokevat osaamisensa rajoittuvan vain yhteen elintapojen osa-alueeseen. Tämä edellyttää ammattilaisilta ajatustottumusten muuttamista. Tässä tutkimuksessa teemat olivat jo tuttuja ohjaajille, ja koulutuksessa vahvistettiin teemojen käsittelyä.

Tässä tutkimuksessa oleva ikäryhmä oli tarkoituksenmukainen. Osallistajat olivat 40-vuotiaita ja yhden kunnan alueella joko muutama vuosi sitten 40 vuotta täyttäneitä tai lähivuosina 40 vuotta täyttäviä. Elintapamuutoksen kannalta merkittävää on, että tässä ikäluokassa monella on kotona asuvia lapsia, jolloin muutokset voivat heijastua myös heidänkin ravitsemukseen ja liikuntatottumuksiin. Vanhempien esimerkki voi olla hyvinkin toimiva. Joissain tutkimuksissa intervention vaikutusta tutkittaessa on korostunut ikä lähinnä fysiologisesta näkökulmasta (Danaei ym. 2013, Diabetes Prevention Program Research ym. 2006).

Tämän tutkimuksen interventioissa käytettiin ohjausvälineenä Skypeä lukuun ottamatta yhtä ryhmää, joka tapasi kasvokkain, koska luvattua Skype-yhteyttä ei

saatu terveystieteeseen. Tässä tutkimuksessa ei tarkasteltu sitä, miten Skypellä tapahtuva ohjaus vaikutti interventioon ja sen tuloksiin. Skypen kautta tapahtuva ohjaus on ohjaajalle vaativaa. Sitä helpottaa, jos ohjaajalla on kokemusta ryhmäohjauksesta. Ohjaajilta ja ryhmäläisiltä saatu palaute oli kuitenkin pääsääntöisesti positiivista, ja Skype oli kätevä ohjausväline pitkien välimatkojen Lapissa.

Teknologian toimivuudesta elintapaohjauksessa on saatu hyviä kokemuksia ja sillä nähdään olevan paljon mahdollisuuksia elintapamuutoksen toteuttamisessa (Butryn ym. 2014). Caldwell ym. (2005) totesivat tutkimuksessaan, että puhelimella tapahtunut seuranta paransi osallistujien tietoa sairaudesta ja itsehoidosta erityisesti harvaan asutuilla seuduilla. Tässä tutkimuksessa ryhmät kokoontuivat vuosien 2007–2009 välisenä aikana, jolloin teknologian käyttö virtuaalitapaamisissa oli jo jonkin verran tuttua.

Toisaalta erityisesti liikunta-aktiivisuuden lisäämiseksi ja muutoksen aikaansaamiseksi osallistujat tarvitsevat tilanteita, joissa luodaan konkreettisia kokemuksia liikunnasta sekä annetaan mahdollisuus keskustella liikunnan tuomasta kokemuksesta. Osa tutkimukseen osallistuneista interventoryhmistä kävi kokeilemassa eri liikuntalajeja tutkimuksen ulkopuolella.

8.4 Sitoutuminen elintapamuutokseen

Sitoutumista kuvaavista tekijöistä halu huolehtia itsestä ja vastuu omasta terveydestä olivat vahvasti sitouttavia tekijöitä (osajulkaisu II). Nämä tekijät ovat sitoutumisen edellytys. Tämän tutkimuksen perusteella ne eivät kuitenkaan olleet ne tekijät, jotka käynnistävät elintapamuutoksen tai saavat pysyvän muutoksen aikaiseksi. Vastuu omasta terveydestä oli yhteydessä elintapoihin ja objektiivisiin mittauksiin, jotka olivat suosittelun mukaisia. Havainto kuvastaakin sitä, että vastuu omasta terveydestä sitouttaa ylläpitämään jo saavutettuja terveellisiä elintapoja, jotka voidaan havaita myös objektiivisissä mittauksissa.

Elintapamuutokseen sitoutumiseen vaikuttavat sekä ulkoiset että sisäiset tekijät. Yksi sisäisistä tekijöistä on niin kutsuttu mukavuustekijä, eli muutokseen ryhtytään vain, jos ne eivät heikennä elämänlaatua. Jos muutosten pelätään heikentävän elämänlaatua, niistä luovutaan tai niitä tehdään vain osittain. (Bach Nielsen ym. 2005, Cohen & Kataoka-Yahiro 2009.)

Tässä tutkimuksessa niin kutsuttuja mukavuustekijöitä oli kahdessa sitoutumista kuvaavassa tekijässä, joita olivat muutosvalmiuden kokeminen ja ennakkoluulottomuus muutokseen. Intervention jälkeen muutosvalmiuden kokeminen ja ennakkoluulottomuus muutokseen lisääntyivät muutokseen sitouttavina tekijöinä

(osajulkaisu II). Muutosvalmiudella oli yhteys elintapoihin nollamittauksessa ja 6 kuukauden seurantamittauksessa. Tulosta voidaan tarkastella elämänlaadun näkökulmasta, vaikka tässä tutkimuksessa ei käytetty elämänlaadun mittareita elintapamuutokseen sitoutumisen mittaamisessa. Tulos kuvastaa sitä, että elintapamuutoksella ei ole ollut vaikutusta osallistujien elämänlaatuun heikentävästi tai sen ei ole annettu vaikuttaa siihen. Laadukkaan elämän yksi osa on terveys. Interventioilla voidaan vaikuttaa muutosvalmiuteen ja myönteiseen kokemukseen muutosta kohtaan (Moor ym. 2011). Laadukasta elämää ovat myös ne asiat, joilla terveyttä voidaan edistää ja sairauksia ehkäistä. (Huttunen 2012a.)

Tutkimukseen osallistujien keskuudessa elintapamuutokseen liittyviin neuvoihin ja ohjeisiin sitoutuminen väheni nollamittauksen ja 12 kuukauden seurantamittauksen välillä huomattavasti (osajulkaisut I–II). Kuitenkin tässäkin tutkimuksessa neuvoihin ja ohjeisiin sitoutumisella oli selkeä yhteys terveellisten elintapojen toteuttamiseen ja suosituksen mukaisiin objektiivisiin mittaustuloksiin (vrt. Brekke ym. 2005b). Myös ne osallistujat, joilla oli elintavoissa ja objektiivisissä mittaustuloksissa parannettavaa, olivat sitoutuneet ohjeisiin ja neuvoihin. He olivat usein niitä, jotka olivat huolissaan nykyisistä elintavoistaan.

Terveellisten elintapojen neuvoihin ja ohjeisiin sitoutuminen ja niiden noudattaminen ovat tuloksekkaan muutoksen edellytyksiä. Niihin sitoutuminen ja niiden noudattaminen ovat yhteydessä parempaan valtimoterveeyteen (Chiuve ym. 2011, Fung ym. 2008, Jensen ym. 2008). Elintapamuutosta tekeväälle on tarjolla monenlaisia ohjeita ja neuvoja. Haasteeksi muodostuu, miten erottaa ne ohjeet, jotka ovat terveyden kannalta kestäviä ja perustuvat tutkittuun tietoon. Itselle sopivien ja arjessa toimivien ohjeiden ja neuvojen tunnistaminen on myös vaikeaa. Elintapamuutokseen motivoituneen on helpompi noudattaa yleisesti sovittuja neuvoja ja ohjeita (Cohen & Kataoka-Yahiro 2009).

Tässä tutkimuksessa osallistujat kokivat vähän huolta elintavoistaan ja niiden mahdollisesti aiheuttamasta terveyshaitasta. Toisaalta kuitenkin huoli nykyisistä elintavoista ja niiden mahdollisesti aiheuttamista terveyshaitoista oli yksi merkittävimmistä elintapamuutokseen sitouttavista tekijöistä. Tällä oli yhteys elintapoihin ja objektiivisiin mittauksiin riippumatta siitä, olivatko ne suositusten mukaisia vai ei. Jotta omista elintavoista voi kokea huolta, täytyy taustalla olla terveyteen liittyvää tietoa kuten liikuntasuositukset. Terveyteen liittyvä tieto on koettava henkilökohtaiseksi. Elintapojen aiheuttamista terveyshaitoista on todettu olevan huolissaan 80 % tupakoitsijoista (Jousilahti & Borodulin 2012). Huomattavan terveysuhkan tunnistaminen, kuten lihavuus, voi sitouttaa painon pudottamiseen

(Gorin ym. 2004), mutta henkilön on ymmärrettävä, miten riskit uhkaavat terveystä, jotta muutokset syntyvät (Stafford ym. 2008).

Lindström ja Eriksson (2010a) ovat luoneet salutogeenisen sateenvarjon, jonka alle on koottu terveyteen yhteydessä olevia tekijöitä, kuten koherenssin tunne, pystyvyys ja elämänlaatu. Vahvalla pystyvyydellä on selkeä yhteys terveelliseen ravitsemuskäyttäytymiseen, kuten vähäisempään rasvan käyttöön sekä suositusten mukaiseen vihannesten ja kuidun käyttöön (Anderson ym. 2007, Sol ym. 2008) ja lisääntyneeseen liikuntaan (Sol ym. 2011).

Tässä tutkimuksessa pystyvyys elintapamuutokseen tuli esille yhtenä keskeisenä sitoutumiseen vaikuttavana tekijänä. Sillä oli yhteys objektiivisiin mittaustuloksiin ja elintapoihin, mutta itsenäisenä sitoutumista kuvaavana tekijänä se laski 12 kuukauden seurantamittaukseen (osajulkaisu II). Pystyvyyden pieneneminen 12 kuukauden seurantamittauksessa voi kuvastaa sitä, että odotukset ja tavoitteet olivat liian korkealla ja keinot tavoitteen saavuttamiseksi eivät olleet omaan arkeen sopivia. Jotta pystyvyys ei laskisi, tarvitaan tavoitteen asettelussa ammatti- maista ohjausta ja keskustelua sekä tukea muutoksen edetessä. Tavoitteiden asettamiseen ja keinojen miettimiseen kannattaa käyttää aikaa, jotta ne alkaisivat tuntua omalta, ja näin ollen pystyvyyden kokeminen säilyisi. Neuvoihin ja ohjeisiin sitoutuminen sekä huoli nykyisistä elintavoista laskivat, millä voi olla vaikutusta pystyvyyden pienenemiseen.

Richmanin ym. (2001) mukaan pystyvyyden tunne oli ylipainoisilla heikompi kuin normaalipainoisilla. Lisäksi interventio lisäsi merkittävästi pystyvyyttä, jos interventiossa pysyttiin loppuun saakka (Richman ym. 2001). Hankonen (2011) totesi omassa tutkimuksessaan, että interventio-ohjauksen aikana pystyvyyden lisääntyminen ennusti terveellisten elintapojen toteuttamista intervention päätyttyä (Hankonen 2011). Terveystuella ammattilaisilta saatavalla tuella voidaan vahvistaa osallistujien pystyvyyttä (Sol ym. 2008).

Tässä tutkimuksessa motivaatio itsenäisenä elintapamuutokseen sitouttavana tekijänä laski nollamittauksesta 12 kuukauden seurantamittaukseen (osajulkaisu I–II.) Motivaation laskulla voi olla yhteys pystyvyyden pienenemiseen sekä neuvoihin ja ohjeisiin sitoutumisen pienenemiseen. Motivaation laskuun voivat vaikuttaa tuen puute, epärealistinen tavoite sekä se, että näkyviä muutoksia ei ole saatu aikaan.

Motivaatiolla oli yhteys elintapoihin, mikä ilmeni sekä 6 että 12 kuukauden seurantamittauksissa. Motivaation yhteys elintapoihin voi kuvastaa sitä, että tavoite ja muutossuunnitelma ovat olleet yksilölle sopivat. Toteutuneet muutokset lisäävät motivaatiota. Havaintoa voidaan myös tulkita niin että, interventio moti-

voi osallistujia muutokseen. Yksilön yleistä käyttäytymistä ohjaavat ja virittävät motiivit, jotka ovat joko tiedostettuja tai tiedostamattomia (Ruohotie 1998). Tietoinen terveystyöskäyttämisen muutos edellyttää, että ohjattava on motivoitunut muutokseen ja ymmärtää muutoksen merkityksen terveystensä ja elämänlaatunsa kannalta (Shemeikka 2005). Rachmani ym. (2005) ovat todenneet, että hyvin ohjattu ja motivoitu henkilö pystyy kontrolloimaan riskitekijöitä ja näin vähentämään valtimotautien riskiä. Interventioilla voidaan vaikuttaa myös motivaatioon (Moore ym. 2011).

Tässä tutkimuksessa oli tunnistettavissa Schwarzerin (2008) määrittelemä terveystyöskäyttämisen prosessimalli motivoitumiseen liittyen. Huoli nykyisistä elintavoista ja niiden mahdollisesti aiheuttamista sairauksista kuvastaa riskin tunnistamista. Riskin tunnistaminen ei Schwarzerin (2008) mukaan kuitenkaan riitä vielä muutoksen tekemiseen. Usko muutoksen hyötyyn on tärkeä tekijä motivoitumisvaiheessa, kun pohditaan muutoksen hyötyjä ja haittoja. Usko muutoksen hyötyyn sisältyi tässä tutkimuksessa useampaankin sitoutumista kuvaavaan teki- jään, mutta erityisesti muutoksen merkitykseen. Koettu pystyvyys ja usko muu- tokseen hyötyyn ovat yhdessä tärkeä osa motivoitumisvaihetta muutoksen aikaan- saamiseksi (Schwarzer 2008.)

Tässä tutkimuksessa korkea sitoutuminen elintapamuutokseen oli havaittavissa sekä suositusten mukaisissa ja ei suositusten mukaisissa elintavoissa ja mit- taustuloksissa. Tämä korkea sitoutuminen kuvastaa sitä, että osallistujista osa on jo tehnyt onnistuneita muutoksia. Korkean sitoutumisen ilmeneminen ei suositus- ten mukaisten elintapojen ja mittaustulosten yhteydessä voi kuvastaa sitä, että osallistuja on hyvin tietoinen muutoksen tarpeesta ja kokee muutoksen myös tar- peellisena itselleen.

Tässä tutkimuksessa ei tarkasteltu psykososiaalisten tekijöiden vaikutusta elintapamuutokseen tai siihen sitoutumiseen. Kuitenkin jää mietittäväksi, kuinka paljon psykososiaalisilla tekijöillä on vaikutusta eri sitoutumista kuvaaviin teki- jöihin. Stressin ja uupumuksen kokeminen voi vaikeuttaa sitoutumista neuvoihin ja ohjeisiin, mikä heijastuu myös pystyvyyden kokemiseen.

Jotta elintapamuutokseen voidaan sitoutua, se edellyttää myös tunteiden läpi- käymistä ja eri tunnetilojen hyväksymistä muutoksen aikana sekä ymmärrystä sii- tä, mitä elintapamuutos tarkoittaa henkilökohtaisesti. Näin löytyvä mielekkyys ja merkitys omaan toimintaan vahvistavat sitoutumista. Ihminen jaksaa hoitaa itse- ään ja ottaa vastuuta, sitoutua ja ajatella tulevaisuutta, kun hän kokee elämänsä merkitykselliseksi (Pietilä ym. 2013).

8.5 Elintapojen arviointi ja raportointi

Elintapojen arviointi ja raportointi on haastavaa, mikä tuli ilmi myös tässä tutkimuksessa. Ne osallistujat, jotka eivät saavuttaneet suositusten mukaisia mittaustuloksia, arvioivat elintapansa paremmiksi kuin mittaustulosten perusteella olisi voinut olettaa. Muutoksen lähtötilanteessa tuon kaltainen asetelma on haastavaa sekä muutoksentehtävien että ohjauksen kannalta. Kuitenkin omien elintapojen kriittinen tarkastelu on hyvä lähtökohta onnistuneelle muutokselle ja muutokseen sitoutumiselle. Elintapojen arviointi ja raportointi konkretisoivat elintapoja ja tuovat esiin mahdolliset muutoksen kohteet. Elintapojen arviointi ja raportointi erilaisilla mittareilla voi havahduttaa ja käynnistää muutosprosessin. Muutos voi käynnistyä mielen tasolla, vaikka se ei heti näy käytännössä. Ihmisten omat käsitykset ohjaavat vahvasti sitä, miten muutokseen suhtaudutaan. Ohjaajan tulee ymmärtää näitä käsityksiä. (Vähäsarja ym. 2014.)

Henkilön on helppo muistaa ja arvioida konkreettisia asioita omasta arjesta ja tekemisestä (Shephard 2003), kuten esimerkiksi onko hän kävellyt 10 minuuttia vai tunnin. Tämä todettiin myös tässä tutkimuksessa, kun tarkasteltiin "en tiedä" -vastauksia esimerkiksi päivittäisestä kasvisten käytöstä ja saatavan kuidun määrästä. Kasvisten käyttöä oli helpompi arvioida asian konkreettisuuden vuoksi, kun taas kuidun määrää oli hankalampi arvioida, koska se on yksi ainesosa esimerkiksi leivässä.

Kyselylomakkeilla yksityiskohtainen liikunnan arviointi on vaikeaa, koska tietyn tyyppiselle liikunnalle puuttuu selkeät määritelmät (Shephard 2003). Tähän tutkimukseen osallistuvilla oli annettu liikuntapäiväkirjan täyttämiseen tarkat ohjeet, ja arkiliikunta ja kuntoliikunta oli erikseen määritelty. Ohjeista huolimatta erityisesti nollamittauksessa oli havaittavissa, ettei eroa arkiliikunnan ja kuntoliikunnan välillä ollut ymmärretty. Liikunnan määrää ja laatua tutkittaessa on yleistyntynyt teknologian hyödyntäminen. Esimerkiksi askelmittaria käyttämällä saadaan liikunnan määrää mitattua, ja erilaisten kiihtyvyyssanturien hyödyntäminen, kuten aktiivisuusmittarin käyttö, on lisääntynyt liikunta-aktiivisuuden mittaamisessa.

Elintapojen itsearvioinnin ja -raportoinnin käyttämiselle mittareina voi olla monia tavoitteita. Muutoksentehtävälle omien elintapojen tarkastelu voi havahduttaa sekä käynnistää muutoksen, mikä johdattaa sitoutumaan muutokseen. Arviointi voi helpottaa tavoitteen määrittelyä sekä muutossuunnitelman tekemistä ja sen seuranta. Elintapamuutosta ohjaavalle osallistujien elintapojen arviointi voi toimia työkaluna sisällön suunnittelussa ja toteuttamisessa sekä muutosten seuran-

nassa. Tutkimusmielessä saadun tiedon käyttö on haasteellista ja vaatii useita tutkimuksia, jotta tietoa voidaan yleistää ja tuoda käytäntöön.

Diabetesriskin määrittäminen perustuu objektiivisiin mittauksiin ja omien elintapojen arviointiin. Omissa arvioinneissa voi tapahtua ylläraportointia eli arvioidaan omat elintavat paremmiksi kuin ne todellisuudessa ovat. Tästä johtuen määritetty riski voi jäädä pienemmäksi kuin se todellisuudessa olisi, ja tarvittava ohjaus jää saamatta.

Tässä tutkimuksessa ilmeni ristiriitaisuutta tutkimukseen osallistuvien elintapojen arvioinnin ja heille tehtyjen objektiivisten mittausten välillä. Tällä ristiriitaisuuden tuomalla tunteella voi olla merkitystä elintapamuutokseen sitoutumiseen. Ylläraportoijat tulisi saada näkemään oma tilanne realistisesti, jotta muutos voi tapahtua (Vähäsarja ym. 2014). Pietilän ym. (2010) mukaan pyrkimyksenä on hyvä elämä, kun arvioidaan omia elintapoja ja tehdään terveysvalintoja.

8.6 Tutkimuksen luotettavuus

Tämä tutkimus oli interventiotutkimus. Interventiolla saadaan tietoa ohjauksen vaikutuksesta elintapoihin. Haasteena on saada interventiot tasalaatuisiksi sekä saada osallistujat sitoutumaan interventioon sen koko keston ajan.

Tässä tutkimuksessa tutkimuskysymyksiin saatiin parhaiten vastaus käyttämällä kvantitatiivista lähestymistapaa, ja tutkimus oli luonteeltaan kuvaileva (Eriksson ym. 2012). Aineiston monipuolinen mittaaminen ja monipuolisten menetelmien käyttö ovat tämän tutkimuksen vahvuuksia. Useita mittareita hyödyntämällä saatiin mielenkiintoista tietoa elintavoista ja elintapamuutokseen sitoutumisesta.

Elintapakyselyn kysymykset ovat olleet käytössä aiemminkin, joten ne mitaavat tarkoituksenmukaisesti tässä tutkimuksessa tutkittavaa ilmiötä. Sitoutumiskyselyä on käytetty ja testattu useissa tutkimuksissa, ja sen rakennevaliditeetti on aikaisemmissa tutkimuksissa todettu hyväksi (Lunnela 2011, Kyngäs 1999, Kyngäs ym. 2000, Kääriäinen ym. 2013). Sitoutumismittarin summamuuttujien Cronbachin alfa-arvot vaihtelivat tässä tutkimuksessa 0,67–0,75. Alin hyväksyttävä alfa-arvo oli 0,6 (Metsämuuronen 2005). Mittaria voidaan pitää sisäisesti johdonmukaisena, ja se mittaa sitä, mitä sillä on tarkoitettu mitattavan.

Tutkimuksessa käytetyt laboratoriomittaukset ja antropometriset mittaukset ovat terveydenhuollossa päivittäin käytössä, ja mittaukset suoritti terveydenhuollon ammattilainen. Näin ollen nämä antropometriset mittaustulokset ovat luotettavampia verrattuna siihen, että osallistujat olisivat itse tehneet mittaukset (vrt.

Spencer). Antropometriset mittaukset kuvaavat hyvin kehon todellista koostumusta (Barreira ym. 2012). Verenpaineen mittaaminen on puolestaan haasteellista, sillä lääkärin ja hoitajan mittaamassa verenpaineessa saattaa olla eroa (Clark ym. 2014). Tässä tutkimuksessa sen suorittivat terveydenhuollon ammattilaiset ja sairaanhoidon opiskelijat opettajien valvonnassa, joten mittausta voidaan pitää luotettavana.

Itsearviointi ja -raportointi on tapa kerätä tutkimustietoa. Itseraportoinnin heikkouksia ovat validiteetti ja tarkkuus sekä varmuus vastaajan vastauksista ja mielipiteistä, koska itsearvioinnissa voi vaikuttaa tuloksiin. (Polit & Beck 2014.) Tässä tutkimuksessa osallistujat ohjeistettiin täyttämään ruoka- ja liikuntapäiväkirjoja, ja täyttämistä oli annettu malli. Käytetyt termit ja kriteerit oli myös määritelty.

Omat arviot elintavoista voivat toimia mielenkiinnon herättäjänä ja havahduttaa harkitsemaan muutoksen tarvetta. Chiuve ym. (2006) ovat todenneet, että elintapojen itseraportoinnissa ilmenee virheitä ja ne ovat väistämättömiä. Vaikka itsearviointia ja -raportointia tutkimusmenetelmänä tämän vuoksi kritisoidaan, siitä huolimatta sen avulla saadaan sellaista ainutlaatuista tietoa ja ymmärrystä elintavoista, mitä ei muulla tavoin saataisi (Stafford ym. 2008).

Intervention osallistuminen oli aktiivista, ja 6 ja 12 kuukauden seuranta-mittauksiin osallistuivat samat henkilöt yhtä lukuun ottamatta. Seurantamittausten tulosten vertailun mahdollisti tutkimuksessa käytetyt vertailulustit (rinnakkaisten ryhmien t-testi ja Wilcoxonin testi), jotka toimivat niin, että ne käyttävät vain niitä henkilöitä, joilta löytyy molemmat arvot (6 kk ja 12 kk). Intervention mallin pohjana olleesta Sydänliiton Tulppa-kuntoutusmallista on tehty useita arviointitutkimuksia, ja se on todettu hyväksi ja toimivaksi malliksi (Sydänliitto 2011). Intervention luotettavuutta ja vahvuutta lisäsi se, että ohjaajat koulutettiin, ja ohjausmalli ja materiaali olivat samat kaikissa ryhmissä. Toisaalta intervention tasalaatuisuuden toteutumiseen vaikutti se, että ryhmällä oli eri ohjaajat ja joillakin ryhmällä oli useampi ohjaaja. Koulutuksesta ja materiaalista huolimatta ohjauksessa on asioita, jotka vaikuttavat intervention tasalaatuisuuteen, kuten se että jokaisella ohjaajalla on oma tapansa kohdata osallistujat ja käsiteltävä asia. Skype'n käyttö oli tuttua osallistujille, joten siltäkin osin interventio toteutui suunnitellusti. Interventiota ei ollut suunniteltu tutkimuksen tarpeisiin. Osallistujat käyttivät oppimisympäristöä, ja ryhmätapaamiset toimivat suunnitellusti. Interventiossa kaikki mukana olleet eivät osallistuneet tutkimukseen, mutta sillä ei ollut vaikutusta intervention sisältöön ja toteutukseen. Intervention aloitusajankohta oli eri kaikilla ryhmällä. Nollamittaukset ja interventiot toteutettiin perusterveydenhuollon muun

toiminnan yhteydessä, silloin kun he katsoivat ajankohdan sopivaksi. Intervention toteuttamisajankohdalla voi olla vaikutusta liikunnan määrään ja laatuun sekä ravitsemuksessa kuten kasvisten ja hedelmien käyttöön. Elintavat voivat vaihdella ja painottua vuodenaikojen mukaan.

Tässä tutkimuksessa tutkimusjoukko oli pieni. Tutkimusjoukon muotoutumiseen vaikutti lähtökohtaisesti se, että tutkittavien ikä ja tutkimukseen osallistuneiden kuntien määrä oli pieni. Tutkimukseen osallistuvien kuntien asukkaiden vähyden vuoksi 40 vuotta tutkimusvuonna täyttäviä oli vähän. Pienet kunnat kutsuivat tutkimukseen myös jo 40 vuotta täyttäneitä, jotta interventio pystyttiin toteuttamaan, ja tutkimukseen osallistui vuosina 1966–1970 syntyneitä henkilöitä. Käytäntö on osoittanut, että alle 40-vuotiaat ovat harvoin kiinnostuneita mahdollisista terveysriskeistä. Tutkimuksessa ollut ikäryhmä oli tärkeä kohderyhmä. Lisäksi vapaaehtoinen osallistuminen vaikutti otoskokoan. Tutkimuksessa saatiin mukaan henkilöitä, jotka eivät ole olleet aikaisemmin mukana vastaavissa interventioissa. He oppivat uusia elintapoja sekä uusia keinoja ja taitoja terveyttä edistävän tiedon hakemiseen.

Otoskoon vuoksi tutkimuksen tulokset ovat suuntaa-antavia. Tutkimuksen kannalta otoskoko ja käytetyt analyysimenetelmät olivat riittäviä. Analyysimenetelmiä pystyttiin käyttämään monipuolisesti, ja niillä saavutettiin tilastollisesti merkitseviä tuloksia. Tämän tyyppinen tutkimus antaa tärkeää tietoa myös terveydenhuollon päättäjille priorisoitaessa ennaltaehkäiseviä terveydenhuollon toimia, joilla parannetaan kansallista terveydenhoitojärjestelmää (Smedt ym. 2014).

8.7 Tutkimuksen merkitys

Tutkimuksessa on paneuduttu yhteiskunnallisesti hyvin ajankohtaiseen asiaan sekä kansanterveyden että kansantalouden kannalta. Elintavoista johtuvien sairauksien määrä kasvaa koko ajan, ja samalla tutkittu tieto elintapojen muuttamisen yhteydestä terveyteen lisääntyy. Elintapamuutos on valtimotautien ennaltaehkäisysä ja hoidossa keskeinen tekijä.

Elintapojen muuttaminen vaikuttaa myös ihmisen yleiseen hyvinvointiin ja elämänlaatuun. Iän myötä elintavat korostuvat toimintakykyyn vaikuttavana tekijänä, ja työikäisten elintavoilla on suora vaikutus työkykyyn. Mahdollisen eläkeiän nostamisen myötä tämä korostuu entisestään, jolloin tutkimustieto elintapojen muuttamisen vaikutuksista on arvokasta.

Elintapamuutokseen sitoutumisella on myös kansantaloudellinen merkitys. Tulevaisuudessa tutkimustulosten hyödyntäminen käytännössä ja integroiminen jokapäiväiseen elämään näkyy terveydenhuollon kustannusten pienenemisenä.

Tämä tutkimus on ensimmäinen, jossa on tarkasteltu 40-vuotiaiden elintapamuutosta sitoutumista kuvaavien tekijöiden kautta. Tutkimus avasi uuden näkökulman tutkimusaiheeseen ja osoitti aiheen tarpeellisuuden sekä antoi hoitotieteen näkökulmasta uutta tietoa. Tietoa saatiin erityisesti hoitotieteen tutkimuskenttään kuuluviin ilmiöihin, kuten elintapamuutokseen sitoutumiseen. Hoitotieteen soveltavana tutkimuksena tämä tutkimus tuotti käytännönläheistä tietoa, joka on käytettävissä hoitotyössä. Tutkimus tuotti myös uutta tietoa siitä, miten riskitekijöitä omaavat henkilöt arvioivat omia elintapojaan ja miten arviot eroavat laboratorio- ja antropometrisistä mittauksista. Tämän tutkimuksen eri mittarit olivat hyvin toimivia ja antoivat laajan kuvan elintavoista, muutokseen sitoutumisesta ja verisuoniterveydestä. Niitä voidaan käyttää myös jatkossa vastaavanlaisissa tutkimuksissa.

Tutkimus osoitti ohjauksen tarpeellisuuden riskiryhmään kuuluville sekä sen, että yhdessä käytettynä mittareiden tuottama tieto oli toisiaan täydentävää. Tutkimuksen tulokset voivat olla pohjana elintapamuutosryhmän sisällön suunnittelussa ja toteuttamisessa. Erityisesti tuloksia elintapamuutokseen sitoutumisesta voidaan hyödyntää uusissa ja jo toimivissa elintapamuutosryhmien malleissa ja sisällöissä. Tuloksia voidaan hyödyntää niin oireettomien kuin oireellistenkin ja jo diagnosoitujen henkilöiden kanssa yksilö- tai ryhmäohjauksessa.

Uudet näkökulmat voivat olla käynnistämässä uutta ajattelua elintapamuutoksen toteuttamisesta perinteisen ajattelun rinnalla. Tätä tutkimusta tarkasteleva terveydenhuollon ammattilainen voi itse arvioida ja pohtia, miten hän voi hyödyntää tuloksia omassa toiminnassaan ammatillisen kehittymisen näkökulmasta. Tutkimuksessa tuotettua tietoa voidaan hyödyntää terveydenhuollon ammattilaisten koulutuksissa ja koulutussisältöjä suunniteltaessa sekä luotaessa materiaalia interventioryhmien ohjaukseen.

Tutkimus osoitti, että teknologia on hyödynnettävissä elintapamuutoksia ohjattaessa. Tämä on merkittävä havainto interventioita suunniteltaessa.

9 Johtopäätökset

1. Elintapamuutokseen sitoutumiseen vaikuttavat keskeisesti pystyvyys, suositusten ja ohjeiden noudattaminen sekä huoli nykyisistä elintavoista ja niiden mahdollisesti aiheuttamista terveyshaitoista.
2. Osallistujat hyötyivät ohjausinterventiosta. Elintavoissa havaittiin valtimoterveyttä edistäviä muutoksia 6 kuukauden seurantamittauksessa, ja osa muutoksista oli havaittavissa myös 12 kuukauden seurantamittauksessa.
3. Osallistujien oma arvio elintavoista oli ristiriidassa objektiivisten ja antropometristen mittausten kanssa. Muutoksen toteuttamisen kannalta kuitenkin omien elintapojen arviointi on tarpeellista. Objektiivisten ja antropometristen mittausten avulla voidaan muodostaa realistinen kuva omista arvioista.
4. Elintapojen arvioimisessa olisi hyvä käyttää useampaa mittaria realististen henkilökohtaisten tavoitteiden asettamiseksi ja muutostoinenpiteiden määrittämiseksi.
5. Teknologian avulla saavutettiin toimiva sekä onnistunut interventio Lapissa, jossa on usein pitkät etäisyydet. Teknologiaa tulisi entistä enemmän hyödyntää osana tai kokonaan ohjausinterventio-ohjausta, mutta liikuntaryhmiä tarvitaan liikuntakokemuksen vahvistamiseen.
6. Interventioissa tarvitaan tehokkaampia ja monipuolisempia seurantamenetelmiä elintapamuutoksen seuraamiseksi, ja siinä kannattaisi hyödyntää teknologiaa. Muutoksen tekijä tarvitsee tukea ja kannustusta elintapamuutokseen ja sen ylläpitämiseen.

10 Jatkotutkimuksen aiheet

Elintapoja ja elintapamuutoksiin sitoutumista on tutkittava edelleen. Mielenkiintoista olisi tutkia erityisesti niitä henkilöitä, jotka ovat tehneet pysyviä elintapamuutoksia ja selvittää sitä, mihin pysyvä muutos perustuu ja mitkä ovat merkittävimmät elintapamuutosta tukevat ja sitouttavat tekijät.

Tutkimushaasteena on se, miten interventioon osallistujat valitaan ja miten elintapamuutosta tarvitsevat saadaan osallistumaan interventioryhmään ja arvioimaan omia elintapoja muutoksen lähtökohdaksi. Tutkimusta tarvitaan myös intervention vaikuttavuudesta ja vaikutuksesta elintapamuutoksen tekijän perheeseen ja lähipiiriin. Lisäksi tarvitaan tutkimusta interventioista, joissa kohderyhmänä on koko perhe ja miten tämä vaikuttaa elintapoihin sitoutumiseen. Omien elintapojen arvioinnista tarvitaan vielä lisätutkimusta. Lisäksi tulee kehittää välineitä ja keinoja, joilla ammattilaiset voivat tehokkaammin tukea sitoutumista elintapamuutukseen. Tutkimusta tulee myös tehdä erilaisista ryhmäohjausmuodoista ja niiden käytettävyydestä.

Teknologian käyttöä ohjausinterventioissa on tarpeellista tutkia edelleen. Kannattaisikin kokeilla ohjausinterventiota, jossa hyödynnettäisiin Skypeä, mutta jonka seuranta-aika olisi pidempi kuin tässä tutkimuksessa. Lisäksi 6 ja 12 kuukauden kohdalla tulisi olla seurantatapaaminen, jossa järjestettäisiin osallistujien muutosta tukevaa ja aktivoivaa toimintaa. Seurantatapaamisten välissä olisi teknologiaa hyödyntävää seurantaa ja vertaistukea. Vertaistuen merkitystä ja vertaistuen muotoja riskiryhmään kuuluvien keskuudessa on myös tutkittava lisää. Lisäksi tarvitaan vertailevaa tutkimusta, jossa kasvokkain ja Skypellä tapahtuvaa ohjausta ja vaikuttavuutta voidaan vertailla. Tutkimusta tarvitaan vielä ohjausmallien käytettävyydestä ja sovellettavuudesta silloin, kun ohjausinterventio toteutetaan teknologian avulla.

Lähdeluettelo

- Absetz P & Hankonen N (2011) Elämäntapamuutoksen tukeminen terveydenhuollossa: vaikuttavuus ja keinot. *Duodecim*, Helsinki (127): 2265–2275.
- Absetz P, Valve R, Oldenburg B, Heinonen H, Nissinen A, Fogelholm M, Ilvesmäki V, Talja M & Uutela A (2007) Type 2 diabetes prevention in the "real world": one-year results of the GOAL Implementation Trial. *Diabetes Care* 30(10): 2465–2470.
- Adamsson V, Reumark A, Cederholm T, Vessby B, Riserus U & Johansson G (2012) What is a healthy Nordic diet? Foods and nutrients in the NORDIET study. *Food Nutr Res* 56: 10.3402/fnr.v56i0.18189. Epub 2012 Jun 27.
- Adamsson V, Reumark A, Fredriksson IB, Hammarstrom E, Vessby B, Johansson G & Riserus U (2011) Effects of a healthy Nordic diet on cardiovascular risk factors in hypercholesterolaemic subjects: a randomized controlled trial (NORDIET). *J Intern Med* 269(2): 150–159.
- Adedeji OO, Oyakhire GK, Saeed AK & Ghamdi AI (2011) Effectiveness of interventions to reduce coronary heart disease risk. *West Afr J Med* 30(3): 197–201.
- Admiraal WM, Vlaar EM, Nierkens V, Holleman F, Middelkoop BJ, Stronks K & van Valkengoed IG (2013) Intensive lifestyle intervention in general practice to prevent type 2 diabetes among 18 to 60-year-old South Asians: 1-year effects on the weight status and metabolic profile of participants in a randomized controlled trial. *PLoS ONE* 8(7): e68605.
- Akbartabatoori M, Lean ME & Hankey CR (2006) Smoking combined with overweight or obesity markedly elevates cardiovascular risk factors. *Eur J Cardiovasc Prev R* 13(6): 938–946.
- Aldana SG, Greenlaw RL, Diehl HA, Merrill RM, Salberg A & Englert H (2008) A video-based lifestyle intervention and changes in coronary risk. *Health Educ Res* 23(1): 115–124.
- Anderson ES, Winett RA & Wojcik JR (2007) Self-regulation, self-efficacy, outcome expectations, and social support: social cognitive theory and nutrition behavior. *Ann Behav Med* 34(3): 304–312.
- Antonovsky A (1979) *Health, Stress and Coping*. San Francisco, Jossey-Bass.
- Antonovsky A (1987) *Unraveling the mystery of health: How people manage stress and stay well*. San Francisco, CA, US, Jossey-Bass.
- Arsenault BJ, Rana JS, Lemieux I, Despres JP, Kastelein JJ, Boekholdt SM, Wareham NJ & Khaw KT (2010) Physical inactivity, abdominal obesity and risk of coronary heart disease in apparently healthy men and women. *Int J Obes* 34(2): 340–347.
- Artinian NT, Fletcher GF, Mozaffarian D, Kris-Etherton P, Van Horn L, Lichtenstein AH, Kumanyika S, Kraus WE, Fleg JL, Redeker NS, Meininger JC, Banks J, Stuart-Shor EM, Fletcher BJ, Miller TD, Hughes S, Braun LT, Kopin LA, Berra K, Hayman LL, Ewing LJ, Ades PA, Durstine JL, Houston-Miller N, Burke LE & American Heart Association Prevention Committee of the Council on Cardiovascular Nursing (2010) Interventions to promote physical activity and dietary lifestyle changes for

- cardiovascular risk factor reduction in adults: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation* 122(4): 406–441.
- Ashford S, Edmunds J & French DP (2010) What is the best way to change self-efficacy to promote lifestyle and recreational physical activity? A systematic review with meta-analysis. *Br J Health Psychol* 15(Pt 2): 265–288.
- Ayas NT, White DP, Manson JE, Stampfer MJ, Speizer FE, Malhotra A & Hu FB (2003) A prospective study of sleep duration and coronary heart disease in women. *Arch Intern Med* 163(2): 205–209.
- Babor T, Higgins-Biddle J, Saunders J & Monteiro M (1989) *The Alcohol Use Disorders Identification test. Guidelines for Use in Primary Care. Second Edition.* WHO, World Health Organization.
- Bach Nielsen KD, Dyhr L, Lauritzen T & Malterud K (2005) Long-term impact of elevated cardiovascular risk detected by screening. A qualitative interview study. *Scand J Prim Health Care* 23(4): 233–238.
- Bachmann JM, Willis BL, Ayers CR, Khera A & Berry JD (2012) Association between family history and coronary heart disease death across long-term follow-up in men: the Cooper Center Longitudinal Study. *Circulation* 125(25): 3092–3098.
- Balady GJ, Williams MA, Ades PA, Bittner V, Comoss P, Foody JM, Franklin B, Sanderson B, Southard D, American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee, the Council on Clinical Cardiology, American Heart Association Council on Cardiovascular Nursing, American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention, American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism & American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (2007) Core components of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs: 2007 update: a scientific statement from the American Heart Association Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention Committee, the Council on Clinical Cardiology; the Councils on Cardiovascular Nursing, Epidemiology and Prevention, and Nutrition, Physical Activity, and Metabolism; and the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. *Circulation* 115(20): 2675–2682.
- Bandura A (2004) Health promotion by social cognitive means. *Health Educ Behav* 31(2): 143–164.
- Barreira TV, Staiano AE, Harrington DM, Heymsfield SB, Smith SR, Bouchard C & Katzmarzyk PT (2012) Anthropometric correlates of total body fat, abdominal adiposity, and cardiovascular disease risk factors in a biracial sample of men and women. *Mayo Clin Proc* 87(5): 452–460.
- Barth J, Schneider S & von Kanel R (2010) Lack of social support in the etiology and the prognosis of coronary heart disease: a systematic review and meta-analysis. *Psychosom Med* 72(3): 229–238.
- Bassuk SS & Manson JE (2005) Epidemiological evidence for the role of physical activity in reducing risk of type 2 diabetes and cardiovascular disease. *J Appl Physiol* 99(3): 1193–1204.

- Bertram MY, Lim SS, Barendregt JJ & Vos T (2010) Assessing the cost-effectiveness of drug and lifestyle intervention following opportunistic screening for pre-diabetes in primary care. *Diabetologia* 53(5): 875–881.
- Bjorvatn B, Sagen IM, Oyane N, Waage S, Fetveit A, Pallesen S & Ursin R (2007) The association between sleep duration, body mass index and metabolic measures in the Hordaland Health Study. *J Sleep Res* 16(1): 66–76.
- Blair SN, Kampert JB, Kohl HW,3rd, Barlow CE, Macera CA, Paffenbarger RS,Jr & Gibbons LW (1996) Influences of cardiorespiratory fitness and other precursors on cardiovascular disease and all-cause mortality in men and women. *JAMA* 276(3): 205–210.
- Bo S, Ciccone G, Baldi C, Benini L, Dusio F, Forastiere G, Lucia C, Nuti C, Durazzo M, Cassader M, Gentile L & Pagano G (2007) Effectiveness of a lifestyle intervention on metabolic syndrome. A randomized controlled trial. *J Gen Intern Med* 22(12): 1695–1703.
- Bouchard C & Shaphard RJ (1994) Physical Activity, Fitness, and Health: The Model and Key Concepts. In: Bouchard C, Shephard RJ & Stephens T (eds) *Physical Activity, Fitness, and Health. International Proceeding and Consensus Statement*. Leeds, United Kingdom, Human Kinetics: 77–88.
- Brekke HK, Jansson PA & Lenner RA (2005a) Long-term (1- and 2-year) effects of lifestyle intervention in type 2 diabetes relatives. *Diabetes Res Clin Pract* 70(3): 225–234.
- Brekke HK, Lenner RA, Taskinen MR, Mansson JE, Funahashi T, Matsuzawa Y & Jansson PA (2005b) Lifestyle modification improves risk factors in type 2 diabetes relatives. *Diabetes Res Clin Pract* 68(1): 18–28.
- Brener ND, Billy JO & Grady WR (2003a) Assessment of factors affecting the validity of self-reported health-risk behavior among adolescents: evidence from the scientific literature. *J Adolesc Health* 33(6): 436–457.
- Brien SE, Ronksley PE, Turner BJ, Mukamal KJ & Ghali WA (2011) Effect of alcohol consumption on biological markers associated with risk of coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of interventional studies. *BMJ* 342: d636.
- Brown T, Avenell A, Edmunds LD, Moore H, Whittaker V, Avery L & Summerbell C (2009) Systematic review of long-term lifestyle interventions to prevent weight gain and morbidity in adults. *Obes Rev* 10(6): 627–638.
- Burke V, Beilin LJ, Cutt HE, Mansour J, Williams A & Mori TA (2007) A lifestyle program for treated hypertensives improved health-related behaviors and cardiovascular risk factors, a randomized controlled trial. *J Clin Epidemiol* 60(2): 133–141.
- Butryn ML, Arigo D, Raggio GA, Colasanti M, Forman EM (2014) Enhancing physical activity promotion in midlife woman with technology-based self-monitoring and social connectivity: A pilot study. *J Health Psychology* 1-8.
- Caldwell MA, Peters KJ & Dracup KA (2005) A simplified education program improves knowledge, self-care behavior, and disease severity in heart failure patients in rural settings. *Am Heart J* 150(5): 983.

- Canoy D, Cairns BJ, Balkwill A, Wright FL, Green J, Reeves G, Beral V & Million Women Study Collaborators (2013) Body mass index and incident coronary heart disease in women: a population-based prospective study. *BMC Med* 11: 87-7015-11-87.
- Caro JJ, Getsios D, Caro I, Klittich WS & O'Brien JA (2004) Economic evaluation of therapeutic interventions to prevent Type 2 diabetes in Canada. *Diabet Med* 21(11): 1229–1236.
- Champagne CM (2006) Dietary interventions on blood pressure: the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) trials. *Nutr Rev* 64(2 Pt 2): S53–6.
- Charakida M, Khan T, Johnson W, Finer N, Woodside J, Whincup PH, Sattar N, Kuh D, Hardy R & Deanfield J (2014) Lifelong patterns of BMI and cardiovascular phenotype in individuals aged 60–64 years in the 1946 British birth cohort study: an epidemiological study. *Lancet Diabetes Endocrinol*.
- Chen ST, Maruthur NM & Appel LJ (2010) The effect of dietary patterns on estimated coronary heart disease risk: results from the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) trial. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 3(5): 484–489.
- Chiuve SE, Fung TT, Rexrode KM, Spiegelman D, Manson JE, Stampfer MJ & Albert CM (2011) Adherence to a low-risk, healthy lifestyle and risk of sudden cardiac death among women. *JAMA* 306(1): 62–69.
- Chiuve SE, McCullough ML, Sacks FM & Rimm EB (2006a) Healthy lifestyle factors in the primary prevention of coronary heart disease among men: benefits among users and nonusers of lipid-lowering and antihypertensive medications. *Circulation* 114(2): 160–167.
- Chow CK, Jolly S, Rao-Melacini P, Fox KA, Anand SS & Yusuf S (2010) Association of diet, exercise, and smoking modification with risk of early cardiovascular events after acute coronary syndromes. *Circulation* 121(6): 750–758.
- Chuang SC, Norat T, Murphy N, Olsen A, Tjønneland A, Overvad K, Boutron-Ruault MC, Perquier F, Dartois L, Kaaks R, Teucher B, Bergmann MM, Boeing H, Trichopoulou A, Lagiou P, Trichopoulos D, Grioni S, Sacerdote C, Panico S, Palli D, Tumino R, Peeters PH, Bueno-de-Mesquita B, Ros MM, Brustad M, Asli LA, Skeie G, Quiros JR, Gonzalez CA, Sanchez MJ, Navarro C, Ardanaz Aicua E, Dorransoro M, Drake I, Sonestedt E, Johansson I, Hallmans G, Key T, Crowe F, Khaw KT, Wareham N, Ferrari P, Slimani N, Romieu I, Gallo V, Riboli E & Vineis P (2012) Fiber intake and total and cause-specific mortality in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition cohort. *Am J Clin Nutr* 96(1): 164–174.
- Chudyk A & Petrella RJ (2011) Effects of exercise on cardiovascular risk factors in type 2 diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care* 34(5): 1228–1237.
- Clair C, Rigotti NA, Porneala B, Fox CS, D'Agostino RB, Pencina MJ & Meigs JB (2013) Association of smoking cessation and weight change with cardiovascular disease among adults with and without diabetes. *JAMA* 309(10): 1014–1021.
- Clark AM, Hartling L, Vandermeer B & McAlister FA (2005) Meta-analysis: secondary prevention programs for patients with coronary artery disease. *Ann Intern Med* 143(9): 659–672.

- Clark CE, Horvath IA, Taylor RS & Campbell JL (2014) Doctors record higher blood pressures than nurses: systematic review and meta-analysis. *Br J Gen Pract* 64(621): e223–32.
- Cohen SM & Kataoka-Yahiro M (2009) Themes in the literature related to cardiovascular disease risk reduction. *J Cardiovasc Nurs* 24(4): 268–276.
- Cornelissen VA & Smart NA (2013) Exercise training for blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Heart Association* 2(1): e004473.
- Costa B, Barrio F, Cabre JJ, Pinol JL, Cos X, Sole C, Bolibar B, Basora J, Castell C, Sola-Morales O, Salas-Salvado J, Lindström J, Tuomilehto J & DE-PLAN-CAT Research G (2012) Delaying progression to type 2 diabetes among high-risk Spanish individuals is feasible in real-life primary healthcare settings using intensive lifestyle intervention. *Diabetologia* 55(5): 1319–1328.
- Costa B, Cabre JJ, Sagarra R, Sola-Morales O, Barrio F, Pinol JL, Cos X, Bolibar B, Castell C, Kissimova-Skarbek K, Tuomilehto J & DE-PLAN-CAT/PREDICE Research Group (2011) Rationale and design of the PREDICE project: cost-effectiveness of type 2 diabetes prevention among high-risk Spanish individuals following lifestyle intervention in real-life primary care setting. *BMC Public Health* 11: 623-2458-11-623.
- Cottell KE, Dorfman LR, Straight CR, Delmonico MJ & Lofgren IE (2011) The effects of diet education plus light resistance training on coronary heart disease risk factors in community-dwelling older adults. *J Nutr Health Aging* 15(9): 762–767.
- D'Agostino RB S, Vasan RS, Pencina MJ, Wolf PA, Cobain M, Massaro JM & Kannel WB (2008) General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. *Circulation* 117(6): 743–753.
- Danaei G, Ding EL, Mozaffarian D, Taylor B, Rehm J, Murray CJ & Ezzati M (2009) The preventable causes of death in the United States: comparative risk assessment of dietary, lifestyle, and metabolic risk factors. *PLoS Med* 6(4): e1000058.
- Danaei G, Pan A, Hu FB & Hernan MA (2013) Hypothetical midlife interventions in women and risk of type 2 diabetes. *Epidemiology* 24(1): 122–128.
- Daubenmier JJ, Weidner G, Sumner MD, Mendell N, Merritt-Worden T, Studley J & Ornish D (2007) The contribution of changes in diet, exercise, and stress management to changes in coronary risk in women and men in the multisite cardiac lifestyle intervention program. *Ann Behav Med* 33(1): 57–68.
- De Bacquer D, Dallongeville J, Kotseva K, Cooney MT, Pajak A, Deckers JW, Mayer O, Vanuzzo D, Lehto S, Fras Z, Ostor E, Ambrosio GB, De Backer G, Wood D, Keil U, Sans S, Graham I & Pyorala K (2013) Residual risk of cardiovascular mortality in patients with coronary heart disease: the EUROASPIRE Risk Categories. *Int J Cardiol* 168(2): 910–914.
- Dehghan M, Mente A, Teo KK, Gao P, Sleight P, Dagenais G, Avezum A, Probstfield JL, Dans T, Yusuf S. Ongoing Telmisartan Alone and in Combination With Ramipril Global End Point Trial (ONTARGET)/Telmisartan Randomized Assessment Study in ACEI Intolerant Subjects With Cardiovascular Disease (TRANSCEND) Trial Investigators (2012) Relationship between healthy diet and risk of cardiovascular

- disease among patients on drug therapies for secondary prevention: a prospective cohort study of 31 546 high-risk individuals from 40 countries. *Circulation* 126(23): 2705-2712.
- de Hollander EL, Bemelmans WJ, Boshuizen HC, Friedrich N, Wallaschofski H, Guallar-Castillon P, Walter S, Zillikens MC, Rosengren A, Lissner L, Bassett JK, Giles GG, Orsini N, Heim N, Visser M, de Groot LC & WC elderly c (2012) The association between waist circumference and risk of mortality considering body mass index in 65- to 74-year-olds: a meta-analysis of 29 cohorts involving more than 58 000 elderly persons. *Int J Epidemiol* 41(3): 805–817.
- de Waure C, Lauret GJ, Ricciardi W, Ferret B, Tejjink J, Spronk S & Myriam Hunink MG (2013) Lifestyle interventions in patients with coronary heart disease: a systematic review. *Am J Prev Med* 45(2): 207–216.
- Diabetes Prevention Program Research G (2012) The 10-year cost-effectiveness of lifestyle intervention or metformin for diabetes prevention: an intent-to-treat analysis of the DPP/DPPOS. *Diabetes Care* 35(4): 723–730.
- Diabetes Prevention Program Research G, Crandall J, Schade D, Ma Y, Fujimoto WY, Barrett-Connor E, Fowler S, Dagogo-Jack S & Andres R (2006) The influence of age on the effects of lifestyle modification and metformin in prevention of diabetes. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 61(10): 1075–1081.
- Dunkley AJ, Bodicoat DH, Greaves CJ, Russell C, Yates T, Davies MJ & Khunti K (2014) Diabetes Prevention in the Real World: Effectiveness of Pragmatic Lifestyle Interventions for the Prevention of Type 2 Diabetes and of the Impact of Adherence to Guideline Recommendations: A Systematic Review and Meta-analysis. *Diabetes Care* 37(4): 922–933.
- Dyslipidemia. Käypä hoito-suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimian ja Suomen Sisätautilääkärin Yhdistys ry:n asettama työryhmä. URL: www.kaypahoito.fi. (luettu 6.2.2014)
- Eguchi E, Iso H, Tanabe N, Wada Y, Yatsuya H, Kikuchi S, Inaba Y, Tamakoshi A & Japan Collaborative Cohort Study Group (2012) Healthy lifestyle behaviours and cardiovascular mortality among Japanese men and women: the Japan collaborative cohort study. *Eur Heart J* 33(4): 467–477.
- Elmer PJ, Obarzanek E, Vollmer WM, Simons-Morton D, Stevens VJ, Young DR, Lin PH, Champagne C, Harsha DW, Svetkey LP, Ard J, Brantley PJ, Proschan MA, Erlinger TP, Appel LJ & PREMIER Collaborative Research Group (2006) Effects of comprehensive lifestyle modification on diet, weight, physical fitness, and blood pressure control: 18-month results of a randomized trial. *Ann Intern Med* 144(7): 485–495.
- Eriksson K, Isola A, Kyngäs H, Leino-Kilpi H, Lindström UÅ, Paavilainen E, Pietilä A, Salanterä S, Vehviläinen-Julkunen K & Åstedt-Kurki P (2012) *Hoitotiede*. Helsinki, SanomaPro.
- Eriksson MK, Franks PW & Eliasson M (2009) A 3-year randomized trial of lifestyle intervention for cardiovascular risk reduction in the primary care setting: the Swedish Bjorknas study. *PLoS One* 4(4): e5195.

- Estruch R, Ros E, Salas-Salvado J, Covas MI, Corella D, Aros F, Gomez-Gracia E, Ruiz-Gutierrez V, Fiol M, Lapetra J, Lamuela-Raventos RM, Serra-Majem L, Pinto X, Basora J, Munoz MA, Sorli JV, Martinez JA, Martinez-Gonzalez MA & PREDIMED Study Investigators (2013) Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med* 368(14): 1279–1290.
- EU (2014) Health Strategy. URI: http://ec.europa.eu/health/strategy/policy/index_en.htm. (luectu 14. 3. 2014)
- European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation, Reiner Z, Catapano AL, De Backer G, Graham I, Taskinen MR, Wiklund O, Agewall S, Alegria E, Chapman MJ, Durrington P, Erdine S, Halcox J, Hobbs R, Kjekshus J, Filardi PP, Riccardi G, Storey RF, Wood D & ESC Committee for Practice Guidelines (CPG) 2008–2010 and 2010–2012 Committees (2011) ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: the Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). *Eur Heart J* 32(14): 1769–1818.
- Fernandez RS, Davidson P, Griffiths R, Juergens C & Salamonson Y (2009) Development of a health-related lifestyle self-management intervention for patients with coronary heart disease. *Heart Lung* 38(6): 491–498.
- Ferro A, Cinquetti S, Moro A, Siddu A, Trimarchi A, Penon MG, Pavan P, Camillotto R, Rossetto L, Volpe V, Zevrain S & Brusaferro S (2014) Preventing cardiovascular diseases through a screening modelling applicable to wide population groups: results from the first phase of the project. *Epidemiol Prev* 38(1): 38–45.
- Fischer Aggarwal BA, Liao M & Mosca L (2008) Physical activity as a potential mechanism through which social support may reduce cardiovascular disease risk. *J Cardiovasc Nurs* 23(2): 90–96.
- Fung TT, Chiuve SE, McCullough ML, Rexrode KM, Logroscino G & Hu FB (2008) Adherence to a DASH-style diet and risk of coronary heart disease and stroke in women. *Arch Intern Med* 168(7): 713–720.
- Galani C & Schneider H (2007) Prevention and treatment of obesity with lifestyle interventions: review and meta-analysis. *Int J Public Health* 52(6): 348–359.
- Gangwisch JE, Heymsfield SB, Boden-Albala B, Buijs RM, Kreier F, Pickering TG, Rundle AG, Zammit GK & Malaspina D (2006) Short sleep duration as a risk factor for hypertension: analyses of the first National Health and Nutrition Examination Survey. *Hypertension* 47(5): 833–839.
- Gangwisch JE, Malaspina D, Babiss LA, Opler MG, Posner K, Shen S, Turner JB, Zammit GK & Ginsberg HN (2010) Short sleep duration as a risk factor for hypercholesterolemia: analyses of the National Longitudinal Study of Adolescent Health. *Sleep* 33(7): 956–961.
- Global Burden of Metabolic Risk Factors for Chronic Diseases Collaboration (BMI Mediated Effects), Lu Y, Hajifathalian K, Ezzati M, Woodward M, Rimm EB & Danaei G (2014) Metabolic mediators of the effects of body-mass index, overweight, and obesity on coronary heart disease and stroke: a pooled analysis of 97 prospective cohorts with 1.8 million participants. *Lancet* 383(9921): 970–983.

- Goigeo R (2008) Obesity and Risk for Diabetes. In: Coulston A & Boushey C (eds) *Nutrition in the Prevention and Treatment of Disease*. Second edition. USA/UK, Elsevier Academic Press: 577–592.
- Gorin AA, Phelan S, Hill JO & Wing RR (2004) Medical triggers are associated with better short- and long-term weight loss outcomes. *Prev Med* 39(3): 612–616.
- Green BB, McAfee T, Hindmarsh M, Madsen L, Caplow M & Buist D (2002) Effectiveness of telephone support in increasing physical activity levels in primary care patients. *Am J Prev Med* 22(3): 177–183.
- Guh DP, Zhang W, Bansback N, Amarsi Z, Birmingham CL & Anis AH (2009) The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health* 9: 88-2458-9-88.
- Hamman RF, Wing RR, Edelstein SL, Lachin JM, Bray GA, Delahanty L, Hoskin M, Kriska AM, Mayer-Davis EJ, Pi-Sunyer X, Regensteiner J, Venditti B & Wylie-Rosett J (2006) Effect of weight loss with lifestyle intervention on risk of diabetes. *Diabetes Care* 29(9): 2102–2107.
- Han TS, van Leer EM, Seidell JC & Lean ME (1995) Waist circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample. *BMJ* 311(7017): 1401–1405.
- Hankonen N (2011) Psychosocial processes of health behaviour change in a lifestyle intervention. Influences of gender, socioeconomic status and personality. Helsinki, National Institute for Health and Welfare.
- Hardcastle S, Taylor A, Bailey M & Castle R (2008) A randomised controlled trial on the effectiveness of a primary health care based counselling intervention on physical activity, diet and CHD risk factors. *Patient Educ Couns* 70(1): 31–39.
- Hartley L, Igbinedion E, Holmes J, Flowers N, Thorogood M, Clarke A, Stranges S, Hooper L & Rees K (2013) Increased consumption of fruit and vegetables for the primary prevention of cardiovascular diseases. *Cochrane Database Syst Rev* 6: CD009874.
- Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, Macera CA, Heath GW, Thompson PD & Bauman A (2007) Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 39(8): 1423–1434.
- He FJ, Li J & Macgregor GA (2013) Effect of longer term modest salt reduction on blood pressure: Cochrane systematic review and meta-analysis of randomised trials. *BMJ* 346: f1325.
- Heinonen K, Syväne M, Toropainen E, Turku R 2010 Valtimoterveydeksi! Terveystietä edistämisen käsikirja. In: Biesganns E(ed) *Valtimoterveyttä kaikille-projekti*: 13–28.
- Held C, Iqbal R, Lear SA, Rosengren A, Islam S, Mathew J & Yusuf S (2012) Physical activity levels, ownership of goods promoting sedentary behaviour and risk of myocardial infarction: results of the INTERHEART study. *Eur Heart J* 33(4): 452–466.

- Helldán A, Helakorpi S, Virtanen S & Uutela A (2013) Suomalaisten aikuisväestön terveystietäytyminen ja terveys, kevät 2012. Terveystietä ja hyvinvoinnin laitos. 15/2013.
- Hentinen M (2009) Hoitoon sitoutumiseen vaikuttavia tekijöitä. In: Kyngäs H & Hentinen M (eds) Hoitoon sitoutuminen ja hoitotyö. Helsinki, WSOY Oppimateriaali Oy: 26–34.
- Hooper L, Abdelhamid A, Moore HJ, Douthwaite W, Skeaff CM & Summerbell CD (2012a) Effect of reducing total fat intake on body weight: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials and cohort studies. *BMJ* 345: e7666.
- Hooper L, Bartlett C, Davey SM & Ebrahim S (2003) Reduced dietary salt for prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev* (2)(2): CD003656.
- Hooper L, Summerbell CD, Higgins JP, Thompson RL, Capps NE, Smith GD, Riemersma RA & Ebrahim S (2001) Dietary fat intake and prevention of cardiovascular disease: systematic review. *BMJ* 322(7289): 757–763.
- Hooper L, Summerbell CD, Thompson R, Sills D, Roberts FG, Moore HJ & Davey Smith G (2012b) Reduced or modified dietary fat for preventing cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev* 5: CD002137.
- Howard BV, Van Horn L, Hsia J, Manson JE, Stefanick ML, Wassertheil-Smoller S, Kuller LH, LaCroix AZ, Langer RD, Lasser NL, Lewis CE, Limacher MC, Margolis KL, Mysiw WJ, Ockene JK, Parker LM, Perri MG, Phillips L, Prentice RL, Robbins J, Rossouw JE, Sarto GE, Schatz IJ, Snetselaar LG, Stevens VJ, Tinker LF, Trevisan M, Vitolins MZ, Anderson GL, Assaf AR, Bassford T, Beresford SA, Black HR, Brunner RL, Brzyski RG, Caan B, Chlebowski RT, Gass M, Granek I, Greenland P, Hays J, Heber D, Heiss G, Hendrix SL, Hubbell FA, Johnson KC & Kotchen JM (2006) Low-fat dietary pattern and risk of cardiovascular disease: the Women's Health Initiative Randomized Controlled Dietary Modification Trial. *JAMA* 295(6): 655–666.
- Hu FB (2003) Plant-based foods and prevention of cardiovascular disease: an overview. *Am J Clin Nutr* 78(3 Suppl): 544S–551S.
- Hu G, Jousilahti P, Barengo NC, Qiao Q, Lakka TA & Tuomilehto J (2005) Physical activity, cardiovascular risk factors, and mortality among Finnish adults with diabetes. *Diabetes Care* 28(4): 799–805.
- Hu G, Jousilahti P, Borodulin K, Barengo NC, Lakka TA, Nissinen A & Tuomilehto J (2007) Occupational, commuting and leisure-time physical activity in relation to coronary heart disease among middle-aged Finnish men and women. *Atherosclerosis* 194(2): 490–497.
- Huber M, Knottnerus JA, Green L, van der Horst H, Jadad AR, Kromhout D, Leonard B, Lorig K, Loureiro MI, van der Meer JW, Schnabel P, Smith R, van Weel C & Smid H (2011) How should we define health? *BMJ* 343: d4163.
- Husu P, Paronen O, Suni J & Vasankari T (2010) Suomalisten fyysinen aktiivisuus ja kunto URI: <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2011/liitteet/OKM15.pdf?lang=fi>. (luettu 14.3.2014)

- Huttunen J (2012a) Alkoholi ja terveys. Lääkärikirja Duodecim. URI: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01120. (luettu 15.8.2014)
- Huttunen J (2012b) Mitä terveys on? Lääkärikirja Duodecim. URI: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00903. (luettu 15.8.2014)
- Jensen MK, Chiuev SE, Rimm EB, Dethlefsen C, Tjonneland A, Joensen AM & Overvad K (2008) Obesity, behavioral lifestyle factors, and risk of acute coronary events. *Circulation* 117(24): 3062–3069.
- Jha P, Ramasundarahettige C, Landsman V, Rostron B, Thun M, Anderson RN, McAfee T & Peto R (2013) 21st-century hazards of smoking and benefits of cessation in the United States. *N Engl J Med* 368(4): 341–350.
- Jorgensen T, Jacobsen RK, Toft U, Aadahl M, Glumer C & Pisinger C (2014) Effect of screening and lifestyle counselling on incidence of ischaemic heart disease in general population: Inter99 randomised trial. *BMJ* 348: g3617.
- Joshiyura KJ, Hu FB, Manson JE, Stampfer MJ, Rimm EB, Speizer FE, Colditz G, Ascherio A, Rosner B, Spiegelman D & Willett WC (2001) The effect of fruit and vegetable intake on risk for coronary heart disease. *Ann Intern Med* 134(12): 1106–1114.
- Jousilahti P & Borodulin K (2012) Suomalaisten tupakointi vähenee. Tutkimuksesta tiiviisti 3, marraskuu 2012. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki. (abstract). :1–4.
- Jurges H (2007) True health vs response styles: exploring cross-country differences in self-reported health. *Health Econ* 16(2): 163–178.
- Kaikkonen R, Murto J, Pentala O, Koskela T, Virtala E, Härkänen T, Koskeniemi T, Ahonen J, Vartiainen E & Koskinen S (2013) Alueellisen terveys- ja hyvinvointitutkimuksen perustulokset 2010–2014. URI: www.thl.fi/ath. (luettu 6.10.2014)
- Kaikkonen R, Murto J, Pentala O, Koskela T, Virtala E, Härkänen T, Koskeniemi T, Ahonen J, Vartiainen E, Koskinen S & Koskinen S: (2014) Hyvinvoinnin maakunnalliset ja väestöryhmien väliset erot Suomessa 2013-ATH-tutkimuksen tuloksia. Tutkimuksesta tiivistä 002, tammikuu 2014. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) 002: 1–4.
- Kannel WB (1996) Blood pressure as a cardiovascular risk factor: prevention and treatment. *JAMA* 275 (20): 1571–1576.
- Katzmarzyk PT (2010) Physical activity, sedentary behavior, and health: paradigm paralysis or paradigm shift? *Diabetes* 59(11): 2717–2725.
- Kemi S, Kääriäinen M & Kyngäs H (2009) Ohjausintervention vaikutus osteoporoosia sairastavien hoitoon sitoutumiseen ja tietoon sairaudestaan. *Hoitotiede* 21(3): 174–184.
- Kesäniemi YK, Danforth E, Jr, Jensen MD, Kopelman PG, Lefebvre P & Reeder BA (2001) Dose-response issues concerning physical activity and health: an evidence-based symposium. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 33(6 Suppl): S351–8.

- Kettunen T (2001) Neuvonta keskustelu. Tutkimus potilaan osallistumisesta ja sen tukemisesta sairaalan terveysneuvonnassa. Akateeminen väitöskirja. *Studies in sport, physical education and health* 75. Jyväskylä, Jyväskylän yliopisto.
- Kettunen T, Liimatainen L, Villberg J & Perko U (2006) Developing empowering health counseling measurement. Preliminary results. *Patient Educ Couns* 64(1-3): 159-166.
- Khaw KT, Wareham N, Bingham S, Welch A, Luben R & Day N (2008) Combined impact of health behaviours and mortality in men and women: the EPIC-Norfolk prospective population study. *PLoS Med* 5(1): e12.
- Kim Y, Wilkens LR, Park SY, Goodman MT, Monroe KR & Kolonel LN (2013) Association between various sedentary behaviours and all-cause, cardiovascular disease and cancer mortality: the Multiethnic Cohort Study. *Int J Epidemiol* 42(4): 1040-1056.
- Kiiskinen U, Vehko T, Matikinen K, Nautunen S, Aromaa A (2008) Terveysten edistämisen mahdollisuudet - Vaikuttavuus ja kustannusvaikuttavuus. Sosiaali- ja terveysministeriö julkaisu 1, Helsinki 2008.
- Kohonnut verenpaine: Käypä hoito -suositus. (27.11.2009) Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Verenpaineyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. URI: www.kaypahoito.fi. (luettu 6.2.2014)
- Kolt GS, Schofield GM, Kerse N, Garrett N & Oliver M (2007) Effect of telephone counseling on physical activity for low-active older people in primary care: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 55(7): 986-992.
- Koponen E (2002) Muutosprosessin vaiheet. In: Petäjä M & Koponen E (eds) *Muutosprosessin ohjaaminen. Aikuiskouluttajan opas*. Helsinki, Dialogia Oy: 45-72.
- Kotseva K, Wood D, De Backer G, De Bacquer D, Pyörälä K, Keil U & EUROASPIRE Study Group (2009) EUROASPIRE III: a survey on the lifestyle, risk factors and use of cardioprotective drug therapies in coronary patients from 22 European countries. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 16(2): 121-137.
- Kvaavik E, Batty GD, Ursin G, Huxley R & Gale CR (2010) Influence of individual and combined health behaviors on total and cause-specific mortality in men and women: the United Kingdom health and lifestyle survey. *Arch Intern Med* 170(8): 711-718.
- Kyngäs H (1995) Diabeetikkonuorten hoitoon sitoutuminen: teoreettisen mallin rakentaminen ja testaaminen. Oulu, Acta Universitatis Ouluensis. Medica D 352.
- Kyngäs H (1999) A theoretical model of compliance in young diabetics. *J Clin Nurs* 8(1): 73-80.
- Kyngäs H & Hentinen M (1997) Hoitoon sitoutuminen. Käsitteen rakenteen todentaminen tilastollisesti. *Hoitotiede* 1(9): 3-11.
- Kyngäs H, Kääriäinen M, Poskiparta M, Hirvonen E & Renfors T (2007) Ohjaaminen hoitotyössä. Helsinki, WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Kyngäs HA (2007) Predictors of good adherence of adolescents with diabetes (insulin-dependent diabetes mellitus). *Chronic Illn* 3(1): 20-28.
- Kyngäs HA, Skaar-Chandler CA & Duffy ME (2000) The development of an instrument to measure the compliance of adolescents with a chronic disease. *J Adv Nurs* 32(6): 1499-1506.

- Kääriäinen M, Paukama M & Kyngäs H (2013) Adherence with health regimens of patients on warfarin therapy. *J Clin Nurs* 22(1–2): 89–96.
- Laatikainen T, Jula A & Salomaa V (2012) Verenpaine Suomessa - FINRISKI-tutkimuksen tuloksia. Tutkimuksesta tiiviisti2, marraskuu 2012. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki .
- Lahtinen E, Koskinen-Ollonqvist P, Rouvinen-Wilenius P & Tuominen P (2003) Muutos ja mahdollisuus. Terveyden edistämisen tutkimuksen arviointi. Helsinki, Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus 2003.
- Lakerveld J, Bot SD, Chinapaw MJ, van Tulder MW, Kostense PJ, Dekker JM & Nijpels G (2013) Motivational interviewing and problem solving treatment to reduce type 2 diabetes and cardiovascular disease risk in real life: a randomized controlled trial. *Int J Behav Nutr Phys Act* 10: 47-5868-10-47.
- Lakerveld J, Bot SD, Chinapaw MJ, van Tulder MW, van Oppen P, Dekker JM & Nijpels G (2008a) Primary prevention of diabetes mellitus type 2 and cardiovascular diseases using a cognitive behavior program aimed at lifestyle changes in people at risk: Design of a randomized controlled trial. *BMC Endocr Disord* 8: 6-6823-8-6.
- Lakerveld J, Ijzelenberg W, van Tulder MW, Hellemans IM, Rauwerda JA, van Rossum AC & Seidell JC (2008b) Motives for (not) participating in a lifestyle intervention trial. *BMC Med Res Methodol* 8: 17-2288-8-17.
- Laki 1999/488 Laki lääketieteellisestä tutkimuksesta. URI: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990488>. (luettu 15.6.2014)
- Lakka TA, Venäläinen JM, Rauramaa R, Salonen R, Tuomilehto J & Salonen JT (1994) Relation of leisure-time physical activity and cardiorespiratory fitness to the risk of acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 330(22): 1549–1554.
- Laws RA, Fanaian M, Jayasinghe UW, McKenzie S, Passey M, Davies GP, Lyle D & Harris MF (2013) Factors influencing participation in a vascular disease prevention lifestyle program among participants in a cluster randomized trial. *BMC Health Serv Res* 13: 201.
- Laws RA, St George AB, Rychetnik L & Bauman AE (2012) Diabetes prevention research: a systematic review of external validity in lifestyle interventions. *Am J Prev Med* 43(2): 205–214.
- Lean ME, Han TS & Morrison CE (1995) Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *BMJ* 311(6998): 158–161.
- Lee DC, Sui X, Artero EG, Lee IM, Church TS, McAuley PA, Stanford FC, Kohl HW, 3rd & Blair SN (2011) Long-term effects of changes in cardiorespiratory fitness and body mass index on all-cause and cardiovascular disease mortality in men: the Aerobics Center Longitudinal Study. *Circulation* 124(23): 2483–2490.
- Linden A, Butterworth SW & Prochaska JO (2010) Motivational interviewing-based health coaching as a chronic care intervention. *J Eval Clin Pract* 16(1): 166–174.
- Lindström B & Eriksson M (2010a) Salutogeeninen lähestymistapa terveyteen - teoria terveyden resursseista. In: Pietilä A (ed) Terveyden edistäminen. Teoriasta toimintaan. Sanoma Pro Oy: 32–52.

- Lindstrom B & Eriksson M (2005) Salutogenesis. *J Epidemiol Community Health* 59(6): 440-442.
- Lindström B & Eriksson M (2009) The salutogenic approach to the making of HiAP/healthy public: illustrated by a case study. *Global Health Promotion* 16(1): 17-28.
- Lindström B & Eriksson M (2010b) *Hitchhiker's guide to salutogenesis*. Helsinki: Folkhälsan
- Lindström J, Ilanne-Parikka P, Peltonen M, Aunola S, Eriksson JG, Hemiö K, Hämäläinen H, Härkönen P, Keinänen-Kiukaanniemi S, Laakso M, Louheranta A, Mannelin M, Paturi M, Sundvall J, Valle TT, Uusitupa M, Tuomilehto J & Finnish Diabetes Prevention Study Group (2006a) Sustained reduction in the incidence of type 2 diabetes by lifestyle intervention: follow-up of the Finnish Diabetes Prevention Study. *Lancet* 368(9548): 1673–1679.
- Lindström J, Louheranta A, Mannelin M, Rastas M, Salminen V, Eriksson J, Uusitupa M, Tuomilehto J & Finnish Diabetes Prevention Study G (2003) The Finnish Diabetes Prevention Study (DPS): Lifestyle intervention and 3-year results on diet and physical activity. *Diabetes Care* 26(12): 3230–3236.
- Lindström J, Peltonen M, Eriksson JG, Ilanne-Parikka P, Aunola S, Känen-Kiukaanniemi S, Uusitupa M, Tuomilehto J & Finnish Diabetes Prevention Study (DPS) (2013a) Improved lifestyle and decreased diabetes risk over 13 years: long-term follow-up of the randomised Finnish Diabetes Prevention Study (DPS). *Diabetologia* 56(2): 284–293.
- Lindström J, Peltonen M, Eriksson JG, Louheranta A, Fogelholm M, Uusitupa M & Tuomilehto J (2006b) High-fibre, low-fat diet predicts long-term weight loss and decreased type 2 diabetes risk: the Finnish Diabetes Prevention Study. *Diabetologia* 49(5): 912–920.
- Lindström J & Tuomilehto J (2003) The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care* 26(3): 725–731.
- Lombard C, Deeks A, Jolley D, Ball K & Teede H (2010) A low intensity, community based lifestyle programme to prevent weight gain in women with young children: cluster randomised controlled trial. *BMJ* 341: c3215.
- Loprinzi PD, Lee H & Cardinal BJ (2013) Dose response association between physical activity and biological, demographic, and perceptions of health variables. *Obes Facts* 6(4): 380–392.
- Lunnela J (2011) *Internet-perusteisen potilasoehjauksen ja sosiaalisen tuen vaikutus glaukoomapotilaan hoitoon sitoutumisessa*. Oulu, Acta Universitatis Ouluensis. Series D, Medica 1096.
- Lunnela J, Kääriäinen M & Kyngäs H (2011) Adherence of Finnish people with glaucoma to treatment plans and connected factors. *Int J Circumpolar Health* 70(1): 79–89.
- Madson MB, Loignon AC & Lane C (2009) Training in motivational interviewing: a systematic review. *J Subst Abuse Treat* 36(1): 101–109.
- Mahoney M (1991) *Human change processes: the scientific foundations of psychotherapy*. New York, Basic Book.

- Makrilakis K, Liatis S, Grammatikou S, Perrea D & Katsilambros N (2010) Implementation and effectiveness of the first community lifestyle intervention programme to prevent Type 2 diabetes in Greece. The DE-PLAN study. *Diabet Med* 27(4): 459–465.
- Mancia G, Facchetti R, Bombelli M, Grassi G & Sega R (2006) Long-term risk of mortality associated with selective and combined elevation in office, home, and ambulatory blood pressure. *Hypertension* 47(5): 846–853.
- Markland D, Ryan RM, Tobin VJ & Rollnick S (2005) Motivational Interviewing and Self-Determination Theory. *Journal of Social & Clinical Psychology* 24(6): 811–831.
- Martinez-Gonzalez MA, Garcia-Lopez M, Bes-Rastrollo M, Toledo E, Martinez-Lapiscina EH, Delgado-Rodriguez M, Vazquez Z, Benito S & Beunza JJ (2011) Mediterranean diet and the incidence of cardiovascular disease: a Spanish cohort. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 21(4): 237–244.
- Maruthur NM, Wang NY & Appel LJ (2009) Lifestyle interventions reduce coronary heart disease risk: results from the PREMIER Trial. *Circulation* 119(15): 2026–2031.
- McCall DO, McGartland CP, McKinley MC, Patterson CC, Sharpe P, McCance DR, Young IS & Woodside JV (2009) Dietary intake of fruits and vegetables improves microvascular function in hypertensive subjects in a dose-dependent manner. *Circulation* 119(16): 2153–2160.
- McQueen MJ, Hawken S, Wang X, Ounpuu S, Sniderman A, Probstfield J, Steyn K, Sanderson JE, Hasani M, Volkova E, Kazmi K, Yusuf S & INTERHEART study investigators (2008) Lipids, lipoproteins, and apolipoproteins as risk markers of myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): a case-control study. *Lancet* 372(9634): 224–233.
- Mensink RP, Zock PL, Kester AD & Katan MB (2003) Effects of dietary fatty acids and carbohydrates on the ratio of serum total to HDL cholesterol and on serum lipids and apolipoproteins: a meta-analysis of 60 controlled trials. *Am J Clin Nutr* 77(5): 1146–1155.
- Metsämuuronen J (2005) Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteessä. Gummerus. Jyväskylä, 3. laitos.
- Miettinen H Alkoholi ja sydän. 2014 Sydänsairaudet. Duodecim.16.6.2014. URI: http://www.ebm-guidelines.com/dtk/syd/avaa?p_artikkeli=syd00046. Cited 2014/09/10.
- Mikkola T (2006) Tuen merkitykset potilaan ja hoitajan vuorovaikutuksessa. Akateeminen väitöskirja. Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä studies in humanities 66.
- Molitch ME, Fujimoto W, Hamman RF, Knowler WC & Diabetes Prevention Program Research G (2003) The diabetes prevention program and its global implications. *J Am Soc Nephrol* 14(7 Suppl 2): S103–7.
- Montinaro S, Mazzetti S, Vasicuro C & Acquistapace F (2008) Awareness of cardiovascular risk factors in ischaemic heart disease: implications during the projection of secondary prevention interventions. *J Cardiovasc Med (Hagerstown)* 9(10): 1052–1056.

- Moore SM, Hardie EA, Hackworth NJ, Critchley CR, Kyrios M, Buzwell SA & Crafti NA (2011) Can the onset of type 2 diabetes be delayed by a group-based lifestyle intervention? A randomised control trial. *Psychol Health* 26(4): 485–499.
- Mozaffarian D, Hao T, Rimm EB, Willett WC & Hu FB (2011) Changes in diet and lifestyle and long-term weight gain in women and men. *N Engl J Med* 364(25): 2392–2404.
- Mozaffarian D, Micha R & Wallace S (2010) Effects on coronary heart disease of increasing polyunsaturated fat in place of saturated fat: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS Med* 7(3): e1000252.
- Muniz J, Gomez-Doblas JJ, Santiago-Perez MI, Lekuona-Goya I, Murga-Eizagaetxebarria N, de Teresa-Galvan SS E, Cruz-Fernandez JM, Castro-Beiras A & CAM2 Project working g (2010) The effect of post-discharge educational intervention on patients in achieving objectives in modifiable risk factors six months after discharge following an episode of acute coronary syndrome, (CAM-2 Project): a randomized controlled trial. *Health Qual Life Outcomes* 8: 137.
- Mustajoki P (1998) Elämäntapojen muuttaminen terveellisemmiksi - miten autan potilasta? *Duodecim; lääketieteellinen aikakauskirja* 114(6): 531–538.
- Mustajoki P (2013) Valtimotauti (ateroskleroosi). *Duodecim Terveyskirjasto* 2013. URI: http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00095. (luettu 8.7 2014)
- Mustajoki P & Kunnamo I (2009) Motivoiva potilashaastattelu, vaikuttava terveysneuvonta. *Duodecim Terveyskirjasto*. URI: http://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikkeli=seh00147. (luettu 6.9.2014)
- Männistö S, Laatikainen T & Vartiainen E (2012) Suomalaisten lihavuus ennen ja nyt. Tutkimuksesta tiiviisti 4, marraskuu 2012. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki.
- Myers J, Prakash M, Froelicher V, Do D, Partington S & Atwood JE (2002) Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. *N Engl J Med* 346(11): 793-801.
- National institutes of health Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults: The Evidence Report. URI: http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/ob_gdlns.pdf. (luettu 24.4. 2014)
- Nordestgaard BG, Palmer TM, Benn M, Zacho J, Tybjaerg-Hansen A, Davey Smith G & Timpson NJ (2012) The effect of elevated body mass index on ischemic heart disease risk: causal estimates from a Mendelian randomisation approach. *PLoS Medicine / Public Library of Science* 9(5): e1001212.
- Nordic Nutrition Recommendations 2012 Nordic Nutrition Recommendations 2012. Integrating nutrition and physical activity. 5th edition. URI: <http://dx.doi.org/10.6027/Nord2014-002>. Cited 2014.02.28.
- Nothwehr F (2008) Self-efficacy and its association with use of diet-related behavioral strategies and reported dietary intake. *Health Education & Behavior* 35(5):698-706.
- Nummenmaa L (2006) Kognitio ja emotio. In: Hämäläinen H, Laine M, Aaltonen O & Revonsuo A (eds) *Mieli ja aivot. Kognitiivisen neurotieteen oppikirja*. Gummerus, Kognitiivisen neurotieteen tutkimuskeskus Turun yliopisto: 301–310.

- Ockene IS, Tellez TL, Rosal MC, Reed GW, Mordes J, Merriam PA, Olendzki BC, Handelman G, Nicolosi R & Ma Y (2012) Outcomes of a Latino community-based intervention for the prevention of diabetes: the Lawrence Latino Diabetes Prevention Project. *Am J Public Health* 102(2): 336–342.
- Ohkubo T, Kikuya M, Metoki H, Asayama K, Obara T, Hashimoto J, Totsune K, Hoshi H, Satoh H & Imai Y (2005) Prognosis of "masked" hypertension and "white-coat" hypertension detected by 24-h ambulatory blood pressure monitoring 10-year follow-up from the Ohasama study. *J Am Coll Cardiol* 46(3): 508–515.
- Passey ME, Laws RA, Jayasinghe UW, Fanaian M, McKenzie S, Powell-Davies G, Lyle D & Harris MF (2012) Predictors of primary care referrals to a vascular disease prevention lifestyle program among participants in a cluster randomised trial. *BMC Health Serv Res* 12: 234.
- Peltonen M, Harald K, Männistö S, Saarikoski L, Peltomäki P, Lund L, Sundvall J, Juolevi A, Laatikainen T, Aldén-Nieminen H, Luoto R, Jousilahti P, Salomaa V, Taimi M & Vartiainen E (2008) Kansallinen FINRISKI 2007-terveystutkimus. Tutkimuksen toteutus ja tulokset. Kansanterveyslaitos B34.
- Perk J, De Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Verschuren WM, Albus C, Benlian P, Boysen G, Cifkova R, Deaton C, Ebrahim S, Fisher M, Germano G, Hobbs R, Hoes A, Karadeniz S, Mezzani A, Prescott E, Ryden L, Scherer M, Syvanne M, Scholte Op Reimer WJ, Vrints C, Wood D, Zamorano JL, Zannad F & Comitato per Linee Guida Pratiche (CPG) dell'ESC (2013) European Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and other societies on cardiovascular disease prevention in clinical practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *G Ital Cardiol (Rome)* 14(5): 328–392.
- Petäjä M (2002) Aikuisen oppimisprosessi. In: Petäjä M & Koponen E (eds) Muutosprosessin ohjaaminen. Aikuiskouluttajan opas. Helsinki, Dialogia Oy: 73–115.
- Physical Activity Guidelines Advisory Committee 2008. (2008) Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report, 2008. Washington, DC:U.S.Department of Health and Human Services. URI: www.health.gov/paguidelines/Report/pdf/CommitteeReport.pdf. (luettu 2.3. 2014)
- Pietilä A & Häggman-Laitinen A (2006) Preventiivinen hoitotiede:tutkimuskohteen tarkastelua. In: Pietilä A, Vehviläinen-Julkunen K, Haaranen A & Länsimies-Antikainen H (eds) Näkökulmia preventiivisen hoitotieteen tutkimukseen. Kuopion yliopiston selvityksiä E. Yhteiskuntatieteet 38. Kuopio, Hoitotieteen laitos, Kuopion yliopisto: 7–14.
- Pietilä A, Kangasniemi M & Halkoaho A (2013) Salutogeeninen lähestymistapa: Kohti terveyttä - riskejä unohtamatta. *Diabetes ja lääkäri*. 42(1): 33–35.
- Pietilä A, Länsimies-Antikainen H, Vähäkangas K & Pirttilä T (2010) Terveiden edistämisen eettinen perusta. In: Pietilä A (ed) Terveiden edistäminen. Teoriasta toimintaan. Helsinki, WSOYpro Oy: 15–31.

- Pisinger C, Ladelund S, Glumer C, Toft U, Aadahl M & Jorgensen T (2009) Five years of lifestyle intervention improved self-reported mental and physical health in a general population: the Inter99 study. *Prev Med* 49(5): 424–428.
- Polit D & Beck C (2014) *Essentials of nursing research. Appraising Evidence for Nursing Practice*. Philadelphia., Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins.
- Poskiparta M (1997) *Terveysneuvonta, oppimaan oppimista. Videotallenteet hoitajien terveysneuvonnan ilmentäjinä ja vuorovaikutustaitojen kehittämismenetelmänä. Akateeminen väitöskirja. Studies in sport, physical and health 46. Jyväskylä, Jyväskylän yliopisto.*
- Prochaska JO & Velicer WF (1997) The transtheoretical model of health behavior change. *American Journal of Health Promotion* 12(1): 38–48.
- Rachmani R, Slavacheski I, Berla M, Frommer-Shapira R & Ravid M (2005) Treatment of high-risk patients with diabetes: motivation and teaching intervention: a randomized, prospective 8-year follow-up study. *J Am Soc Nephrol* 16 Suppl 1: S22–6.
- Rautio N, Jokelainen J, Saaristo T, Oksa H, Keinänen-Kiukaanniemi S, FIN-D2D Writing G, Peltonen M, Vanhala M, Korpi-Hyovalti E, Moilanen L, Saltevo J, Niskanen L, Tuomilehto J & Uusitupa M (2013) Predictors of success of a lifestyle intervention in relation to weight loss and improvement in glucose tolerance among individuals at high risk for type 2 diabetes: the FIN-D2D project. *J prim care community health* 4(1): 59–66.
- Rees K, Hartley L, Day C, Flowers N, Clarke A & Stranges S (2013) Selenium supplementation for the primary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev* 1: CD009671.
- Richman RM, Loughnan GT, Droulers AM, Steinbeck KS & Caterson ID (2001) Self-efficacy in relation to eating behaviour among obese and non-obese women. *Int J Obes Relat Metab Disord* 25(6): 907–913.
- Romero-Corral A, Montori VM, Somers VK, Korinek J, Thomas RJ, Allison TG, Mookadam F & Lopez-Jimenez F (2006) Association of bodyweight with total mortality and with cardiovascular events in coronary artery disease: a systematic review of cohort studies. *Lancet* 368(9536): 666–678.
- Roumen C, Blaak EE & Corpeleijn E (2009) Lifestyle intervention for prevention of diabetes: determinants of success for future implementation. *Nutr Rev* 67(3): 132–146.
- Ruohotie P (1998) *Motivaatio, tahto ja oppiminen*. Helsinki, Oy Edita Ab.
- Rupponen R, Nummenmaa A & Koivuluhta M (2000) Ryhmänohjaus muutoksen mahdollisuuden maisemana. In: Onnismaa J, Pasanen H & Spangar T, (eds) *Ohjaus, ammattina ja tieteenalana 1. Ohjauksen lähestymistavat ja ohjaustutkimus*. Juva, PS-kustannus: 162–183.
- Saaristo T, Moilanen L, Korpi-Hyovalti E, Vanhala M, Saltevo J, Niskanen L, Jokelainen J, Peltonen M, Oksa H, Tuomilehto J, Uusitupa M & Keinänen-Kiukaanniemi S (2010) Lifestyle intervention for prevention of type 2 diabetes in primary health care: one-year follow-up of the Finnish National Diabetes Prevention Program (FIN-D2D). *Diabetes Care* 33(10): 2146–2151.

- Saaristo T, Peltonen M, Lindström J, Saarikoski L, Sundvall J, Eriksson JG & Tuomilehto J (2005) Cross-sectional evaluation of the Finnish Diabetes Risk Score: a tool to identify undetected type 2 diabetes, abnormal glucose tolerance and metabolic syndrome. *Diab Vasc Dis Res* 2(2): 67–72.
- Salmela S, Kettunen T, Poskiparta M 2010 Vaikuttavan elintapaohjausintervention suunnittelu - helpommin sanottu kuin tehty? *Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti* 47(3):208–218.
- Samitz G, Egger M & Zwahlen M (2011) Domains of physical activity and all-cause mortality: systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies. *Int J Epidemiol* 40(5): 1382–1400.
- Santoyo-Olsson J, Cabrera J, Freyre R, Grossman M, Alvarez N, Mathur D, Guerrero M, Delgadillo AT, Kanaya AM & Stewart AL (2011) An innovative multiphased strategy to recruit underserved adults into a randomized trial of a community-based diabetes risk reduction program. *Gerontologist* 51(Suppl 1): S82–93.
- Schelling S, Munsch S, Meyer AH, Newark P, Biedert E & Margraf J (2009) Increasing the motivation for physical activity in obese patients. *Int J Eat Disord* 42(2): 130–138.
- Sesso HD, Paffenbarger RS, Jr & Lee IM (2000) Physical activity and coronary heart disease in men: The Harvard Alumni Health Study. *Circulation* 102(9): 975–980.
- Shai I, Spence JD, Schwa
 rzfuchs D, Henkin Y, Parraga G, Rudich A, Fenster A, Mallett C, Liel-Cohen N, Tirosh A, Bolotin A, Thiery J, Fiedler GM, Bluher M, Stumvoll M, Stampfer MJ & DIRECT Group (2010) Dietary intervention to reverse carotid atherosclerosis. *Circulation* 121(10): 1200–1208.
- Shaw LJ, Bairey Merz CN, Pepine CJ, Reis SE, Bittner V, Kelsey SF, Olson M, Johnson BD, Mankad S, Sharaf BL, Rogers WJ, Wessel TR, Arant CB, Pohost GM, Lerman A, Quyyumi AA, Sopko G & WISE I (2006) Insights from the NHLBI-Sponsored Women's Ischemia Syndrome Evaluation (WISE) Study: Part I: gender differences in traditional and novel risk factors, symptom evaluation, and gender-optimized diagnostic strategies. *J Am Coll Cardiol* 47(3 Suppl): S4–S20.
- Shemeikka S (2005) Terveystottumisten muutosta tukeva neuvonta. In: Aro A, Mutanen M & Uusitupa M (eds) *Ravitsemustiede*. Jyväskylä, Gummerus: 358–369.
- Shephard RJ (2003) Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. *Br J Sports Med* 37(3): 197–206; discussion 206.
- Sigal RJ, Kenny GP, Wasserman DH & Castaneda-Sceppa C (2004) Physical activity/exercise and type 2 diabetes. *Diabetes Care* 27(10): 2518–2539.
- Simmons D, Rush E, Crook N & Te Wai o Rona: Diabetes Prevention Strategy Team (2008) Development and piloting of a community health worker-based intervention for the prevention of diabetes among New Zealand Maori in Te Wai o Rona: Diabetes Prevention Strategy. *Public Health Nutr* 11(12): 1318–1325.
- Sluik D, Boeing H, Montonen J, Pischon T, Kaaks R, Teucher B, Tjønneland A, Halkjaer J, Berentzen TL, Overvad K, Arriola L, Ardanaz E, Bendinelli B, Grioni S, Tumino R, Sacerdote C, Mattiello A, Spijkerman AMW, van der A DL, Beulens JW, van der Schouw YT, Nilsson PM, Hedblad B, Rolandsson O, Franks PW & Nöthlings U

- (2011) Associations Between General and Abdominal Adiposity and Mortality in Individuals With Diabetes Mellitus. *American Journal of Epidemiology* 174(1): 22–34.
- Sofi F, Cesari F, Abbate R, Gensini GF & Casini A (2008) Adherence to Mediterranean diet and health status: meta-analysis. *BMJ* 337: a1344.
- Sol BG, van der Graaf Y, Brouwer B, Hickox SM & Visseren FL (2010) The effect of a self-management intervention to reduce vascular risk factors in patients with manifestations of vascular diseases. *European Journal of Cardiovascular Nursing* 9(2): 132–139.
- Sol BG, van der Graaf Y, van der Bijl JJ, Goessens BM & Visseren FL (2008) The role of self-efficacy in vascular risk factor management: a randomized controlled trial. *Patient Educ Couns* 71(2): 191–197.
- Sol BG, van der Graaf Y, van Petersen R & Visseren FL (2011) The effect of self-efficacy on cardiovascular lifestyle. *Eur J Cardiovasc Nurs* 10(3): 180–186.
- Sone H, Tanaka S, Iimuro S, Tanaka S, Oida K, Yamasaki Y, Oikawa S, Ishibashi S, Katayama S, Yamashita H, Ito H, Yoshimura Y, Ohashi Y, Akanuma Y, Yamada N & Japan Diabetes Complications Study G (2010) Long-term lifestyle intervention lowers the incidence of stroke in Japanese patients with type 2 diabetes: a nationwide multicentre randomised controlled trial (the Japan Diabetes Complications Study). *Diabetologia* 53(3): 419–428.
- Spring B, Schneider K, McFadden HG, Vaughn J, Kozak AT, Smith M, Moller AC, Epstein LH, Demott A, Hedeker D, Siddique J & Lloyd-Jones DM (2012) Multiple behavior changes in diet and activity: a randomized controlled trial using mobile technology. *Arch Intern Med* 172(10): 789–796.
- Spring B, Moller AC, Colangelo LA, Siddique JDH, Roehrig M, Daviglius ML, Polak JF, Reis JP, Sidney S & Liu K (2014) Healthy Lifestyle Change and Subclinical Atherosclerosis in Young Adults: Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) Study. *Circulation* 130(1): 10–17.
- Stafford L, Jackson HJ & Berk M (2008) Illness beliefs about heart disease and adherence to secondary prevention regimens. *Psychosom Med* 70(8): 942–948.
- Stampfer MJ, Hu FB, Manson JE, Rimm EB & Willett WC (2000) Primary Prevention of Coronary Heart Disease in Women through Diet and Lifestyle. *N Engl J Med* 343(1): 16–22.
- Steffen LM (2014) Lower levels of sodium intake and reduced cardiovascular risk: the challenge to achieve lower sodium recommendations. *Circulation* 129(9): 956–957.
- Steinberg D (2006) The pathogenesis of atherosclerosis. An interpretive history of the cholesterol controversy, part IV: the 1984 coronary primary prevention trial ends it—almost. *J Lipid Res* 47(1): 1–14.
- Steinberg D (2009) The LDL modification hypothesis of atherogenesis: an update. *J Lipid Res* 50 Suppl: S376–81.
- Steptoe A, Doherty S, Rink E, Kerry S, Kendrick T & Hilton S (1999) Behavioural counselling in general practice for the promotion of healthy behaviour among adults at increased risk of coronary heart disease: randomised trial. *BMJ* 319(7215): 943–7; discussion 947–8.

- Strachan SM & Brawley LR (2009) Healthy-eater identity and self-efficacy predict healthy eating behavior: a prospective view. *Journal of Health Psychology* 14(5): 684–695.
- Stuckey MI, Shapiro S, Gill DP & Petrella RJ (2013) A lifestyle intervention supported by mobile health technologies to improve the cardiometabolic risk profile of individuals at risk for cardiovascular disease and type 2 diabetes: study rationale and protocol. *BMC Public Health* 13: 1051.
- Swift DL, Lavie CJ, Johannsen NM, Arena R, Earnest CP, O'Keefe JH, Milani RV, Blair SN & Church TS (2013) Physical activity, cardiorespiratory fitness, and exercise training in primary and secondary coronary prevention. *Circ J* 77(2): 281–292.
- Sydänliitto (2011) Tulppa-ohjelmasta tehtyjä arvointitutkimuksia. URI: <http://www.sydänliitto.fi/tulpan-arvointitutkimukset.VDD1VhZmO6g>. (luettu 5.10.2014)
- Sydänliitto (2014) Tunne arvosi ja testaa elintapojasi. URI:<http://www.sydänliitto.fi> (luettu 1.6.2014)
- Taylor BV, Oudit GY, Kalman PG & Liu P (1998) Clinical and pathophysiological effects of active and passive smoking on the cardiovascular system. *Can J Cardiol* 14(9): 1129–1139.
- Taylor RS, Ashton KE, Moxham T, Hooper L & Ebrahim S (2011) Reduced dietary salt for the prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev* (7):CD009217. doi(7): CD009217.
- Thiboutot J, Stuckey H, Binette A, Kephart D, Curry W, Falkner B & Sciamanna C (2010) A web-based patient activation intervention to improve hypertension care: study design and baseline characteristics in the web hypertension study. *Contemp Clin Trials* 31(6): 634–646.
- THL (2011) Tartu toimeen - ehkäise diabetes. URI: <http://www.thl.fi/tartu-toimeen-ehkaise-diabetes>. (luettu 13.3.2014)
- THL SOTKANet (2014) Tilasto - ja indikaattoripankki SOTKANet 2015–2013. URI: <http://uusi.sotkanet.fi/portal/page/portal/etusivu>. Cited 2014.10.06.
- THL (2014) FINRISKI-laskuri. URI: http://www.thl.fi/fi_FI/web/fi/aiheet/tietopaketit/sydän_ja_verisuonitaudit/finriski_laskuri.(luettu 24.3.2014)
- Thompson PD, Buchner D, Piña IL, Balady GJ, Williams MA, Marcus BH, Berra K, Blair SN, Costa F, Franklin B, Fletcher GF, Gordon NF, Pate RR, Rodriguez BL, Yancey AK & Wenger NK (2003) Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease: A statement from the council on clinical cardiology (subcommittee on exercise, rehabilitation, and prevention) and the council on nutrition, physical activity, and metabolism (subcommittee on physical activity). *Circulation* 107(24): 3109–3116.
- Thompson PD, Franklin BA, Balady GJ, Blair SN, Corrado D, Estes III NAM, Fulton JE, Gordon NF, Haskell WL, Link MS, Maron BJ, Mittleman MA, Pelliccia A, Wenger NK, Willich SN & Costa F (2007) Exercise and acute cardiovascular events: Placing the risks into perspective a scientific statement from the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism and the Council on Clinical Cardiology. *Circulation* 115(17): 2358–2368.

- Thomsen M & Nordestgaard BG (2014) Myocardial infarction and ischemic heart disease in overweight and obesity with and without metabolic syndrome. *JAMA Intern Med* 174(1): 15–22.
- Thorp AA, Healy GN, Owen N, Salmon J, Ball K, Shaw JE, Zimmet PZ & Dunstan DW (2010) Deleterious associations of sitting time and television viewing time with cardiometabolic risk biomarkers: Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle (AusDiab) study 2004–2005. *Diabetes Care* 33(2): 327–334.
- Threapleton DE, Greenwood DC, Evans CE, Cleghorn CL, Nykjaer C, Woodhead C, Cade JE, Gale CP & Burley VJ (2013) Dietary fibre intake and risk of cardiovascular disease: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 347: f6879.
- Tobias DK, Pan A, Jackson CL, O'Reilly EJ, Ding EL, Willett WC, Manson JE & Hu FB (2014) Body-mass index and mortality among adults with incident type 2 diabetes. *N Engl J Med* 370(3): 233–244.
- Toft UN, Kristoffersen LH, Aadahl M, von Huth Smith L, Pisinger C & Jorgensen T (2007) Diet and exercise intervention in a general population--mediators of participation and adherence: the Inter99 study. *Eur J Public Health* 17(5): 455–463.
- U.S Department of Health and Human Services. 2008 Physical Activity Guidelines for Americans. Be Active, Healthy, and Happy! ODPHP Publication No.U0036 October. URI: www.health.gov/paguidelines/pdf/paguide.pdf. Cited 2014.03.01.
- UKK-instituutti. (2014) Liikuntapiirakka. URI: <http://www.ukkinstituutti.fi/liikuntapiirakka>. (luettu 2.3.2014)
- Uusitupa M, Hermansen K, Savolainen MJ, Schwab U, Kolehmainen M, Brader L, Mortensen LS, Cloetens L, Johansson-Persson A, Onning G, Landin-Olsson M, Herzig KH, Hukkanen J, Rosqvist F, Iggman D, Paananen J, Pulkki KJ, Siloaho M, Dragsted L, Barri T, Overvad K, Bach Knudsen KE, Hedemann MS, Arner P, Dahlman I, Borge GI, Baardseth P, Ulven SM, Gunnarsdottir I, Jonsdottir S, Thorsdottir I, Oresic M, Poutanen KS, Riserus U & Akesson B (2013) Effects of an isocaloric healthy Nordic diet on insulin sensitivity, lipid profile and inflammation markers in metabolic syndrome - a randomized study (SYSDIET). *J Intern Med* 274(1): 52–66.
- Valtion ravitsemusneuvottelukunta (2014) Terveyttä ruoasta. Suomalaiset ravitsemussuosituksset 2014. URI: http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/files/images/vrn/2014/ravitsemussuosituksset_2014_fi_web.pdf. (luettu 11.3.2014)
- 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(67): 2364–2368.
- Vermunt PW, Milder IE, Wielaard F, de Vries JH, van Oers HA & Westert GP (2011) Lifestyle counseling for type 2 diabetes risk reduction in Dutch primary care: results of the APHRODITE study after 0.5 and 1.5 years. *Diabetes Care* 34(9): 1919–1925.
- Vessby B, Uusitupa M, Hermansen K, Riccardi G, Rivellese AA, Tapsell LC, Nansen C, Berglund L, Louheranta A, Rasmussen BM, Calvert GD, Maffetone A, Pedersen E, Gustafsson IB, Storlien LH & KANWU Study (2001) Substituting dietary saturated

- for monounsaturated fat impairs insulin sensitivity in healthy men and women: The KANWU Study. *Diabetologia* 44(3): 312–319.
- Vigen R, Ayers C, Willis B, DeFina L & Berry JD (2012) Association of cardiorespiratory fitness with total, cardiovascular, and noncardiovascular mortality across 3 decades of follow-up in men and women. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 5(3): 358–364.
- Virtanen M, Ferrie JE, Tabak AG, Akbaraly TN, Vahtera J, Singh-Manoux A & Kivimäki M (2014) Psychological Distress and Incidence of Type 2 Diabetes in High-Risk and Low-Risk Populations: The Whitehall II Cohort Study. *Diabetes Care* .
- Vähäsarja K, Salmela S, Villberg J, Rintala P, Vanhala M, Saaristo T, Peltonen M, Keinänen-Kiukaanniemi S, Korpi-Hyövalti E, Moilanen L, Niskanen L, Oksa H & Poskiparta ME (2014) Perceived sufficiency of physical activity levels among adults at high risk of type 2 diabetes: the FIN-D2D study. *Int J Behav Med* 21(1): 99–108.
- Warburton DE, Charlesworth S, Ivey A, Nettlefold L & Bredin SS (2010) A systematic review of the evidence for Canada's Physical Activity Guidelines for Adults. *Int J Behav Nutr Phys Act* 7: 39-5868-7-39.
- West DS, Elaine Prewitt T, Bursac Z & Felix HC (2008) Weight loss of black, white, and Hispanic men and women in the Diabetes Prevention Program. *Obesity (Silver Spring)* 16(6): 1413–1420.
- Whittemore R, Chase SK, Mandle CL & Roy C (2002) Lifestyle change in type 2 diabetes a process model. *Nurs Res* 51(1): 18–25.
- WHO 2014 Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. URI: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/en/>. Cited 2014.03.10.
- Wijndaele K, Brage S, Besson H, Khaw KT, Sharp SJ, Luben R, Wareham NJ & Ekelund U (2011) Television viewing time independently predicts all-cause and cardiovascular mortality: the EPIC Norfolk study. *Int J Epidemiol* 40(1): 150–159.
- Wijndaele K, Healy GN, Dunstan DW, Barnett AG, Salmon J, Shaw JE, Zimmet PZ & Owen N (2010) Increased cardiometabolic risk is associated with increased TV viewing time. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 42(8): 1511–1518.
- Williams PT (2013) Dose-response relationship of physical activity to premature and total all-cause and cardiovascular disease mortality in walkers. *PLoS One* 8(11): e78777.
- Willis BL, Gao A, Leonard D, Defina LF & Berry JD (2012) Midlife fitness and the development of chronic conditions in later life. *Arch Intern Med* 172(17): 1333–1340.
- Winett RA, Anderson ES, Wojcik JR, Winett SG, Moore S & Blake C (2011) Guide to Health: A Randomized Controlled Trial of the Effects of a Completely WEB-Based Intervention on Physical Activity, Fruit and Vegetable Consumption, and Body Weight. *Transl Behav Med* 1(1): 165–174.
- Wolf AM, Siadaty MS, Crowther JQ, Nadler JL, Wagner DL, Cavalieri SL, Elward KS & Bovbjerg VE (2009) Impact of lifestyle intervention on lost productivity and disability: improving control with activity and nutrition. *J Occup Environ Med* 51(2): 139–145.
- Wylie-Rosett J, Herman WH & Goldberg RB (2006) Lifestyle intervention to prevent diabetes: intensive and cost effective. *Curr Opin Lipidol* 17(1): 37–44.
- Yaggi HK, Araujo AB & McKinlay JB (2006) Sleep duration as a risk factor for the development of type 2 diabetes. *Diabetes Care* 29(3): 657–661.

- Yates T, Davies M, Gorely T, Bull F & Khunti K (2009) Effectiveness of a pragmatic education program designed to promote walking activity in individuals with impaired glucose tolerance: a randomized controlled trial. *Diabetes Care* 32(8): 1404–1410.
- Yates T, Haffner SM, Schulte PJ, Thomas L, Huffman KM, Bales CW, Califf RM, Holman RR, McMurray JJ, Bethel MA, Tuomilehto J, Davies MJ & Kraus WE (2014) Association between change in daily ambulatory activity and cardiovascular events in people with impaired glucose tolerance (NAVIGATOR trial): a cohort analysis. *Lancet* 383(9922): 1059–1066.
- Ylilehto H (2005) Synnytyksen jälkeinen masennus - salpautunut ilo. Naisten lapsivuodeajan kokemusten salutogeeninen tarkastelu. Oulu, *Acta Universitatis Ouluensis D Medical* 838.
- Zannad F, Dallongeville J, Macfadyen RJ, Ruilope LM, Wilhelmssen L, De Backer G, Graham I, Lorenz M, Mancina G, Morrow DA, Reiner Ž & Koenig W (2012) Prevention of cardiovascular disease guided by total risk estimations - challenges and opportunities for practical implementation: highlights of a CardioVascular Clinical Trialists (CVCT) Workshop of the ESC Working Group on CardioVascular Pharmacology and Drug Therapy. *European Journal of Preventive Cardiology* 19(6): 1454–1464.
- Zhuo X, Zhang P, Gregg EW, Barker L, Hoerger TJ, Tony P & Albright A (2012) A nationwide community-based lifestyle program could delay or prevent type 2 diabetes cases and save \$5.7 billion in 25 years. *Health Aff (Millwood)* 31(1): 50–60.

Liitteet

| | | |
|---------|---|-----|
| Liite 1 | Interventiotapaamisten sisältö ja tavoitteet..... | 105 |
|---------|---|-----|

Liite 1 Interventiotapaamisten sisältö ja tavoitteet

| Tapaamis- kerta | Teema | Sisältö ja toimintatapa | Tavoite | Kesto |
|--------------------|--------------------------------------|---|---|-----------|
| 1. | Aloitus ja "järjestäytyminen" | <p>Keskustelut:</p> <ul style="list-style-type: none"> o yhteisten peisisääntöjen sopiminen o ohjelma tutuksi o osallistujien kuulumiset ja tuntemukset tulevasta sepeililimotaudin riskitekijät o miten lähdetään vahvistamaan terveyttä o teknologian käytöstä <p>Kotitehtävät: osallistujia asettaa itselleen tavoitteet</p> | <ul style="list-style-type: none"> o Synnyttää turvallinen, ymmärrettävä ja kannustava ilmapiiri. o Osallistujat tietävät ja ymmärtävät ohjelman sisällön. o Osallistujat ymmärtävät, että elintapamuutoksella he voivat vaikuttaa terveyteensä, hyvinvointiin ja työkykyyn. o Osallistujat motivoituvat pohtimaan omaa tavoitettaan. o Osallistujat ymmärtävät itseopiskelun ja seurantamittausten merkityksen. | 60–90 min |
| 2. | Uusien elintapojen oppiminen yhdessä | <p>Keskustelut:</p> <p>Kotitehtävät: osallistujien omat tavoitteet, onko koneesi kunnossa testin herättämät kysymykset ja ajatukset tavoitteen saavuttamisen suunnitelmat</p> | <ul style="list-style-type: none"> o Osallistujat tunnistavat omista elintavoista ne, jotka kaipaavat muutosta. o Osallistujat tunnistavat omasta arjestaan ne tekijät, joilla pääsee tavoitteeseen. o Osallistujat sitoutuvat työskentelyyn. | 60–90 min |
| 3. | Syömistötoimukset | <p>Keskustelut:</p> <p>Kotitehtävät: syömistötoimuksesi testin herättämät kysymykset ja ajatukset</p> <ul style="list-style-type: none"> o mitkä asiat osallistujilla on jo kunnossa ja mitkä on muutoksen kohteena o muutoksen suunnittelua | <ul style="list-style-type: none"> o Osallistujat tunnistavat omat syömistötoimuksensa. o Osallistujat tietävät, miten tarvittavat muutokset tehdään. | 60–90 min |
| 4. | Liiku iloksesi osa 1 | <p>Keskustelut:</p> <p>Kotitehtävät: osallistujien omat liikuntapiirakat</p> <ul style="list-style-type: none"> o fyysisen aktiivisuuden merkitys hyvinvoinnille ja terveydelle o liikuntapiirakka: millainen on osallistujien nykyinen liikuntapiirakka, millaisen liikuntapiirakan he haluaisivat o millaiset ovat osallistujien mahdollisuudet harrastaa liikuntaa ja lisätä fyysistä aktiivisuutta o mikä on fyysisen aktiivisuuden merkitys osallistujalle | <ul style="list-style-type: none"> o Osallistujat ymmärtävät fyysisen aktiivisuuden merkityksen oman terveyden edistämisessä. | 60–90 min |

| Tapaamis- kerta | Teema | Sisältö ja toimintapa | Tavoite | Kesto |
|--------------------|--|---|--|-----------|
| 5. | Liiku iloksesi osa 2 | <p>Keskustelut:</p> <p>Kotitehtävä: energian kuitukseen ja tarpeeseen netitehtävän perusteella</p> <ul style="list-style-type: none"> o paljonko energiaa tarvitaan päivässä o mistä energia saadaan o mihin energiaa kulutetaan o RPE- taulukon käyttö liikunnassa o liikuntapäiväkirja | <ul style="list-style-type: none"> o Osallistujat ymmärtävät energian tarpeen suhteessa kulutukseen ja erilaisen fyysisen aktiivisuuden merkityksen energian kulutukseen. | 60–90 min |
| 6. | Suola ja rasva | <p>Keskustelut:</p> <p>Kotitehtävä: suolan ja rasvan käytön testien herättämät kysymykset ja ajatukset</p> <ul style="list-style-type: none"> o rasvan laatu ja määrä o tuoteselosteet ja sydänmerkki o ruokapäiväkirjan tarkastelua | <ul style="list-style-type: none"> o Osallistujat ymmärtävät rasvan laadun ja määrän sekä suolan määrän vaikutuksen terveydelle. | 60–90 min |
| 7. | Kuitu ja sokeri | <p>Keskustelut:</p> <p>Kotitehtävä: sokeri ja kuitu testien herättämät kysymykset ja ajatukset</p> <ul style="list-style-type: none"> o testien tulokset ja niiden herättämät ajatukset o sokerin ja kuidun merkitys terveydelle o onko kaupasta löytnyt sydänmerkkituotteita | <ul style="list-style-type: none"> o Osallistujat ymmärtävät kuidun merkityksen terveydelle ja oppivat valitsemaan ja käyttämään kuitupitoisia elintarvikkeita | 60–90 min |
| 8. | Mieliä, sosiaalinen tuki ja stressi | <p>Keskustelut:</p> <p>Kotitehtävä: yhdessä sovitun testin herättämät kysymykset ja ajatukset</p> <ul style="list-style-type: none"> o mielialan merkitys elintapamuutoksen toteuttamisessa o levon merkitys | <ul style="list-style-type: none"> o Osallistujat tunnistavat stressitekijöitä ja stressiä helpottavia keinoja. | 60–90 min |
| 9. | Naiisten ja miesten sydänterveys, tavoitteiden tarkistus | <p>Keskustelut:</p> <ul style="list-style-type: none"> o naisten kanssa naisten sydänterveyteen liittyviä asioita erillisen materiaalin mukaan o miesten kanssa miesten sydänterveyden asioista erillisen materiaalin mukaan o sekaryhmän kanssa kerrataan asioita o tavoitteen tarkistaminen | <ul style="list-style-type: none"> o Osallistujat pystyvät muuttamaan ja tarkentamaan tavoitteita ja keinoja itselleen sopivimmiksi. o Osallistujat saavat varmistettua heille tärkeitä asioita. | 60–90 min |

| Tapaamis- kerta | Teema | Sisältö ja toimintapa | Tavoite | Kesto |
|----------------------------|--------------|---|----------------|--------------|
| 10. | Yhteenveto | Keskustelut: <ul style="list-style-type: none"> ○ ryhmätapaamisten kokemukset ja anti ○ mitä muutoksia on tullut osaksi arkea ja miten tästä eteenpäin ○ sovitaan seurannoista | | 60–90 min |

Alkuperäisjulkaisut

- I Ylimäki E-L, Kanste O, Heikkinen H, Bloigu R & Kyngäs H (2014) Työikäisten lappilais-ten verisuoniterveys ja sitoutuminen elintapamuutokseen. *Hoitotiede* 26 (1): 25–37.
- II Ylimäki E-L, Kanste O, Heikkinen H, Bloigu R & Kyngäs H (2014) The effects of a coun-selling intervention on lifestyle change in people at risk of cardiovascular disease. *European Journal of Cardiovascular Nursing* (in press). doi:10.1177/1474515114521725
- III Ylimäki E-L, Kanste O, Heikkinen H, Bloigu R & Kyngäs H (2014) Self-assessed and self-reported lifestyle of people at risk of cardiovascular diseases. *Journal of Nursing Educati-on and Practice* 4(9): 1–14.

Uudelleen julkaistu (I) *Hoitotiede* lehti, (II) *European Journal of Cardiovascular Nursing*, (III) *Journal of Nursing Education and Practice* luvalla.

Alkuperäisartikkelit eivät sisälly elektroniseen versioon.

1269. Väyrynen, Juha (2014) Immune cell infiltration and inflammatory biomarkers in colorectal cancer
1270. Silvola, Anna-Sofia (2014) Effect of treatment of severe malocclusion and related factors on oral health-related quality of life
1271. Mäkelä, Tuomas (2014) Systemic transplantation of bone marrow stromal cells : an experimental animal study of biodistribution and tissue targeting
1272. Junttila, Sanna (2014) Studies of kidney induction *in vitro* using gene expression profiling and novel tissue manipulation technique
1273. Häkli, Sanna (2014) Childhood hearing impairment in northern Finland : prevalence, aetiology and additional disabilities
1274. Lehto, Liisa (2014) Interactive two-step training and management strategy for improvement of the quality of point-of-care testing by nurses : implementation of the strategy in blood glucose measurement
1275. Harjunen, Vanessa (2014) Skin stem cells and tumor growth : functions of collagen XVIII in hair follicle cycling and skin cancer, and Bmx tyrosine kinase in tumor angiogenesis
1276. Savela, Salla (2014) Physical activity in midlife and health-related quality of life, frailty, telomere length and mortality in old age
1277. Laitala, Anu (2014) Hypoxia-inducible factor prolyl 4-hydroxylases regulating erythropoiesis, and hypoxia-inducible lysyl oxidase regulating skeletal muscle development during embryogenesis
1278. Persson, Maria (2014) 3D woven scaffolds for bone tissue engineering
1279. Kallankari, Hanna (2014) Perinatal factors as predictors of brain damage and neurodevelopmental outcome : study of children born very preterm
1280. Pietilä, Ilkka (2015) The role of Dkk1 and Wnt5a in mammalian kidney development and disease
1281. Komulainen, Tuomas (2015) Disturbances in mitochondrial DNA maintenance in neuromuscular disorders and valproate-induced liver toxicity
1282. Nguyen, Van Dat (2015) Mechanisms and applications of disulfide bond formation
1283. Orajärvi, Marko (2015) Effect of estrogen and dietary loading on rat condylar cartilage
1284. Bujtár, Péter (2015) Biomechanical investigation of the mandible, a related donor site and reconstructions for optimal load-bearing

Book orders:

Granum: Virtual book store

<http://granum.uta.fi/granum/>

S E R I E S E D I T O R S

A
SCIENTIAE RERUM NATURALIUM

Professor Esa Hohtola

B
HUMANIORA

University Lecturer Santeri Palviainen

C
TECHNICA

Postdoctoral research fellow Sanna Taskila

D
MEDICA

Professor Olli Vuolteenaho

E
SCIENTIAE RERUM SOCIALIUM

University Lecturer Veli-Matti Ulvinen

E
SCRIPTA ACADEMICA

Director Sinikka Eskelinen

G
OECONOMICA

Professor Jari Juga

H
ARCHITECTONICA

University Lecturer Anu Soikkeli

EDITOR IN CHIEF

Professor Olli Vuolteenaho

PUBLICATIONS EDITOR

Publications Editor Kirsti Nurkkala

