

Meiju Miettinen

**FYYSISEN AKTIIVISUUDEN JA RAVITSEMUKSEN YHTEYS KEHONKOOS-
TUMUKSEEN**

Opinnäytetyö
Kajaanin ammattikorkeakoulu
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
Hoitotyön koulutusohjelma
Kevät 2012

| | |
|---|---|
| Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala | Koulutusohjelma Hoitotyö |
| Tekijä(t) Meiju Miettinen | |
| Työn nimi Fyysisen aktiivisuuden ja ravitsemuksen yhteys kehonkoostumukseen | |
| Vaihtoehtoiset ammattiopinnot Sisätauti-kirurginen hoitotyö | Ohjaaja(t) Riitta Sievänen Toimeksiantaja Kainuun Liikunta ry, Hyvinvointi Hyrrä-hanke |
| Aika Kevät 2012 | Sivumäärä ja liitteet 58+10 |
| <p>Opinnäytetyöni tarkoituksena on kartoittaa millaisia muutoksia fyysisellä aktiivisuudella ja ravitsemuksella voidaan saada aikaan yksilön kehonkoostumuksessa kahdeksan kuukauden interventiojakson aikana.</p> <p>Toteutin opinnäytetyön elokuu 2011-huhtikuu 2012 välisenä aikana. Opinnäytetyötä varten tarkasteltavat henkilöt olivat mukana Kainuun Liikunta ry:n organisoimassa Hyvinvointi Hyrrä-hankkeessa. Lopullinen otos muodostui niistä henkilöistä, jotka olivat hankkeen aikana osallistuneet liikunta- ja ravitsemusohjaukseen. Kumpikin ohjaus toteutui henkilökohtaisesti aina kunkin henkilön kohdalla kolme kertaa. Tarkasteltavan joukon muodostivat 41 henkilöä ja he olivat kaikki työikäisiä. Intervention aikana suoritettiin alku- ja loppumittaukset, jotka pitivät sisällään kehonkoostumusmittauksen InBody 720-laitteella. Kehonkoostumusmittaustuloksista huomioin kehon kokonaispainon, painoindeksin (BMI), kehon viskeraalirasvan, rasvaprosentin, lihasmassan sekä rasvamassan.</p> <p>Tulosten mukaan terveellisellä ruokavaliolla ja fyysisesti aktiivisella elämäntavalla voidaan jo kahdeksan kuukauden aikana vaikuttaa merkittävästi kehonkoostumukseen. Yli puolella tarkasteltavista henkilöistä oli kokonaispaino, painoindeksi, rasvaprosentti, rasvamassa ja viskeraalirasva pienentynyt. Lihasmassa puolestaan oli noussut. Henkilöistä suurin osa koki, että lisääntynyt liikunta oli päätekijänä kehonkoostumuksessa tapahtuneisiin muutoksiin. Yli puolet kyselyyn vastanneista henkilöistä koki terveellisen ruokavalion ja lisääntyneen liikunnan yhteisvaikutusten olevan merkittävien kehonkoostumustulosten aiheuttaja. Erityisesti sellaiset henkilöt, jotka eivät olleet aikaisemmin kiinnittäneet huomiota ruokavalioon tai harrastaneet liikuntaa, kokivat suurimmat muutokset kehonkoostumuksessa. 30 % vastaajista koki ravinnon olevan merkittävin tekijä kehonkoostumuksen kannalta, kun taas vain 17 % ilmoitti kokevansa liikunnan merkittävimmäksi tekijäksi. Tulosten analysoinnissa havaitsin kuitenkin, että suurimmalla osalla kyselyyn vastanneista henkilöistä liikunta oli ennen ravintoa merkittävin kehonkoostumukseen vaikuttanut tekijä.</p> <p>Tulosten mukaan kahdeksan kuukauden aikana voidaan merkittävästi vaikuttaa yksilön kehonkoostumukseen ja sen muutoksiin. Muutokset edellyttävät kuitenkin henkilön sitoutumista sekä terveellisen ravitsemuksen ja fyysisen aktiivisuuden lisäämistä. Erityisesti sellaisilla henkilöillä, joilla ruokavalion terveellisyys ja liikunnan määrä lisääntyvät, on selkein yhteys kehonkoostumuksen muutoksiin.</p> | |
| Kieli | Suomi |
| Asiasanat | Ravitsemus, fyysinen aktiivisuus, kehonkoostumus, terveyden edistäminen |
| Säilytyspaikka | <input type="checkbox"/> Verkkokirjasto Theseus <input type="checkbox"/> Kajaanin ammattikorkeakoulun kirjasto |



| | |
|---|---|
| School Health and Sports | Degree Programme Nursing |
| Author(s) Miettinen Meiju | |
| Title Effect of Physical Activity and Nutrition on Body Composition | |
| Optional Professional Studies Medical Nursing | Instructor(s) Sievänen Riitta |
| | Commissioned by Kainuun Liikunta ry, Hyvinvointi Hyrrä-hanke |
| Date Spring 2012 | Total Number of Pages and Appendices 58+10 |
| <p>The aim of this thesis was to explore the changes that could be obtained with physical activity and nutrition on Body composition during an eight-month intervention period.</p> <p>This thesis was completed between August 2011 and April 2012. The respondents participated in the Hyvinvointi Hyrrä project which was organised by Kainuun Liikunta ry (the Kainuu branch of the Finnish Sports Federation) and the goal of which was to promote wellbeing. The final sample of 41 working-aged persons comprised those who had participated in the physical activity and nutrition counselling provided by the project. Each of them was given individual counselling in physical activity and nutrition three times. Initial and final measurements using the Inbody body composition analyzer 720 were performed during the intervention. The results of the total body weight, body mass index (BMI), body visceral fat area, fat percentage, muscle mass and fat mass were included in this thesis.</p> <p>The results showed that a healthy diet and physically active way of life can influence body composition significantly even during an eight-month period. The total weight, BMI, fat percentage, fat mass and visceral fat area of more than half of the respondents reduced. Muscle mass in turn, increased. Most respondents felt that increased physical activity was the main reason for changes in body composition. More than half of the respondents felt that the joint effect of healthy eating and increased physical activity was the most significant reason for changes in body composition. In particular, those who had not previously paid attention to diet or physical exercise experienced the greatest changes in body composition. 30% of the respondents regarded nutrition as the most significant factor in terms of body composition, whereas only 17% reported experiencing physical activity as the most significant factor. However, it has to be pointed out that the majority of the respondents maintained that physical exercise had earlier influenced their body composition more than nutrition.</p> <p>The results showed that an individual's body composition can significantly be changed in a period of eight months. The changes, however, require commitment to both healthy nutrition and increased physical activity.</p> | |
| Language of Thesis | Finnish |
| Keywords | Nutrition, physical activity, body-composition, health promotion |
| Deposited at | <input type="checkbox"/> Electronic library Theseus <input type="checkbox"/> Library of Kajaani University of Applied Sciences |

*Aina, jonkin vaiheen päätyminen,
samalla, on uuden alkaminen,
tämä mahdollistaa kasvamisen,
elämän lahjan, oikein käyttämisen.*

*Olet tärkein itsellesi.
Sinun omat toimesi,
ovat tie hyvinvointiisi,
tärkein tekijä onneesi.*

*Onnellisuus mielessä,
koko sielussa ja sydämessä,
kehonkin paremmin toimiessa,
terveyskin, silloin kasvussa.*

-Tuntematon-

SISÄLLYS

| | |
|---|----|
| 1 JOHDANTO | 1 |
| 2 NÄYTTÖÖN PERUSTUVA HOITOTYÖ | 5 |
| 2.1 Tutkitun tiedon ja tieteen merkitys terveydenhuollossa | 5 |
| 2.2 Näyttöön perustuvan hoitotyön kehittyminen | 7 |
| 3 TERVEYDEN EDISTÄMINEN | 9 |
| 3.1 Terveyden edistäminen yksilön ja yhteiskunnan näkökulmasta | 9 |
| 3.2 Terveyden edistäminen fyysisen aktiivisuuden ja ravitsemuksen näkökulmasta | 10 |
| 3.3 Terveyden edistäminen sairauksien ja ikääntymisen näkökulmasta | 11 |
| 4 KEHONKOOSTUMUS | 13 |
| 4.1 Kehonkoostumuksen mittaaminen | 15 |
| 4.1.1 Vedenalaispunnitus | 16 |
| 4.1.2 Ihopoimiumittaus | 17 |
| 4.1.3 Biosähköinen imbedanssi | 17 |
| 4.2 Kehonkoostumuksen vaikutus terveyteen | 19 |
| 5 FYYSSINEN AKTIIVISUUS | 20 |
| 5.1 Fyysisen aktiivisuuden vaikutus toimintakykyyn | 20 |
| 5.2 Fyysisen aktiivisuuden vaikutus terveyteen | 21 |
| 5.3 Fyysisen aktiivisuuden vaikutus lihavuuteen ja sitä kautta kehonkoostumukseen | 23 |
| 6 RAVITSEMUS | 24 |
| 6.1 Suomalaiset ravitsemussuosituks | 24 |
| 6.2 Energia | 24 |
| 6.3 Hiilihydraatit kehonkoostumuksen kannalta | 26 |
| 6.4 Proteiinit kehonkoostumuksen kannalta | 27 |
| 6.5 Rasvat kehonkoostumuksen kannalta | 28 |
| 6.6 Yhteenveto ravitsemuksen yhteydestä kehonkoostumukseen | 29 |
| 7 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS | 31 |
| 7.1 Tutkimusmenetelmät | 31 |
| 7.2 Tarkoitus ja tavoite | 32 |

| | |
|--|----|
| 7.3 Tutkimusongelmat | 33 |
| 7.4 Aineiston keruu | 34 |
| 7.5 Kohdejoukko ja kyselyn toteuttaminen | 36 |
| 7.6 Analysointimenetelmät (Mittausmalli) | 37 |
| 7.7 Mittarit ja luotettavuus | 37 |
| | |
| 8 TULOKSET | 39 |
| | |
| 9 JOHTOPÄÄTÖKSET | 47 |
| | |
| 10 POHDINTA | 50 |
| 10.1 Luotettavuus | 50 |
| 10.2 Eettisyys | 51 |
| 10.3 Jatkotutkimusaiheet | 52 |
| | |
| LÄHTEET | 54 |
| | |
| LIITTEET | |

1 JOHDANTO

Terveyteen liittyvillä valinnoilla ja elintavoilla, kuten liikunnalla, ravitsemuksella ja päihteiden käytöllä on merkittävä yhteys kansansairauksiin (Kiiskinen, Vehko, Matikainen, Natunen & Aromaa 2008, 16). Niinpä ne ovatkin tärkein tekijä terveyden edistämisen ja sen ylläpitämisen näkökulmasta (Hänninen, Rauma, Laaksonen & Mattila 2003, 8). Elintavat ja ruokavaliotottumukset kehittyvät pitkälti jo varhaislapsuudessa. Niiden vaikutus sairastuvuuteen ilmenee kuitenkin vasta vuosikymmenien päästä, henkilön ollessa jo aikuisiässä. Yksilöiden elämäntapoihin ja terveyden edistämiseen vaikuttaminen on merkittävin mahdollisuus koko väestön terveyden edistämisen ja sen ylläpitämisen kannalta. (Kiiskinen, Vehko, Matikainen, Natunen & Aromaa 2008, 16). Ravintokäyttäytymiseen liittyvät ongelmakohdat ovat yksi syy eräiden kroonisten sairauksien lisääntymiseen ja ennenaikaisen toimintakyvyn heikkenemiseen. Terveydelle epäedullisella ravinnolla on selvä yhteys sydän- ja verisuonisairauksien, diabeteksen, syövän, tuki- ja liikuntaelin sairauksien sekä erilaisten univaikeuksien syntymiseen. Useat sairaudet ovat merkittävästi yhteydessä metaboliseen oireyhtymään, jota maassamme sairastaakin tällä hetkellä noin puoli miljoonaa ihmistä. Kyseiset ongelmat ihmisten ravitsemuksessa ja sitä kautta terveydentilassa heijastuvat automaattisesti terveydenhuoltoon työllistämällä sitä vuosiksi eteenpäin. Terveydenhuoltohenkilökunnan tulisikin osata ammattitaitoisesti neuvoa suurta yleisöä sekä potilaita terveyden edistämisen ja sairauksien ennaltaehkäisy näkökulmasta, jotta suurin osa elämäntavoilla estettävissä olevista sairauksista voitaisiin ennaltaehkäistä. (Hänninen, Rauma, Laaksonen & Mattila 2003, 8.)

Kokeellisten tutkimusten perusteella voidaan todeta, että useat suomalaisille tutut sairaudet kuten diabetes, sydän- ja verisuonisairaudet sekä tuki- ja liikuntaelinsairaudet olisivat yhä useamman henkilön kohdalla kokonaan ehkäistävissä tai sairastumisajankohtaa olisi mahdollista siirtää myöhemmäksi (Lindström ym., 2003; Tuomilehto., 2001). Edellytyksenä on kuitenkin terveydenhuoltohenkilökunnan ammattitaitoinen ja ajankohtainen tieto sairauksien ennaltaehkäisystä ja elämäntapojen merkityksestä terveyteen. (Hänninen, Rauma, Laaksonen & Mattila 2003, 8.) Sairaanhoidajien yksi tärkeimmistä työtehtävistä onkin väestön terveyden edistäminen ja sairauksien ennaltaehkäisy. Ohjaus- ja opetusosaamisen taito nouseekin sen vuoksi hyvin tärkeäksi sairaanhoitajan osaamisalueeksi. (Sairaanhoidajaliitto 1996.) 2 tyypin diabeteksestä noin 90 prosenttia olisi WHO:n (World Health Organization) arvion mukaan ehkäistävissä ravitsemuskäyttäytymistä parantamalla, liikuntaa lisäämällä ja tupakoinnin lo-

pettamisella. Lihavuuden on todettu olevan merkittävin yksittäinen tekijä 2 tyypin diabeteksen puhkeamisen riskitekijänä. (KTL, 2005; WHO, 2003, 2007.)

Opinnäytetyöni aiheena on ”Fyysisen aktiivisuuden ja ravitsemuksen yhteys kehonkoostumukseen”. Lähtökohtana on tarkastella miten fyysinen aktiivisuus ja ravitsemus vaikuttavat kehonkoostumuksen muodostumiseen. Tarkastelen aihetta terveyden edistämisen ja sairauksien ennaltaehkäisyn kannalta. On todettu, että fyysisesti aktiivisilla henkilöillä on pienempi riski sairastua yli 20 sairauteen tai sairauksien esiasteisiin kuin liikunnallisesti passiivisilla ihmisillä (Fogelholm, Kannus, Kukkonen-Harjula, Luoto, Nupponen, Oja, Parkkari, Paronen, Suni, & Vuori 2005, 11). Ihmisen elimistö tarvitsee riittävän säännöllisesti fyysistä ”stressiä”, jotta se pysyy terveenä ja toimintakykyisenä. Fyysisen toiminnan jäädessä pois liian pitkäksi aikaa, elimistö alkaa oireilla eri tavoin. Fyysisestä passiivisuudesta johtuva oireilu voi ilmentyä ensin heikkona yleiskuntana, mahdollisesti ylipainon kertymisestä sekä myöhemmin muina vaivoina ja jatkuvana sairasteluna. (Kantaneva 2009, 12.) Pitkään jatkunut liikkumattomuus voi lopulta johtaa pitkäaikaissairauksien syntymiseen (Fogelholm ym. 2005, 11). Nykyajan helppo elämä johtaa yhä useamman kohdalla passiiviseen elämäntyyliin, jolloin riittävä liikunta terveyden ja elimistön hyvinvoinnin kannalta jää pois. Monet sairaudet olisi estettävissä liikunnan ja terveellisten elämäntapojen noudattamisella. Koen opinnäytetyöni aiheen olevan tärkeä hoitotyön näkökulmasta ja haluankin sen avulla herätellä kysymyksiä terveemmän elämän peruspilareiden näkökulmasta.

Lukuisissa tutkimuksissa on todettu, että liikkumattomuus on yksi suurimmista riskitekijöistä sairastua erilaisiin sairauksiin. Siltikään suomalaiset eivät liiku tarpeeksi ja yhä useamman kohdalla sairaudet olisivat ehkäistävissä fyysisesti aktiivisella elämäntavalla. WHO:n Global Health-raportin mukaan vähäinen liikuntamäärä on neljänneksi suurin kuolemanriskiä lisäävä tekijä maailmanlaajuisesti. Monet tutut kansakuntamme kuolemaan johtavat riskitekijät, kuten ylipaino, korkea kolesterolitaso ja runsas alkoholinkäyttö, häviävät liikkumattomuuden aiheuttamalle riskitekijälle. Jopa pienillä muutoksilla ja liikunnan lisäämisellä jokapäiväiseen elämään on suuri hyöty. Arki- ja hyötyliikunnan lisääminenkin vähentävät merkittävästi riskiä sairastua esimerkiksi metaboliseen oireyhtymään. (Heljärvi 2010.) Tarkasteltuani aiheesta tehtyjä aikaisempia tutkimuksia ja tieteellisiä lehtiartikkeleita, olen havainnut että asiaa on tarkasteltu liikunnan, ravitsemuksen ja näistä johtuvan terveyden edistämisen näkökulmasta. Useissa tutkimuksissa on kuitenkin tyydytty vain siihen johtopäätökseen, että liikunnan harrastaminen ja terveellisen ruokavalion noudattaminen ovat avain terveellisempään elämään. Omassa opinnäytetyössäni haluankin tarkastella edellä mainittuja asioita hieman eri näkö-

kulmasta. Tarkastelen sitä kuinka fyysinen aktiivisuus ja ravitseminen vaikuttavat kehonkoostumukseen ja kuinka kehonkoostumus puolestaan vaikuttaa terveyteen. Lisäksi huomioin sen, millaiset valinnat ovat kehonkoostumuksen kannalta positiivisia ja kuinka se vaikuttaa yksilön kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin.

Opinnäytetyön keskeinen idea on saada tietoa siitä kuinka fyysisellä aktiivisuudella ja ravitsemuksella voidaan vaikuttaa yksilön kehonkoostumukseen sekä kuinka se puolestaan vaikuttaa terveyteen. Tietoa hankitaan tutkittavilla henkilöillä, heille tehdyllä alkukartoituskyselyllä, alku-, väli-, ja loppumittauksilla sekä kyselylomakkeella. Hankittu tieto on sellaista, josta selviää tutkittavien kehonkoostumus kullakin hetkellä sekä se millaisia muutoksia he ovat tehneet liikunta- ja ravitsemuskäyttäytymisessään projektin aikana.

Opinnäytetyöni aihe on tärkeä oman ammatillisen osaamiseni kannalta. Aihe sisältää paljon sellaisia tekijöitä, jotka ovat tärkeitä sairaanhoitajan ammatillisen osaamisen näkökulmasta. Hoitotyön kompetensseihin viitaten opinnäytetyöni sisältää eettistä osaamista, viestintä- ja vuorovaikutusosaamista, terveyden edistämisen osaamista sekä ohjaus- ja opetusosaamista. Kaikkia näitä edellä mainittuja osa-alueita voin kartoittaa opinnäytetyöprosessin aikana. Kompetenssien hallinta puolestaan näkyy konkreettisesti vielä opinnäytetyöprosessin jälkeen, kun tulevana hoitotyön tekijänä siirryn työelämään.

Tilaava organisaatio, Kainuun Liikunta ry/Hyvinvointi Hyrrä-hanke, tulee hyödyntämään opinnäytetyöstä saatuja tuloksia oman toiminnan ja palveluiden kehittämiseen. Opinnäytetyön avulla toimeksiantaja saa arvokasta tietoa siitä, kuinka kainuulaisten työikäisten terveyttä voidaan edistää ja kuinka heidän työssä jaksaminen paranee sekä työura pidentyy fyysisen kunnon lisääntymisen ja terveyden edistymisen myötä. Tarkastelen aihetta kainuulaisilla työikäisillä, jotka ovat osallistuneet Kainuun Liikunta ry:n järjestämään Hyvinvointi Hyrrä-hankkeeseen. Tarkastelen tutkittavissa henkilöissä tapahtuvia muutoksia alkukartoituskyselylomakkeen (LIITE 1), InBody kehonkoostumusmittaustulosten (LIITE 2), joita on yhteensä kolme sekä kyselylomakkeen avulla (LIITE 6). Tarkoituksena on kartoittaa millaisia muutoksia henkilöt ovat tehneet liikunta- ja ravitsemuskäyttäytymisessään hankkeen aikana. Koenkin, että opinnäytetyöni aihe ja sen tarkastelunäkökulma ovat tärkeitä ja ajankohtaisia.

Opinnäytetyön tarkoitus on muodoltaan selittävä, jolla tarkoitetaan sitä että tilanteelle pyritään etsimään selitystä kausaalisten suhteiden muodossa. Tällä puolestaan tarkoitetaan sitä, että vastausta etsitään syy-seuraus-suhteita noudattavalla tavalla. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaa-

ra 2005, 129.) Opinnäytetyöni tarkoituksena on tarkastella millaisia vaikutuksia kahdeksan kuukauden liikunta- ja ravitsemusinterventiojaksolla voidaan saada kehonkoostumuksessa aikaan. Edellä mainittu interventiojakso pitää sisällään liikunta- ja ravitsemusohjausta sekä yhteensä kolme kehonkoostumusmittausta. Hankkeessa oleville asiakkaille ei kuitenkaan järjestetä säännöllistä liikunnanohjausta vaan he ovat itse vastuussa harjoittelustaan. Heillä on kuitenkin mahdollisuus projektin alussa osallistua yksilölliseen liikunnanohjaukseen, joka toteutetaan kolmena kertana. Liikunnanohjauksetojen tarkoituksena on saattaa asiakas häntä kiinnostavan liikuntalajin pariin sekä ohjata hänelle lajin harrastamiseen liittyvät alkeet, kuten oikean tekniikan opetus. Opinnäytetyön tavoitteena on saada tietoa siitä, kuinka paljon ravitsemukselliset valinnat ja fyysinen aktiivisuus vaikuttavat kehonkoostumukseen. (Keränen & Koskela 2010, 2.) Tavoitteena on myös selvittää ovatko hankkeen sisältämät palvelut riittävän kattavia ja palvelevatko ne asiakkaiden tarpeita terveyden edistämisen näkökulmasta.

2 NÄYTTÖÖN PERUSTUVA HOITOTYÖ

Terveydenhuollossa tiedon jatkuva kehitys ja sen määrä etenevät nopealla tahdilla. On arvioitu, että tieteellinen sekä tekninen tieto kaksinkertaistuvat joka 5.-7. vuosi. Tällöin puhutaan tiedon puoliintumisajasta, jolla tarkoitetaan sitä, että terveydenhuollossa käytetystä ammattitietoudesta on viiden vuoden kuluttua sovellettavissa enää puolet. Myös hoitoteknologian kehitys on ollut ja tulee olemaan jatkossakin merkittävää. Seuraavan 10-20 vuoden aikana teknisen kehityksen uskotaan kasvavan merkittävästi. Terveydenhuollossa korostetaan hoitotyön perustumista tieteelliseen näyttöön. Tällä tarkoitetaan sitä, että käytettyjen hoitotyön käytäntöjen tulee aina pohjautua tutkittuun tietoon ja sen antamaan näyttöön. (Iivanainen, Jauhiainen & Pikkarainen 2006, 44.) Kyseisen toiminnan ajatuksena on se, että asioita pyritään tekemään oikein, oikeaan aikaan ja niin että myös taloudellisuus on huomioita toiminnassa (Lauri & Elomaa 1999, 111). Tätä kutsutaan näyttöön perustuvaksi hoitotyöksi (evidence based practice). ”Näyttöön perustuva” toiminta on saanut kyseisen käsitteen vuonna 1990-luvulla ja se on alun perin otettu käsitteenä käyttöön lääketieteessä (evidence based medicine), josta se on myöhemmin levinnyt koko terveydenhuollon piiriin. (Iivanainen, Jauhiainen & Pikkarainen 2006, 44; Lauri & Elomaa 1999, 111-112.)

2.1 Tutkitun tiedon ja tieteen merkitys terveydenhuollossa

Mitä tutkitulla tiedolla ja tieteellä sitten tarkoitetaan. Tieteen pyrkimyksenä on löytää totuus ja näin ollen perustella väitteet tieteellisesti. Yksinkertaisesti ajateltuna tieteen tehtävänä onkin luoda hyvin perusteltua tietoa ihmisten käytettäväksi. Hoitotieteen tehtävänä on tuottaa hoitamiseen liittyvää tietoa sekä järjestää ja perustella se hyvin. (Eriksson, Isola, Kyngäs, Leino-Kilpi, Lindström, Paavilainen, Pietilä, Salanterä, Vehviläinen-Julkunen & Åsted-Kurki 2012, 9.)

Tutkitun tiedon käyttö toiminnan perustana ei kuitenkaan ole terveydenhuollossa mikään uusi asia. Teorian ja käytännön yhteys on ollut jo vuosia käytössä sekä hoitotyössä että lääketieteessä. Jo 1800-luvulla hoitotieteen kehittäjä Florence Nightingale loi toiminnalleen perustaa tutkimustiedosta. Vuosien kuluessa ja terveydenhuoltojärjestelmän kehittyessä kysei-

nen toiminta on vain saanut ympärilleen tarkennetun käsitteen ”näyttöön perustuvana” käytäntönä. (Lauri & Elomaa 1999, 111-113.) Näyttöön perustuvan hoitotyön toteutus hoitajien kohdalla edellyttää tutkitun tiedon käyttöä, keskeisten tietokantojen hyödyntämistä sekä näiden käyttöä ja soveltamista hoitotyön eri toiminnoissa. Tutkijoilta tämä puolestaan edellyttää tutkimustulosten asettamista muotoon, josta ne ovat nopeasti saatavilla ja käytäntöön mutkattomasti sovellettavissa. (Iivanainen, Jauhiainen & Pikkarainen 2006, 44.)

Näyttöön perustuva hoitotyö tulisi olla kansallisten ohjelmien mukaisesti hoitotyön painopistealueena. Edellytyksenä näyttöön perustuvalla hoitotyöllä on erilaisten toimintamallien kehittäminen sekä laadukkaiden hoitokäytäntöjen monipuolistaminen ja leviäminen. Tällä toimenpiteellä pyritään hoidon laadun ja vaikuttavuuden parantamiseen. Näyttöön perustuvan hoitotyön tavoitteena on kehittää sekä taata turvallinen, tehokas ja ajanmukainen hoitotyö, joka perustuu uusimpien tutkimusten kautta hankittuun tietoon. Näyttöön perustuvan hoitotyön tarkoituksena on kehittää hoitotyön tekijöiden tietoa ja ammattitaitoa. Taitojen kartuttamisella pyritään yhä turvallisempaan ja tavoitteen mukaisempaan toimintaan eri hoitotyön työyksiköissä. (Sarajärvi, 3.) Suomalainen Lääkäriseura Duodecim ja Stakesin arviointiyksikkö FinOHTA kokoavat sekä jakavat tietoa tieteelliseen näyttöön perustuvista lääketieteen menetelmistä. Useille eri sairauksille on kehitetty Käypä hoito-suosituksia, joiden tehtävänä on edistää ja tukea yhtenäisiä hoitolinjoja näiden sairauksien kohdalla. Käypä hoito-suositusten tavoitteena on sitouttaa kaikki Suomessa toimivat terveydenhuollon yksiköt toimimaan suositusten mukaisesti. Suositusten päivitys tapahtuu kahden vuoden välein ja niistä julkaistaan myös potilasversioita. Duodecimin ylläpitämä internetissä toimiva terveystietoportti julkaisee tutkimustuloksia, lehtiartikkeleita sekä päivitetty lääkäri- ja sairaanhoitajan käsikirja. Terveystietoportin tarkoituksena on nopeuttaa ja helpottaa terveydenhuollossa toimivan ammattilaisen jokapäiväistä työtä. Se tarjoaa myös tarvittavan tiedon yhdestä osoitteesta, jolloin tarvittava tieto löytyy vaivatta ja nopeasti. (Iivanainen, Jauhiainen & Pikkarainen 2006, 45.)

Näyttöön perustuva hoitotyö määrittellään parhaan mahdollisen tiedon hankkimiseksi ja sen hyödyntämiseksi eri potilasryhmien kohdalla. Ajantasaista tietoa tulee käyttää järjestelmällisesti, kriittisesti ja harkitusti niin yksittäisen potilaan, potilasryhmän kuin väestön terveyttä koskevassa päätöksenteossa ja hoitotyössä. (Sarajärvi, 3.) Uuden tiedon ja teknologian siirtäminen terveydenhuoltoon on kuitenkin toteutettava niin, että eettisyys huomioidaan ja että se on jatkuvasti vahvalla pohjalla hoitotyön eri toiminnoissa. Teknologian, tieteellisyyden ja tehokkuuden korostaminen ei saa johtaa eri ihmisryhmien tarpeiden väheksymiseen. Tällaisia terveydenhuollon palveluita tarvitsevia ryhmiä voivat olla esimerkiksi vanhukset, vammaiset,

psykkisesti sairaat ja yhteiskunnasta syrjäytyneet. Hoitotyössä mikään ei korvata potilaan henkilökohtaista kohtaamista ja hoitokontaktin luomista, ei edes huippuun kehitetty tieto ja tekniikka. (Iivanainen, Jauhiainen & Pikkarainen 2006, 45.) Näyttöön perustuvan hoitotyön ideana on tutkitun tiedon hyödyntäminen. Tämän idean tarkoituksena on se, että hoitotyöntekijä pystyy perustelemaan toteuttamiaan hoitotoimenpiteitä, silloin kun ne ovat tutkittuja, perusteltuja ja yleistettäviä. Näyttöön perustuva hoitotyön yhtenä perusteen on se, että nykyiset hoitotyön asiakkaat/potilaat ovat entistä vaativampia hoidon laadun suhteen. Hoidon saajat kaipaavat yhä useammin kattavia perusteluja valituille hoitokäytänteille sekä päätöksenteolle. Näyttöön perustuvaa hoitotyötä perustellaan myös sen taloudellisuudella. Tutkitun tiedon hyödyntäminen hoitotyössä vähentää sellaisia toimintoja, joilla ei ole työn ja sen tuloksen kannalta vaikuttavuutta. (Sarajärvi, 3.)

2.2 Näyttöön perustuvan hoitotyön kehittyminen

Näyttöön perustuvan hoitotyön kehittymisen esteenä ovat olleet erinäiset tekijät. Näitä ovat esimerkiksi tutkitun tiedon esittäminen ja sen soveltaminen, hoitotyöntekijöiden ja johtajien asenteet, osaaminen, johtamiskulttuuri sekä organisaatioon ja kulttuuriin liittyvät tekijät. Suomalaiset sairaanhoitajat kokevat näyttöön perustuvan hoitotyön esteeksi tutkimusten vaikean hyödynnettävyyden hoitotyön käytäntöön. Ongelmaksi he ovat kokeneet myös puutteellisen ja vaikeaselkoisen tutkimustiedon esittämisen. (Sarajärvi, 3-4.)

Näyttöön perustuvan hoitotyön edellytykset ovat monipuoliset. Toiminnan toteutumisen kannalta oleellista on, että tieteellistä tietoa hyödynnetään hoitotyön toiminnoissa, asiakkaan kokemuksia hyödynnetään toiminnan kehittämisessä, asiakkaan tarpeet ja toiveet huomioidaan sekä se, että toimintaympäristö mahdollistaa tieteellisen tiedon toteuttamisen käytännön työtehtävissä. Tieteellisen tiedon toteutumisen kannalta tärkeää on, että esimies toimii hoitokulttuurin uudistamistarpeiden tunnistajana sekä niiden tunnetuksi tekijänä. Esimiehen on siis oltava tässäkin asiassa uranuurtaja ja uudistuksen toimeenpanija. Esimiehen malli on tärkeä koko muulle työyhteisölle ja heidän toiminnalleen. Esimiehen tehtävänä on mahdollistaa uuden tiedon saatavuus ja työyhteisön kehittäminen. Hoitohenkilökunnan myönteinen asennoituminen tutkimus- ja kehittämistoimintaa kohtaan sekä tieteellisen tiedon ymmärtäminen oman työn ja sen kehittymisen kannalta on edellytys tieteellisen tiedon käytön toteutumiselle.

Tieteellisellä tiedolla on myös merkittävä osuus erilaisten hoitotoimenpiteiden päätöksenteossa. Asiantuntijan kokemukseen liittyvän tiedon siirtyminen ja sen toteutuminen on merkittävää hoitotyön toimintojen kannalta. Moniammatillisuus ja kollegiaalisuus ovat tässä ensiarvoisen tärkeässä asemassa. Tietojen päivittyminen ja toiminnan ajanmukaisuus varmistetaan puolestaan osallistumalla erilaisiin konferensseihin ja koulutuksiin. (Sarajärvi, 6-8.)

Tieteellisen tiedon käyttöä työntekijöiden keskuudessa lisätään tukemalla hoitohenkilökuntaa osallistumaan tutkimus- ja kehittämistoimintaan. Hoitotyön johtajan tehtävänä on toteuttaa tieteellisen tiedon kautta hankittuja taitoja ja tietoja sekä tuoda nämä esiin hoitotyön toimintoihin liittyvissä päätöksentekotilanteissa. Tällöin esimies toimii esimerkkinä muulle henkilökunnalle. Näyttöön perustuvaa hoitotyötä vahvistetaan kyseenalaistamalla omaa toimintaa ja siihen liittyvää päätöksentekoa. Tämän jälkeen etsitään uutta tietoa, jolla omia toimintatapoja voidaan perustella. Tavoitteena on myös oppia tarkastelemaan tieteellistä tietoa kriittisesti ja herätellä ajatuksia siitä onko se toteutettavissa omassa työtehtävässä. Hoitotyön lähtökohtana on yhteisöllisyys, vastuun otto ja yhteinen päätöksenteko. Toimintaympäristöä pyritään muokkaamaan niin, että tieteellisesti uusimman tiedon hankkiminen on helppoa sekä välineet ovat ajanmukaiset ja jatkuva kouluttautuminen mahdollista. (Sarajärvi, 8-9.)

Näyttöön perustuva hoitotyö on tämän päivän hoitotyössä keskeisessä asemassa. Tutkittu tieto ja niistä saadut tulokset ovat erilaisten hoitotoimenpiteiden perustana. Näyttöön perustuvan hoitotyön avulla eri hoitotoimenpiteitä on mahdollista kehittää ja viedä uudelle tasolle. Se mahdollistaa myös hoitohenkilökunnan ammattitaidon kehittymisen ja tieteellisen tiedon hyväksikäyttämisen omassa työssä. Näyttöön perustuvan hoitotyön perusajatuksena on ajan-tasaisen tiedon hankkiminen, sen hyväksikäyttäminen ja soveltaminen kussakin tilanteessa parhaalla mahdollisella tavalla. Näyttöön perustuva hoitotyö luo myös turvaa hoitotyöntekijöille heidän päätöksentekoprosessissaan. (Sarajärvi, 3-4.)

3 TERVEYDEN EDISTÄMINEN

Terveyden edistäminen käsitetään laaja-alaisena toimintana, joka kohdentuu monelle eri elämäntilanteelle niin yhteiskunta-, paikallis- kuin yksilötasolla. Terveyden edistämällä on useita erilaisia tavoitteita, joilla halutaan vaikuttaa hyvinvointiin, sairauksien ennaltaehkäisyyn sekä toimintakyvyn ylläpitämiseen ja kuntoutumiseen. Terveyden edistäminen on hyvin kattava ja jokaista ikäkautta, mutta erityisesti ikääntyvää väestöä koskettava käsite. (Kokko & Välimaa 2008, 50.) Terveyden edistämällä tarkoitetaan asioita, joiden oletetaan edistävän ihmisten terveyttä, lisäävän hyvinvointia ja auttavan ennalta ehkäisemään sairauksien syntymistä. Maailman terveysjärjestö (WHO) on vuonna 1986 määritellyt terveyden edistämisen ”*toiminnaksi, joka lisää ihmisten mahdollisuuksia hallita ja parantaa terveyttään*”. (Fogelholm, Kannus, Kukkonen-Harjula, Luoto, Nupponen, Oja, Parkkari, Paronen, Suni & Vuori 2005, 206.)

3.1 Terveyden edistäminen yksilön ja yhteiskunnan näkökulmasta

Terveyden edistämässä päämääräksi on asetettu yksilön ja väestön terveys. (Fogelholm ym. 2005, 206.) Terveys on moniulotteinen käsite, jolla tarkoitetaan laaja-alaista, yksilöllistä, yhteiskunnallista ja subjektiivista kokonaisuutta (Vertio 2003, 27). Se koetaan voimavaraksi, jolloin terveyden edistäminen ei ole pelkkää sairauksien tai vammojen ennalta ehkäisemistä vaan myös kokonaisvaltaista yksilön ja yhteisön hyvinvointia. (Fogelholm ym. 2005, 206-208.) Useiden määritelmien mukaan terveys on ideaalitila, joka käsittää fyysisen, psyykkisen ja sosiaalisen terveyden. (Ryttyläinen 2005; Sirviö 2006; Jakonen 2005; Joronen 2005; Hopia 2006; Pitkänen 2010; Pietilä 2010). Opinnäytetyössäni tarkastelen terveyden edistämistä kuitenkin vain liikunnan, terveellisen ravitsemuksen ja fyysisen kunnan näkökulmasta.

Hoitotieteessä korostetaan yhä merkittävämmiin yksilön henkilökohtaista käsitystä terveydestään. Se on vahvasti yhteydessä yksilön kokemaan elämänlaatuun ja hyvinvointiin. (Ryttyläinen 2005; Sirviö 2006; Jakonen 2005; Joronen 2005; Hopia 2006; Pitkänen 2010; Pietilä 2010). Terveyttä ja yksilön kokemaa hyvinvointia on mahdollista edistää hyvin monenlaisilla tavoilla ja erilaisilla valinnoilla. (Fogelholm ym. 2005, 206-208.) Pietilän (2010) mukaan hy-

vinvoiva ja terve ihminen on kykeneväinen vaikuttamaan ja toteuttamaan elämäänsä liittyviä päämääriä.

Sairaanhoitajien eettisissä ohjeissa terveyden edistäminen kuvaillaan yhdeksi tärkeimmistä sairaanhoitajan tehtäviin kuuluvista osa-alueista. Eettisten ohjeiden mukaan sairaanhoitajan tehtäviin kuuluu väestön terveyden edistäminen ja ylläpitäminen, sairauksien ehkäiseminen sekä kärsimyksen lievittäminen. Sairaanhoitajan tehtävänä on auttaa kaikenikäisiä ihmisiä kaikissa eri elämäntilanteissa. Hoidettavana ovat niin yksilöt, perheet kuin yhteisötkin. Hoitoa toteuttaessaan sairaanhoitaja pyrkii toiminnallaan tukemaan ja lisäämään potilaiden omia voimavaroja sekä parantamaan heidän elämänsä laatua. (Sairaanhoitajaliitto 1996.)

3.2 Terveyden edistäminen fyysisen aktiivisuuden ja ravitsemuksen näkökulmasta

Terveyden edistämisen kannalta olennaisinta on riittävä päivittäinen fyysinen aktiivisuus sekä perus- ja täsmäliikunta. Nykyaikana teknologian lisääntymisen myötä nämä ovat kuitenkin vähentyneet jo terveyttä uhkaavissa määrin. (Niemi 2007, 10-11.)

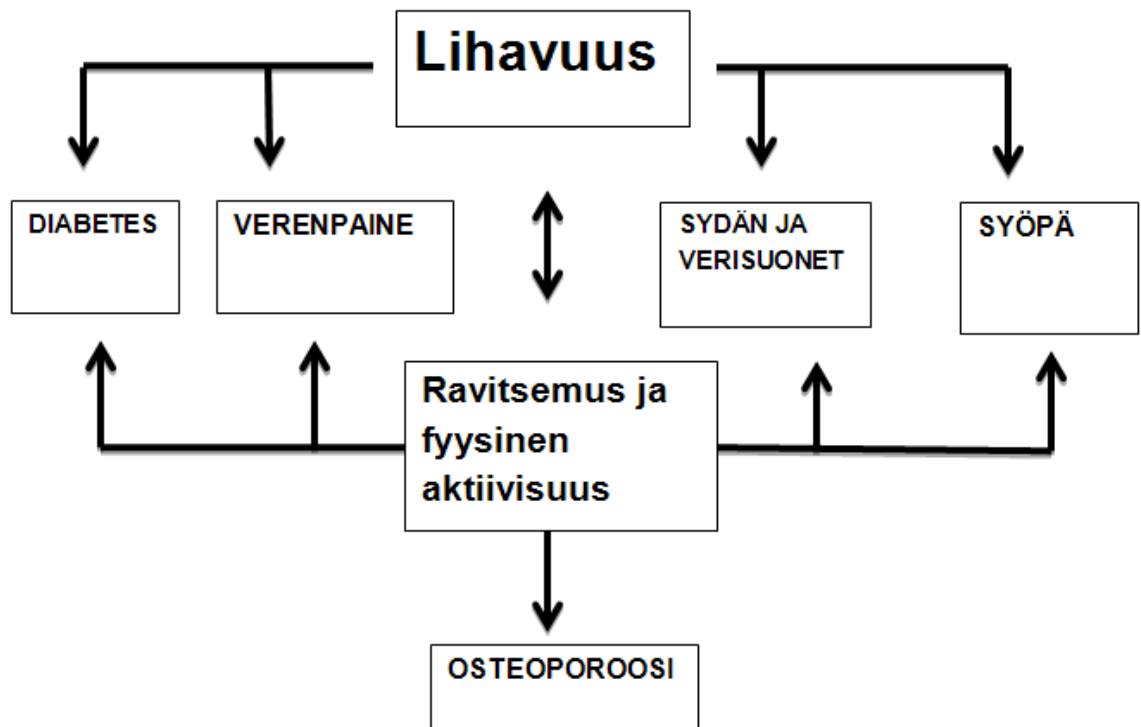
Jokainen meistä ikääntyy vuosien myötä ja samalla fyysinen toimintakyky heikkenee. Hyvän fyysisen toimintakyvyn ylläpitämiseksi keho vaatii yhä enemmän harjoitusta ja huoltoa. Turvallisella, tehokkaalla ja oikein kohdistetulla liikuntaharjoittelulla voidaan monipuolisesti vaikuttaa fyysisen toimintakyvyn ylläpitämiseen ja erilaisten sairauksien syntymiseen. Fyysinen aktiivisuus onkin merkittävässä asemassa kun puhutaan väestön terveydestä ja sairauksien ennalta ehkäisystä. Nykypäivän kansansairaudet olisivat yhä useamman henkilön kohdalla helposti ehkäistävissä huolehtimalla riittävästä ja monipuolisesta liikunnasta. (Jones & Rose 2005. xiii.) Esimerkiksi viime vuosina hurjasti lisääntynyt diabetes olisi yhä useamman henkilön kohdalla estettävissä elämäntapamuutoksilla. Diabeteksen kehittymisen kannalta tärkeimpiä riskitekijöitä ovat ikä, BMI (Body Mass Index), vyötärölihavuus, fyysisen aktiivisuuden puute sekä perimäalttius. Sen sijaan ruokavaliovalinnoilla voidaan vaikuttaa merkittävästi riskiin sairastua 2-tyyppin diabetekseen. Ruokavaliossa tulisi suosia viljaa, kuitua ja monityydyttymättömiä rasvoja, kun taas tulisi välttää vähän tyydyttyneitä rasvoja, trans rasvaa sekä runsasta glykeemistä kuormaa sisältäviä ruoka-aineita. Lukuisissa hyvin kontrolloiduissa interventio-tutkimuksissa on todettu, että elämäntapamuutoksilla voidaan ehkäistä tai viivästy-

tää diabeteksen syntymistä hyvinkin korkean riskin omaavien henkilöiden kohdalla. (Siitonen 2011, 15.)

3.3 Terveyden edistäminen sairauksien ja ikääntymisen näkökulmasta

1980-luvulla terveys otettiin hoitotieteen tutkimuskohteeksi. Taustalla ovat vaikuttaneet psykologian kehitysteoriat, joissa painopistealueena ovat kasvu, kehitys, kypsyminen ja sosiaalistuminen. Terveyden määrittelyssä näkyvät selkeästi terveyden ja sairauden yhtenäinen olemassa olo sekä sekä sisäinen eheys ja voimavarat. Sairaus käsitetään ihmisen biologisessa tai psyykkisessä rakenteessa havaittuna tasapainottomuutena tai normaalista poikkeavana tilana. Biologisuuden lisäksi sairaus voi olla peräisin sosiaalisissa suhteissa esiintyvistä konflikteista tai yksilön kokemasta eheyden puutteesta. (Levine 1973; King 1981; Andrews & Roy 1986).

Erityisesti länsimaissa esiintyvät pitkäaikaissairaudet, kuten sepelvaltimotauti, useat syövät, aivoverenkiertohäiriöt sekä kakkostyyppin diabetes ovat yhä yleisempiä kuolinsyitä. Ainoastaan Afrikassa esiintyvät tarttuvat taudit menevät näiden edellä mainittujen sairauksien edelle, kun puhutaan kuolemaan johtavista taudeista. Kyseiset pitkäaikaissairaudet olisivat kuitenkin estettävissä tai vähintään vähennettävissä terveellisillä elintavoilla eli laadukkaalla ja monipuolisella ruokavaliolla, riittäväällä liikunnanmäärällä sekä tupakoimattomuudella ja vähäisellä alkoholin käytöllä. Samanaikaisella ravitsemuksesta huolehtimisella ja liikunnan harrastamisella voidaan merkittävästi vaikuttaa pitkäaikaissairauksien syntymiseen. Kyseisissä sairauksissa lihavuus on yhtenä merkittävimmistä vaaratekijöistä. Ravitsemuksella ja liikunnalla voidaan vaikuttaa terveyden edistämiseen kahdella eri tavalla: parantaa painonhallintaa ja vaikuttaa suoraan sairauksien riskitekijöihin. Tärkeää on kuitenkin muistaa, että laadukkaalla ravinnolla ja riittäväällä liikunnalla on aina monia positiivisia vaikutuksia terveyteen. Terveydelliset vaikutukset ovat tärkeitä silloinkin kun painonhallinnasta ei ole kyse. (Borg, Fogelholm & Hiilloskorpi 2004, 115-116.) Alla olevassa kuviossa on esitetty liikunnan, ravitsemuksen ja lihavuuden yhteyksiä terveyteen.



KUVIO 1. Ravitsemuksen, liikunnan ja terveyden väliset yhteydet (Borg, Fogelholm & Hiil-
loskorpi 2004, 115)

Ihminen on fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen kokonaisuus ja elämä muodostuu näistä kaikista osa-alueista. Psykologisen teorian mukaan laadukkaaseen elämään ja onnistuneeseen ikääntymiseen kuuluu pitkä elämä, fyysinen ja psyykinen terveys, sosiaaliset taidot, tuotteliaisuus, itsehillintä sekä tyytyväisyys omaan elämään. Sosiologisen teorian mukaan menestyksellään elämän takana ovat puolestaan älykkyys, kognitiiviset taidot, omatoimisuus, itsekunnioitus, itsehillintä sekä joustavuus. Sen sijaan fyysisen teorian mukaan avain onnistuneeseen ihmiseen on yhdistää aktiivisesti fyysinen, sosiaalinen, psyykinen, emotionaalinen sekä hengellinen puoli jokapäiväisessä elämässä. (Jones & Rose 2005, 1-21.)

4 KEHONKOOSTUMUS

Kehonkoostumus on jokaisella henkilöllä hyvin yksilöllinen ja siihen vaikuttavat erinäiset tekijät, kuten ikä, sukupuoli, terveydentila, perintötekijät, ympäristö, elintavat ja harjoittelu (Ojala 2010, 8). Kehonkoostumuksella selitetään se, mistä kaikesta yksilön kehon kokonaispaino muodostuu. Tähän opinnäytetyöhön olen kuitenkin valinnut tarkastelun kohteeksi kehon kokonaiskoostumuksesta vain painon, lihasmassan, rasvamassan, painoindeksin, rasvaprosentin sekä viskeraalirasvan. Edellä mainitut tarkastelun kohteet olen valinnut sen vuoksi, että useiden tutkimusten mukaan ne ovat merkittävimpiä tekijöitä sairauksien ennalta ehkäisyyn ja terveyden edistämisen näkökulmasta.

Ikääntymisen myötä ihmisen kehonkoostumus muuttuu, mutta liikunnan ja terveellisen ruokavalion avulla näitä muutoksia voidaan hidastaa. Taulukossa 1 on kuvailtu ikääntymisen myötä ilmeneviä yleisimpiä biologisia muutoksia. Vanhenemisen myötä keskeiset biologiset muutokset ovat seuraavat:

TAULUKKO 1. Vanhenemisen keskeisimmät biologiset muutokset. (Fogelholm ym. 2005, 173.)

A. Kehon rakenne ja koostumus

- pituuden väheneminen yli 60-vuotiailla 2 cm / 10 vuotta
- painon väheneminen 70 ikävuoden jälkeen 2-3 kg / 10 vuotta
- painoindeksi (BMI) kasvaa miehillä 55-64-vuotiaiden ikäryhmään asti ja naisilla 65-74-vuotiaiden ikäryhmään asti ja tämän jälkeen alkaa vähentyä 85-vuotta täytäneiden keskuudessa voimakkaasti
- rasvan määrä ja sen osuus kehosta kasvaa, kunnes 70-80 ikävuoden vaiheilla tasaantuu
- rasvan jakaantuminen tapahtuu kertymällä keskivartaloon, lihaksiin ja sisäelinten ympärille
- rasvaton massa pienenee 2-6 % / 10 v 40-80 ikävuoden aikana. Syynä tähän on lihasmassan pieneneminen.

Vanheneminen on väistämätöntä, mutta liikunnan ja terveellisten elämäntapojen avulla ikääntymisen aiheuttamien muutosten määrää voidaan hidastaa huomattavasti. Terveellisten elintapojen noudattamisella on havaittu olevan myönteinen vaikutus myös onnistuvan vanhenemisen näkökulmasta sekä riskiä sairastua erilaisiin sairauksiin. (Fogelholm ym. 2005. 174.)

Kehonkoostumukseen vaikuttavat hyvin merkittävästi sukupuoli ja ikä. Sen vuoksi naisten ja miesten sekä lasten ja aikuisten kehonkoostumuksesta saadut tulokset eivät ole vertailukelpoisia keskenään. (Keskinen 2011, 108.) Viitteellisten Albert Behnken luomien kehonkoostumusmallien mukaan miehen kehossa luuston ja lihasten määrä on suurempi sekä mies on muutenkin kooltaan painavampi ja pidempi. Naisen kehonkoostumus sen sijaan poikkeaa miehen kehosta esimerkiksi suuremman rasvamassan vuoksi. (McArdle, Katch & Katch 2010, 735.)

Yli 50 vuoden ajan kehonkoostumustutkimuksissa on ollut käytössä kaksiosainen malli. Tässä mallissa kehon massa on jaettu kahteen erilliseen osaan: rasvakudokseen ja rasvattomaan massaan (FFM, fat-free mass). Kyseisellä mallilla on vielä nykyäänkin tärkeä rooli kehonkoostumusta koskevissa tutkimuksissa. (Ellis 2000, 650.) Myöhemmin kyseisen mallin rinnalle on kuitenkin tullut myös viisiosainen malli, joka jakaa ihmiskehon viiteen eri tasoon. Ensimmäisenä tasona on atomitaso, joka on näistä kaikista tasoista yksinkertaisin. Seuraavana ovat molekyyli-, solu-, kudosa ja koko kehon käsittävä taso. (Wang, Pierson & Heymsfield. 1992, 19.) Atomitasolla kehon paino koostuu atomeista, joita ovat esimerkiksi happi (60 %), hiili (23 %), vety (10 %), typpi (2,6 %) ja kalsium (1,4 %). Kyseistä tasoa seuraa molekyyli-taso, jossa merkittävimpiä molekyylejä kehon kokonaispainon kannalta ovat vesi, rasvat, glykogeenit, proteiinit sekä mineraalit. Solut, solun ulkoiset nesteet sekä muut solun ulkoiset kiinteät aineet ovat ne kolme eri osa-alueita joihin kehon kokonaispaino solutasolla jaetaan. Rasva-, luustolihas-, luukudos ja veri muodostavat tärkeimpinä tekijöinä kudostason. Viimeinen taso käsittää koko kehon, joka sisältää kaikki edellä mainitut tasot ja onkin tästä johtuen kaikista monimutkaisin ihmiskehon tasoista. (McArdle, Katch & Katch 2001, 764-765.)

4.1 Kehonkoostumuksen mittaaminen

Kehonkoostumuksen mittaaminen ja arvioiminen on ollut jo vuosien ajan lääkärin ja tutkijoiden mielenkiinnon kohteena. Erityisesti rasvan suhteellisen määrän osuus kehon muusta massasta on ollut tärkeimpiä mielenkiinnon kohteita. Suurella rasvamassan määrällä on tiedetty olevan negatiivisia vaikutuksia yksilöiden terveyteen sekä sairauksien ennalta ehkäisyyn. Viime vuosikymmenien aikana erityisesti länsimaissa, ylipainoisten henkilöiden määrä on lisääntynyt huomattavasti ja sen vuoksi rasvamassan mittaaminen kehon muusta massasta on koettu terveydellisten seikkojen valossa tärkeäksi tekijäksi. Kehonkoostumuksen mittaamiseen onkin kehitelty monenlaisia eri tekniikoita ja mittaustapoja. Kaikilla mittaustavoilla saadut tulokset ovat kuitenkin aina elävien henkilöiden kohdalla suuntaa antavia arvioita, sillä täysin varman tuloksen saaminen kehonkoostumuksen tilasta on kullakin mittaamenetelmällä mahdotonta. (Ojala 2010, 6.)

Vedenalaispunnituksella suoritettua kehon tiheysmittausta pidettiin aikaisemmin luotettavimpana kehonkoostumuksen arviointimenetelmänä. Muita mittaamenetelmiä on usein myös verrattu vedenalaispunnitukseen ja sen antamiin tuloksiin. Kehon tiheysmittauksessa ideana on kehon sisältämän rasvan ja rasvattoman massan tiheysvakiot. Ongelmana muodostaa kuitenkin se, että eri yksilöiden kohdalla rasvattoman massan määrässä on suuria vaihteluita. Rasvaton massa sisältää vettä, mineraaleja ja proteiinia. Rasvattoman massan määrän ja koostumuksen selvittämiseen onkin pyritty koko ajan kehittämään yhä tarkempia mittaamenetelmiä. Kehonkoostumuksen mittaamisen luotettavimpana mittaustapana pidetään nykyisin 4-komponentin malleja, jotka perustuvat rasvan, veden, mineraalien ja proteiinien määrittämiseen usealla eri menetelmällä, jonka jälkeen saadut tulokset koostetaan yhtenäisiksi. (Ellis 2000; Evans ym. 1999.)

Yksi käytetyimmistä menetelmistä yksilön ylipainoa arvioitaessa on kehon painoindeksi, BMI (Body mass index), joka perustuu kehon massan suhteuttamiseen pituuden neliöön. Tästä saadulla tuloksella arvioidaan onko henkilö yli-, ali- vai normaalipainoinen. Menetelmän ongelmana on kuitenkin se, että se ei erottele onko kehon sisältämä massa rasva vai lihasmassaa. Tällöin kehonkoostumuksesta ei saada tarkkaa tilannearviota. Yksi yksinkertaisimmista kehonkoostumuksen mittaamenetelmistä on pihdeillä toteutettu ihopaimujen paksuusmittaus. Kyseinen mittaamenetelmä on todettu eri tutkimuksissa luotettavaksi mittaamistavaksi silloin kun mittaaja ja pihdit ovat jokaisella kerralla samat. Huomattavasti ylipainoiset henki-

löt asettavat mittaukselle kuitenkin haasteita ja tällöin mittausta tekevän henkilön tulee olla taitava ja kokenut tehtävässään. (Bellisari & Roche 2005; Fogelholm 2004.) Nykyisin paljon yleistynyt ja hyvin luotettava mittausten menetelmä on biosähköinen imbedanssi (BIA). Kyseinen mittaustilaite perustuu kehon nesteaitioissa kiertävään sähkövirtaan, jolloin laite arvioi kehon sisältämän nestemäärän sekä antropometristen tietojen avulla kehon sisältämän rasvamassan. Luotettavan mittaustuloksen edellytyksenä on laitteen hyvä tuntemus ja vakioidut olosuhteet. (Kyle ym. 2004; Fogelholm 2004.)

4.1.1 Vedenalaispunnitus

Kehonkoostumuksen arvioinnissa yksi käytetyistä menetelmistä on vedenalaispunnitus. Kyseinen menetelmä perustuu Arkhimedeeseen lakiin, joka pohjautuu siihen että nesteeseen upotettu esine tai tässä tapauksessa henkilö, kevenee saman verran kuin sen syrjäyttämä nestemäärä painaa. Kyseinen ilmiö perustuu siihen, että syrjäytynyt nestemäärä aiheuttaa nosteen, joka puolestaan keventää nesteeseen upotetun henkilön. Mitattava henkilö tulee punnita sekä maalla että vedessä, jotta tilavuus voidaan saada selville. On kuitenkin otettava huomioon myös muut nosteeseen vaikuttavat seikat, kuten veden tiheys punnitushetkellä keuhkoissa sekä suolistossa oleva ilmamäärä ja punnittavan henkilön eri kudosten tiheydet (lihas, luut, rasva). Tilavuuden ja massan avulla henkilölle lasketaan keskimääräinen tiheys eli ominaispaino, jonka perusteella puolestaan lasketaan kehon suhteellinen koostumus. Onnistunut vedenalaispunnitus edellyttää saumatonta yhteistyötä mittauksen ajan mitattavan henkilön ja mittaajan välillä. Lasten ja vanhusten mittaamiseen kyseinen menetelmä ei kuitenkaan sovel-
lu. (Borg, Fogelholm & Hiilloskorpi 2004, 156.)

Vedenalaispunnitus pohjautuu olettamuksiin kehon sisältämän vesimäärän ja kivennäisainesten osuudesta rasvattomassa kehonosassa. Menetelmään voi liittyä joitakin mittaustulosten virheitä aiheuttavia tekijöitä, kuten osteoporoosin aiheuttama hauras luusto ja nestevajaus. Hauras luusto voi vaikuttaa mittaustulokseen lisääntyneenä rasvan määränä, kun taas nesteen menetys kehossa vaikuttaa tulokseen rasvan määrän aliarvioimisena. Terveillä aikuisilla vedenalaispunnitus on kuitenkin yksi luotettavimmista kehonkoostumuksen arviointimenetelmistä. (Borg, Fogelholm & Hiilloskorpi 2004, 156.)

4.1.2 Ihopoimumittaus

Ihopoimumittauksessa on kyse ihonalaisen rasvakudoksen selvittämisestä. Kyseisessä mittausmenetelmässä ihonalaisen rasvakudoksen paksuus mitataan useasta eri kehon kohdasta. Kyseisen rasvan määrä koko kehon rasvamäärästä on noin puolet. Ihopoimuista saadun summan perusteella voidaan laskea ennusteyhtälön avulla arvio koko kehon koostumuksesta. Mittaus suositellaan tehtävän aina samalta puolelta tai vaihtoehtoisesti dominoivan käden puolelta. Mitattavan henkilön tulee seistä koko mittauksen ajan. Mittaus tapahtuu kohottamalla ihopoimua peukalon etusormen avulla. Pihtien asettaminen tapahtuu poimun tyven ja kärjen puoliväliin eli yhtä kauas kuin poimu on paksu. Poimujen mittaus tapahtuu yhteensä kolme kertaa, jonka jälkeen yhden poimun tulos on kolmen mittauskerran keskiarvo. Yleisimmät mittauspaikat ovat: Triceps-ihopoimu (olkavarren ojentaja), Biceps-ihopoimu (hauislihas), Lavanalusihopoimu, Suprailiaikaali-poimu. (Borg, Fogelholm & Hiilloskorpi 2004, 156.)

Rasvan osuus kehossa määritellään ihopoimuista saadun summan avulla. Arvioiminen tapahtuu eri yhtälöitä hyväksi käyttäen. Englantilaisen Durnin ja Womersleyn luomat yhtälöt vuodelta 1974 ovat tunnettuja ja Suomessa yleisesti käytettyjä. Mittaajan valitsema yhtälö sekä mittaustekniikka vaikuttavat lopputulokseen. Tämän vuoksi eri mittaajien saamat tulokset eivät ole täysin vertailukelpoisia keskenään. Luotettavimman tuloksen saa, kun mittaja ja käytetty yhtälö ovat jokaisella mittauskerralla samat. Tällöin saatuja tuloksia voidaan vertailla keskenään ja tehdä johtopäätöksiä siitä miten kehonkoostumus on muuttunut mittausten välillä. (Borg, Fogelholm & Hiilloskorpi 2004, 156-157.)

4.1.3 Biosähköinen imbedanssi

Biosähköinen imbedanssimenetelmä (bioimbedanssi, BIA) perustuu kehon kykyyn johtaa sähköä. Sähkön johtavuus paranee solun ulkoisen nestetilavuuden suurentuessa. Tästä johtuen bioimbedanssi mittaakin oikeastaan nestettä eikä rasvaa. Lihavilla henkilöillä on laihoihin verrattuna vähemmän nestettä elimistössään. Tämä johtuu siitä, että rasvakudos on lähes kokonaan vedetöntä kudosta. Monifrekvenssilaitteissa virta kulkee sekä solunulkoisessa että -

sisäisessä nesteessä. Erot yksilöiden välillä johtuu solun ulkoisen vesitilavuuden ja koko kehon vesitilavuuden suhteesta sekä koko kehon vesimäärän osuudesta rasvattomassa kudoksessa. (Borg, Fogelholm & Hiilloskorpi 2004, 158.) Biosähköiseen imbedanssiin perustuvat laitteet ovat turvallisia ja helppoja käyttää. Uudemmissa laitteissa mittaajasta johtuvat virheet on minimoitu mahdollisimman vähäiseksi ja tästä johtuen tulokset ovat luotettavia sekä samalla henkilöllä toisiinsa nähden vertailukelpoisia. (Fogelholm 2007, 50.)

Opinnäytetyötäni varten tarkasteltavat henkilöt mitataan InBody 720-laitteella. Tämä kehonkoostumus mittari perustuu juuri edellä mainittuun biosähköiseen imbedanssiin. Laitteen tarkka ja turvallinen mittaustulos perustuu sen kykyyn mitata keho segmentaalisesti viidessä eri osassa. Nämä eri kehon osat ovat keskivartalo sekä ylä- ja alaraajat. Käyttömekanismina on monitaajuinen sähkövirta, jolla saadaan nykytietämyksen mukaan tarkin ja luotettavin, mutta myös turvallisin mittaustulos. Tämä johtuu siitä, että kehon eri osilla on erilainen sähkönjohtavuus eli imbedanssi, jolloin tarkan tutkimustuloksen saamisen vuoksi on tärkeää, että keho mitataan näissä viidessä eri segmentissä. (Inbody 2008.) Taulukossa 2 on esitetty biosähköiseen imbedanssiin perustuvan, InBody 720-laitteen mittaamat kehonkoostumus tulokset.

TAULUKKO 2. InBody 720-laitteelta saatavat mittaustulokset * (InBody, TUOTTEET, InBody 720)

| | | |
|---------------------------|---|--|
| Kokonaispaino (kg) | Kehon nesteet/vedet (solun sisäiset / solun ulkoiset) (I) | Segmentaalinen lihasjakauma (kädet, jalat, keskivartalo) |
| Kehon rasvaton massa (kg) | Painokontrollitavoite (kg) | Perusaineenvaihdunta (kcal) |
| Lihasmassa (kg) | Lihastasapaino (kädet, jalat ja keskivartalo) | Kehon painoindeksi (BMI) |
| Rasvakudoksen määrä (kg) | Raajojen puolierot | Kehon solupaino (kg) |
| Rasvaprosentti (%) | Vyötärö-/lantiosuhde (WHR) | VisceralFat-arvio (sisäelinten ympärillä olevan rasvan pinta-ala / cm ²) |

* Ks. Liite (2), jossa InBody 720-laitteelta saatava tulostuslomake. Lomakkeessa näkyvät myös viitearvot miehille ja naisille.

4.2 Kehonkoostumuksen vaikutus terveyteen

Ylipainon, erityisesti sisäelinten ympärille kertyneen rasvamäärän on todettu lisäävän kardiovaskulaarisia tekijöitä, kuten metabolista oireyhtymää, 2-tyypin diabetesta sekä sydän- ja verisuonitauteja (Lorenzo, Okoloise, Williams, Stern, Haffner & San Antonio Hert Study 2003). Tehtyjen interventiotutkimusten perusteella liikunta ja ruokavalio ovat merkittävimpiä tekijöitä liikalihavuuden ja siihen liittyvien metabolisten oireyhtymien hoidossa ja ennaltaehkäisyssä. Liikunnan harrastaminen vähentää erityisesti sisäelinten ympärille sitoutunutta rasvamassaa ja näin pienentää sairastumisen riskiä. (Kay & Fiatarone Singh 2006.) Runsas viskeraalirasva eli vatsaontelossa sijaitseva rasva altistaa metaboliselle oireyhtymällä ja insuliiniresistenssille. Noin 10 % koko kehon rasvakudoksesta on sijoittuneena sisäelimiin, 25-50 % koko vatsan rasvamassasta on puolestaan sijoittuneena vatsaonteloon eli sisäelinten ympärille sekä loput kehon rasvasta on ihonalaista rasvakudosta. Keskivartalolihavuus on yhteydessä insuliinin tuotantoon ja näin voi heikentää tai jopa ehkäistä kokonaan sen tuotannon. Tämän vuoksi keskivartalolihavuus ja viskeraalisen rasvan suuri määrä on merkittävästi yhteydessä 2-tyypin diabeteksen puhkeamiseen. (Miles & Jensen 2005.) Kuviossa 2 on esitetty lihavuuteen liittyviä yleisimpiä rinnakkaissairauksia.

| VAHVA NÄYTTÖ | MELKO VAHVA NÄYTTÖ |
|--------------------------|---------------------------|
| Tyypin 2 diabetes | Metabolinen oireyhtymä |
| Verenpainetauti | Kihti |
| Sepelvaltimotauti | Rasvamaksa |
| Sappikivet | Astma |
| polven nivelrikko | Kohdunrunгон syöpä |
| Rintasyöpä | Paksusuolen syöpä |

Kuvio 2. Lihavuuteen liittyviä sairauksia ja niiden taustalla oleva tutkimusnäyttö. Lähde: Fogelholm ym. 2004, 116. Aikuisten lihavuuden hoito (Käypä hoito-suositus: www.duodecim.fi/kh).

5 FYYSINEN AKTIIVISUUS

Fyysisellä aktiivisuudella tarkoitetaan mitä tahansa lihasten aikaansaamaa liikettä, joka johtaa energian kulutukseen. Fyysisen aktiivisuuden keskeisin tekijä onkin liikkeen aiheuttama lihasten supistuminen ja tästä johtuva energian kulutus. (Fogelholm ym. 2005, 20.) Fyysinen aktiivisuus käsittää kaikki kehossamme tapahtuvat toiminnot, jotka johtavat energian kulumiseen. Perusaineenvaihduntaan kuluu energiaa noin 50-70 % koko energiankulutuksesta, lämmön tuottamiseen eli termiseen toimintaan kuluu energiaa noin 7-10 % kokonaisenergiankulutuksesta ja muu kulutus tulee liikunnasta, joka onkin suurin muuttuva osatekijä energiankulutuksessamme. Liikunta on määritelty suunniteltuihin ja toistuviin kehon liikkeisiin, joilla pyritään parantamaan tai ylläpitämään fyysistä kuntoa. (Mikkola 2011, 32.) Opin näytetyössäni tarkastelen fyysistä aktiivisuutta vain tavoitteellisen liikuntaharjoittelun näkökulmasta

5.1 Fyysisen aktiivisuuden vaikutus toimintakykyyn

Vuosien karttuessa elimistön toimintakyky ja kapasiteetti toimia heikentyvät ja tästä seurauksena riskit sairastua eri sairauksiin tai loukkaantua kasvavat huomattavasti. Fyysisesti aktiivisella elämäntavalla voidaan kuitenkin vaikuttaa hidastavasti iän myötä heikkenevään kuntoon. Väistämättä kaikilla, mutta erityisesti ikääntyneillä henkilöillä, heikkenevät verenkiertoelimistön- ja hengityselinten kunto, lihaseheys, liikkuvuus, luumassa sekä neurologinen kapasiteetti, mutta liikuntaa harrastavalla henkilöllä tämä on kuitenkin huomattavasti hitaampaa kuin ei liikkuvalla ikäihmisellä. Hyvin suunniteltu fyysinen harjoittelu voi kohottaa kuntoa ikääntyneiden henkilöiden kohdalla samalla tavalla kuin nuorilla ihmisillä. Tarkoituksenmukainen ja laadukas harjoitusohjelma sisältää hengityselimistön kuntoa kohottavaa kestävyysliikuntaa, päälihassyömiä vahvistavaa lihaskuntoharjoittelua sekä liikuntaa, joka vahvistaa luumassaa ja kestävyyttä. Suurin osa ikääntyneiden henkilöiden harjoittelusta tulisi kuitenkin keskittää liikkuvuuden ja tasapainon kehittämiseen ja niiden ylläpitämiseen. (Jones & Rose 2005, 21-51.)

Fyysinen harjoittelu on merkittävässä asemassa toimintakyvyn ja aktiivisuuden ylläpitämisen kannalta. Erityisesti vastusten kanssa harjoittelu on osoittanut tuottavan tulosta lihasvoiman, fyysisen toimintakyvyn ja muun toiminnallisuuden ylläpitämisen kannalta. (Husu 2008, 24.) Tärkeimpiä fyysiseen aktiivisuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat lihaskunto, aerobinen kestävyys sekä liikkuvuus. Erilaiset kotiaskareet lisäävät myös fyysistä aktiivisuutta ja ovat erityisesti ikäihmisillä tärkeässä osassa toimintakyvyn ylläpitämisen kannalta. (Mikaela B. von Bonsdorff 2009, 27.) Useissa havainnointi ja interventiotutkimuksissa on todettu, että ikäihmisten kohdalla runsas fyysinen harjoittelu vähentää kehon rasvamäärää samalla tavoin kuin nuoremmillakin. Erityisesti terveydelle haitallisin keskivartalon ja sisäelinten ympärille sijoittunut rasvakudos vähenee. Tästä johtuen myös ikääntyneille suositellaan runsastakin liikunnan harrastamista. Voimaharjoittelulla puolestaan voidaan vaikuttaa lihasten voimantuottoon hyvin myöhäiseen ikään saakka. Ensimmäisten viikkojen aikana voimaharjoittelu vaikuttaa hermostollisiin tekijöihin ja myöhemmin lihasten massan kasvuun. Hyvä lihasvoiman säilyminen mahdollistaa päivittäisistä toiminnoista selviytymisen, kuten tuolilta nousun, portaiden kävelyn, kauppakassien kantamisen jne. Lihasten säännöllisellä ja jatkuvalla käytöllä liikunnan yhteydessä voidaan ennalta ehkäistä aineenvaihdunta- ja valtimosairauksien kehittymistä. Tämä johtuu siitä, että toiminnallinen lihastyö ylläpitää hiilihydraatti- ja rasva-aineenvaihdunnan normaalina. (Fogelholm, Vuori & Vasankari 2011, 93-94.)

5.2 Fyysisen aktiivisuuden vaikutus terveyteen

Kautta aikojen useissa eri tutkimuksissa ja tietolähteissä liikunnalla on todettu olevan lukuisia myönteisiä vaikutuksia terveyteen ja terveyden edistämiseen. Terveysliikunnalla tarkoitetaan sellaista liikuntaa jolla on positiivisia vaikutuksia henkilön terveyteen.

Terveysliikuntasuositukset pohjautuvat asiantuntijoiden yhteiseen näkemykseen liikunnan ja terveyden annos-vastesuhteista tieteellisen näytön kautta saatujen tietojen pohjalta. Terveysliikuntasuositukset ovat muuttuneet ja kehittyneet vuosien myötä. 1970-luvun lopulla The American College of Sports Medicinen laatiman liikuntasuosituksen mukaan ihmisten suositellaan harrastettavan hengästyminen ja hikoiluun johtavaa aerobista liikuntaa vähintään kolme kertaa viikossa. Kuormittavuudeltaan sen tulee olla 60-90 % maksimaalisesta hapenkulutuksesta ja kestoltaan noin 20-60 minuuttia kerrallaan. Aerobisia eli kestävyyskuntoa ke-

hittäviä liikuntalajeja ovat esimerkiksi uinti ja hölkkä. Suosituksia on uusittu tai niihin on tullut muutoksia aina 1980-luvulta vuoteen 1998 vuoteen saakka. Aerobisen harjoittelun tarkoituksena on kehittää sekä ylläpitää hengitys- ja verenkiertoelimistön kuntoa. Kyseiset terveystieteiden suositukset pyrkivät juuri tähän tavoitteeseen. Suositukset tukevat myös terveyden edistämisen näkökulmaa. Liikunnalla on merkittäviä vaikutuksia terveyteen myös ilman huomattavia kestävyyskunnan muutoksia. (Fogelholm, Vuori & Vasankari 2011, 67-69.) Hengitys- ja verenkiertoelimistön kunnon kehittymisen myötä fyysisellä aktiivisuudella on merkittäviä vaikutuksia myös sairauksien ennaltaehkäisyyn ja painonhallintaan. Liikunnan ja terveellisen ravitsemuksen yhdistäminen tuottavat terveyden kannalta parhaat tulokset. (Borg ym. 2004, 116.) Alla olevassa taulukossa on minimisuositus fyysisen aktiivisuuden määrästä päivää kohden.

TAULUKKO 3. (Fogelholm, Vuori & Vasankari 2011, 71).

| |
|--|
| <p>Terveydelle riittävä fyysisen aktiivisuuden minimimäärä</p> <ul style="list-style-type: none">- Vähintään 30 minuuttia reipasta kävelyä vastaavalla teholla, mielellään joka päivä <p>TAI</p> <p>Vähintään 3 x vähintään 20 minuuttia raskasta ”hikiliikuntaa”</p> <ul style="list-style-type: none">- Kohtuullisen kuormittavan ja raskaan liikunnan voi myös yhdistää, esimerkiksi 2x30 minuuttia kävelyä ja 2x20 minuuttia juoksua viikossa- Kohtuullisen kuormittavan liikunnan voi jakaa lyhyempiin, kuitenkin vähintään 10 minuutin jaksoihin. |
|--|

5.3 Fyysisen aktiivisuuden vaikutus lihavuuteen ja sitä kautta kehonkoostumukseen

1980-luvulla Euroopassa ja Yhdysvalloissa lihavuus alkoi yleistyä nopeasti. Tuohon aikaan 25-64-vuotiaista suomalaisista lihavia oli noin 15 %, kun 1990-luvun alussa määrä kasvoi jo 20 %:iin. Naisten kohdalla eniten lihavuutta esiintyy heikoimmin koulutettujen keskuudessa, kun taas miesten kohdalla tällaista koulutussidonnaisuutta ei ole havaittavissa. Pohjoismaiden välisessä vertailussa suomalaiset olivat 2000-luvun alussa lihavin kansa, mutta eurooppalaisessa vertailussa keskisarjaa. Tällä hetkellä useassa muussa EU-maassa kansalaisten lihominen on nopeampaa kuin Suomessa. Erityisesti lasten ja nuorten lihavuuteen tulisi kiinnittää yhä enemmän huomiota. Lasten lihavuudella on todettu olevan pitkäaikaisia vaikutuksia myös aikuisiällä.

Lihavuuden yleistymiseen on olemassa kaksi mahdollista vaihtoehtoa: ihmisten nauttima ruokamäärä on lisääntynyt tai fyysisen aktiivisuuden tuottama energiankulutus on vähentynyt. Suomalaiset väestötutkimukset osoittavat, että viimeisten 20-30 vuoden aikana nautitun ravinnon kokonaisenergiämäärä on pienentynyt muutamalla prosentilla. Sen sijaan Yhdysvalloissa tehtyjen tutkimusten mukaan ravinnosta saatu energiamäärä on kasvanut. Suomen lisäksi useissa Euroopan maissa lihavuuden uskotaan olevan peräisin fyysisen aktiivisuuden vähenemisestä kuin sen sijaan lisääntyneestä ravinnosta. Johtopäätöksenä tästä voidaan todeta, että energiansaanti ei ole vähentynyt samassa suhteessa kuin fyysisen aktiivisuuden määrä. (Fogelholm ym. 2011, 116-117.) Kuviossa 3 on esitetty viitearvot naisille ja miehille koskien vyötärön ympärysmittaa sekä vyötärö-lantiosuhdetta.

| | EI RISKIÄ | LIEVÄ RISKI | HUOMATTAVA RISKI |
|----------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------|
| Vyötärön ympärysmitta, cm | | | |
| - Miehet | <90 | 90-100 | >100 |
| - Naiset | <80 | 80-90 | >90 |
| Vyötärö-lantiosuhde | | | |
| - Miehet | <0,90 | 0,90-1,00 | >1,00 |
| - Naiset | <0,80 | 0,80-0,85 | >0,85 |

Kuvio 3. Vyötärön ja lantion ympärysmittojen käyttö lihavuuteen liittyvän sairastuvuusrisikin arvioinnissa. (Fogelholm ym. 2004, 115.)

6 RAVITSEMUS

Ravitsemuksella tarkoitetaan yksilön ominaista ravitsemuskäyttäytymistä, jonka perusteella hän tekee jokapäiväisiä ruokavalintoja ja noudattaa pääsääntöisesti tiettyä ravintotottumusta (Stenroos & Pyyppönen 2009, 15). Hyvä ravitsemus on merkittävässä roolissa, kun puhutaan terveellisistä elämäntavoista ja terveenä pysymisestä. Ruoka on terveellistä, kun se on monipuolista, ravintoarvoltaan rikasta ja se on kulutuksen kanssa tasapinossa. Ruoan tulee olla myös värikästä ja maukasta sekä riittävästi vitamiineja ja kivennäisaineita sisältävää. Tänä päivänä monet eri tekijät vaikuttavat yksilöiden ja perheiden ruokakäyttäytymiseen ja yleensäkin vallitsevaan ruokakulttuuriin. (Haglund, Huupponen, Ventola & Hakala-Lahtinen 2010, 9.)

6.1 Suomalaiset ravitsemussuositukset

Yli viidenkymmenen vuoden ajan valtion ravitsemusneuvottelukunta on antanut Suomen väestölle ohjeita terveellisen ravitsemuksen perusteista ravitsemussuositusten muodossa. Ajan myötä ravitsemussuositusten haasteet ja näkökulmat ovat muuttuneet. Tähän muutokseen ovat vaikuttaneet väestössä vallitsevien eri kansansairauksien muuttuminen. Aikaisemmin ravitsemuksen haasteena olivat struuma, hämäräsokeus ja riisitauti, kun taas nykypäivänä ravitsemuksella pyritään estämään sydän- ja verisuonisairauksia, ylipainoa ja sen erilaisia liittännäissairauksia. Ravitsemussuositukset kattavat kaikenikäisten tarpeet ja ne sisältävät tutkittua tietoa ihmisen ravitsemuksesta, ravintoaineista ja niiden saantisuosituksista sekä ravinnon koostumuksesta. Ravitsemussuositusten tehtävänä on edistää suomalaisten terveyttä ja osaltaan tukea terveyden myönteisiä vaikutuksia. (Haglund, Huupponen, Ventola & Hakala-Lahtinen 2010, 9-10.)

6.2 Energia

Energia on välttämätöntä perusaineenvaihdunnan, lämmöntuoton ja fyysisen aktiivisuuden tarpeiden vuoksi. Ilman riittävää energian saantia ihminen ei kykene tuottamaan edellä mai-

nittuja osa-alueita. Perusaineenvaihdunta on välttämättömien elintoimintojen aiheuttamaa energiankulutusta. Välttämättömillä elintoiminnoilla tarkoitetaan puolestaan sellaisia elimistön toimintoja, jotka ovat tahdosta riippumattomia. Perusaineenvaihduntaa sen sijaan lisäävät liikunta, fyysinen työ, sairaudet sekä kehonkoostumuksesta riippuvat tekijät, kuten lihasmassa, sukupuoli, fyysinen kunto, perintötekijät ja hormonit. Fyysisesti hyvässä kunnossa olevilla ihmisillä perusaineenvaihdunta on korkea, sillä silloin elimistön toiminta on aktiivista ja lihasmassan suuren määrän vuoksi energian kulutus on tehokkaampaa. Perusaineenvaihdunta vie energian kulutuksesta noin 60-80 %, ruoan aiheuttama lämmöntuotto noin 10 % ja liikunta noin 15-20 %. Hyvä fyysinen kunto on painonhallinnan kannalta edullista, sillä silloin myös perusaineenvaihdunta on kovempaa, joka puolestaan vaikuttaa positiivisesti painonhallinnan toteuttamisessa. (Haglund, Huupponen, Ventola & Hakala-Lahtinen 2010, 11-12.)

Normaalipainossa pysymisen ja terveyden ylläpitämisen kannalta tärkeintä on, että energiansaanti on tasapainossa kulutuksen kanssa. Aikuisen energiantarve käsittää sellaisen energiamäärän, joka ylläpitää terveyden kannalta optimaalista painoa, kehonkoostumusta ja fyysistä aktiivisuutta. Energiansaannin tulisi olla pitkällä aikavälillä tasapainossa aktiivisuuden kanssa, jotta lihomista eikä laihtumista pääsisi tapahtumaan. Energiaravintoaineina tarkoitetaan sellaista ravintoa, jota elimistön aineenvaihdunta voi käyttää hyödyksi ja edelleen energian tuottamiseen. Tällaisia ravintoaineita ovat hiilihydraatit, rasvat ja proteiinit. Proteiinit, vitamiinit ja kivennäisaineet sen sijaan luokitellaan suojaravintoaineiksi. Alkoholit eivät kuulu varsinaisiin ravintoaineisiin, mutta elimistö pystyy kuitenkin käyttämään sitä energianlähteenä. (Haglund, Huupponen, Ventola & Hakala-Lahtinen 2010, 13-14.)

Hiilihydraatit ja proteiinit ovat energiamääriltään samanarvoisia, kun taas rasvassa energiamäärä on kaksinkertainen edellä mainittuihin ravintoaineisiin verrattuna. Sen vuoksi laihtuttajan ja kehonkoostumuksen tasapainossa pysymisen vuoksi tulisi välttää runsaasti rasvaa sisältäviä elintarvikkeita. Elämäntavoista ja aktiivisuudesta riippuen suomalaiset ravitsemussuositukset sisältävät kullekin ravintoaineelle asetetut saantisuositukset. Ravinnosta hiilihydraattien määrän suositellaan olevan 50-60 prosenttia, rasvojen 25-35 prosenttia ja proteiinien 10-20 prosenttia. (Haglund, Huupponen, Ventola & Hakala-Lahtinen 2010, 14.)

6.3 Hiilihydraatit kehonkoostumuksen kannalta

Ravinnon sisältämät hiilihydraatit ovat merkittävä energianlähde lihaksille, aivoille, hermostonille ja muille kudoksille. Hiilihydraatit käsittävät kuitenkin useita rakenteeltaan erilaisia yhdisteitä. Rakenteelliset erovaisuudet vaikuttavat puolestaan hiilihydraattien toimintaan ja vaikutusasteeseen elimistössä. Ne vaikuttavat muun muassa imeytymisen nopeuteen ja asteen, hiilihydraattien aineenvaihduntaan elimistössä sekä erilaisiin vaikutuksiin terveyden ja liikunnan kannalta. Suomalaisten ruokavaliossa suosituimmat hiilihydraattien lähteet ovat viljavalmisteet (pasta ja riisi), kasvikset, maitovalmisteet ja sokeri. (Fogelholm ym. 2004, 34-35.)

Hiilihydraatit luokitellaan rakenteen ja ominaisuuksien mukaan erilaisiin yhdisteisiin. Perusyksikkönä toimii monosakkaridi, joista yleisimpiä ovat puolestaan glukoosi, fruktoosi ja galaktoosi. Näiden varaan rakentuvat puolestaan muut pitkäketjuisemmat hiilihydraatit, joita ovat oligo- ja polysakkaridit. On olemassa myös sellaisia hiilihydraatteja, joihin on sitoutunut muita yhdisteitä. Näistä yleisimpiä ovat sokerialkoholit ksylitoli, sorbitoli ja mannitoli. (Fogelholm ym. 2004, 35-36.)

Kaikki ruoasta peräisin olevat hiilihydraatit päättyvät lopulta glukoosiksi verenkiertoon eli verensokeriksi. Tämän vuoksi verensokeri kohoaa hiilihydraattien nauttimisen jälkeen. Terveillä ihmisillä tämä tapahtuu puolessa tunnissa normaalista 4,5,8 mmol/l:n arvosta välille 6-7,2 mmol/l. Mikäli elimistön sokerinsieto on heikentynyt, esimerkiksi kakkostyyppin diabeetikoilla, korkeammat verensokerin nousut ovat mahdollisia. Insuliinin vaikutuksesta kohonnut verensokeri laskee normaalitasolle kahden tunnin sisällä aterioinnin lopettamisesta. (Fogelholm ym. 2004, 37.)

Terveyden ja fyysisen suorituskyvyn kannalta yksi tärkeimmistä hiilihydraattipitoisten ruokien luokitteluista pohjautuu niiden veren glukoosipitoisuutta kasvattavaan vaikutukseen. Verensokeri vaikuttaa elimistön insuliinin tuotantoon ja sitä kautta fyysiseen suorituskykyyn, terveyteen ja panonhallintaan. Veren sokeripitoisuuteen vaikuttavia ruoan ominaisuuksia voidaan kuvata glykemiaindeksillä (GI). Tällä halutaan kuvata sitä kuinka paljon veren glukoosipitoisuus kasvaa nautitun ravintoaineen jälkeen. (Fogelholm ym. 2004, 39.) Elintarvikkeen korkea glykemiaindeksi nostattaa verensokeria nopeasti, kun taas matalan glykemiaindeksin omaava elintarvike vaikuttaa verensokeriin hitaammin ja tasaisemmin. (Haglund ym. 2004, 32.)

6.4 Proteiinit kehonkoostumuksen kannalta

Proteiinit ovat välttämättömiä elimistön soluissa tapahtuvaan kudosten muodostamiseen sekä niiden uusiutumiseen. Ne osallistuvat myös useisiin säätely- ja kuljetustehtäviin. Proteiinin tarve ja niiden merkitys korostuu erityisesti kasvuaikana, jolloin solujen uusiutuminen on vilkasta, lihasten ja elinten kasvaminen voimakasta sekä veren lisääntyminen merkittävää. Proteiinien tehtävänä on myös toimia rakennusaineina elimistön toimintaa säätelevissä hormoneissa ja entsyymeissä. (Haglund ym. 2004, 45-46.) Proteiinit ovat siis elimistömme rakennusaineita ja niillä on useita tärkeitä tehtäviä. Ne muodostuvat aminohapoista, joita on yhteensä 20 erilaista. Elimistö ei pysty muodostamaan näitä aminohappoja itse, joten ne on saatava ruoan mukana. Elimistössä aminohapot hajoavat ja ne hyödynnetään joko energia-aineenvaihdunnassa tai varastoidaan hiilihydraateiksi tai rasvoiksi. (Niemi 2006, 28.)

Proteiinin lähteitä on sekä eläinperäisissä että kasvikkunnan tuotteissa ja ne usein luokitellaan vielä hyväksi ja huonoiksi proteiinin lähteiksi. Eläinkunnan tuotteista kaikki on laadukkaita proteiinin lähteitä. Monipuolisesta kasvikkunnan tuotteista muodostetusta ravinnosta on myös mahdollista saada kaikki tarvittavat aminohapot. Tällöin on vain huolehdittava, että ravinto on laadukasta ja riittävän monipuolista. Hyviä proteiinin lähteitä ovat esimerkiksi vähärasvaiset maitotuotteet, kana, kalkkuna, palkokasvit, kala, kananmuna, pavut, herneet, vilja, linssit, pähkinät ja leseet. (Niemi 2006, 29-30.)

Proteiinin tarpeeseen vaikuttavia tekijöitä ovat ikä, koko, kasvuvaihe, terveydentila, energian saanti sekä ravinnosta saadun proteiinin laatu. Ravitsemussuosituksen mukaan aikuisilla proteiinin tarve on 0,8 grammaa painokiloa kohti vuorokaudessa. Tällöin keskikokoinen ihminen tarvitsee siis 50-70 grammaa proteiinia päivää kohden. Tämä vastaa noin 10:tä prosenttia päivän kokonaisenergiasta. (Haglund ym. 2004, 46.) Ravinnosta saamiemme valkuaisaineiden saanti Suomessa on kuitenkin keskimäärin yli tarpeen, joten niiden saantiin ei tarvitse kiinnittää erityishuomiota (Niemi 2006, 29-30). Proteiinin tarve vaihtelee kuitenkin tilanteiden ja terveydentilan mukaan. Valkuaisaineiden tarve on jonkin verran suurempi esimerkiksi raskauden ja imetyksen aikana sekä palovammapotilaiden kohdalla. (Haglund ym. 2004, 47.) Proteiinien tarve kasvaa merkittävästi myös sellaisten henkilöiden kohdalla jotka ovat fyysisesti aktiivisia, laihduttajia, kasvissyöjiä, kasvuikäisiä tai ikääntyneitä. Näiden henkilöiden kohdalla valkuaisaineiden saantiin on syytä kiinnittää normaalia enemmän huomiota. (Niemi 2006, 31.)

Fyysinen aktiivisuus ja liikunnan tuottama kuormitus lisää jonkin verran proteiinien tarvetta. Proteiinien merkitys korostuu pidempikestoisissa (yli 90 min) liikuntasuorituksissa. Tällöin valkuaisaineiden osuus kokonaisenergiasta voi olla jopa 12-15 %. Kestävyysliikunnan intensiteetti ja kesto vaikuttavat lisäävästi valkuaisaineiden käyttöön energiaksi. Kestävyyslajien harrastajilla proteiinien tarpeen on todettu lisääntyvän noin 50-75 %, joka tarkoittaa sitä että he tarvitsevat jokaista painokiloa kohden noin 1,4-1,8 g/vuorokaudessa valkuaisaineita. Proteiinien ohella on nautittava riittävästi hiilihydraattipitoisia elintarvikkeita, jotta elimistön glykogeenivarastot pysyvät riittävinä. Glykogeenivarastojen loputtua elimistö alkaa käyttää lihasten omaa proteiinia energianlähteenä, joka on aina epäedullinen tilanne fyysiselle toimintakyvyllä ja elimistön hyvinvoinnille. (Niemi 2006, 30.)

Lihasharjoittelun yhteydessä on aina tärkeää huolehtia riittävästä proteiinin saannista. Suuren lihasmassan säilyttäminen tai sen kasvattaminen vaatii kehittyäkseen arviolta kaksi kertaa enemmän proteiineja normaalivartaloisen henkilön tarpeeseen verrattuna. Lihasmassaa kehittävien henkilöiden päivittäiseksi proteiinin saanniksi suositellaankin 1,4-2,0 g/painokiloa kohden. Fyysisesti aktiivisilla henkilöillä proteiineja tarvitaan muun muassa lihasvaurioiden korjaamiseen, lihasmassan kasvattamiseen, lisääntyneen lihasmassan ylläpitoon, entsyymien ja hormonien synteesiin, liikuntasuorituksen aikaiseksi energiaksi sekä kestäväen immunitetin ylläpitoon. (Niemi 2006, 31.)

6.5 Rasvat kehonkoostumuksen kannalta

Rasvojen tehtävänä on toimia energianlähteenä, energiavarastona, rasvaliukoisten vitamiinien lähteenä, välttämättömien rasvahappojen lähteenä, elimistön lämpöeristeenä ja sisäelinten suojakerroksena. Hiilihydraatteihin ja proteiineihin verrattuna rasvat sisältävät energiaa yli kaksinkertaisen määrän. Gramma rasvaa sisältää energiaa 38 kJ eli 9 kcal. Jo pieni annos rasvaista ruokaa sisältää runsaasti energiaa. Rasvan lisääminen tai sen vähentäminen ruokavaliassa onkin yksi merkittävimmistä keinoista vaikuttaa kehon painoon. Ruoan sisältämä ylimääräinen energia varastoituu elimistössä rasvakudokseksi ja energiavarastoksi. Normaali-painoisen henkilön keho sisältää rasvaa noin 15-20 prosenttia kokonaispainosta. Miesten keho sisältämä rasvamäärä on hieman pienempi kuin naisilla. Miehillä määrä on 10-20 prosenttia kun taas naisilla yleensä noin 20-30 prosenttia. (Haglund ym. 2004, 40.)

Rasvahapot luokitellaan tyydyttyneisiin, kertatyydyttymättömiin ja monityydyttymättömiin rasvahappoihin. tyydyttyneiden rasvahappojen eli niin sanotun kovan rasvan suositus on alle 10 prosenttia päivittäisestä kokonaisenergiansaannista. Tyydyttyneiden rasvahappojen lähteitä ovat erityisesti lihavalmistet, voi, leivonnaiset ja rasvaiset maitovalmistet. Kertatyydyttymättömien rasvahappojen eli niin sanotun pehmeän rasvan suositus on noin 10-15 prosenttia päivittäisestä kokonaisenergian saannista. Kertatyydyttymättömien rasvahappojen hyviä lähteitä ovat esimerkiksi rypsi- ja oliiviöljy. Monityydyttymättömien rasvahappojen eli pehmeän rasvan suositus on 5-10 prosenttia päivittäisestä kokonaisenergiasta. Monityydyttymättömien rasvahappojen lähteitä ovat erityisesti rasvaiset kalat (kuten lohi, makrilli, silli ja sardiini), margariinit, auringonkukka-, soija-, vehnänalkio-, rypsi-, pellava- seesamöljy ja niin edelleen. (Niemi 2006, 32.)

Liikuntasuorituksen aikana hiilihydraatit ovat tärkein energianlähde elimistön suurista rasvarastoista huolimatta. Glykogeenivarastojen loputtua elimistö jatkaa lihastyötä rasvoista saamallaan energialla. Tämä edellyttää kuitenkin sitä, että fyysisen suorituksen aikana ei nautita ulkopuolisia hiilihydraatteja. Harrastetulla liikunnalla ja erityisesti sen sisältämällä teholla on merkittävä vaikutus käytettävään energianlähteeseen. Rasvojen käyttö elimistön energianlähteenä tehostuu erityisesti kevyen ja keskiraskaan liikuntasuorituksen aikana. Kovatehoisessa ja raskaassa suorituksessa puolestaan hiilihydraattien käyttö tehostuu. Harjoittelussa tehon ollessa kevyttä rasvojen osuus energiantuotosta on jopa 80-90 prosenttia. Sen sijaan maksimaalisilla tehoilla tehdyssä harjoittelussa rasvoista käytetty energia on enää vain murto-osa.

6.6 Yhteenveto ravitsemuksen yhteydestä kehonkoostumukseen

Ohjaus ja motivointi ovat ensiarvoisen tärkeässä asemassa terveellisen ruokavalion noudattamisessa sekä painonhallinnassa. Oikein toteutettuna ruokavalio on yksi tehokkaimmista kehonkoostumukseen vaikuttavista tekijöistä. Ruokavalion koostumus tulisi muodostua tasapainoisessa suhteessa olevista energiaravintoaineista (rasvasta 25-35 E % (E %=osuus energian kokonaissaannista), hiilihydraateista 40-60 E % ja proteiineista 15-25 E %). Rasvan käytössä tulisi suosia pehmeää eli välttämättömiä rasvahappoja sisältävää rasvaa. Kun taas hiilihydraatit tulisi koostua enimmäkseen kuitupitoisista hiilihydraateista eli marjoista, kasviksista, hedelmistä ja täysjyväviljasta. Proteiinia suositellaan nautittavaksi, sillä se lisää tehok-

kaasti kylläisyyden tunnetta sekä varmistaa lihasten riittävän energiansaannin. Proteiinin on todettu lisäävän myös kokonaisenergiankulutusta. (Suomalainen lääkäriseura Duodecim 2012. Luettu: 9.4.2012. Saatavilla: [www-muodossa](http://www.muodossa) <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi24010#s10>).

7 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

Kvalitatiivisella ja kvantitatiivisella tutkimustavalla on useita eroavaisuuksia. Tästä johtuen tutkittavasta ilmiöstä riippuen on valittava jompikumpi metodologia päämetodologiaksi (Metsämuuronen 2006, 212). Mikäli aineisto kerätään itse, on tutkimusongelmaan viitaten valittava sopiva kohderyhmä ja tilanteeseen parhaiten soveltuva tiedonkeruumenetelmä. (Heikkilä 1999, 17.) Valitsin opinnäytetyöhöni kvantitatiivisen lähestymistavan, sillä tarkoitukseni oli tarkastella kattavaa joukkoa Hyvinvointi Hyrrä-hankkeeseen osallistuneista henkilöistä kyselylomakkeiden sekä InBody kehonkoostumusmittaustulosten perusteella. Näin pystyin hyödyntämään tulosten analysoinnissa SPSS (Statistical package for social sciences) for windows-ohjelmaa.

7.1 Tutkimusmenetelmät

Kvantitatiiviselle eli määrälliselle tutkimukselle olennaisinta on tarkastella syyn ja seurauksen lakeja. Taustalla vaikuttaa realistinen ontologia, joka painottaa todellisuuden rakentumista objektiivisesti todettavista tosiasioista. Kvantitatiiviselle tutkimukselle keskeisiä piirteitä ovat aiemmista tutkimuksista saadut johtopäätökset, aikaisemmat teoriat, hypoteesien esittäminen sekä käsitteiden määrittely, koejärjestelyiden tai aineiston keruun suunnitelmat, muuttujien asettaminen taulukkoon sopivaksi, aineiston muodostaminen tilastollisesti käsiteltävään muotoon ja päätelmien tekeminen havaintoaineiston tilastolliseen analysointiin perustuen. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2005, 130-131.)

Kvantitatiivinen tutkimus pyrkii selvittämään prosenttiosuuksiin sekä lukumääriin liittyviä kysymyksiä. Eri asioiden väliset riippuvuudet sekä tutkittavaan ilmiöön liittyvät muutokset ovat myös määrälliselle tutkimukselle ominaisia piirteitä. Edellä mainitut tarkastelun kohteeseen liittyvät seikat vaativat tutkimuksen onnistumisen kannalta riittävän suurta ja edustavaa otosta. Aineistonkeruumenetelmänä ovat usein standardoidut tutkimuslomakkeet sisältäen valmiit vastausvaihtoehdot. (Heikkilä 1999, 16-17.) Opinnäytetyötäni varten ei ollut sopivaa standardoitua kyselylomaketta valmiina saatavilla, joten jouduin itse laatimaan sellaisen teoreettiseen viitekehykseen sekä tutkimusongelmiin pohjautuen. Kvantitatiivista tutkimusta laativan tutkijan tulee syvällisesti perehtyä aiheeseensa, jotta mittauksella voidaan saada rele-

vanttia tietoa tutkittavasta kohteesta. (Alkula, Pöntinen & Ylöstalo 1995, 20-22.) Opinnäytetyötäni tehdessä olenkin pyrkinyt perehtymään syvällisesti aiheeseen, teoriaan, käsitteisiin, tutkimusmenetelmiin sekä tutkimustavoitteisiin. Käsitteiden kautta kattavan teoriapohjan laatimisen avulla tarkasteltava ilmiö on saanut syvällisemmän merkityksen.

Laadin sekä esitetasin itse opinnäytetyössäni käyttämäni kyselylomakkeen (LIITE 1). Kyselylomake on haastattelu- sekä kyselytutkimuksen olennaisin osatekijä. Sen vuoksi onkin tärkeää, että kysymykset suunnitellaan huolellisesti ja tavoite säilyy kirkkaan mielessä koko kyselylomakkeen laatimisen ajan. Tutkimuksen onnistumisen kannalta olennaista on hyvien kysymysten asettaminen sekä oikean kohdejoukon valinta. Kyselylomaketta laatiessa voidaan käyttää erilaisia kysymystyyppejä. Tällaisia ovat esimerkiksi avoimet kysymykset, suljetut kysymykset sekä sekamuotoiset kysymykset. (Heikkilä 2008, 47-53.) Oma kyselylomakkeeni muodostuu suljetuista kysymyksistä, joista vastaaja valitsee itseään parhaiten kuvaavan vastausvaihtoehdon.

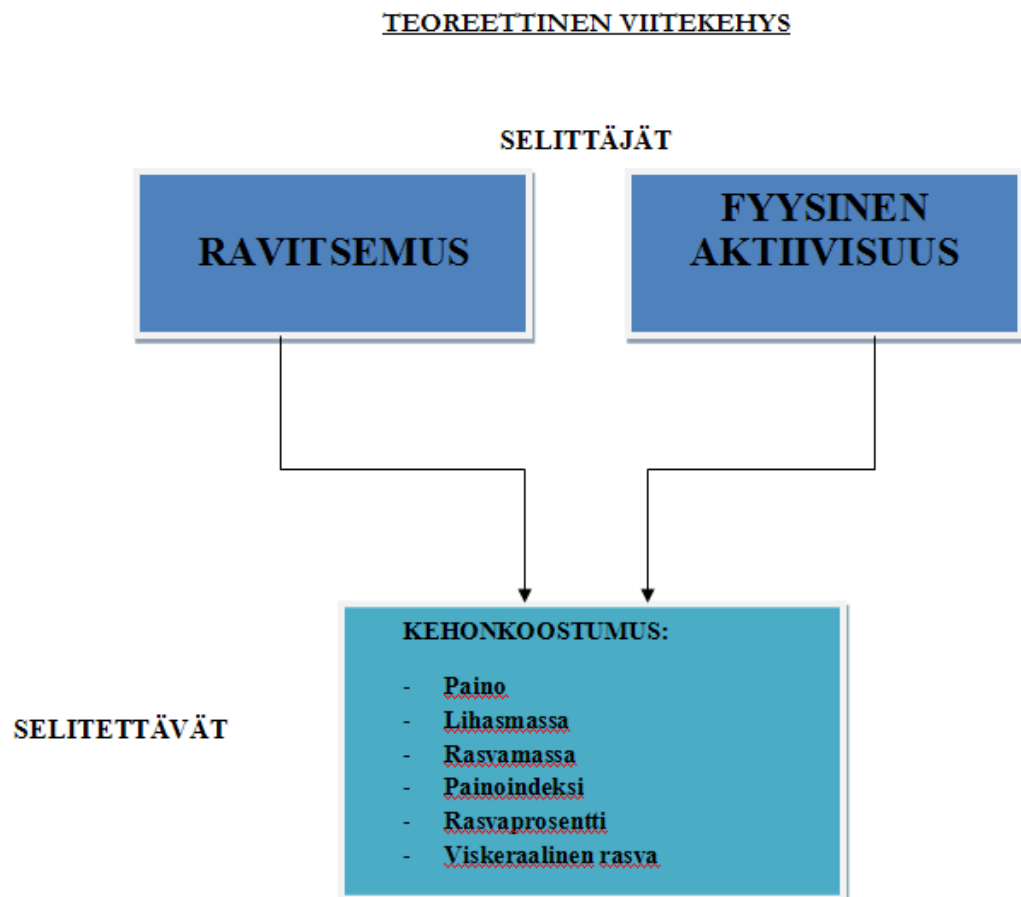
Kyselylomake on tapa kerätä aineistoa tutkittavasta kohdejoukosta. Kyselylomake voidaan toteuttaa joko postin tai internetin välityksellä tai kontrolloidusti eli henkilökohtaisesti. Kontrolloidusta kyselystä käytetään myös nimitystä informoitu kysely. Tällä tavalla toteutettu kysely tarkoittaa sitä, että tutkija jakaa kyselylomakkeet henkilökohtaisesti tutkittaville henkilöille. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2005, 185-186.) Itse toteutin kyselylomakkeen Webropol-ohjelmalla, jonka kautta kysely lähetettiin kaikille liikunta- ja ravitsemusohjaukseen osallistuville henkilöille sähköpostin välityksellä. Liikunta- ja ravitsemusohjauksessa mukana olevia henkilöitä oli yhteensä 130.

7.2 Tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoitus on muodoltaan selittävä, jolla tarkoitetaan sitä että tilanteelle pyritään etsimään selitystä kausaalisten suhteiden muodossa. Tällä puolestaan tarkoitetaan sitä, että vastausta etsitään syy-seuraus-suhteita noudattavalla tavalla. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2005, 129.) Opinnäytetyöni tarkoituksena on tarkastella millaisia vaikutuksia kahdeksan kuukauden liikunta- ja ravitsemusinterventiojaksolla voidaan saada kehonkoostumuksessa aikaan. Edellä mainittu interventiojakso pitää sisällään liikunta- ja ravitsemusohjausta sekä yhteensä kolme kehonkoostumusmittausta. Hankkeessa oleville asiakkaille ei kuitenkaan järjestetä säännöllistä liikunnanohjausta vaan he ovat itse vastuussa harjoittelustaan. Heillä on

kuitenkin mahdollisuus projektin alussa osallistua yksilölliseen liikunnanohjaukseen, joka toteutetaan kolmena kertana. Liikunnanohjauksetojen tarkoituksena on saattaa asiakas häntä kiinnostavan liikuntalajin pariin sekä ohjata hänelle lajin harrastamiseen liittyvät alkeet, kuten oikean tekniikan opetus. Opinnäytetyön tavoitteena on saada tietoa siitä, kuinka paljon ravitsemukselliset valinnat ja fyysinen aktiivisuus vaikuttavat kehonkoostumukseen. (Keränen & Koskela 2010, 2.) Tavoitteena on myös selvittää ovatko hankkeen sisältämät palvelut riittävän kattavia ja palvelevatko ne asiakkaiden tarpeita terveyden edistämisen näkökulmasta

7.3 Tutkimusongelmat



KUVIO 4. Teoreettinen viitekehys

Teoreettisen viitekehysten (Kuvio 4.) avulla tuon esille opinnäytetyön pääkäsitteet ja niiden yhteyden toisiinsa. Mallista hahmottuvat myös tutkimusongelmat. Lähdän tutkimaan yksilön

ravitsemusta, fyysistä aktiivisuutta ja kehonkoostumusta. Oletan, että kehonkoostumukseen vaikuttavat ravitsemus ja fyysisen aktiivisuus, joten tarkastelen näiden yhteyksiä opinnäytetyössäni. Opinnäytetyöni päättökysymykset ovat seuraavanlaiset:

- Miten ravitsemus ja fyysinen aktiivisuus ovat yhteydessä yksilön kehonkoostumukseen?
- Miten ravintotottumukset ovat yhteydessä yksilön kehonkoostumukseen?
- Miten liikuntatottumukset ovat yhteydessä yksilön kehonkoostumukseen?

Opinnäytetyöni tutkimusosuus koostuu kahdesta kehonkoostumusmittauksesta eli alku- ja loppuvaiheessa tehtävistä mittauksista sekä yhdestä kyselylomakkeesta, johon projektiin osallistuvat asiakkaat vastaavat projektin loppuvaiheessa. Kyselylomakkeen avulla selvitetään muun muassa projektin aikana tapahtuvia muutoksia yksilön ravitsemuksessa ja fyysisessä aktiivisuudessa, joiden yhteyttä kehonkoostumukseen pyrin selvittämään. Näin saan selville mahdollisten ravitsemuksessa ja fyysisessä aktiivisuudessa tapahtuvien muutosten vaikutuksen yksilön kehonkoostumukseen projektin aikana.

Opinnäytetyössäni tarkastelen Hyvinvointi Hyrrä-hankkeeseen osallistuneiden henkilöiden fyysisessä aktiivisuudessa ja ravitsemuksessa tapahtuvia muutoksia sekä niiden yhteyksiä kehonkoostumukseen.

7.4 Aineiston keruu

Kvantitatiivisissa tutkimuksissa yleisimmin käytetty aineistonkeruumenetelmä on kyselylomakkeet (questionnaire). Aineiston keräämiseen on myös muitakin tapoja, kuten havainnointi tai haastattelu. Kyselylomakkeen kohdalla täyttäjänä voi olla itse vastaaja, kun taas esimerkiksi puhelinkyselyissä tutkija tai tutkimushaastattelija voi täyttää lomakkeen vastaajan puolesta. Standardoidut testit ovat myös yksi tapa kerätä aineistoa tutkittavista henkilöistä. Kyselylomakkeesta puhuttaessa käytetään usein käsitettä mittausväline (measurement instrument). Kvantitatiivisen tutkimuksen kohdalla mittarin laatiminen on koko tutkimuksen kriittisin vaihe, sillä sen on oltava sisällöltään riittävän täsmällinen ja tutkimusilmiötä kattavasti mittaava. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 87.)

Tutkijan kerättäessä aineistoa tärkeimpänä tekijänä on saatavien aineistojen sopivuus tutkimusongelmien kanssa. Usein kuitenkin on niin, että saatavilla ei ole sellaista aineistoa, joka

kattaisi tutkimusongelman empiiriseen tutkimiseen. Tällaisessa tilanteessa tutkijan on itsensä kerättävä aineistonsa aiheeseensa sopivalla menetelmällä. Itse kerätyn aineiston hyvä puoli on se, että tutkija saa juuri oman tutkimuksensa kannalta merkittävää empiiristä tietoa, jolloin se on myös mahdollisimman luotettavaa. Tutkimuksen teko on kuitenkin tällöin työlästä ja siihen kuluva aika on suuri. (Alkula ym. 1995, 66-67.)

Analysoinnin, tutkimisen sekä aineistonkeruun helpottamiseksi Heikkilä (2008, 70) kehottaa käyttämään Internet-pohjaisia tutkimus- ja tiedonkeruuohjelmia. Menetelmä on hyvä, sillä tällöin kyselyn tulokset on mahdollista saada valmiina taulukoina ja näin ollen se mahdollistaa, että tutkija voi tehdä tarkempia analysointejä aineistostaan. Itse laadin ja toteutin kyselylomakkeen ja kyselyn suomalaisen Webropol - ohjelman avulla. Sain siirrettyä vastaukset suoraan Excel-tiedostoksi ja sieltä edelleen SPSS - ohjelmaan. Kyseisen aineistonkeruun avulla säästin postitus- ja kopiointikulut sekä kaikkien tuloksien erillisen syöttämisen. Internetin välityksellä toteuttamani kysely säästi myös vastaajien aikaa ja vaivaa, jolloin vastaajan osallistuminen opinnäytetyöhöni ja sen tutkimusosuuteen onnistui vaivattomammin.

Ennen varsinaista aineiston keruuta esitetasin laatimani kyselylomakkeen kahdellatoista Hyvinvointi Hyrrä-hankkeeseen osallistuneella henkilöllä. Esitestauksella sain tärkeää tietoa kyselylomakkeen toimivuudesta ja näin pystyinkin muokkaamaan sen kaikin puolin lopullisesti parempaan muotoon.

Varsinaisen kyselyn toteutin maaliskuussa 2012 ja lähetin sen kaikille sellaisille Hyvinvointi Hyrrä-hankkeen asiakkaille, jotka olivat osallistuneet liikunta- ja ravitsemusohjaukseen hankkeen aikana. Hankkeessa oli tuolloin mukana yhteensä 540 asiakasta. Kysely lähetettiin yhteensä 130 henkilölle, joista vastauksia tuli kaiken kaikkiaan 41 kappaletta. Tarkasteltavien henkilöiden joukon muodostivat 22 naista ja 19 miestä. Kysely lähti jakoon 21.3.2012 ja se oli voimassa 28.3.2012 saakka. Lopullinen vastausprosentti oli 31,5 (n=41) ja kato 89 eli 68,5 prosenttia.

7.5 Kohdejoukko ja kyselyn toteuttaminen

Opinnäytetyötä varten tarkastelemani kohdejoukko koostui Kainuun Liikunta ry:n järjestämästä Hyvinvointi Hyrrä-hankkeeseen osallistuneista kainuulaisista työikäisistä, jotka olivat iältään 18-63-vuotiaita. Varsinaisen tutkittavan joukon muodostivat sellaiset henkilöt, jotka osallistuivat hankkeen aikana järjestävän organisaation toimesta järjestettyyn liikunta- ja ravitsemusohjaukseen. Ohjaukset tarjosivat kyseisten alojen ammattihenkilöt (liikunnanohjaaja ja ravitsemukseen erikoistunut sairaanhoitaja).

Kainuun Liikunta ry on yksi SLU:n eli Suomen Liikunta ja Urheilu-alueesta. Hyvinvointi Hyrrä on puolestaan yksi Kainuun Liikunta ry:n organisoimista hyvinvointihankkeista, jonka tavoitteena on vaikuttaa sekä kehittää kainuulaisten työntekijöiden kuntoa. Projekti on suunnattu kainuulaisille pienille ja keskiuurille yrityksille ja työyhteisöille. Projekti on alkanut vuoden 2011 alusta ja se tarjoaa mukana oleville yrityksille liikunta- ja hyvinvointipalveluita. Projekti kestää yhden yrityksen tai työyhteisön kohdalla kokonaisuudessaan 1,5 vuotta ja se pitää sisällään vähintään 12 tapaamiskertaa, työhyvinvoinnin alku- ja loppukartoituksen sekä niistä saadun palautteen, säännölliset mittaukset (InBody kehonkoostumus, verenpaine) ja kuntotestaukset (polkupyöräergometritesti, Firstbeat-juoksutesti, lihaskuntotesti), yksilöllisten tavoitteiden räätälöiminen prosessin edetessä sekä palvelun tuominen yrityksen omalle työpaikalle. (Kainuun Liikunta ry 2012. Saatavilla: <http://www.kainuunliikunta.fi/terveysliikunta/hyvinvointihyrra/> [Luettu: 14.3.2012.]

Koehenkilöt tai kyselyyn vastaajat on mahdollista valita tutkimusta varten joko satunnaisesti tai ei-satunnaisesti. Satunnaisessa otannassa jokainen havainto on täysin sattuma ilman, että se olisi missään yhteydessä tutkittavan tai tutkijan pyrkimyksien kanssa. Tällöin voidaan todeta, että satunnaisotanta on yleisesti ottaen parempi ja luotettavampi menetelmä. Mikäli tutkija näkee parhaaksi vaihtoehdoksi tarkastella koko perusjoukkoa, on kokonaistutkimus siinä tapauksessa parhain vaihtoehto. Tällöin ei ole puhuta lainkaan otoksesta vaan kokonaistutkimuksen koehenkilöt on valikoitu tutkijan henkilökohtaisen mielenkiinnon mukaan. (Metsämuuronen 2006, 51.) Opinnäytetyötäni varten olin valinnut tarkasteltavaksi kohteeksi sellaiset henkilöt, jotka osallistuivat liikunta- ja ravitsemusohjaukseen. Kysely lähetettiin heille sähköisesti ja siihen vastaaminen tapahtui Webropol - ohjelman kautta. Vastaaminen jäi kuitenkin jokaisen henkilön kohdalla omalle vastuulle ja oman mielenkiinnon varaan. Tällöin

perusjoukon muodostivat kaikki hankkeen aikana liikunta- ja ravitsemusneuvontaan osallistuneet henkilöt ja otanta koostui kyselylomakkeeseen vastanneista.

7.6 Analysointimenetelmät (Mittausmalli)

Kvantitatiivista aineistoa analysoitaessa tilastollisten menetelmien valinta pohjautuu tutkimuksen tarkoitukseen ja tutkimusongelmiin. Tutkimus on mahdollista olla esimerkiksi selittävä (explaining), kuvaileva (descriptive), muuttujien välisiä yhteyksiä kuvaava (correlative) tai ennustava (predictive). Analyysimenetelmien määrittäjänä toimivat tutkimusongelmat. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 100.)

Kvantitatiivisissa tutkimusmenetelmissä mittaus on kaiken perustana, jonka pohjalta tulokset myöhemmin analysoidaan. Tutkimuksista riippuen mittarit ja mittayksiköt ovat erilaisia, ihmistieteiden kohdalla mittaaminen on yleensä vertailevaa eikä niinkään absoluuttista. Tutkimusta tehdessä ja ongelmien asettelun kannalta on hyvin perusteltua pohtia millaisella tekniikalla ja kuinka ilmiötä olisi järkevintä mitata. (Erätuuli, Leino & Yli-Luoma 1996, 36-37.) Opinnäytetyöni on määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimus, joten mittarin osalta päädyin strukturoituun kyselylomakkeeseen, johon kohdejoukko vastasi viimeisen kehonkoostumusmittauksen jälkeen. Kyselylomake toteutettiin internetpohjaisella Webropol - ohjelmalla, joka lähetettiin sähköpostin välityksellä kaikille tarkastelun kohteena oleville henkilöille. Lopullinen tulosten analysointi tapahtui SPSS - ohjelmalla.

7.7 Mittarit ja luotettavuus

Opinnäytetyöni on aineistoltaan teorialähtöinen eli määrällinen tutkielma, joten pohdin luotettavuutta sen näkökulmasta. Työn luotettavuutta voivat horjuttaa erinäiset tekijät, jotka omaa työtäni ajatellen erityisesti ovat tutkimuksen teoreettiset lähtökohdat, keskeiset käsitteet, tutkimusongelmat, mittari, otanta ja aineiston keruu, aineiston analyysi/tulkinta, tulokset sekä johtopäätökset. (Leinonen 2006.) Opinnäytetyöprosessin jokaisessa vaiheessa otin huomioon luotettavuuteen vaikuttavat erinäiset tekijät. Luotettavuuden haasteena olivat erityisesti mittaustilanteeseen liittyvät tekijät. Varmistaessani luotettavuuden säilymisen minun tuli ohjeistaa tutkittavat henkilöt sekä kyselylomakkeen täyttämiseen että InBody kehonkoos-

tumusmittaukseen riittävän selkeästi ja niin että jokainen varmasti ymmärsi ohjeistuksen oikein. Toinen luotettavuuden kulmakiveksi muodostuva tekijä olisi voinut olla mittari. Luotettavuuden säilymisen kannalta laadin sellaisen mittarin, joka vastasi asettamiini tutkimusongelmiin ja joka oli riittävän yksinkertaisesti ja helposti ymmärrettävissä. Kolmas luotettavuuden kulmakivi olisi voinut olla mittaustilanne. Kyselylomakkeen täyttämishetki tuli olla rauhallinen ja kiireetön. Kaikki ylimääräiset häiriötekijät tutkittavien ympäriltä tuli minimoida vastaamisen ajaksi. InBody kehonkoostumusmittaus tuli myös suunnitella rauhalliseen ajankohtaan ja niin, että kaikki tutkittavat henkilöt olivat etukäteen valmistettu oikein tulevaa mittaustilannetta varten. Arvioin luotettavuutta myös mittarin ennakkotestaamisella, jonka perusteella muokkasinkin kyselylomaketta vielä paremmin tutkimusongelmiin vastaavaksi.

8 TULOKSET

Tässä luvussa tarkastelen opinnäytetyöni päätuloksia suhteessa päätutkimusongelmiin, jotka ovat seuraavanlaiset:

- Miten ravitsemus ja fyysinen aktiivisuus ovat yhteydessä yksilön kehonkoostumukseen?
- Miten ravintotottumukset ovat yhteydessä yksilön kehonkoostumukseen?
- Miten liikuntatottumukset ovat yhteydessä yksilön kehonkoostumukseen?

Opinnäytetyössäni tarkastelun kohteena on ravitsemuksen ja fyysisen aktiivisuuden yhteys kehonkoostumuksessa tapahtuviin muutoksiin. Pyrin siis selvittämään onko ravinto- ja liikuntatottumuksilla yhteyttä kehonkoostumukseen ja miten mahdolliset muutokset ovat yhteydessä yksilön kehonkoostumukseen. Tarkastelen kehonkoostumusta ja sen eri osa-alueita yksittäisinä erillisinä muuttujina. Lisäksi tarkastelen kehonkoostumusta ravinto- ja liikuntamuutosten osalta yhtenä kokonaisena summamuuttujana. Analysoin tuloksia muun muassa One-Way Anova -varianssianalyysillä sekä frekvenssianalyysillä ja tunnuslukuyhteenvedoilla. Tarkastelen ja analysoin sekä kyselylomakkeesta että tarkasteltavien henkilöiden varsinaisista InBody - tuloksista saadut kehonkoostumustulokset. Selvitän tässä ensin kyselylomakkeista saadut tulokset, jotka perustuvat siis henkilöiden omiin kokemuksiin ja käsityksiin kehonkoostumuksessa tapahtuneista muutoksista. Tämän jälkeen selvitän samojen henkilöiden InBody - kehonkoostumusmittauksista saadut tulokset, jotka kertovat todelliset kehonkoostumuksessa tapahtuneet muutokset.

Aluksi analysoin koko otoksessa tapahtuneet yksittäiset muutokset kehonkoostumuksen osalta. Kysyin kyselylomakkeessa kehonkoostumuksessa tapahtuneita muutoksia erikseen ravinto- ja liikuntamuutosmittareilla. Tuloksia analysoitaessa tein aluksi näille kahdelle mittarille omat frekvenssianalyysit. Yleisesti kehonkoostumuksessa tapahtuneita muutoksia analysoitaessa otin huomioon molemmat edellä mainitut mittarit ja niiden frekvenssianalyysit. Niiden perusteella laskin prosentuaaliset keskiarvot kehonkoostumuksessa tapahtuneisiin muutoksiin. Nämä keskiarvot muodostavat yleisen mittarin kehonkoostumuksessa tapahtuneiden muutosten osalta. Kyseiset keskiarvot näkyvät seuraavassa taulukossa.

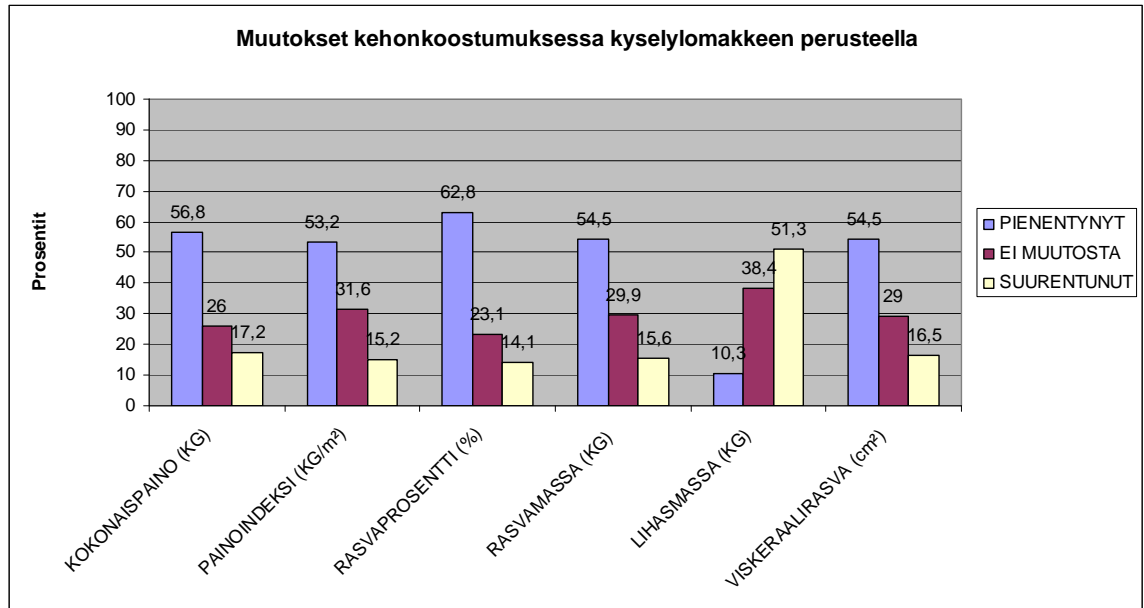
TAULUKKO 4. Muutokset kehonkoostumuksessa prosentuaalisesti.

Muutokset kehonkoostumuksessa prosentuaalisesti

| | Pienentynyt | Ei muutosta | Suurentunut |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Kehon kokonaispaino | 56,8 % | 26 % | 17,2 % |
| Painoindeksi | 53,2 % | 31,6 % | 15,2 % |
| Rasvaprocentti | 62,8 % | 23,1 % | 14,1 % |
| Rasvamassa | 54,5 % | 29,9 % | 15,6 % |
| Lihasmassa | 10,3 % | 38,4 % | 51,3 % |
| Kehon viskeraalinen rasva | 54,5 % | 29 % | 16,5 % |

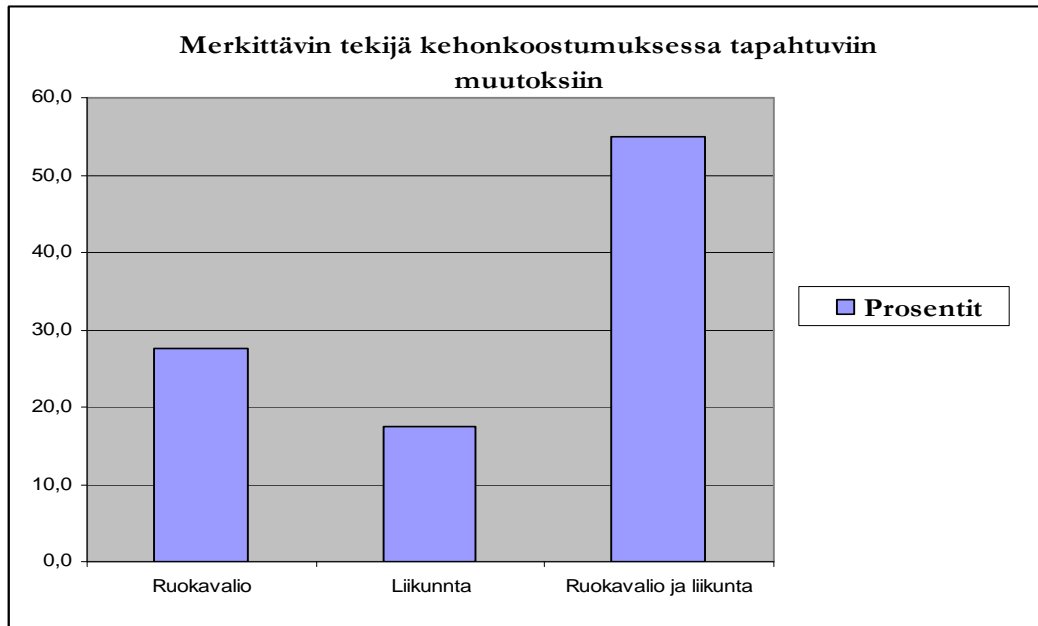
Taulukosta nähdään ravitsemuksen ja liikunnan yhteisvaikutukset kehonkoostumuksen eri osa-alueisiin, kun asiakkaat ovat olleet hankkeessa mukana kahdeksan kuukauden ajan. Muutokset on kuvattu taulukossa prosentuaalisesti. Jo pelkällä taulukon yleissilmäyksellä voidaan todeta, että muutokset ovat jo tällä aikavälillä olleet kehonkoostumusmittarin jokaisella osa-alueella huomattavia. Kyselyyn osallistuneista henkilöistä lähes 56,8 prosentilla kehon kokonaispaino on pienentynyt. Puolestaan 17 prosentilla vastaajista paino on noussut, loppuilla 26 prosentilla painossa ei ole tapahtunut merkittävää muutosta. Kaikilla muillakin kehonkoostumuksen osa-alueilla, lihasmassaa lukuun ottamatta, tulokset ovat kokonaispainon kanssa hyvin samansuuntaisia. Merkille pantavinta on se, että yleisesti kehonkoostumuksen osa-alueista rasvaprocentti on pienentynyt eniten. Lihasmassan osalta voidaan todeta, että prosentit ovat luonnollisesti päinvastaisia. Tämä oli oletettavaa, sillä aiempien tutkimustulostenkin mukaan lisääntynyt liikunta on yhteydessä lihasmassan kasvuun (Sipilä 2008, 92-93; Fleck & Kraemer 1997). Kehonkoostumuksen eri osa-alueiden välinen yhteys on merkittävää, joka näkyy muun muassa korrelaatioissa (LIITE 10).

Kuviosta 4 voidaan nähdä pylväsdiagrammina kuinka kyselyyn vastanneet henkilöt kokevat kehonkoostumuksensa muuttuneen hankkeen aikana. Kyseinen kuvio on tehty taulukossa 4 esitettyjen tulosten pohjalta. Tämänkin pylväsdiagrammin perusteella voidaan nähdä kuinka kehonkoostumuksen eri osa-alueet ovat yhteydessä toisiinsa. Toisin sanoen muutokset yhdessä kehonkoostumuksen osa-alueessa ennustavat samansuuntaisia muutoksia myös muissa osa-alueissa. Lihasmassan osalta muutokset korreloivat muihin osa-alueisiin nähden luonnollisesti päinvastoin. Esimerkiksi liikunnan lisääntyessä useimmiten kehon kokonaispaino ja rasvaprocentti pienenevät, kun taas lihasmassa samalla suurenee. Henkilön terveyden ja hyvinvoinnin kannalta tällainen kehonkoostumuksessa tapahtuva kehitys on hyvä asia.



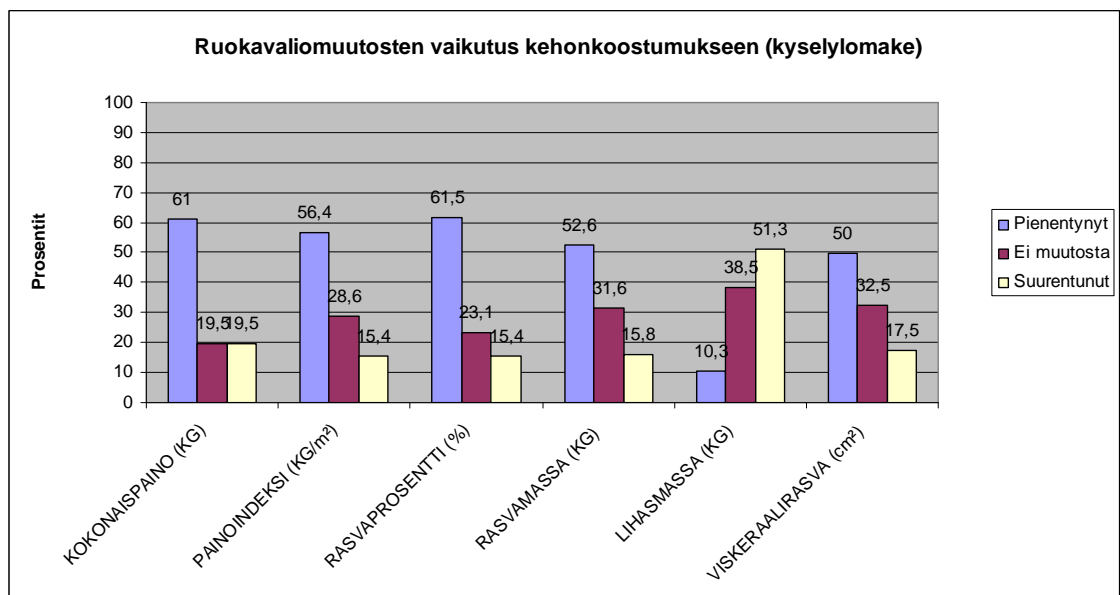
KUVIO 4. Kehonkoostumuksessa tapahtuneet muutokset kyselylomakkeeseen vastanneiden henkilöiden kokemana. Tulokset ovat prosentuaalisesti esitetty.

Kuviosta 5 nähdään kyselylomakkeeseen vastanneiden henkilöiden omakohtainen käsitys siitä, mikä on ollut merkittävin tekijä kehonkoostumuksessa tapahtuneisiin muutoksiin. Suurin osa vastaajista, 53,7 prosenttia koki, että ruokavalio ja liikunta yhdessä ovat vaikuttaneet eniten kehonkoostumuksessa tapahtuneisiin muutoksiin. Lähes 30 prosenttia vastaajista koki, että ruokavaliolla on ollut merkittävin vaikutus kehonkoostumukseen, kun taas 17 prosenttia koki liikunnan merkittävimmäksi tekijäksi kehonkoostumuksen kannalta. Kuviosta 5 voidaan päätellä, että yli puolet vastaajista kokee liikunnan ja ravitsemuksen yhdessä olleen merkittävimpin tekijä kehonkoostumuksessa tapahtuneisiin muutoksiin.



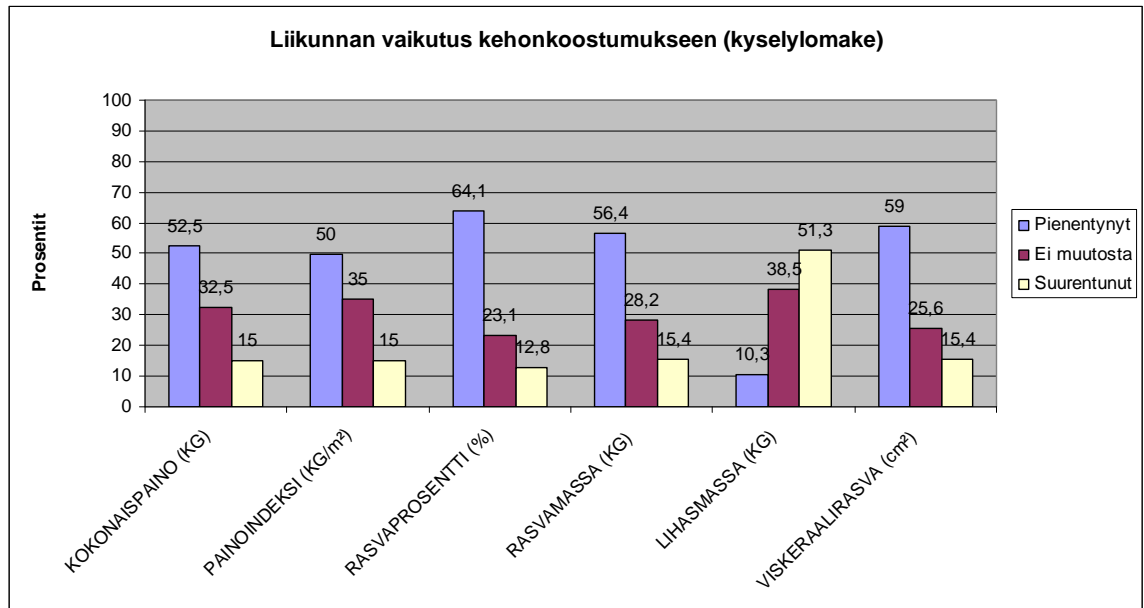
KUVIO 5. Prosentuaalinen jakauma kehonkoostumukseen vaikuttavista tekijöistä

Tarkasteltaessa tarkemmin ravitsemuksen ja liikunnan yhteyksiä kehonkoostumukseen voidaan todeta, että 62,1 prosentilla vastaajista ruokavaliomuutokset ovat vaikuttaneet terveyden kannalta positiivisesti kehonkoostumukseen. Kuviossa 6 on esitetty kyselylomakkeella saadut tulokset prosentuaalisesti, siitä kuinka tarkasteltavat henkilöt kokivat ruokavaliomuutosten vaikuttaneen kehonkoostumukseensa.



KUVIO 6. Ruokavaliomuutosten vaikutus kehonkoostumukseen prosentuaalisesti esitettynä. Tulokset perustuvat kyselylomakkeen kautta saatuihin tuloksiin.

Kuviossa 7 on esitetty kuinka henkilöt kokivat liikunnan vaikuttaneen kehonkoostumukseensa.

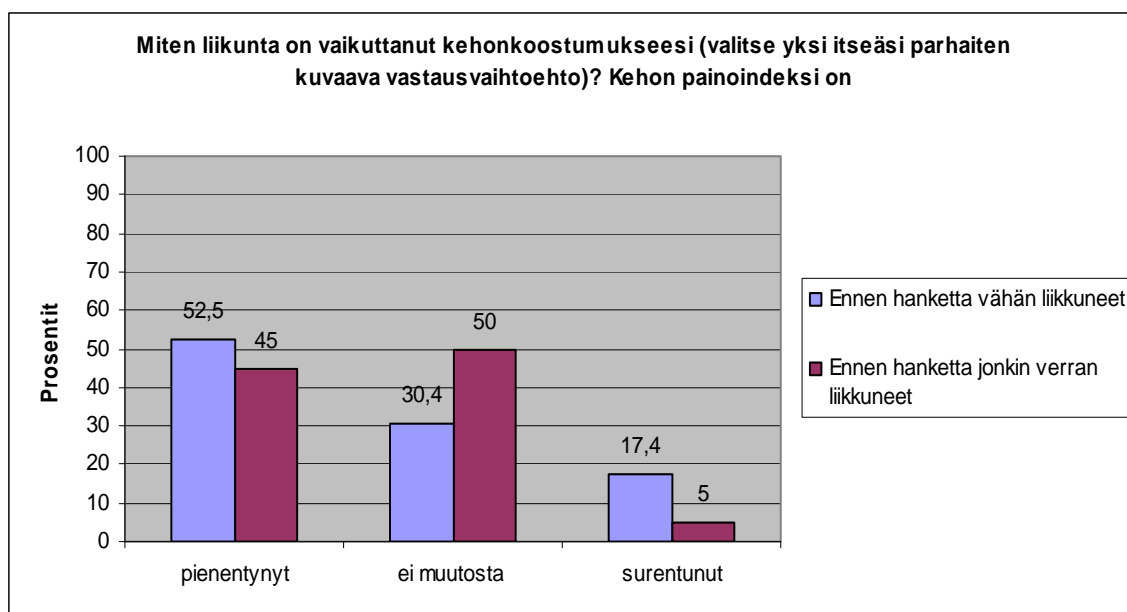


KUVIO 7. Liikunnan vaikutus kehonkoostumukseen prosentuaalisesti esitettynä. Tulokset perustuvat kyselylomakkeen kautta saatuihin tuloksiin.

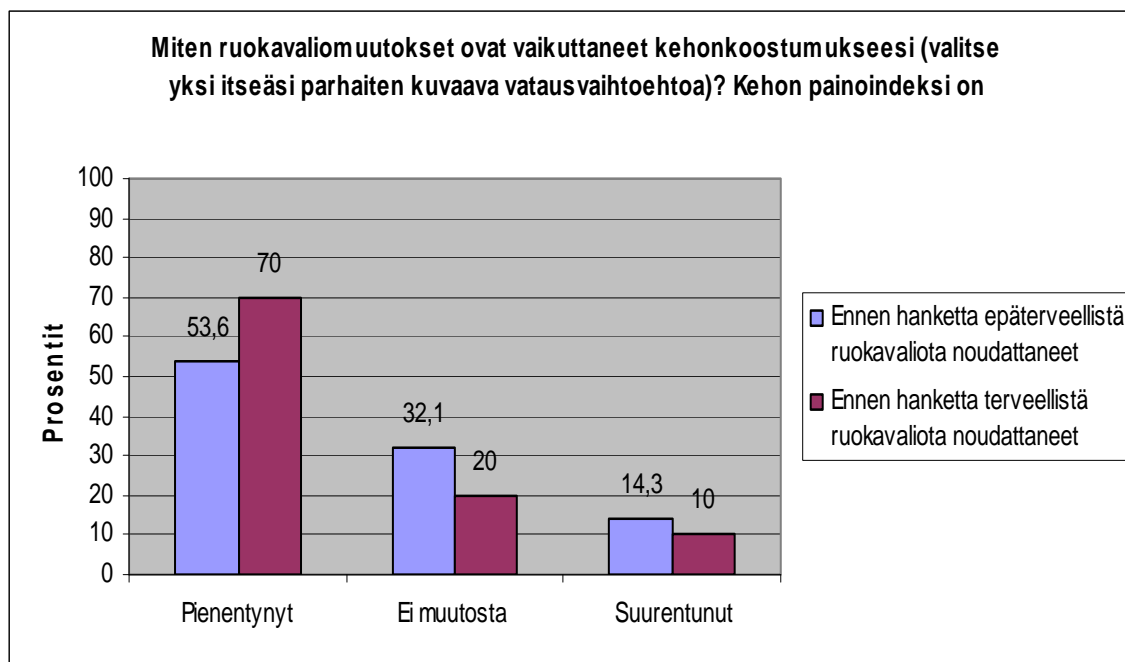
Yksisuuntaisen varianssianalyysin perusteella voidaan todeta, että liikunnan määrän muutoksilla on selvä yhteys kehonkoostumuksessa tapahtuviin muutoksiin. Niillä henkilöillä, joilla liikunnan määrä lisääntyi huomattavasti, myös kehonkoostumuksessa tapahtuneet muutokset olivat terveyden kannalta merkittävimpiä. Tämä ero on tilastollisesti merkitsevä. Kun liikuntamäärissä tapahtuneita muutoksia ja niiden vaikutuksia kehonkoostumukseen tarkastellaan ryhmittäin, voidaan todeta että erot niiden välillä ovat tilastollisesti merkitseviä. Puolestaan tarkasteltaessa ravintotottumusmuutoksia ja niiden yhteyksiä kehonkoostumukseen ryhmittäin, ei eri ryhmien välillä tule tilastollisesti merkitseviä eroja. Varianssianalyysin perusteella voidaan kuitenkin todeta, että mitä terveellisemmäksi ruokavalio on muuttunut, sitä enemmän sillä on ollut vaikutusta kehonkoostumukseen. Edellä mainittujen tulosten perusteella voidaan todeta yleisesti, että liikunta sekä ravinto ovat merkittävässä yhteydessä yksilön kehonkoostumukseen. Lisäksi ottaen huomioon aikavälin (kahdeksan kuukautta), jolla kyseiset mittaukset on suoritettu, voidaan todeta että jo melko lyhyessä ajassa ravinnolla ja liikunnalla voidaan vaikuttaa kehonkoostumukseen.

Vertailtaessa tarkasteltavia henkilöitä ryhmittäin sen mukaan ovatko he kiinnittäneet huomiota liikunta- ja ravitsemustottumuksiin jo ennen hankkeeseen osallistumista vai vasta

hankkeen aikana, tulokset kehonkoostumuksessa ovat samansuuntaisia. Molempien ryhmien henkilöillä kehonkoostumuksessa oli tapahtunut terveyden kannalta positiivisia muutoksia. Kyseisen tuloksen perusteella voidaan todeta, että kehonkoostumukseen voidaan vaikuttaa sekä sellaisten henkilöiden kohdalla jotka ovat jo aikaisemmin kiinnittäneet huomiota terveyteen liikunta- ja ravitsemusvalinnoillaan, että sellaisten henkilöiden kohdalla jotka eivät aikaisemmin ole valinnoillaan vaikuttanut terveyteensä (LIITE 8). Tulosten mukaan Hyvinvointi-hyrrä-hankkeen sisältämä liikunta- ja ravitsemusneuvonta on palvellut kumpaankin ryhmään kuuluvia henkilöitä. Kuvioista 8 ja 9 voidaan nähdä prosentuaalisesti kuinka eri ryhmien välillä kehonkoostumus on muuttunut. Kuviot ovat laadittu kyselylomakkeista saatujen tulosten pohjalta ja ne ovat esitetty samoin kuin ne olivat varsinaisessa kyselylomakkeessa (LIITE 7).



KUVIO 8. Liikunnan vaikutus kokonaispainoon ennen hanketta vähän liikkuneiden ja ennen hanketta jonkin verran liikkuneiden - ryhmien välillä. Tulokset ovat esitetty prosentuaalisesti ja ne perustuvat kyselylomakkeista saatuihin tuloksiin.



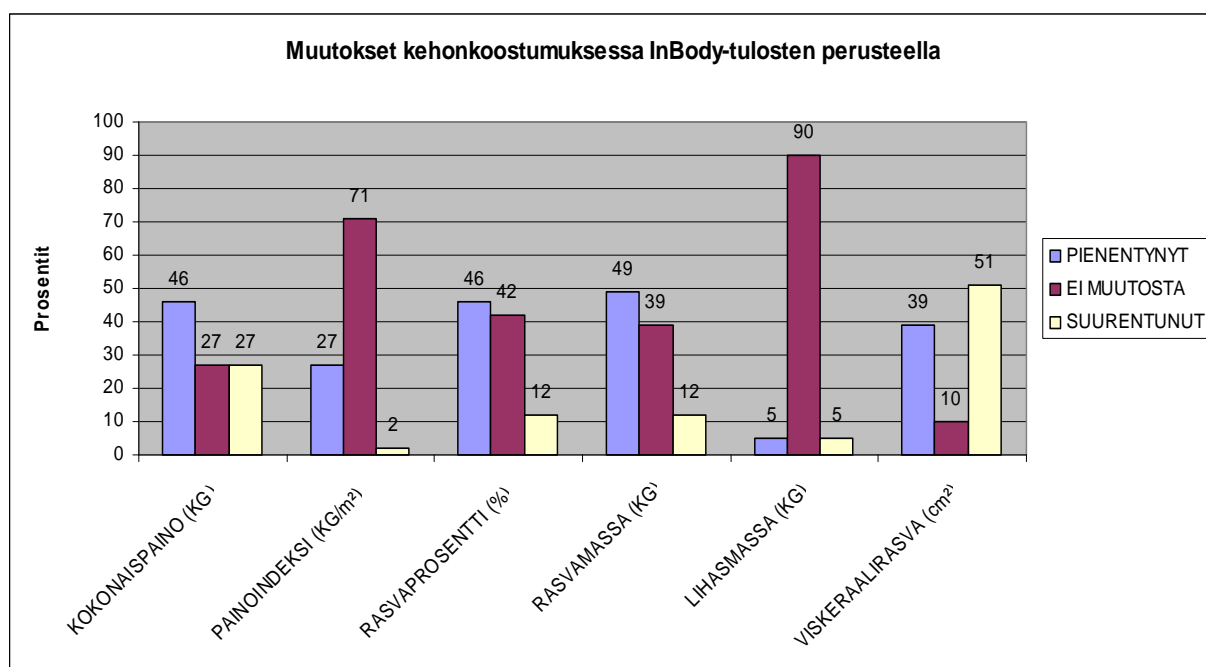
KUVIO 9. Ruokavalion vaikutus kokonaispainoon ennen hanketta vähän liikkuneiden ja ennen hanketta jonkin verran liikkuneiden - ryhmien välillä. Tulokset ovat esitetty prosentuaalisesti ja ne perustuvat kyselylomakkeista saatuihin tuloksiin.

Tuloksista voidaan todeta myös se, että useimmiten sellaisten henkilöiden kohdalla jotka jo ennen hankkeeseen osallistumistaan noudattivat terveellisiä ravintotottumuksia, niin he kiinnittivät huomiota myös liikunnan määrään (LIITE 8). Tämä pätee myös toisinpäin. Voidaan siis todeta, että terveellinen ruokavalio ja liikunnan harrastaminen ovat usein yhteydessä toisiinsa. Tuloksista voidaan todeta myös liikunnan ja ravitsemuksen välinen yhteys. Tulosten mukaan sellaiset henkilöt jotka ovat liikkuneet jo ennen hanketta terveyden kannalta riittävästi, ovat harrastaneet pääosin kestävyysharjoittelua ja lihaskuntoa. Tämän voidaan ajatella johtuvan siitä, että kestävyyslajien harrastaminen vie enemmän kerralla aikaa, jolloin myös terveydelle riittävä liikunnan määrä tulee nopeasti täyteen.

Edellä käsitellyt tulokset kertovat kyselylomakkeeseen vastanneiden henkilöiden kokemuksista ja käsityksistä omista elämäntapamuutoksista ja niiden yhteyksistä heidän kehonkoostumukseensa. Merkille pantavaa on, että kyselylomakkeen tuloksen eivät välttämättä vastaa täysin todellisuutta, sillä kyselyyn osallistujat ovat saattaneet vastata kyselyyn enemmän omien tunteiden ja käsitysten kuin todellisten InBody - tulosten perusteella. Kuvioista 8 nähdään kyselyyn vastanneiden henkilöiden todelliset InBody 720-kehonkoostumusanalyysistä saadut tulokset. Tarkastelun kohteena ovat hankkeen alussa (kesällä 2011) ensimmäisenä tehty In-

Body - mittaus ja kolmas (kevällä 2012) tehty mittaus sekä näiden vertaaminen toisiinsa. Tulosten vaihteluväli on +/- 1 eli mikäli jokin kehonkoostumusosa-alue on pienentynyt tai suurentunut numerolla 1, on se merkitty sen mukaan jompaankumpaan sarakkeeseen. Mikäli puolestaan muutosta ei ole tapahtunut 1 numeron verran kumpaankaan suuntaan, on se merkitty ”ei muutosta” sarakkeeseen. Olen valinnut merkitseväksi arvoksi 1 sen vuoksi, että tätä pienempi muutos kehonkoostumuksen osa-alueessa ei ole terveyden kannalta merkittävä.

Kuviota 8 verrattaessa kuvioon 4 voidaan todeta, että todelliset kehonkoostumuksessa tapahtuneet muutokset eivät ole niin suuria kuin vastaajat antavat ymmärtää. Tosin muutokset kehonkoostumuksessa ovat yleisesti samansuuntaisia. Kuvioiden perusteella suurin ero In-Body- ja kyselomakkeesta saatujen tulosten välillä voidaan todeta olevan lihassmassan osalta, joka ei todellisuudessa kyselyyn vastanneiden henkilöiden osalta ole hankkeen aikana merkittävästi muuttunut. Tämä on selitettävissä sillä, että lihassmassassa tapahtuvat muutokset vaativat pidemmän aikavälin ja systemaattista lihaskuntoharjoittelua.



KUVIO 9. Kehonkoostumuksessa tapahtuneet muutokset InBody 720-kehonkoostumusanalyysistä saatujen tulosten perusteella. Tulokset ovat prosentuaalisesti esitettyinä.

9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tulosten perusteella voidaan todeta, että terveellisellä ruokavaliolla ja riittäväällä liikunnan harrastamisella voidaan jo kahdeksan kuukauden aikana vaikuttaa kehonkoostumukseen. Muutokset kehonkoostumuksessa ovat terveyden kannalta merkittäviä. Tarkastelin tuloksia sekä kyselylomakkeista että InBody 720 - kehonkoostumusanalyysistä saatujen vastausten perusteella. Vertasin näistä kahdesta eri lähteestä saatuja tuloksia toisiinsa ja tässä luvussa pohdin tulosten välisiä yhteyksiä.

Kyselylomakkeesta saatujen vastausten perusteella 56,8 prosenttia vastaajista koki kehon kokonaispainon pienentyneen. InBody - mittauksista saatujen tulosten perusteella 46 prosentilla kyseisistä henkilöistä kehon kokonaispaino oli pienentynyt. Kyseiset tulokset ovat hyvin samansuuntaisia. Kyselyyn vastanneiden henkilöiden käsitys kokonaispainon pienentymisestä hankkeen aikana vastaa hyvin varsinaista InBody - tulosta. Henkilöiden oma arvio kokonaispainon pienentymisestä on 10,8 prosenttia korkeampi kuin InBody - mittauksista saatu tulos. Tämä voidaan olettaa johtuvan siitä, että vastaajat ovat merkinneet painonsa pienentyneeksi vaikka muutos olisikin ollut hyvin pieni. Analysoidessani InBody - tuloksia valitsin yhden kilogramman muutoksen painossa suuntaan tai toiseen merkitseväksi.

53,2 prosenttia kyselyyn vastanneista henkilöistä koki, että painoindeksi oli pienentynyt hankkeen aikana. InBody - tulosten perusteella puolestaan 27 prosentilla vastanneista painoindeksi oli pienentynyt, kun taas 71 prosentilla siinä ei ollut tapahtunut merkittävää muutosta. Eroavaisuudet tuloksien kohdalla voidaan olettaa johtuvan siitä, että vastaajat olivat painoindeksinsä pienentyneen automaattisesti kehon kokonaispainon pienentyessä.

62,8 prosenttia kyselyyn vastanneista henkilöistä ilmoitti rasvaprosenttinsa pienentyneen hankkeen aikana. InBody - tulosten perusteella rasvaprosentti oli todellisuudessa pienentynyt 46 prosentilla henkilöistä. 42 prosentilla ei puolestaan ollut tapahtunut merkittävää muutosta, mutta vain 2 prosentilla rasvaprosentti oli suurentunut. Kyselyyn vastanneista 54,5 prosenttia ilmoitti rasvamassansa pienentyneen, kun taas InBody - tulosten mukaan 49 prosentilla henkilöistä rasvamassa oli pienentynyt. Kyseiset tulokset ovat hyvin lähellä toisiaan ja ovat myös terveyden kannalta positiivisesti merkittäviä. Useissa tutkimuksissa on todettu, että pienikin kehon sisältämän rasvan määrän vähentyminen vaikuttaa terveyteen merkittävästi.

51,3 prosenttia kyselyyn vastanneista henkilöistä ilmoitti lihasmassansa määrän suurentuneen. Näillä henkilöillä käsitys kehon sisältämän lihasmassan kasvusta perustuu todennäköisesti lisääntyneeseen liikunnan harrastamiseen ja koettuun lihaskunnan kehittymiseen. Liikunnan harrastaminen on ilmeisesti määrältään lisääntynyt tai harrastettu liikunta on ollut muodoltaan lihaskuntoa kehittävää. Useissa tutkimuksissa on todettu, että liikunta on tehokkain lihasmassan lisääjä. InBody - tulosten perusteella 90 prosentilla henkilöistä lihasmassassa ei ollut tapahtunut merkittävää muutosta. Suuri eroavaisuus tulosten välillä voidaan olettaa johtuvan siitä, että lisääntyneen liikunnan myötä henkilöt olettivat lihasmassansa määrän suurentuneen ja kokivat ehkä lihaskuntonsa kehittyneen. Todellisuudessa sen sijaan aikaväli ja harjoittelun intensiteetti eivät vielä kerinneet vaikuttaa riittävästi lihasmassan kasvuun. Erityisesti ikääntyneiden henkilöiden tulisi kehittää lihaskuntoa ja näin ehkäistä lihasmassan määrän pienenemistä kehossa iän myötä. Tutkimusten mukaan ikääntyvien kohdalla lihaskunto on yksi tärkeimmistä edellytyksistä toimintakyvyn säilymistä, loukkaantumisten ehkäisemistä ja itsenäisen elämän kannalta.

54,5 prosenttia kyselyyn vastanneista henkilöistä koki, että kehon viskeraalinen rasva (sisäelinten ympärille sijoittunut rasvamassa) oli pienentynyt. Useissa tutkimuksissa juuri viskeraalirasva on todettu terveydelle ja elimistölle haitallisimmaksi. Se on yhteydessä metaboliseen oireyhtymään ja sitä kautta useisiin maassamme esiintyviin kansansairauksiin. InBody - mittauksista saatujen tulosten perusteella 51 prosentilla kyselyyn vastanneista henkilöistä kehon viskeraalinen rasva oli puolestaan suurentunut. Ristiriitaa tulosten välillä voidaan olettaa johtuvan siitä, että henkilöt olettivat viskeraalirasvan osuuden pienentyneen samalla kun heidän kokonaispainonsakin pienentyi. InBody - tulosten perusteella jopa 46 prosentilla kyseisistä henkilöistä kehon kokonaispaino oli pienentynyt hankkeen aikana. Hankkeessa mukana olleiden henkilöiden kehon sisältämän viskeraalirasvan osuuden suureneminen voidaan olettaa johtuvan myös mahdollisesti niukkaenergisistä dieeteistä, joita he ovat mahdollisesti harrastaneet kyseisen kahdeksan kuukauden aikana. Hyvin niukkaenergiset ruokavaliot ovat useissa tutkimuksissa todettu nostavan yksilön viskeraalisen rasvan määrää kehossa, vaikka kokonaispaino onkin tippunut.

Tulosten mukaan ravitseminen ja fyysinen aktiivisuus ovat merkittävästi yhteydessä yksilön kehonkoostumukseen ja siellä tapahtuviin muutoksiin. Ruokavalion ja liikunnan yhdistäminen on tehokkain tapa vaikuttaa kehonkoostumukseen. Kyselyyn vastanneet henkilöt ovat tulosten perusteella hyötäneet Hyvinvointi-hyrrä-hankkeen sisältämästä liikunta- ja ravitsemusohjauksesta. Tulosten mukaan kehonkoostumuksessa tapahtuneiden muutosten perus-

teella yli puolella kyselyyn vastanneista henkilöistä kehitys on ollut hankkeelle asetettujen tavoitteiden mukainen.

Opinnäytetyöstä saadut tulokset ovat niin yksittäisen sairaanhoitajan kuin kokonaisen työyhteisön hyödynnettävissä. Tulosten välittämä tieto auttaa terveydenhuollon ammattilaisia kehittämään antamassaan terveyden edistämiseen liittyvässä ohjauksessa. Opinnäytetyön sisältämä tieto lisää sairaanhoitajien tietomäärää ravitsemuksesta, liikunnasta ja niiden vaikutuksista yksilön terveyteen ja sairauksien ennaltaehkäisyyn. Sairaanhoitajan sisältämä tietomäärä vaikuttaa puolestaan suoraan potilaaseen ja tämän käsitykseen omasta tilanteestaan sekä mahdollisesta hoitoon sitoutumisesta. Sairaanhoitajan käsitys terveyden edistämisen mahdollisuuksista vaikuttaa suoraan hänen antamansa ohjauksen laadullisuuteen, joka puolestaan on suorassa yhteydessä potilaaseen ja heidän väliseen kommunikointiin sekä mahdolliseen hoitosuhteeseen. Sairaanhoitajan ammattitaito puolestaan on suorassa yhteydessä potilaan hoitolinjoihin ja näin terveempään elämään. Näiden laadulliseen hoitotyöhön vaikuttavien argumenttien vuoksi, jokainen terveyden edistämisen eteen työskentelevä terveydenhuollon ammattilainen tulee varmasti hyötymään kyseisestä opinnäytetyöstä ja sen sisältämistä tuloksista.

10 POHDINTA

Opinnäytetyöni tarkoituksena oli kartoittaa millaisia muutoksia fyysisellä aktiivisuudella ja ravitsemuksella voidaan saada aikaan yksilön kehonkoostumuksessa kahdeksan kuukauden liikunta- ja ravitsemusinterventiojakson aikana. Samasta näkökulmasta tarkasteltuna aiheesta oli melko vähän aikaisempaa tutkimustietoa. Tämä tekijä lisäsi huomattavasti työmäärääni ja jouduinkin tekemään laajan kirjallisuuskatsauksen ennen mittarin laatimista.

10.1 Luotettavuus

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa luotettavuutta arvioidaan validiteettia ja reliabiliteettia tarkastelemalla. Luotettavuuden tarkastelu tapahtuu edellä mainittujen tekijöiden näkökulmista. Validiteetti tarkastelee sitä, onko tutkimuksessa mitattu niitä asioita mitä oli tarkoituskin mitata. Tällä tarkoitetaan sitä, onko teoreettiset käsitteet pystytyt luotettavasti operationalisoimaan muuttujiksi. Tutkimuksen ulkoisella validiteetilla (external validity) puolestaan tarkoitetaan sitä, kuinka hyvin saadut tulokset ovat yleistettävissä tutkimuksen ulkopuoliseen perusjoukkoon. Tuloksia yleistettäessä on hyvä pohtia myös sitä kuinka hyvin tutkimusotos edustaa perusjoukkoa.

Opinnäytetyöni on aineistoltaan teorialähtöinen eli määrällinen tutkielma, joten pohdin luotettavuutta sen näkökulmasta. Tutkimusote puolestaan on positivistinen, jolla pyritäänkin selittämään tutkittavaa ilmiötä. Työn luotettavuutta voivat horjuttaa erinäiset tekijät, jotka omaa työtäni ajatellen erityisesti ovat tutkimuksen teoreettiset lähtökohdat, keskeiset käsitteet, tutkimusongelmat, mittari, otanta ja aineiston keruu, aineiston analyysi/tulkinta, tulokset sekä johtopäätökset. (Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara P. 2005)

Opinnäytetyöprosessin jokaisessa vaiheessa huomioin luotettavuuden. Luotettavuuden haasteena olivat erityisesti mittaustilanteeseen liittyvät tekijät. Varmistaessani luotettavuuden säilymisen minun tuli ohjeistaa tutkittavat henkilöt sekä kyselylomakkeen täyttämiseen että In-Body kehonkoostumusmittaukseen riittävän selkeästi ja niin että jokainen varmasti ymmärsi ohjeistuksen oikein. Toinen luotettavuuden kulmakiveksi muodostuva tekijä olisi voinut olla mittari. Luotettavuuden säilymisen kannalta laadin sellaisen mittarin, joka vastasi asettamiini tutkimusongelmiin ja joka oli riittävän yksinkertaisesti ja helposti ymmärrettävissä. Kolmas

luotettavuuden kulmakiveksi olisi voinut muodostua mittaustilanne. Kyselylomakkeen täyttämishetki tuli olla rauhallinen ja kiireetön. InBody - kehonkoostumusmittaus tuli myös suunnitella rauhalliseen ajankohtaan ja niin, että kaikki tutkittavat henkilöt olivat etukäteen valmistettu oikein tulevaa mittaustilannetta varten (LIITE 4). Arvioin luotettavuutta myös mittarin ennakkotestaamisella ja muokkasinkin sitä esitestauksen jälkeen paremmin tutkimusongelmiin vastaavaksi.

Toimeksiantaja oli opinnäytetyöprosessissa mukana koko ajan. Konkreettisimmin hänen roolinsa tuli kuitenkin esille otantamenetelmien laatimisessa, tutkittavien henkilöiden informoimisessa, mittaustilanteissa ja niissä ohjeistamisessa, mittarin laatimisessa sekä kyselylomakkeen toteuttamisessa Webropol-ohjelmalla sekä sen lähettämässä tutkittaville asiakkaille. Muutoin toimeksiantaja oli prosessissa mukana ideoimalla, kehittämällä ja tuomalla esiin työelämän ja tilaavan organisaation tarpeita opinnäytetyötä ajatellen.

Luotettavuutta pyrin parantamaan niin, että otin tutkittavia henkilöitä riittävän suuren joukon ja valitsin heidät satunnaisella otantamenetelmällä. Luotettavuutta paransi myös se, että otantamenetelmänä pyrin käyttämään sellaista menetelmää, jolla tutkittaviksi valikoituu hyvin erilaisia henkilöitä. Saatujen tulosten luotettavuutta paransi myös se, että aineistoa tutkittavista henkilöistä kerättiin pitkällä aikavälillä (kahdeksan kuukautta). Kehonkoostumuksen kannalta kyseinen aikaväli on sellainen, josta voidaan hyvin saada luotettavia tuloksia.

10.2 Eettisyys

Kaiken tieteellisen toiminnan ydin muodostuu tutkimuksen eettisyydestä. Hoitotieteessä kuin muidenkin tieteenalojen tutkimuksissa keskeisinä aiheina on ollut jo kauan tutkimusetiikka ja sen kehittäminen. "Tutkimusetiikan kehittyminen on alun perin lähtöisin lääketieteestä, mikä on ymmärrettävissä sillä, että lääketieteelliseen tutkimukseen osallistuvat pääosin ihmiset. Toki muutkin tieteenalat, kuten kasvatustiede, psykologia, terveystieteet ja sosiologia tarkastelevat samoja teemoja. Tutkimusetiikasta puhuttaessa puhutaan usein normatiivisesta etiikasta, joka pyrkii antamaan vastaukset tutkimukseen ja sen tekemiseen liittyvistä oikeista säännöistä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 172.)

Jokainen ihmisiin kohdistuva tutkimus arvioidaan aina eettiset näkökulmat huomioon ottaen. Tutkimukseen liittyvät mahdolliset riskit ja haitat arvioidaan aina ihmistieteiden eettisten periaatteiden lähtökohdista silloin kun kyseessä on tutkittavia henkilöitä koskeva itsemääräämisoikeus, vahingoittamisen välttäminen sekä yksityisyyteen ja tietosuojaan liittyvät tekijät. Ihmistieteisiin liittyvissä tutkimuksissa eettiset kysymykset kohdentuvat tutkijan ja tutkittavan väliseen vuorovaikutukseen. Tutkija on aina vastuussa tutkimukseensa liittyvistä eettisistä ja moraalisisista tekijöistä. (Eriksson ym. 2012. 30-31).

Olen pohtinut opinnäytetyöhöni ja sen aiheeseen liittyviä eettisiä kysymyksiä ja keskustellut niistä sekä ohjaavan opettajani että toimeksiantajan kanssa. Opinnäytetyöni käsittelee ajankohtaisesti tärkeää aihetta ja siitä saaduista tuloksista tulevat hyötymään usean eri ammattialan osaajat. Tässä opinnäytetyössäni rajaan aiheen tarkeastelunäkökulman kuitenkin hyvin vahvasti terveyden edistämisen, sairauksien ennaltaehkäisyyn sekä kuntoutuksen näkökulmaan. Perustelen aiheen valinnan, siihen tehtyjen rajoitusten ja tarkastelunäkökulmien valinnan, sillä että haluan omalla opinnäytetyölläni vaikuttaa nykyajan hoitotyöntekijöiden osaamiseen sekä tieto-taitoon kokonaisvaltaisen hyvinvoinnin lisäämisen kautta. Opinnäytetyötä tehdessäni jouduin käsittelemään hankkeeseen osallistuvien asiakkaiden henkilökohtaisia ja salaisia tietoja. Asiakkaiden tiedot ovat potilasasiakirjoihin rinnastettavia papereita. Käsitteinkin niitä hyvin luottamuksellisesti ja omat velvollisuuteni tiedostaen. Kaikilta Hyvinvointi Hyrrä-hankkeeseen osallistuvilta asiakkailta oli jo toimeksiantajan puolelta pyydetty kirjallinen suostumuslomake opinnäytetyötä tai muuta tutkielman tekemistä varten. Joten omalta osaltani minun ei tarvinnut enää kyseistä suostumuslomaketta pyytää. Toimeksiantajan kanssa yhteistyössä laadin kuitenkin toimeksiantosopimuksen opinnäytetyötä varten. Kyseinen sopimus on kirjallinen sopimus yhteistyöstä tekijän ja toimeksiantajan kanssa opinnäytetyöprosessin aikana.

10.3 Jatkotutkimusaiheet

Opinnäytetyöni aiheeseen liittyviä jatkotutkimuksia voidaan tarkastella useasta eri näkökulmasta. Aiheesta on mahdollista näkökulmaa valitsemalla laatia useaa eri ammattialaa hyödyntäviä jatkotutkimuksia. Erityisesti terveydenhuolto- ja liikunta-alalla työskentelevät henkilöt hyötyvät aiheesta ja siitä saatavista tutkimustuloksista eniten.

Esittäisinkin seuraavalle tutkimuksen tai opinnäytetyön tekijälle, että lähtisi syventämään ai-
hetta pidemmälle terveyden ja sairauksien näkökulmasta. Yksi terveydenhuoltoa hyödyttävä
jatkotutkimusaihe voisi käsitellä kehonkoostumuksen yhteyttä kirurgisen potilaan hoitopol-
kuun ja siitä kuntoutumiseen. Tutkimuksessa voisi tarkastella sitä, millainen yhteys yksilön
kehonkoostumuksella on leikkaushoitotyöstä selviämiseen niin pre-, intra- kuin postoperatiivisessa vaiheessa.

Yhtenä jatkotutkimusaiheena voisi puolestaan olla sairaanhoitajan antaman liikunta- ja ravitsemusohjauksen yhteys vaikeasti lihavan potilaan elämäntavoissa ja kehonkoostumuksessa tapahtuneisiin muutoksiin. Tutkimuksessa tarkasteltaisiin sairaanhoitajan ammattitaitoa terveyden edistämisen osa-alueella sekä hänen antaman ohjaus- ja opetusosaamiseen vaikuttavuutta kansansairauksia sairastavan potilaan kohdalla.

Yksi jatkotutkimusaihe voisi olla elämäntavoilla hankittuja sairauksia sairastavan potilaan toimiminen kyseisistä sairauksista ravitsemuksen, liikunnan ja terveellisemmän kehonkoostumuksen avulla. Tutkimuksessa tarkkailtaisiin sitä, kuinka elämäntapavalinnat ja yksilön kehonkoostumuksessa tapahtuvat muutokset ovat yhteydessä sairastettuihin sairauksiin. Tutkimuksen tavoitteena olisi kartuttaa voidaanko kehonkoostumuksen muutoksilla parantua useista sairauksista ja mitä se yksilöltä vaatii.

Jatkotutkimusaiheena voisi olla myös tarkastella eri liikuntalajien vaikuttavuutta kehonkoostumuksen muutoksiin. Tutkimuksessa haettaisiin vastauksia siihen, mitkä liikuntalajit vaikuttavat milläkin tavalla ja millä aikavälillä eri kehonkoostumuksen osa-alueisiin. Tutkimuksen tavoitteena olisi tuottaa tietoa siitä, mitkä liikuntalajit ovat tehokkaimpia kehonkoostumuksen muokkaajia. Tuloksia olisi mahdollista hyödyntää terveydenhuollossa sellaisten potilaiden kohdalla, joiden kehonkoostumukseen tulisi vaikuttaa mahdollisimman tehokkaasti. Tällainen potilasryhmä ovat esimerkiksi vaikeasti ylipainoiset kirurgiset potilaat.

LÄHTEET

- Alkula, T., Pöntinen, S. & Ylöstalo, P. 1995. Sosiaalitutkimuksen kvantitatiiviset menetelmät. Helsinki: WSOY.
- Andrews H & Roy C. 1986. Essentials of the Roy adaptation model. Norwalk, Connecticut: Appleton-Century-Crofts.
- Bellisari, A. & Roche A.F. 2005. Anthropometry and ultrasound. Teoksessa Heymsfield, S.B., Lohman, T.G., Wang, Z. & Going, S.B. Human body composition. Ss. 109-127.
- Borg, P., Fogelholm, M. & Hiilloskorpi, H. 2004. Liikkujan ravitsemus - Teoriasta käytäntöön. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Ellis, K.J. 2000. Human body composition: In vivo methods. A review. *Physiol.* 80: 649-680.
- Eriksson, K., Isola, A., Kyngäs, H., Leino-Kilpi, H., Lindström, U., Paavilainen E., Pietilä, A-M., Salanterä, S., Vehviläinen-Julkunen, K. & Åsted-Kurki, P. 2012. Hoitotiede. Sanoma Pro Oy.
- Erätuuli, M., Leino, J. & Yli-Luoma, P. 1996. Kvantitatiiviset analyysimenetelmät ihmistieteissä. Rauma: Kirjapaino West Point.
- Evans, E.M., Saunders, M.J., Spano, M.A., Arngrimsson, S.A., Lewis, R.D & Cureton, K.J. 1999. Body-composition changes with diet and exercise in obese women: a comparison of estimates from clinical methods and a 4-component model. *American journal of clinical nutrition.* 70 s. 5-12.
- Fleck SJ, Kraemer WJ. 1997. Designing resistance training programs. 2. ed. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Fogelholm, M. 2004. Antropometriset ja kehon koostumusta kuvaavat mittaukset. Teoksessa Keskinen, K.L., Häkkinen, K. & Kallinen, M. Kuntotestauksen käsikirja. Liikuntatieteellisen seuran julkaisu nro 156, Helsinki. Tammer-Paino Oy, Tampere. Ss. 45-50 ja 264-265.
- Fogelholm, M., Kannus, P., Kukkonen-Harjula, K., Luoto, R., Nupponen, R., Oja, P., Parkkari, J., Paronen, O., Suni, J. & Vuori, I. 2005. Terveysliikunta. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Fogelholm, M. 2007. Tervettä liikettä: terveystieteiden hyvät käytännöt työterveyshuollossa. Vammala: Vammalan Kirjapaino.
- Fogelholm, M., Vuori, I. & Vasankari, T. 2011. Terveystieteiden. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Haglund, B., Huupponen, T., Ventola, A., & Hakala-Lahtinen, P. 2010. Ihmisen ravitsemus. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Heikkilä, T. 1999. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita.

- Heikkilä, T. 2008. Tilastollinen tutkimus. Helsinki: Edita.
- Helajärvi, H. 2010. Liikunta on lääkettä. Suomen lääkärilehti 47, 3908.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara P. 2005. Tutki ja kirjoita. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Hopia, H. 2006. Somaattisesti pitkäsairaana lapsen perheen terveyden edistäminen. Acta Universitatis Tamperensis 1151. Tampereen yliopisto.
- Husu, P., 2008. Predictive Value of Health-Related Fitness Tests On Mobility Difficulties in High-Functioning Older Adults. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy-Juvenes Print.
- Hänninen, O., Rauma A-L., Laaksonen, D. & Mattila, M. 2003. Käytännön kliininen ravitsemustieto. Hämeenlinna: Karisto Oy:n kirjapaino.
- InBody. 2008. Mega elektroniikka oy. Luettu: 15.11.2011. Saatavilla www-muodossa: <http://www.inbody.fi/index.jsp?pid=179>, <http://www.inbody.fi/index.jsp?pid=185>
- InBody-kotisivut. TUOTTEET. InBody 720. Luettu: 17.1.2012. Saatavilla www-muodossa: <http://www.inbody.fi/index.jsp?pid=180>
- Ivanainen, A., Jauhiainen, M. & Pikkarainen, P. 2006. Sairauksien hoitaminen terveyttä edistään. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.
- Jakonen, S. 2005. Terveyttä joka päivä. Itäsuomalaisen peruskoulun oppilaiden näkemyksiä ja kokemuksia terveyden oppimisesta. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet 12. Kuopion yliopisto.
- Jones, C.J. & Rose, D.J. 2005. Physical Activity Instruction of Older Adults. Editors, United States of America.
- Joronen, K. 2005. Adolescents' subjective well-being in their social contexts. Acta Universitatis Tamperensis 1063. Tampereen yliopisto.
- Kainuun Liikunta ry. 2012. Luettu: 14.3.2012. Saatavilla: www-muodossa: <http://www.kainuunliikunta.fi/terveysliikunta/hyvinvointihyrra/>
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOYpro.
- Kantaneva, M. 2009. Terveysliikkujan opas. Testaa, kehity ja onnistu. Jyväskylä. WSOYpro
- Kay SJ & Fiatarone Singh MA. 2006. The influence of physical activity on abdominal fat: a systematic review of the literature. *Obes Rev* 7(2): 183-200.
- Keränen & Koskela. 2010. Painonhallintaa pienryhmässä - Terveysliikunnan ja ravitsemuksen vaikutus kehonkoostumukseen.
- Keskinen, K. 2011. Fyysinen kunto ja sen testaaminen. Teoksessa Vuori, I., Taimela, S. & Kujala, U. (toim.) Liikuntalääketiede. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

- Kiiskinen, U., Vehko, T., Matikainen, K., Natunen, S. & Aromaa, A. 2008. Terveyden edistämisen mahdollisuudet. Vaikuttavuus ja kustannusvaikuttavuus. Helsinki: Yliopistopaino.
- King IM. 1981. A theory for nursing: systems, concepts and process. New York: John Wiley & Sons.
- Kokko, S. & Välimaa, R. 2008. Fyysinen aktiivisuus terveyden edistämisen näkökulmasta. Teoksessa Leinonen, R. & Havas, E. (toim.) Fyysinen aktiivisuus iäkkäiden henkilöiden hyvinvoinnin edistäjänä. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES.
- KTL (2005). Sydän- ja verisuonitautien ja diabeteksen asiantuntijatyöryhmän raportti Helsinki: Kansanterveyslaitos.
- Kyle, U.G., Bosaeus, I., De Lorenzo, A.D., Deurenberg, P., Elia, M., Gómez, J.M., Heitmann, B.L., Kent-Smith, L., Melchior, J-C., Pirlich, M., Scharfetter, H., Schols, A.M.W.J. & Pichard, C. 2004. Bioelectrical impedance analysis- part I: review of principles and methods. *Clinical nutrition* 23: 1226 - 1243.
- Lauri, S. & Elomaa, L. 1999. Hoitotieteen perusteet. Juva: WSOY-kirjapainoyksikkö.
- Levine ME. 1973. Introduction to clinical nursing. Philadelphia: FA Davis.
- Lindström, J., Eriksson, J. G., Valle, T. T., Aunola, S., Cepaitis, Z., Hakumäki, M., et al. (2003). Prevention of diabetes mellitus in subjects with impaired glucose tolerance in the Finnish diabetes prevention study: results from a randomized clinical trial. *Journal of the American Society of Nephrology*, 14(7 Suppl 2), S108-113.
- Lorenzo, C., Okoloise, M., Williams, K., Stern, MP., Haffner, SM & San Antonio Heart Study. 2003. The metabolic syndrome as predictor of type 2 diabetes: the San Antonio heart study. *Diabetes Care* 26(11): 3153-3159.
- McArdle, W.D., Katch, F.I. & Katch, V.L. 2010. Seitsemäspainos. Exercise Physiology. Energy, Nutrition and Human Performance. USA. Lippincot Williams & Wilkins.
- McArdle, W.D., Katch, F.I. & Katch, V.L. 2001. Viidespainos. Exercise Physiology. Energy, Nutrition and Human Performance. USA. Lippincot Williams & Wilkins.
- Metsämuuronen, J. 2006. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Helsinki: International Methelp
- Mikkola, I. 2011. Prevalence Of Metabolic Syndrome And Changes In Body Composition, Physical Fitness And Cardiovascular Risk Factors During Military Service. Tampere: Juvenes Print.
- Miles JM & Jensen MD. 2005. Counterpoint: visceral adiposity is not causally related to insulin resistance. *Diabetes Care* 28(9): 2326-2328.
- Niemi, A. 2006. Ravitsemus kuntoon. Jyväskylä: WSOYpro/Docendo-tuotteet.
- Niemi, A. 2007. Terveysliikuntaa. Jyväskylä: Primo Health Finland Oy.

Ojala, E. 2010. Kehon koostumuksen arvioiminen ihopoimiumittauksella, biosähköisellä imbedanssilla ja kaksiennergisen röntgensäteilyn absorptiometrialla. Viitattu 5.10.2011
<https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/26139/LFY%20A005%20Ojala%20Emilia%20Final.pdf?sequence=1>

Pietilä, A-M. 2010. Terveyden edistäminen. Teoriasta toimintaan. Helsinki: WSOYpro Oy.

Pitkänen, A. 2010. Improving Quality of life of Patients With Schizophrenia In Acute Psychiatric Wards. Väitöskirja. Turku: Turun yliopisto.

Pyyppönen, N. & Stenroos, A. 2009. Ravitsemus ja liikunta nuorten keskuudessa - Terveyskasvatustunnit Peltolan yläkoululla. Viitattu 5.10.2011
https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/3731/Pyypponen_Stenroos.pdf?sequence=3

Ryttyläinen K. 2005. Naisten arvioinnit hallinnasta raskauden seurannan ja synnytyksen hoidon aikana. Naisspesifinen näkökulma. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet 128, Kuopion yliopisto.

Sairaanhoitajaliitto. 1996. Viitattu 6.4.2012.

http://www.sairaanhoitajaliitto.fi/sairaanhoitajan_tyo_ja_hoitotyön/sairaanhoitajan_tyo/sairaanhoitajan_eettiset_ohjeet/

Sarajärvi, A. Näyttöön perustuva hoitotyö -kuvaus toimintamallin kehittämistä. [Luettu: 29.11.2011.]

Siitonen, N. 2011. Candidate Gene Studies on Body Size, Type 2 Diabetes and Related Metabolic Traits. Kuopio: Kopijyvä Oy.

Sipilä, S. 2008. Liikunta ja lihasvoima. Teoksessa Leinonen, R. & Havas, E. (toim.) Fyysinen aktiivisuus iäkkäiden henkilöiden hyvinvoinnin edistäjänä. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden edistämistäitiö LIKES.

Sirviö, K. 2006. Lapsiperheiden osallisuus terveyden edistämässä-mukanaolosta vastuunottoon. Asiakastilanteiden arviointia sosiaali- ja terveydenhuollon työntekijöiden ja perheiden näkökulmasta. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet 132. Kuopion yliopisto.

Suomalainen lääkäriseura Duodecim. 2012. Luettu: 9.4.2012. Saatavilla: www-muodossa
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnus/hoi24010#s10>.

Tuomilehto, J., Lindström, J., Eriksson, J. G., Valle, T. T., Hämäläinen, H., Ilanne-Parikka, P., et al. (2001). Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. New England Journal of Medicine, 344(18), 1343-1350.

Vertio, H. 2003. Terveyden edistäminen. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

von Bonsdorff, Mikaela B. 2009. Physical Activity as a Predictor of Disability and Social and Health Service Use in Older People. Jyväskylä: Jyväskylä University Printing House.

Wang, Z.M., Pierson Jr, R.N. & Heymsfield, S.B. 1992. The five level model: a new approach to organizing body-composition research. American journal of Clinical Nutrition. Vol 56, 19-28. Viitattu 17.1.2012. <http://www.ajcn.org/content/56/1/19.full.pdf+html>

WHO (2003). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva: World Health Organization.

WHO (2007). The prevention of diabetes and its complications (in press).

LIITTEET

LIITE 1 Ennakkokysely kuntomittaukseen saapuvalle

LIITE 2 InBody 720 - kehonkoostumusanalyysilomake

LIITE 3 Ruokapäiväkirja

LIITE 4 Kuntotestiohjeistus

LIITE 5 Hyvinvointi Hyrrä - hankkeen suostumuslomake

LIITE 6 Kyselylomakkeen saatekirje

LIITE 7 Kyselylomake

LIITE 8 Frekvenssianalyysi: Eri ryhmien väliset muutokset kehonkoostumuksessa liikunnan ja ruokavalion osalta

LIITE 9 Ruokavaliomuutosten ja liikunnan vaikutus kehonkoostumukseen

LIITE 10 Kehonkoostumusalueiden keskinäiset korrelaatiot

LIITE 1

ENNAKKOKYSELY KUNTOMITTAUKSEEN SAAPUVALLE

Henkilötiedot

Yritys _____
Sukunimi _____ Etunimi _____
Syntymäaika _____ Puhelin _____
Sähköposti _____
Paino _____ kg Pituus _____ cm

Kuinka usein harrastat kuntoliikuntaa?

Ei lainkaan Satunnaisesti 1-2 krt/vko 3-4 krt/vko yli 4 krt/vko

Onko sinulla todettu seuraavia sairauksia?

| | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> Sepelvaltimotauti | <input type="checkbox"/> Astma | <input type="checkbox"/> Pallea-,nivus- tai napatyträ |
| <input type="checkbox"/> Sydäninfarkti | <input type="checkbox"/> Allergia | <input type="checkbox"/> Nivelreuma |
| <input type="checkbox"/> Kohonnutverenpaine | <input type="checkbox"/> Keuhkolaajentuma | <input type="checkbox"/> Mielenterveydenongelma |
| <input type="checkbox"/> Sydämenläppävika | <input type="checkbox"/> Krooninenkeuhkoputkentulehdus | <input type="checkbox"/> Uniapnea |
| <input type="checkbox"/> Aivohalvaus | <input type="checkbox"/> Keuhkohtaumatauti | <input type="checkbox"/> Mahahaava |
| <input type="checkbox"/> Aivoverenkierron häiriöitä | <input type="checkbox"/> Diabetes | <input type="checkbox"/> Ruokatorventulehdus |
| <input type="checkbox"/> Sydämenrytmihäiriö | <input type="checkbox"/> Kilpirauhasen toimintahäiriö | <input type="checkbox"/> Leikkausäskettäin |
| <input type="checkbox"/> Sydämentahdistin | <input type="checkbox"/> Anemia | <input type="checkbox"/> Kasvain tai syöpä |
| <input type="checkbox"/> Kävelykipuapohkeissa | <input type="checkbox"/> Korkeaverenkolesteroli | <input type="checkbox"/> Kohonnut silmänpaine |
| <input type="checkbox"/> Sydänlihassairaus | <input type="checkbox"/> Korkeaverensokeri | <input type="checkbox"/> Näön tai kuulonheikkous |
| <input type="checkbox"/> Syvälaskimotukos | <input type="checkbox"/> Nivelrikko, -kuluma | <input type="checkbox"/> Huomattava ylipaino |
| | <input type="checkbox"/> Krooninenselkäsairaus | <input type="checkbox"/> Tapaturmaäskettäin |

Käytätkö säännöllisesti tai usein jotain lääkitystä?

En Kyllä, mitä: _____

Onko Sinulla muita sairauksia?

Ei Kyllä, mitä: _____

Lisätietoja sairauksista
ja lääkityksestä: _____

Oletko raskaana?

En Kyllä _____ raskausviikko

Onko sinulla ollut seuraavia oireita viimeisen 6 kuukauden aikana?

- Rintakipuja, jotka ilmaantuvat rasituksessa
- Rintakipuja, jotka tuntuvat tavallisimmin rintalastan seudussa
- Rintakipuja, jotka helpottuvat nitroglyseriinilääkkeillä
- Rasitukseen liittyvä hengenahdistus
- Huimausoireita
- Rytmihäiriötuntemuksia
- Toistuvia, liikkumista haittaavia selkäkipuja
- Toistuvia niska-hartiaseudun kipuja
- Toistuvia, liikkumista haittaavia nivelkipuja, missä nivelissä: _____
- Poikkeavan voimakasta uupumusta liikkeessä
- Fyysinen rasitus aiheuttanut usein päänsärkyä
- Ollut kuumetta, flunssaista oloa tai muuten poikkeavaa väsymystä viimeisen 2 viikon aikana

Miten koet oman kuntosi verrattuna samanikäiseen suomalaisväestöön?

Kestävyyskunto

- erinomainen
- hyvin hyvä
- hyvä
- keskitaso
- välttävä
- heikko
- hyvin heikko

Lihaskunto

- erinomainen
- hyvä
- keskitaso
- välttävä
- heikko

Olen ymmärtänyt kuntotestauksen tarkoituksen ja sisällön henkilökunnalta saamastani informaatiosta ja osallistun kuntotesteihin vapaaehtoisesti. Olen täyttänyt kuntotestien terveys- ja oirekyselyn huolellisesti ja totuudenmukaisesti.

Paikka _____

Pvm _____

Allekirjoitus _____

LIITE 4

Polkupyöräergometritesti

Polkupyöräergometritesti on yksi useimmin tehtävistä fyysisen suorituskyvyn mittauksista. Polkupyöräergometritutkimuksella selvitetään yleiskuntoa, jonka mittarina voidaan käyttää maksimaalista hapenkulutusta tai maksimaalista työtehoa. Testi tehdään siten, että jokainen testattava määrittää oman aktiivisuustasonsa, jonka mukaan testaaja määrittää käytettävän testiohjelman. Testin aikana poljettava kuorma kasvaa 2 minuutin välein. Aloituskuorma ja kuorman lisäys riippuvat testattavan sukupuolesta, iästä ja arvioidusta suorituskyvystä. Maksimaalisen hapenkulutuksen arviointi perustuu sydämen sykevasteen perusteella arvioitavaan maksimaaliseen työtehoon ja sitä vastaavaan hapenkulutukseen. Testin aikana testattava saavuttaa noin 85 % rasituksen maksimista, jonka jälkeen pystytään arvioimaan henkilön maksimaalinen rasitustaso.

Varusteet

Sisäliikuntavarusteet (sis. jalkineet)

Firstbeat - juoksutesti

Uusi ja luotettava kuntotesti, jossa osallistuja ei edes huomaa olevansa testattavana. Voidaan toteuttaa juoksemalla maastossa tai radalla. Helppolukaiseen muotoon kirjattu palaute voidaan antaa heti, mikä innostaa systemaattisen harjoitteluun. Älykäs menetelmä arvioi kunnan (maksimihapenkulutus VO₂max / METmax) lähes mistä tahansa kävely- tai juoksulenkestä, josta on mitattu syke ja nopeus. Rasituksen ei tarvitse olla maksimaalinen, 70 % maksimisykkeestä riittää! Testissä testattava kävelee, hölkkää tai juoksee noin 15 minuuttia syketasolla joka on vähintään yli 70 % arvioidusta maksimisykkeestä.

Varusteet

Sään mukainen ulkoliikuntavarustus ja lenkkitossut.

Valmistautuminen ennen testiä

- Sään mukainen liikuntavarustus
- Vältä jo testiä edeltävänä päivänä alkoholin käyttöä ja poikkeuksellisen raskasta fyysistä rasitusta.
- Vältä 2-3 tuntia ennen testiä raskasta ateriointia, tupakointia sekä kahvin, teen ja koluomien nauttimista.
- **Sairaana testiä ei tehdä!** Voimakkaan flunssan tai kuumeen aikana rasittavaa liikuntaa kannattaa välttää muutenkin, joten hoida itsesi terveeksi ennen testiin tuloa.

LIITE 5

HYVINVOINTI HYRRÄ S11600

SUOSTUMUS

RÄÄTÄLÖIDYT YRITYSTEN HYVINVOINTI- JA LIIKUNTAPALVELUT – HANKE 2011–2013

PROSESSIN KIRJAAMINEN HYRRÄ – HANKKEEN AIKANA

Suostun siihen, että liikunta-, ravitsemus- ja terveystoimenpiteitä kirjataan Hyvinvointi Hyrrä – hankkeen aikana. Minulle on selvitetty prosessin kirjaustapa. Mahdollinen opinnäytetyönä tehtävä arviointi Kajaanin ammattikorkeakoululle ei sisällä yksilötietoja. Henkilöllisyyteni jää vain projektin henkilökunnan tietoon. Minua koskeva aineisto siirretään Kainuun Liikunnan arkistoon hankkeen päätyttyä.

Olen tietoinen siitä, että osallistun Työhyvinvointihankkeen toimintoihin omalla vastuullani ja osallistumiseni ei aiheuta minulle kustannuksia.

Asiakirjat:

- suostumuslomake

- seurantalomake atk:lla

Paikka ja päiväys: _____

Allekirjoitukset:

_____ asiakas

_____ valmentaja

LIITE 6

Hyvä Hyvinvointi Hyrrä-hankkeen asiakas,

Olen sairaanhoitajaopiskelija Kajaanin ammattikorkeakoulusta ja teen opinnäytetyötä aiheesta *Fyysisen aktiivisuuden ja ravitsemuksen yhteys kehonkoostumukseen*. Työtäni varten tarkastelen Hyvinvointi hyrrä-hankkeessa mukana olevia asiakkaita ja heidän kehonkoostumuksessaan tapahtuneita muutoksia. Opinnäytetyön tilaajana on Kainuun Liikunta ry:n Hyvinvointi hyrrä-hanke ja toimeksiantajana toimii Matias Ronkainen.

Työn osalta olen edennyt kyselylomakkeen toteutusvaiheeseen ja nyt pyytäisinkin teitä hyvät asiakkaat täyttämään ohessa olevan kyselylomakkeen. Antamianne vastauksia käsitellään luottamuksellisesti, eikä niitä tulla julkaisemaan yksityiskohtaisesti missään työn vaiheessa. Vastauksia käsittelevät ainoastaan opinnäytetyön tekijä (Meiju Miettinen) sekä työn toimeksiantaja (Matias Ronkainen).

Olen hyvin kiitollinen osallistumisestanne kyseiseen tutkimukseen. Mikäli teillä ilmenee jotain kysyttävää, voitte ottaa yhteyttä Matias Ronkaiseen tai suoraan minulle s-postiosoitteeseen: STH9SBMeijuM@kajak.fi

Kiitos ajastanne ja mukavaa kevään jatkoa!

Terveisin,

Meiju Miettinen

Kajaanin AMK

LIITE 7

Kyselylomake ravitsemuksesta ja fyysisestä aktiivisuudesta HyvinvointiHyrrä -hankkeen asiakkaille

Hyvä Hyvinvointi Hyrrä-hankkeen asiakas,

Olen sairaanhoitajaopiskelija Kajaanin ammattikorkeakoulusta ja teen opinnäytetyötä aiheesta Fyysisen aktiivisuuden ja ravitsemuksen yhteys kehonkoostumukseen. Työtäni varten tarkastelen HyvinvointiHyrrä-hankkeessa mukana olevia asiakkaita ja heidän kehonkoostumuksessaan tapahtuneita muutoksia. Opinnäytetyön tilaajana on Kainuun Liikunta ry:n HyvinvointiHyrrä-hanke ja toimeksiantajana toimii Matias Ronkainen.

Työn osalta olen edennyt kyselylomakkeen toteutusvaiheeseen ja nyt pyytäisinkin teitä hyvät asiakkaat täyttämään ohessa olevan kyselylomakkeen. Antamianne vastauksia käsitellään luottamuksellisesti, eikä niitä tulla julkaisemaan yksityiskohtaisesti missään työn vaiheessa. Vastauksia käsittelevät ainoastaan opinnäytetyön tekijä (Meiju Miettinen) sekä työn toimeksiantaja (Matias Ronkainen).

Olen hyvin kiitollinen osallistumisestanne kyseiseen tutkimukseen. Mikäli teillä ilmenee jotain kysyttävää, voitte ottaa yhteyttä Matias Ronkaiseen tai suoraan minulle s-postiosoitteeseen: STH9SBMeijuM@kajak.fi

Kiitos ajastanne ja mukavaa kevään jatkoa!

Terveisin,

Meiju Miettinen

Kajaanin AMK

1. Henkilötiedot *

Etunimi *

Sukunimi *

Matkapuhelin *

Sähköposti *

Osoite *

Postinumero *

Postitoimipaikka *

Yritys / Organisaatio *

Ravintotottumukset

2. Miten ravitsemuksesi on muuttunut hankkeen aikana (vertaa tämän hetkistä tilannetta ennen hanketta edeltävään aikaan ja valitse itseäsi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto)? *

- Noudatan nykyään huomattavasti terveellisempää ruokavaliota
- Ruokavalioni on nykyään jonkin verran terveellisempää
- Ruokavalioni ei ole muuttunut hankkeen aikana
- Ruokavalioni on muuttunut hieman epäterveellisemmäksi
- Noudatan nykyään huomattavasti epäterveellisempää ruokavaliota

3. Oletko havainnut ruokavaliomuutoksilla olevan vaikutusta kehonkoostumukseesi *

- Kyllä En

4. Miten ruokavaliomuutokset ovat vaikuttaneet kehonkoostumukseesi? (valitse itseäsi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto) *

1=Pienentynyt, 2=Ei ole muuttunut, 3=Suurentunut

| | 1 | 2 | 3 |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Kokonaispainoni on | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kehon viskeraalirasvan (vatsaontelon ympärillä) määrä on | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kehon rasvaprosentti on | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kehon painoindeksi on | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kehon rasvamassan määrä on | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kehon lihasmassan määrä on | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

5. Koen ruokavalioni vaikuttavan merkittävästi painooni ja kehonkoostumukseeni *

- Kyllä En

6. Oletko ollut viimeisen puolen vuoden aikana jollakin ruokavaliodieetillä? *

Kyllä En

7. Mieti seuraavaksi hanketta edeltävää aikaa. Valitse sarakkeesta itseäsi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto. *

1= Täysin samaa mieltä 2= Jokseenkin samaa mieltä 3= Ei samaa eikä eri mieltä 4= Jokseenkin eri mieltä 5= Täysin eri mieltä

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pyrin vaikuttamaan ruokavaliovalinnoilla terveyteeni | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Noudatin pääsääntöisesti terveellistä ruokavaliota | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ruokarytmini oli tasapainossa | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kiinnitin huomiota rasvan määrään ja sen laatuun | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Söin päivittäin kasviksia, hedelmiä, marjoja, vihanneksia | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Join tai söin päivittäin runsaasti energiaa/sokeria sisältäviä elintarvikkeita | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vältin tietoisesti sokeristen/piilosokeristen tuotteiden määrää ruokavaliossani | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Suosin ruokavaliossani vähärasvaisia maitotaloustuotteita | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kiinnitin tietoisesti huomiota alkoholin käyttööni ja sen määrään | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lihataloustuotteita valitessani kiinnitin huomiota niiden sisältämän rasvan määrään ja laatuun | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tutustuin käyttämieni elintarvikkeiden tuoteselosteisiin | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Koin ruokavaliollani olevan myönteisiä vaikutuksia terveyteeni | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Olin tyytyväinen noudattamaani ruokavaliioon | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

8. Mieti seuraavaksi tämän hetkistä aikaa. Valitse sarakkeesta itseäsi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto. *

1= Täysin samaa mieltä 2= Jokseenkin samaa mieltä 3= Ei samaa eikä eri mieltä 4= Jokseenkin eri mieltä 5= Täysin eri mieltä

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Pyrin vaikuttamaan ruokavaliovalinnoilla terveyteeni | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Noudatan pääsääntöisesti terveellistä ruokavaliota | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ruokarytmini on tasapainossa | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kiinnitän huomiota rasvan määrään ja sen laatuun | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Syön päivittäin kasviksia, hedelmiä, marjoja, vihanneksia | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Juon tai syön päivittäin runsaasti energiaa/sokeria sisältäviä elintarvikkeita | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vältän tietoisesti sokeristen/piilosokeristen tuotteiden määrää ruokavaliossani | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

| | | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Suosin ruokavaliossani vähärasvaisia maitotaloustuotteita | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kiinnitän tietoisesti huomiota alkoholin käyttööni ja sen määrään | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lihataloustuotteita valitessani kiinnitän huomiota niiden sisältämän rasvan määrään ja laatuun | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tutustun käyttämieni elintarvikkeiden tuoteselosteisiin | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Koen ruokavaliollani olevan myönteisiä vaikutuksia terveyteeni | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Olen tyytyväinen noudattamaani ruokavalioon | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Fyysinen aktiivisuus

9. Miten liikuntatottumuksesi on muuttunut hankkeen aikana (valitse itseäsi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto)? *

- Liikunnan määrä on lisääntynyt huomattavasti
- Liikunnan määrä on lisääntynyt jonkin verran
- Liikuntatottumukseni ei ole muuttunut lainkaan
- Liikunnan
- määrä on hieman vähentynyt
- Liikunnan
- määrä on huomattavasti vähentynyt

10. Ennen hanketta liikuin *

- Päivittäin
- Muutaman kerran viikossa
- Kerran viikossa
- Muutaman kerran kuukaudessa
- Harvemmin tai en ollenkaan

11. Tällä hetkellä liikun *

- Päivittäin
- Muutaman kerran viikossa
- Kerran viikossa
- Muutaman kerran kuukaudessa
- Harvemmin tai en ollenkaan

12. Ennen hanketta harrastamani liikunta *

- Ei ollut lainkaan rasittavaa
- Oli vähän rasittavaa
- Oli rasittavaa (hikoilen ja hengästyn)
- Oli erittäin rasittavaa

13. Tällä hetkellä harrastamani liikunta *

- Ei ole ollenkaan rasittavaa
- On vähän rasittavaa
- On rasittavaa (hikoilen ja hengästyn)
- On erittäin rasittavaa

14. Mieti seuraavaksi hanketta edeltävää aikaa. Kuinka usein harrastit seuraavia liikuntamuotoja (Valitse itseäsi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto)? *

1=Päivittäin 2=4-5 kertaa viikossa 3=2-3 kertaa viikossa 4= 1 kertaa viikossa tai harvemmin 5= Ei lainkaan

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Harrastamani liikunta oli lihaskuntoharjoittelua (esim. kuntosalilla) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Harrastamani liikunta oli kestävyysharjoittelua (esim. juoksu, hiihto, uinti) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Harrastamani liikunta oli lihashuoltoa (esim. venyttely) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Harrastamani liikunta oli hyöty-/arkiliikuntaa (esim. kotityöt, työmatkat) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Harrastamani liikunta oli virkistysmielessä tapahtuvaa liikuntaa (lyhyet kävelylenkit, kylpylässä käynti, marjastus) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

15. Mieti seuraavaksi tämän hetkistä aikaa. Kuinka usein harrastit seuraavia liikuntamuotoja (Valitse itseäsi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto)? *

1=Päivittäin 2=4-5 kertaa viikossa 3=2-3 kertaa viikossa 4= 1 kertaa viikossa tai harvemmin 5= Ei lainkaan

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Harrastamani liikunta on lihaskuntoharjoittelua (esim. kuntosalilla) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Harrastamani liikunta on kestävyysharjoittelua (esim. juoksu, hiihto, uinti) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Harrastamani liikunta on lihashuoltoa (esim. venyttely) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Harrastamani liikunta on hyöty-/arkiliikuntaa (esim. kotityöt, työmatkat) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Harrastamani liikunta on virkistysmielessä tapahtuvaa liikuntaa (lyhyet kävelylenkit, kylpylässä käynti, marjastus) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

16. Mieti seuraavaksi hanketta edeltävää aikaa. Valitse sarakkeesta itseäsi parhaiten kuvaava vaihtoehto. *

1= Täysin samaa mieltä 2= Jokseenkin samaa mieltä 3= Ei samaa eikä eri mieltä 4= Jokseenkin eri mieltä 5= Täysin eri mieltä

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Harrastin liikuntaa terveyden kannalta riittävästi | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pidin huolta kunnostani | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Harrastin liikuntaa monipuolisesti | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Huomasin liikunnan vaikuttavan myönteisesti terveyteeni | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Liikunta oli tärkeä osa hyvinvointiani | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tiedostin liikunnan merkityksen kehonkoostumukseeni | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

17. Mieti seuraavaksi tämän hetkistä aikaa. Valitse sarakkeesta itseäsi parhaiten kuvaava vaihtoehto. *

1= Täysin samaa mieltä 2= Jokseenkin samaa mieltä 3= Ei samaa eikä eri mieltä 4= Jokseenkin eri mieltä 5= Täysin eri mieltä

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Harrastan liikuntaa terveyden kannalta riittävästi | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Pidän huolta kunnostani | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Harrastan liikuntaa monipuolisesti | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Olen huomannut liikunnan vaikuttavan myönteisesti terveyteeni | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Liikunta on tärkeä osa hyvinvointiani | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tiedostan liikunnan merkityksen kehonkoostumukseeni | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

18. Koen liikunnalla olevan merkittävää vaikutusta painooni ja kehonkoostumukseeni. *

- Kyllä
 En

19. Miten liikunta on vaikuttanut kehonkoostumukseeni (valitse yksi itseäsi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto)? *

1 = Pienentynyt 2 = Ei ole muuttunut 3 = Suurentunut

| | 1 | 2 | 3 |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Kokonaispainoni on | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kehon viskeraalirasvan (vatsaontelon ympärillä) määrä on | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kehon rasvaprosentti on | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kehon painoindeksi on | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kehon rasvamassan määrä on | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kehon lihasmassan määrä on | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

20. Mikä seuraavista vaihtoehdoista on mielestäsi ollut merkittävin tekijä kehonkoostumuksessasi tapahtuviin muutoksiin (valitse yksi parhaiten itseäsi kuvaava vastausvaihtoehto)? *

LIITE 8

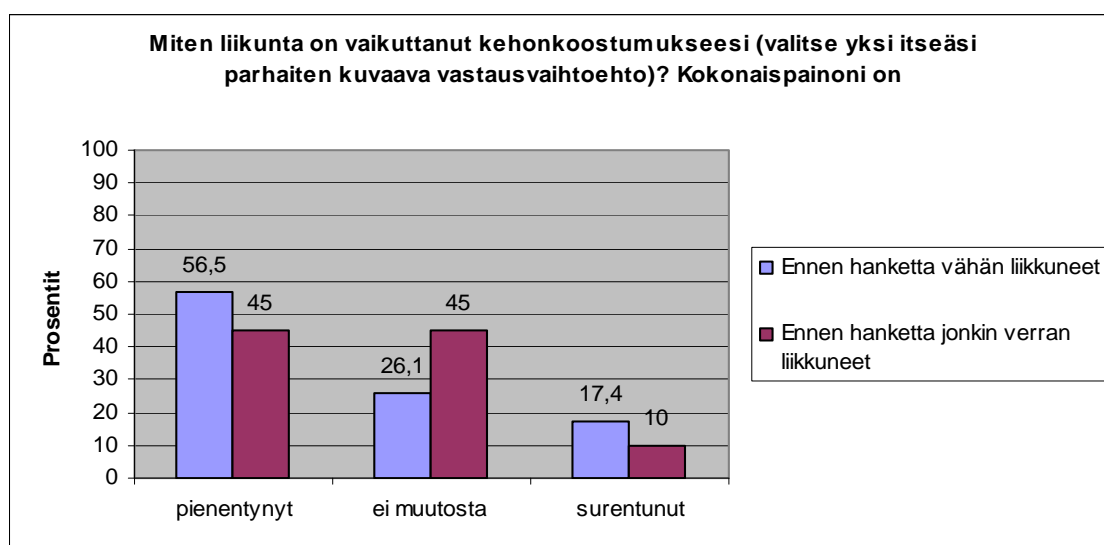
Ensimmäiset taulukot ovat sellaisten henkilöiden, jotka ovat liikkuneet ennen hankkeeseen osallistumistaan vähän. Toiset taulukot ovat sellaisten henkilöiden, jotka ovat liikkuneet ennen hankkeeseen osallistumistaan ainakin jonkin verran. Kolmantena olevassa kuviossa on pylväsdiagrammina esitetty edellisten taulukkojen prosentuaaliset tulokset. Taulukoissa ja kuvioissa esitetyt tulokset ovat kyselylomakkeista saatuja tuloksia.

Miten liikunta on vaikuttanut kehonkoostumukseesi (valitse yksi itseäsi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto)? Kokonaispainoni on

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid pienentynyt | 13 | 56,5 | 56,5 | 56,5 |
| ei muutosta | 6 | 26,1 | 26,1 | 82,6 |
| suurentunut | 4 | 17,4 | 17,4 | 100,0 |
| Total | 23 | 100,0 | 100,0 | |

Miten liikunta on vaikuttanut kehonkoostumukseesi (valitse yksi itseäsi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto)? Kokonaispainoni on

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid pienentynyt | 9 | 45,0 | 45,0 | 45,0 |
| ei muutosta | 9 | 45,0 | 45,0 | 90,0 |
| suurentunut | 2 | 10,0 | 10,0 | 100,0 |
| Total | 20 | 100,0 | 100,0 | |



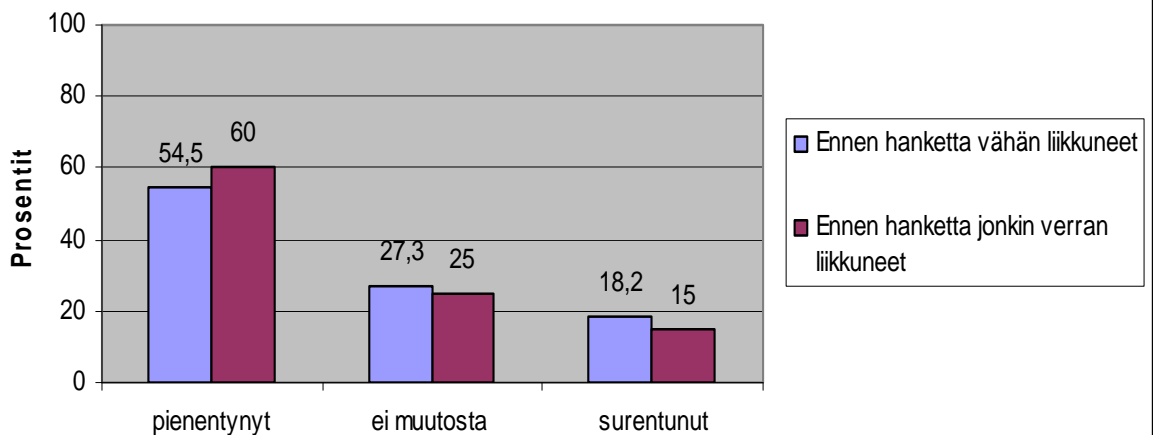
Kehon viskeraalisen rasvan (vatsaontelon ympärillä) määrä on

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|-------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | pienentynyt | 12 | 52,2 | 54,5 | 54,5 |
| | ei muutosta | 6 | 26,1 | 27,3 | 81,8 |
| | suurentunut | 4 | 17,4 | 18,2 | 100,0 |
| | Total | 22 | 95,7 | 100,0 | |
| Missing | System | 1 | 4,3 | | |
| Total | | 23 | 100,0 | | |

Kehon viskeraalisen rasvan (vatsaontelon ympärillä) määrä on

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | pienentynyt | 12 | 60,0 | 60,0 | 60,0 |
| | ei muutosta | 5 | 25,0 | 25,0 | 85,0 |
| | suurentunut | 3 | 15,0 | 15,0 | 100,0 |
| | Total | 20 | 100,0 | 100,0 | |

Miten liikunta on vaikuttanut kehonkoostumukseesi (valitse yksi itseäsi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto)? Kehon viskeraalisen rasvan (vatsaontelon ympärillä) määrä on

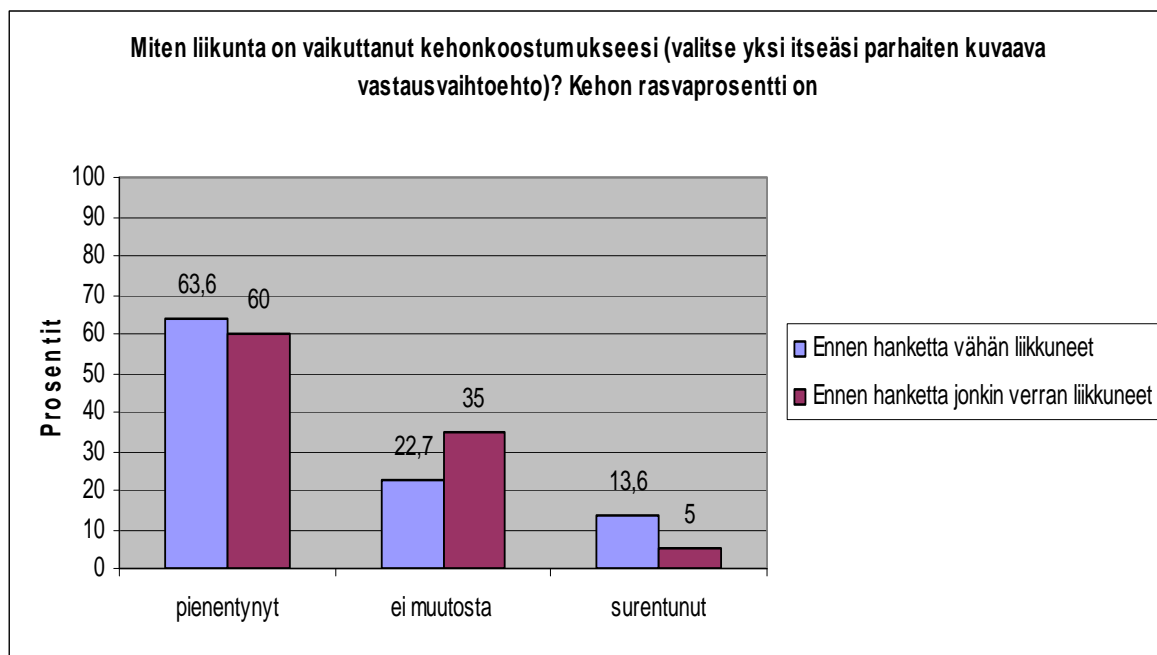


Kehon rasvaprocentti on

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|-------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | pienentynyt | 14 | 60,9 | 63,6 | 63,6 |
| | ei muutosta | 5 | 21,7 | 22,7 | 86,4 |
| | suurentunut | 3 | 13,0 | 13,6 | 100,0 |
| | Total | 22 | 95,7 | 100,0 | |
| Missing | System | 1 | 4,3 | | |
| Total | | 23 | 100,0 | | |

Kehon rasvaprocentti on

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | pienentynyt | 12 | 60,0 | 60,0 | 60,0 |
| | ei muutosta | 7 | 35,0 | 35,0 | 95,0 |
| | suurentunut | 1 | 5,0 | 5,0 | 100,0 |
| | Total | 20 | 100,0 | 100,0 | |

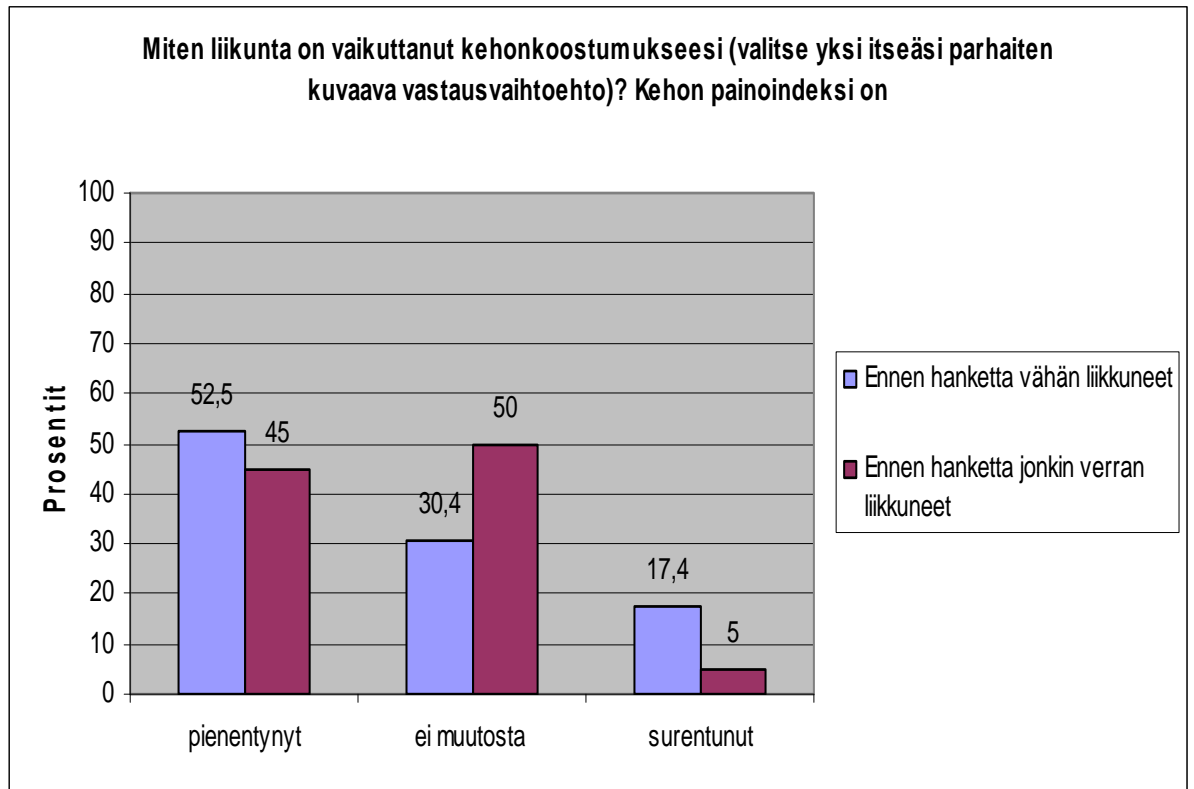


Kehon painoindeksi on

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid pienentynyt | 12 | 52,2 | 52,2 | 52,2 |
| Valid ei muutosta | 7 | 30,4 | 30,4 | 82,6 |
| Valid suurentunut | 4 | 17,4 | 17,4 | 100,0 |
| Total | 23 | 100,0 | 100,0 | |

Kehon painoindeksi on

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid pienentynyt | 9 | 45,0 | 45,0 | 45,0 |
| Valid ei muutosta | 10 | 50,0 | 50,0 | 95,0 |
| Valid suurentunut | 1 | 5,0 | 5,0 | 100,0 |
| Total | 20 | 100,0 | 100,0 | |



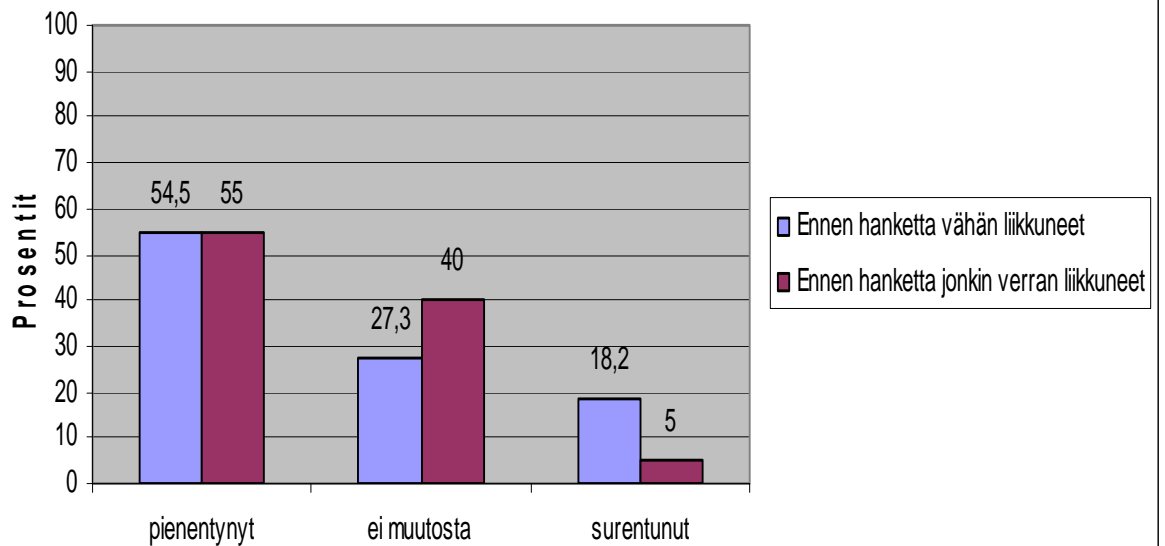
Kehon rasvamassan määrä on

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|-------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | pienentynyt | 12 | 52,2 | 54,5 | 54,5 |
| | ei muutosta | 6 | 26,1 | 27,3 | 81,8 |
| | suurentunut | 4 | 17,4 | 18,2 | 100,0 |
| | Total | 22 | 95,7 | 100,0 | |
| Missing | System | 1 | 4,3 | | |
| Total | | 23 | 100,0 | | |

Kehon rasvamassan määrä on

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | pienentynyt | 11 | 55,0 | 55,0 | 55,0 |
| | ei muutosta | 8 | 40,0 | 40,0 | 95,0 |
| | suurentunut | 1 | 5,0 | 5,0 | 100,0 |
| | Total | 20 | 100,0 | 100,0 | |

Miten liikunta on vaikuttanut kehonkoostumukseesi (valitse yksi itseäsi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto)? Kehon rasvamassan määrä on



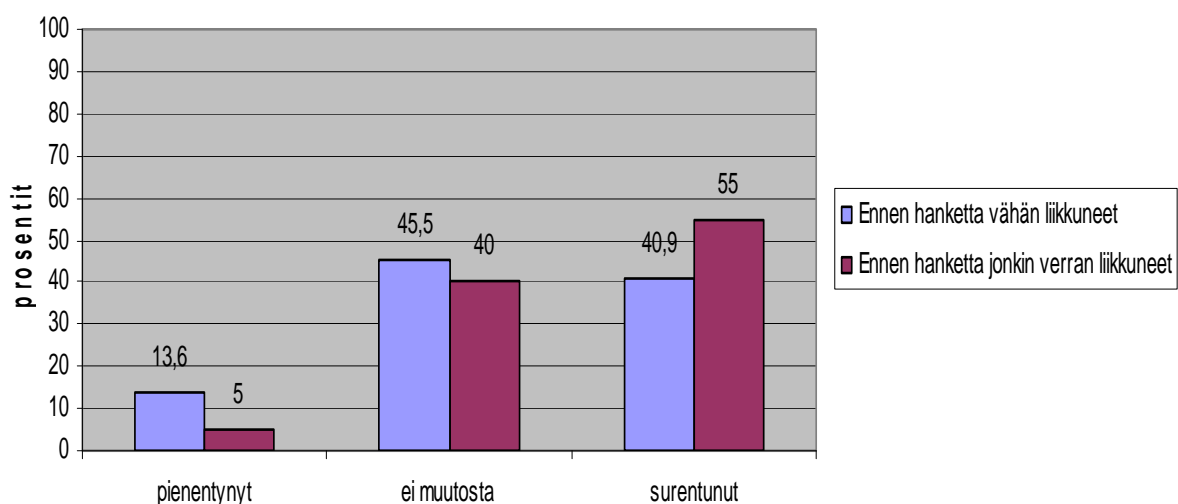
Kehon lihasmassan määrä on

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|-------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | pienentynyt | 3 | 13,0 | 13,6 | 13,6 |
| | ei muutosta | 10 | 43,5 | 45,5 | 59,1 |
| | suurentunut | 9 | 39,1 | 40,9 | 100,0 |
| | Total | 22 | 95,7 | 100,0 | |
| Missing | System | 1 | 4,3 | | |
| Total | | 23 | 100,0 | | |

Kehon lihasmassan määrä on

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | pienentynyt | 1 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| | ei muutosta | 8 | 40,0 | 40,0 | 45,0 |
| | suurentunut | 11 | 55,0 | 55,0 | 100,0 |
| | Total | 20 | 100,0 | 100,0 | |

Miten liikunta on vaikuttanut kehonkoostumukseesi (valitse yksi itseäsi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto)? Kehon lihasmassan määrä on

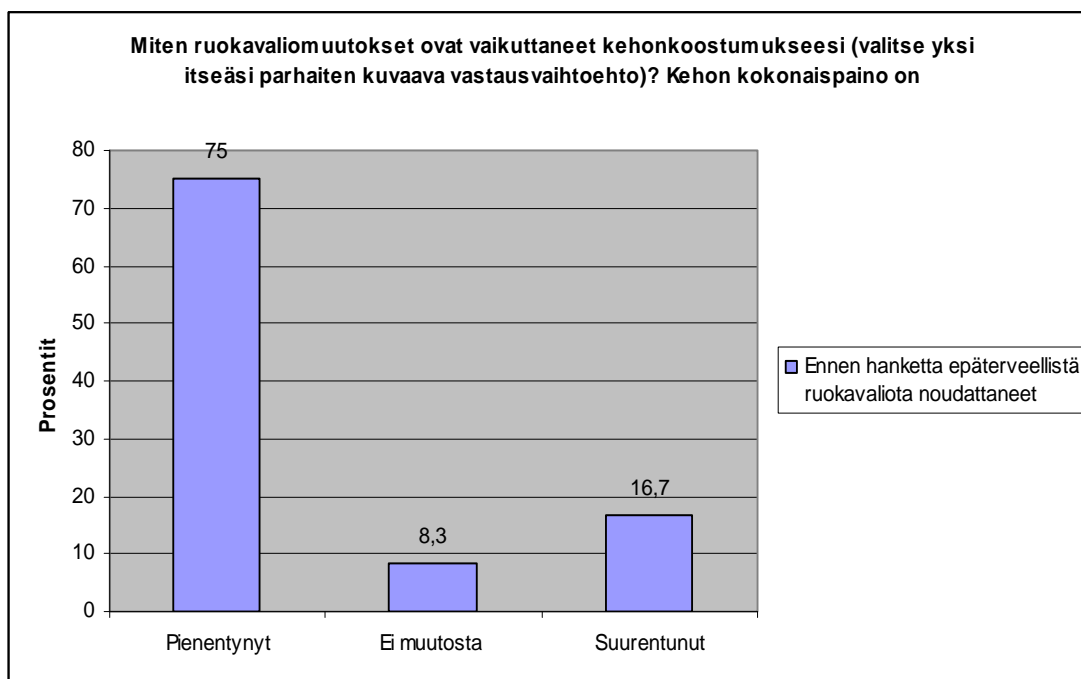


LIITE 8

Ensimmäiset taulukot ovat sellaisten henkilöiden, joiden ravintotottumukset ovat olleet ennen hankkeeseen osallistumista epäterveelliset. Toiset taulukot ovat sellaisten henkilöiden, joiden ravintotottumukset ovat olleet ennen hankkeeseen osallistumista terveelliset. Kolmantena olevassa kuviossa on pylväsdiagrammina esitetty edellisten taulukkojen prosentuaaliset tulokset. Taulukoissa ja kuvioissa esitetyt tulokset ovat kyselylomakkeista saatuja tuloksia.

Miten ruokavaliomuutokset ovat vaikuttaneet kehonkoostumukseesi? (valitse itseäsi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto) Kokonaispainoni on

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid pienentynyt | 9 | 75,0 | 75,0 | 75,0 |
| Valid ei muutosta | 1 | 8,3 | 8,3 | 83,3 |
| Valid suurentunut | 2 | 16,7 | 16,7 | 100,0 |
| Total | 12 | 100,0 | 100,0 | |



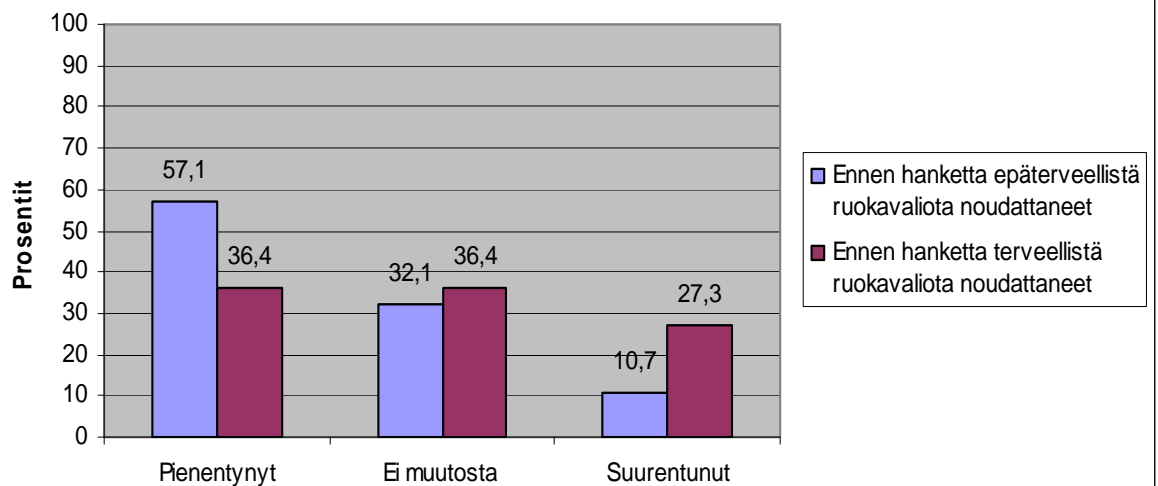
Kehon viskeraalisen rasvan (vatsaontelon ympärillä) määrä on

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|-------------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | pienentynyt | 16 | 55,2 | 57,1 |
| | ei muutosta | 9 | 31,0 | 89,3 |
| | suurentunut | 3 | 10,3 | 100,0 |
| | Total | 28 | 96,6 | 100,0 |
| Missing | System | 1 | 3,4 | |
| Total | | 29 | 100,0 | |

Kehon viskeraalisen rasvan (vatsaontelon ympärillä) määrä on

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|-------------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | pienentynyt | 4 | 33,3 | 36,4 |
| | ei muutosta | 4 | 33,3 | 72,7 |
| | suurentunut | 3 | 25,0 | 100,0 |
| | Total | 11 | 91,7 | 100,0 |
| Missing | System | 1 | 8,3 | |
| Total | | 12 | 100,0 | |

Miten ruokavaliom muutokset ovat vaikuttaneet kehonkoostumukseesi (valitse yksi itseäsi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto)? Kehon viskeraalisen rasvan määrä on



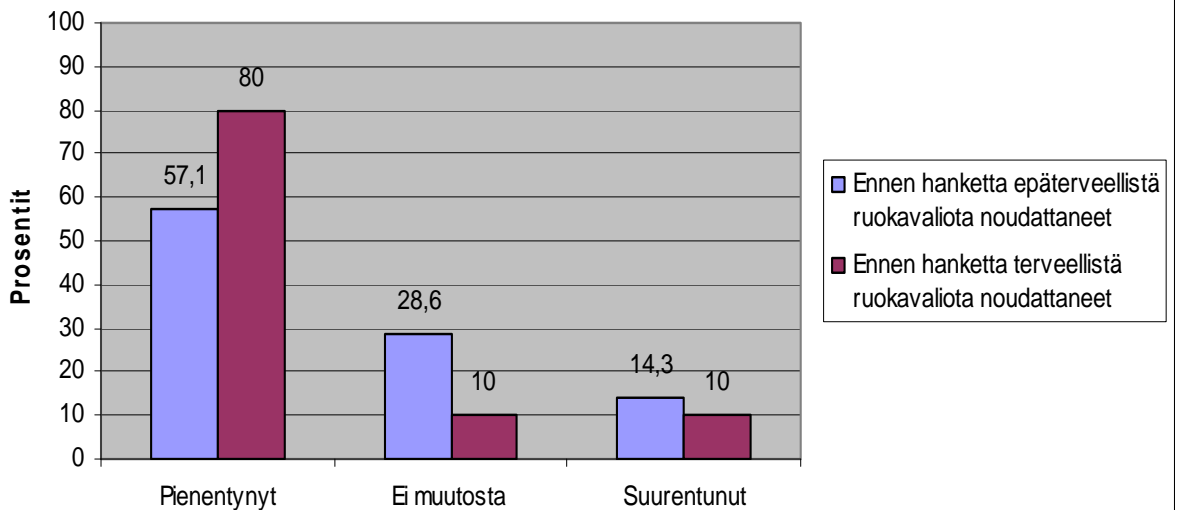
Kehon rasvaprocentti on

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|-------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | pienentynyt | 16 | 55,2 | 57,1 | 57,1 |
| | ei muutosta | 8 | 27,6 | 28,6 | 85,7 |
| | suurentunut | 4 | 13,8 | 14,3 | 100,0 |
| | Total | 28 | 96,6 | 100,0 | |
| Missing | System | 1 | 3,4 | | |
| Total | | 29 | 100,0 | | |

Kehon rasvaprocentti on

| | | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|-------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | pienentynyt | 8 | 66,7 | 80,0 | 80,0 |
| | ei muutosta | 1 | 8,3 | 10,0 | 90,0 |
| | suurentunut | 1 | 8,3 | 10,0 | 100,0 |
| | Total | 10 | 83,3 | 100,0 | |
| Missing | System | 2 | 16,7 | | |
| Total | | 12 | 100,0 | | |

Miten ruokavaliomuutokset ovat vaikuttaneet kehonkoostumukseesi (valitse yksi itseäsi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto)? Kehon rasvaprocentti on

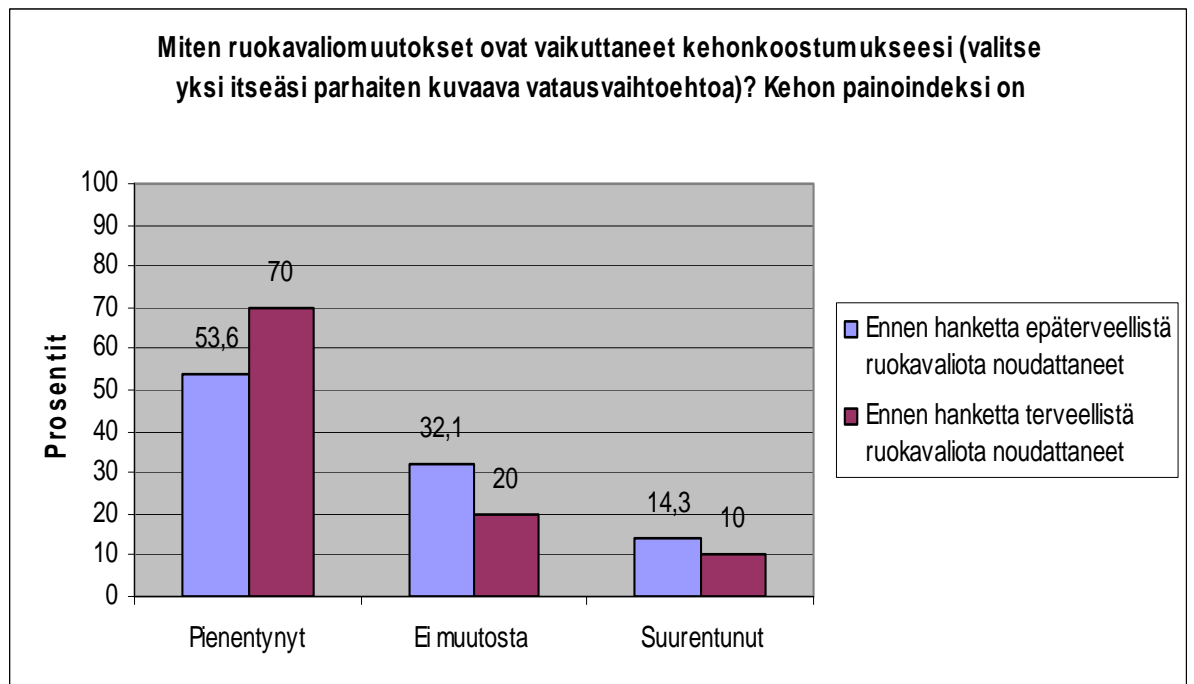


Kehon painoindeksi on

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|-------------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | pienentynyt | 15 | 51,7 | 53,6 |
| | ei muutosta | 9 | 31,0 | 85,7 |
| | suurentunut | 4 | 13,8 | 100,0 |
| | Total | 28 | 96,6 | 100,0 |
| Missing | System | 1 | 3,4 | |
| Total | | 29 | 100,0 | |

Kehon painoindeksi on

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|-------------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | pienentynyt | 7 | 58,3 | 70,0 |
| | ei muutosta | 2 | 16,7 | 90,0 |
| | suurentunut | 1 | 8,3 | 100,0 |
| | Total | 10 | 83,3 | 100,0 |
| Missing | System | 2 | 16,7 | |
| Total | | 12 | 100,0 | |



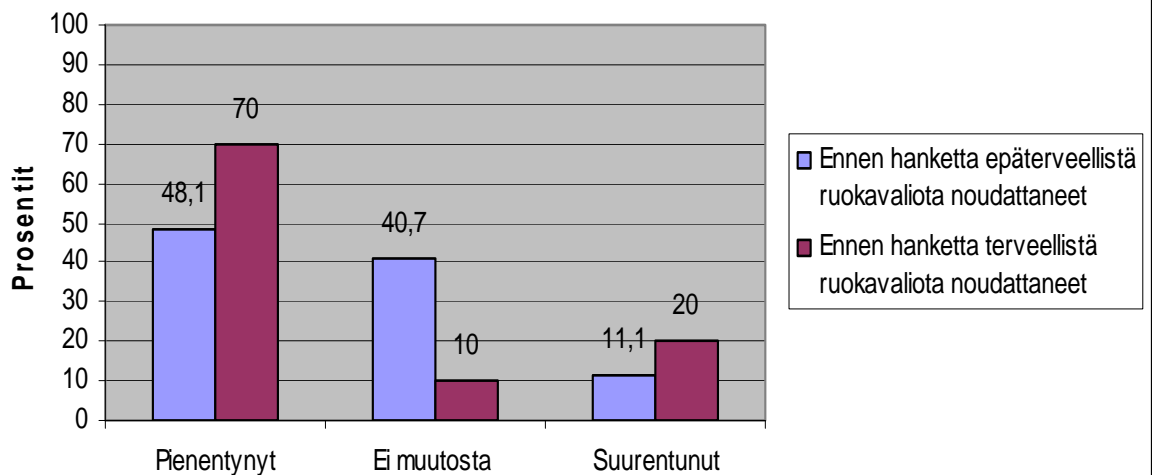
Kehon rasvamassan määrä on

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|-------------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | pienentynyt | 13 | 44,8 | 48,1 |
| | ei muutosta | 11 | 37,9 | 88,9 |
| | suurentunut | 3 | 10,3 | 100,0 |
| | Total | 27 | 93,1 | 100,0 |
| Missing | System | 2 | 6,9 | |
| Total | | 29 | 100,0 | |

Kehon rasvamassan määrä on

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|-------------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | pienentynyt | 7 | 58,3 | 70,0 |
| | ei muutosta | 1 | 8,3 | 80,0 |
| | suurentunut | 2 | 16,7 | 100,0 |
| | Total | 10 | 83,3 | 100,0 |
| Missing | System | 2 | 16,7 | |
| Total | | 12 | 100,0 | |

Miten ruokavaliomuutokset ovat vaikuttaneet kehonkoostumukseesi (valitse yksi itseäsi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto)? Kehon rasvamassan määrä on

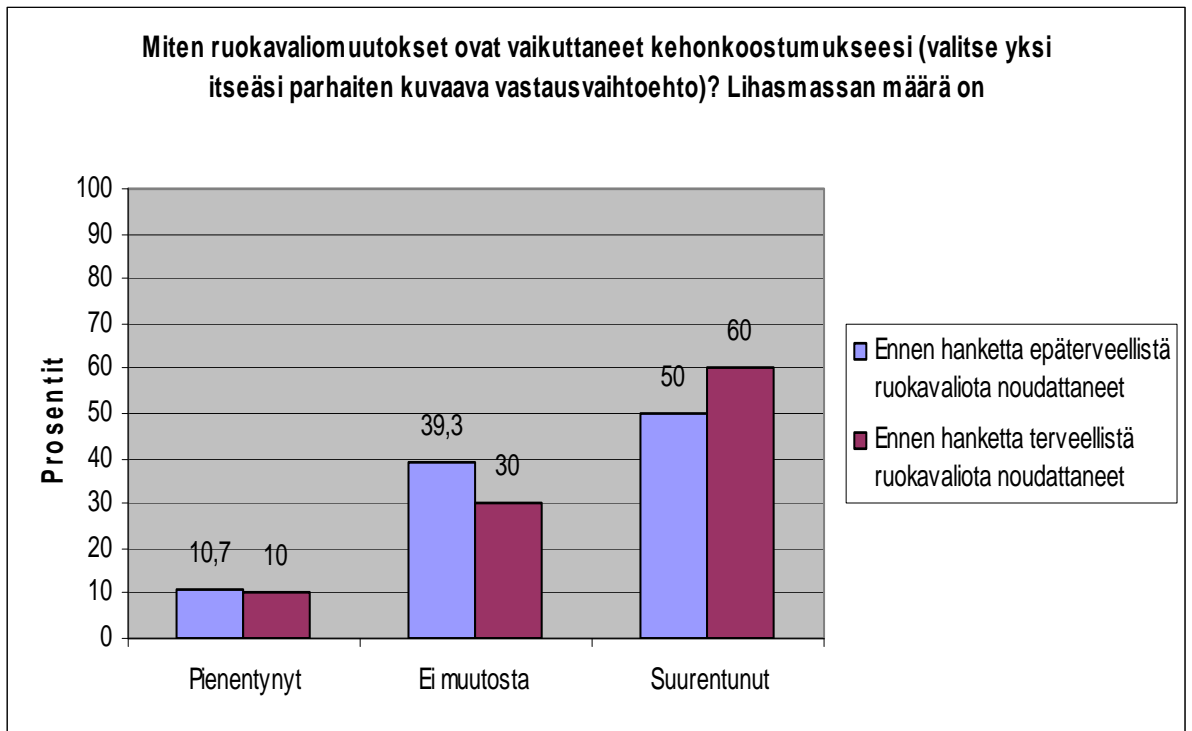


Kehon lihasmassan määrä on

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|-------------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | pienentynyt | 3 | 10,3 | 10,7 |
| | ei muutosta | 11 | 37,9 | 39,3 |
| | suurentunut | 14 | 48,3 | 50,0 |
| | Total | 28 | 96,6 | 100,0 |
| Missing | System | 1 | 3,4 | |
| Total | | 29 | 100,0 | |

Kehon lihasmassan määrä on

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|---------|-------------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | pienentynyt | 1 | 8,3 | 10,0 |
| | ei muutosta | 3 | 25,0 | 30,0 |
| | suurentunut | 6 | 50,0 | 60,0 |
| | Total | 10 | 83,3 | 100,0 |
| Missing | System | 2 | 16,7 | |
| Total | | 12 | 100,0 | |



LIITE 9. Ruokavaliomuutosten vaikutus kehonkoostumukseen

| | Frekvenssi | Prosentit |
|----------------------|------------|-----------|
| Kokonaispaino | | |
| Pienentynyt | 25 | 61 % |
| Ei muutosta | 8 | 19,5 % |
| Suurentunut | 8 | 19,5 % |

| | Frekvenssi | Prosentit |
|------------------------|------------|-----------|
| Viskeraalirasva | | |
| Pienentynyt | 20 | 50 % |
| Ei muutosta | 16 | 32,5 % |
| Suurentunut | 7 | 17,5 % |

| | Frekvenssi | Prosentit |
|---------------------|------------|-----------|
| Painoindeksi | | |
| Pienentynyt | 22 | 56,4 % |
| Ei muutosta | 11 | 28,6 % |
| Suurentunut | 6 | 15,4 % |

| | Frekvenssi | Prosentit |
|-----------------------|------------|-----------|
| Rasvaprosentti | | |
| Pienentynyt | 24 | 61,5 % |
| Ei muutosta | 9 | 23,1 % |
| Suurentunut | 6 | 15,4 % |

| | Frekvenssi | Prosentit |
|-------------------|------------|-----------|
| Rasvamassa | | |
| Pienentynyt | 20 | 52,6 % |
| Ei muutosta | 12 | 31,6 % |
| Suurentunut | 6 | 15,8 % |

| | Frekvenssi | Prosentit |
|-------------------|------------|-----------|
| Lihasmassa | | |
| Pienentynyt | 4 | 10,3 % |
| Ei muutosta | 15 | 38,5 % |
| Suurentunut | 20 | 51,3 % |

LIITE 9. Liikunnan vaikutus kehonkoostumukseen

| | Frekvenssi | Prosentit |
|----------------------|------------|-----------|
| Kokonaispaino | | |
| Pienentynyt | 21 | 52,5 % |
| Ei muutosta | 13 | 32,5 % |
| Suurentunut | 6 | 15,0 % |

| | Frekvenssi | Prosentit |
|------------------------|------------|-----------|
| Viskeraalirasva | | |
| Pienentynyt | 23 | 59 % |
| Ei muutosta | 10 | 25,6 % |
| Suurentunut | 6 | 15,4 % |

| | Frekvenssi | Prosentit |
|---------------------|------------|-----------|
| Painoindeksi | | |
| Pienentynyt | 20 | 50 % |
| Ei muutosta | 14 | 35 % |
| Suurentunut | 6 | 15 % |

| | Frekvenssi | Prosentit |
|-----------------------|------------|-----------|
| Rasvaprosentti | | |
| Pienentynyt | 25 | 64,1 % |
| Ei muutosta | 9 | 23,1 % |
| Suurentunut | 5 | 12,8 % |

| | Frekvenssi | Prosentit |
|-------------------|------------|-----------|
| Rasvamassa | | |
| Pienentynyt | 22 | 56,4 % |
| Ei muutosta | 11 | 28,2 % |
| Suurentunut | 6 | 15,4 % |

| | Frekvenssi | Prosentit |
|-------------------|------------|-----------|
| Lihasmassa | | |
| Pienentynyt | 4 | 10,3 % |
| Ei muutosta | 15 | 38,5 % |
| Suurentunut | 20 | 51,3 % |

LIITE 10. Kehonkoostumusalueiden keskinäiset korrelaatiot

Correlations

| Miten liikunta on vaikuttanut kehonkoostumukseesi (valitse yksi itseäsi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto)? | | Kokonaispainoni on | Kehon viskeraalisen rasvan (vatsaontelon ympärillä) määrä on | Kehon rasvaprosentti on | Kehon painoindeksi on | Kehon rasvamassan määrä on | Kehon lihasmassan määrä on |
|---|---------------------|--------------------|--|-------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| Kokonaispainoni on | Pearson Correlation | 1 | ,512** | ,777** | ,836** | ,720** | ,353 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,001 | ,000 | ,000 | ,000 | ,028 |
| | N | 40 | 39 | 39 | 40 | 39 | 39 |
| Kehon viskeraalisen rasvan (vatsaontelon ympärillä) määrä on | Pearson Correlation | ,512** | 1 | ,546** | ,631** | ,652** | ,308 |
| | Sig. (2-tailed) | ,001 | | ,000 | ,000 | ,000 | ,057 |
| | N | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 |
| Kehon rasvaprosentti on | Pearson Correlation | ,777** | ,546** | 1 | ,759** | ,865** | ,281 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | ,000 | | ,000 | ,000 | ,084 |
| | N | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 |
| Kehon painoindeksi on | Pearson Correlation | ,836** | ,631** | ,759** | 1 | ,839** | ,334 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | ,000 | ,000 | | ,000 | ,038 |
| | N | 40 | 39 | 39 | 40 | 39 | 39 |
| Kehon rasvamassan määrä on | Pearson Correlation | ,720** | ,652** | ,865** | ,839** | 1 | ,288 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | | ,076 |
| | N | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 |
| Kehon lihasmassan määrä on | Pearson Correlation | ,353 | ,308 | ,281 | ,334 | ,288 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,028 | ,057 | ,084 | ,038 | ,076 | |
| | N | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

| Miten ruokavaliomuutokset ovat vaikuttaneet kehonkoostumukseesi? (valitse itseäsi parhaiten kuvaava vastausvaihtoehto) | | Kokonaispainoni on | Kehon viskeraalisen rasvan (vatsaontelon ympärillä) määrä on | Kehon rasvaprosentti on | Kehon painoindeksi on | Kehon rasvamassan määrä on | Kehon lihasmassan määrä on |
|--|---------------------|--------------------|--|-------------------------|-----------------------|----------------------------|----------------------------|
| Kokonaispainoni on | Pearson Correlation | 1 | ,606** | ,899** | ,934** | ,825** | ,333 |
| | Sig. (2-tailed) | | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | ,041 |
| | N | 40 | 39 | 38 | 38 | 37 | 38 |
| Kehon viskeraalisen rasvan (vatsaontelon ympärillä) määrä on | Pearson Correlation | ,606** | 1 | ,534** | ,666** | ,718** | ,207 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | | ,001 | ,000 | ,000 | ,212 |
| | N | 39 | 39 | 38 | 38 | 37 | 38 |
| Kehon rasvaprosentti on | Pearson Correlation | ,899** | ,534** | 1 | ,907** | ,741** | ,268 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | ,001 | | ,000 | ,000 | ,103 |
| | N | 38 | 38 | 38 | 37 | 37 | 38 |
| Kehon painoindeksi on | Pearson Correlation | ,934** | ,666** | ,907** | 1 | ,873** | ,250 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | ,000 | ,000 | | ,000 | ,136 |
| | N | 38 | 38 | 37 | 38 | 36 | 37 |
| Kehon rasvamassan määrä on | Pearson Correlation | ,825** | ,718** | ,741** | ,873** | 1 | ,283 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | ,000 | ,000 | ,000 | | ,089 |
| | N | 37 | 37 | 37 | 36 | 37 | 37 |
| Kehon lihasmassan määrä on | Pearson Correlation | ,333 | ,207 | ,268 | ,250 | ,283 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,041 | ,212 | ,103 | ,136 | ,089 | |
| | N | 38 | 38 | 38 | 37 | 37 | 38 |

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).