

OPINNÄYTETYÖ

TAINA LINNA 2010

**OHJATUN KOLMEN KUUKAUDEN MITTAISEN
RYHMÄLIKUNNAN VAIKUTUS
LIHAVUUSLEIKATUN POTILAAN FYYSISEEN
AKTIIVISUUTEEN**



**Rovaniemen
ammattikorkeakoulu**
University of Applied Sciences

**TERVEYDEN EDISTÄMISEN
KOULUTUSOHJELMA**

ROVANIEMEN AMMATTIKORKEAKOULU
SOSIAALI-, TERVEYS JA LIIKUNTA-ALA
Terveysten edistämisen koulutusohjelma

Opinnäytetyö

"Sain elämäni takaisin"

**OHJATUN KOLMEN KUUKAUDEN MITTAISEN
RYHMÄLIIKUNNAN VAIKUTUS LIHAVUUSLEIKATUN
POTILAAN FYYSISEEN AKTIIVISUUTEEN**

Taina Linna

2010

Toimeksiantaja: Oulun Liikuntalääketieteellinen Klinikka

Ohjaaja: Kirsti Ylipulli-Kairala

Hyväksytty _____ 2010 _____

Tekijä	Taina Linna	Vuosi	2010
Toimeksiantaja	Oulun Diakonissalaitos Liikuntalääketieteellinen Klinikka		
Työn nimi	OHJATUN KOLMEN KUUKAUDEN MITTAISEN RYHMÄLIKUNNAN VAIKUTUS LIHAVUUSLEIKATUN POTILAAN FYYSSISEEN AKTIIVISUUTEEN		
Sivu- ja liitemäärä	61 + 9		

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää 6 kk:n mittaisen ohjatun ryhmäliikunnan vaikutus lihavuusleikatun potilaan antropometriaan, fyysiseen aktiivisuuteen, kuntoon ja terveyteen. Ajatus työn toteuttamiseen sai alkunsa ohjatessani omassa työssäni lihavuusleikkattuja asiakkaita. Kiinnostuin erityisesti psykologisesta painonhallinnasta ja liikunnasta lihavuusleikatun potilaan hoidossa.

Tutkimus toteutettiin Oulun Diakonissalaitoksella, ja pääasiallinen toteutusyksikkö oli ODL Laihdutusklinikka, joka on osa ODL Liikuntaklinikkaa. Tutkimuksen sisältämä liikuntainterventio toteutettiin moniammatillisessa asiantuntijaryhmässä tammikuusta elokuun loppuun

Tutkimusaineiston muodostivat 13 (6 naista, 7 miestä) ensimmäistä potilasta, joille oli tehty lihavuusleikkaus vuonna 2009 Oulun Diakonissalaitoksella. Tutkittavien keski-ikä oli 45 vuotta. Tutkittavat jaettiin kahteen ryhmään: liikuntaryhmään (n = 6) ja kontrolliryhmään (n = 7). Liikuntaryhmä osallistui 10 kertaa ohjattuun ryhmäliikuntaan ennen leikkausta ja sai elämäntapaohjausta. Kontrolliryhmän tutkittavat osallistuivat pelkkään elämäntapaohjaukseen. Elämäntapaohjauskäynnit olivat 3 kuukautta ennen leikkausta ja 6 kuukauden kuluttua leikkauksesta.

Tulokset osoittivat, että ohjatulla ryhmäliikunnalla ei ollut vaikutusta lihavuusleikkattujen potilaiden painonhallintaan tai koettuun terveyteen. Liikuntaryhmään osallistuneiden fyysinen kunto kasvoi lähtötilanteeseen verrattuna 42 % enemmän kuin pelkkään ohjaukseen osallistuneilla. Myös hyötyliikunnan määrä lisääntyi liikuntaryhmässä enemmän (108 % vs. 21 %).

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että ryhmäliikunnalla voi olla fyysiseen aktiivisuuteen kannustava vaikutus ja positiivinen vaikutus kuntoon lihavuusleikatuilla potilailla. Lihavuusleikkauspotilaan hoitoprosessin kehittämiseksi ja tulosten varmentamiseksi tutkimus tulee toistaa suuremmalla otoksella ja pidemmällä seurantajaksolla.

Avainsanat: antropometria, fyysinen aktiivisuus, liikuntainterventio, lihavuus, lihavuuskirurgia, psykologinen painonhallinnan ohjaus.

Author	Taina Linna	Year	2010
Commissioned by	OULU DEACONESS INSTITUTE Department of Sports and Exercise Medicine		
Subject of thesis	EFFECT OF THREE MONTH LONG GUIDED GROUP EXERCISE TO PHYSICAL ACTIVITY OF BARIATRIC SURGERY PATIENT		
Number of pages	61 + 9		

The present study was designed to evaluate the 6 months effects of a directed/guided exercise group on antropometry, physical activity, fitness and health following the obesity surgery. The effect of psychological weight maintenance care and physical activity before and after the weight loss surgery was studied.

The study was performed at ODL (Oulu Deacones institute, Department of Sports and Exercise Medicine and Obesity Clinic). The study was performed in a multiprofessional team to prevent and treat obesity and obesity related diseases (doctor, nurse, physiotherapist, exercise physiologist, psychologist, personal trainer).

Total of thirteen patients were participating in this study. There were six severely obese female and seven male patients with an average age of 45 years. The patients were allocated to two study groups: the exercise group (n = 6) and the control group (n = 7). The exercise group participated in supervised exercise sessions before the surgery and had behavioral change guidance as well. The control group took part only in behavioral change guidance, which took place three months before and six months after the surgery.

The supervised group exercise had no effect on the weight maintenance or rated health. However, physical fitness of the exercise group increased 42 %. Also physical activity increased by 108 %.

As a conclusion. supervised group exercise may motivate bariatric surgery patients to increase physical activity. Exercise may have also have a positive effect on physical performance in obesity surgery patients.

In order to improve the management of obesity surgery patients and to confirm the present results, the study has to be repeated in a larger sample of patients and longer follow-up period.

Key words: antropometry, physical activity, exercise intervention, obesity, obesity surgery, psychological weight maintenance care

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

KÄSITTEET JA LYHENTEET	1
1. JOHDANTO	2
2. LIHAVUUS	4
2.1 Lihavuus kansantautina	5
2.2 Lihavuuteen vaikuttavia tekijöitä	6
2.2.1 Fyysinen aktiivisuus ja inaktiivisuus.....	6
2.2.2 Muut elintavat.....	9
2.3 Lihavuuden yhteys terveyteen	10
2.4 Lihavuuden hoito	12
2.4.1 Konservatiivinen hoito.....	13
2.4.2 Lihavuuden kirurginen hoito.....	16
2.4.3 Liikunta lihavuuden hoidossa.....	19
2.4.4 Liikuntaryhmä.....	24
2.4.5 Terveiden edistäminen hoitotyössä	25
3. TUTKIMUKSEN TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT	28
4. TUTKIMUKSEN SUORITTAMINEN	29
4.1 Aineisto	29
4.2 Menetelmät	29
4.2.1 Kyselyt	32
Fyysisen aktiivisuuden määrää mitattiin kahdella kyselykaavakkeella. Tutkimuksen kyselylomakkeet lähetettiin etukäteen tutkittaville sähköisesti tai postittamalla. Tutkittavat täyttivät kyselylomakkeen ennen leikkausta ja 6 kk:n kuluttua leikkauksesta.	32
4.2.1 Käytetyt mittarit	33
4.2.2 Liikuntainterventio	34
5. TUTKIMUKSEN EETTISYYS	35
6. TUTKIMUSTULOKSET	36
6.1 Ohjatun liikunnan vaikutus lihavuusleikatun potilaan antropometriaan	36
6.1.1 Paino.....	36
6.1.2 Painoindeksi (BMI).....	36
6.1.3 Vyötärön ympäryys.....	36
6.1.4 Rasvaprosentti.....	36
6.2 Ohjatun liikunnan vaikutus lihavuusleikatun koettuun terveyteen, kuntoon ja fyysiseen aktiivisuuteen	38
6.2.1 Koettu terveys.....	38
6.2.2 Koettu fyysinen kunto.....	39
6.2.3 Koettu hyötyliikunta.....	39
6.2.4 Koettu kuntoliikunta.....	39
6.3 Ohjatun liikunnan vaikutus perusaineenvaihduntaan ja kokonaisenergiankulutukseen puolen vuoden aikana leikkauksen jälkeen	40
6.3.1 Perusaineenvaihdunta ja kokonaisenergiankulutuksen muutos	40
7. POHDINTA	42
7.1 Tutkimuksen luotettavuus	42
7.2 Tulosten arviointia.....	43

7.3	Johtopäätökset	53
7.4	Jatkotutkimuksen haasteet	54
LÄHTEET		55
LIITTEET		61

KÄSITTEET JA LYHENTEET

BMI	Painoindeksi, engl. body mass index
Fyysinen aktiivisuus	Fyysinen aktiivisuus kattaa kaiken lihastahdonalaisen energiankulutusta lisäävän toiminnan, esimerkiksi liikunnan.
Fyysinen inaktiivisuus	Liikkumattomuus tai niin vähäinen fyysinen aktiivisuus, ettei se riitä pitämään yllä elimistön rakenteita tai toimintoja niiden normaaleja tehtäviä vastaavina.
Interventio	Väliintulo, esimerkiksi toimenpide, jolla pyritään vaikuttamaan yksilön tai ryhmän terveydentilaan tai käyttäytymiseen.
WHO	Maailman terveysjärjestö, engl. World Health Organisation
1 kJ	kilojoule (= 0,24 kcal)
1 kcal	kcal (= 4,18 kJ)
Kokonaisenergiatarve	muodostuu fyysisen aktiivisuuden tarvitsemasta energiasta ja energiasta, joka tarvitaan perusaineenvaihduntaan.
MET	Fyysisen aktiivisuuden vaikutus energiankulutukseen, kuinka paljon energiaa kuluu lepotasoon verrattuna.
PAV	(metabolic equivalent) Perusaineenvaihdunta on se energia, joka tarvitaan lepotilassa elimistön toimintoihin.

1. JOHDANTO

Lihavuus heikentää fyysistä, psyykkistä ja sosiaalista elämänlaatua. Sille ominaisia elämänlaatuongelmia esiintyy mm. psykososiaalisissa suhteissa, itsetunnossa, seksielämässä, ulkonäössä, energisyyden tunteessa ja työssä. Elämänlaatua heikentävät lisäksi lihavuuden liitännäissairaudet, syömishäiriöt, masennus ja krooniset kivut. (Kaukua 2006, 1215.)

Lihavuus vaikuttaa toimintakykyyn lähinnä aiheuttamiensa sairauksien takia. Toimintakyvyn kannalta tärkeimpiä lihavuuteen liittyviä sairauksia ovat diabetes, kohonnut verenpaine, valtimosairaudet, uniapneaoireyhtymä ja polven nivelrikko. (Ropponen 2009.)

Liikkumattomuus on terveydelle haitallista, ja liikunnalla on oikein toteutettuna vähän terveyshaittoja. Lääkärin keskeinen tehtävä on arvioida liikunnan aiheet ja vaarat ja sairauksiin liittyvät liikkumisrajoitteet sekä motivoida liikkumaan. Terveys- ja liikunta-alan ammattilaiset antavat yhteistyössä yksilölliset liikuntaohjeet ja seuraavat liikuntaohjelman toteutumista moniammatillisesti. (Liikunnan käypähoitosuositus 2008.)

Laihdutushoitoon hakeutuvien elämänlaatu on heikompi kuin muiden lihavien. Elämänlaadun parantaminen on usein merkittävä hoitoon hakeutumisen syy. Laihduttamisella ja sen jälkeisellä pysyvällä painonhallinnalla elämänlaatu korjaantuu merkittävästi. Jo noin 5–10 %:n laihtuminen kohentaa elämänlaatua, mutta vaikeasti ja sairaalloisesti lihavilla voidaan tarvita 10–15 %:n painonvähennys elämänlaadun parantamiseksi. Laihtumistulosta on mahdollista parantaa lääkehoidolla tai erittäin niukkaenergiaisen dieetin jaksolla tai laihdutusleikkauksella, jolloin etenkin vaikeammassa lihavuudessa saavutetaan elämänlaadun korjaamiseksi tarvittava laihtumistulos. (Kaukua 2006, 1215.)

Sairaalloisen lihaville leikkaus on useimmiten ainoa tehokas hoito (Mustajoki ym. 2009b, 2253). Lihavuusleikkaus vaikuttaa psyykkiseen ja sosiaaliseen hyvinvointiin. Sairaalloiseen lihavuuteen liittyy vaikeasti invalidisoivia oireita, jotka rajoittavat tavallisesta arkipäivästä selviytymistä. Lihavuusleikkausta perustellaan terveyssyyn, mutta sen koetaan vaikuttavan laaja-alaisesti

toimintakykyyn, minäkuvaan sekä psyykkiseen ja sosiaaliseen hyvinvointiin. (Saarni ym. 2009, 2287.) Sairaalloisessa lihavuudessa pelkästään perushoidolla saavutetaan harvoin riittävää tulosta. Näissä tapauksissa lihavuuden leikkaushoito parantaa merkittävästi sairauksia ja elämänlaatua. (Mustajoki ym. 2009, 2249.) Leikkaus laihduttaa siksi, että ravinnosta saatava energianmäärä pienenee. Leikkaushoito tuottaa paitsi potilaille merkittävää terveyshyötyä myös terveydenhuoltojärjestelmälle kustannussäästöä. (Malmivaara - Ikonen, 2009, 2245.) Mahalaukkuleikkauksen jälkeen lihavuuteen liittyvät sairaudet häviävät kokonaan tai lievenevät. (Tietoa mahalaukkuleikkauksesta OYS, 10.)

Oulun Diakonissalaitoksen Laihdutuskliniikka on toiminut osana Oulun Liikuntalääketieteellistä klinikkaa vuodesta 2001 alkaen. Yksikkö on kehittänyt asiantuntemustaan laihdutusasiakkaiden hoidossa. Klinikkan toimintaa on vuosien aikana kehitetty myös psykologisen painonhallinnan suuntaan. Suurin osa käynneistä keskittyy hoitajalle, joka toimii laihduttajan henkilökohtaisena valmentajana. Valmennuksen tavoitteena on löytää ja vahvistaa asiakkaan omia voimavaroja ja keinoja muutostyöskentelyssä.

Tämä tutkimus toteutettiin Oulun Liikuntalääketieteellisellä klinikalla, joka on yksi opetusministeriön tukemista liikuntalääketieteen osaamiskeskuksista. Liikuntaklinikalla on toiminut ODL Laihdutuskliniikka vuodesta 2001 alkaen. ODL Terveys Oy aloitti lihavuuden leikkaushoidot vuonna 2008. Yhteistyössä Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin leikkaavien kirurgien ja ODL Terveys Oy:n kanssa luotiin leikkaushoidon palveluprosessi, jossa Laihdutuskliniikalla on keskeinen rooli.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää ohjatun kolmen kuukauden mittaisen ryhmäliikunnan vaikutus lihavuusleikatun potilaan fyysiseen aktiivisuuteen kontrolloidussa tutkimusasetelmassa. Liikunnan vaikutusta kuntoon ja terveyteen lihavuusleikatuilla on tutkittu vähän, eikä tiedetä, voidaanko ohjatulla ryhmäharjoittelulla vaikuttaa lihavuusleikkauspotilaiden päivittäiseen fyysiseen aktiivisuuteen.

2. LIHAVUUS

Lihavuudella tarkoitetaan liiallista rasvakudoksen määrää, ja lihavuus voidaan määritellä painoindeksin (BMI) mukaan (Taulukko 1). BMI tarkoittaa painoa jaettuna metreinä mitatun pituuden neliöllä (kg/m^2). Tämä on suhteellisen painon mittari, jolla on vahva yhteys rasvakudoksen määrään.

Painoindeksi on käyttökelpoinen suhteellisen painon mittari. Aikuisten normaalipainon yläraja on painoindeksi 25 (Taulukko 1), koska sen ylittyminen lisää monien sairauksien vaaraa. Liikapaino eli lihavuus alkaa arvosta 25. Lievä lihavuus merkitsee painoindeksin aluetta 25–29.9 ja merkittävä lihavuus aluetta 30–34.9. Vaikea lihavuus tarkoittaa painoindeksiä 35.0–39.9, ja sairaalloinen lihavuus alkaa arvosta yli 40. (Aikuisten lihavuuden käypähoitosuositus 2007.) BMI ei erota kuitenkaan turvotusten ja epätavallisen suuren lihasmassan aiheuttamaa liikapainoa.

Lihavuus voidaan luokitella myös ympärysmitan mukaan. Vatsaontelon sisään kertynyt liikarasva eli viskeraalinen rasva ilmenee vyötärön ympärysmitan suurenemisena eli keskivartalolihavuutena. Miehillä ympärysmitan 100 cm ja naisilla 90 cm ylittyminen merkitsee huomattavasti suurentunutta sairauksien riskiä; jo pienemmillä vyötäröympäryksillä sairauksien riski on lievästi pienentynyt. (Aikuisten lihavuuden käypähoitosuositus 2007.)

Suomalaiset eivät tiedä, että vyötärölihavuus aiheuttaa suuremman riskin sairastua sydän- ja verisuonitauteihin kuin pelkkä lihavuus. Vyötärölihavalla kertyy ylimääräistä rasvaa sisäelinten tuntumaan, mikä lisää sydänkohtauksen riskiä enemmän kuin pelkkä ylipaino. (Vanhanen, H. 2005.)

Taulukko 1. Lihavuuden määrittely (lähde: Fogelholm M. 2006).

<u>Painoindeksi</u>	<u>Merkitys</u>
< 18,5	Paino on ihannetta pienempi. Sairastuvuusriski on suurentunut. Usein laihuus on kuitenkin seuraus sairaudesta eikä sen syy.
18,5–24,9	Ihannepaino. Laihduttamiseen ei ole terveydellistä syytä.
25,0–29,9	Lievä lihavuus. Sairastuvuusriski on suurentunut.
30,0–34,9	Vaikea lihavuus. Riskit ovat edellistä suuremmat.
≥40	Sairaalloinen lihavuus.

2.1 Lihavuus kansantautina

Lihavuus on edelleen lisääntyvä terveysongelma etenkin länsimaissa. Tällä vuosikymmenellä terveydenhuolto ja koko yhteiskunta ovat myös Suomessa havahtuneet huomaamaan lihavuuden muuttuneen epidemiaksi (Mustajoki ym. 2009, 2249–55). Lihavuutta voidaan pitää suoranaisena kansantautina, ja sen taloudellinen merkitys on huomattava. Lihavuuden on arvioitu aiheuttavan vuosittain satojen miljoonien eurojen terveydenhuoltokustannukset. (Rissanen – Fogelholm 2006, 14–16.)

Tämän vuosituhanen alussa suomalaisista noin joka viides työkäinen oli lihava, kun lihavuuden rajana pidetään painoindeksiä, joka on vähintään 30 kg/m². Eurooppalaisessa vertailussa suomalaisten lihavuus on kesitasoa yleisempää. Lihavuus on Suomessa yleistynyt 1980-luvun alusta saakka sekä nuorilla, aikuisilla että eläkeläisillä. Pitkällä aikavälillä ylipainoisten osuus on lisääntynyt Suomessa. Aikuisväestöstä noin 7 % on vaikeasti lihavia ja noin 2 % sairaalloisen lihavia (Isolauri 2009, 2245–6). Lihavuuteen vaikuttavia tekijöitä on useita. Lihavuuteen vaikuttavat erityisesti elintavat, joista keskeisimmät ovat ruokavalio ja fyysinen aktiivisuus. (Rissanen – Fogelholm 2006, 19)

Eniten viime vuosina ovat lihonneet nuoret aikuiset. Taustalla lienee pienentynyt työn ja arkiaktiivisuuden energiankulutus. Alkoholinkulutuksen lisääntyminen ja tupakoinnin vähentyminen ovat ehkä myös lisänneet suomalaisten lihomista. Pohjoismaisissa vertailuissa olemme kuitenkin

lihavin maa. Eniten lihavia on keski-ikäisten ja sitä vanhempien joukossa. Esiintyvyyksilukujen perusteella vaikeasti (ja sairaalloisesti) lihavia työkäisiä on Suomessa noin 170 000, joista sairaalloisen lihavia on noin 50 000 henkeä. (Mustajoki ym. 2009, 2249.)

Vuonna 2008 Suomessa tehtiin noin 400 lihavuusleikkausta. Ruotsissa määrä oli runsaat 3000 sekä Tanskassa ja Norjassa runsaat 2000. (Isolauri 2009, 2245–6.)

2.2 Lihavuuteen vaikuttavia tekijöitä

Lihominen johtuu energiatasapainon pitkäaikaisesta positiivisuudesta. Sen määrääjinä elintavat, erityisesti ruokavalio ja liikunnan määrä, ovat luonnollisesti ratkaisevan tärkeitä. Viime vuosikymmeninä lihavuuden yleistymisen trendi on ollut yhteydessä etenkin työmatkaliikunnan, muun arkiliikunnan sekä työaikaisen fyysisen aktiivisuuden vähenemiseen. (Rissanen – Fogelholm 2006, 19–20.)

2.2.1 Fyysinen aktiivisuus ja inaktiivisuus

Fyysisen kunnan määritelmiä on useita. Fyysisen kunnan suhteuttaminen ihmisen omaan terveydentilaan on näkemys, jolla pyritään ehkäisemään sairauksien kehittymistä ja parantamaan terveyteen liittyvää fyysistä kuntoa. Terveyskunnan käsite voidaan määritellä yksilön kyvyksi suoriutua tarmokkaasti päivittäisistä toiminnoistaan, myös kyvyksi välttää ennenaikaisilta inaktiivisuudesta johtuvista sairauksista ja niiden kehittymisestä. (Keskinen ym. 2004, 11.)

Fyysinen aktiivisuus on toimintaa, joka aiheuttaa energiankulutusta, ja se ilmaistaan usein aktiivisuuskertoina tai aktiivisuuden ajallisena kestonä. Energiankulutuksen suuruus riippuu aktiivisuuden aiheuttamasta kulutuksesta ja intensiteetistä. Fyysistä aktiivisuutta voidaan arvioida erilaisilla aktiivisuusmittareilla tai havainnoimalla joko itse tai ulkopuolisen havainnoitsijan toimesta. Monet menetelmistä ovat edullisuutensa ja helppoutensa vuoksi käytössä kuluttajilla painonhallinnassa sekä terveydenhuollossa suuria ryhmiä tutkittaessa. (Jurvansuu 2007, 12.)

Fyysisen aktiivisuuden vaikutusta energiankulutukseen voidaan arvioida ns. MET-arvojen avulla. MET-kertoimet (metabolic equivalent) määrittävät, kuinka paljon energiaa kuluu lepotasoon verrattuna. 1 MET tarkoittaa energiankulutusta lepotilassa, kun taas 0,9 MET kuvaa perusaineenvaihduntaa. 1 MET = 4,2 kJ/t kehon painokiloa kohti = 3,5 ml O²/kg/min (McArdle ym. 2001, 195–197.) Fyysisille aktiviteeteille on määritetty MET-kertoimia, jotka perustuvat kansainvälisiin tutkimuksiin, joiden koehenkilömäärät vaihtelevat. Siksi kertoimiin on suhtauduttava vain suuntaa antavina. (Jurvansuu 2007, 13.)

Ihmisen kokonaisenergiantarve muodostuu siitä energiasta, joka tarvitaan perusaineenvaihduntaan, ruoan ravintoaineiden muokkaamiseen ja liikuntaan. Perusaineenvaihdunta (PAV) on se energia, joka tarvitaan lepotilassa elimistön toimintoihin, sydämen toimintaan, verenkiertoon, hengitykseen jne. Kohtuullisesti liikkuvalla henkilöllä perusaineenvaihdunnan osuus kokonaisenergiankulutuksesta on noin 75 %. Keskimäärin perusaineenvaihdunta on miehillä 4,2 kJ/min ja naisilla 3,8 kJ/min. Perusaineenvaihduntaan vaikuttavia tekijöitä ovat ikä, kehon koostumus, koko ja lämpötila, ilmasto, paasto, aliravitsemus, hormonit, lääkkeet ja muut aineet sekä aterian aiheuttama lämmöntuotto. (Voutilainen 2003.)

Energiantarvetta voidaan arvioida väestölle annettujen viitearvojen tai laskukaavojen avulla. Energiantarve lasketaan määrittämällä aluksi perusaineenvaihdunta, joka kerrotaan fyysistä aktiivisuutta kuvaavalla kertoimella.

a) Perusaineenvaihdunnan (kJ/vrk määrittäminen painon (kg) mukaan:

$$\text{PAV (miehet)} = 4,18 \times (879 + 10,2 \times \text{paino})$$

$$\text{PAV (naiset)} = 4,18 \times (795 + 7,18 \times \text{paino})$$

Liikunta lisää energiankulutusta. Ihminen nukkuu kolmanneksen vuorokaudesta, ja loppuaika kuluu erilaisissa energiaa vaativissa toiminnoissa. Keskimäärin ihminen istuu 6 tuntia, seisoo 6 tuntia, kävelee 2 tuntia ja harrastaa kevyttä liikuntaa 2 tuntia vuorokaudessa. Liikunnan vaatimaan energiamäärään vaikuttavat liikunnan tehokkuus, harjaantuneisuus, hikoilu liikunnan aikana (1 l hikeä = 2,4 MJ) ja paino.

Esimerkiksi 100-kiloiselta ihmiseltä kuluu kaksinkertainen määrä energiaa 50-kiloiseen verrattuna samaan liikuntasuoritukseen. (Voutilainen 2003.)

Fyysisen aktiivisuuden lisäys ilman ruokavaliomuutoksia vähentää liikapainoa muutaman kilon verran. Fyysinen aktiivisuus yhdistettynä vähäenergiaiseen ruokavalioon ei paranna juurikaan laihtumistulosta, tai paraneminen on enintään muutaman kilon verran (Aikuisten lihavuuden käypähoitosuositus 2002). Painonpudotusvaiheessa lepoenergiankulutus yleensä laskee (WHO 2000.), ja viimeaikaisissa tutkimuksissa on huomattu, että ruokavalion ja fyysisen aktiivisuuden yhteisvaikutukset ovat merkittäviä negatiivisen energiatasapainon saavuttamiseksi (Stiegler – Cunliffe 2006, 239–261).

b) Fyysisistä aktiivisuutta kuvaavat kertoimet on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Fyysisen aktiivisuuden kertoimet. (Lähde: Fogelholm, Ravitsemustiede 2003).

<u>Aktiivisuustaso</u>	<u>Kerroin</u>
kevyt	= 1,3 (ei lainkaan vapaa-ajan aktiivisuutta)
Tavallinen	= 1,5 (kevyt työ, jonkin verran vapaa-ajan aktiivisuutta)
Kohtalainen työ)	= 1,7 (Kevyt työ ja kuntoliikuntaa tai fyysisesti raskas
Kova	= 2,0 (päivittäinen kova liikunta tai fyysisesti raskas työ)
Erittäin kova	> 2,2 (kilpaurheilija)

Näin laskettu energiantarve (kJ/vrk) on väestötason keskiarvo, ja yksilöllinen tarve voi poiketa arviosta paljonkin.

Taulukko 3. Energiankulutus eri toimintojen aikana. (Göranzon 2003, Ravitsemustiede.)

<u>Aktiviteetti</u>	<u>Mies</u>	<u>Nainen</u>
	[kJ/min/65 kg]	[kJ/min/55 kg]
Makaaminen	4,5	3,8
Istuminen	5,8	4,2
Käveleminen	15,5	12,5
Ruoanlaitto	8,8	7,1
Kevyt siivous	12,0	10,5
Kevyt liikunta (golf, keilailu)	10,5–21,0	8,3–16,7
Kohtalaisesti kuormittava liikunta (pyöräily, tennis, uinti, puutarhatyöt)	21,0–31,5	16,7–25,1
Raskas liikunta (jalkapallo, maastajuoksu)	31,5	25,0

Painonhallinnan kannalta liikunnassa syketasolla ei ole suurta merkitystä. Lihakset käyttävät polttoaineena keskimääräistä enemmän rasvaa kohtuullisen ja pitkäkestoisen liikunnan aikana. Liikunnan jälkeen ero kompensoituu. Tärkeintä on liikunnan lisääminen ja kokonaisenergiankulutuksen kasvaminen. (Mustajoki – Lappalainen 2001, 116–121; Fogelholm 2006, 202–206.)

2.2.2 Muut elintavat

Fyysisen aktiivisuuden ohella ruokavalio on toinen keskeinen lihavuuteen yhteydessä oleva elintapatekijä. Lihavien ruoankäytön tutkiminen on tavallista vaikeampaa runsaan aliraportoinnin vuoksi, ja siksi epidemiologiset tutkimukset todennäköisesti aliarvioivat runsaan rasvan saannin yhteyttä lihavuuden vaaraan. (Rissanen – Fogelholm 2006, 19–20.)

Alkoholin käyttö on lisääntynyt Suomessa voimakkaasti, millä saattaa olla merkitystä väestön lihomiselle. Kohtuullinen alkoholin käyttö ei lisää lihavuutta, mutta yli kymmenen alkoholiannosta viikossa nauttivalla lihavuutta esiintyy muita enemmän. Alkoholin vaikutuksia on tutkittu vähän. Tiedetään kuitenkin lukuisista alkoholin ja ruoan nauttimiseen liittyvistä kokeista, että alkoholijuomien käyttö lisää päivän aikana saatua energiamäärää. Niinpä on

näyttöä, että runsaan alkoholinkäytön vähentäminen auttaa painonhallinnassa. (Mustajoki 2008, 160.)

Tupakoinnin tiedetään nopeuttavan perusaineenvaihduntaa ja vähentävän ruokahalua. Lihavuus on silti kohtuullisesti tupakoivilla lähes yhtä yleistä ja suurtupakoijilla yleisempää kuin tupakoimattomilla. Tupakoinnin lopettaminen usein lisää painoa. Lihominen ei välttämättä ole pysyvää, sillä lihavuus ei ole tupakoinnin lopettaneilla merkittävästi yleisempää kuin tupakoimattomilla. (Rissanen – Fogelholm 2006, 19–20.)

Vähäinen koulutus voi huonontaa terveystiedon ymmärtämistä, ja pieni palkka voi rajoittaa mahdollisuuksia harrastaa liikuntaa ja valita kasviksia ja hedelmiä ympäri vuoden. Lihavuus on todennäköisesti aina ollut yhteydessä sosioekonomiseen asemaan ja vaurauteen. Vain ruhtinailla ja muilla korkearvoisilla oli ennen mahdollisuus syödä enemmän ja liikkua hevosten vetäminä tai palvelijoiden kantamina. Vasta viime vuosikymmeninä länsimaissa lihavuus on muuttunut alempien sosioekonomisten luokkien ongelmaksi. Lihavuuden yleistyminen kehittyvissä maissa alkaa edelleenkin ylemmistä sosiaaliluokista ja siirtyä kaupunkien alempiin sosiaaliluokkiin. Ammattiaseman yhteys liikapainoon on paljon epäjohdonmukaisempi kuin koulutuksen. Lihavuuden ja sosioekonomisen aseman yhteyttä tarkasteltaessa on hyvä muistaa, että lihavuus voi olla sekä syy että seuraus. (Rissanen – Fogelholm 2006, 20.) Hyvin koulutetuilla ihmisillä voi olla enemmän tietoa ja osaamista, joiden avulla painon pystyy pitämään hallinnassa. Ihmiset eivät aina liho tasaisesti vuodesta toiseen. Ylipainoa kertyy hyppäyksittäin tietyissä elämäntilanteissa kuten avioliiton solmiminen tai lomamatka. (Mustajoki 2008, 15.)

2.3 Lihavuuden yhteys terveyteen

Lihavuuteen yhteydessä olevia sairauksia on lueteltu Taulukossa 4. Lihavuuteen liittyy erityisesti lisääntynyt metabolisen oireyhtymän riski. Metabolista oireyhtymää esiintyy 20–36 %:lla aikuisväestöstä. Insuliiniresistenssi eli insuliinin tehottomuus luonnehtii tilaa. Se mitataan yleensä insuliinin kykynä vähentää veren glukoosipitoisuutta tai tehostaa glukoosinottoa kohdekudoksiin. Elintavat vaikuttavat

glukoosiaineenvaihduntaan, mutta se on osittain myös geneettisesti määräytyvää. (Uusitupa 2006, 24–38.)

Lihavuuteen liittyy vaikeita komplikaatioita. Kuolleisuus lisääntyy painoindeksin ylittäessä arvon 30. Sairastumisvaara on yhteydessä lihavuuden määrään, vyötärölihavuuteen ja ikään, jolloin lihavuus on alkanut. Nuorempana alkanut lihavuus on todettu haitallisemmaksi. (Fogelholm 2006c, 50.)

Jo 5–10 prosentin painon alentaminen vähentää lihavilla henkilöillä huomattavasti sydän- ja verisuonitautien vaaratekijöitä. Kohtuullinen laihtuminen parantaa myös sokeriaineenvaihduntaa, mikä vähentää vaaraa sairastua tyypin 2 diabetekseen. Jos diabetes on jo todettu, riittävä laihtuminen voi parantaa diabeteksen vuosiksi eteenpäin tai joka tapauksessa korjaa sokeritasapainoa ja vähentää diabeteslääkityksen tarvetta. Laihtuminen myös alentaa kohonnutta verenpainetta, minkä seurauksena verenpainelääkityksen annostusta voidaan pienentää (Aikuisten lihavuuden käypähoitosuositus 2007). Laihduttaminen on tehokas hoito myös useimpiin lihavuuden aiheuttamiin liitännäissairauksiin.

On myös todettu, että lihavuus on epäsuora työkyvyttömyyseläkkeen syy. Tarkasteltaessa polviartroosin tai sydän- ja verisuonitautien vuoksi eläkkeelle jääviä, lihavuus vaikuttaa eläköitymiseen yllättävän usein. Jos painoindeksi on yli 30, työkyvyttömyysriski on naisilla 2,1- ja miehillä 1,8-kertainen. Tutkimuksen mukaan on todettu, että epäterveelliset elämäntavat omaavilla on tavoite siirtyä eläkkeelle aiemmin kuin niillä, joilla on terveelliset elämäntavat. (Ropponen 2009.)

Koska vyötärönseudun sisäosien rasva vaikeuttaa keuhkojen toimintaa, on monissa väestötutkimuksissa lihavuuden havaittu olevan yhteydessä lyhyempään yöuneen, heräämiseen yön aikana ja päiväaikaiseen väsymykseen. (Fogelholm 2005b, 82–85.) Suomalaisessa aineistossa, jossa tutkittiin lihavuuden hoitoon tulevia potilaita, 70 % potilaista oli vielä työelämässä. Heidän ikänsä oli keskimäärin 48 vuotta ja painoindeksinsä

42,8. Verenpainetauti oli 60 prosentilla, uniapneaa 34 prosentilla ja tyypin 2 diabetesta 26 prosentilla näistä potilaista. (Ropponen 2009.)

Taulukko 4. Lihavuuteen liittyviä sairauksia. (Lähde: Uusitupa 2006, 25.)

Sydän- ja verisuonitaudit	
Sepelvaltimotauti	
Aivohalvaus	
Kohonnut verenpaine	
Sydämen vajaatoiminta	
Aineenvaihduntasairaudet	
Metabolinen oireyhtymä	
Tyypin 2 diabetes	
Dyslipidemiat	
Kihti	
Keuhkosairaudet	
Hypoventilaatio-oireyhtymä	
Keuhkoverenpainetauti	
Keuhkosydänsairaus	
Uniapneaoireyhtymä	
Maha-suolikanavan sairaudet	
Sappikivitauti	
Maksan rasvoittuminen	
Refluksiesofagiitti	
Nivelsairaudet	
Nivelrikko	
Kihti	
Syöpätaudit	
Miehet	Naiset
paksusuoli	kohdun runko-osa
peräsuoli	kohdunkaula
eturauhanen	rinta
munuainen	munasarja
	sappirakko ja sappitiet
	munuainen

2.4 Lihavuuden hoito

Elämäntapaohjaus kuuluu kaikkiin hoitomenetelmiin olennaisena osana. Ohjaus kohdistuu ruokavalioon, fyysiseen aktiivisuuteen ja käyttäytymisen muuttamiseen. (Aikuisten lihavuuden käypähoitosuositus 2007.)

Lihavuuden hoitoon valitaan erityisesti potilaat, joilla on tyypin 2 diabetes tai heikentynyt glukoosinsieto, kohonnut verenpaine, metabolinen oireyhtymä,

dyslipidemia, uniapnea, sepelvaltimotauti, polviartroosi tai astma. Muita valintaperusteita ovat runsas liikapaino ja vyötärölihavuus.

2.4.1 Konservatiivinen hoito

Terveystieteissä voidaan käyttää useita lihavuuden hoidon menetelmiä. Hoito jaetaan konservatiiviseen ja kirurgiseen hoitoon. Konservatiivisella hoidolla tarkoitetaan ruokavaliota, liikuntaa, käyttäytymismuutosta, ohjausta ja lääkehoitoa sekä yksilöllisesti että ryhmässä. Lihavuuden hoitoon on neljä erilaista ratkaisua: lyhyt interventio, lihavuuden perushoito, lääkehoito yhdessä ohjauksen kanssa ja leikkaus (Mustajoki ym. 2009, 2251). Tavoitteena on 5–10 %:n suuruinen pysyvä painon vähenemä. Hoitoon valitaan henkilöitä, joille laihtuminen ja painonhallinta ovat terveyden kannalta erityisesti hyödyksi ja jotka ovat halukkaita hoitoon.

Tärkein ja yleisimmin käytetty konservatiivisen hoidon muoto on ohjaaminen ja neuvonta muutoksiin ruoka- ja liikuntatottumuksissa. Tavoitteena on energiansaannin pieneneminen ja energiankulutuksen suureneminen. Tästä käytetään nimitystä lihavuuden perushoito. (Mustajoki ym. 2006, 164.) Tehokkaaseen ohjaukseen kuuluu useita ohjauksetoja, yleensä vähintään kymmenen. Perushoidon yhteydessä voidaan käyttää erittäin niukkaenergiaista ruokavaliota, jos painoindeksi on vähintään 30 kg/m². (Aikuisten lihavuuden käypähoitosuositus 2007.)

Tehostettu elintapaohjaus suojaa pysyvästi tyyppin 2 diabetekselta. Suomalaisten Diabeteksen ehkäisy tutkimuksen DPS seurantatulokset osoittavat, että tehostettua ohjausta saaneilla sairastavuus oli edelleen yli kolmanneksen pienempi kuin verrokeilla. Tutkimukseen osallistui 522 henkilöä, joista puolet sai tehostettua ruokavalio- ja liikuntaohjausta keskimäärin 4 vuoden ajan. Heidän ruokavalionsa ja liikuntatottumuksensa säilyivät suotuisampina, ja heidän painonsa oli pysynyt matalampana verrokkeihin nähden. Pysyvä laihtuminen pienensi diabetesriskiä selvästi. (The Lancet 2006, 368:1673–1679.)

Yli viiden kilon laihtuminen on vaikeaa ilman ruokavaliomuutoksia. Ruokavaliohoito on yksi tärkeimmistä lihavuuden hoitokeinoista. Aikaisemmat

syömistottumukset ovat ruokavaliomuutosten pohjana. Energiavajauksen suuruus määrää laihtumisnopeuden. Energiansaannin vähentyessä elimistön perusaineenvaihdunta hidastuu ja toimii ikään kuin säästöliekillä, kunnes ryhtyy kuluttamaan ravintovarastojaan. Kansainvälisten tutkimusten mukaan ruokavaliohoidolla on päästy keskimäärin 6–12 kg:n suuruiseen painonpudotukseen ensimmäisen puolen vuoden aikana (Hakala 2006, 167–168, 189).

Laihdutusvaiheessa päivittäistä energiansaantia vähennetään 2.1–4.2 MJ:n (500–1 000 kcal) verran, mikä johtaa alussa 0.5–1.0 kg:n suuruiseen painon vähenemiseen viikossa. Laihdutusvaiheen jälkeinen painonhallinta (laihdutustuloksen säilyttäminen) edellyttää elämäntapojen pysyvää muuttamista, jolloin energiansaanti on keskimäärin pienempi kuin ennen laihduttamista. (Aikuisten lihavuuden käypähoitosuositus 2007.)

Vähäenergiainen ruokavalio sisältää energiaa 5.0–6.3 MJ/vrk (1 200–1 500 kcal/vrk) ja sitä noudatettaessa paino pienenee yleensä 3–11 % 4–36 kuukauden aikana. Kun laihdutusruokavalio sisältää energiaa vähintään 5.0 MJ/vrk (1 200 kcal/vrk) ja koostuu ravintosisällöltään hyvälaatuisista ruoka-aineista, siitä on mahdollista saada riittävästi vitamiineja ja kivennäisaineita. Jos energiasisältö on pienempi, on tärkeää kiinnittää huomiota vitamiinien saantiin yleensä ja erityisesti D-vitamiinin riittävään saantiin talviaikaan. (Aikuisten lihavuuden käypähoitosuositus 2007.)

Erittäin niukkaenergiainen (ENE) ruokavalio sisältää energiaa alle 3.4 MJ (800 kcal) vuorokaudessa, mutta se sisältää riittävästi ravintoaineita. ENE-ruokavaliota voidaan käyttää painoindeksiin 30 ylittävillä henkilöillä perushoidon alussa yhtäjaksoisesti ainoana ravinnonlähteenä 6–12 viikkoa, enintään 16 viikkoa. ENE-dieetin aikana laihdutaan tavallisesti 1.5–2.5 kg viikossa, keskimäärin 15–21 kg 8–16 viikon aikana. (Aikuisten lihavuuden käypähoitosuositus 2007.)

Käyttäytymismuutosten ohjauksella tarkoitetaan menetelmiä, jotka tukevat elämäntapamuutoksia. Ohjaus perustuu oppimisteorioihin ja kognitiivisiin teorioihin. Ohjausta käytetään yhdessä ruokavalio- ja liikuntaneuvonnan kanssa.

Kognitiivinen käyttäytymisterapia on aktiivista asiakkaan ja terapeutin yhteistyötä, jonka tarkoituksena on parantaa asiakkaan elämänlaatua, toimintaa ja tyytyväisyyttä. Pääpaino on asiakkaan tämän hetken tilanteessa ja tulevaisuudentavoitteissa. Kognitiivinen käyttäytymisterapia on psykoterapiamuoto, joka on kehitetty oppimis-, kognitiivisen ja sosiaalipsykologian teorioiden ja tutkimuksen pohjalta. Terapialla saadaan hyviä hoitotuloksia melko lyhyidenkin hoitajaksojen avulla, ja se soveltuu käytettäväksi myös silloin, kun on kyse hyvin vaikeista ongelmista, joiden hoito vaatii paljon aikaa. (Lehtonen – Lappalainen 2005, 5.)

Hoidon alussa tehdään asiakkaalle käyttäytymisanalyysi, jossa selvitetään ongelmien synty ja niihin vaikuttavia tekijöitä. Kun terapeutti on saanut käsityksen asiakkaan ongelmista ja niitä ylläpitävistä tai niihin vaikuttavista tekijöistä, hän kertoo asiakkaalle näkemyksensä tilanteesta. Tämän jälkeen laaditaan asiakkaan kanssa yhdessä tavoitteet, joihin hoidon avulla pyritään. Harjoitukset ja kotitehtävät ovat tärkeä osa terapiaa. Hoidon apuna on erilaisia lomakkeita, mittauksia ja itsehavaintomenetelmiä. (Lehtonen – Lappalainen 2005,5.)

Osa potilaista onnistuu laihduttamaan ja säilyttämään saavuttamansa painon lyhyen intervention avulla, johon kuuluu pari seurantakäyntiä. Tavoitteena on lihavuuteen liittyvien sairauksien hoito ja ehkäisy. Painotavoitteena on painon pysyvä pieneneminen 5–10 %:n verran. (Aikuisten lihavuuden käypähoitosuositus 2007.)

Painonhallintaan on kehitetty Tampereen yliopiston psykologian laitoksella lyhythoito-ohjelmia, jotka ovat ryhmämuotoisia psykologista tietoa soveltavia interventioita. Menetelmiä voidaan käyttää ryhmissä mutta myös yksilöhoidossa. Lyhytinterventiot eroavat toisistaan laajuudeltaan, rakenteeltaan ja sisällöltään. Yhteistä ohjelmille on, että henkilön itsensä annetaan vapaasti valita, mitä muutoksia hän lähtee kokeilemaan. Vaihtoehdot pohjautuvat psykologiseen tutkimukseen ja tietoon käyttäytymisen muuttamisesta. (Lappalainen – Turunen 2006, 7.)

Tampereen yliopiston tutkimukseen, jossa lyhythoito-ohjelmia kehitettiin, osallistui 232 vapaaehtoista, joilla BMI oli yli 25. Heidät satunnaistettiin

lyhytinterventioryhmään ja pidempään interventioryhmään. Tutkimuksessa seurattiin tutkittavien painoa, vyötärönympärystä ja painoindeksiä. Psykologinen lyhythoito-ohjelma osoittautui tehokkaaksi ylipainon hoidossa lyhyellä aikajaksolla. Ainoastaan 30 minuutin pituisella psykologisella ohjelmalla oli myönteistä vaikutusta osallistujan psyykkiseen hyvinvointiin. (Lappalainen – Turunen, 2006, 8.)

Suomessa lihavuuden lääkehoidossa käytetään orlistaattia. Lääkehoito sopii vain potilaille, joilla on motivaatiota laihduttaa ja muuttaa elämäntapojaan, kun painoindeksi on vähintään 30 tai vähintään 28, tai jos potilaalla on liitännäissairauksia. Vuonna 2009 vedettiin sibutramiini- ja rimonabantti-laihdutuslääkkeet markkinoilta haittavaikutusten vuoksi. (Liikunnan käypähoitosuositus 2008.)

2.4.2 Lihavuuden kirurginen hoito

Lihavuusongelman hallitsemisessa ennaltaehkäisy ja varhaiset painonhallintatoimet ovat ensisijaisia, mutta leikkaushoito on myös perusteltua osalle sairaalloisesti lihavista. Leikkaushoito soveltuu valikoiduissa tapauksissa heille ja vaikeasti lihaville liitännäissairauksia poteville. (THL, raportti 1/16 2009.)

Päätöksentekijöiden haasteena on laatia yhtenäiset hoitoon pääsyn kriteerit ja eettisesti kestävä kansallinen lihavuuden hoidon strategia. Sairaalloisen lihavuuden leikkaushoito vähentää sairastuvuutta ja säästää terveydenhuollon kustannuksia. Vaikka leikkaus soveltuu hyvin pienelle osalle lihavista, se on käypä vaihtoehto silloin, kun muut lihavuuden hallintakeinot ovat jääneet tehottomiksi.

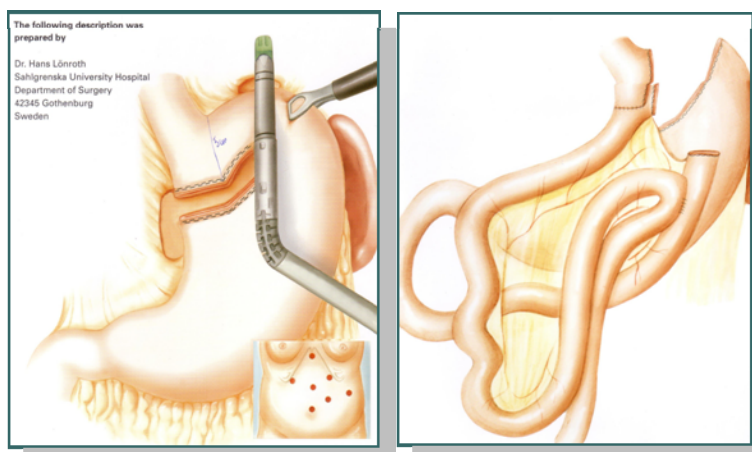
Ennen kuin potilas valitaan lihavuusleikkaukseen, on syytä kokeilla riittävän pitkäkestoista konservatiivista hoitoa. Moniammatilliset työryhmät valikoivat hoidettavat potilaat. (Isolauri 2009, 2246.)

Laihduuttaminen on ensisijainen hoito, esimerkiksi vastadiagnosoitu tyypin 2 diabetes ja metabolinen oireyhtymä vaatisivat lihavuuden perushoitoa. Erikoissairaanhoidossa voidaan hoitaa vaikeaa ja sairaalloista lihavuutta

silloin, kun siihen liittyy liitännäissairauksia. (Aikuisten lihavuuden käypähoitosuositus 2007.) Lihavuuden leikkaushoito keskitetään yleensä yliopistollisiin keskussairaaloihin tai muihin suuriin sairaaloihin. (THL, raportti 1/16/2009.)

Vuonna 2009 julkaistun Kansanterveyslaitoksen raportin mukaan (Sairaalloisen lihavuuden leikkaushoito THL raportti 16/2009.) leikkaus voidaan tehdä, jos painoindeksi on vähintään 35 kg/m² ja potilaalla on diabetes tai muita lihavuussairauksia. Ilman sairauksia painoindeksin raja on 40 kg/m². Lisäksi tarvitaan aikaisempaa perushoidon mukaista lihavuuden hoitoa. Leikkauksia tehdään yleensä 20–60 -vuotiaille, mutta ne ovat mahdollisia myös vanhemmille potilaille. (Mustajoki ym. 2009, 2253.)

Nykyään Suomessa käytetään kolmea laparoskooppista leikkausmenetelmää: mahalaukun kavennus, pantaleikkaus ja mahalaukun ohitusleikkaus eli Gastric by-pass (Kuvio 1.) Kaikkien näiden leikkausmenetelmien tavoitteena on, että ne rajoittavat ruoan ja imeytyvien ravintoaineiden määrää. Elimistö ei siedä leikkauksen jälkeen mm. suuria määriä rasvaa ja sokeria. Leikkaus laihduttaa siksi, että ravinnosta saatava energiamäärä pienenee. Merkittävänä vaikutusmekanismina pidetään muutoksia kylläisyshormonien erittymisessä suolistosta.



Kuvio 1. Gastric by-pass leikkaustekniikka (Lähde: Hans Lönnroth, Sahlgrenska University hospital, Ruotsi).

Kaikille tässä tutkimuksessa mukana olleille tehtiin Kuvion 1 mukainen mahalaukun ohitusleikkaus. Sen lisäksi, että se rajoittaa ruoan määrää ja

viivästyttää ruoan sulamista, siihen liittyy lievä imeytymishäiriö, koska pohjukaissuoli ja ohutsuolen alkuosa ohitetaan. (Mustajoki ym. 2009, 2253.)

Lihavuuden kirurginen hoito vaikuttaa tutkimusten mukaan tehokkaasti potilaiden painoon ja terveyteen. Sairaalloisen tai vaikean lihavuuden kirurginen hoito alensi erään tutkimuksen mukaan potilaiden painoa keskimäärin 40 kg (61 % ylipainosta), kun kaikkien leikkaustyyppien tulokset yhdistettiin. Mahalaukun ohitusleikkaus oli mahalaukun pantaleikkausta tehokkaampi. Ruotsalaisessa SOS (Swedish Obese Subjects Study) - tutkimuksessa 10 vuoden seurannan aikana paino kohosi jonkin verran, mutta painonpudotus säilyi merkittävänä. (Finohtan raportti 2009.)

Lihavuuskirurgialla tyypin 2 diabetes paranee usein kokonaan tai vähintään helpottuu. Lihavuusleikkauksella hoidetuilla diabeetikoilla glukoositasapaino alkaa parantua jo ennen painon merkittävää pienentymistä. Diabetes paranee useimmin niillä, joilla taudin kesto on lyhyin ja glukoositasapaino paras. Diabetes ei parane niillä potilailla, joilla on selkeä insuliinin puutos. (Koivukangas ym. 2008, 400.)

Muista lihavuuteen liittyvistä sairauksista uniapnea, rasva-aineenvaihdunnan häiriöt ja verenpainetauti paranevat useimmiten. Verenpainetauti parani 62 %:lla potilaista. Uniapneasta on vähän tutkimustuloksia, mutta kolmen tutkimuksen vertailussa se parani kaikilta potilailta; eräessä tutkimuksessa se parani 86 %:lla. Hyperlipidemia, hyperkolesterolemia ja hypertriglyseridemia helpottuivat sekä dyslipidemia parani tai helpottui leikkauksen jälkeen 60–100 %:lla. Virtsainkontinenssi sekä syövän ilmaantuvuus vähenivät naisilla. (Victorzon ym. 2009, 2257–2262.)

Laihduttaminen parantaa parhaimmillaan sekä fyysistä, psyykkistä että sosiaalista elämänlaatua. Lihavuuskirurgialla on saavutettu vuoden seurannassa paras laihtumistulos. Kirurgia näyttää parantavan myös elämänlaatua: kaikki elämänlaadun osa-alueet paranivat, kun potilaat laihtuivat keskimäärin 25–30 %, toteaa Jarmo Kaukua tutkimuksessaan vuodelta 2004. Käypähoitosuosituksista aikuisten lihavuudesta päivitetään parhaillaan. Siinä todettaneen, että leikkauksiin liittyvissä prosesseissa tulisi esiintyä nykyistä vähemmän sairaalakohtaista vaihtelua ja että olisi pyrittävä

käyttämään sellaisia menetelmiä ja tapoja, joiden hyödystä on olemassa näyttöä. Potilaan lähettäminen leikkaushoitoon on sovittavien kriteerien mukaisesti selkeämmin hallittavissa kuin seuranta leikkauksen jälkeen. Hyvissä olosuhteissa päästäänkin hoitamaan potilasta, jonka lihavuuteen liittyvät sairaudet vähenevät ja helpottuvat. (Kumpulainen ym. 2009, 2278.)

Lihavuuskirurgia on Kansanterveyslaitoksen mukaan kustannusvaikuttavaa hoitoa. Laitoksen raportista ilmenee, että lihavuusleikkaus parantaa merkittävästi elämänlaatua. Samalla terveydenhuollon kustannuksia arvioitiin säästyvän 10 vuoden aikana potilasta kohden noin 13.000 euroa. Vuonna 2008 Suomessa leikattiin sairaalloisen lihavuuden vuoksi noin 400 potilasta. Leikkausmäärät jakoutuivat alueittain epätasaisesti. Lihavuuden leikkaushoidoista vastaavat ylilääkärit arvioivat vuoden 2013 leikkausmääräksi noin 2000, mikäli tarvittavat voimavarat saadaan. (Kumpulainen ym. 2009, 2277)

2.4.3 Liikunta lihavuuden hoidossa

Liikuntaa lihavuuden hoidossa on tukittu paljon. Lämpöopin toisen pääsäännön mukaisesti painon ja kehon rasvamäärän muutoksien ajatellaan olevan seurausta energiansaannin ja kulutuksen epätasapainosta sekä liiallisesta energiansaannista kulutukseen verrattuna. Vuorokauden energiankulutus voidaan jakaa kolmeen osaan: perusaineenvaihdunnan, ruoan aiheuttaman lämmöntuotannon ja fyysisen aktiivisuuden aiheuttamaan energiankulutukseen. Fyysisen aktiivisuuden osuus on tavallisesti 20–30 % vuorokauden kokonaiskulutuksesta. Yli 50 %:n osuuksia tavataan lähinnä urheilijoilla tai hyvin raskasta työtä tekevilla. Fyysinen aktiivisuus voidaan jakaa työhön, kuntoliikuntaan sekä muuhun vapaa-ajan liikuntaan. (Fogelholm 2006a, 83.)

Painossa ei tapahdu muutoksia, kun elimistössä vallitsee energiatasapaino. Lihoessa energiansaanti on ollut suurempaa kuin energian kulutus. Tämän takia laihtumisen yhteydessä on tärkeää tietää henkilön yksilöllinen perusaineenvaihdunta. Ihminen tarvitsee energiaa kolmen toiminnon: perusaineenvaihdunnan, aterioiden aiheuttaman energian kulutuksen ja liikunnan, ylläpitoon. (Yki-Järvinen 1999, 254.)

Perusaineenvaihdunta (PAV), engl. basa metabolic rate (BMR), tarkoittaa sitä vuorokautista energiankulutusta, joka ihmisellä kuluu välttämättömiin elintoimintoihin, kuten sydämen toimintaan, verenkiertoon, hengitykseen, ionien siirtämiseen solukalvojen läpi sekä hormonien synteesiin ja eritykseen. Aikuisella henkilöllä perusaineenvaihdunta kattaa noin 60–80 % kokonaisenergiankulutuksesta. Aterioiden aiheuttaman energiankulutuksen osuus on noin 1 % ja keskivertohenkilön ja liikunnan osuus vain noin 5–15 % vuorokauden energiankulutuksesta. (Fogelholm – Kaartinen 1998, 41–45.)

Perusaineenvaihduntaan vaikuttavat ikä, kehon koostumus, koko ja lämpötila, sukupuoli, ravitsemus-, uni- ja valvetila, perintötekijät, hormonit sekä lääkkeet ja muut aineet. Mitä enemmän kehossa on aktiivisia lihassoluja suhteessa rasvasoluihin, sitä suurempi perusaineenvaihdunta on. Rasvattoman kudoksen määrä selittää n. 80 % eri ihmisten välisistä energiankulutuksen eroista. Lihavalla on enemmän sekä rasvatonta että rasvakudosta, minkä vuoksi perusaineenvaihdunnan nopeus on suurempi kuin normaalipainoisilla. Painonpudotuksen yhteydessä myös rasvattoman aktiivisen lihaskudoksen osuus pienenee, mikä vähentää perusaineenvaihduntaa. (Voutilainen 2003; Yki-Järvinen 1999, 254–257.)

Liikunnan määrä tiettyinä ajankohtana näyttää ennustavan seuraavien vuosien painonmuutosta. Yhteys vähäisen liikunnan ja lihomisen välillä on selvä silloin, kun liikuntaa arvioidaan samanaikaisesti painonmuutoksen kanssa seurantajakson lopussa. Tämä yhteys johtunee osittain siitä, että lihominen vähentää liikuntaa. (Fogelholm 2005a, 83–89.)

Liikunta ilman ruokavaliomuutoksia vähentää liikapainoa muutaman kilon verran, eikä se selkeästi lisää vähäenergisellä ruokavaliolla aikaansaattua laihtumistulosta. Laihdutuksen jälkeisessä painonhallinnassa fyysisen aktiivisuuden lisääminen on tärkeää lihomisen ehkäisemiseksi. Usein tähän tarvitaan päivittäin 45–60 minuuttia reipasta kävelyä tai muuta kohtalaisen kuormittavaa liikuntaa, josta osa voi olla lyhytkestoisia arkiliikuntajaksoja. (Liikunnan käypähoitosuositus 2008.) Painonpudotusvaiheessa lepoenergiankulutus yleensä laskee. Viimeaikaisissa tutkimuksissa on havaittu, että ruokavalion ja fyysisen aktiivisuuden yhteisvaikutukset ovat merkittäviä

negatiivisen energiatasapainon saavuttamiseksi (Stiegler – Cunliffe 2006, 1–11).

Liikunnan avulla onnistunut laihtuminen vaikuttaa turvallisemmalta kuin ruokavalion avulla laihduttaminen. Suurin osa lihavuuteen liittyvistä sairauksista on sellaisia, että liikunnalla on itsenäinen merkitys niiden ehkäisyssä ja hoidossa. Liikunta auttaa suoraan tai oman itsenäisen vaikutuksensa ansiosta tai epäsuorasti helpottamalla painonhallintaa. (Fogelholm 2005b, 90.)

Osa ylipainoisista ja lihavista on fyysisesti aktiivisia, ja se on harrastanut yhtä tai useampaa liikuntamuotoa. Tämä on erinomainen asia heidän terveytensä kannalta. Jos lajin harrastamiseen on liittynyt vammautuminen tai on vammaariski, jota lihavuus selvästi pahentaa, voidaan harkita vaihtoehtoja lajiin kuormittavuuden helpottamiseksi. (Fogelholm 2005b, 91.)

Lihavuus heikentää maksimaalista hapenottokykyä ja kestävyyttä sekä lihaskunto-ominaisuuksia, joissa vähänkin liikutetaan omaa kehoa. Lihavuus vaikeuttaa myös tasapainoa ja ketteryyttä, esimerkiksi hyvin vatsakkaiden henkilöiden voi olla vaikea nähdä omia jalkojaan, tai heidän on hankala sitoa kengännauhoja kiinni, mikä lisää kömpelyyden tunnetta. Lihavuus kuormittaa eritoten polvia ja nilkkoja. Se myös lisää sepelvaltimotaudin riskiä. Monen liikkumattoman vuoden jälkeen voi raskas liikunta, kuten hölkkä, kuormittaa liikaa sydäntä, verenkiertoa sekä tuki- ja liikuntaelimiä. (Fogelholm 2005b, 91.)

Kansainvälinen asiantuntijaryhmä antoi vuonna 2003 suositukset liikunnan määrästä lihavuuden ehkäisyssä ja hoidossa. Suositeltava liikunnan määrä lihavuuden ehkäisyssä ja hoidossa on 45–60 minuuttia päivässä reipasta kävelyä tai vastaavalla kuormitustasolla muuta liikuntaa. Vuoden ajan laihduttamisen jälkeen suositellaan 60–90 minuuttia kävelyä päivässä, jotta laihtumistulos säilyisi ja paranisi. Liikunnan tavoitemäärä toteutuu helpoiten yhdistelemällä kevyitä, kohtalaisesti kuormittavia ja jonkin verran raskaita liikuntamuotoja. Kävely, uinti ja pyöräily ovat hyviä ja turvallisia kestävyysliikunnan muotoja liikapainoisille. (Fogelholm 2005b, 91.)

Lihaskuntoa parantavaa harjoittelua kuten voimistelua, kuntosaliharjoittelua tms. suositellaan tehtävän 1–2 päivänä. Sitä harjoitettaessa on syytä kuitenkin varoa rasittavia hyppyjä tai äkillisiä suunnanmuutoksia sisältäviä liikuntamuotoja. Mahdollisen voimistelun on hyvä olla suunniteltu nimenomaan liikapainoisia varten. (Fogelholm 2005b, 91.)

Keskeinen osa ihmisten lihavuuseroista johtuu geneettisistä tekijöistä, mutta myös liikunnan harrastamisella on havaittu olevan selvä yhteys lihavuuteen. Viimeaikaisissa kaksostutkimuksissa on osoitettu, että lihavuudessa esiintyvää geneettistä vaihtelua on paljon liikkuvilla vähemmän kuin niukasti liikkuvilla. (Silventoinen – Kaprio 2010;126(9):1031-6.)

On myös viitteitä siitä, että FTO-geeni, joka on lihavuudelle altistava ehdokasgeeni, vaikuttaa lihavuuteen ainoastaan vähän liikkuvilla, mutta ei paljon liikkuvilla. Yhdessä nämä tulokset viittaavat selkeästi siihen, että lihavuudelle altistavan geeniperimän vaikutusta on mahdollista vähentää liikunnalla. Liikunta onkin todennäköisesti tärkeä painonhallinnan muoto erityisesti niillä, joilla on vahva geneettinen alttius lihomiseen. Aikakauskirja (Silventoinen – Kaprio 2010;126(9):1031-6.)

Tuore Cochrane-katsaus selvitti liikuntaharjoittelun vaikutusta liikapainoon satunnaistetuissa kontrolloiduissa tutkimuksissa (RCT), joiden kesto oli vähintään 3 kuukautta. Harjoittelua verrattiin pääasiallisesti vertailuhoitoon, jossa ei ollut ruokavaliossa energiarajoitusta. Kun liikuntaharjoittelua verrattiin verrokkihoitoon, liikunnalla saatiin aikaan vain vähäinen laihtuminen. Liikunta yhdistettynä ruokavalion energiarajoitukseen sai aikaan suuremman laihtumisen verrattuna pelkkään ruokavalioon. Kun harjoittelun tehoa (intensiteettiä) suurennettiin, laihtuminen lisääntyi kevyttehoiseen liikuntaan verrattuna. Kummassakaan edellä mainitussa tilanteessa ei ollut hoidossa mukana ruokavaliota. Liikunta ainoana hoitomuotona sai aikaan myös selviä edullisia muutoksia diastolisessa verenpaineessa, triglyserideissä sekä veren paastoglukoosissa. Suurempitehoinen liikunta laski veren glukoosipitoisuutta enemmän kuin kevyttehoinen liikunta. (Shaw ym. 2006.)

Riskiryhmien ohjaus voi olla yksilö- tai ryhmäohjausta. Ryhmissä hyödynnetään toisten ryhmäläisten tuomaa kannustusta ja tukea sekä samalla säästetään mahdollisesti aikaa yksilötapaamisiin verrattuna. Yksilöneuvonnassa voidaan paremmin paneutua juuri kyseisen henkilön ongelmiin. Toisaalta aina on myös henkilöitä, jotka eivät halua ryhmään ja joille yksilöneuvonnan järjestäminen olisi suotavaa. Sopiva ja kustannustehokas ohjaus on todennäköisesti yhdistelmä yksilö- ja ryhmäneuvontaa. (The Lancet 2006, 368: 1673-1679.)

Tiivis alkuohjaus ja tämän jälkeen jatko-ohjauksen ja seurannan järjestäminen on oleellinen osa tuloksellista toimintaa. Elämäntapamuutokset eivät useinkaan ole helppoja toteuttaa, eivätkä ne tapahdu nopeasti. Tämän takia intensiivisemmän ohjausjakson jälkeen on hyvä järjestää seurantaa, joka ei ole pelkästään esim. painon punnitsemista tai verenpaineen mittaamista vaan myös asiakkaan kuuntelemista ja tukemista. Säännöllinen veriarvojen, esim. verensokerin seuranta, usein kannustaa asiakasta eteenpäin. Tarvitaan yhteistyötä ja toimintastrategia.

Yhteistyön tekeminen terveyden-/sairaanhoitajan, ravitsemusterapeutin, lääkärin ja fysioterapeutin/liikunnanohjaajan kesken on hedelmällisin keino aikuistyyppin diabeteksen ehkäisemiseksi. Yhteistyöllä ja suunnittelulla riskihenkilöiden löytäminen ja ohjauksen järjestäminen on mahdollista perusterveydenhuollossa osin jo olemassa olevin resurssein. Kustannuksissa yhdenkin diabetestapauksen ehkäiseminen tai ainakin siirtäminen myöhempään ikään tuo säästöä. Lisäksi samoilla elämäntapamuutoksilla voidaan vaikuttaa myös esim. uniapneaan, verenpainetautiin, suurentuneisiin veren rasva-arvoihin sekä tuki- ja liikuntaelinsairauksiin. (Kumpulainen ym. 2009, 2278.)

On tutkittu, että fyysinen aktiivisuus lihavuusleikkauksen jälkeen parantaa painon pudotusta ja että fyysisen aktiivisuuden määrä antaa parhaan kliinisen ennusteen painonpudotukselle lihavuusleikkauksen jälkeen. (Hatoum ym. 2009.) Myös Bond ym. osoittavat tuoreessa tutkimuksessaan (2009), että lihavuusleikkauksen jälkeen tulokset painonhallinnassa ja terveystuottajissa sekä elämänlaadussa ovat parempia, jos leikatut

harrastavat aktiivisesti liikuntaa. Tutkimukseen osallistui 199 potilasta, jotka jaettiin liikunta-aktiivisuuden mukaisiin ryhmiin. Samansuuntaisia tuloksia on myös tutkimusryhmällä Toussi – Fujjoka – Coleman (2009), joka toteaa että lihavuusleikkauksen pitempikestoisia tuloksia voidaan parantaa huomattavasti, jos potilaan elämäntapaohjaukseen kiinnitettäisiin riittävästi huomiota lihavuusleikkauksen jälkeen.

Rasvakudos on yksi suurimmista elimistämme. Rasvaa on joka puolella elimistössä, mutta suurin osa sijaitsee ihon alla. Perimällä on huomattava vaikutus rasvakudoksen jakaantumiseen. Rasvakudos on aineenvaihdunnallisesti aktiivinen elin, ja se osallistuu energia- ja glukoosiaineenvaihdunnan sekä immunitetin ja lipoproteiini-aineenvaihdunnan säätelyyn. Keskikeholle ja erityisesti sisäelinten ympärille sijoittunut rasva on aineenvaihdunnaltaan hyvin aktiivista, ja monet lihavuuden ongelmat johtuvat siitä. Kun on ylimäärä varastoitunutta rasvaa maksakudoksessa ja lihaskudoksessa se heikentää insuliiniherkkyyttä. (Kolehmainen – Uusitupa 2006, 63.)

Rasvaprosentti tarkoittaa rasvan määrää prosentteina kehon painosta. Rasvaprosenttiarvot on määritelty naisille ja miehille erikseen. Naisten arvot ovat 20 % – 36 % ja miesten arvot 10 % – 31 %. Viitearvoluokitus on erinomainen, hyvä, keskinkertainen, välttävä ja heikko.

2.4.4 Liikuntaryhmä

Kopakkalan mukaan ihmisille on luonnollista toimia yhdessä. Parhaimmillaan ryhmä pystyy hyödyntämään jäsentensä tietoja ja taitoja, jolloin se pystyy ylivertaisiin suorituksiin yksilöön verrattuna. (Kopakkala 2005, 36–39.)

Yksilölle ryhmä toimii reflektion eli itsetuntemuksen lisäämisen välineenä. Reflektiolla tarkoitetaan tietoista ja kriittistä oman toiminnan tutkiskelua. Näin itsetuntemus vahvistuu ja yksilön toimintakyky lisääntyy. Lisääntyneen toimintakyvyn kautta mahdollistuu myös persoonallisuuden kehitys. (Jauhiainen – Eskola 1994, 14–20.) Laihdutus- ja painonhallintaryhmässä tämä tarkoittaa, että yksilö hyväksyy terveellisempien elämäntapojen

merkityksen, noudattaa niitä ja lopulta huomaa elämäntapojensa ja arvomaailmansa muutoksen.

Laihdutus- ja painonhallintaryhmän tärkeänä tehtävänä on toimia vertaistukena. Vertaisryhmässä kaikilla osallistujilla on sama ongelma ja tavoitteena asenteen muutos, joka tähtää entistä parempaan elämäntilanteeseen. Vertaistuen tarkoitus on, että henkilö kokee, ettei ole yksin elämäntilanteessaan tai ongelmiensa kanssa. Tutkimusten mukaan vertaistuella on suuri merkitys ihmisen jaksamiselle ja elämäntilanteelle eikä mikään ammattiapu voi korvata sitä. Vertaistoiminnassa ihminen ei ole hoidon ja toimenpiteiden kohteena vaan itse toimijana; se siis perustuu kokemuksellisuudelle. Vertaistuki on osaltaan myös keino selviytyä vaikeasta elämäntilanteesta tai psyykkisestä vammasta. Se voi olla myös osa pidempää kuntoutumista. (Vilén ym. 2002, 208–209.)

Erityisesti ryhmäkeskusteluilla on tärkeä terapeuttinen merkitys. Osallistujat huomaavat, että muilla on samanlaisia ongelmia ja toisaalta muilta ryhmän jäseniltä voidaan myös saada uusia ajatuksia ja näkemyksiä. Samassa elämäntilanteessa olemisen kokemus on vertaisryhmälle aina tärkeää, vaikka kukin olisikin hiukan eri vaiheessa omaa kriisiänsä tai vaikeuksiaan. Yksilölle on tärkeää kuulua ryhmään, saada muiden hyväksyntää ja sosiaalista tukea sekä kokea samankaltaisuutta ja toisen auttamista. Ryhmässä opitaan ihmissuhde- ja sosiaalisia taitoja. Edellytyksenä on, että yksilö kokee ryhmän turvalliseksi ja erityisesti ilmapiirin avoimeksi ja luottamukselliseksi. (Vilén ym. 2002, 202–204.)

2.4.5 Terveyden edistäminen hoitotyössä

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisema Terveys2015 - kansanterveysohjelma antaa linjaukset terveyspolitiikkaan. Strategian tarkoitus on terveyden edistäminen. Tavoitteet terveyden edistämiseksi on jaoteltu ikäryhmittäin. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2001, 3, 15.)

Terveyden edistämällä luodaan ihmisille mahdollisuuksia huolehtia omasta ja ympäristönsä terveydestä. (Vierola 2003, 29). Yhteiskunnassa terveyden edistäminen tapahtuu taloudellisilla toiminnoilla ja säädöksillä sekä terveyttä edistävällä yhteiskuntapolitiikalla (Kassara ym. 2005, 29–31).

Terveysthuollossa hoitokäytäntöjen tulee perustua tieteelliseen näyttöön. Sekä hoitamisessa että hoitotyössä tehtävien ratkaisujen perustaksi tarvitaan tutkimustietoa. Tutkimustiedolla luodaan pohjaa näyttöön perustuvalla hoitotyöllä, jossa on tarkoituksenmukaista tutkimustiedon hankkiminen ja sen järjestelmällinen, kriittinen ja harkittu käyttö. Lisäksi käytännön työntekijöillä tulee olla valmiudet sekä hakea että lukea tutkittua tietoa sekä arvioida ja ymmärtää tutkimusten tuloksia. (Eriksson ym. 111–112, 118.)

Hoitotyöhön kuuluu tieto siitä, miten hoitotyön päämäärä saavutetaan. Hoitotyön käytäntöön kuuluu päätöksenteko, joka on terveyden palautumisen, säilyttämisen tai edistämisen saavuttamista. Hoitotyön päätöksenteko koostuu hoitotyön arvioinnista, toteutuksesta ja tarpeen määrittämisestä (Kassara ym. 2005, 10 – 11.)

Hoitotyön prosessi ohjaa hoitajaa potilaan hoidon toteutuksessa. Hoitajan tulee olla tietoinen potilaan hoitopolusta, sillä se on tärkeä osa potilaan hoitotyön prosessia. (Kassara ym. 46 – 47). Ohjausvastuun jakaminen esimerkiksi omahoitajalle tai -lääkärille tai koko hoitotiimille voisi tehostaa ohjaukseen osallistuvien ammattiryhmien välistä yhteistyötä. Lisäksi ohjauksen käytäntöjen yhtenäistäminen ja kirjaaminen yhtenäisiksi toimintaohjeiksi poistaisi päällekkäisyyksiä ja epätietoisuuksia siitä, mitä ohjausta potilas on saanut. (Kääriäinen 2007.)

Hoidon toteutuksessa näyttöön perustuvan kirjaamisen tavoitteita ovat dokumentoitava asianmukainen tieto hoidon toteutuksesta ja terveydentilasta, tutkittuun tietoon perustuvista hoitokeinoista sekä tiedonkulun turvaaminen. (Hallila 2005, 13–14.)

Hyvä hoito käsitteenä määritellään monimutkaiseksi ja inhimilliseksi toiminnaksi, joka toteutuu hoitajan ja potilaan välisessä suhteessa. Hyvän hoidon edellytyksiä ovat hoitajien riittävä tietoperusta, inhimilliset arvot ja kokemukset sekä lisäksi aineelliset resurssit. Hyvä hoito tähtää potilaan hyvinvointiin ja terveyteen. Käsitteeseen liittyy niin ihmiskeskeisiä kuin tehtäväkeskeisiä toimintoja. Tehtäväkeskeisillä toiminnoilla pyritään ensisijaisesti erilaisten tehtävien suorittamiseen, ja useimmiten ne voidaan

ulkoisesti havaita. Tehtäväkeskeisiä toimintoja ovat esimerkiksi potilaanohjaus, potilaan omatoimisuuden tukeminen, fyysiset toiminnot, hoidon jatkuvuutta ylläpitävät toiminnot ja potilaan tuleminen päätöksenteossa. Potilaan yksilöllinen huomiointi hoidon aikana on ihmiskeskeistä. Ihmiskeskeisiä toimintoja ovat usein potilaan kunnioittaminen, potilaan kannustaminen ja rohkaisu, potilaan oikeuksien puolustaminen ja huolenpito potilaasta. (Leino- Kilpi & Vuorenheimo 1992, 19–21.)

Valmentavan ohjaajan tehtävä elämäntapaohjauksessa on opastaa ohjattavaa tämän tavoitteiden ja aikaisemman tietämyksen sekä taitopohjan mukaan, mikä edellyttää ohjaajalta pedagogisia taitoja sekä nykyisten oppimiskäsitysten tuntemusta. Taitava ohjaaja mukailee ohjattavan lähtötilannetta ja räätälöi ohjauksensa tämän tarpeiden mukaisesti. Tästä erottaa myös kokeneen ohjaajan noviisista. Ohjaajan ohjaustapa perustuu hänen omaksumaansa käyttöteoriaan, joka on muodostunut vuosien varrella saadun työkokemuksen ja koulutuksen kautta. Motivoitumiseen tähdätään mahdollisuuden, ei pakon kautta. Tavoitteena on ohjauksen kohteen eli ohjattavan muuttuminen Tekijäksi. (Turku 2007,17–21.)

3. TUTKIMUKSEN TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSTEHTÄVÄT

Oulun Diakonissalaitos aloitti laihdutusleikkaustoiminnan syksyllä 2008. Toimin koordinoivana hoitajana leikkauksiin meneville asiakkaille Laihdutuslinikalla. Ohjaan työssäni asiakkaita lihavuuden hoidossa ja painonhallinnassa.

Huomattavan ylipainoisille oli tarve saada liikuntaryhmiä ja sopivat tilat niiden toteuttamiseen. Tämän seurauksena suunniteltiin huomattavan ylipainoisille liikuntaryhmä, joka toteutettiin ensimmäisen kerran keväällä 2009.

Liikunnan vaikutusta lihavuusleikatun kuntoon on tutkittu vähän, joten sain siitä mielenkiintoisen tutkimusaiheen liittämällä elämäntapaohjauksiin ohjatun ryhmäliikunnan. Tutkimukseni taustalla on oma työni laihdutusvalmentajana. Pää tarkoituksena on selvittää painonhallinnan, elämäntapaohjauksen ja ohjatun liikunnan vaikutus lihavuuskirurgisen asiakkaan fyysiseen aktiivisuuteen, kuntoon sekä terveyteen. Käytännön hoitokokemusten ja näiden tutkimustulosten perusteella voidaan kehittää ja parantaa lihavuusleikkausasiakkaiden ohjausta ja hoitoa tulevaisuudessa.

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää:

1. Miten ohjattu ryhmäliikunta vaikuttaa lihavuusleikatun potilaan antropometriaan ja terveyteen puolen vuoden aikana leikkauksen jälkeen?
2. Miten ohjattu ryhmäliikunta vaikuttaa lihavuusleikatun potilaan fyysiseen aktiivisuuteen puolen vuoden aikana leikkauksen jälkeen?
3. Miten ohjattu ryhmäliikunta vaikuttaa lihavuusleikatun potilaan fyysiseen kuntoon puolen vuoden aikana leikkauksen jälkeen?

Asetin toiminnalliseksi tavoitteekseni, että elämäntapaohjauksen avulla asiakkaiden fyysinen kunto ja terveys kohenevat ja fyysinen aktiivisuus lisääntyy vähitellen ja että he löytävät arkeensa pysyvästi oman hyvän elämän. Tarkoitus oli kehittää lihavuusleikatun asiakkaan hoitoprosessia niin, että taattaisiin mahdollisimman tuloksekas ja vaikuttava hoito, mikä näkyisi fyysisessä kunnossa ja terveydessä.

Tutkimuksen kulku on kuvattu Kuviossa 3 sivulla 31.

4. TUTKIMUKSEN SUORITTAMINEN

4.1 Aineisto

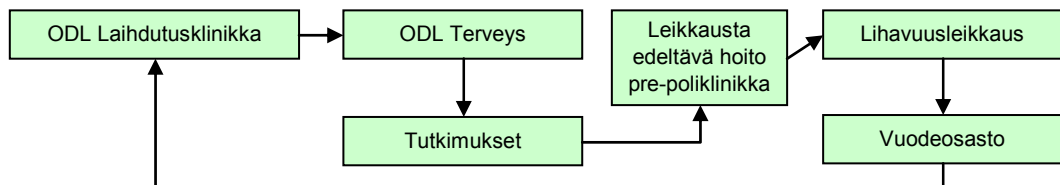
Tutkimusaineisto koostui asiakkaista, jotka tulivat Laihdutuslinikalle yksityisesti tai julkiselta sektorilta. Tutkimusaineiston muodostivat ensimmäiset 13 ODL Laihdutuslinikan asiakasta, jolle tehtiin lihavuusleikkaus vuonna 2009 Oulun Diakonissalaitoksella. Tutkittavien keski-ikä oli 45 vuotta (vaihteluväli 29–60 vuotta). Naisia oli kuusi (ikäjakauma 31–60 vuotta) ja miehiä seitsemän (ikäjakauma 29–60 vuotta). Tutkittavat jaettiin kahteen ryhmään: liikuntaryhmään (n = 6) ja kontrolliryhmään (n = 7). Liikuntaryhmä sai elämäntapaohjausta ja osallistui sen lisäksi 10 kertaa ohjattuun ryhmäliikuntaan ennen leikkausta. Kontrolliryhmä osallistui pelkkään elämäntapaohjaukseen. Elämäntapaohjauskäynnit olivat 3 kk ennen leikkausta ja 6 kk leikkauksen jälkeen. Tutkimuksen kulku on kuvattu Kuviossa 3.

4.2 Menetelmät

Tämä tutkimus on määrällinen eli kvantitatiivinen. Määrällisessä tutkimuksessa todellisuus rakentuu objektiivisesti todettavista tosiasioista. Tutkimuksessa ovat keskeisiä: johtopäätökset aiemmista tutkimuksista, aiemmat teoriat, hypoteesin esittäminen, käsitteiden määrittely sekä koejärjestelyjen tai aineiston keruun suunnitelmat. Aineiston keruuta suunnitellessa on tärkeää huomioida, että havaintoaineisto soveltuu määrälliseen, numeeriseen mittaamiseen. Muuttujat kuvataan taulukkomuodossa ja aineisto saatetaan tilastollisesti käsiteltävään muotoon. Päätelmien teko perustuu havaintoaineiston tilastolliseen analysointiin. Tulokset kuvataan prosenttilukoiden avulla ja tulosten merkitsevyys testataan tilastollisesti. (Hirsijärvi ja kumpp.2007, 136) Tässä tutkimuksessa ei tehty tilastollista testausta aineiston pienuuden vuoksi, vaan analyysit ovat lähinnä kuvailevia.

Tutkittavien hoito toteutettiin Oulun Diakonissalaitoksella ja Laihdutuslinikalla käytössä olevan hoitopolun prosessin mukaisesti. Asiakkaan ohjauskäynnit ja seuranta toteutettiin Laihdutuslinikalla, ja ne

toteutti moniammatillinen asiantuntijaryhmä, johon kuuluivat laihdutusvalmentaja, ravitsemusterapeutti, sisätautilääkäri, liikuntafysiologi ja psykologi. Muut hoitoon osallistuvat tahot olivat kaksi leikkaavaa kirurgia, leikkaussalihenkilökunta, heräämön henkilökunta ja osaston henkilökunta sekä eri tutkimuksissa tähytyspoliklinikka sekä laboratorio- ja röntgenosastot. (Kuvio 2.)



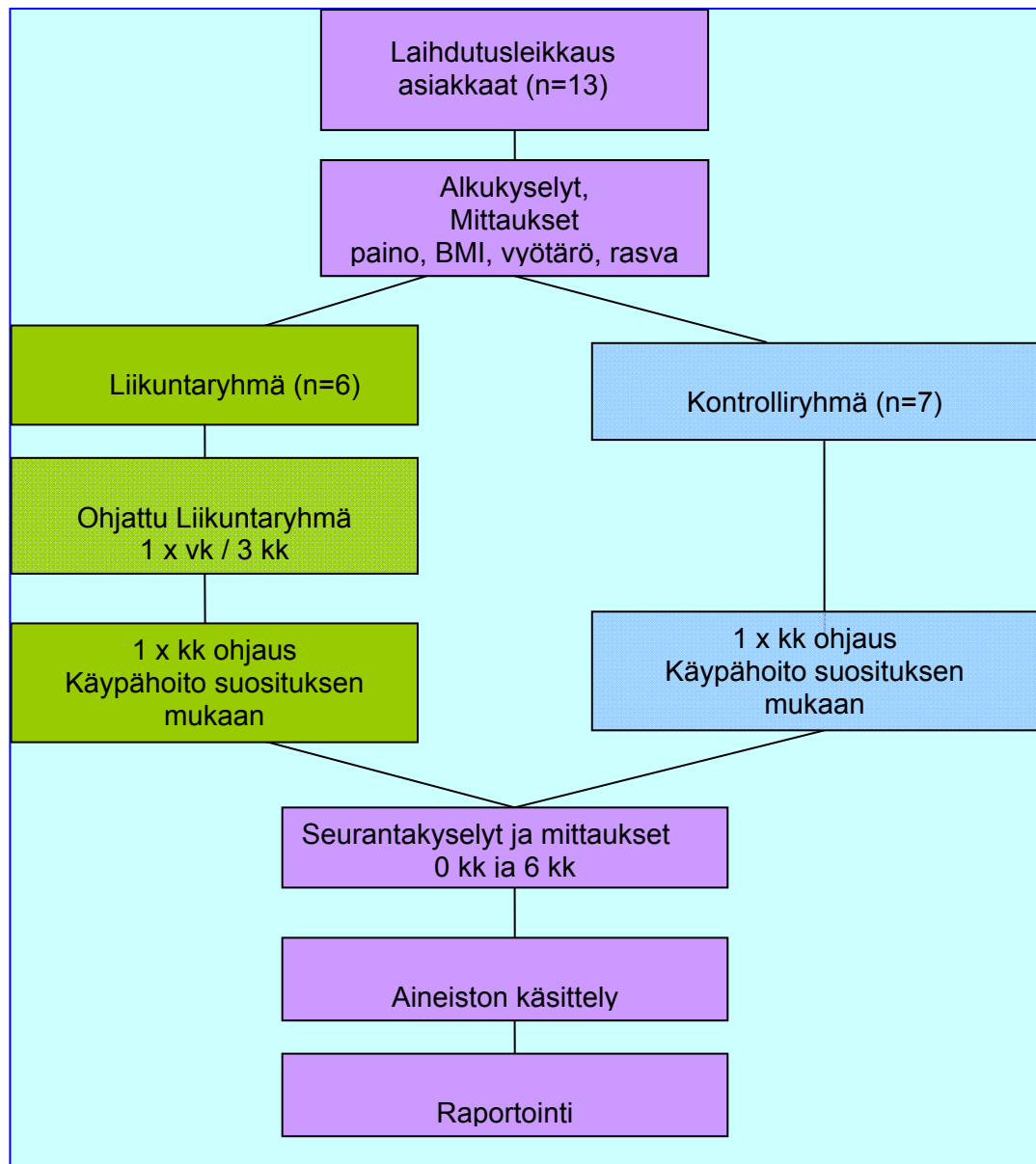
Kuvio 2. Lihavuusleikattavan potilaan hoitoprosessi.

Ohjauksessa käytettiin seuraavia julkisia ohjeistuksia: aikuisten lihavuuden käypähoitosuositus (Aikuisten lihavuuden käypähoitosuositus 2007), psykologinen painonhallinnan (Lappalainen 2006) ohjaus, liikuntaryhmä huomattavan ylipainoisille. (Liite 9.)

Liikuntaryhmät toteutti käytännössä ODL Fysion fysioterapeutti. Kokoontumisia ryhmässä oli 10 kertaa 2.2–30.4.2009. Asiakkaita seurattiin Laihdutuskliniikalla vuonna 2009 tammikuusta elokuun loppuun. Käynnit sisälsivät lääkärin ja ravitsemusterapeutin kontrollit, mutta olivat pääasiassa laihdutusvalmentajan ohjauskäyntejä elämäntapamuutosten tueksi.

Tutkittavat kävivät laihdutusvalmentajan, ravitsemusterapeutin, lääkärin ja psykologin vastaanotolla ennen leikkausta, kolmen kuukauden kuluttua leikkauksesta sekä kuuden kuukauden kuluttua leikkauksesta. Hoitoon kuuluivat elämäntapaohjaus, kontrolli niukkaenergiaisen dieetin ajan sekä mittaukset ja seuranta koko hoitoprosessin ajan. Laihdutusvalmentaja toimi lihavuusleikkausasiakkaan henkilökohtaisena koordinoivana hoitajana, valmentajana, ohjaajana ja tukena painonpudotuksen aikana. Ravitsemusterapeutti kartoitti tutkittavien syömiskäyttäytymistä ja ruokailutottumuksia kyselyiden ja ruokapäiväkirjan mukaan alussa, kuukauden ja kahden kuukauden sekä kuuden kuukauden kohdalla. Hän antoi yksilölliset ohjeet ruokavalion muuttamiseksi, seurasi ruokapäiväkirjan

perusteella ruokavalion muutoksia sekä mm. vitamiinien ja hivenaineiden riittävyttä. Lääkäri teki terveystarkastuksen ennen leikkausta ja arvioi laihtumisen tarpeellisuuden sekä varmisti kriteerit leikkaukseen pääsemiseksi. Hän myös antoi erittäin niukkaenergiaisen hoidon ajaksi lääkitysohjauksen. Psykologi kävi yksilökeskusteluja asiakkaiden kanssa ennen leikkausta ja tarvittaessa leikkauksen jälkeen. Liikuntafysiologi testasi fyysisen kunnon kuuden kuukauden kohdalla ja laati harjoitteluohjeita fyysisen kunnon ylläpitämiseksi ja parantamiseksi.



Kuvio 3. Kaavio tutkimuksen suorittamisesta.

Kirurgi teki tutkittavalle arvion leikkaukseen sopivuudesta sekä kertoi leikkauksesta ja siihen liittyvistä riskeistä. Kun tutkittavan kanssa oli sovittu leikkauksesta, kirurgi teki mahantähystyksen eli gastroskopian sekä leikkasi

ja kotiutti asiakkaan. Kirurgin kontrolli oli 2 kuukauden kuluttua leikkauksesta. Ennen leikkausta prepoliklinikalla tehtiin alkuhaastattelu, jonka yhteydessä asiakas tapasi myös nukutuslääkärin eli anestesia­lääkärin sekä leikkaussalihoitajan. Leikkaus ja siihen liittyvä hoito toteutettiin ODL:n leikkaussalissa, heräämössä sekä vuodeosastolla. Keskimäärin hoito kesti kolme päivää. Kotiutuksen jälkeen tutkittava palasi Laihdutus­klinikalle jatkohoitoon ja kontrolleihin.

4.2.1 Kyselyt

Fyysisen aktiivisuuden määrää mitattiin kahdella kyselykaavakkeella. Tutkimuksen kyselylomakkeet lähetettiin etukäteen tutkittaville sähköisesti tai postittamalla. Tutkittavat täyttivät kyselylomakkeen ennen leikkausta ja 6 kk:n kuluttua leikkauksesta.

Perustietokyselylomakkeilla selvitettiin tutkittavien sukupuoli, ikä, koettu terveys sekä liikunta-aktiivisuus, hyötyliikuntaharrastus, kuntoliikuntaharrastus ja oma käsitys fyysisestä kunnosta sekä harrastetut liikuntalajit.

Liikunta-aktiivisuutta viimeisen 24 tunnin aikana mittaavassa kyselyssä tutkittava arvioi, paljonko hän käyttää aikaa keskimäärin vuorokaudessa makaamiseen, istumiseen, seisomiseen, keveisiin kotitöihin, hitaaseen kävelyyn, raskaimpiin kotitöihin, ripeään kävelyyn ja rankkaan liikuntaan.

Perusaineenvaihdunta arvioitiin Energynet-kaavion avulla käyttämällä fyysistä aktiivisuutta kuvaavia kertoimia: kevyt 1.3, tavallinen 1.5, kohtalainen 1.7, kova 2.0, erittäin kova 2.2.

Perustietokaavakkeen kysymykset ja vastausvaihtoehdot olivat seuraavat:

Millaiseksi koet terveydentilasi tällä hetkellä?

5. Erittäin hyvä, 4. Melko hyvä, 3. Kohtalainen, 2. Melko huono, 1. Erittäin huono.

Millaiseksi koet fyysisen kuntosi tällä hetkellä?

5. Erittäin hyvä, 4. Melko hyvä, 3. Kohtalainen, 2. Melko huono, 1. Erittäin huono.

Harrastatko hyötyliikuntaa (esim. puutarha-, lumi- tai kotitaloustöitä, metsästystä tai kalastusta)?

1. En harrasta, 2. Harrastan harvemmin kuin kerran viikossa, 3. Harrastan kerran viikossa, 4. Harrastan kaksi kertaa viikossa, 5. Harrastan kolme kertaa viikossa.

Harrastatko kuntoliikuntaa (esim. kävelyä, pyöräilyä, uintia, voimistelua, hiihtoa, pallopelejä)? Huomaa myös työmatkaliikunta.

1. En harrasta, 2. Harrastan harvemmin kuin kerran viikossa, 3. Harrastan kerran viikossa, 4. Harrastan kaksi kertaa viikossa, 5. Harrastan kolme kertaa viikossa tai useammin.

Energiantarvetta arvioitiin annettujen viitearvojen ja laskukaavojen avulla. Energiantarve laskettiin määrittämällä aluksi perusaineenvaihdunta, joka kerrottiin energynet-kaavion avulla ja fyysistä aktiivisuutta kuvaavalla kertoimella.

Perusaineenvaihdunta mitattiin painon (kg) mukaan:

$$\text{PAV (miehet)} = 4,18 \times (879 + 10,2 \times \text{paino})$$

$$\text{PAV (naiset)} = 4,18 \times (795 + 7,18 \times \text{paino})$$

4.2.1 Käytetyt mittarit

Tutkittavat kävivät klinikalla mittauksissa ennen leikkausta ja 6 kuukauden kuluttua leikkauksesta. Heiltä mitattiin pituus, paino, BMI, rasvaprosentti, vyötärönympäryys sekä kehon koostumus. Pituus mitattiin KaWe REF 44 444 -merkkisellä standardiseinämitalla. Punnituksessa käytettiin Soehnle SZO 2763 (tyyppi 7723) -potilasvaakaa. Vyötärömittaus tehtiin standardivyötärömittanauhalla.



Kuvio 4. InBody -mittauslaite.

Biosähköisellä impedanssimenetelmällä (bioimpedanssi, BIA) mitataan kehon kykyä johtaa sähköä. Johtavuus paranee, kun solunulkoisen nestetilavuus suurenee. Itse asiassa bioimpedanssi mittaa nestettä eikä rasvaa. Koska rasva on lähes vedetöntä kudosta, on lihavilla kuitenkin suhteellisesti vähemmän vettä elimistössään kuin laihoilla. Mittaus bioimpedanssilla on nopeaa ja helppoa eikä paksujen ihopoimujen kaltaisia mittausongelmia ole. (Fogelholm 2004, 50.)

4.2.2 Liikuntainterventio

Liikuntaryhmä (n = 6) osallistui 10 kertaa ohjattuun liikuntaan. Kontrolliryhmässä oli 7 henkilöä, jotka osallistuivat pelkkään elämäntapaohjaukseen.

Ohjatut liikuntaryhmät sisälsivät lihas- ja kestävyyskuntoa parantavaa harjoittelua fysioterapeutin ohjaamana. Ryhmä kokoontui viikoittain, ja jokainen harjoittelukerta oli tunnin mittainen. Viisi ensimmäistä kertaa oli ohjattua allasjumpsaa Oulun kaupungin liikuntaviraston kuntoutusosaston altaalla. Allasjakson jälkeen oli voimistelua, ja tapaamiset jatkuivat viisi kertaa ODL Kuntotalon liikuntasalissa, jossa tutkittaville ohjattiin kehon hallintaa, Pilates-harjoittelua, selkä- ja vatsaliharjoituksia keveillä painoilla ja alaraajoja vahvistavia harjoituksia sekä rentoutusharjoituksia.

5. TUTKIMUKSEN EETTISYYS

Tutkimuseettisten kysymysten pohtiminen on yksi tärkeä osa tutkimuksen raportointia ja koko tutkimusprosessia. Lihavuuden kirurginen hoito on varsin invasiivinen ja lopullinen hoitomuoto potilaan kannalta, ja jo itse hoitoprosessi on potilaalle raskas. Tämä tulee huomioida, kun tutkittaviksi rekrytoidaan lihavuusleikkauspotilaita. Itsemääräämisen (autonomian) edellytyksenä on riittävä tieto toimenpiteen seurauksista ja kyky ymmärtää, mitä tämä potilaan omalta kannalta merkitsee. On varmistettava, että potilas todella ymmärtää, mitä leikkauksesta seuraa, jos potilas sitoutuu hoitoon. (Saarni ja kumpp. 2009, 2283.) Tutkimukseen liittyä varsinaiseen hoitoon kuulumatonta ylimääräistä kuormitusta (mittauksia, kyselyitä, seurantakäyntejä), joten tutkittavan informointi tutkimuksesta on erityisen tärkeää.

Tutkimuksen tekemiselle oli Oulun Diakonissalaitoksen johtavan ylilääkärin lupa. Tutkimuksessa noudatettiin niitä lakeja ja asetuksia, joita ihmiseen kohdistuvassa tutkimuksessa on säädetty: Maailman Lääkäriliiton Helsingin julistusta (<http://www.laakariliitto.fi/etiikka/helsinginjulistus.html> 2008), lakia potilaan asemasta ja oikeuksista (17.8.1992/785 www.finlex.fi), henkilötietolakia (laki 22.4.1999/523) sekä lakia ja asetusta lääketieteellisestä tutkimuksesta (laki 9.4.1999/488). Tutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista. Potilaita informoitiin tutkimuksesta sekä suullisesti että kirjallisesti. Jokainen tutkittava allekirjoitti suostumuslomakkeen.

Kaikki kertynyt tulosaineisto käsiteltiin nimettömänä, eikä yksittäisten henkilöiden tunnistetietoja ollut analyysseissa mukana. Kertynyt aineisto säilytettiin lukituissa tiloissa, ja sähköiset aineistot suojattiin salasanalla. Aineistoihin oli pääsy vain tutkimusryhmän jäsenillä, eikä tutkittavien tietoja luovutettu ulkopuolisille. Sekä liikunta- että kontrolliryhmän ohjauskäynteissä noudatettiin ODL Laihdutuslinikalla käytettävää lihavuusleikatun potilaan hoitopolkua.

6. TUTKIMUSTULOKSET

6.1 Ohjatun liikunnan vaikutus lihavuusleikatun potilaan antropometriaan

Kuviossa 5 on eritelty muutokset liikunta- ja kontrolliryhmien painossa, painoindeksissä, vyötärönympäryksen mittauksessa ja rasvaprosentissa. Tutkimuksen yksityiskohtaiset tulokset on esitetty Liitteissä 1-3.

6.1.1 Paino

Liikuntaryhmän keskimääräinen paino oli lähtötilanteessa 152 kg, ja kuuden kuukauden jälkeen leikkauksesta paino oli pudonnut 118,8 kiloon. Liikuntaryhmään osallistuneet laihtuivat seurannan aikana siis keskimäärin 32,2 kg (22 %). Kontrolliryhmän paino tutkimuksen alkaessa oli 133,7 kg, ja se laski seurannan aikana 30,6 kg (23 %). Ryhmien välillä ei ollut merkittävää eroa painonmuutoksessa. (Kuvio 5.)

6.1.2 Painoindeksi (BMI)

BMI oli liikuntaryhmässä alussa 48,3 ja 6 kk:n kuluttua intervention aloituksesta 37,5, eli paino putosi 22 %. Kontrolliryhmän painoindeksi oli alussa 48,3 ja kuuden kuukauden kohdalla 37,4, eli se laski 23 %. Ryhmien välillä ei siis ollut merkittävää eroa painoindeksin muutoksessa. (Kuvio 5.)

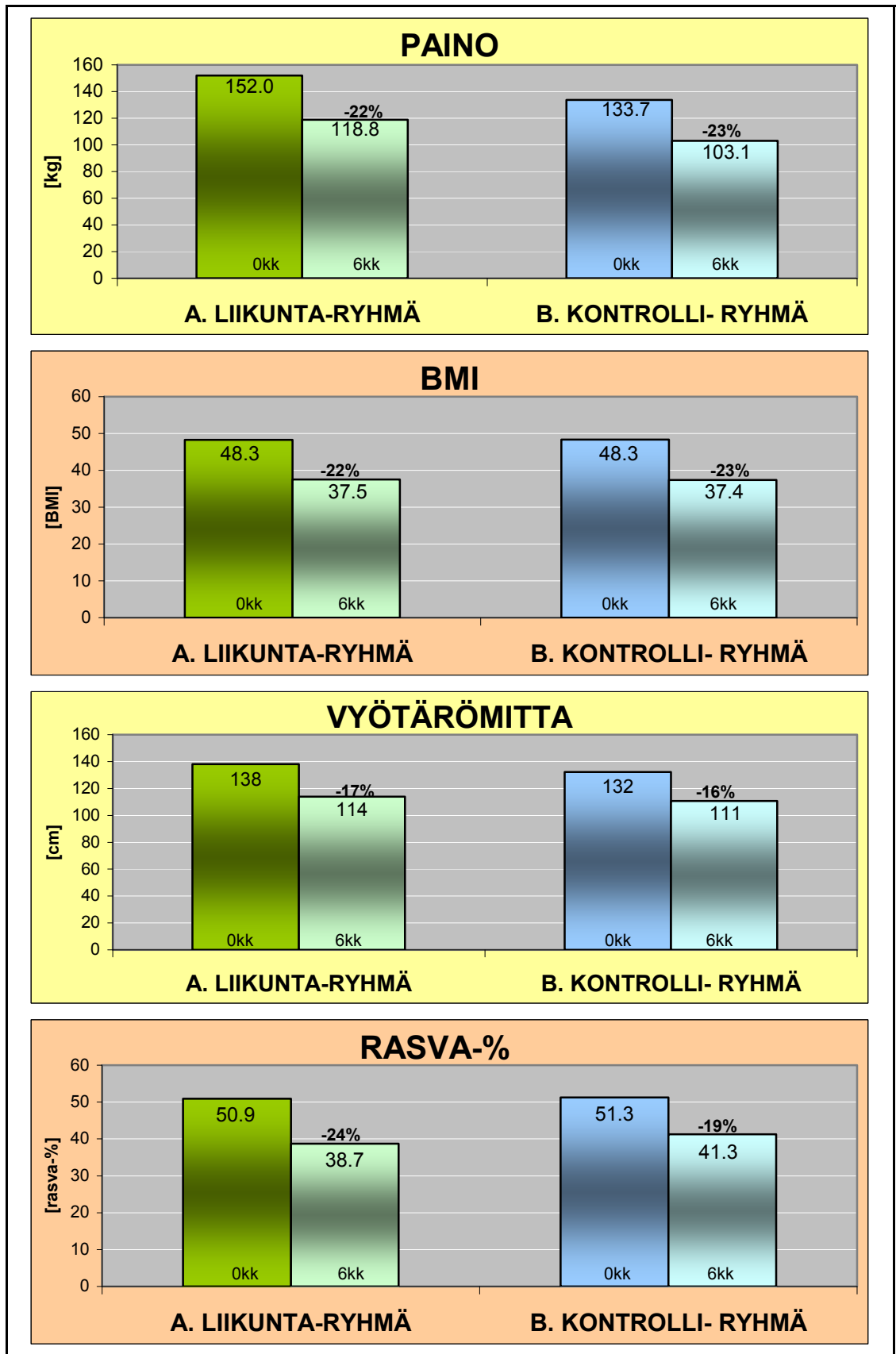
6.1.3 Vyötärönympäryys

Vyötärön keskimääräinen ympärysmitta liikuntaryhmällä oli alussa 138 cm ja kuuden kuukauden kuluttua alkumittauksista 114 cm, eli se putosi 24 cm eli 17 %. Kontrolliryhmän vyötärön ympärysmitta oli alussa 132 cm ja kuuden kuukauden kohdalla 111 cm. Ero oli 21 cm, eli se oli pudonnut 16 %. Ryhmien välillä ei ollut merkittävää eroa vyötärönympäryksen mittauksessa. (Kuvio 5.)

6.1.4 Rasvaprosentti

Liikuntaryhmään kuuluneiden rasvaprosentti oli alussa keskimäärin 50,9, ja kuuden kuukauden kuluttua 38,7. Rasvaprosentti pieneni liikuntaryhmässä

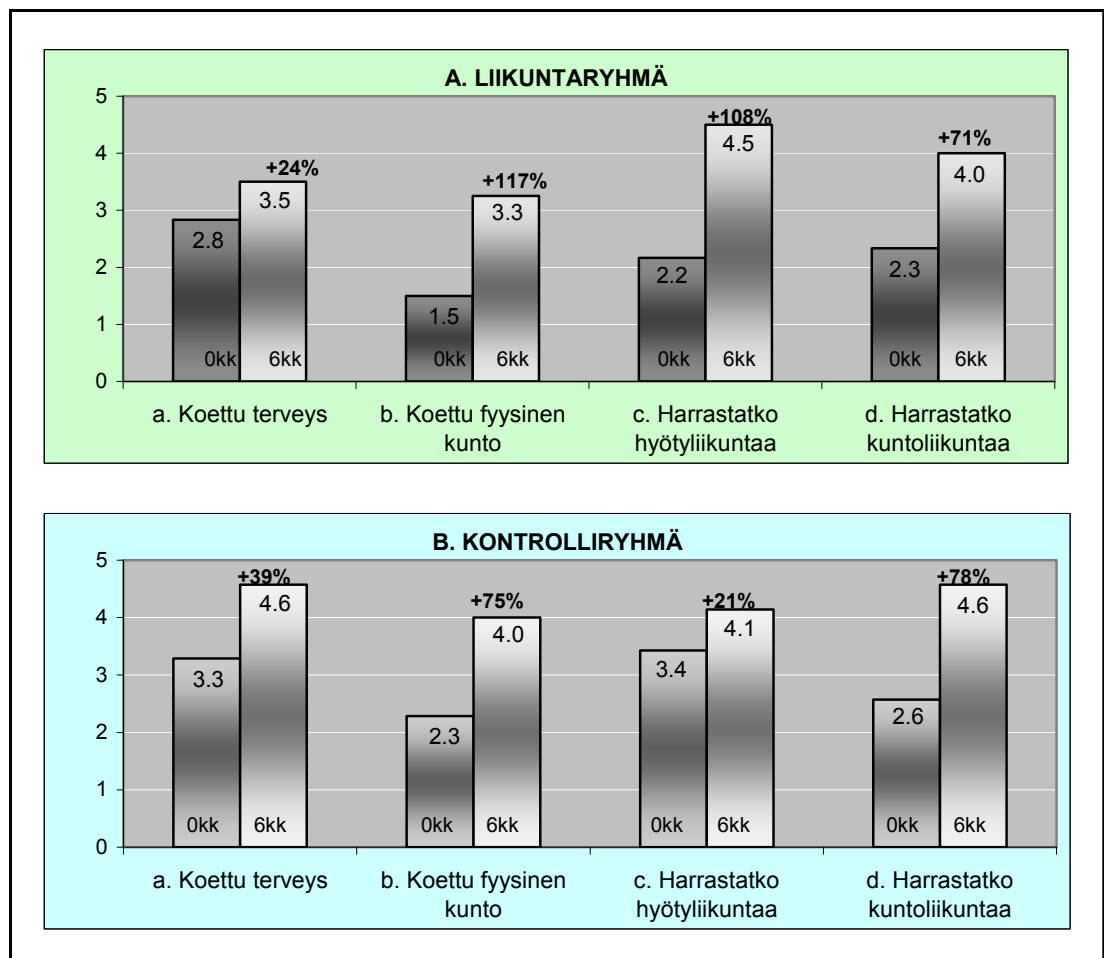
keskimäärin 24 %. Kontrolliryhmän rasvaprosentti oli alussa 51,3 ja kuuden kuukauden kohdalla 41,3 eli se laski 19 %. (Kuvio 5.)



Kuvio 5. Ohjauksen vaikutus lihavuusleikatun potilaan antropometriaan.

6.2 Ohjatun liikunnan vaikutus lihavuusleikatun koettuun terveyteen, kuntoon ja fyysiseen aktiivisuuteen

Tutkimuksen alussa ja lopussa selvitettiin kohderyhmien jäsenten omakohtaisia tuntemuksia terveydestä, fyysisestä kunnosta ja liikunnallisesta aktiivisuudesta kyselylomakkeen avulla asteikolla 1–5: 5. Erittäin hyvä, 4. Melko hyvä, 3. Kohtalainen, 2. Melko huono, 1. Erittäin huono. Keskimääräiset tulokset on esitetty Kuviossa 7 ja yksityiskohtaiset tulokset Liitteessä 5.



Kuvio 7. Fyysisen aktiivisuuden muutokset liikunta- ja kontrolliryhmissä.

6.2.1 Koettu terveys

Liikuntaryhmän keskimääräinen koettu terveys ilmaistiin numeerisesti asteikolla 0–5. (5. Erittäin hyvä, 4. Melko hyvä, 3. Kohtalainen, 2. Melko huono, 1. Erittäin huono.) Koettu terveys oli alussa 2,8 ja puoli vuotta leikkauksen jälkeen 3,5, eli se nousi 24 %. Kontrolliryhmällä taas

alkumittauksissa koettu terveys oli 3,3 ja puoli vuotta leikkauksesta 4,6, eli muutos oli +39 %.

Kontrolliryhmä koki terveytensä muuttuneen paremmaksi kuin liikuntaryhmä. Kontrolliryhmä oli myös lähtötilanteessa terveempi.

6.2.2 Koettu fyysinen kunto

Liikuntaryhmän koettu fyysinen kunto (5. Erittäin hyvä, 4. Melko hyvä, 3. Kohtalainen, 2. Melko huono, 1. Erittäin huono) oli alkumittauksissa 1,5 ja puoli vuotta leikkauksen jälkeen 3,3, eli se kohosi 117 %. Kontrolliryhmällä vastaavasti alkutilanteessa luku oli 2,3 ja puolen vuoden kohdalla 4,0, eli se kohosi 75 %.

Sekä liikunta- että kontrolliryhmällä koettu fyysinen kunto nousi merkittävästi loppumittauksissa.

6.2.3 Koettu hyötyliikunta

Liikuntaryhmän alkutilanteessa arvioima hyötyliikunnan taso (1. En harrasta, 2. Harrastan harvemmin kuin kerran viikossa, 3. Harrastan kerran viikossa, 4. Harrastan kaksi kertaa viikossa, 5. Harrastan kolme kertaa viikossa) oli 2,2 ja puoli vuotta leikkauksen jälkeen 4,5, eli se kohosi 108 %. Kontrolliryhmällä vastaavasti alkutilanteessa taso oli 3,4 ja puolen vuoden kohdalla 4,1, eli se kohosi 21 %.

Liikuntaryhmän arvioima hyötyliikunnan taso kohosi merkittävästi intervention aikana.

6.2.4 Koettu kuntoliikunta

Liikuntaryhmän kuntoliikuntaharrastusten taso (1. En harrasta, 2. Harrastan harvemmin kuin kerran viikossa, 3. Harrastan kerran viikossa, 4. Harrastan kaksi kertaa viikossa, 5. Harrastan kolme kertaa viikossa tai useammin) oli 2,3 ja puolen vuoden kohdalla 4,0, eli se nousi 71 %. Kontrolliryhmällä luku

oli 2,6 alkutilanteessa ja puolen vuoden kohdalla 4,6, eli se nousi 78 %. Ryhmien välillä ei ollut merkittävää eroa.

Tutkittavilta kysyttiin myös, mitä liikuntalajeja he harrastivat ennen leikkausta ja kuusi kuukautta leikkauksen jälkeen (Liite 5). Painonpudotuksen myötä suurimmalla osalla tutkittavista harrastetut liikuntalajit olivat muuttuneet huomattavasti monipuolisemmiksi. Tyypillisiä lajeja olivat kuntosalilla käynti, uinti, reipas kävely, sauvakävely, hiihto, hölkkä ja tanssi.

6.3 Ohjatun liikunnan vaikutus perusaineenvaihduntaan ja kokonaisenergiankulutukseen puolen vuoden aikana leikkauksen jälkeen

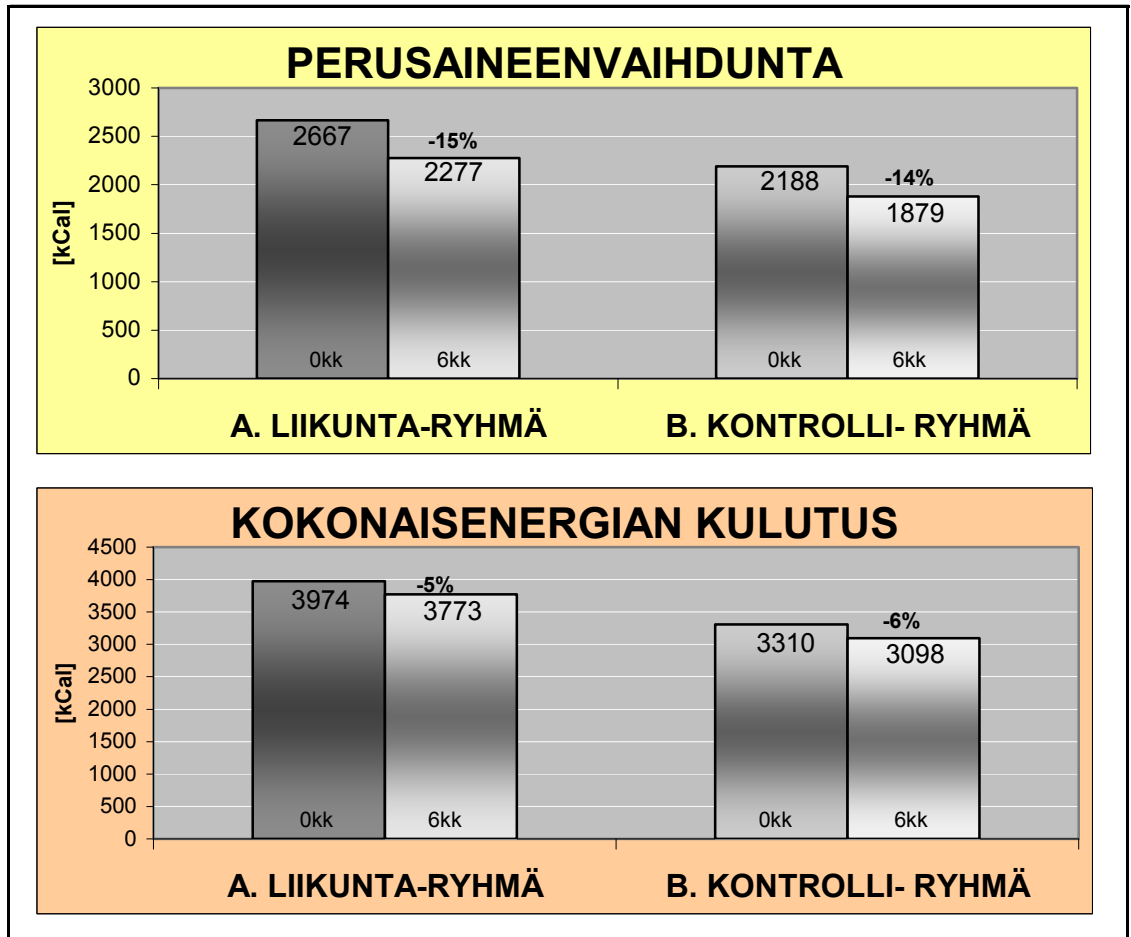
Perusaineenvaihdunnan taso on laskettu WHO:n kaavalla ja kokonaisenergiankulutuksen taso Energynet-ohjelmalla. Keskimääräiset tulokset on esitetty Kuviossa 6 ja yksityiskohtaiset tulokset Liitteissä 1 ja 4.

6.3.1 Perusaineenvaihdunta ja kokonaisenergiankulutuksen muutos

Liikuntaryhmän keskimääräinen perusaineenvaihdunnan taso oli alussa 2667 kcal ja kokonaisenergiankulutus 3974 kcal. Kuuden kuukauden kohdalla liikuntaryhmän perusaineenvaihdunta oli pudonnut 15 %, eli se oli 2277 kcal, ja päivittäinen kokonaisenergiankulutus putosi 5 %, eli se oli 3733 kcal. (Kuvio 6, A).

Kontrolliryhmässä perusaineenvaihdunta oli alussa 2188 kcal ja putosi kuuden kuukauden kohdalla 14 %, jolloin kulutus oli 1879 kcal. Energiankulutus oli alussa 3310 kcal ja putosi 6 %, jolloin se oli kuuden kuukauden kohdalla 3098 kcal. (Kuvio 6, B).

Kontrolli- ja liikuntaryhmien välillä ei ollut merkittäviä eroja perusaineenvaihdunnassa eikä kokonaisenergiankulutuksessa.



Kuvio 6. Perusaineenvaihdunnan ja kokonaisenergiankulutuksen muutokset.

7. POHDINTA

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa mahdollisimman luotettavaa tietoa ohjatun ryhmäliikunnan vaikutuksesta lihavuusleikatun potilaan fyysiseen aktiivisuuteen. Näkökulma oli terveyden edistämässä moniammatillisesti lihavuusleikatun potilaan hoitoprosessissa.

7.1 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan reliabiliteetilla ja validiteetilla. Reliabiliteetilla tarkoitetaan tulosten toistettavuutta, mikä taas tarkoittaa tutkimuksen kykyä tuottaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Se voidaan todeta useammalla tavalla: kaksi arvioijaa päätyy samaan tulokseen, tai samaa henkilöä tutkitaan useaan otteeseen ja päädytään samaan tulokseen. Validiteetti tarkoittaa tutkimusmenetelmän kykyä mitata sitä, mitä pitikin mitata. Tutkimuksen sisäistä validiteettia tarkasteltaessa kysytään, mitataanko sitä, mitä oli tarkoitus mitata. Sisäinen validiteetti jaetaan sisältövaliditeettiin, rakennevaliditeettiin ja kriteerivaliditeettiin. Sisältövaliditeetti tarkoittaa tutkimuksen käsitteiden operationalisointia eli saattamista mitattavaan muotoon ja sen varmistamista, että mittarin osiot mittaavat sitä, mitä on tarkoituskin. Esimerkiksi vastaajat saattavat ymmärtää kysymykset eri tavoin kuin tutkija on ajatellut. Hyvä sisällön validiteetti on edellytyksenä muiden validiteettien toteutumiselle. Tulosten raportoinnissa on kerrottava, millä perusteella tutkija esittää tulkintansa ja mihin päätelmät perustuvat. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 226–228.)

Tutkimuksessa käytetyt kyselyt ja mittausmenetelmät olivat luotettavia. Kyselyiden käytettävyys tämän tyyppisissä tutkimuksissa on hyvä, sillä kaikki tutkittavat vastasivat kaikkiin kysymyksiin, eikä virhetulkintoja esiintynyt. Inbody -kehonkoostumuksen mittausmenetelmän toistettavuuden on osoitettu aiemmissa tutkimuksissa olevan hyvä (<http://www.inbody.fi/index.jsp?pid=179>).

Painoindeksin ja vyötärönympärysmittan välillä on voimakas lineaarinen yhteys (Fogelholm 2006c, 52). Vyötärönympärysmitta ei kuitenkaan erottele ihonalaista ja kehon sisäosien rasvaa toisistaan (Fogelholm 2005b,84).

Vyötärönympäryksen mittaus ei ole lihavilla henkilöillä yhtä luotettavaa kuin normaalipainoisilla, ja mittaustulosten tulkinta voi olla pulmallista hoidon seurannassa. Lihavilla paksu rasvakerros vaikeuttaa mittanauhan asettelua kylkikaaren ja suoliluun välille. Oikea asettelu taas on tärkeää mittauksen luotettavuudelle. Tutkimuksissa vyötärönympäryys on usein osoittautunut kuitenkin paremmaksi lihavuuteen liittyvien terveystarkastusten ennustajaksi kuin painoindeksi (Fogelholm 2006c, 51).

Tämän tutkimuksen luotettavuutta heikensi tutkittavien heikohko osallistuminen säännöllisiin mittauksiin sekä ohjauksen ja seurannan keskeyttäminen. Kirurgia on lihavuuden hoidossa varsin uusi menetelmä, ja Oulun Diakonissalaitoksella on leikattu vasta pieni määrä potilaita. Tämän takia tutkittavia ei saatu rekrytoitua tutkimukseen enempää. Seuraavassa tutkimuksessa tulisikin valita potilaat pidemmällä aikavälillä, jotta tutkittavien määrä olisi suurempi. Heidät olisi hyvä sitouttaa leikkauksen jälkeiseen vähintään vuoden pituiseen seurantaan. Seurannassa tulee mitata niin painonpudotusta kuin liikunnan ja laihdutusvalmennuksen terveysvaikutuksia. Mielenkiintoiseksi tutkimuksen tekisi myös laihdutusvalmennuksen suorittaminen ryhmissä, joissa myös toisilta saatu tuki tulisi tarkastelun piiriin.

7.2 Tulosten arviointia

Tutkijan valinnoista jo tutkimusprosessin alkuvaiheessa riippuu osittain se, miten aineistoa käsitellään ja tulkitaan. Kerätyn aineiston analyysi, tulkinta ja johtopäätösten teko on tutkimusten ydinasia. Analyysivaiheessa tutkijalle selviää, minkälaisia vastauksia hän saa ongelmiin. (Hirsijärvi ja kumpp. 2007, 136.) Tässä tutkimuksessa tutkittavilta kerättiin hoitajan elämäntapaohjauskäyntien aikana tarvittava tieto tähän tutkimukseen. Tutkittavat jaettiin Liikuntaryhmään, joka sai elämäntapaohjausta ja osallistui sen lisäksi 10 kertaa ohjattuun ryhmäliikuntaan ennen leikkausta, sekä kontrolliryhmään, joka osallistui pelkkään elämäntapaohjaukseen.

Tulososassa parhaimmillaan yhdistyy kolme tutkimuksenteon keskeistä asiaa: aiemmasta tutkimuksesta harkiten rakennettu tutkimustehtävän perusta eli tutkimusongelmat, uuden tutkimuksen tuottamat tulokset (vastaukset kysymyksiin, ratkaisut ongelmiin) ja tutkijan erittelevä ja arvioiva

sekä kokonaisnäkemystä hakeva mielenlaatu. Ennen tuloksia koskevan osuuden kirjoittamista tutkijan on syytä tarkistaa, että tutkimusongelmiin on saatu vastaus. (Heikkilä, 256.) Tämän tutkimuksen tutkimuskysymyksiin saatuja kyselyjen ja mittauksen tuloksia on vertailtu aiempaan tutkimusteoriaan. Vaikka tutkimuksesta muodostui kuvaileva tutkimus, vastaukset pienellä tutkimusaineistolla tutkimusongelmiin on saatu onnistuneesti ja sitä voidaan hyödyntää käytännön ohjaustyössä.

Liikunnan vaikutusta lihavuusleikkauspotilaan fyysiseen aktiivisuuteen ei ole aiemmin tutkittu. On myös vähän tutkimuksia liikunnan vaikutuksesta laihdutustulokseen tai kuntoon ja terveyteen. Tutkimuksessani todettiin leikkauksen jälkeen puolen vuoden seurannassa elämäntapaohjauksen ja ohjatun liikunnan vaikutus fyysiseen aktiivisuuteen hyväksi. Riittävä monipuolinen ja säännöllinen fyysinen aktiivisuus ylläpitää lihavan henkilön terveyttä ja toimintakykyä (Fogelholm 2005a, 88.) Tämän tutkimustuloksen mukaan ennuste asiakkaan toimintakyvylle ja terveyden säilyttämiselle on hyvä sekä tukee aiempia tutkimustuloksia fyysisestä aktiivisuudesta. Fyysisen aktiivisuuden on todettu parantavan painonpudotusta lihavuusleikkauksen jälkeen, ja fyysisen aktiivisuuden määrän on todettu olevan yhteydessä ja antaa parhaan kliinisen ennusteen painonpudotukseen lihavuusleikkauksen jälkeen. (Hatoum ym. 2009.) Myös Toussi, Fujioka ja Coleman totesivat tutkimuksessaan (2009), että lihavuusleikkauksen pitempikestoisia tuloksia voitaisiin parantaa huomattavasti, jos potilaan elämäntapaohjaukseen kiinnitettäisiin riittävästi huomiota leikkauksen jälkeen. Ohjauksen vaikutus oli ilmeinen molemmissa tutkittavissa ryhmissä. Liikunnan merkitys korostui, ja liikunnan monipuolistuminen oli huomattava.

Tutkittavien fyysinen kunto kohosi, mikä näkyi myös arkipäivän hyötyliikunnassa. Molemmilla ryhmillä fyysinen aktiivisuus oli lisääntynyt, ja liikuntaryhmällä liikunnan osuus kasvoi vielä loppumittauksissa.

Fyysistä kuntoa koskevat tutkimustulokseni tukevat aiempaa havaintoa ryhmäliikunnan merkityksestä: ryhmäliikunnan on osoitettu kannustavan fyysiseen aktiivisuuteen ja vaikuttavan positiivisesti lihavuusleikattujen potilaiden kuntoon. (Fogelholm 2005a, 88.)

Ennen leikkausta liikuntaa harrastavien ryhmäläisten ja kontrolliryhmän välillä ei todettu merkittäviä eroja painossa, pituudessa tai painoindeksissä. Tulos poikkeaa Bondin ym. tutkimuksesta (2009), jossa todettiin, että liikunta lihavuusleikkauksen jälkeen edistää painon pudotusta. Tutkimukset eivät kuitenkaan ole täysin vertailukelpoisia, koska liikunnan ajoitus oli erilainen. Tiedetään, että lihavuusleikkaus itsessään jo laihduttaa nopeasti, joten antropometriset mittaukset eivät välttämättä muutu näin lyhyellä seuranta-ajalla ohjatun liikunnan seurauksena. Sen sijaan Finohtan raportissa (2009) todetaan, että lihavuuden kirurginen hoito vaikuttaa tutkimusten mukaan tehokkaasti potilaiden painoon ja terveyteen. Sairaalloisen tai vaikean lihavuuden kirurginen hoito alensi erään tutkimuksen mukaan potilaiden painoa keskimäärin 40 kg (61 % ylipainosta). Mittaukset painonhallinnanohjauksessa ovat tärkeitä asiakkaalle motivoivana tekijänä, samalla myös hoitohenkilökunta voi seurata painonhallintaa ja terveyden edistymistä mittauksien avulla. Terveysvaikutukset liikunnasta olivat selvästi parantuneet ryhmällä, joka liikkui aktiivisesti leikkauksen jälkeen (Fogelholm 2005).

Lihavuusleikattujen liikunnasta leikkauksen jälkeen on vielä niukasti tutkimuksia, mutta voidaan todeta, että aktiivinen liikunta auttaa pitämään painon tavoitearvossa, jopa parantamaan tulosta. Alentuneen painon säilyttäminen laihduttamisen jälkeen on vaikeampaa kuin itse laihduttaminen. Fogelholmin ja Kukkonen-Harjulan seurantatutkimuksessa (2000) todettiin, että 19 tutkimuksessa, joissa oli seurattu laihduttamisen jälkeistä painonmuutosta, ei ollut kyse liikunnan osalta interventtiosta. Liikunnan määrän avulla ennustaminen toi epäyhtenäisiä tuloksia, joista ei voitu tehdä yleistyksiä. Kaikkiaan 12 tutkimuksessa havaittiin, että runsas liikunta seurantajakson (1–3 vuotta) lopussa oli yhteydessä hyvään painonhallintaan. Neljässä tutkimuksessa liikunnan muutosta seurannan alusta (laihduttamisen loputtua) loppuun verrattiin saman ajan painonmuutokseen. Kaikissa oli liikunnan lisääntyminen yhteydessä painon vähäisempään palautumiseen tai jopa laihtumisen jatkumiseen. (Fogelholm 2005a, 84.) Tässä tutkimuksessa lihavuusleikkauksen avulla paino putosi paljon jo puolen vuoden aikana. Pitkällä aikavälillä painonmuutoksen säilyttäminen elämäntapaohjauksen ja

liikunnan avulla olisi mielenkiintoinen tutkimuksen kohde nimenomaan lihavuusleikatulla potilaalla.

Tässä tutkimuksessa ei ollut merkittäviä eroja kontrolli- ja liikuntaryhmien välillä perusaineenvaihdunnassa eikä kokonaisenergiankulutuksen muutoksissa, mutta kummankin ryhmän mittauksissa voidaan todeta kuinka painonpudotusvaiheessa lepoenergiankulutus yleensä laskee (WHO 2000.) Lihavilla on enemmän sekä rasvatonta että rasvakudosta, minkä vuoksi perusaineenvaihdunnan nopeus on heillä suurempi kuin normaalipainoisilla. (Voutilainen 2003; Yki-Järvinen 1999, 254-257.) On myös todettu, että liikunta lisää energiankulutusta, esimerkiksi 100-kiloisella ihmisellä kuluu samaan liikuntasuoritukseen kaksinkertainen määrä energiaa 50-kiloiseen verrattuna. (Voutilainen 2003.) Tämä näkyy selkeästi verrattaessa tutkittavien alkumittausta puolen vuoden mittaustuloksiin laihtumisen jälkeen. Voidaan todeta, että painon pudotessa aineenvaihdunta hidastuu selkeästi. Myös tällä tutkimustuloksella voidaan todentaa miksi liikunta laihtumisen ja lihavuusleikkauksen jälkeen on erittäin tärkeää. Myös viimeaikaisissa tutkimuksissa (Stiegler – Cunliffe 2006, 1–11) on havaittu, että ruokavalion ja fyysisen aktiivisuuden yhteisvaikutukset ovat merkittäviä negatiivisen energiatasapainon saavuttamiseksi.

Aikaisemmat tutkimustulokset perusaineenvaihdunnasta ja energiankulutuksen muutoksista tukevat omien tutkimusmittausteni tuloksia. Laitimiani graafisia kuvia voin hyödyntää hyvin käytännön ohjaustyössä potilaan kanssa aktivoiessani häntä liikkumaan. Tutkittavien perusaineenvaihdunnan ja kokonaisenergiankulutuksen mielenkiintoiset muutokset ovat havainnollistettuna Liitteessä 4.

Tutkimukseni alussa muutama tutkittava tuli ensimmäisen kerran vastaanotolleni kovan ylipainon vuoksi huonosti liikkuen, joko taksilla oven eteen tai kainalosauvojen avulla, eivätkä he jaksaneet tai voineet kävellä pitkiä matkoja. Heidän liikunta-aktiivisuudessaan tapahtuneet muutokset ja sen myötä elämänlaadun paraneminen olivat todella positiivisesti huomattavat kuuden kuukauden kontrollikäynnillä. Tutkimusryhmä Toussi – Fujioka– Coleman totesi tutkimuksessaan (2009), että teorian

varmentamiseksi tarvitaan kuitenkin lisätutkimuksia ennen kaikkea niille potilaille, jotka eivät liikkuneet ennen leikkausta, mutta joiden leikkauksen jälkeiseen hoitoon liitetään liikunta.

Tutkittavat, jotka jo alussa harrastivat jonkin verran liikuntaa, hakivat useita uusia liikuntalajeja, kuten esim. tanssi tai hölkkä, joihin eivät ennen olleet pystyneet. Olen esittänyt graafisesti liikuntalajit alkua- ja loppumittauksissa (liite 5). Liikunnan tavoitemäärä toteutuikin helpoiten yhdistelemällä kevyitä, kohtalaisesti kuormittavia ja jonkin verran raskaita liikuntamuotoja. Kävely, uinti ja pyöräily ovat hyviä ja turvallisia kestävyysliikunnan muotoja. Laihduttamisen jälkeenkin suositellaan liikuntaa. Lihaskuntoa parantavaa harjoittelua kuten voimistelua, kuntosaliharjoittelua tms. suositellaan tehtävän 1–2 päivänä viikossa. Niitä harjoitettaessa on syytä kuitenkin varoa rasittavia hyppyjä tai äkillisiä suunnanmuutoksia sisältäviä liikuntamuotoja. Tämä on tärkeää, jotta laihtumistulos säilyisi ja paranisi. (Fogelholm 2005b, 91.) Nämä suositukset oli otettu huomioon ODL Liikuntaryhmässä huomattavan ylipainoisille. Tutkimusasiakkaiden liikuntakäyttäytyminen muuttui huomattavasti liikunnallisemmaksi entiseen verrattuna tämän tutkimuksen aikana.

Koska ryhmien väliset erot koetussa fyysisessä kunnossa jäivät vähäisiksi, on ilmeistä, että kontrolliryhmä oli lähtötilanteessa paremmassa kunnossa kuin liikuntaryhmä. Fogelholmin (2005b, 90) tutkimuksen mukaan osa ylipainoisista ja lihavista on fyysisesti aktiivisia ja on harrastanut yhtä tai useampaa liikuntamuotoa. Tämä on erinomainen asia heidän terveytensä kannalta. Seuraavassa tutkimuksessa potilaiden lähtötasoon ennen leikkausta tulisi kiinnittää erityistä huomiota. Lisäksi pitempikestoinen seuranta leikkauksen jälkeen olisi tarpeen, koska ryhmien välillä ei saatu eroja myöskään perusaineenvaihdunnan ja kokonaisenergian kulutuksessa. Toussin ym. tutkimuksissa (2009) on kuitenkin todettu, että lihavuusleikkauksen pitempikestoisia tuloksia painonhallinnassa voidaan parantaa huomattavasti, jos potilaan elämäntapaohjaukseen kiinnitetään riittävästi huomiota lihavuusleikkauksen jälkeen.

Laadukkaan ohjauksen kriteerinä on mm. riittävä määrä ammatillista tietoa sekä arvostava vuorovaikutus (Kääriäinen 2007, 133–134.) Nämä tutkimukset tukevat omassa työssäni olevaa käytäntöä täydentää hoitajan koulutusta ja lisäksi korostavat pitkän työkokemuksen tuomaa vuorovaikutustaitoa potilastyössä.

Hyvän hoidon edellytyksiä ovat hoitajien riittävä tietoperusta, inhimilliset arvot ja kokemukset sekä lisäksi aineelliset resurssit. Hyvä hoito tähtää potilaan hyvinvointiin ja terveyteen sekä potilaan kunnioittamiseen ja kannustamiseen sekä rohkaisuun päätöksenteossa. (Leino- Kilpi & Vuorenheimo 1992.) ODL Laihdutuslinikalla laihdutusvalmentajan ja eri asiantuntijoiden ohjaustaitoja ja asiantuntijuutta kehitetään ja syvennetään sekä pidetään ne ajan tasalla, mikä on onnistuneen työn edellytys. Koulutusta annetaan ravitsemustieteen, liikuntalääketieteen, lääketieteen, liikuntatieteen sekä hoitotieteiden aloilta. Tietotaito antaa perustan hoitotyölle, ja koulutusta voi turvallisesti hyödyntää tänä päivänä laihdutusvalmentajan työssä. Hoito perustuu tutkittuun tietoon, jota myös itse tuotetaan tieteellisen tutkimuksen avulla, joten on luonnollista, että lihavuuden hoito tapahtuu ODL Laihdutuslinikalta käsin.

Lihavuuskirurgisen potilaan hoidossa korostuu mielestäni psykologisen hoidon tarve. Paino laskee nopeasti, ja kehon sekä mielen kuvaan tulee muutoksia, joita voi olla vaikea henkisesti käsitellä ja omaksua arjessa. Lihavuusleikkauksen jälkeen ohjaus elämäntapamuutokseen ja tuen antaminen ovat tärkeitä laihtumistuloksen ylläpitämisen vuoksi. Vastaavia tuloksia lihavuusleikatun potilaan ohjauksesta on raportoitu useissa artikkeleissa.

Käyttäytymismuutosten ohjauksella tarkoitetaan menetelmiä, jotka tukevat elämäntapamuutoksia. Ohjaus perustuu oppimisteorioihin ja kognitiivisiin teorioihin. Ohjausta käytetään yhdessä ruokavalio- ja liikuntaneuvonnan kanssa. Myös Mustajoki (1999, 158–159) toteaa, että ohjauksessa keskitytään terveellisempien elämäntapojen, monipuolisen liikunnan ja terveellisen ravinnon merkityksen korostamiseen laihtumisessa. Laihdutuksen ohjauksessa on hyvä muistaa, että tavat, arvot ja asenteet muodostuvat vuosien aikana ja muutokset arvo- ja asennemaailmassa

tapahtuvat hitaasti. Esimerkiksi suhtautuminen ruokaan, syömiseen ja liikuntaan ovat vuosien varrella syvälle juurtuneita asioita.

Laihdutusvalmentajan työssäni tarkoituksena on parantaa asiakkaan elämänlaatua, toimintaa ja elämään tyytyväisyyttä. Asiakas otetaan huomioon yksilöllisesti, ja pääpaino on asiakkaan tämän hetken tilanteessa ja tulevaisuudentavoitteissa. Kognitiivinen käyttäytymisterapia on psykoterapiamuoto, joka on kehitetty oppimis-, kognitiivisen ja sosiaalipsykologian teorioiden ja tutkimuksen pohjalta. Terapialla saadaan hyviä hoitotuloksia melko lyhyidenkin hoitajaksojen avulla, ja se soveltuu käytettäväksi myös silloin, kun on kyse hyvin vaikeista ongelmista, joiden hoito vaatii paljon aikaa. (Lehtonen – Lappalainen 2005, 5.) Taitava ohjaaja mukaillee ohjattavan lähtötilannetta ja räätälöi ohjauksensa tämän tarpeiden mukaisesti. Tästä erottaa myös kokeneen ohjaajan noviisista. Ohjaajan ohjaustapa perustuu hänen omaksumaansa käyttöteoriaan, joka on muodostunut vuosien varrella saadun työkokemuksen ja koulutuksen kautta (Turku 2007, 17–21).

Asiakkaat lihavuuskirurgiseen leikkaukseen ODL:llä valitaan aikuisten lihavuuden käypähoitosuositusten mukaan. Ennen kuin potilas valitaan lihavuusleikkaukseen, on syytä kokeilla riittävän pitkäkestoista konservatiivista hoitoa. Moniammatilliset työryhmät valikoivat hoidettavat potilaat (Isolauri 2009, 2246.) Alkuselvittelyihin ODL:ssä kuuluu laihdutusvalmentajan, ravitsemusterapeutin ja sisätautilääkärin- tai kirurgin arvio. Myös psykologi on usein konsultaatiossa mukana alkuhoidossa. Hoidon sujuvuus ja onnistuminen varmistetaan ennen ja jälkeen leikkauksen.

Hoitoprosessia noudattamalla ja asiantuntijaryhmän antamalla tuella ja hoidoilla on ODL:ssä saatu aikaan hyviä tuloksia. Laihduttaminen parantaa parhaimmillaan sekä fyysistä, psyykkistä että sosiaalista elämänlaatua. Lihavuuskirurgialla on saavutettu vuoden seurannassa paras laihtumistulos. Kirurgia näyttää parantavan myös elämänlaatua: kaikki elämänlaadun osa-alueet paranivat, kun potilaat laihtuivat keskimäärin 25–30 %, toteaa Jarmo Kaukua tutkimuksessaan vuodelta 2004. Tämä voidaan todeta myös ODL:n hoitoprosessin läpi käyneiden asiakkaiden tuloksista.

ODL Liikuntaryhmä huomattavan ylipainoisille perustettiin alun pitäen tukemaan vertaisryhmänä lihavuusleikkattuja asiakkaita ennen ja jälkeen leikkauksen. Olin suunnittelemassa ryhmää niin, että jo ennen leikkausta asiakkaat löytäisivät liikunnan elämänsä sekä saisivat tukea vastaavassa elämäntilanteessa olevilta. Tutkimusten mukaan vertaistuella on suuri merkitys ihmisen jaksamiselle ja elämänhallinnalle eikä mikään ammattiapu voi korvata sitä. Vertaistoiminnassa ihminen ei ole hoidon ja toimenpiteiden kohteena vaan itse toimijana; se siis perustuu kokemuksellisuudelle. Vertaistuki on osaltaan myös keino selviytyä vaikeasta elämäntilanteesta tai psyykkisestä vammasta. Se voi olla myös osa pidempää kuntoutumista. (Vilén ym. 2002, 208–209.)

Ryhmissä hyödynnetään toisten ryhmäläisten tuomaa kannustusta ja tukea sekä samalla säästetään mahdollisesti aikaa yksilötapaamisiin verrattuna. Sopiva ja kustannustehokas ohjaus on todennäköisesti yhdistelmä yksilö- ja ryhmäneuvontaa. (The Lancet 2006, 368: 1673-1679.) Ryhmän tärkeänä tehtävänä on toimia vertaistukena. Tutkittavat antoivat positiivista palautetta ryhmästä ja ryhmää vetävälle fysioterapeutille. Ryhmässä syntyikin jo ennen leikkausta ystävyys-suhteita, jotka ovat jatkuneet leikkauksen jälkeen. Ryhmästä saatiin tukea leikkausta suunnitteleville ja jo leikkauksen läpi käyneille. Fysioterapeutin ohjaustaitoja hyödynnettiin ennen kaikkea kehon ja liikkeen hallinnassa.

Koska liikunta on usein vaikeaa huomattavan ylipainoisille, ODL Liikuntaryhmä huomattavan ylipainoisille oli hyvä keino parantaa sekä fyysistä että henkistä hyvinvointia. Vesi mahdollistaa liikkumisen myös matalalla rasitustasolla, sillä kehon paino on vedessä vain 10 % normaalipainosta. Ryhmässä suurempi ilo ja virkistys voivat tukea ryhmäliikunnan myönteisiä tuloksia. (Mälkiä – Rintala 2002, 351–353.) Tulevaisuudessa fysioterapeutilla pitäisi olla mielestäni asiantuntijuuden pohjana psykofyysinen fysioterapian osaaminen, ja se tulisi ottaa huomioon valittaessa ohjaajaa huomattavan ylipainoisten ryhmälle.

Lihavuus on yleistynyt Suomessa viime vuosina nopeasti, ja siihen liittyvät sairaudet ovat lisääntyneet huomattavasti. Lihavuuden ehkäisy ja hoito ovat

nousseet terveydenhuollon tärkeiksi kehittämisalueiksi. Lääkärin ja sairaanhoitajan lisäksi esimerkiksi fysioterapeutin ammattitaitoa voidaan hyödyntää laihtushoidoissa. Fysioterapeuteilla on tietoa terveydestä, sen edistämisestä ja liikunnasta. Fysioterapeutit pystyvät arvioimaan henkilön liikkumis- ja toimintakykyä sekä niiden rajoitteita ja tämän pohjalta suunnittelemaan laihtumista tukevia, yksilöllisiä toimenpiteitä. Fysioterapiassa yhdeksi keskustelun aiheeksi onkin noussut fysioterapian soveltamismahdollisuudet lihavuuden hoidossa. (Malmivaara – Ikonen 2009, 2246.)

Terveyttä edistävällä liikunnalla on mitä keskeisin merkitys tilanteessa, jossa väestö lihoo – vaikka liikuntaa lisäämällä väestön painonnousua ei ehkä vielä saataisikaan kuriin. (Fogelhom 2005a, 88.) Olen omassa työssäni huomannut, että nuorena opittu liikunta on helpompi käynnistää aikuisiällä, jos se on kuulunut elämään edes jollakin muotoa. Taas henkilöllä, joka ei koskaan ole harrastanut liikuntaa, asian opettelusta tulee haasteellisempi. Tämän vuoksi ryhmähoito vertaistukena voi olla hyvä hoitomuoto motivaation löytämiseksi.

Tämän tutkimuksen tulosten ja käytännön hoitokokemusten pohjalta on tarkoitus kehittää ja parantaa lihavuusleikkausasiakkaiden ohjausta ja hoitoa tulevaisuudessa. Asetin toiminnalliseksi tavoitteekseni, että asiakkaat kuntoutuvat liikuntaohjauksen ja elämäntapaohjauksen avulla niin, että kunto kohenee, itsetunto paranee ja että he löytävät arkeensa pysyvästi oman hyvän elämän. Tarkoituksena oli myös, että laihtumisen myötä fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen elämänlaatu paranisivat. Tämä hoitotyö perustuu hoitotieteeseen, ja se määritellään terveydenhuoltoalan ammattitaitoon perustuvaksi toiminnaksi. Tavoitteena on ihmisen hyvinvointi ja turvallisuus. (Kassara ym, 10-11.) Olisi ollut mielenkiintoista lisätä tähän tutkimukseen kysely elämänlaadusta (Rand 36), jolla olisi lisäksi voitu todentaa arjen positiivinen muutos myös mielialaan, joka näkyy fyysisenä aktiivisuutena tässä tutkimuksessa. Tutkimuksen lyhyen keston vuoksi tutkimuksessa kuitenkin keskityttiin pelkästään fyysiseen aktiivisuuteen.

Terveyden edistämällä luodaan ihmisille mahdollisuuksia huolehtia omasta ja ympäristönsä terveydestä. (Vierto 2003, 29). Terveydenhuollossa hoitokäytäntöjen tulee perustua tieteelliseen näyttöön. Lisäksi käytännön työntekijöillä tulee olla valmiudet sekä hakea että lukea tutkittua tietoa sekä arvioida ja ymmärtää tutkimusten tuloksia. (Eriksson ym. 111–112, 118.)

ODL Liikuntalääketieteellinen klinikka tekee aktiivista työtä ja tutkimusta terveyden edistämässä ja terveystoiminnassa. Laihdutusklinikan asiantuntijaryhmän hoidosta on todella suuri hyöty lihavuusleikatuille sekä lihavuuden konservatiivisen hoidon asiakkaille. Isoherrasen (2007, 13 – 14) mukaan moniammatillisella yhteistyöllä tarkoitetaan hoitotyössä eri asiantuntijoista koostuvaa ryhmää, jossa potilas huomioidaan kokonaisuutena. Moniammatillisuus koostuu potilaslähtöisyydestä, tiedon ja eri näkökulmien yhteen kokoamisesta, vuorovaikutustaitoisesta yhteistyöstä, rajojen ylityksestä sekä verkostojen huomioinnista.

Samoin Malmivaara ja Ikonen (2009, 2246) toteavat, että lihavuuden ehkäisyn ja hoidon kehittämisessä olisi tärkeää moniammatillisen yhteistyön lisääminen sekä terveyttä ja hyvinvointia edistävien arvojen korostaminen kaikissa ikäryhmissä. Yhteistyön kehittämisen avulla lihavuuden ehkäisyyn ja hoitoon saadaan uusia näkökulmia ja menetelmiä. Asiantuntijaryhmän tarkoituksena on tukea ja opastaa asiakasta muutoksen tiellä pitkäaikaisessakin hoidossa, eihän painokaan ole noussut yhdessä yössä.

Tutkittavien hoito toteutettiin Oulun Diakonissalaitoksen Laihdutusklinikalla käytössä olevan lihavuuskirurgisen potilaan hoitopolun prosessin mukaisesti. Hoitopolkukaavio on ollut erittäin hyvä apuväline asiakkaiden hoidossa eri ODL:n yksikössä. Hoidon toteutuksessa näyttöön perustuvan kirjaamisen tavoitteena on dokumentoitava asianmukainen tieto hoidon toteutuksesta ja terveydentilasta sekä tutkittuun tietoon perustuvista hoitokeinoista. Lisäksi turvataan tiedonkulku. (Hallila 2005, 13–14.) Hoidon kirjaamista on kehitetty koko ajan käytäntöön sopivaksi, mikä on selkiyttänyt tiedonkulkua eri hoitoyksiköiden ja asiantuntijoiden välillä. Hoitotyön päätöksenteko koostuu hoitotyön arvioinnista, toteutuksesta ja tarpeen määrittelystä (Kassara ym. 2005, 10–11). Kehittämistarpeiksi on esitetty erityisesti ohjausvastuun

jakamista ja ohjaus käytäntöjen yhtenäistämistä. Myös ammattiryhmien välistä yhteistyötä voisi tehostaa. (Kääriäinen 2007.)

Käypähoitosuositusta aikuisten lihavuuden hoitoon päivitetään parhaillaan. Leikkauksiin liittyvissä prosesseissa tulisi esiintyä nykyistä vähemmän sairaalakohtaista vaihtelua, ja olisi pyrittävä käyttämään sellaisia menetelmiä ja tapoja, joiden hyödyistä on olemassa näyttöä. Lihavuuden leikkaushoidossa tulisi potilaan lähettämisen leikkaushoitoon olla kaikkialla samojen kriteerien mukaista ja selkeämmin hallittavissa kuin seuranta leikkauksen jälkeen. Hyvissä olosuhteissa päästäänkin hoitamaan potilasta, jonka lihavuuteen liittyvät sairaudet vähenevät ja helpottuvat. (Kumpulainen ym. 2009, 2278.) Mielestäni ODL Laihdutusklinikan toiminnassa tämä on hyvin huomioitu tämänkin tutkimuksen valossa, ja hoitokäytäntöä tarkennetaan ja kehitetään säännöllisesti vielä paremmin toimivaksi.

Hyvinvointi ei terveystottumusten yhteydessä tarkoita onnellisuutta eikä elämän kokemista elämisen arvoiseksi ja mielekkääksi. Kysymys on pikemminkin sellaisesta psykofyysisestä tilasta, jota ihmiset kuvaavat sanalla hyvä olo. Tietoa hyvästä olost ja sen puutteesta saadaan vain ihmiseltä itseltään. Hyvinvoinnin puutteena on yleisesti pidetty ahdistuneisuutta, masentunutta mielialaa sekä ärtyvyyttä ja yleistä psyykkistä kuormittuneisuutta, ”stressaantuneisuutta”. Somaattinen terveys, fyysinen toimintakyky ja turvallisuus ovat edellytyksiä, joiden puuttuessa hyvinvointikin kärsii. Hyvinvoinnin katsotaan lisääntyvän, jos myönteiset tunteet ja havainnot vahvistuvat tai monipuolistuvat. (Nupponen 2005a, 48.)

7.3 Johtopäätökset

1. Tutkimuksessa toteutetun kolmen kuukauden mittaisella ohjatulla ryhmäliikunnalla ei ollut merkittävää vaikutusta lihavuusleikattujen potilaiden antropometriaan tai koettuun terveyteen.
2. Ryhmäliikunnalla voi olla fyysiseen aktiivisuuteen kannustava vaikutus.
3. Ohjatulla ryhmäliikunnalla on positiivinen vaikutus lihavuusleikattujen kuntoon.

7.4 Jatkotutkimuksen haasteet

Tämä tutkimus tuotti uutta tietoa ohjatun liikunnan tehosta lihavuusleikatun potilaan kuntoutuksessa ja liikuntaan aktivoimisessa. Aineisto oli pieni, eikä varsinaisiin ryhmäerojen tilastollisiin testauksiin päästy. Hoitoprosessin kehittämiseksi ja tulosten varmistamiseksi tutkimus tulisi toistaa suuremmalla otoksella ja pidemmällä seurantajaksolla.

Olisi mielenkiintoista tutkia, millaista ohjauksen tulisi olla, jotta se olisi optimaalista ja mahdollisimman motivoivaa. Miten potilaat sitoutettaisiin elämäntapamuutoksiin uudessa tilanteessa niin, että muutos olisi asiakkaalle mieluinen ja jäisi pysyväksi?

Ohjauksessa tulisi mielestäni paremmin huomioida ihmisen psykofyysinen kokonaisuus. Liikunnan ohjausta toteuttava fysioterapeutti voisi olla myös psykofyysisen ohjauksen koulutuksen saanut henkilö. Ei ole kuitenkaan tutkimuksia siitä, miten tuloksellista lihavuusleikatun potilaan kuntoutus on eri ohjausmalleissa. Mielestäni tämä olisi yksi erittäin keskeinen tutkimuskohde. Myös vertaisryhmien merkitystä kuntoutuksen onnistumiselle tulisi tutkia.

Tutkimustuloksen myötä Oulun Diakonissalaitoksen liikuntaryhmä huomattavan ylipainoisille jatkuu, ja sitä kehitetään vielä psykofyysisen hoidon suuntaan. Samoin yksilöllinen elämäntapaohjaus, vertaistukiryhmät sekä moniammatillisen asiantuntijaryhmän työskentely ODL:ssä jatkuvat ja toimintaa kehitetään edelleen uusinta tutkimustietoa hyödyntäen.

On mielenkiintoista seurata ihmisen elämänkaarta, miten ylipainoisten asiakkaiden liikunta-aktiivisuus ja fyysinen kunto sekä hyvä elämä toteutuvat laihtumisen jälkeen. Sosiaaliset tekijät ovat merkittäviä liikunta-aktiivisuuden löytämisessä, varsinkin jos ylipaino on kauan ollut esteenä liikunnan harrastamiselle. Liikunta-aktiivisuuden tukeminen elämän eri vaiheissa on tärkeä haaste terveyden edistämässä.

Toivon, että asiakkaat voivat lihavuusleikkaushoitoprosessin läpi käytyään todeta erään kiitollisen asiakkaani tavoin: ”Sain elämäni takaisin.”

LÄHTEET

- Aikuisten lihavuuden käypähoitosuositus 2002. Osoitteessa <http://www.käypähoito.fi>. 1.9.2010.
- Aikuisten lihavuuden käypähoitosuositus 2007. Osoitteessa <http://www.käypähoito.fi>. 1.9.2010.
- Bond D. S. – Phelan S. – Wolfe L. G. – Evans R. K. – Meador J. G. – Kellum . M. – Maher J. W. – Wing, R. R. 2009. Becoming physically active after bariatric surgery is associated with improved weightloss and helath-related quality of life. PubMed. National Library of medicine. Osoitteessa <Http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>. 4.4.2010.
- Christou, N. – Skroubis, G. – Angrisani, L. – Bessler, M. 2009. PubMed. National Library of medicine. Osoitteessa <Http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>. 31.7.2009.
- Eriksson, K.,– Isola, A. – Kyngäs, H. – Leino-Kilpi, H. – Lindström, U. – Paavilainen, E. – Pietilä, A- M. – Salanterä, S. – Vehviläinen-Julkunen, K. & Åstedt-Kurki, P. 2007. 111–112, 118. Hoitotiede. 1. p. Helsinki: WSOY.
- Finohtan raportti 2009. Osoitteessa <http://Finohta.stakes.fi/Fl/julkaisut/raportit>. 21.5.2010.
- Fogelholm, M. 2004. Antropometriset ja kehon koostumusta kuvaavat mittaukset. – Teoksessa Kuntotestauksen käsikirja, 45–48. Liikuntalääketieteellisen seuran julkaisu 156. Helsinki.
- Fogelholm, M. 2005a. Lihavuuden syyt / Liikunnan puute. – Teoksessa Lihavuus – painavaa asiaa painosta. Konsensuskokous 24.–26.10.2005, Espoo, 83–89. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Suomen Akatemia.
- 2005b. Lihavuus ja kehon koostumus. – Teoksessa Terveysliikunta. Fyysinen aktiivisuus terveyden edistämisessä, 82–92. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Fogelholm, M. 2006a. Energiantarve ja kulutus. – Teoksessa Mustajoki, P. – Fogelholm, M. – Rissanen, A. – Uusitupa, M. Lihavuus. Ongelma ja hoito, 3., uudistettu painos, 71–85. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- 2006b. Fyysinen aktiivisuus – Teoksessa Mustajoki, P. – Fogelholm, M. – Rissanen, A. – Uusitupa, M. Lihavuus. Ongelma ja hoito, 3., uudistettu painos, 203–221. Kustannus Oy Duodecim Helsinki.

- 2006c. Lihavuuden arviointi – Teoksessa Mustajoki, P. – Fogelholm, M. – Rissanen, A. – Uusitupa, M. Lihavuus. Ongelma ja hoito, 3., uudistettu painos, 50–61, Kustannus Oy Duodecim Helsinki.
- Fogelholm, M. – Kaartinen, J. 1988. Energia-aineenvaihdunta ja lihavuus. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Fogelholm, M. – Kukkonen-Harjula, K. 2000. Does physical activity prevent weight gain – a systematic review. Obesity reviews (2000) 1, 95–111. The International Association for the Study of Obesity.
- Hakala, P. 2006. Lihavuuden ruokavaliohoito. – Teoksessa Mustajoki, P. – Fogelholm, M. – Rissanen, A. – Uusitupa, M. Lihavuus. Ongelma ja hoito, 3., uudistettu painos, 167–190. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Hallila, L. 2005. Näyttöön perustuvan hoitotyön kirjaaminen, 13-14. Keuruu. Otavan kirjapaino Oy.
- Hatoum, I. J. – Stein, H. K. – Merrifield, B. F. – Kaplan, L. M. 2009. Capacity for Physical Activity Predicts Weight Loss After Roux-en-Y Gastric Bypass. PubMed. National Library of medicine. Osoitteessa [Http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi). 4.4.2010.
- Heikkilä, T. 2008. Tilastollinen tutkimus, 256. Edita Prima Oy Helsinki.
- Henkilötietolaki 22.4.1999/523488. Osoitteessa <http://www.laakariliitto.fi/etiikka/helsinginjulistus.html> 2008. 20.5.2010.
- Hirsjärvi, S – Remes, P – Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita.136, 226–228. Keuruu. Otavan kirjapaino OY.
- Inbodymittaus menetelmä. Osoitteessa <http://www.inbody.fi/index.jsp?pid=179>. 20.5.2010.
- Isolauri, J. 2009. Valtaako lihavuuskirurgia sairaalat? – Teoksessa Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 20/2009, 125: 2245–2246. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim.
- Jauhiainen, R. – Eskola, M. 1994. Ryhmäilmiö, 14–20. Helsinki: WSOY.
- Jurvansuu, R. 2007. Työn fyysinen ja psyykinen kuormittavuus sekä siitä palautuminen siivoustyötä tekeville ja opettajilla. Pro gradu – tutkielma. Liikuntabiologian laitos / Biomekaniikka. Jyväskylän yliopisto.

- Kassara, H. – Paloposki, S. – Holmia, S. – Murtonen, I. – Lipponen, V. – Ketola, M-L. & Hietanen, H. 2005,.
Hoitotyön osaaminen, 10-11. Porvoo: WSOY.
- Kaukua, J. 2004. Health related quality of life in clinical weight loss studies.
Osoitteessa <http://www.duodecimlehtiarkisto.fi>.
2006;122(10): 1215–24. 15.4.2010.
- Kaukua, J. 2006. Lihavuus, laihduttaminen ja terveyteen liittyvä elämänlaatu.
– Teoksessa Lihavuus. Ongelma ja hoito, 3., uudistettu painos,
39–48. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Keskinen, K. L. – Häkkinen, K. – Kallinen, M. 2004. Kuntotestauksen
käsikirja. Liikuntalääketieteellisen seuran julkaisu, 156. Helsinki.
- Koivukangas, V. – Heikkinen, T. – Saarnio, J. – Savolainen, M. 2008.
Sairaalloisen lihavuuden kirurginen hoito. – Teoksessa
Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 124: 393–400.
Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim.
- Kolehmainen, M. – Uusitupa, M. 2006. Rasvakudos – aineenvaihdunta ja
merkitys lihavuudessa. – Teoksessa Mustajoki, P. – Fogelholm,
M. – Rissanen, A. – Uusitupa, M. Lihavuus. Ongelma ja hoito,
3., uudistettu painos, 62–70. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Kopakkala, A. 2005. Porukka, jengi, tiimi. Ryhmädynamiikka ja siihen
vaikuttaminen, 9–11. Helsinki: Edita & Suomen Psykologiliitto ry.
- Kumpulainen, T. – Anttila, H. – Mustajoki, P. – Victorzon, M. – Saarni, S. –
Malmivaara, A. – Ikonen, T.S. 2009. Sairaalloisen lihaviin
leikkaushoidon järjestäminen Suomessa. – Teoksessa
Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 20/2009,125: 2275–
2278 Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim.
- Kääriäinen, M. 2007. Potilasohjauksen laatu: hypoteettisen mallin
kehittäminen. Väitöskirja, 133 –134. Oulun yliopisto, hoitotieteen
ja terveyshallinnon laitos.
- Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785. Osoitteessa
www.finlex.fi. 10.5.2010.
- Laki lääketieteellisestä tutkimuksesta 9.4.1999/488. Osoitteessa
<http://www.laakariliitto.fi/etiikka/helsinginjulistus.html2008>.
20.5.2010.
- Leino-Kilpi, H. & Vuorenheimo, J. 1992. Potilas hoidon laadun
arvioijana, 19–21. Helsinki: Sosiaali- ja terveyshallitus.

- The Lancet 2006, 368: 1673-1679. Finfood uutiset. Osoitteessa <http://www.tohtori.fi>. 5.5.2010.
- Lappalainen, R. 2006. Syömisen hallinta ja kognitiivinen käyttäytymisterapia. – Teoksessa Lihavuus. Ongelma ja hoito, 3., uudistettu painos, 222–245. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Lappalainen, R. – Turunen, G. 2006. Psykologinen lyhythoito painonhallinnassa. Ohjaajan opas. Tampere: Suomen Käyttäytymistieteellinen Tutkimuslaitos.
- Lehtonen, T. – Lappalainen, R. 2005. Kognitiivisen käyttäytymisterapian perusmenetelmiä. Psykologiapalveluiden kehittämissyksikön julkaisuja 6/2005. Tampereen Yliopisto / Psykologian laitos.
- Liikunnan käypähoitosuositus 2008. Osoitteessa <http://www.liikunnan.kaypahoitosuositus.fi>. 29.3.2010.
- Lönroth, H. Gastric by-pass (kuva): Sahlgrenska University hospital, Sweden. ODL Timo Heikkisen luento helmikuussa 2010.
- Malmivaara, A. – Ikonen, T. S. 2009. Kustannusvaikuttavuus ei riitä lihavuusleikkaukselta päättävälle. – Teoksessa Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 20/2009, 125: 2243–2244. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim.
- Mustajoki, P. 2008. Ylipaino. Tietoa lihavuudesta ja painonhallinnasta, 3. painos. Helsinki: Oy Duodecim.
- Mustajoki, P. – Koivukangas, V. – Gylling, H. – Malmivaara, A. – Ikonen, T. S. – Victorzon, M. 2009. Lihavuuden asema terveydenhuollossa – kaikki käyttöön. – Teoksessa Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 20/2009, 125: 2249–2255. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim.
- Mustajoki, P. 1999. Yksilöllinen painonhallinta, 158–159. Juva: WSOY.
- Mustajoki, P. – Lappalainen, R. 2001. Painonhallinta. Ohjaajan opas. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Mustajoki, P. – Rissanen, A. – Uusitupa, M. 2006. Lihavan potilaan tutkiminen ja hoitomuodon valinta. – Teoksessa Lihavuus. Ongelma ja hoito, 158–166. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Mäklin, S. – Malmivaara, A. – Linna, M. – Victorzon, M. – Koivukangas, V. – Sintonen, H. 2009. Sairaalloisen lihavuuden leikkaushoidon kustannusvaikuttavuus Suomessa. – Teoksessa Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 20/2009, 125: 2265–2272. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim.

- Mälkiä, E. – Rintala, P. 2002. Vesiliikunta. – Teoksessa Uusi Erityisliikunta. Liikunnan sovellukset erityisryhmille, 338–366. Liikuntatieteellisen seuran julkaisu nro 154. Helsinki.
- Nupponen, R. 2005a. Liikunta ja koettu hyvinvointi. – Teoksessa Terveysliikunta. Fyysinen aktiivisuus terveyden edistämässä, 48–59. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- 2005b. Masennus ja ahdistuneisuus. – Teoksessa Terveysliikunta. Fyysinen aktiivisuus terveyden edistämässä, 150–158. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Rissanen, A. – Fogelholm, M. 2006. Aikuisten lihavuus Suomessa ja muualla. – Teoksessa. Mustajoki, P. – Fogelholm, M. – Rissanen, A. – Uusitupa, M. Lihavuus. Ongelma ja hoito, 3., uudistettu painos, 14–23. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Ropponen T. 2009. Tehostettu elintapaohjaus suojaa pysyvästi tyyppin 2 diabetekselta. Finfood uutiset. Osoitteessa <http://www.tohtori.fi>. 30.4.2010.
- Saarni, E. S. – Anttila, H. – Saarni, I. S. – Ikonen, T.S. – Malmivaara, A. 2009. Lihavuusleikkauksen vaikutukset psyykkiseen ja sosiaaliseen hyvinvointiin. – Teoksessa Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 20/2009, 125: 2287–2293. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim.
- Saarni, S.I. – Anttila, H. – Suoma, E. – Saarni, S.E. – Mustajoki, P. – Koivukangas, V. – Ikonen, T.S. – Malmivaara, A. 2009. Lihavuuden leikkaushoitoon liittyviä eettisiä näkökohtia. – Teoksessa Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 20/2009, 125: 2283. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim.
- Sairaalloisen lihavuuden kirurginen hoito 2009. Osoitteissa <http://www.thl.fi/avtk>. ja <http://Finohta.stakes.fi/Fl/julkaisut/raportit>. 9.11.2009.
- Shaw, K. – Gennat, H. – O'Rourke, P. – Del Mar, C. 2006. Exercise for overweight or obesity. Cochrane Database Syst Rev 2006; (4): CD003817. The Lancet 2006, 368:1673–1679. Osoitteessa <http://www.tohtori.fi>. 3.5.2010.
- Silventoinen, K. – Kaprio, J. Liikunta auttaa vähentämään geneettisen alttiuden vaikutusta lihavuuteen. Lääketieteellinen aikakauslehti Duodecim 126(9): 2010. Osoitteessa www.duodecimlehti.fi. 10.3.2010.
- Sosiaali ja terveysministeriö 2003, 3, 15. Osoitteessa. <http://www.stm.fi>. 20.5.2010.

- Stiegler, P. – Cunliffe, A. 2006. The Role of Diet and exercise for the Maintenance of Fat free Mass and Resting Metabolic rate During Weight Loss. Review article, Sports Med 2006; 36 (3): 1–11.
- Tietoa mahalaukkuleikkauksesta. Hoitovaihtoehdot OYS.
- Toussi, R. – Fujioka, K. – Coleman K. J. 2009. Pre- and postsurgery behavioral compliance, patient health, and postbariatric surgical weight loss. PubMed. National Library of medicine. Osoitteessa <Http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>. 10.2.2010.
- Turku, R. 2007,17 – 19. – Teoksessa Muutosta hakemassa. Valmentava elämäntapaohjaus. Edita Publishing Oy.
- Uusitupa, M. 2006. Lihavuus ja terveys. – Teoksessa Mustajoki, P. – Fogelholm, M. – Rissanen, A. – Uusitupa, M. Lihavuus. Ongelma ja hoito, 3., uudistettu painos, 24–38. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Vanhanen, H. 2005. Vyötärölihavuus. Finfood uutiset. Osoitteessa <http://www.tohtori.fi>. 22.4.2010.
- Victorzon, M. – Mustajoki, P. – Gylling, H. – Anttila, H. – Ikonen, T. S. – Malmivaara, A. – Koivukangas, V. 2009. Lihavuuskirurgian vaikuttavuus ja turvallisuus. – Teoksessa Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 20/2009,125: 2257–2262. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim.
- Vierto, H. 2003. Terveyden edistäminen, 29. Jyväskylä: Tammi.
- Vilén, M. – Leppämäki, P. – Ekström, L. 2002. Vuorovaikutuksellinen tukeminen sosiaali- ja terveysalalla. Helsinki: WSOY.
- Voutilainen, E. 2003. Ravitsemustieteen perusteita -verkkoaineisto. Osoitteessa http://www.avoin.helsinki.fi/materiaalit/ravitsmustiede/ravaine_pdf.pdf. 4.2.2010.
- Yki-Järvinen, H. 1999. Energia-aineenvaihdunta ja sen mittaaminen. – Teoksessa Aro, A. – Mutanen, M. – Uusitupa, M. (toim.) Ravitsemustiede, 254–265. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

LIITTEET

Liite 1: Taulukko, antropometrinen mittauksen tulokset



Liite 2: Pylväsdiagrammit, yksilölliset antropometriset muutokset - paino & BMI



Liite 3: Pylväsdiagrammit, yksilölliset antropometriset muutokset - rasvaprosentti & vyötärö



Liite 4: Pylväsdiagrammit, yksilölliset muutokset - perusaineenvaihdunta & energiankulutus



Liite 5: Taulukko, kyselytutkimuksen yksilölliset tulokset



Liite 6: Perustietolomake



Liite 7: Kyselylomake, vuorokauden liikunta-aktiivisuuden kartoitus



Liite 8: ODL esite: Lihavuusleikkaus



Liite 9: ODL esite: Liikuntaryhmä huomattavan ylipainoisille

