



# **Leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäiseminen**

## **Kirjallisuuskatsaus**

Anri Kaisko

Opinnäytetyö  
Maaliskuu 2014  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto

KAISKO, ANRI:

Leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäiseminen  
Kirjallisuuskatsaus

Opinnäytetyö 56 sivua, joista liitteitä 9 sivua  
Maaliskuu 2014

---

Opinnäytetyön tarkoituksena on kirjallisuuskatsauksen avulla selvittää leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi käytettyjä interventiokeinoja ja vaikutuksia, joita leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi tehdyillä interventioilla on ollut lapsiin. Opinnäytetyön tehtävät olivat: millaisia interventiokeinoja leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi on käytetty ja millaisia vaikutuksia leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi tehdyillä interventioilla on ollut lapsiin. Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisystä Tampereen ammattikorkeakoulun terveystieteiden hanketyöryhmän tulevan hankkeen suunnittelun pohjaksi. Tavoitteena on myös lisätä terveydenhuollon ammattilaisten, terveydenhuollon opiskelijoiden ja tekijän tietämystä leikki-ikäisten lasten lihavuudesta ja sen ennaltaehkäisemisestä.

Kirjallisuuskatsauksen aineisto koostui seitsemästätoista (17) tutkimuksesta, joista neljä (4) oli suomalaisia ja kolmetoista (13) kansainvälisiä. Aineiston analysoinnissa käytettiin aineistolähtöistä sisällönanalyysiä. Sisällönanalyysissä leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi käytetyt interventiokeinot jakautuivat ravitsemukseen liittyviin interventiokeinoihin, fyysistä aktiivisuutta lisääviin interventiokeinoihin ja vanhempia osallistaviin interventiokeinoihin, jotka edelleen jakautuivat omiksi alaluokikseen. Leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi tehtyjen interventioiden vaikutukset lapsiin jakautuivat sisällönanalyysissä vaikutuksiin painoon ja kehon koostumukseen, vaikutuksiin liikunnallisuuteen, vaikutuksiin yleiseen passiivisuuteen, vaikutuksiin ravitsemukseen ja vanhempien kautta tulleisiin vaikutuksiin.

Kirjallisuuskatsauksen keskeisimmät johtopäätökset koskevat vanhempien merkittävää roolia leikki-ikäisten lastensa lihavuuden ennaltaehkäisemisessä ja tehtävien ennaltaehkäisyinterventioiden mahdollisimman varhain aloittamista. Tuloksissa korostui tehtyjen interventioiden vähäiset vaikutukset lapsen painoon ja kehon koostumukseen. Myös vaikutukset fyysiseen aktiivisuuteen jäivät vähäisiksi. Positiivisia vaikutuksia havaittiin kuitenkin ravitsemuksessa ja ruutuajassa, jotka voivat omalta osaltaan pidemmän ajan kuluessa vaikuttaa positiivisesti myös lapsen painoon.

---

Asiasanat: leikki-ikäinen, lihavuus, ennaltaehkäisy, interventio, kirjallisuuskatsaus.

## ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree programme in Nursing and Health Care  
Option of Nursing

KAISKO, ANRI:  
Preventing the obesity of the preschoolers  
A Literature Review

Bachelor's thesis 56 pages, appendices 9 pages  
March 2014

---

The purpose of this literature review is to determine the intervention methods used to prevent preschoolers' obesity and the effects that the childhood obesity prevention interventions have had on the preschoolers. The Bachelor's thesis tasks were: what kind of intervention methods have been used to prevent preschoolers' obesity and what kind of effects these interventions have had on the children. The aim of this study is to provide information about the prevention of preschoolers' obesity to Tampere University of Applied Sciences health project team for their future project planning and to increase the health professionals', health care students', and the author's understanding of the preschoolers' obesity and its prevention.

The literature review consisted of seventeen (17) studies, of which four (4) were Finnish and thirteen (13) international. Content analysis was used to analyze the data. As a result of the analysis, the intervention methods used to prevent preschoolers' obesity were organized in three main groups. These main groups were: nutrition-related intervention methods, methods which increase physical activity and methods which involve parent participation. These main groups were organized further to subcategories. The effects that interventions had on the children were organized in five main groups. These groups were: effects on weight and body composition, effects on physical activity, effects on general passivity and effects made through parents.

The main conclusions of the literature review were the importance of parents in the prevention of their preschoolers' obesity and the importance of prevention interventions to start as early as possible. Notable in the results of the literature review were the marginal effects that the interventions had on the weight and body composition of the children. Effects on children's physical activity also remain scarce. Positive effects were though seen in the children's nutrition and screen time. These factors may on their behalf have a positive effect on child's weight in a long period of time.

---

Key words: preschooler, obesity, prevention, intervention, literature review.

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
2	LEIKKI-ikäISEN LAPSEN LIHAVUUS .....	8
2.1	Määritelmät .....	8
2.2	Lihavuuden riskitekijät .....	9
2.2.1	Perinnölliset ja vanhempiin liittyvät tekijät .....	9
2.2.2	Sosiaaliset, ympäristö- ja muut tekijät .....	10
2.3	Lihavuuden vaikutukset lapseen .....	12
2.3.1	Terveydelliset vaikutukset .....	12
2.3.2	Psykososiaaliset vaikutukset .....	15
3	TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE .....	17
4	OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN .....	18
4.1	Kirjallisuuskatsaus tiedonkeruun menetelmänä.....	18
4.2	Aineiston haku .....	19
4.3	Aineistolähtöinen sisällönanalyysi .....	20
5	TUTKIMUSTULOKSET .....	22
5.1	Interventiokeinot leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi .....	22
5.1.1	Ravitsemukseen liittyvät interventiokeinot.....	22
5.1.2	Fyysistä aktiivisuutta lisäävät interventiokeinot .....	23
5.1.3	Vanhempia osallistavat interventiokeinot .....	24
5.2	Leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi tehtyjen interventioiden vaikutukset lapsiin .....	30
5.2.1	Vaikutukset painoon ja kehon koostumukseen .....	30
5.2.2	Vaikutukset liikunnallisuuteen .....	32
5.2.3	Vaikutukset yleiseen passiivisuuteen .....	33
5.2.4	Vaikutukset ravitsemukseen .....	33
5.2.5	Vaikutukset vanhempien kautta .....	35
6	POHDINTA.....	36
6.1	Tutkimustulosten tarkastelu .....	36
6.2	Eettisyys ja luotettavuus .....	40
6.3	Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotelmat .....	42
	LÄHTEET .....	44
	LIITTEET .....	48
	Liite 1. Tiedonhaun eteneminen tietokannoista.....	48
	Liite 2. Kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset .....	49
	Liite 3. Interventiokeinot leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi.....	55

Liite 4. Leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi tehtyjen interventioiden vaikutukset lapsiin.....	56
---	----

## 1 JOHDANTO

Lapsuusiän lihavuus on yksi 2000-luvun suurimmista kansanterveydellisistä haasteista. Lasten ja nuorten lihavuus on viime vuosikymmenien aikana yleistynyt hälyttävästi niin maailmalla kuin Suomessakin. Vuonna 2010 ylipainoisia alle 5-vuotiaita arvioitiin maailmanlaajuisesti olevan yli 42 miljoonaa. (Lihavuus (lapset): Käypä hoito-suositus 2013; WHO 2014.) Lasten terveysseurannan kehittäminen-hankkeen vuosina 2007 ja 2008 toteuttaman lasten terveysseurantatutkimuksen mukaan suomalaisista 5-vuotiaista pojista 10,3 prosenttia oli ylipainoisia ja 2,8 prosenttia lihavia ja samanikäisistä tytöistä ylipainoisia 14,5 prosenttia ja lihavia 7,3 prosenttia.

Lapsuusiän lihavuudella on huomattava taipumus jatkua aikuisikään (Lihavuus (lapset): Käypä hoito-suositus 2013). Se lisää riskiä useisiin aikuisiän sairauksiin, joista tärkeimpinä dyslipidemia, kohonnut verenpaine, hyperinsulinemia ja tyypin 2 diabetes (Mäkinen & Salo 2006, 293). Lihavuus heikentää myös lapsen elämänlaatua. Näiden syiden vuoksi olisikin tärkeää tunnistaa lihomisvaarassa olevat lapset mahdollisimman varhain ja puuttua tilanteeseen, sillä varhainen lihomiseen puuttuminen on helpompaa kuin lihavuuden hoito. (Lihavuus (lapset): Käypä hoito-suositus 2013.) Varhaista puuttumista tukee myös ravitsemus- ja liikuntatottumusten muotoutuminen jo varhain lapsuudessa. Lapsuudessa muotoutuneet tottumukset, olivat ne sitten lapselle hyväksi tai eivät, seuraavat lasta usein aikuisikään saakka. (Silva-Sanigorski ym. 2010, 831.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää kirjallisuuskatsauksen avulla leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi käytettyjä interventiokeinoja ja vaikutuksia, joita leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi tehdyillä interventioilla on ollut lapsiin. Opinnäytetyön tavoitteena on kirjallisuuskatsauksen avulla tuottaa tietoa leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemisestä Tampereen ammattikorkeakoulun terveystalouden hanketyöryhmän tulevan hankkeen suunnittelun pohjaksi. Opinnäytetyön tavoitteena on myös lisätä terveydenhuollon ammattilaisten, terveydenhuollon opiskelijoiden ja tekijän tietämystä leikki-ikäisten lasten lihavuudesta ja sen ennaltaehkäisemisestä. Aihe on rajattu nimenomaan leikki-ikäisiin ja lihavuuden ennaltaehkäisemiseen, työssä ei käsitellä lihavuuden hoitoa. Opinnäytetyön teoriaosassa käsitellään lihavuuden määritelmää, sen riskitekijöitä sekä

vaikutuksia lapseen. Opinnäytetyö on kohdistettu ensisijaisesti terveydenhuollon ammattihenkilöille.

Opinnäytetyön tutkimusosa toteutettiin kirjallisuuskatsauksena. Kirjallisuuskatsaus kohdistui kansainvälisiin ja suomalaisiin tutkimuksiin leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemisestä. Tutkimuksessa oltiin kiinnostuneita leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi käytetyistä interventiokeinoista ja leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi tehtyjen interventioiden vaikutuksista lapsiin. Toivon, että työ innostaa terveydenhuollon ammattihenkilöitä pohtimaan omaa rooliaan ja mahdollisuuksiaan leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemisessä.

## 2 LEIKKI-ikäISEN LAPSEN LIHAVUUS

### 2.1 Määritelmät

Leikki-ikäisellä lapsella tarkoitetaan tässä opinnäytetyössä 2-6-vuotiasta lasta. Danielssonin ja Jansonin (2005, 27) mukaan lihavuus ja ylipaino ennen kolmen vuoden ikää on todennäköisimmin vaaratonta, eikä niillä ole varmaa yhteyttä ylipainon riskiin myöhemmällä iällä. Lapsen pyöreys on alle 3-vuotiaille lapsille normaalia ja lapsen ulkoinen olemus alkaakin muuttua lapsen ollessa 3-6-vuotias. Tällöin hän kasvaa pituutta ja pyöreä vatsa häviää. (Storvik-Sydänmaa, Talvensaari, Kaisvuo & Uotila 2012, 47.) Lapsen rasvakudoksen määrä on pienimmillään 3-7 vuoden iässä, jonka jälkeen se lisääntyy murrosikään saakka (Vaarno ym. 2010, 3885).

Lihavuudella tarkoitetaan kehon rasvakudoksen liiallista määrää. Lasten ja nuorten lihavuutta voidaan arvioida pituuspainon tai painoindeksin (body mass index, BMI) avulla. Näistä pituuspaino on Suomessa enemmän käytetty, kun taas BMI:tä suositaan kansainvälisesti. BMI:n viitearvot muuttuvat lapsilla iän myötä, koska heidän kehon koostumuksensa ja rasvakudoksen määränsä eivät pysy samoina vaan muuttuvat heidän kasvaessaan. Pituuspainoprosentilla tarkoitetaan poikkeamaa samaa sukupuolta olevien samanpituisten lasten keskipainosta. Lasten BMI-arvon voi myös muuttaa ISO-BMI:ksi, joka kuvaa painoindeksiä, joka lapsella on tulevaisuudessa aikuisena, jos hänen painoindeksinsä pysyy ikätovereihin verrattuna samalla tasolla. Pituuspainoprosenttein mitattuna alle 7-vuotias on ylipainoinen, jos hänen pituuspainoprosenttinsa on 10-20 % ja lihava, kun pituuspainoprosentti on yli 20 %. ISO-BMI:tä käyttäen ylipainoon viittaa lukemat 25-30 kg/m<sup>2</sup> ja lihavuuteen lukemat, jotka ovat yli 30 kg/m<sup>2</sup>. (Lihavuus (lapset): Käypä hoito-suositus 2013.)

Taulukko 1. Ylipainon ja lihavuuden kriteerit Käypä hoito-suositusta mukailten.

	<b>Ylipaino</b>	<b>Lihavuus</b>
Pituuspaino <7 v	10-20 %	yli 20 %
Pituuspaino ≥7 v	20-40 %	yli 40 %
ISO-BMI (≥2 v)	25-30 kg/m <sup>2</sup>	>30 kg/m <sup>2</sup>

(Käypä hoito-suositus 2013)



## **2.2 Lihavuuden riskitekijät**

Lasten lihavuuden syyt ovat moninaiset. Pääsyy on kuitenkin energiankulutusta suurempi energiansaanti (Lagström, H. 2006, 288). Tähän liittyvät tekijät voidaan jakaa perinnöllisiin eli geneettisiin tekijöihin, elämäntapoihin, sosiaalisiin tekijöihin sekä ympäristötekijöihin. Vanhempien vaikutus on suuri erityisesti leikki-ikäisten lasten ylipainoisuuden ja lihavuuden synnyssä.

### **2.2.1 Perinnölliset ja vanhempiin liittyvät tekijät**

Perimä vaikuttaa ihmisen syömiskäyttäytymiseen ja liikunnallisuuteen, jotka omalta osaltaan vaikuttavat ylipainon kehittymiseen. 4-vuoden iässä hieman yli 40 % painon vaihtelusta selittyy perimästä. (Lihavuus (lapset): Käypä hoito-suositus 2013.) Mitä useampi lihomista lisäävä geeni ihmisellä on sitä suurempi riski hänellä on lihavuuteen (Salo, M. & Fogelholm, M. 2010). Lihavuudelle altistavat yksittäiset geenimuutokset ovat kuitenkin harvinaisia (Lihavuus (lapset): Käypä hoito-suositus 2013).

Vanhemmilla on huomattava vaikutus lastensa ylipainoisuuden ja lihavuuden riskin kehittymiseen jo lapsen sikiövaiheen aikana. Varsinkin äidin vaikutus lapsen myöhemmän ikävaiheen lihavuuden riskiin on suuri. On todettu, että äidin aliravitsemus, ravinnon sisältämät toksiset aineet, tupakointi ja häiriöt istukan toiminnassa lisäävät syntyvän lapsen riskiä myöhemmälle lihavuudelle. Myös äidin runsaskalorinen ruokavalio raskauden viimeisen kolmanneksen aikana, liiallinen proteiinin saanti, diabetes ja liiallinen painonnousu raskauden aikana lisäävät lapsen lihavuuden riskiä. Riskin lisääntymisen taustalla arvellaan olevan aineenvaihduntatuotteiden muuntunut kulkeutuminen äidistä sikiöön, sillä tällä on vaikutuksia sikiön kehittyviin energia-aineenvaihduntaan vaikuttaviin elimiin. (Vaarno ym. 2010, 3884.)

Vanhempien lihavuus ennen raskautta ja raskauden jälkeen on lapsuusiän lihavuuden merkittävä riskitekijä (Lihavuus (lapset): Käypä hoito-suositus 2013). Noin 80 %:lla vaikeasti lihavista lapsista ainakin toinen vanhemmista on lihava (Lagström, H. 2006, 288). Lapsen riski lihavuuteen on 11-kertainen, jos molemmat vanhemmat ovat

ylipainoisia (Kleiser, C. ym. 2009). Pelkästään äidin lihavuus lisää riskiä nelinkertaisesti (Vaarno ym. 2010, 3884).

Leikki-ikäisen lapsen elämäntavat ovat täysin riippuvaiset hänen vanhempiensa elämäntavoista. Vanhemmilla on suuri vaikutus lapsensa ruoka- ja juomatottumuksiin sekä fyysiseen aktiivisuuteen. Elämäntavat alkavatkin kehittyä jo varhaislapsuudessa (Kautiainen ym. 2010, 2681). Vanhemmat vaikuttavat lapsensa ruokailutottumuksiin päättämällä kotona saatavilla olevan ruoan laadusta, miten usein ja minkä kokoisia annoksia lapselle tarjotaan sekä millaisessa ympäristössä lapsi syö. Vanhemmat toimivat myös esimerkkinä ruokailutilanteissa, mikä antaa vanhemmille mahdollisuuden siirtää omia ruokaan ja ruokailuun liittyviä asenteitaan lapselleen. Vanhemmilla saattaa olla myös ruokaan ja ruokailuun liittyviä vääränlaisia toimintamalleja, jotka häiritsevät lapsen omaa ruoan määrän sääntelyä heikentämällä lapsen vastaanottavuutta nälän ja kylläisyyden signaaleille. Tällaisia toimintamalleja ovat esimerkiksi syömään pakottaminen, syömisestä palkitseminen ja ruoan käyttäminen palkintona. (Vaarno ym. 2010, 3884-3885.) Vanhemmilla on myös suuri merkitys leikki-ikäisten lastensa fyysisen aktiivisuuden määrään ja laatuun sekä lastensa viettämään ruutuaikaan. Liikunnallisesti passiiviset vanhemmat lisäävät lapsen riskiä ylipainoisuuteen (Lihavuus (lapset): Käypä hoito-suositus 2013). On todettu, että rauhallinen tai sisätiloissa tapahtuva leikkiminen on yhteydessä tyttöjen kohonneeseen painoindeksiin jo 4-6 vuotiaana (Kautiainen ym. 2010, 2681). Myös lapsen nukkumiseen käyttämällä ajalla on yhteys lihavuuteen siten, että lyhyemmät yöunet altistavat lihavuudelle ja pidemmät yöunet vähentävät riskiä (Reilly ym. 2005).

### **2.2.2 Sosiaaliset, ympäristö- ja muut tekijät**

Sosiaalisilla tekijöillä tarkoitetaan vanhempien sosiaaliluokkaa ja koulutusta. Vanhempien alempi sosiaaliryhmä koulutuksen tai tulojen suhteen on riskitekijä lapsen lihavuudelle (Lihavuus (lapset): Käypä hoito-suositus 2013). On tutkittu, että äidin koulutustason ja lapsen ylipainoisuuden välillä 3-5 vuoden iässä on yhteys. Korkeasti koulutettujen äitien lapsilla esiintyy useimmiten vähemmän ylipainoisuutta ja lihavuutta kuin alemmin koulutettujen äitien lapsilla. Tämä johtuu luultavasti siitä, että korkeastikoulutetuilla elämäntapoihin liittyy useammin terveellinen ruokavalio ja

fyysinen aktiivisuus kuin alemmin koulutetuilla. (Moschonis, Grammatikaki & Manios 2007, 46.)

Ympäristömme on muuttunut obesogeeniseksi eli lihavuutta edistäväksi. Tämä tarkoittaa kaikkia niitä elämän olosuhteisiin ja ympäristöön liittyviä tekijöitä, jotka edistävät yksilön tai väestön lihomista. Tällaisia tekijöitä ovat esimerkiksi yhteiskunnan teknistyminen ja motoristuminen, luontaisten ja turvallisten liikkumismahdollisuuksien väheneminen, ruutuajan lisääntyminen, ruoan saatavuuden parantuminen, annoskokojen kasvaminen ja ateriointitapojen muuttuminen. (Kautiainen ym. 2010, 2681.) Lisääntynyt ruutu-aika vähentää fyysistä aktiivisuutta ja mahdollisesti lisää lasten napostelua (Lagström, H. 2006, 291). Se lisää myöskin vastaanottavaisuutta lapsille suunnattujen televisio-ohjelmien aikana esitettävälle ruokamainoksille, jotka lisäävät lasten tunnetta energiatiheiden ruokien miellyttävyydestä (Lihavuus (lapset): Käypä hoito-suositus 2013). Perinteiset pihaleikit ja lapsille turvalliset ympäristöt ovat myös vähentyneet vähentäen samalla lasten fyysistä aktiivisuutta (Lagström, H. 2006, 291). On todettu, että äitien näkemys ympäristön turvallisuudesta on yhteydessä heidän lastensa ruutu-aikaan siten, että turvattomaksi koettu ympäristö lisää ruutu-aikaa. Turvattoman ympäristön tunteella ei kuitenkaan ollut yhteyttä lasten ulkonaleikkimisaikaan tai lihavuuden riskiin. (Burdette, H. & Whitaker, R. 2004, 659.)

On olemassa myös muita yksittäisiä tekijöitä, joilla on yhteys lasten ylipainoon ja lihavuuteen. Näitä ovat lapsen suuri syntymäpaino, imeväisiän ravitsemus, lapsen painoindeksiin varhainen kääntyminen nousuun, ainoana lapsena oleminen ja vanhempien kyky havainnoida lapsensa ylipainoa tai lihavuutta. Syntymäpainon ja lapsuusiän ylipainon välillä on yhteys siten, että pieninä syntyneet lapset ovat epätodennäköisemmin ylipainoisia 3-5 vuoden iässä kuin suurina syntyneet lapset (Moschonis ym. 2007, 45). Rintaruokinta liittyy ylipainon riskiin siten, että sen on todettu vähentävän ylipainon riskiä korvikeruokintaan verrattuna (Lihavuus (lapset): Käypä hoito-suositus 2013). On kuitenkin todettu, että rintaruokinnalla lapsen ensimmäisten kuuden elinkuukauden aikana ei ole vaikutusta ylipainoisuuteen 1-5 vuotiaana (Moschonis ym. 2007, 45). Lapsen painoindeksi pienenee yleensä toisena elinvuonna ja kääntyy kasvuun leikki-iässä (Lihavuus (lapset): Käypä hoito-suositus 2013). Mitä aiemmin painoindeksi kääntyy nousuun, eli rasvakudoksen määrä alkaa kasvaa, sitä suurempi on lapsen riski tulla lihavaksi (Vaarno ym. 2010, 3885). Myös perheen ainoana lapsena oleminen on ylipainoisuuden riskitekijä. Mitä kauemmin lapsi

pysyy perheen ainoana lapsena sitä suurempi riski hänellä on ylipainoisuuteen. (Hunsberger ym. 2012.) Lisäksi vanhempien kyky huomata lapsensa ylipaino tai lihavuus vaikuttaa siihen kuinka he ehkäisevät lapsensa ylipainon karttumista. On todettu, että vanhemmilla on vaikeuksia huomata lapsensa ylipaino tai lihavuus. (Matusik & Malecka-Tendera 2011, 3.)

Joskus lihavuuden taustalla voi olla myös sairaus. Tämä on kuitenkin harvinaista. Yleensä lihavuus aiheuttaa pituuskasvun nopeutumista tai ei vaikuta pituuskasvuun lainkaan. Jos lihavan lapsen pituuskasvu hidastuu jatkuvasti, voi se johtua endokriinisestä sairaudesta, joista tavallisin on kilpirauhasen vajaatoiminta. Taustalla voi olla myös kortisolin liikaeritys, mutta se on erittäin harvinainen lapsilla. Lihavuuden taustalla voi myös olla lihavuuteen liittyvä oireyhtymä, kuten Prader-Willin oireyhtymä, jossa lapsi ei pysty tunnistamaan kylläisyyttä aivoissa sijaitsevan nälkäkeskuksen häiriön takia. (Lihavuus (lapset): Käypä hoito-suositus 2013; Suomen PWS-yhdistys ry 2014.)

### **2.3 Lihavuuden vaikutukset lapseen**

Lihavuus lisää huomattavasti monien sairauksien vaaraa (Lihavuus (lapset): Käypä hoito-suositus 2013). Lapsuusiän lihavuudella on myös taipumus säilyä aikuisuuteen sitä todennäköisemmin mitä lihavamman ja vanhemmasta lapsesta on kyse (Kautiainen ym. 2010, 2675). Lihavuuden vaikutukset voivat olla välittömiä tai aikuisuudessa ilmeneviä ja ne voidaan jakaa terveydellisiin ja psykososiaalisiin vaikutuksiin.

#### **2.3.1 Terveydelliset vaikutukset**

Yksi lapsuusiän lihavuuden haittavaikutuksista on lihavuuden pysyvyys. Jo 2-vuotiaiden lasten lihavuus on yhteydessä aikuisiän lihavuuteen. 3-5-vuotiaan lapsen lihavana pysymisen todennäköisyys on 24 prosenttia, jos kumpikaan vanhemmista ei ole lihava, ja nousee 62 prosenttiin toisen vanhemmista ollessa lihava. (Daniels 2006, 59.)

Lapsuusiän lihavuus altistaa useille aikuisiän sairauksille, joista tärkeimpinä dyslipidemia, korkea verenpaine, metabolinen syndrooma, tyypin 2 diabetes sekä obstruktiivinen uniapnea (Daniels ym. 2005, 1999). Nämä kaikki lisäävät edelleen alttiutta sepelvaltimotaudille (Salo & Fogelholm 2010). Kolmasosalla lihavista lapsista on todettavissa useita valtimotaudin riskitekijöitä, joita ovat edellä lueteltujen lisäksi kohonnut insuliinipitoisuus, kaulavaltimon seinämän paksuuntuminen sekä lihavuuteen liittyvä tulehdusreaktio (Lihavuus (lapset): Käypä hoito-suositus 2013). Myös vasemman kammion liikakasvu on yhdistetty lasten ylipainoon ja lihavuuteen (Daniels 2006, 50). Onkin todettu, että vaikka sepelvaltimotauti usein ilmeneekin vasta keski-ikässä tai sen jälkeen, on tautiprosessi havaittavissa jo lapsuudessa ylipainon mahdollisesti nopeuttaessa taudin kehittymistä (Daniels 2006, 48; Juonala ym. 2012, 1485). On tutkittu, että kuolleisuus sepelvaltimotautiin olisi yli kaksinkertainen henkilöillä, jotka ovat olleet lapsina lihavia verrattuna lapsuusiässä normaalipainoisina olleisiin, riippumatta myöhemmästä aikuisiässä saavutetusta normaalipainoisuudesta (Salo & Fogelholm 2010). Lapsuuden ylipainon vaikutus valtimoterveyteen ei kuitenkaan ole peruuttamaton, jos painonhallinta onnistuu aikuisikään mennessä (Juonala ym. 2012, 1485).

Dyslipidemia, eli suurentunut plasman LDL-kolesteroli- ja triglyseripitoisuus sekä pienentynyt HDL-kolesterolipitoisuus, on yleisempi lihavilla kuin normaalipainoisilla lapsilla. LDL eli low density lipoprotein kuljettaa kolesterolia kudoksiin ja myös valtimoiden seinämiin ja HDL eli high density lipoprotein kudoksista ja valtimoiden seinämistä pois. Myös kohonnutta verenpainetta esiintyy lihavilla lapsilla 6-9-kertaisesti normaalipainoisiin samanikäisiin verrattuna. (Salo & Fogelholm 2010; Duodecim Terveyskirjasto 2014.) Lapsuusiän lihavuuteen liittyy lisäksi suurentunut hyperinsulinemian, heikentyneen glukoosinsiedon ja tyypin 2 diabeteksen esiintyvyys (Salo & Mäkinen 2006, 294). Lihavuus on myös metabolisen oireyhtymän taustalla. Sen esiintyvyys on ylipainoisilla lapsilla 30-50 prosenttia. (Daniels ym. 2005, 2002.) Sen lisäksi, että näitä häirittejä tekijöitä voi ilmaantua jo lapsuudessa, on ylipainoisilla lapsilla suurentunut riski sairastua aikuisena. On todettu, että ylipainoisilla lapsilla on kolminkertainen riski sairastua aikuisena diabetekseen sekä kaksinkertainen verenpainetaudin ja puolitoista-kaksinkertainen dyslipidemian riski (Juonala ym. 2012, 1485).

Muita lapsuusiän lihavuuden terveydellisiä haittavaikutuksia ovat rasvamaksa, ortopediset ongelmat, astma ja pseudotumor cerebri. Lihavuuden kehittyessä rasva alkaa kertyä maksaan ollen ensin suhteellisen harmitonta. Rasvan jatkaessa kertymistään kehittyä rasvamaksa, joka voi johtaa maksafibroosiin, maksakirroosiin ja lopulta jopa maksan vajaatoimintaan. (Daniels 2006, 54-55.) Kymmenellä prosentilla lihavista lapsista esiintyy kohonneita maksan transaminaasiarvoja, rasvakertymälöydöksiä, steatoosia rasvahepatiittia tai kirroosia (Salo & Mäkinen 2006, 294). Ylipaino ja lihavuus altistavat myös alaraajojen kasvuvaiheessa olevat luut epätavalliselle rasitukselle, josta voi olla seurauksena ortopedisiä ongelmia. Näistä yleisimmin esiintyy reisi- ja sääriluun taipumista ja harvemmin sisäpuolisen sääriluun pään metafysiin liikakasvua eli Blountin tautia. Myös reisiluun pään epifyysin luiskahtaminen on mahdollista, mutta harvinaista. (Salo & Fogelholm 2010.) Astman ja lapsuuden lihavuuden välillä on löydetty yhteys, mutta on epäselvää, miksi lihavuus nostaa astman riskiä. On arveltu, että lihavuuteen liittyvä tulehdusreaktio edistäisi astman syntymistä. Toisaalta astmaa sairastavat lapset liikkuvat mahdollisesti vähemmän ja käyttävät astman hoidossa kortikosteroideja, jotka osaltaan edesauttavat lihavuuden kehittymistä. (Daniels 2006, 53-54.) Lapsuusiän lihavuus altistaa myös harvinaiselle lasten ja nuorten sairaudelle pseudotumor cerebrille, johon liittyy kohonnut kallonsisäinen paine ja joka voi johtaa näköhäiriöön ja näön menetykseen. Noin puolet potilaista on lihavia. (Salo & Fogelholm 2010.)

Taulukko 2. Lihavuuden terveydelliset vaikutukset ja arvioitu yleisyys Saloa ja Mäkistä mukaillen.

Dyslipidemiat	Joka kolmannella lihavalla lapsella
Kohonnut verenpaine	6-9 %:lla lihavista 5-18 vuotiaista, 9 kertaa yleisempi kuin normaalipainoisilla
Metabolinen oireyhtymä	1/3:lla lihavista 4-20-vuotiaista
Rasvamaksa	10 %:lla lihavista lapsista
Reisiluun pään siirtymä	Potilaista puolet on lihavia lapsena
Blountin tauti	Potilaista 2/3 on lihavia lapsena
Uniapnea	7 %:lla lihavista lapsista
Fyysisen kunnon ja suorituskyvyn huononeminen	Hyvin yleistä

### 2.3.2 Psykososiaaliset vaikutukset

Psykososiaalisuus pitää sisällään psyykkisen hyvinvoinnin ja kyvyn vuorovaikuttaa perheenjäsenten ja ikätoverien kanssa. Lapsuusiän lihavuus on yhteydessä useisiin psykososiaalisiin ongelmiin, joista tärkeimpinä syrjintä, huono itsetunto, häiriintynyt ruumiinkuva, masennus ja elämänlaadun huonoksi kokeminen. (Daniels 2006, 56.) Osa psykososiaalisista vaikutuksista on välittömiä ja osa voi jatkua aikuisikään asti (Salo & Mäkinen 2006, 294).

Asenteet lihavuutta kohtaan ovat hyvin torjuvia ja hoikkuutta ihannoidaan yleisesti. Jo pienet lapset kuvaavat lihavaa lasta esittäviä kuvia halventavilla sanoilla, kuten typerä, ruma, likainen ja laiska. Myös lihavat lapset arvioivat toisia lihavia lapsia yhtä kielteisesti kuin normaalipainoiset lapset. (Salo & Mäkinen 2006, 295.) Lihavuus ei ole sosiaalisesti hyväksyttävää: se nähdään jonakin jota voi itse kontrolloida, ja sen leima pysyykin aikuisuuteen saakka. On todettu, että lapsuusiän lihavuus on yhteydessä matalaan koulutustasoon, pieniin tuloihin, korkeaan köyhyysasteeseen ja alempiin avioliittolukemiin aikuisuudessa. Lihavat lapset tulevat myös muita useammin kiusatuiksi näkyvyytensä ja erilaisuutensa takia. (Russell-Mayhew, McVey, Bardick & Ireland 2012, 4.) Vaikuttaakin siltä, että lihavilla lapsilla on vaikeuksia kaverisuhteissa ja heillä on ikätovereihinsa verrattuna vähemmän ystäviä (Daniels 2006, 57).

Itsetunto ja ruumiinkuva koostuvat molemmat kahdesta osasta: itsetunto siitä, miten yksilö uskoo tärkeiden ihmisten kokevan hänet ja millaisena yksilö näkee saavutuksensa tärkeissä asioissa elämässään ja ruumiinkuva yksilön käsityksestä ruumiinsa koosta sekä yksilön tietoon ja tunteeseen perustuvasta käsityksestä ruumistaan. On todettu, että lihavilla lapsilla on enemmän ruumiinkuvan häiriöitä verrattuna ikätovereihinsa. Jo viiden vuoden iässä lihavalle lapselle voi olla kehittynyt huono itsetunto ja ruumiinkuvan häiriö. On ajateltu, että ensin tulee lihavuus, josta seuraa kiusaamista, joka johtaa kielteisen käsityksen syntyyn itsestä ja ruumiinkuvan häiriöön ja lopulta itsetunnon vaurioitumiseen. Pienillä lapsilla itsetunto on kuitenkin enemmän sidoksissa perheeseen kuin ikätovereihin. (Salo & Mäkinen 2006, 295-296.)

Lapsuusiän lihavuus on myös yhteydessä ahdistuneisuuteen ja masennukseen. Niiden suhdetta on kuitenkin vaikea hahmottaa: masennus voi olla sekä lihavuuden syy että seuraus (Russell-Mayhew ym. 2012, 2). Lihavuuteen liittyvä masennus ei ilmeisesti

kuitenkaan kosketa aivan pienimpiä lapsia, sillä yhteys masennuksen ja painoindeksin välillä on löydetty yli 8-vuotiailta (Lihavuus (lapset): Käypä hoito-suositus 2013). Tämä voi johtua siitä, että leikki-ikäisten lasten itsetunto ja omakuva on vielä tiiviisti sidoksissa omaan perheeseen eikä ikätoverien vaikutus ole vielä niin suuri.

Elämänlaatu on moniulotteinen rakennelma, joka kuvaa ihmisen käsityksiä omasta elämästään ja siihen liittyvästä ilosta ja tyytyväisyydestä (Russell-Mayhew ym. 2012, 5). Lihavat lapset kokevat yleisen elämänlaatunsa merkittävästi huonommaksi kuin normaalipainoiset ikätoverinsa. Tähän liittyvät terveyteen, fyysiseen ja sosiaaliseen toimintakykyyn sekä ulkomuotoon liittyvät elämänlaadun osa-alueet. (Lihavuus (lapset): Käypä hoito-suositus 2013.) Lihavat lapset saattavat kokea terveyteen liittyvän elämänlaatunsa yhtä huonoksi kuin syöpää sairastavat ja kemoterapiaa saavat lapset (Daniels 2006, 57).



### 3 TARKOITUS, TEHTÄVÄT JA TAVOITE

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää kirjallisuuskatsauksen avulla leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi käytettyjä interventiokeinoja ja vaikutuksia, joita leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi tehdyillä interventioilla on ollut lapsiin.

Tehtävät:

1. Millaisia interventiokeinoja leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi on käytetty?
2. Millaisia vaikutuksia leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi tehdyillä interventioilla on ollut lapsiin?

Opinnäytetyön tavoitteena on kirjallisuuskatsauksen avulla tuottaa tietoa leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisystä Tampereen ammattikorkeakoulun terveystieteiden tutkimusryhmän tulevan hankkeen suunnittelun pohjaksi. Opinnäytetyön tavoitteena on myös lisätä terveydenhuollon ammattilaisten, terveydenhuollon opiskelijoiden ja tekijän tietämystä leikki-ikäisten lasten lihavuudesta ja sen ennaltaehkäisemisestä.

## 4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTTAMINEN

### 4.1 Kirjallisuuskatsaus tiedonkeruun menetelmänä

Kirjallisuuskatsausten avulla on mahdollista hahmottaa olemassa olevan tutkimuksen kokonaisuutta. Kokoamalla tiettyyn aiheeseen liittyviä tutkimuksia yhteen saadaan kuvaa muun muassa siitä, miten paljon tutkimustietoa on olemassa. (Johansson 2007, 3.)

Kirjallisuuskatsaus rakentuu tutkimussuunnitelmasta, tutkimuskysymysten määrittämisestä, alkuperäistutkimusten hausta, valinnasta, laadun arvioinnista ja analysoinnista sekä tulosten esittämisestä. Ensimmäinen vaihe on yksityiskohtaisen tutkimussuunnitelman laatiminen, joka on myös vaiheista tärkein. Tutkimussuunnitelmaa vastaa opinnäytetyön tutkimussuunnitelma. Seuraavaksi määritetään ja rajataan tutkimuskysymykset eli se, mihin kirjallisuuskatsauksella pyritään vastaamaan. Tätä osiota vastaa opinnäytetyön tehtävien määrittäminen ja rajaaminen. Tämän jälkeen tehdään alkuperäistutkimusten hakua kohdistuen haut tutkimussuunnitelman mukaisesti niihin tietolähteisiin, joista oletetaan saatavan tutkimuskysymysten kannalta oleellista tietoa. Haun kattavuuden varmistamiseksi alkuperäistutkimuksia haetaan sekä sähköisesti eri tietokannoista että manuaalisesti. Valittaville tutkimuksille määritellään tarkat sisäänottokriteerit eli edellytykset tai rajoitukset. Sisäänottokriteerit perustuvat tutkimuskysymyksiin ja ne määritellään ennen varsinaista valintaa. Valittujen tutkimusten laadun huomioiminen lisää luotettavuutta. Saadun aineiston analysoinnin ja tulosten esittämisen tarkoituksena on mahdollisimman kattavasti ja selkeästi vastata tutkimuskysymyksiin. (Kääriäinen & Lahtinen 2006, 39-43.)

Taulukko 3. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet (mukaihen Kääriäinen &amp; Lahtinen)

1. Tutkimussuunnitelman laatiminen
2. Tutkimuskysymysten määrittäminen
3. Alkuperäistutkimusten haku
4. Alkuperäistutkimusten valinta
5. Alkuperäistutkimusten laadun arviointi
6. Alkuperäistutkimusten analysointi ja tulosten esittäminen

## 4.2 Aineiston haku

Tämän opinnäytetyön aineistonhaku toteutettiin kirjallisuuskatsauksena. Kirjallisuuskatsauksen teko aloitettiin laatimalla opinnäytetyön tutkimussuunnitelma, jonka jälkeen määriteltiin tutkimuskysymykset eli opinnäytetyön tehtävät. Opinnäytetyön tehtävien määrittämisen jälkeen aloitettiin alkuperäistutkimusten haku tietokannoista. Tässä opinnäytetyössä tutkimuksia haettiin ARTOsta, Cinahlista, Medicistä ja PubMed (medline):sta. Hakuja tehtiin sekä suomeksi että englanniksi. Tarkoituksena oli löytää sekä suomalaisia että kansainvälisiä tutkimuksia mahdollisimman laajan ja monipuolisen käsityksen saamiseksi. Haut rajattiin vuosiin 2004-2014 sekä maksuttomiin kokoteksteihin. Tiedonhaun eteneminen tietokannoista on esitetty tarkemmin liitteessä 1. Tiedonhakua tehtiin myös manuaalisesti käymällä läpi Hoitotiede-lehdet vuosilta 2006-2014. Lisäksi tutkimuksia haettiin leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisyä koskevien tutkimusten lähdeluetteloista.

Haetuista tutkimuksista valittiin seuraavaan vaiheeseen ensin ne, jotka otsikkonsa perusteella vastasivat opinnäytetyön tehtäviin. Näistä otsikon perusteella valituista valittiin ne, jotka tiivistelmänsä perusteella vastasivat opinnäytetyön tehtäviin. Lopulliset opinnäytetyön tehtäviin vastaavat tutkimukset valittiin kokotekstien perusteella.

Tutkimusten valintakriteerit olivat: 1. Käsitellään leikki-ikäisten, 2-6-vuotiaiden lasten lihavuuden ennaltaehkäisyä, 2. Leikki-ikäisen lapsen lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi on tehty interventio, 3. Leikki-ikäisen lapsen lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi tehdyllä

interventiolla on ollut jokin vaikutus lapseen, 4. Ilmestynyt vuonna 2004 tai myöhemmin. Kirjallisuuskatsaukseen valittiin lopulta 17 tutkimusta, joista kymmenen vastasivat täysin tutkimusten valintakriteerejä. Loput seitsemän valittua tutkimusta eivät täysin vastanneet valintakriteereihin. Näistä seitsemästä tutkimuksesta, jotka eivät täysin vastanneet valintakriteereihin, kolmessa interventioon osallistuneet lapset ovat leikki-ikäisiä, mutta tulokset koskettavat tutkimuksen ajallisen pituuden vuoksi osin leikki-ikäisiä ja osin 7-vuotiaita lapsia. Yhdessä valituista tutkimuksista interventioon osallistuneet lapset ovat 4-7-vuotiaita ja tulokset kohdistuvat 6-9-vuotiaisiin lapsiin. Yhdessä tutkimuksista interventio tähtää leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisyyn, mutta tutkimus on vielä kesken ja raportoinnin aiheena ensimmäisen vuoden tulokset. Yksi tutkimuksista on väitöskirja, jonka tulokset koskettavat osin esikouluikäisiä ja osin alakouluikäisiä. Yhdessä valituista tutkimuksista ei mainita lasten iäkiä, vaan käytetään termejä ”kindergarten” ja ”first grade”, jolloin on mahdollista, että osa tutkimuksen tuloksista koskettaa leikki-ikäisten lisäksi myös 7-vuotiaita. Nämä tutkimukset päätettiin kuitenkin sisällyttää kirjallisuuskatsaukseen, sillä ennaltaehkäisystä ja interventioista haluttiin saada mahdollisimman paljon tietoa ja kaikissa niistä osa interventioon osallistuneista lapsista on leikki-ikäisiä, jolloin interventio kohdistuu myös leikki-ikäiseen ja kaikissa niistä osa tuloksista kohdistuu myös leikki-ikäiseen lapseen. Kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset on esitetty tarkemmin liitteessä 2. Kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset.

### **4.3 Aineistolähtöinen sisällönanalyysi**

Tässä opinnäytetyössä aineiston analysoinnissa on käytetty aineistolähtöistä sisällönanalyysia käyttäen apuna Tuomen ja Sarajärven (2013, 109-112) esittämää mallia. Aineistolähtöiseen sisällönanalyysiin kuuluu kolme vaihetta: aineiston redusointi eli pelkistäminen, aineiston klusterointi eli ryhmittely sekä aineiston abstrahointi eli käsitteellistäminen. Sisällönanalyysin tuloksissa esitetään aineistoa kuvaavat teemat sekä luokittelujen pohjalta muodostetut käsitteet ja kategoriat ja niiden sisällöt. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 110-113.)

Tässä opinnäytetyössä aineistosta etsittiin ensin opinnäytetyön tehtäviin vastaavia kohtia ja lauseita, eli rajattiin pois kaikki ylimääräinen ja epäolennainen. Tämän jälkeen näitä alkuperäisilmauksia pelkistettiin, jolloin jäljelle jäivät pelkistetyt ilmaukset eli

opinnäytetyön tehtäville olennaiset ilmaukset. Seuraavassa vaiheessa nämä pelkistetyt ilmaukset klusteroitiin eli ryhmiteltiin, jolloin syntyi ryhmiä samankaltaisuuden perusteella. Nämä ryhmät nimettiin ryhmän sisältöä kuvaavalla käsitteellä muodostaen ryhmistä alaluokat. Nämä alaluokat yhdisteltiin edelleen yläluokiksi ja pääluokaksi, eli aineisto käsitteellistettiin yhdistelemällä luokituksia. Tässä opinnäytetyössä leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi käytetyistä interventiokeinoista muodoistui 12 alaluokkaa ja kolme yläluokkaa, jotka on esitetty liitteessä 3. Leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi tehtyjen interventioiden vaikutuksista lapsiin muodoistui 16 alaluokkaa ja viisi yläluokkaa, jotka on esitetty liitteessä 4. Leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi tehtyjen interventioiden vaikutukset lapsiin. Alaluokkien sisältö eli pelkistetyt ilmaukset käyvät ilmi kappaleessa 5 Tutkimustulokset.

## 5 TUTKIMUSTULOKSET

### 5.1 Interventiokeinot leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi

Interventiokeinoista leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi muodostui 12 alaluokkaa, jotka ryhmittäytyivät kolmeen yläluokkaan. Yläluokat ovat ravitsemukseen liittyvät interventiokeinot, fyysistä aktiivisuutta lisäävät interventiokeinot ja vanhempia osallistavat interventiokeinot. Alaluokat on raportoitu yläluokista kertovien kappaleiden alla.

#### 5.1.1 Ravitsemukseen liittyvät interventiokeinot

Ravitsemukseen liittyvät interventiokeinot jakautuvat lapsille suunnattuun ravitsemusohjaukseen, lasten ruokavalion muuttamiseen terveellisemmäksi ja lapsille jaettavaan materiaaliin. **Lapsille suunnattua ravitsemusohjausta** toteutettiin interventioissa hieman eri tavoin. Fitzgibbonin ym. (2011, 996; 2013, 3) interventioissa lapsille pidettiin 20 minuuttia kestäviä oppitunteja ravitsemuksesta ja terveellisestä ruokavaliosta. Ravitsemusohjaus piti sisällään ruokaryhmien esittelyä nukkejen avulla (Fitzgibbon ym. 2013, 3). Myös Puder ym. (2011, 2) käyttivät interventiossaan terveellisestä ruokavaliosta kertomista. Heidän interventiossaan lapsille pidettiin opetuskertoja ja lapset saivat myös joka toinen viikko kotiin vietäväksi hauskan kortin, jossa oli ohjeistettu kotona tehtävää ravitsemukseen liittyvää toimintaa (Puder ym. 2011, 2). Ravitsemusohjaus oli myös Taulun (2010, 68) intervention osana. Taulun interventiossa terveydenhoitajat keskustelivat ravitsemuksesta lasten kanssa kertoen heille ravitsevasta ruoasta ja näyttäen visuaalisia esimerkkejä välipalojen ja juomien sokerimääristä. Terveydenhoitajat myös maistattivat ja maistelivat lasten kanssa yhdessä välipalaksi sopivia kasviksia ja hedelmiä. (Taulu 2010, 71.)

**Lasten ruokavaliota pyrittiin muuttamaan terveellisemmäksi** tarjoamalla interventiokeinoissa ykkösmaitoa kevytmaidon ja täysmaidon sijaan, poistamalla kaakaot tai muut makumaidot, tarjoamalla suosituksen mukaisia annoskokoja, käyttämällä vähäkalorisia ja –rasvaisia ruoka-aineita, tarjoamalla vähärasvaista salaatin kastiketta annoksia säätelevästä tarjoiluastiasta, tarjoamalla enemmän hedelmiä

ja vihanneksia sekä tarjoamalla santsiannoksina ainoastaan hedelmiä ja vihanneksia. Opettajat koulutettiin myös rajoittamaan päivittäisiä välipaloja luokkahuoneissa ja tarjoamaan ainoastaan vähärasvaisia ja –sokerisia ruokia välipaloiksi. Oppilaita rohkaistiin juomaan janojuomana vettä muiden virvoitusjuomien sijaan. Opettajia rohkaistiin käyttämään ei ruoallisia palkitsemiskeinoja hyvästä luokkatyöskentelystä. (Story ym. 2012, 2244.) Myös Puderin ym. (2011, 2) interventioryhmälle tarjottiin yksinomaan terveellistä ruokaa, terveellisiä välipaloja, ja vettä janojuomana sekä juhlapäivisin terveellisiä herkkuja.

Yhtenä interventiokeinoista toimi **materiaalien antaminen lapsille**. Haire-Joshun ym. (2008, 80) interventiossa lapsi sai jokaisella kotikäynnillä laulukirjan, laulukirjaan liittyvän kasetin sekä värityskirjan. Jokainen laulukirja vahvisti intervention ravitsemukseen liittyvää sanomaa lapsiystävällisten hahmojen ja kiehtovien tarinoiden avulla (Haire-Joshu ym. 2008, 80). Taulun (2010, 111) interventiossa kaikki interventioryhmään kuuluneet lapset saivat kirjallisen materiaalipaketin, joka sisälsi ravitsemusohjausmateriaalia.

### 5.1.2 Fyysistä aktiivisuutta lisäävät interventiokeinot

Fyysistä aktiivisuutta lisäävät interventiokeinot jakautuvat lapsille suunnattuun tietoon liikunnasta, lasten liikuntatuokioihin sekä fyysistä aktiivisuutta lisäävien välineiden käyttöön. Interventioissa **lapsille suunnattiin tietoa** liikunnasta erilaisin menetelmin. Fitzgibbonin ym. (2011, 996) interventiossa lapsille pidettiin oppitunteja liikuntaan liittyen. Tietoa levitettiin myös laittamalla näytteille liikunta-aiheisia julisteita (Reilly ym. 2006, 2). Puderin ym. (2011, 2) interventiossa liikunta-aiheista tietoutta jaettiin jakamalla lapsille hauskoja fyysiseen aktiivisuuteen liittyviä kortteja, jotka sisälsivät kotona tehtäviä harjoituksia. Myös Østbyen ym. (2012, 190) interventiossa lapset saivat kuukausittain kotiin pakkauksia, jotka sisälsivät liikuntatietoutta ja erilaisia aktiviteettimahdollisuuksia. Taulun (2010, 68) interventiossa liikuntatietoutta jaettiin liikuntaohjauksen muodossa.

Interventiokeinoina toimivat myös **lasten liikuntatuokiot**. Fitzgibbon ym. (2011, 996; 2013, 3) järjestivät lapsille 20 minuutin liikuntatuokioita. Myös Reillyn ym. (2006, 1) interventioon kuuluivat viikottaiset 30 minuutin liikuntahetket 24 viikon ajan. Storyn

ym. (2012, 2243-2244) interventiossa liikuntahetket toteutettiin koululiikunnan, kävelyretkien ja aktiivisten välituntien muodossa sekä luokkatyöskentelyn välissä pidettävänä aktiivisina taukoina. Aktiiviset tauot olivat opettajavetoisia ja hauskoja liikkumis- ja tanssimistuokioita. Kävelyretkiä järjestettiin vähintään kaksi kertaa viikossa 20 minuutin kestoisina. Ne sisälsivät hauskoja aktiviteetteja seura johtajasta, eläinkävelytyyleistä ja hernepussien heittelystä yhdessä laulamiseen. (Story ym. 2012, 2244.) Puderin ym. (2011, 2) interventiossa lapset osallistuivat neljä kertaa viikossa 45 minuutin liikuntatuokioihin. Liikuntatuokiot olivat leikkisiä ja eri teemoin järjestettyjä (Puder ym. 2011, 2). Taulun (2010, 72) interventiossa lapsille järjestettiin kuuden kuukauden ajan maksutonta liikuntaryhmätoimintaa. Pienryhmissä tapahtuva liikuntaryhmätoiminta muodoistui viikottaisesta 45 minuutin pituisesta ohjatusta toiminnasta. Lasten liikuntaryhmät sisälsivät erilaisia tempuratoja, pelejä ja leikkejä. (Taulu 2010, 72-73.)

Fyysistä aktiivisuutta lisääviin interventiokeinoin kuuluu myös **fyysistä aktiivisuutta lisäävien välineiden käyttö**. Fitzgibbonin ym. (2011, 996; 2013, 3) interventioissa fyysistä aktiivisuutta lisättiin liikuntatuokioihin sopivien CD-levyjen avulla. CD-levyä käytettiin myös Puderin ym. (2011, 2) interventiossa fyysiseen aktiivisuuteen liittyvien korttien mukana lisäämään iloa ja osoittamaan liikkumiseen käytettävä minimiaika. Storyn ym. (2012, 2244) interventiossa interventiokouluihin toimitettiin fyysistä aktiivisuutta välitunneilla lisäävää materiaalia, kuten palloja ja hyppynaruja. Myös Puderin ym. (2011, 2) interventiossa tarjottiin ylimääräisiä liikuntavälineitä muun muassa pallojen ja hyppynarujen muodossa. Lisäksi luokkahuoneen ympäristö muutettiin fyysistä aktiivisuutta lisääväksi paikoillaan pysyvien ja liikkuvien välineiden, kuten kiipeilyseinien, riippumattojen, pallojen, köysien ja paalujen avulla (Puder ym. 2011, 2-3).

### 5.1.3 Vanhempia osallistavat interventiokeinot

Vanhempia osallistavat interventiokeinot jakautuvat tietoon, tiedotteisiin ja viesteihin vanhemmille, materiaaleihin vanhemmille, perhetapahtumiin, vanhempien motivointiin ja tavoitteiden asettamiseen, puhelinsoittoihin vanhemmille sekä vanhempien liikuntatuokioihin. **Tietoa, tiedotteita ja viestejä välitettiin interventioissa vanhemmille** hyvin eri tavoin. Haire-Joshun ym. (2008, 79) interventiossa vanhemmille



välitettiin tietoa kotikäyntien avulla. Kotikäyntien aikana keskusteltiin vanhempien tiedoista ja taidoista, roolimallina toimimisesta hedelmien ja vihannesten käytön suhteen, syöttämiskäytännöistä sekä hedelmien ja vihannesten saatavilla olosta. Jokaisella kotikäynnillä annettiin vinkkejä erilaisista vanhempi-lapsi aktiviteeteista liittyen terveelliseen ruokavalioon. Tällaisia olivat esimerkiksi hedelmien ja vihannesten nimien ja värien opettelu sekä lapsen osallistuminen aamupalapöydän hedelmien ja kasvistien valintaan. (Haire-Joshu ym. 2008, 79-80) Taveraksen ym. (2011, 4) interventiossa vanhemmat saivat tietoa television katseluun, pikaruokaan ja sokeroituihin juotaviin liittyen sekä listan paikallisista liikunnantarjoajista. Tiedonantajina saattoivat toimia myös vanhemmat vanhemmille: vanhempijohtoisessa interventiossa edistettiin vanhempien verkostoitumista, vuorovaikutustaitoja, median lukutaitoa sekä konfliktien ratkaisutaitoja. Myös tv-asetat osallistuivat interventioon järjestämällä vanhemmille tietopajoja median lukutaidosta ja kannustamalla vanhempia säätelemään lastensa ruutuaikaa (Davison ym. 2013, 4).

Puderin ym. (2011, 3) interventiossa vanhemmat osallistuivat kolmeen tieto- ja keskusteluiltaan, joissa puhuttiin fyysisen aktiivisuuden edistämisestä, terveellisestä ruokavaliosta, television katselun rajoittamisesta ja riittävien yöunien tärkeydestä. Taulun (2010, 68) interventiossa vanhemmat saivat ravitsemus- ja liikuntaohjausta kuudella kokoontumiskerralla. Jokaisen kokoontumiskerran alussa vanhemmat saivat kuulla asiantuntijan alustuksen aiheesta, jonka jälkeen pienryhmissä jatkettiin yhteistä avointa keskustelua. Vanhemmilla oli myös mahdollisuus kysyä asiantuntijan mielipiteitä omaa lastaan ja perhettään koskevista kysymyksistä. Kokoontumisissa jaettiin tietoa perheen terveydestä ja hyvinvoinnista, lasten terveen kasvun tukemisesta, liikuntaan liittyvistä asioista, perheen yhteisten liikuntatuokioiden merkityksestä, lasten ja koko perheen terveen kasvun tukemisesta liikunnan avulla, ruoan ravitsemuksesta ja säännöllisyydestä, perheen yhteisten ruokahetkien merkityksestä, uusiin makuihin totuttelemisesta, sopivasta energian saannista, perheen merkityksestä lasten elintavoille, perheen merkityksestä lasten terveystottumusten tukemisessa, terveydestä ja hyvinvoinnista perheen yhteisenä haasteena, perheen mahdollisuuksista lasten terveyden edistäjinä, stressin hallinnan tärkeydestä sekä alueen liikuntajärjestöistä ja kaupungin tarjoamista liikuntapalveluista. Asiantuntijoina toimivat lääkäri, fysioterapeutti, ravitsemusterapeutti ja psykologi. (Taulu 2010, 69-74.) Mustilan ym. (2013, 3) interventiossa raskaana olevat äidit osallistuivat kahteen ryhmäohjaustuokioon, joissa keskuttiin raskausajan ruokavaliosta sekä sopivasta ja riittävästä liikunnasta raskauden

aikana. Ravitsemusohjaus korosti suositusten mukaista kuitujen saantia, energiasisältöjä ja ruokavalion sisältämien hiilihydraattien ja rasvojen laatua. Äitejä ohjattiin liikkumaan vähintään 2,5 tuntia viikossa ja tekemään lihaskuntoharjoituksia kaksi kertaa viikossa. Äideille jaettiin tietoa raskauden aikaisesta diabeteksestä, mahdollisista sikiöaikaisista ongelmista ja lasten lihavuudesta. Äideille jaettu tieto kerrattiin vielä äitiysneuvolakäyntien aikana. (Mustila ym. 2013, 3.) Østbyen ym. (2012, 191) interventioon kuului osittain jäsenelty ryhmätuokio, jossa intervention ohjaajat ja ravitsemusterapeutti vahvistivat intervention sanomaa jättäen aikaa myös roolileikeille ja ryhmäkeskustelulle. Taveraksen ym. (2011, 4) interventiossa vanhempien osallistamiseen käytettiin motivoivaa haastattelua hoitajan toimesta. Myös Junnila ym. (2012, 42) käyttivät motivoivaa haastattelua järjestämässään ryhmätapaamisissa.

Tietoa jaettiin myös henkilökohtaisten ohjaustuokioiden avulla, kuten Mustilan ym. (2012, 2) interventiossa, jossa vanhempi sai henkilökohtaista liikunta- ja ravitsemusohjausta lapsen ollessa 2-10 kuukauden ikäinen. Junnila ym. (2012, 42) käyttivät myös omassa interventiossaan henkilökohtaisia tapaamisia perheen kanssa. Lääkäri kertoi vanhemmille terveellisistä elämäntavoista ja ravitsemusterapeutti oikeanlaisen ruokavalion tärkeydestä, ruokailuajoista sekä ruokavalinnoista. Perheen yhteisten aterioiden tärkeyttä korostettiin. (Junnila ym. 2012, 42.) Griekenin ym. (2013, 2) interventiossa vanhemmille järjestettiin terveelliseen elämäntapaan liittyviä ohjaustuokioita, joissa annettiin tietoa ylipainosta ja sen seurauksista. Vanhempia ohjeistettiin, että lasten tulisi leikkiä ulkona vähintään yksi tunti päivässä, syödä aamupala päivittäin, rajoittaa sokeripitoiset juotavat kahteen lasilliseen päivässä sekä vähentää joutenoloa enintään kahteen tuntiin päivässä (Grieken ym. 2013, 2). Ohjausta voitiin antaa myös opiskelijoiden kautta: paikallisen yliopiston ravitsemustieteen opiskelijat antoivat esimerkkejä terveellisistä ruoista ja vastailivat vanhempien kysymyksiin heidän lastensa ruokavalioista ja painosta (Davison ym. 2013, 4).

Fitzgibbon ym. (2013, 3) järjestivät vanhemmille viikottain oppitunteja terveelliseen ruokavalioon ja perheliikuntaan liittyen. Puheenaiheina olivat myös lapsuusiän lihavuuteen liittyvät terveysongelmat, vanhemman roolimallina toimimisen tärkeys ruokailu- ja liikunta-asioissa sekä kotiympäristön luominen terveellisiä valintoja edistäväksi (Fitzgibbon ym. 2013, 3). Wenin ym. (2012, 2) interventiossa hoitaja opetti äidille tietoja ja taitoja liittyen lapsen terveelliseen ravitsemukseen ja aktiiviseen leikkiin sekä keskusteli äidin mieltä painavista asioista. Opetettavat asiat liittyivät

rintaruokintaan, kiinteiden ruokien sopivaan aloittamisaikaan, aktiiviseen leikkimiseen ja perheen ravitsemukseen ja fyysiseen aktiivisuuteen (Wen ym. 2012, 2). Østbyen ym. (2012, 191) interventiossa äitejä ohjeistettiin vanhemmuudessa, stressin hallinnan tekniikoissa ja terveellisissä elämäntavoissa. Vanhemmuudesta ohjeistaminen korosti auktoriteettista vanhemmuutta, nukkumis- ja ruokailurutiineja, kannustavaa kotiympäristöä, roolimallina toimimista terveellisten ruokailu- ja liikuntatottumusten luomisessa ja syöttämistyylien parantamista. Ohjeistus terveellisistä elämäntavoista piti sisällään pikaruoan ja sokeristen juotavien käytön vähentämisen, hedelmien ja vihannesten käytön lisäämisen, ruoanlaiton kotona, fyysisen aktiivisuuden lisäämisen sekä joutenolon vähentämisen. (Østbye ym. 2012, 191.) Joutenoloa pyrittiin vähentämään myös Epsteinin ym. (2008, 241) interventiossa: interventioryhmälle jaettiin vinkkejä joutenolon korvaavista vaihtoehdoista ja kuinka muuttaa kotiympäristö joutenoloa vähentäväksi.

Fitzgibbonin ym. (2011, 996; 2013, 3) interventioissa vanhemmille lähetettiin viikoittain tiedote, jossa käytiin läpi samoja sisältöjä, joista lasten kanssa oli puhuttu. Myös Storyn ym. (2012, 2244) interventiossa käytännöllisiä vinkkejä terveellisestä ruokavaliosta ja perheliikunnasta lähetettiin vanhemmille neljä kertaa vuodessa tiedotteina. Vanhemmille lähetettiin kotiin kirje, jossa kerrottiin lapsen pituuden ja painon mittausten tulokset, BMI sekä keinoista ehkäistä lapsen lihavuutta paikallisten toimijoiden avulla (Davison ym. 2013, 5). Haire-Joshun ym. (2008, 79) interventiossa tiedotteet lähetettiin vanhemmille intervention alussa. Epstein ym. (2008, 241) lähettivät kuukausittain vanhemmille tiedotteen, joka sisälsi perheelle räätälöityjä vinkkejä joutenolon vähentämiseen.

Story ym. (2012, 2244) kohdistivat vanhempiin täsmällisiä elintapoihin liittyviä viestejä hedelmien ja vihannesten käytön lisäämisestä, sokerilla makeutettujen juotavien korvaamisesta vedellä, runsasrasvaisten ja –sokeristen välipalojen ja pikaruoan rajoittamisesta, rasvattoman tai ykkösmaidon juomisesta, fyysisen aktiivisuuden edistämisestä ja televisio- sekä videoajan rajoittamisesta. Taveraksen ym. (2011, 4) interventiossa suositeltavaa käyttäytymistä edistettiin potilaiden odotustiloihin kiinnitetyillä julisteilla. Intervention viestejä välitettiin myös terveystiedotuskampanjan avulla lisäten vanhempien tietoisuutta lapsuusiän lihavuudesta ja hälventäen lapsen painoon liittyviä uskomuksia (Davison ym. 2013, 4).

Yhtenä vanhempia osallistavista interventiokeinoista käytettiin **materiaalien jakamista vanhemmille**. Fitzgibbonin ym. (2011, 996; 2013, 3) interventioissa vanhempia osallistettiin jakamalla vanhemmille koulussa lasten interventioryhmässä käytetty CD-levy fyysisen aktiivisuuden ja ravitsemustietouden vahvistamiseksi myös kotona. Reillyn ym. (2006, 2) interventiossa vanhemmille jaettiin materiaalipakkaus, joka sisälsi ohjeistusta fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen kotona ja pari lehtistä. Lehtisissä rohkaistiin perheitä vähentämään ruutuaikaa (Reilly ym. 2006, 2). Storyn ym. (2012, 2244) interventiossa vanhemmille jaettiin kotiin vietäviä kannustimia, kuten vihannesten höyryttimiä, koripalloja, hyppynaruja ja tuoreita hedelmiä ja vihanneksia. Vanhempia osallistettiin myös esitteiden ja lasten kotiin tuomien fyysiseen aktiivisuuteen ja ravitsemukseen liittyvien korttien sekä kotiharjoitusten avulla (Puder ym. 2011, 3). Mustilan ym. (2013, 3) interventiossa äideille jaettiin kirjallista materiaalia terveellisestä ruokavaliosta ja raskauden aikaisesta liikunnasta. Äideille jaettiin ensimmäisen kotikäynnin yhteydessä myös tietolehtinen, joka suositteli jatkamaan rintaruokintaa vähintään kuusi kuukautta lapsen sopivan painonnousun turvaamiseksi (Mustila ym. 2013, 3). Taveraksen ym. (2011, 4) interventiossa vanhemmille tarjottiin kirjallista ja elektronista materiaalia itsenäiseen työskentelyyn sekä luetteloita paikallisista liikunnantarjoajista. Myös nettisivu opetusmateriaaleineen ja resepteineen oli vanhempien käytettävissä. Vanhemmille jaettiin lisäksi pieniä kannustimia, kuten vesipulloja, kirjoja ja eväsrasioita ja tarjottiin mahdollisuutta saada kotiin elektroninen television katselun rajoitin. (Taveras ym. 2011, 4.) Kirjallista materiaalia jaettiin myös Griekenin ym. (2013, 2), Haire-Joshun ym. (2008, 80) sekä Taulun (2010, 69, 111) interventioissa. Taulun (2010, 111) interventiossa vanhemmat saivat kirjallisen materiaalipaketin, joka sisälsi ravitsemus- ja liikuntaohjausmateriaalia. Epsteinin ym. (2008, 240) interventiossa kodeissa oleviin televisioihin ja tietokoneisiin asennettiin elektroninen rajoitin.

Storyn ym. (2012, 2244) ja Junnilan ym. (2012, 42) interventioissa vanhempia osallistettiin **perhetapahtumien** avulla. Storyn ym. (2012, 2244) interventiossa perheille järjestettiin tapahtuma, joka tarjosi useita esittelypisteitä ja yhdessä liikkumista. Junnilan ym. (2012, 42) interventiossa perheille järjestettiin kolme eri tapahtumaa. Ensimmäisessä tapahtumassa perheiden vuorovaikutusta tuettiin kulttuurin kautta. Toisessa tapahtumassa perheitä rohkaistiin omaksumaan terveet liikuntatottumukset hauskan ja rennon liikuntaseikkailun avulla. Kolmannessa

tapahtumassa perheitä rohkaistiin helppoon ja terveelliseen ruoanlaittoon yhdessä perheenä. (Junnila ym. 2012, 42)

Interventioissa vanhempia pyrittiin osallistamaan myös **motivoimalla ja tavoitteita asettamalla**. Storn ym. (2012, 2244) interventiossa vanhempia osallistettiin laatimalla vanhempien kanssa täsmälliset tavoitteet kotiympäristön muuttamiseksi ravinnollisesti ja liikunnallisesti terveellisemmäksi. Junnilan ym. (2012, 42) interventiossa hoitaja ja fysioterapeutti kannustivat ja motivoivat perhettä muutokseen ja perhe laati omat kirjalliset tavoitteensa tähän liittyen. Perheitä motivoitiin myös muuttamaan ravintotottumuksensa terveellisimmiksi lisäämällä hedelmien ja kasvien kulutusta. Hyviä, jo omaksuttuja, tottumuksia rohkaistiin ylläpitämään. (Junnila ym. 2012, 42.) Myös Griekenin ym. (2013, 2) interventiossa vanhempia motivoitiin muuttamaan tottumuksiaan terveellisimmiksi. Vanhemmat valitsivat tottumuksistaan yhden tai kaksi, joita he pyrkivät intervention aikana muuttamaan (Grieken ym. 2013, 2). Taveras ym. (2011, 4) tukivat myös interventiossaan perheiden terveystottumusten muutosta.

Storn ym. (2012, 2244) interventiossa vanhempia osallistettiin lisäksi motivoivilla ja rohkaisevilla **puhelinsoitoilla**. Myös Taveras ym. (2011, 4) ja Østbye ym. (2012, 190) osallistivat vanhempia puhelinsoittojen avulla. Taveraksen ym. (2011, 4) interventiossa vanhemmille soitettiin 15 minuutin pituisia puheluita, joissa käytettiin motivoivaa haastattelua. Myös Østbyen ym. (2012, 190) interventiossa vanhemmille soitettiin 20-30 minuutin pituisia puheluita motivoivaa haastattelua käyttäen.

Mustilan ym. (2013, 3) interventiossa äitejä osallistettiin **liikuntatuokioilla**. Myös Fitzgibbon ym. (2013, 3) ja Taulu (2010, 72) järjestivät vanhemmille liikuntatuokioita. Fitzgibbonin ym. (2013, 3) liikuntatuokiot kestivät 30 minuuttia ollen esimerkiksi salsaa, aerobiciä tai kävelyä. Taulun (2010, 72) interventiossa vanhemmille järjestettiin liikuntaryhmätoimintaa kuuden kuukauden ajan. Liikuntaryhmätoiminta muodostui 45 minuutin pituisesta ohjatusta toiminnasta sisältäen erilaisia pelejä ja vaihtelevia kuntopiirejä (Taulu 2010, 73).

## 5.2 Leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi tehtyjen interventioiden vaikutukset lapsiin

Leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi tehtyjen interventioiden vaikutuksista lapsiin muodostui 16 alaluokkaa, jotka ryhmittivät viiteen yläluokkaan. Yläluokat ovat vaikutukset painoon ja kehon koostumukseen, vaikutukset liikunnallisuuteen, vaikutukset yleiseen passiivisuuteen, vaikutukset ravitsemukseen ja vaikutukset vanhempien kautta. Alaluokat on raportoitu yläluokista kertovien kappaleiden alla.

### 5.2.1 Vaikutukset painoon ja kehon koostumukseen

Vaikutukset painoon ja kehon koostumukseen jakautuu muutokseen painossa, muutokseen painoindeksissä, muutokseen vyötärönympäryksessä, muutokseen pituuspainossa ja muutokseen rasvaprosentissa. Fitzgibbonin ym. (2011, 1001; 2013, 7) interventioiden jälkeen interventio- ja kontrolliryhmien välillä ei ollut merkitseviä eroja **painon muutoksessa**. Painon muutoksessa ryhmien välillä ei ollut merkitsevää eroa myöskään Østbyen ym. (2012, 193) ja Wenin ym. (2012, 4) interventioiden jälkeen. Mustilan ym. (2013, 5) interventiossa interventio- ja kontrolliryhmän välillä ei ollut eroja lasten painon lisääntymisessä lapsen ollessa 0-12 kuukauden ikäinen. Davisonin ym. (2013, 7) interventiossa lapset olivat merkitsevästi vähemmän lihavia intervention päätyttyä verrattuna sen aloitukseen. Myös Silva-Sanigorskin ym. (2010, 837) interventiossa 3,5-vuotiaiden lasten paino oli merkitsevästi laskenut intervention aikana. Stornin ym. (2012, 2246) interventio oli yhteydessä merkitsevään ylipainon, muttei lihavuuden, esiintyvyyden laskuun. Silva-Sanigorskin ym. (2010, 836) interventiossa ylipainon ja lihavuuden esiintyvyys 2-vuotiaiden keskuudessa pieneni 2,5 prosenttiyksikköä. 3,5-vuotiaiden ylipainon ja lihavuuden esiintyvyys pieneni 3,4 prosenttiyksikköä intervention aikana. Kontrolliryhmällä muutokset olivat paljon pienemmät. (Silva-Sanigorski ym. 2010, 836.) Puderin ym. (2011, 4) interventiolla ei ollut vaikutusta ylipainon esiintyvyyteen.

Interventio- ja kontrolliryhmän välillä ei ollut merkitseviä eroja **painoindeksin muutoksessa** Fitzgibbonin ym. (2011, 1001) intervention jälkeen. Myöskään Griekenin ym. (2013, 5), Stornin ym. (2012, 2246), Reillyn ym. (2006, 3) ja Puderin ym. (2011, 4)

interventioilla ei ollut merkitsevää vaikutusta lasten painoindeksiin. Fitzgibbonin ym. (2013, 7) interventio- ja kontrolliryhmien välillä ei ollut merkitseviä eroja painoindeksin muutoksissa heti intervention jälkeen. Molempien ryhmien painoindeksi oli kuitenkin alentunut vuosi intervention jälkeen ja alentuma oli hieman suurempi kontrolli- kuin interventioryhmällä (Fitzgibbon ym. 2013, 7). Wenin ym. (2012, 4) interventioryhmällä keskimääräinen painoindeksi oli merkitsevästi alhaisempi kuin kontrolliryhmällä. Taveraksen ym. (2011, 5) interventioryhmällä keskimääräinen painoindeksi nousi vähemmän kuin kontrolliryhmällä, mutta ero ei ollut merkitsevää. Interventiolla oli merkitsevää vaikutus naispuolisten, muttei miespuolisten osallistujien painoindeksiin (Taveras ym. 2011, 5). Silva-Sanigorskin ym. (2010, 837) interventiossa 3,5-vuotiaiden painoindeksi ja zBMI olivat merkitsevästi laskeneet intervention aikana. Epsteinin ym. (2008, 243) interventioryhmän zBMI laski kahden vuoden aikana keskimäärin 0,24 prosenttiyksiköllä, kun taas kontrolliryhmän zBMI kasvoi kuuden kuukauden aikana keskimäärin 0,05 prosenttiyksiköllä. Mustilan ym. (2012, 4) interventioryhmän lapsilla zBMI:n kasvu oli lapsen 24 ja 48 elinkuukauden välillä hitaampaa kuin kontrolliryhmän lapsilla.

Griekenin ym. (2013, 5) interventioryhmän keskimääräinen **vyötärön ympäryksen muutos** oli 7,2 senttimetriä ja kontrolliryhmän 7,33 senttimetriä. Interventioryhmän vyötärön ympäryys intervention jälkeen oli 65,6 senttimetriä ja kontrolliryhmän vyötärön ympäryys 66,21 senttimetriä (Grieken ym. 2013, 5). Puderin ym. (2011, 4) interventioryhmän lapsilla havaittiin pienempi vyötärön ympäryksen kasvu kuin kontrolliryhmällä.

Junnilan ym. (2012, 46) interventiossa 4-vuotiaiden **pituuspaino** pysyi muuttumattomana ja 6-vuotiaiden lasten keskuudessa pituuspainoprosentti kasvoi kolmella prosentilla. Interventioryhmän pituuspainon kasvu ei eronnut merkitsevästi kontrolliryhmän kasvusta lapsen syntymästä 48 kuukauden ikään Mustilan ym. (2012, 4) interventiossa. Zpituuspaino ei eronnut ryhmien välillä lapsen ollessa 0-48 kuukauden ikäinen, mutta ero oli merkittävä lapsen ollessa 24-48 kuukauden ikäinen (Mustila ym. 2012, 4). Lasten pituuspainoprosentit lähtivät laskusuuntaan Taulun (2010, 116) intervention vaikutuksesta. Interventioryhmään osallistuneilla lapsilla todennäköisyys positiiviseen pituuspainoprosentin muutokseen oli yli kolminkertainen kontrolliryhmään verrattuna (Taulu 2010, 118).

Puderin ym. (2011, 4) interventioryhmän lapsilla oli havaittavissa kehon **rasvaprosentin** alenemista. Storyn ym. (2012, 2246) interventiolla ei ollut merkitsevää vaikutusta lasten rasvaprosentteihin.

### 5.2.2 Vaikutukset liikunnallisuuteen

Vaikutukset liikunnallisuuteen jakautuu muutokseen fyysisessä aktiivisuudessa, muutokseen motorisissa taidoissa ja muutokseen aerobisessa kunnossa. Fitzgibbonin ym. (2011, 1001) interventioryhmän lasten **fyysinen aktiivisuus** lisääntyi kontrolliryhmään verrattuna. Fitzgibbonin ym. (2013, 7) interventioryhmä oli fyysisesti aktiivisempi kuin kontrolliryhmä, mutta ero ei ollut merkittävä. Davisonin ym. (2013, 7) interventiossa lasten kevyt fyysinen aktiivisuus lisääntyi. Puderin ym. (2011, 4) interventiolla oli merkitsevä vaikutus lasten fyysiseen aktiivisuuteen vanhempien raportoimana, muttei tutkimusryhmän mittaamana. Epsteinin ym. (2008, 243), Østbyen ym. (2012, 193), Storyn ym. (2012, 2247) ja Reillyn ym. (2006, 3) interventioilla ei ollut merkitsevää vaikutusta lasten fyysiseen aktiivisuuteen. Wenin ym. (2012, 4) interventiolla ei ollut merkitsevää vaikutusta lasten ulkonaleikkimisaikaan. Taulun (2010, 113-114) interventiossa lasten liikunta-aktiivisuus säilyi interventioryhmässä melko samanlaisena koko tutkimuksen ajan ja intervention vaikutukset liikunta-aktiivisuuteen jäivät vähäisiksi. Lasten vapaa-ajalla tapahtuvan hikoiluttavan ja hengästyttävän urheilun sekä liikunnan harrastaminen lisääntyi merkittävästi lähtötilanteen ja 6 kuukauden välillä, mutta väheni merkittävästi 6 kuukauden ja 12 kuukauden välillä. Negatiivisena muutoksena interventioryhmään kuuluvilla lapsilla oli, että heidän aktiivisuutensa välittömästi esikoulun jälkeen sekä illalla väheni merkittävästi lähtötilanteen ja 6 kuukauden välillä sekä lähtötilanteen ja 12 kuukauden välillä. (Taulu 2010, 114.)

Reillyn ym. (2006, 3) ja Puderin ym. (2011, 4) interventiot paransivat lasten **motorisia taitoja**. Puderin ym. (2011, 4) interventio vaikutti myös lasten **aerobiseen kuntoon** kasvattaen sitä merkittävästi kontrolliryhmään verrattuna.



### 5.2.3 Vaikutukset yleiseen passiivisuuteen

Vaikutukset yleiseen passiivisuuteen jakautuu muutokseen passiivisuudessa ja muutokseen ruutuajassa. Reillyn ym. (2006, 3) interventiolla ei ollut vaikutusta lasten **passiivisuuteen**.

Fitzgibbonin ym. (2011, 1001) interventioryhmän lapsilla oli merkitsevästi vähemmän **ruutu-aikaa** kuin kontrolliryhmän lapsilla. Television katselussa ei ryhmien välillä ollut kuitenkaan eroja (Fitzgibbon ym. 2011, 1001). Myös Davisonin ym. (2013, 7) interventiossa lasten päivittäinen ruutu-aika vähentyi. Epsteinin ym. (2008, 243) interventioryhmän ruutu-aika vähentyi 17,5 tunnilla/viikko kuuden kuukauden aikana pysytellen samana 24 kuukauden ajan kontrolliryhmän ruutuajan vähentyessä 5,2 tunnilla/viikko 24 kuukauden aikana. Myös Taveraksen ym. (2011, 5) interventioryhmä vähensi television ja videoiden katselua enemmän kuin kontrolliryhmä. Vastaavia tuloksia sai myös Silva-Sanigorski ym. (2010, 837): television ja DVD-levyjen katselu vähentyi merkitsevästi interventioryhmässä. Wenin ym. (2012, 4) interventioryhmässä niiden lasten määrä, jotka katsoivat televisiota enemmän kuin 60 minuuttia päivässä, oli merkitsevästi pienempi kuin kontrolliryhmässä. Puderin ym. (2011, 4) interventiolla oli positiivinen vaikutus lasten tiedotusvälineiden käyttöön vanhempien raportoimana. Fitzgibbonin ym. (2013, 8) interventiossa sekä interventio- että kontrolliryhmien arvioitu ruutu-aika oli samankaltainen heti intervention jälkeen ja vuoden kuluttua siitä. Vuoden kuluttua interventiosta interventioryhmän lasten keskimääräinen ruutu-aika oli 3,3 tuntia/päivä ja kontrolliryhmän lasten 3,4 tuntia/päivä (Fitzgibbon ym. 2013, 8).

### 5.2.4 Vaikutukset ravitsemukseen

Vaikutukset ravitsemukseen jakautuu muutokseen ruokavaliossa ja muutokseen energiensaannissa. **Muutokset ruokavaliossa** tulivat interventioissa ilmi hieman eri tavoin. Haire-Joshun ym. (2008, 82) interventiossa vihannesten miellyttävyys laski sekä interventio- että kontrolliryhmässä, mutta huomattavasti vähemmän interventioryhmässä. Interventioryhmän normaalipainoiset, muttei ylipainoiset, lapset lisäsivät hedelmien ja vihannesten kulutusta verrattuna kontrolliryhmään. Vanhempien kulutustottumusten muutokset hedelmien ja vihannesten suhteen ennusti myös lasten hedelmien ja vihannesten kulutustottumusmuutosta (Haire-Joshu ym. 2008, 82). Wenin

ym. (2012, 4) interventoryhmän lapset söivät kontrolliryhmää todennäköisemmin yhden tai useamman annoksen vihanneksia päivässä. Silva-Sanigorskin ym. (2010, 837) interventoryhmä kulutti merkitsevästi vähemmän epäterveellisiä välipaloja sekä hedelmämehua ja -juotavia kuin kontrolliryhmä. Interventoryhmä söi myös merkitsevästi enemmän vihanneksia päivässä. Interventiolla oli merkitsevä vaikutus kasvisten, hedelmien ja tavallisen maidon kulutuksen lisääntymiseen sekä hedelmämehun käytön vähentämiseen. (Silva-Sanigorski ym. 2010, 837.) Myös Taulun (2010, 111) interventio muutti lasten ravitsemustottumuksia terveellisempään suuntaan. Interventio vaikutti merkitsevästi kasvisten, kalan, kananmunan ja keinotekoisesti makeutettujen virvoitusjuomien käytön lisääntymiseen. Öljyn käyttö lisääntyi lähes merkitsevästi. Maidon laatu muuttui merkitsevästi vähärasvaisempaan. Interventoryhmän vanhemmat arvioivat lastensa ruokailemisen muuttuneen terveellisemmäksi seurantajakson aikana. (Taulu 2010, 112.) Myös Puderin ym. (2011, 4) interventiolla oli vanhempien arvioimana positiivinen vaikutus lasten ruokailutottumuksiin. Taveraksen ym. (2011, 5) interventoryhmällä havaittiin suurempi pikaruoan ja sokeroitujen juotavien kuluttamisen vähentyminen kuin kontrolliryhmällä. Storyn ym. (2012, 2247) interventio vähensi merkitsevästi ruokavalion kokonaisrasvaa ja tyydyttyneitä rasvoja sekä sokeroitujen juomien, täysmaidon ja kaakaon kulutusta. Interventio oli yhteydessä kasvisten, hedelmien, rasvattoman maidon, pullotetun veden ja pikaruoan kuluttamisen lievään kasvuun, mutta kasvu ei ollut tilastollisesti merkitsevä (Story ym. 2012, 2248).

Junnilan ym. (2012, 46) interventiolla ei ollut vaikutusta lasten ravitsemustottumuksiin. Lasten päivittäinen vihannesten, hedelmien ja marjojen kulutus kasvoi kuitenkin jonkin verran (Junnila ym. 2012, 46). Østbyen ym. (2012, 193) interventio- ja kontrolliryhmän välillä oli pieniä eroja sokeroitujen juomien, pikaruoan, hedelmien ja vihannesten kuluttamisessa, mutta erot eivät olleet merkitseviä. Wenin ym. (2012, 4) interventiossa ryhmien välillä ei ollut merkitseviä eroja hedelmien ja pikaruoan kulutuksen suhteen. Fitzgibbonin ym. (2011, 1001) interventio- ja kontrolliryhmän välillä ei ollut eroja ravintorasvojen, ravintokuitujen, hedelmien, vihannesten tai 100 % hedelmämehun kulutuksessa. Fitzgibbonin ym. (2013, 8) interventiolla ei ollut merkitsevää vaikutusta lasten tai vanhempien ruokavalioon.

Davisonin ym. (2013, 7) interventiossa lasten **energiansaanti** vähentyi. Myös Epsteinin ym. (2008, 243) interventoryhmän energiansaanti vähentyi kontrolliryhmää enemmän.

Fitzgibbonin ym. (2011, 1001) interventiossa ryhmien välillä ei ollut eroja energiansaannissa.

### 5.2.5 Vaikutukset vanhempien kautta

Vaikutukset vanhempien kautta jakautuu muutokseen nukkumisajoissa, muutokseen vanhempien tarjoamassa ravitsemuksessa, muutokseen vanhempien tarjoamassa tuessa ja muutokseen lasten ruokailutavoissa. Junnilan ym. (2012, 46) ja Puderin ym. (2011, 4) interventioilla ei ollut vaikutusta lasten **nukkumisaikoihin**.

Interventioiden vaikutukset vanhempien kautta näkyivät myös **muutoksina vanhempien tarjoamassa ravitsemuksessa**. Davisonin ym. (2013, 7) intervention aloitukseen verrattuna vanhemmat tarjosivat enemmän terveellistä ruokaa ja jonkin verran enemmän hedelmiä ja kasviksia lapsilleen intervention loputtua. Haire-Joshun ym. (2008, 82) interventiossa vanhemmat lisäsivät lasten hedelmä- ja vihannestietoutta ja hedelmien ja vihannesten saatavuutta kotona. Myös Østbyen ym. (2012, 193) interventiossa terveellisten ruokien saatavuus kotona parani hieman enemmän interventio- kuin kontrolliryhmässä. Interventioryhmän äidit vähensivät myös ruoan käyttämistä palkintona (Østbye ym. 2012, 193). Saman tuloksen saivat myös Wen ym. (2012, 4): interventioryhmän lasten vanhemmat käyttivät epätodennäköisemmin ruokaa palkintona kuin kontrolliryhmän lasten vanhemmat.

Davison ym. (2013, 7) interventiossa **vanhempien tuki** lastensa fyysiselle aktiivisuudelle kasvoi merkitsevästi. Silva-Sanigorskin ym. (2010, 837) interventiossa interventio- ja kontrolliryhmän välillä ei ollut eroja siinä, kuinka usein lasten kanssa lähdettiin ulos liikkumaan.

Vaikutukset vanhempien kautta tulivat ilmi myös **muutoksina lasten ruokailutavoissa**. Østbyen ym. (2012, 193) interventioryhmässä äidit vähensivät lastensa ruokailuja television äärellä. Myös Wenin ym. (2012, 4) interventioryhmässä niiden lasten määrä, jotka söivät ateriansa television äärellä, oli prosentuaalisesti pienempi kuin kontrolliryhmässä.

## 6 POHDINTA

### 6.1 Tutkimustulosten tarkastelu

Ensimmäinen opinnäytetyön tehtävä koski interventiokeinoja leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi. Interventiokeinot jakautuivat yläluokkiin ravitsemukseen liittyvät interventiokeinot, fyysistä aktiivisuutta lisäävät interventiokeinot ja vanhempia osallistavat interventiokeinot. Ravitsemukseen liittyvät interventiokeinot sisälsi lapsille suunnatun ravitsemusohjauksen, lasten ruokavalion muuttamisen terveellisemmäksi ja materiaalin lapsille. Ainoastaan neljä kaikista 17 interventioista sisälsi lapsille suunnattua ravitsemusohjausta. Tämä tosin saattaa osin johtua siitä, että kaikki interventiot eivät kohdistuneet suoraan lapsiin, vaan lihavuutta pyrittiin ennaltaehkäisemään myös vanhempiin vaikuttamalla. Ravitsemusohjaus oli pyritty suunnittelemaan hauskaksi ja lasten ikätasolle sopivaksi. Esimerkiksi Fitzgibbonin ym. (2013, 3) interventiossa ravitsemusohjaus sisälsi ruokaryhmien esittelyä nukkejen avulla ja Puder ym. (2011, 2) käyttivät interventiossaan hauskoja kotiin vietäviä kortteja, joissa ohjeistettiin ravitsemukseen liittyvää toimintaa. Taulun (2010, 71) interventiossa ravitsemusohjaus oli hieman virallisempaa, mutta kuitenkin toiminnallista sisältäen kasviksien ja hedelmien maistelua. Kahdessa interventioista (Story ym. 2012, 2244; Puder ym. 2011, 2) lasten ruokavalio muutettiin konkreettisesti terveellisemmäksi tarjoamalla kouluympäristössä ainoastaan terveellisiä ruokia. Myös opettajilla oli tärkeä rooli, sillä he rajoittivat epäterveellisten välipalojen nauttimista luokkahuoneissa. Lapsille jaetusta materiaalista oli pyritty tekemään hauskaa ja toiminnallista siten, että lapsi oppisi intervention sanoman leikkimisen ohella.

Fyysistä aktiivisuutta lisäävät interventiokeinot sisälsi lapsille suunnatun tiedon liikunnasta, lasten liikuntatuokiot ja fyysistä aktiivisuutta lisäävien välineiden käytön. Lapsille suunnattu tieto liikunnasta oli enimmäkseen oppitunteja ja liikuntaohjausta. Kuitenkin myös toiminnallisuutta oli käytetty liikuntatiedon levittämisessä, kuten Puderin ym. (2011, 2) interventiossa, jossa lapset saivat liikuntatehtäviä sisältäviä kortteja. Harvinaisemmaksi tavaksi välittää tietoutta nousi liikunta-aiheisten julisteiden käyttö. Kuudessa interventioista käytettiin lapsille suunnattuja liikuntatuokioita. Liikuntatuokiot oli pyritty suunnittelemaan aktiivisiksi, hauskoiksi ja ennen kaikkea leikkisiksi. Esimerkiksi Storyn ym. (2012, 2243-2244) interventiossa tavallisesta

kävelyretkeistä oli tehty huomattavasti elämysrikkaampi ja innostavampi erilaisten leikkien avulla. Fyysistä aktiivisuutta lisäävien välineiden käytössä korostui CD-levyjen käyttö liikkumisen lisääjänä sekä välitunneille ja taukojen ajaksi käytettäväksi toimitettu materiaali, kuten pallot ja hyppynarut. Puderin ym. (2011, 2) interventiossa koko luokkahuoneen ympäristö muutettiin fyysistä aktiivisuutta lisääväksi asentamalla ympäristöön esimerkiksi kiipeilyseiniä, riippumattoja ja köysiä.

Vanhempia osallistavat interventiokeinot jakautuivat tietoon, tiedotteisiin ja viesteihin vanhemmille, materiaaleihin vanhemmille, perhetapahtumiin, vanhempien motivointiin ja tavoitteiden asettamiseen, puhelinsoittoihin vanhemmille sekä vanhempien liikuntatuokioihin. Tiedossa, tiedotteissa ja viesteissä vanhemmille korostui nimenomaan tieto, jota annettiin vanhemmille lähes jokaisessa interventiossa. Tieto oli useimmiten ravitsemukseen, liikuntaan ja yleensäkin terveellisiin elämäntapoihin liittyvää ja sitä saatettiin antaa jo ennen lapsen syntymää. Eniten interventioissa oli käytetty erilaisia ryhmätapaamisia ja -ohjauksia, muutama interventio sisälsi myös henkilökohtaista ohjausta. Vähimmälle käytölle jäi tiedon välittäminen motivoivan haastattelun kautta. Tiedotteita lähetettiin vanhemmille kuudessa interventioista. Tiedotteet sisälsivät muun muassa ravitsemus- ja liikuntatietoutta. Tiedotteiden käyttöä interventioissa voi selittää niiden helppous: tiedotteet lähetettiin kirjallisina vanhemmille kotiin. Intervention viestejä välitettiin vanhemmille epäsuorasti muun muassa julisteiden ja terveystiedotuskampanjan avulla. Esimerkiksi Taveraksen ym. (2011, 4) interventiossa potilaiden odotustiloihin kiinnitettiin intervention sanomaa tukevia julisteita. Materiaalin jakaminen vanhemmille oli myöskin useammassa interventiossa käytetty keino. Materiaali saattoi olla kirjallista ravitsemus- ja liikuntaohjausmateriaalia tai hyvinkin konkreettista ja käsin kosketeltavaa, kuten Storyn ym. (2012, 2244) interventiossa, jossa vanhemmille jaettiin vihannesten höyryttimiä, koripalloja, hyppynaruja sekä tuoreita hedelmiä ja vihanneksia. Vain parissa interventioista oli käytetty perhetapahtumia vanhempia osallistavana interventiokeinona. Selvästi vähemmän käytettyjä interventiokeinoja olivat myös puhelinsoitot vanhemmille ja vanhempien liikuntatuokiot. Vanhempien motivointia ja tavoitteiden asettamista käytettiin interventioissa jonkin verran enemmän. Useimmiten vanhempia motivoitiin muuttamaan elämäntavat terveellisimmiksi.

Toinen opinnäytetyön tehtävistä koski leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi tehtyjen interventioiden vaikutuksia lapsiin, joka jakautui viiteen

yläluokkaan: vaikutukset painoon ja kehon koostumukseen, vaikutukset liikunnallisuuteen, vaikutukset yleiseen passiivisuuteen, vaikutukset ravitsemukseen ja vaikutukset vanhempien kautta. Vaikutukset painoon ja kehon koostumukseen sisälsi muutokset painossa, muutokset painoindeksissä, muutokset vyötärön ympäryksessä, muutokset pituuspainossa ja muutokset rasvaprosentissa. Yllättävää kyllä, kovinkaan moni interventioista ei onnistunut vaikuttamaan lasten painoon. Tämä voi osin johtua interventioiden epäsopivuudesta nimenomaan lihavuuden ennaltaehkäisyssä tai siitä, että interventioiden ja seuranta-aikojen pituudet vaihtelivat: pidemmällä interventioilla tai seuranta-ajoilla olisi ehkä ollut suotuisampi vaikutus painon muutokseen. Muutama interventioista toimi kuitenkin siten, että ne vähensivät ylipainon tai lihavuuden esiintyvyyttä. Interventioilla oli suurempi positiivinen vaikutus painoindeksiin kuin painoon. Esimerkiksi Wenin ym. (2012, 4) interventiossa interventioryhmän keskimääräinen painoindeksi oli merkittävästi alhaisempi kuin kontrolliryhmällä intervention päätyttyä. Kahdessa interventioista raportoitiin vyötärön ympärykseen liittyneistä tuloksista. Molemmissa interventio oli vaikuttanut vyötärön ympärykseen positiivisesti joko pienentäen sitä (Grieken ym. 2013, 5) tai vähentäen sen kasvua (Puder ym. 2011, 4). Muutoksista pituuspainossa oli raportoitu kirjallisuuskatsauksen kolmessa, suomalaisessa, tutkimuksessa. Taulun (2010, 116) interventiolla oli selkein positiivinen vaikutus lasten pituuspainoon, sillä hänen interventionensa ansiosta lasten pituuspainoprosentit lähtivät laskusuuntaan. Vain kahdessa interventioista raportoitiin intervention vaikutuksista lasten rasvaprosentteihin. Ainoastaan toisessa näistä lapsilla havaittiin kehon rasvaprosentin alenemista (Puder ym. 2011, 4).

Vaikutukset liikunnallisuuteen sisälsi muutoksen fyysisessä aktiivisuudessa, muutoksen motorisissa taidoissa ja muutoksen aerobisessa kunnossa. Vain harva interventioista onnistui vaikuttamaan lasten fyysiseen aktiivisuuteen. Suurimmalla osalla ei ollut merkittävää vaikutusta lasten fyysiseen aktiivisuuteen tai vaikutukset jäivät vähäisiksi. Selvin positiivinen vaikutus oli Fitzgibbonin ym. (2011, 1001) interventiolla, joka onnistui lisäämään interventioryhmään osallistuneiden lasten fyysistä aktiivisuutta kontrolliryhmään verrattuna. Kahdessa tutkimuksista oli raportoitu interventioiden vaikutuksista lasten motorisiin taitoihin ja molemmat olivat onnistuneet parantamaan niitä (Reilly ym. 2006, 3; Puder ym. 2011, 4). Vähimmälle maininnalle jäi interventioiden vaikutus lasten aerobiseen kuntoon: vain yksi tutkimuksista raportoi vaikuttaneensa siihen positiivisesti.

Vaikutukset yleiseen passiivisuuteen sisälsi muutoksen passiivisuudessa ja muutoksen ruutuajassa. Vain yksi tutkimuksista raportoi muutoksesta lasten passiivisuudessa eikä interventio ollut vaikuttanut siihen. Lähes kaikki ruutuajasta raportoineet tutkimukset olivat onnistuneet vaikuttamaan lasten ruutu-aikaan sitä vähentäen. Esimerkiksi Taveraksen ym. (2011, 5) ja Silva-Sanigorskin ym. (2010, 837) interventiot onnistuivat vähentämään lasten television ja videoiden katselua. Fitzgibbonin ym. (2013, 8) interventio ei ollut tässä mielessä yhtä onnistunut, sillä lasten ruutu-aika pysyi samankaltaisena ja liian suurena interventiosta huolimatta.

Vaikutukset ravitsemukseen sisälsi muutoksen ruokavaliossa ja muutoksen energiansaannissa. Seitsemän tutkimuksista kuvasivat intervention vaikuttaneen positiivisella tavalla lasten ravitsemukseen. Useimmiten vaikutukset näkyivät lasten ruokavalion muuttumisessa terveellisemmäksi: vihannesten kulutus kasvoi ja epäterveellisten ja sokeristen elintarvikkeiden kulutus vähentyi. Esimerkiksi Taulun (2010, 111) interventio vaikutti merkitsevästi kasvien, kalan ja kananmunan käytön lisääntymiseen ja Storyn ym. (2012, 2247) interventio vähensi merkitsevästi sokeroitujen juomien, täysmaidon ja kaakaon kulutusta. Interventioiden joukossa oli kuitenkin myös niitä, jotka eivät vaikuttaneet joko mitenkään tai merkitsevästi lasten ravitsemukseen. Esimerkiksi Junnilan ym. (2012, 46) interventiolla ei ollut vaikutusta lasten ravitsemustottumuksiin ja Wenin ym. (2012, 4) interventiossa vaikutus ei ollut merkitsevä. Kolmessa tutkimuksista oli raportoitu intervention vaikutuksista energiansaantiin. Kahdessa lasten energiansaanti oli vähentynyt intervention vaikutuksesta.

Vaikutukset vanhempien kautta jakautuivat muutokseen nukkumisajoissa, muutokseen vanhempien tarjoamassa ravitsemuksessa, muutokseen vanhempien tarjoamassa tuessa ja muutokseen lasten ruokailutavoissa. Eniten interventioiden vaikutukset vanhempien kautta näkyivät vanhempien tarjoaman ravitsemuksen muutoksessa. Vanhemmat pyrkivät lisäämään hedelmien ja vihannesten saatavuutta kotona ja vähentämään ruoan käyttämistä palkintona. Interventiot onnistuivat myös vähentämään lasten ruokailuja television äärellä. Vähiten interventiolla oli vaikutusta lasten nukkumisaikoihin ja vanhempien tarjoamaan tukeen.

Eniten käytetyiksi interventiokeinoiksi leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisyssä nousi selvästi vanhempia osallistavat interventiokeinot ja niistä

eritoten tieto, tiedotteet ja viestit vanhemmille. Suurimmat vaikutukset interventioilla oli yleiseen passiivisuuteen ja lasten ravitsemukseen ja niistä nimenomaan lasten ruutuaikaan ja ruokavalioon. Vaikutukset painoon ja kehon koostumukseen sekä liikunnallisuuteen jäivät yllättävän vähäisiksi.

## 6.2 Eettisyys ja luotettavuus

Ainoastaan hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla suoritettut tutkimukset ovat eettisesti hyväksyttäviä ja luotettavia. Tutkimusetiikan näkökulmasta hyvän tieteellisen käytännön keskeisiä lähtökohtia ovat tiedeyhteisön tunnustamien toimintatapojen noudattaminen, tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisten ja eettisesti kestävien tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmien soveltaminen, avoimuuden ja vastuullisen viestinnän toteuttaminen tutkimuksen tuloksia julkaistaessa, muiden tutkijoiden työn ja saavutusten huomioon ottaminen asianmukaisella tavalla, tutkimuksen suunnittelu, toteuttaminen ja raportointi sekä syntyneiden tietoaineistojen tallentaminen tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten edellyttämällä tavalla sekä tarvittavien tutkimuslupien hankinta. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6.)

Tässä opinnäytetyössä on noudatettu tiedeyhteisön tunnustamia toimintatapoja eli rehellisyyttä, yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta niin tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa kuin tutkimusten ja niiden tulosten arvioinnissakin (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6). Opinnäytetyössä on myös toteutettu avoimuutta tuloksia julkaistaessa: opinnäytetyö julkaistaan Theseuksessa ja se on näin jokaisen luettavissa. Työ on eettinen lisäksi siten, että muiden tutkijoiden työ ja saavutukset on otettu asianmukaisella tavalla huomioon. Oma pohdinta on tarkoin erotettu muiden tekemästä työstä ja ajatuksista tekstiviitein ja lähdemerkinnöin. Opinnäytetyön eettisyyttä lisää myös tutkimuslupan hankinta. Tässä opinnäytetyössä ei ole myöskään loukattu hyvää tieteellistä käytäntöä esimerkiksi vähättelemällä muiden tutkijoiden osuuksia, viittaamalla puutteellisesti aikaisempiin tutkimustuloksiin tai raportoimalla harhaanjohtavasti tutkimustuloksista tai käytetyistä menetelmistä (Tuomi & Sarajärvi 2013, 133).

Tutkimuksen luotettavuutta lisää tutkijan tarkka selostus tutkimuksen toteuttamisesta. Tarkkuus koskee tutkimuksen kaikkia vaiheita. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2013,



232.) Tarkan raportoinnin myötä tutkimustulokset tulevat selkeämmiksi ja ymmärrettävimmiksi. Tämä on tärkeää, jotta lukijat voivat arvioida tutkimuksen tuloksia. (Tuomi & Sarajärvi 2013, 141.) Tämän opinnäytetyön toteuttaminen on selostettu kappaleessa 4 Opinnäytetyön toteuttaminen. Kappaleessa 4 on kerrottu kirjallisuuskatsauksesta tiedonkeruun menetelmänä ja siitä millaisten vaiheiden kautta tämä kirjallisuuskatsaus on muodostunut. Kyseisessä kappaleessa kerrotaan myös aineiston hausta ja käydään tarkasti läpi käytetyt tietokannat ja tehdyt rajaukset ja selostetaan erikseen tiedonhakua manuaalisesti. Opinnäytetyön lopussa on lisäksi liite 1. Tiedonhaun eteneminen tietokannoista, josta selviää tarkka kuvaus tiedonhausta.

Kappaleessa 4 käydään läpi miten ja millä perusteella kirjallisuuskatsauksen tutkimukset on valittu ja perustellaan myös ne valinnat, jotka eivät täysin vastaa asetettuja tutkimuksien valintakriteerejä. Kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset on lisäksi raportoitu tarkasti liitteessä 2. Kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset, joka löytyy opinnäytetyön lopusta. Aineiston analyysi on käyty läpi osiossa 4.3 Aineistolähtöinen sisällönanalyysi. Osioista löytyy tarkka selostus analyysin etenemisestä pelkistetyistä lauseista ala-, ylä- ja pääluokkien muodostumiseen. Ala-, ylä- ja pääluokkien muodostusta on lisäksi havainnollistettu ja kuvattu liitteissä 3. Leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi käytetyt interventiokeinot ja 4. Leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi tehtyjen interventioiden vaikutukset lapsiin, jotka löytyvät opinnäytetyön lopusta.

Tämän kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta lisää myös validiteetti eli kirjallisuuskatsauksessa on tutkittu sitä mitä oli opinnäytetyön tehtävien perusteella tarkoituskin, eli leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi käytettyjä interventiokeinoja ja leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi tehtyjen interventioiden vaikutuksia lapsiin. Lisäksi kirjallisuuskatsaukseen valittujen tutkimusten laatua arvioitiin ja esimerkiksi vanhin kirjallisuuskatsaukseen sisällytetty tutkimus on vuodelta 2006. Vain kolme kaikista 17 kirjallisuuskatsaukseen sisällytetyistä tutkimuksista on julkaistu ennen vuotta 2010, joista kaksi vuonna 2008. Kaikki valitut tutkimukset on siis julkaistu viimeisten kymmenen vuoden aikana.

Tämän kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta lisääisi, jos tekijöitä olisi ollut useampi kuin yksi. Tällöin vähintään kaksi ihmistä olisi osallistunut tutkimusprosessiin ja arvioinut ja vastannut valittujen tutkimusten laadukkuudesta ja tulosten raportoinnista.

Luotettavuutta heikentää myös tutkimuksen kesto. Alkuperäistutkimusten hakua tehtiin ainoastaan kolmen kuukauden ajan, jolloin jokin oleellinen tutkimus on saattanut jäädä huomaamatta. Kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta olisi lisännyt myös se, että aineistolähtöisen sisällönanalyysin tuloksena saadut pelkistetyt lauseet olisi raportoitu erikseen esimerkiksi liitteenä eikä vain osana juoksevaa tekstiä kappaleessa 5 Tutkimustulokset.

### **6.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusehdotelmat**

Pienten lasten vanhemmilla on merkittävä vaikutus lastensa elintapoihin ja terveystietoisuuteen. Perheellä onkin keskeinen rooli lasten lihavuuden ennaltaehkäisemisessä ruokailu- ja liikuntatottumusten kautta. (Vaarno ym. 2010, 3883-3886.) Tämä näkyi myös tämän kirjallisuuskatsauksen tuloksissa. Ehdottomasti eniten käytetyin interventiokeino oli vanhempia osallistavat interventiokeinot ja niiden sisällä eritoten tieto, tiedotteet ja viestit vanhemmille. Vanhemmat olisikin tärkeää saada ymmärtämään oma huomattava roolinsa lastensa hyvinvoinnissa. Usein tavat ja tottumukset istuvat kuitenkin lujassa ja tarvitaan joku ulkopuolinen tekijä muutoksen tarpeen huomaamiseksi ja alkuunsaamiseksi.

Suurin osa tehdyistä tutkimuksista on kohdistettu kouluikäisiin lapsiin, eikä leikki-ikäisten lasten lihavuuden ehkäisystä ole olemassa riittävästi tutkimustietoa. Vaikka tutkimuksia lasten lihavuuden ennaltaehkäisemisestä on tehty paljon, ei yhtä toimivaa keinoa ole vielä löytynyt. Monissa tehdyistä tutkimuksista ei ole havaittu merkittävää vaikutusta lihavuuden ehkäisyssä, mutta positiivisia vaikutuksia on kuitenkin havaittu ruokavalion koostumuksessa ja liikunnan määrässä. (Vaarno ym. 2010, 3886.) Tämä näkyi myös tämän kirjallisuuskatsauksen tuloksissa. Harvat tehdyistä interventioista onnistuivat vaikuttamaan lasten painoon tai kehon koostumukseen. Vaikutukset fyysiseen aktiivisuuteen jäivät myös vähäisiksi. Positiivisia vaikutuksia havaittiin kuitenkin muilla osa-alueilla, kuten ravitsemuksessa ja ruutuajassa. Terveellisemmäksi muuttunut ruokavalio ja vähentynyt ruutu-aika voivat omalta osaltaan pidemmän ajan kuluessa vaikuttaa positiivisesti myös lapsen painoon.

Ylipaino alkaa kehittyä yleensä jo lapsuusiässä (Vaarno ym. 2010, 3888). Lihavuuden ennaltaehkäiseminen pitäisikin aloittaa mahdollisimman varhain, ehkä jo ennen kuin

pysyvät ruokailu- ja liikuntatottumukset ovat muotoutuneet. Yhdessä tämän kirjallisuuskatsauksen tutkimuksista interventio aloitettiin jo ennen lapsen syntymää ja sitä jatkettiin lapsen syntymän jälkeen. Tämä mahdollistaa vanhempien elämäntapamuutoksen aloittamisen jo ennen lapsen syntymää ja haitallisten ruokailu- ja liikuntatottumusten siirtymisen syntyvälle lapselle. Ympäristötekijät tuovat kuitenkin oman haasteensa lihavuuden ennaltaehkäisemiseen. Vaikka vanhemmat huolehtivat tarkasti lastensa terveellisistä elämäntavoista, voidaan esimerkiksi päiväkodeissa tai esikouluissa toimia toisella tavalla. Olisikin tärkeää, että kaikki osallistuisivat yhdessä leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseen. Vanhemmat itse voivat tehdä paljon, mutta myös neuvolalla, päiväkodilla ja esikoululla on mahdollisuuksia vaikuttaa lasten terveellisten elämäntapojen muotoutumiseen.

Lasten lihavuuden varhaiseen ennaltaehkäisemiseen on havahduttu enemmän vasta viime vuosien aikana. Aikaisemmin tutkimuksissa on keskitytty kouluikäisten lasten ja nuorten lihavuuden ennaltaehkäisemiseen. Onkin odotettavissa, että nimenomaan leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi tehtyjä tutkimuksia tehdään ja julkaistaan lisää lähivuosien aikana. Tästä syystä jatkotutkimusehdotelmani onkin selvittää leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi tehtyjä interventioita uudelleen muutaman vuoden päästä. Uskon, että tällöin kirjallisuuskatsauksesta saa kattavan ja monipuolisen pelkästään leikki-ikäisiä lapsia koskevia tutkimuksia etsimällä, eikä valittuihin tutkimuksiin tarvitse sisällyttää osin alakouluikäisiä lapsia koskevaa materiaalia. Toinen jatkotutkimusehdotelmani on toiminnallinen: leikki-ikäisten lasten vanhemmille ja heidän lapsilleen voisi järjestää hauskan toimintapäivän terveellisiin elämäntapoihin liittyvän seikkailun muodossa. Päivän jälkeen vanhemmilta voisi kerätä palautteen päivän toimivuudesta terveellisiin elämäntapoihin liittyvän tiedon välittäjänä.

## LÄHTEET

Burdette, H. & Whitaker, R. 2004. A National Study of Neighborhood Safety, Outdoor Play, Television Viewing and Obesity in Preschool Children. *Pediatrics* 116 (3)/2005, 659.

Daniels, S. 2006. The Consequences of Childhood Overweight and Obesity. *The Future of Children* 16 (1), 48-59.

Daniels, S., Arnett, D., Eckel, R., Gidding, S., Hayman, L. Kumanyika, S., Robinson, T., Scott, B., Jeor, S. & Williams, C. 2005. Overweight in Children and Adolescents: Pathophysiology, Consequences, Prevention, and Treatment. *Journal of the American Heart Association. Circulation* 2005;111:1999-2002.

Davison, K., Jurkowski, J., Li, K., Kranz, S. & Lawson, H. 2013. A childhood obesity intervention developed by families for families: results from a pilot study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 4-7.

Kustannus Oy Duodecim. 2014. HDL-kolesteroli eli hyvä kolesteroli (fP-Kol-HDL). Julkaistu 11.9.2012. Luettu 12.3.2014.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snk03083](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03083)

Kustannus Oy Duodecim. 2014. LDL-kolesteroli eli paha kolesteroli (fP-Kol-LDL). Julkaistu 12.9.2012. Luettu 12.3.2013.  
[http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=snk03082](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk03082)

Epstein, L., Roemmich, J., Robinson, J., Paluch, R., Winiewicz, D., Fuerch, J. & Robinson, T. 2008. A Randomized Trial of the Effects of Reducing Television Viewing and Computer Use on Body Mass Index in Young Children. *Archives of Pediatric & Adolescent Medicine* 162(3), 240-243.

Fitzgibbon, M., Stolley, M., Schiffer, L., Braunschweig, C., Gomez, S., Van Horn, L. & Dyer, A. 2011. Hip-hop to Health Jr. Obesity Prevention Effectiveness Trial: Post-Intervention Results. *Obesity (Silver Spring)* 19(5), 996-1001.

Fitzgibbon, M., Stolley, M., Schiffer, L., Kong, A., Braunschweig, C., Gomez-Perez, S., Odoms-Young, A., Van Horn, L., Christoffel, K. & Dyer, A. 2013. Family-Based Hip-Hop to Health: Outcome Results. *Obesity (Silver Spring)* 21(2), 3-8.

Grieken, A., Veldhuis, L., Renders, C., Borsboom, G., Wouden, J., Hirasing, R. & Raat, H. 2013. Population-Based Childhood Overweight Prevention: Outcomes of the 'Be Active, Eat Right' Study. *Plos one* 8 (5), 2-5.

Haire-Joshu, D., Elliott, M., Caito, N., Hessler, K., Nanney, M., Hale, N., Boehmer, T., Kreuter, M. & Brownson, R. 2008. High 5 for Kids: The Impact of a Home Visiting Program on Fruit and Vegetable Intake of Parents and Their Preschool Children. *Preventive Medicine* 47(1), 79-82.

Hakulinen-Viitanen, T., Kaikkonen, R., Koponen, P., Laatikainen, T., Mäki, P., Sippola, R., Virtanen, S. & Ovaskainen, M. LATE-työryhmän kokoonpano (toim.) 2010. Lasten terveyst. LATE-tutkimuksen perustulokset lasten kasvusta, kehityksestä, terveydestä,

terveystottumuksista ja kasvuympäristöstä. Raportti 2. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Elektroninen aineisto. Helsinki: Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL).

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2013. Tutki ja kirjoita. 15. – 17. painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Hunsberger, M., Formisano, A., Reisch, L., Bammann, K., Moreno, L., Henauw, S., Molnar, D. Tornaritis, M., Veidebaum, T., Siani, A. & Lissner, L. 2012. Overweight in singletons compared to children with siblings: the IDEFICS study. *Nutrition and Diabetes* (2) 2012, e35; doi:10.1038/nutd.2012.8.

Hyvä tieteellinen käytöntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Luettu 11.3.2014.

[http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)

Janson, A. & Danielsson, P. 2005. Painonsa arvoiset. Lasten ylipainosta vanhemmille ja ammattilaisille. 1. painos. Helsinki: Edita Prima Oy.

Johansson, K. 2007. Kirjallisuuskatsaukset – huomio systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R. (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Digipaino.

Junnila, R., Aromaa, M., Heinonen, O., Lagström, H., Liuksila, P., Vahlberg, T. & Salanterä, S. 2012. The Weighty Matter Intervention: A Family-Centered Way to Tackle an Overweight Childhood. *Journal of Community Health Nursing* 29, 42-46.

Juonala, M., Viikari, J., Simell, O., Niinikoski, H. & Raitakari, O. 2012. Lapsuuden elintavat vaikuttavat valtimotaudin kehittymiseen. *Suomen Lääkärilehti* 19/2012, 1485.

Kautiainen, S., Koljonen, S., Takkinen, H., Pahkala, K., Dunkel, L., Eriksson, J., Simell, O., Knip, M. & Virtanen, S. 2010. Leikki-ikäisten ylipainoisuus ja lihavuus. *Suomen Lääkärilehti* 34/2010, 2675-2681.

Kleiser, C., Schaffrath Rosario, A., Mensink, G., Prinz-Langenohl, R. & Kurth, B. 2009. Potential determinants of obesity among children and adolescents in Germany: results from the cross-sectional KiGGS study. *BMC Public Health* 2009, 9:46.

Kääriäinen, M. & Lahtinen, M. 2006. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimustiedon jäsentäjänä. *Hoitotiede* 1/2006, 37-43.

Lagström, H. 2006. Yleisyys ja muutokset Suomessa. Teoksessa Mustajoki, P., Fogelholm, M., Rissanen, A. & Uusitupa, M. (toim.) 2006. Lihavuus. Ongelma ja hoito. Hämeenlinna: Karisto Oy:n kirjapaino.

Lihavuus (lapset). 2013. Käypä hoito-suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Lastenlääkäriyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Luettu 22.1.2014.  
<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnu/hoi50034#s10>

Matusik, P. & Malecka-Tendera, E. 2011. Overweight prevention strategies in pre-school children. *International Journal of Pediatric Obesity* 6/2011, 3.

Moschonis, G., Grammatikaki, E. & Manios, Y. 2007. Perinatal predictors of overweight at infancy and preschool childhood: the GENESIS study. *International Journal of Obesity* 32/2008, 45-46.

Mustila, T., Raitanen, J., Keskinen, P., Saari, A. & Luoto, R. 2012. Lifestyle counseling targeting infant's mother during the child's first year and offspring weight development until 4 years of age: a follow-up study of a cluster RCT. *BMJ Open* 2012;2:e000624.doi:10.1136/bmjopen-2011-000624.

Mustila, T., Raitanen, J., Keskinen, P., Saari, A. & Luoto, R. 2013. Pragmatic controlled trial to prevent childhood obesity in maternity and child health care clinics: pregnancy and infant weight outcomes (The VACOPP Study). *BMC Pediatrics* 13:80, 3-6.

Puder, J., Marques-Vidal, P., Schindler, C., Zahner, L., Niederer, I., Bürgi, F., Ebenegger, V., Nydegger, A. & Kriemler, S. 2011. Effect of multidimensional lifestyle intervention on fitness and adiposity in predominantly migrant preschool children (Bal-labeina): cluster randomized controlled trial. *BMJ* 2011;343:d6195doi:10.1136/bmj.d6195.

Reilly, J., Armstrong, J., Dorosty, A., Emmett, P., Ness, A., Rogers, I., Steer, C. & Sherriff, A. 2005. Early life risk factors for obesity in childhood: cohort study. *BMJ*, doi: 10.1136/bmj.38470.670903.EO.

Reilly, J., Kelly, L., Montgomery, C., Williamson, A., Fisher, A., McColl, J., Conte, R., Paton, J. & Grant, S. 2006. Physical activity to prevent obesity in young children: cluster randomized controlled trial. *BMJ*, doi:10.1136/bmj.38979.623773.55.

Russell-Mayhew, S., McVey, G., Bardick, A. & Ireland, A. 2012. Mental Health, Wellness, and Childhood Overweight/Obesity. *Journal of Obesity*, doi:10.1155/2012/281801.

Salo, M. & Fogelholm, M. 2010. Syyt. Teoksessa Rajantie, J., Mertsola, J. & Heikinheimo, M. (toim.) 2010. Lastentaudit. Kustannus Oy Duodecim.

Salo, M. & Fogelholm, M. 2010. Seuraukset. Teoksessa Rajantie, J., Mertsola, J. & Heikinheimo, M. (toim.) 2010. Lastentaudit. Kustannus Oy Duodecim.

Salo, M & Mäkinen, M. 2006. Lihavuuden vaikutukset lapsiin ja nuoriin. Teoksessa Mustajoki, P., Fogelholm, M., Rissanen, A. & Uusitupa, M. (toim.) 2006. Lihavuus. Ongelma ja hoito. Hämeenlinna: Karisto Oy:n kirjapaino.

Silva-Sanigorski, A., Bell, A., Kremer, P., Nichols, M., Crellin, M., Smith, M., Sharp, S., Groot, F., Carpenter, L., Boak, R., Robertson, N. & Swinburn, B. 2010. Reducing obesity in early childhood: results from Romp & Chomp, an Australian community-wide intervention program. *The American Journal of Clinical Nutrition* 2010; 91: 832-837.

Storvik-Sydänmaa, S., Talvensaari, H., Kaisvuo, T. & Uotila, N. 2012. Lapsen ja nuoren hoitotyö. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Story, M., Hannan, P., Fulkerson, J., Rock, B., Smyth, M., Arcan, C. & Himes, J. 2012. Bright Start: Description and main outcomes from a group-randomized obesity prevention trial in American Indian children. *Obesity (Silver Spring)* 20(11), 2243-2248.

Suomen PWS-yhdistys ry. 2014. Prader-Willin oireyhtymä. Luettu 12.3.2014.  
<http://www.pws-yhdistys.fi/prader-willin-oireyhtyma/prader-willin-oireyhtyma/>

Taalu, A. 2010. Pienryhmämuotoinen ravitsemus- ja liikuntainterventio lasten ylipainon ja lihavuuden ehkäisyssä – kvasikokeellinen interventiotutkimus. Tampereen yliopisto. Hoitotieteen laitos. Väitöskirja.

Taveras, E., Gortmaker, S., Hohman, K., Horan, C., Kleinman, K., Mitchell, K., Price, S., Prosser, L., Rifas-Shiman, S. & Gillman, M. 2011. *Archives of Pediatric & Adolescent Medicine* 165 (8), 3-6.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2013. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 10. painos. Vantaa: Hansaprint Oy.

Vaarno, J., Leppälä, J., Niinikoski, H., Aromaa, M. & Lagström, H. 2010. Lasten ja nuorten ylipainoepidemia on pysäytettävä – mutta miten? *Suomen Lääkärilehti* 47/2010, 3884-3885.

Wen, L., Baur, L., Simpson, J., Rissel, C., Wardle, K. & Flood, V. 2012. Effectiveness of home based early intervention on children's BMI at age 2: randomized controlled trial. *BMJ* 2012;344:e3732 doi: 10.1136/bmj.e3732.

World Health Organization. 2014. Childhood overweight and obesity. Luettu 22.1.2014.  
<http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/index.html>

Vaarno, J., Leppälä, J., Niinikoski, H., Aromaa, M. & Lagström, H. 2010. Lasten ja nuorten ylipainoepidemia on pysäytettävä – mutta miten? *Suomen Lääkärilehti* 47/2010, 3885.

Østbye, T., Krause, K., Stroot, M., Lovelady, C., Evenson, K., Peterson, B., Bastian, L., Swamy, G., West, D., Brouwer, R. & Zucker, N. 2012. Parent-Focused Change to Prevent Obesity in Preschoolers: Results from the KAN-DO Study. *Preventive Medicine* 55(3), 190-193.

## LIITTEET

### Liite 1. Tiedonhaun eteneminen tietokannoista

Tietokanta	Hakulauseet	Otsikon perusteella hylätty	Tiivistelmän perusteella hylätty	Tekstin perusteella hylätty	Kirjallisuus- katsaukseen hyväksytty
ARTO  Rajaus: Sanahaku, Julkaistu 2000-	lapset AND lihavuus 4 viitettä	2	2	0	0
Medic  Rajaus: 2004-2014, Vain kokotekstit	child* AND obesity AND prevention 19 osumaa	8	10	0	1
Cinahl (EB- SCOhost)  Rajaus: 2004-2014, Linked Full Text, Age Groups: Child, Pre- school: 2-5 years	child AND obesity AND prevention 190 osumaa	93	81	15	1
PubMed  Rajaus: Free Full Text Available, Publication Dates 10 years	preschooler AND obesity AND preven- tion 532 osumaa	354	99	66	13



## Liite 2. Kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset

1(6)

TUTKIMUS	TUTKIMUKSEN TARKOITUS	AINEISTO	KESKEISET TULOKSET
Davison, Jurkowski, Li, Kranz & Lawson (2013).  A childhood obesity intervention developed by families for families: results from a pilot study.	Kehittää ja testata yhteisöllistä, perhekeskeistä lihavuuden ehkäisyyn tähtäävää interventiota vähätuloisilla perheillä, joilla on esikouluikäisiä lapsia.	2-5-vuotiaat lapset (N=423) ja heidän perheensä.  Interventio oli vanhempien kanssa yhteistyössä suunniteltu.	Lapsilla oli merkittäviä parannuksia lihavuusasteessa, kevyessä fyysisessä aktiivisuudessa, päivittäisessä television katselussa ja ruokavaliossa intervention jälkeen. Vanhemmat pystyivät paremmin edistämään lastensa terveellistä ruokavaliota ja tukemaan lapsensa fyysistä aktiivisuutta intervention jälkeen.
Epstein, Roemmich, Robinson, Paluch, Winiewicz, Fuerch & Robinson (2008).  A Randomized Trial of the Effects of Reducing Television Viewing and Computer Use on Body Mass Index in Young Children.	Arvioida television ja tietokoneen käytön vähentämisen vaikutuksia lapsen painoindeksiin.	4-7-vuotiaat lapset (N=70), joiden BMI oli tasan tai yli 75. painoindeksipersentiilin.  Lasten television katselua ja tietokoneen käyttöä vähennettiin 50 prosenttia kontrolliryhmään verrattuna.	Interventoryhmän lapset vähensivät kontrolliryhmään verrattuna enemmän joutenoloaan ja energiansaantiaan.
Fitzgibbon, Stolley, Schiffer, Kong, Braunschweig, Gomez-Perez, Odoms-Young, Van Horn, Christoffel & Dyer (2013).  Family-Based Hip-Hop to Health: Outcome Results.	Testata koulupohjaisen, 14 viikkoa kestävän, lihavuuden ennaltaehkäisyyn tähtäävän intervention soveltuvuutta 3-5 vuotiailla latino-lapsille ja heidän vanhemmilleen sekä arvioida intervention vaikuttavuutta painoindeksiin yhden vuoden seurannan jälkeen.	3-5-vuotiaat lapset (N=146), joista 72 interventoryhmässä ja 74 kontrolliryhmässä. Lasten perheitä oli 142.  Perhekeskeinen interventio keskittyi ravintorasvojen ja television katselun vähentämiseen, hedelmien ja vihannesten käytön sekä fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen ja korosti kotiympäristöä ja vanhemmuutta.  Kontrolliryhmä keskittyi muihin terveys- ja turvallisuusasioihin, kuten hätänumeroon soittamisharjoituksiin, suun terveyteen ja turvavyön käyttämiseen.	Ryhmien välillä ei ollut merkittäviä eroja painoindeksin suhteen intervention jälkeen. Painoindeksit olivat laskeneet molemmilla ryhmillä, kontrolliryhmällä arvioitu alenema oli jossain määrin suurempi kuin interventoryhmällä. Fyysinen aktiivisuus oli jonkin verran lisääntynyt interventoryhmällä, muttei merkittävästi. Arvioitu ruutu aika oli intervention jälkeen molemmilla ryhmillä samankaltainen ollen 3,3 h/pvä interventoryhmällä ja 3,4 h/pvä kontrolliryhmällä. Ryhmien välillä ei ollut merkittäviä eroja ravinnonsaannin suhteen.

TUTKIMUS	TUTKIMUKSEN TARKOITUS	AINEISTO	KESKEISET TULOKSET
<p>Fitzgibbon, Stolley, Schiffer, Braunschweig, Gomez, Van Horn &amp; Dyer (2011).</p> <p>Hip-Hop to Health Jr. Obesity Prevention Effectiveness Trial: Post-Intervention Results.</p>	<p>Arvioida opettajajohtaisen painonhallintaintervention tehokkuutta mustille esikouluikäisille lapsille. Tehokkuuden arviointi suoritettiin vertaamalla interventio- ja kontrolliryhmän painoindeksiä toisiinsa vuosi intervention jälkeen. Tarkoituksena oli myös verrata ryhmien fyysistä aktiivisuutta, ruutuaikaa ja ruokavaliota toisiinsa intervention jälkeen.</p>	<p>3-5-vuotiaat esikoululaiset (N=618).</p> <p>Interventio kesti 14 viikkoa. Interventoryhmässä käytiin lävitse ravitsemukseen ja liikuntaan liittyviä asioita opettajajohtoisesti ja lisättiin lasten fyysistä aktiivisuutta. Myös vanhemmat osallistettiin kotiin tulleilla tiedotteilla ja kotitehtävillä.</p> <p>Kontrolliryhmä kävi 14 viikon aikana läpi muita terveyteen ja turvallisuuteen liittyviä asioita, kuten turvavöiden käyttö, suun terveys ja kuinka toimitaan soittaessa hätänumeroon.</p>	<p>Interventoryhmän fyysinen aktiivisuus lisääntyi kontrolliryhmään verrattuna. Interventoryhmän ruutuaika oli myös vähentynyt kontrolliryhmään verrattuna. Ryhmien välillä ei ollut merkittäviä eroja painoindeksiin tai energian saannin suhteen.</p>
<p>Grieken, Veldhuis, Renders, Borsboom, Wouden, Hirasing &amp; Raat (2013).</p> <p>Population-Based Childhood Overweight Prevention: Outcomes of the 'Be Active, Eat Right' Study.</p>	<p>Arvioida vanhempiin suunnatun intervention vaikuttavuutta lasten painoindeksiin ja vyötärönympärykseen.</p>	<p>5-vuotiaat lapset, joita interventoryhmässä 349 ja kontrolliryhmässä 288.</p> <p>Interventoryhmän lasten vanhemmat saivat elämäntapaohjausta ja motivoivan haastattelun avulla käytiin läpi ylipainon ehkäisyyn liittyviä asioita.</p>	<p>Ryhmien välillä ei ollut merkittävää eroa painoindeksiin kasvun suhteen intervention aikana ja kaksi vuotta sen jälkeen.</p> <p>Intervention alussa interventoryhmään kuuluvilla lievästi ylipainoisilla lapsilla todettiin merkittävästi pienempi painoindeksiin kasvu kuin kontrolliryhmän vastaavilla lapsilla kaksi vuotta intervention jälkeen.</p>
<p>Haire-Joshu, Elliott, Caito, Hessler, Nanney, Hale, Boehmer, Kreuter &amp; Brownson (2008).</p> <p>High 5 for Kids: The Impact of a Home Visiting Program on Fruit and Vegetable intake of Parents and Their Preschool Children.</p>	<p>Testata kotona suoritettavan intervention tehokkuutta vanhempien opettamisessa ja tutkia vaikuttavatko muutokset vanhempien käyttäytymisessä lasten käyttäytymiseen.</p>	<p>Vanhemmat (N=1306) 2-5-vuotiaine lapsineen.</p> <p>Vanhempia opetettiin luomaan positiivisesti hedelmiin ja kasviksiin suhtautuva ympäristö lapsilleen. Interventiassa käytettiin tiedotteita, kotikäyntejä ja intervention sanomaa tukevaa materiaalia.</p>	<p>Interventoryhmän vanhemmat lisäsivät hedelmien ja kasvien tarjoamista, lasten hedelmä- ja kasvietoutta sekä hedelmien ja kasvien saatavilla oloa.</p> <p>Hedelmien ja kasvien syöminen lisääntyi normaalipainoisten, muttei ylipainoisten lasten keskuudessa. Vanhempien käyttäytymisen muutos hedelmien ja kasvien suhteen ennusti muutosta myös lasten käyttäytymisessä.</p>

TUTKIMUS	TUTKIMUKSEN TARKOITUS	AINEISTO	KESKEISET TULOKSET
Junnila, Aromaa, Heinonen, Lagström, Liuksila, Vahlberg & Salanterä (2012).  The Weighty Matter Intervention: A Family-Centered Way to Tackle an Overweight Childhood.	Kuvata interventio ja 4-6-vuotiaiden ylipainoisten lasten perheiden terveystottumuksia ja määrittää intervention tehokkuus lasten pituuspainoprosenttiin, vanhempien painoindeksiin ja perheen terveystottumuksiin 12 kuukautta intervention jälkeen.	1075 perhettä, joilla 4-6-vuotias ylipainoinen lapsi.  Interventio oli perhekeskeinen ja motivoivaan haastatteluun perustuva. Interventiolla tähdättiin koko perheen elämäntapojen parantamiseen.	4-vuotiaiden pituuspaino oli pysynyt muuttumattomana 12 kuukautta intervention jälkeen. 6-vuotiaiden lasten keskuudessa pituuspainoprosentti kasvoi.  Lasten ja äitien päivittäinen kasvisten käyttö oli lisääntynyt. Myös lasten ja molempien vanhempien hedelmien ja marjojen käyttö oli lisääntynyt.  Perheiden fyysisessä aktiivisuudessa ei ollut muutoksia.
Mustila, Raitanen, Keskinen, Saari & Luoto (2013).  Pragmatic controlled trial to prevent childhood obesity in maternity and child health care clinics: pregnancy and infant weight outcomes (The VACOPP Study).	Selvittää äidille raskausaikana annetun ravitsemus- ja liikuntaohjauksen vaikutus raskauteen ja lapsen painon kasvuun sekä ennaltaehkäistä lapsuusiän lihavuutta.	Äidit (N=185), joilla oli riski raskausajan diabetekseen.  Interventio alkoi raskausviikoilla 10-17 ja sisälsi terveydenhoitajan antamaa ohjeistusta ruokavaliosta ja liikunnasta sekä kaksi ryhmätapaamista ravitsemus- ja fysioterapeutin vetäminä. Äidit saivat myös kirjallista materiaalia.	Interventioryhmän äideillä oli vähemmän patologisia sokerirasitustestin tuloksia kuin kontrolliryhmän äideillä. Ryhmien välillä ei ollut eroja lasten painon kasvussa.
Mustila, Raitanen, Keskinen, Saari & Luoto (2012).  Lifestyle counseling targeting infant's mother during the child's first year and offspring weight development until 4 years of age: a follow-up study of a cluster RCT.	Tutkia äideille annetun tehostetun elämäntapaohjauksen vaikutusta lasten painon kehitykseen heidän neljän ensimmäisen elinvuotensa aikana.	Äidit (N=89), joilla oli 2-10 kuukauden ikäinen lapsi.  Interventio piti sisällään henkilökohtaista ravitsemus- ja liikuntaohjausta äideille lapsen ollessa 2-10 kuukauden ikäinen sekä mahdollisuuden osallistua ohjatuille ryhmäliikuntatunneille.	Interventioryhmän äitien lapsien zBMI nousi hitaammin 24-48 kuukauden välillä kuin kontrolliryhmän äitien lapsilla. Zpituuspaino ei eronnut ryhmien välillä 0-48 kuukauden välillä, mutta 24-48 kuukauden välillä erot olivat ryhmien välillä merkittävät.

## 4(6)

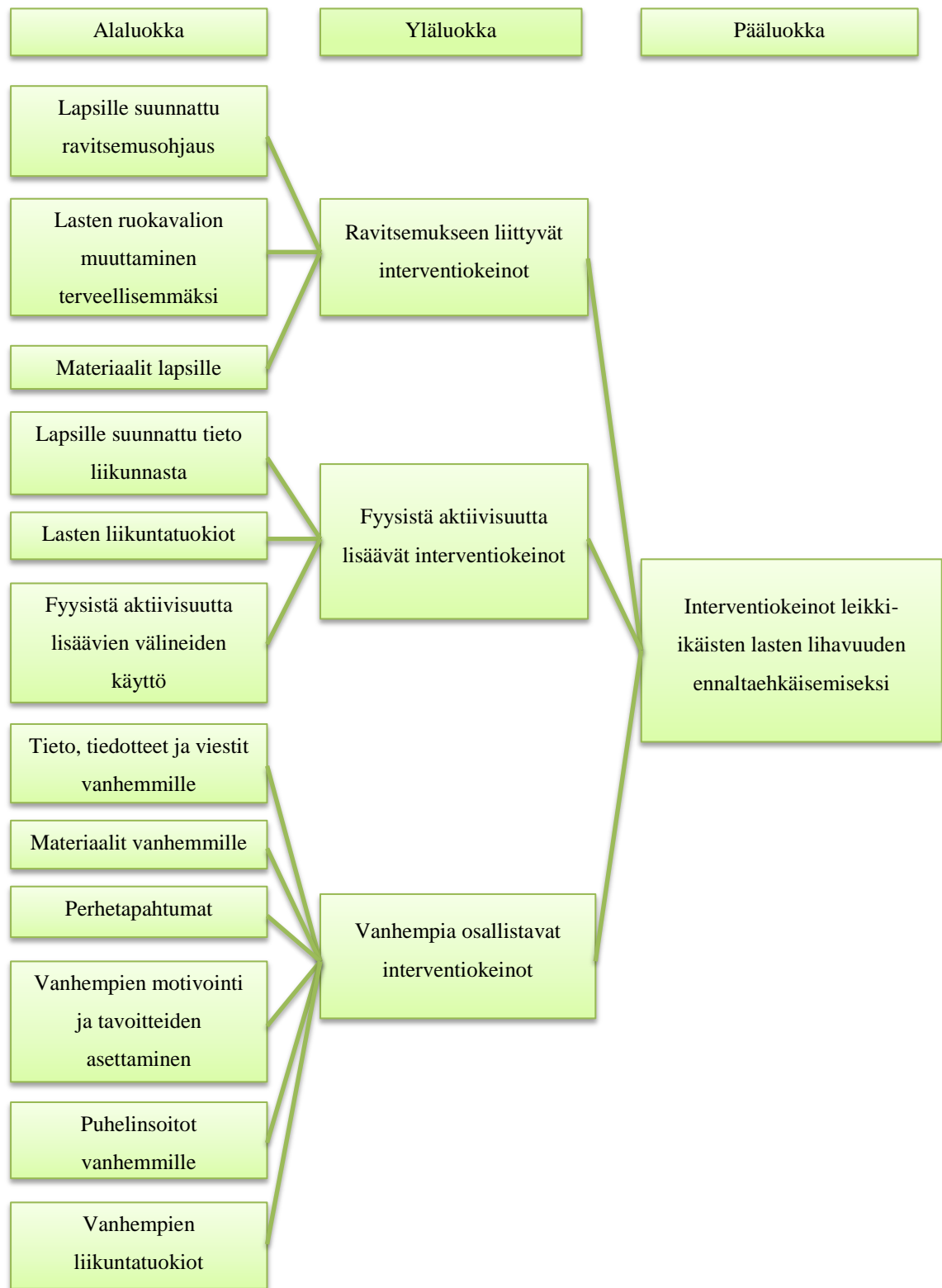
TUTKIMUS	TUTKIMUKSEN TARKOITUS	AINEISTO	KESKEISET TULOKSET
<p>Puder, Marques-Vidal, Schindler, Zahner, Niederer, Bürgi, Ebenegger, Nydegger &amp; Kriemler (2011).</p> <p>Effect of multidimensional lifestyle intervention on fitness and adiposity in predominantly migrant preschool children (Bal-labeina): cluster randomized controlled trial.</p>	<p>Testata moniulotteisen elämäntapaintervention vaikutusta esikoululaisten aerobiseen kuntoon ja lihavuuteen.</p>	<p>652 esikoululaista, joista 26 muutti intervention aikana muualle.</p> <p>Moniulotteinen elämäntapainterventio sisälsi liikuntaohjelman, oppitunteja ravinnosta, television ja tietokoneen käytöstä sekä nukkumisesta, ja lisäksi sopeutumisen luokkaympäristön muutokseen.</p>	<p>Interventoryhmän lasten aerobinen liikunta oli lisääntynyt kontrolliryhmään verrattuna. Painoindeksissä ei ollut muutoksia ryhmien välillä. Interventiolla oli hyödyllisiä vaikutuksia interventoryhmän lasten motoriseen ketteryyteen, kehon rasvaprosenttiin ja vyötärön ympärykseen. Interventoryhmässä havaitut muut merkittävät hyödyt liittyivät fyysiseen aktiivisuuteen, tiedotusvälineiden käyttöön sekä syömistottumuksiin.</p>
<p>Reilly, Kelly, Montgomery, Williamson, Fisher, McColl, Conte, Paton &amp; Grant (2006).</p> <p>Physical activity to prevent obesity in young children: cluster randomized controlled trial.</p>	<p>Arvioida vähentääkö fyysiseen aktiivisuuteen liittyvä interventio pienten lasten painoindeksiä.</p>	<p>545 esikoululaista, keski-ikä 4,2 vuotta intervention alkaessa.</p> <p>Interventio piti sisällään esikoulussa toteutetun tehostetun liikuntaohjelman (3x30 min/vko 24 viikon ajan) sekä kotona toteutettua terveystasvatusta tavoitteena lisätä fyysistä aktiivisuutta leikin kautta ja vähentää joutenoloa.</p>	<p>Interventiolla ei ollut merkittävää vaikutusta lasten painoindeksiin, fyysiseen aktiivisuuteen tai joutenoloon. Interventoryhmän lapset suoriutuivat huomattavasti paremmin liikkumisteisteissä kuin kontrolliryhmän lapset kuuden kuukauden jälkeen interventiosta.</p>
<p>Silva-Sanigorski, Bell, Kremer, Nichols, Crellin, Smith, Sharp, Groot, Carpenter, Boak, Robertson &amp; Swinburn (2010).</p> <p>Reducing obesity in early childhood: results from Romp &amp; Chomp, an Australian community-wide intervention program.</p>	<p>Määrittää Romp &amp; Chomp intervention tehokkuus 0-5 vuotiaiden lasten lihavuuden vähentämisessä ja terveellisten ruokatottumusten ja liikkumisen edistämässä.</p>	<p>Intervention kohderyhmänä olivat kaikki alueen 12 000 lasta.</p>	<p>Intervention jälkeen 3,5-vuotiaiden lasten otoksessa painoindeksi, zMBI ja keskipaino olivat huomattavasti matalammat kuin vertailuryhmässä. 2-vuotiaiden ja 3,5-vuotiaiden lasten otoksessa ylipainon ja lihavuuden esiintyvyys oli merkittävästi pienempi kuin vertailuryhmässä. Interventioon osallistuneet lapset käyttivät merkittävästi vähemmän pakattuja välipaloja, hedelmämehuja ja –juomia kuin vertailuryhmä.</p>

## 5(6)

TUTKIMUS	TUTKIMUKSEN TARKOITUS	AINEISTO	KESKEISET TULOKSET
<p>Story, Hannan, Fulker-son, Rock, Smyth, Arcan &amp; Himes (2012).</p> <p>Bright Start: Description and main out-comes from a group-randomized obesity prevention trial in American Indian chil-dren.</p>	<p>Kehittää ja testata kouluympäristössä toteutetun ja myös vanhempia osallistavan intervention tehokkuutta lasten liiallisen lihomisen estämisessä lisäämällä lasten fyysistä aktiivisuutta ja terveellisiä ruokailutottumuksia.</p>	<p>454 esikoululaista ja ykkösluokkalaista.</p> <p>Interventio pyrki lisäämään lasten fyysistä aktiivisuutta, muokkaamaan kouluruokaa ja välipaloja sekä motivoimaan vanhempia tekemään elintapoihin ja kotiympäristöön liittyviä muutoksia.</p>	<p>Interventiolla ei ollut merkittävää vaikutusta painoindeksiin, zMBI:hin tai kehon rasvaprosenttiin. Interventio oli kuitenkin merkittävästi yhteydessä interventoryhmän lasten ylipainon esiintyvyyden laskuun.</p> <p>Interventio vähensi merkittävästi lasten sokerilla makeutettujen juotavien, täysmaidon ja kaakaon käyttöä.</p> <p>Interventiolla ei ollut merkittävää vaikutusta fyysiseen aktiivisuuteen.</p>
<p>Taalu (2010).</p> <p>Pienryhmämuotoinen ravitsemus- ja liikuntainterventio lasten ylipainon ja lihavuuden ehkäisyssä – kvasikokeellinen interventiotutkimus.</p>	<p>Kuvata yhden terveyskeskuksen alueella, millaiset tekijät ovat yhteydessä esikoulu- ja alakouluikäisten lasten nousujohteiseen painonkehitykseen; kuvata ja arvioida miten koko perheen elintapamuutukseen tähtäävä pienryhmämuotoinen ravitsemus- ja liikuntainterventio tukee esikoulu- ja alakouluikäisten lasten ylipainon ja lihavuuden ehkäisyä 12 kuukauden pituisen ajanjakson aikana; kuvata ja arvioida mitkä tekijät ennakoivat esikoulu- ja alakouluikäisten lasten ylipainon ja lihavuuden ehkäisyä sekä mitkä tekijät vaikuttavat tutkimukseen osallistumatta jättämiseen ja sen keskeyttämiseen.</p>	<p>Tutkimuksen lähtötilanteeseen osallistui 210 lasta ja heidän 257 vanhempansa (N=467).</p> <p>Tutkimusmenetelmänä oli kvasikokeellinen interventiotutkimus. Tutkimuksen kohdejoukkona olivat tutkimusalueella asuvat lapset, joiden pituuden ja painon suhde oli ollut tarkasteluhetkenä tai sitä edeltävän vuoden aikana nousujohteinen tai joiden pituuspainoprosentti oli ollut kyseisenä tarkasteluhetkenä tai sitä edeltävänä vuotena +10-40% sekä heidän vanhempansa.</p>	<p>12 kuukauden seuranta-aikana lasten ja vanhempien ravitsemustottumuksissa saatiin intervention avulla aikaan positiivisia muutoksia. 12 kuukauden seuranta-aikana myös lasten pituuspainoprosentti lähti laskusuuntaan.</p> <p>Liikunnallisesti passiiviset lapset hyötyivät selvästi enemmän interventiosta kuin liikunnallisesti aktiiviset lapset.</p>
<p>Taveras, Gortmaker, Hohman, Horan, Kleinman, Mitchell, Price, Prosser, Rifas-Shiman &amp; Gillman (2011).</p> <p>A Randomized Controlled Trial to Improve Primary Care to Prevent and Manage Childhood Obesity: The High Five for Kids Study.</p>	<p>Tutkia terveydenhuollossa toteutettavan lihavuusintervention tehokkuutta ensimmäisen tutkimusvuoden ajalta (6 interventio tapaamista).</p>	<p>2-6-vuotiaat lapset (N=475), joiden painoindeksi <math>\geq 95</math> persentiiliä tai 85-<math>&lt;95</math> persentiiliä, jos vähintään toinen vanhemmista oli ylipainoinen.</p> <p>Interventiokeinoina käytettiin motivoivaa haastattelua ja opetusmateriaaleja televisioon, pikaruokaan ja sokerilla makeutettuihin juotaviin liittyen.</p>	<p>Interventoryhmän painoindeksi nousi vähemmän kuin kontrolliryhmän, mutta havainto ei ollut merkittävä. Interventoryhmä katsoi vähemmän televisiota ja kulutti hieman vähemmän pikaruokaa ja sokerilla makeutettuja juotavia kuin kontrolliryhmä.</p>

TUTKIMUS	TUTKIMUKSEN TARKOITUS	AINEISTO	KESKEISET TULOKSET
<p>Wen, Baur, Simpson, Rissel, Wardle &amp; Flood (2012).</p> <p>Effectiveness of home based early intervention on children's BMI at age 2: randomized controlled trial.</p>	<p>Arvioida aikaisen kotona toteutetun intervention vaikuttavuutta lapsen painoindeksiin 2-vuotiaana.</p>	<p>667 äitiä, jotka ovat äitejä ensimmäistä kertaa sekä heidän lapsensa.</p> <p>Interventio sisälsi kahdeksan hoitajan kotikäyntiä: ensimmäinen raskauden aikana ja seitsemän 1, 3, 5, 9, 12, 18 ja 24 kuukautta synnytyksen jälkeen.</p>	<p>Interventoryhmän lapsilla painoindeksi oli keskimäärin merkittävästi pienempi kuin kontrolliryhmällä.</p>
<p>Østbye, Krause, Stroo, Lovelady, Evenson, Peterson, Bastian, Swamy, West, Brouwer &amp; Zucker (2012).</p> <p>Parent-Focused Change to Prevent Obesity in Pre-schoolers: Results from the KAN-DO Study.</p>	<p>Parantaa äiti-lapsi parien elämäntapoja Pohjois-Carolinassa.</p>	<p>400 äiti-lapsi paria. Lapset 2-5-vuotiaita.</p> <p>Interventio kohdistui vanhemmuuteen keskittyen äitien tunteiden säätelyyn, kotiympäristöön, syöttämistottumuksiin ja roolimallina toimimiseen terveellisten elämäntapojen suhteen.</p>	<p>Interventio- ja kontrolliryhmän välillä ei ollut eroja lasten fyysisessä aktiivisuudessa tai painossa.</p> <p>Interventoryhmän äidit vähensivät ruoan käyttämistä palkintona ja TV-herkkuja.</p> <p>Edistystä oli huomattavissa myös interventoryhmän äitien tunnesyömisessä, sokeroitujen juotavien käytössä, hedelmien ja vihannesten kulutuksessa ja aterioiden syömisessä television äärellä. Nämä eivät kuitenkaan olleet merkittäviä.</p>

## Liite 3. Interventiokeinot leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi



Liite 4. Leikki-ikäisten lasten lihavuuden ennaltaehkäisemiseksi tehtyjen interventioiden vaikutukset lapsiin

