

# Sosiaalista mediaa hyödyntävä elintapaohjausintervention kehittäminen ylipainoisille nuorille

## HEIDI RUOTSALAINEN

TtM, tohtorikoulutettava, yliopisto-opettaja (ma.)

Medical Research Center Oulu  
Oulu University Hospital and  
University of Oulu

## MARIA KÄÄRIÄINEN

TtT, dosentti, professori (ma.)

Oulun yliopisto  
Terveystieteiden laitos

## TUIJA TAMMELIN

FT, LitM, tutkimusjohtaja

Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö  
LIKES

## HELVI KYNGÄS

THT, professori, ylihoitaja (sv)

Medical Research Center Oulu  
Oulu University Hospital and  
University of Oulu  
Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri

## TIIVISTELMÄ

Ylipainoisten nuorten hoidossa elintapaohjauksella on keskeinen merkitys. Nuoren sitoutumisen ohjaukseen on tärkeää, jotta muutoksia elintavoissa voidaan saavuttaa. Aikaisemmissa tutkimuksissa elintapaohjausinterventioiden kehittämisprosessi on jäänyt usein epäselväksi ja interventiot on kuvattu puutteellisesti. Tässä kuvataan ylipainoisille nuorille suunnatun elintapaohjausintervention kehittämisprosessi ja kehitetty interventio.

Intervention tavoitteena oli edistää ylipainoisten 13–16-vuotiaiden nuorten terveellisiin elintapoihin sitoutumista ja lisätä heidän fyysisestä aktiivisuutta. Interventio kehitettiin vaiheittain. Intervention suunnitteluvaiheessa käytettiin systemaattista kirjallisuuskatsausta ja teemahaastattelua. Toteutettavuuden arvioinnin vaiheessa käytettiin asiantuntijapaneelia. Intervention arvioimiseksi toteutettiin satunnaistettu kontrolloitu koe (RCT). Intervention jakelu toteutettiin hyödyntäen Facebook-sovellusta ja sisällön muodosti kuusi teemaa fyysisestä aktiivisuudesta, joihin liitettiin ravitsemusohjausta. Interventio kesti 12 viikkoa. Interventiossa kiinnitettiin huomiota sosiaaliseen tukeen ja nuoren aktiiviseen rooliin tavoitteiden asettajana. Myös vanhemmat

## ABSTRACT

### Developing a social media-based lifestyle counseling intervention for overweight adolescents

*Heidi Ruotsalainen, MNSc, PhD-candidate, University teacher*

*Maria Kääriäinen, PhD, Professor (acting)*

*Tuija Tammelin, PhD, M.Sc, Research director*

*Helvi Kyngäs, PhD, Professor, Director of nursing*

Lifestyle counseling is part of the treatment of overweight adolescents. To achieve changes in unhealthy lifestyles adolescents' adherence to counseling is important. The intervention development process is often poorly described in earlier lifestyle intervention studies. Here, we describe the lifestyle counseling intervention development process and the intervention developed for overweight adolescents.

The aim of the intervention was to promote overweight adolescents' adherence to healthy lifestyle and physical activity. The intervention was developed in stages. First, a systematic literature review and interviews were conducted. Second, the intervention feasibility was evaluated by health science experts. Third, the intervention was delivered and its effectiveness evaluated in a randomized controlled trial (RCT). The intervention, comprising six themes about physical activity and diet, was delivered using Facebook. The intervention lasted 12 weeks.

huomioitiin ohjauksessa. Interventio osoittautui käytännössä toteutettavaksi ja sen arviointi osoitti tutkittavien rekrytoinnin ja sitoutumisen mittauksiin haasteelliseksi. Intervention eri osien vaikuttavuuden arvioimiseksi ja intervention käyttöön oton kehittämiseksi täytyy interventiota arvioida edelleen laajemmalla RCT-asetelmalla.

Asiasanat: interventio, fyysinen aktiivisuus, elintapaohjaus, nuori, ylipaino

Social support and goal setting were part of the intervention. Parents were also considered in counseling. The intervention was feasible, but evaluation showed recruiting adolescents and their compliance in measurements to be challenging. To evaluate the effectiveness of different components of this intervention a larger RCT study needs to be conducted.

Keywords: adolescent, intervention studies, lifestyle counseling, overweight, motor activity

### Mitä tutkimusaiheesta jo tiedetään?

- Ylipainoisille nuorille on toteutettu useita erilaisia elintapaohjausinterventioita.
- Intervention kehittämien on jatkuva prosessi, joka vaatii eri tutkimusmenetelmien soveltamista vaiheittain.
- Interventioiden kehittäminen on aikaisemmissa interventiotutkimuksissa kuvattu usein puutteellisesti.

### Mitä uutta tietoa artikkeli tuo?

- Artikkelin kuvaa systemaattisen intervention kehittämisprosessin.
- Kuvaa sosiaalista mediaa hyödyntävän elintapaohjausintervention ylipainoisille nuorille.
- Nostaa esiin haasteita ylipainoisten nuorten elintapaohjausintervention kehittämiseksi.

### Mikä merkitys tutkimuksella on hoitotyölle ja hoitotyön koulutukselle ja johtamiselle

- Tuo uuden elintapaohjausmenetelmän terveyden edistämiseksi hoitotyössä ja hoitotyön johtamisessa.
- Hoitotyön koulutukseen tutkimus tuo yhden lähestymistavan kehittää interventioita.

## Johdanto

Nuorten ylipainon hoidossa on tärkeintä pysäyttää nousujohteinen painonkehitys ohjaamalla heitä muuttamaan elintapojaan terveellisemmiksi. Elintapaohjauksessa kiinnitetään huomio fyysiseen aktiivisuuteen ja ravitsemukseen. (Käypä hoito 2013.) Fyysisen aktiivisuuden lisääminen vähintään tuntiin päivässä kohtuukuormitteista monipuolista liikuntaa vähentää merkittävästi ylipainoisten nuorten sairastumisriskiä (Chen ym. 2006, Strong ym. 2005). Nuorten terveyden edistämiseksi tarvitaan tutkimukseen perustuvia hyviä toimintatapoja (Sidani & Braden 2011), joten innovatiivisten interventioiden

kehittäminen ja niiden arvioiminen on keskeistä (Corry ym. 2013, Vaajoki ym. 2012). Terveyden edistämisen interventioiden tavoitteena on lisätä terveyttä, vähentää sairastumisriskiä sekä edistää mahdollisuuksia tehdä terveellisempiä valintoja. Hyvälle interventiolle ominaista on vaikuttavuus, turvallisuus, käytettävyys, muuntautuavuus, helppous sekä kustannustehokkuus (Polit & Beck 2012). Interventiot voivat olla standardoituja, jolloin interventio on sama jokaiselle osallistujalle. Ne voivat olla myös räätälöityjä (Sidani & Braden 2011), jolloin interventiolla pyritään vaikuttamaan yksilön johonkin ominaispiirteeseen tai tekijään, joka voi olla terveysriski (Beck ym. 2010).

Nuorten kohdalla intensiivisempi ja yksilöllisempi ohjaus on havaittu tehokkaammaksi (Kelly ym. 2008). Interventioiden arvioimiseksi intervention kehittämisprosessin tulee olla systemaattinen, interventio pitää kuvata (Hoddinot ym. 2010) ja intervention tulee pohjautua tutkittuun tietoon (Sidani & Braden 2011). Ylipainoisten nuorten elintapaohjausinterventioissa interventioiden kehittämisprosessi ja teoreettinen tausta ovat usein jääneet epäselväksi (Kelly ym. 2008). Myös muissa hoitotieteellisissä tutkimuksissa intervention toteutuksen kuvauksen on todettu olevan niukkaa (Conn ym. 2008). Tämän vuoksi interventioiden arviointi on haastavaa (Hoddinot ym. 2010), ja niiden hyödynnettävyys käytännön hoitotyössä on hankalaa.

Tässä artikkelissa kuvataan ylipainoisille 13–16-vuotiaille nuorille suunnatun sosiaalisen mediaa hyödyntävän elintapaohjausintervention kehittämisprosessi, joka tarkoittaa intervention suunnittelua, toteutettavuuden arviointia, intervention arviointia ja käyttöönottoa. Intervention tavoitteena on edistää ylipainoisten nuorten terveellisiin elintapoihin sitoutumista, lisätä heidän fyysistä aktiivisuutta ja saada suotuisia vaikutuksia nuorten kohonneeseen painoaindeksiin (Body mass index, BMI ka 28).

## **Intervention kehittämisprosessi**

Hoitotieteessä interventiot ovat usein monimuotoisia (Corry ym. 2013, Polit & Beck 2012) ja sisältävät useita osa-alueita. Intervention osallistujien ja toteuttajan toiminta vaikuttaa intervention lopputulokseen. Monimuotoinen interventio on kohdennettu useille eri ryhmille, intervention vaikuttavuutta arvioidaan useilla lopputulosmuuttujilla (Craig ym. 2008) ja interventio on pitkäkestoinen (Polit & Beck 2012). Kirjallisuuden mukaan intervention kehittämismenetelmät vaihtelevat (Corry ym. 2013). Tähän tutkimukseen valittiin Medical Research Councilin (MRC 2008) kuvaama laajasti käytetty, luotettava ja selkeä intervention kehittämisprosessimalli (Corry ym. 2013, Fleury & Sidani 2012, Polit & Beck 2012).

Intervention kehittäminen on systemaattinen, täsmällinen ja joustava prosessi. Kehittämisprosessin vaiheet ovat intervention 1) suunnittelu, 2) toteutettavuuden arviointi 3) intervention arviointi ja 4) käyttöönotto (MRC 2008). Tehokkaan intervention kehittämisen kannalta tärkeinä vaiheina pidetään suunnittelua sekä toteutettavuuden arviointia (Van Meijel ym. 2004). Intervention käyttöönoton jälkeen interventiota voidaan edelleen arvioida ja kehittää (Sidani & Braden 2011). Kuviossa 1. on kuvattu intervention kehittämisprosessi. (Kuvio 1.)

### *Intervention suunnittelu*

Intervention suunnitteluvaiheessa määritellään ja kuvataan 1) intervention kohteena oleva ongelma, 2) intervention teoreettinen tausta sekä 3) interventio ja sen toteutus (MRC 2008, Melnyk & Morrison-Beedy 2012). Ongelman määrittelyssä kuvataan aikaisempien tutkimusten (Craig ym. 2008) ja terveyden edistämisen suuntaviivojen avulla, kenelle interventio kohdistetaan ja mitä muutosta halutaan saada aikaan (Corry ym. 2013, Melnyk & Morrison-Beedy 2012). Suomalaiset nuoret ovat entistä lihavampia eivätkä liiku riittävästi suosituksiin nähden (Mäki ym. 2010). Lisäksi tiedetään, että 15-vuoden iässä nuorten fyysinen aktiivisuus vähenee (Currie ym. 2012). Tämän intervention kohteeksi määritetty ylipainoisten yläkouluikäisten nuorten terveellisiin elintapoihin sitoutumisen ja fyysisen aktiivisuuden edistäminen.

Intervention teoreettista taustaa voidaan määritellä systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla (Craig 2008, Melnyk & Morrison-Beedy 2012). Myös teoriaa, joka sopii intervention kohteena olevaan ongelmaan, esimerkiksi hoitoon sitoutumisen teoriaa (Kyngäs 1999, Luokkanen ym. 2013) tai transteoreettista mallia (Prochaska & Velicer 1997) voidaan käyttää. Lisäksi voidaan käyttää laadullista lähestymistapaa, kun ilmiöstä on vähän tutkittua tietoa (Sidani & Braden 2011), tai halutaan selvittää intervention kohderyhmän mahdollisuuksia ja esteitä haluttuun muutokseen (Campbell ym. 2007).

Intervention kehittämisen vaihe	Tutkimusmenetelmä		Haaste intervention kehittämislle
<b>Suunnittelu</b>	<b>Systemaattinen kirjallisuuskatsaus</b> Fyysistä aktiivisuutta edistävästä interventioista 12–18-vuotiailla ylipainoisilla nuorilla (n = 14)	<b>Teemahaastattelu</b> Ylipainoisille nuorille (n = 8), heidän vanhemmilleen (n = 9) ja hoitohenkilöstölle (n = 12) fyysistä aktiivisuutta estävistä ja edistävästä tekijöistä ylipainoisilla nuorilla ja sosiaalisen median mahdollisuuksista edistää fyysistä aktiivisuutta	Testattava interventio: Sosiaalista mediaa hyödyntävä elintapaohjausinterventio ylipainoisille 13–16-vuotiaille nuorille ja heidän vanhemmilleen
<b>Toteutettavuuden arviointi</b>	<b>Asiantuntijapaneeli</b> Terveystieteiden ja informaatioteknologian asiantuntijat (n = 4), Lähihoitajaopiskelijat (n = 5), nuori (= 1)		Toteutuksen, sisällön ja rakenteen muokkaaminen käytännössä toteutettavaksi Tutkittavien rekrytointi yhteistyössä kouluterveydenhoitajien kanssa
<b>Arviointi</b>	<b>RCT-tutkimusasetelma</b> Koeryhmä 1 (n = 15 nuorta, ja n = 17 vanhempaa) Koeryhmä 2 (n = 16 nuorta, ja n = 17 vanhempaa) Kontrolliryhmä (n = 15 nuorta ja n = 15 vanhempaa)		Mittauksiin sitouttaminen Mittareiden luotettavuus Uusien mittareiden kehittäminen Tutkimustieto intervention vaikuttavuudesta
<b>Intervention käyttöönotto</b>			

Kuvio 1. Intervention kehittämisprosessi.

Tässä tutkimuksessa elintapaohjausinterventio teoreettinen tausta pohjautui systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen ylipainoisten nuorten fyysisen aktiivisuuden edistämisen interventioista, hoitoon sitoutumisen teoriaan sekä teemahaastatteluun fyysistä aktiivisuutta edistävästä ja estävistä tekijöistä. Kirjallisuuskatsauksen aineistona oli 13 alkuperäistutkimusta vuosilta 2008–2012. Artikkeleiden laatu arvioitiin korkeaksi (JBI 2011). Tulokset osoittivat, että aikaisemmat fyysisen aktiivisuuden edistämisen interventiot olivat monimuotoisia ja jakelu toteutettiin Internetin, puhelimen tai kontaktitapaamisten kautta. Interventiot sisälsivät ohjattua liikuntaa ja ohjausta tavoitteiden asettamiseksi ja ongelmien ratkaisemiseksi. Aikaisemmissa tutkimuksissa sosiaalista mediaa ei ollut hyödynnetty intervention jakelussa. Lisäksi interventioiden toteuttamiseen vaaditaan runsaasti ohjausresursseja. Hoitoon sitoutumisen teoria kuvaa

hoitoon sitoutumisen ilmiön ja siihen yhteydessä olevat tekijät. Teemahaastatteluihin perustuva laadullinen aineisto kuvasi nuorten, vanhempien ja hoitohenkilöstön käsityksiä ylipainoisten nuoren fyysistä aktiivisuutta edistävästä ja estävistä tekijöistä, sekä sosiaalisen median hyödyntämismahdollisuuksista ylipainoisten nuorten elintapaohjauksessa.

Intervention kuvaamisessa määritellään interventiolle asetetut tavoitteet, toteutusmuodot ja toiminnot, sisällön osa-alueet, ajoitus, jakelu ja kesto (Corry ym. 2013, Sidani & Braden 2011, MRC 2008). Interventio sisällön osa-alueiden ja keston tulee olla suhteessa tavoitteisiin, jolloin halutut vaikutukset ovat mahdollista saavuttaa (Campbell ym. 2007). Tämän elintapaohjausinterventio tavoitteena oli edistää ylipainoisten nuorten terveellisiin elintapoihin sitoutumista ja lisätä ylipainoisten nuorten fyysistä aktiivisuutta. Lisäksi tavoitteena oli saada

suotuisia vaikutuksia nuorten kohonneeseen painoindeksiin. Vastemuuttuja, jolla muutosta näissä arvioitiin, oli painoindeksi. Intervention sisällössä huomioitiin nuorten fyysisen aktiivisuuden suositukset (Opetusministeriö ja Nuori Suomi 2008) ja suomalaiset ravitsemussuositukset (VRN 2005). Intervention sisältö muodostui kuudesta teemasta, jotka olivat 1) fyysinen aktiivisuus ja mielekäs liikunta, 2) passiiviset elintavat ja muutokset kulttuurissa, 3) sosiaalinen ympäristö, 4) fyysinen ympäristö, 5) nuoren voimavarat 6) terveellisten elintapojen ylläpitäminen ohjauksen jälkeen. Kirjallisuuskatsauksen ja nuorten koulun jaksottumisen perusteella intervention kestoksi päätettiin kolme kuukautta. Teemahaastattelujen perusteella päätettiin hyödyntää sosiaalista mediaa, joten intervention jakelu toteutettiin Facebook-sovelluksena. Elintapaohjaus oli nuorten tarpeisiin perustuvaa, aktiivista ja tavoitteellista verkkovuorovaikutusta nuoren ja ohjaajan välillä (ks. Kääriäinen & Kyngäs 2005). Elintapaohjausta tarjottiin päivittäin Facebookissa. Intervention teemat vaihtuivat kahden viikon välein ja aikaisemmat teemat oli luettavissa myöhemminkin.

Nuorten elintapaohjauksessa vanhempien osallistumista pidettiin tärkeänä (Doyle ym. 2008, Reinehr ym. 2010). Nuoret ja vanhemmat huomioitiin erillisinä, ja myös vanhemmille tarjottiin elintapaohjausta (DeBar ym. 2012), sillä vanhempien elintavat ja tuki vaikuttavat nuorten elintapoihin (Tzou & Chu 2012). Nuori ymmärrettiin interventiossa aktiivisena toimijana, joka asettaa itselleen tavoitteet yhteistyössä ammatillaisen kanssa elintapojen muuttamiseksi (Kääriäinen & Kyngäs 2005, Black ym. 2010, Davis ym. 2011). Nuorille ja vanhemmille tarjottiin asiantuntija- ja vertaistukea sosiaalisessa mediassa sekä kerrottiin niiden merkityksestä elintapojen muuttamisessa ja niihin sitoutumisessa. Vanhempia ohjattiin kannustamaan ja tukemaan nuorta elintapamuutoksessa. Sosiaalinen tuki sisälsi myös vanhempien tarjoamat resurssit; ajan, rahan ja välineet nuorten liikkumisen edistämiseksi. Sosiaalisen tuen merkityksestä keskusteltiin vanhempien kanssa.

### *Intervention toteutettavuuden arviointi*

Intervention toteutettavuuden arvioinnista voidaan käyttää myös käsitettä intervention validointi (van Meijel 2004). Se voidaan toteuttaa kvasi-kokeellisella tutkimuksella (Polit & Beck 2012) tai satunnaistetulla kontrolloidulla kokeella (RCT-asetelma) samantapaiselle kohdejoukolle kuin intervention kohteeksi on suunniteltu (Poston ym. 2013). Craig ym. (2008) toteavat, että toteutettavuuden arvioinnissa on arvioitava olennaisimmat tekijät, jotka vaikuttavat intervention toteutettavuuteen ja vaikuttavuuteen. Interventio toteutettavuutta voidaan arvioida myös asiantuntijapaneelissa (Corry ym. 2013, Van Meijel ym. 2004). Tässä tutkimuksessa intervention toteutusmuoto, rakenne ja sisältö esiteltiin asiantuntijapaneelissa. Asiantuntijalausuntojen myötä intervention sisältöä muokattiin täydentämällä teemoihin liittyviä kuvia ja sisältötekstiä. Rakennetta korjattiin selkeyttämällä ilmaisuja, vähentämällä ja jaksottamalla tekstiä sekä lisäämällä pohdintatehtäviä ja kyselyitä.

Toteutettavuuden arvioinnissa arvioidaan tarvittava otoskoko, suunnitellaan tutkittavien rekrytointi sekä testataan intervention eri osia (MRC 2008). Otoskoon arvioimiseksi voidaan käyttää voima-analyysia, jolloin vertailuarvona käytetään usein sitä päälopputulosuuttujaa, johon interventiolla halutaan vaikuttaa (Polit & Beck 2012). Aikaisempien tutkimusten mukaan ylipainoisten nuorten rekrytointi on aikaa vievää ja haastavaa. Usein tutkimukseen osallistuu noin 30 % kutsutuista. (Nguyen ym. 2012.) Tähän interventiotutkimukseen kutsuttiin erään sairaanhoitopiirin alueen 13–16-vuotiaista ne nuoret, joiden pituuden ja painon suhde ylitti 20 %. Kouluterveydenhoitajat seuloivat kutsuttavat nuoret näiden sisäänottokriteerien perusteella kaikista alueen yläkouluikäisistä nuorista. Tutkimukseen kutsuttiin yhteensä 504 nuorta (22,5 % ikäluokasta). Tutkimukseen osallistui 46 nuorta vanhempineen (9 % kutsutuista).

### *Intervention arviointi*

Intervention arvioinnissa keskeistä on intervention vaikuttavuuden arviointi ja lopputulosmuuttujien mittaaminen. Lisäksi arvioidaan prosessia ja kustannustehokkuutta. Intervention vaikuttavuuden arvioimiseksi käytetään yleensä RCT-asetelmaa, mikäli mahdollista (MRC 2008). Sitä pidetään vahvimpana näyttönä osoittamaan intervention vaikutuksia (Melnik & Morrison-Beedy 2012). Myös kvasi-kokeellista tutkimusasetelmaa on mahdollista käyttää (Polit & Beck 2012). Tässä intervention vaikuttavuuden arvioimiseksi käytettiin RCT-tutkimusasetelmaa ja tutkittavat nuoret (n = 46) ja vanhemmat (n = 49) satunnaistettiin kahteen koeryhmään ja yhteen kontrolliryhmään. Nuoret kaltaistettiin iän, painon, sukupuolen sekä ja itsearvioidun fyysisen aktiivisuuden mukaan. Koeryhmien nuoret ja vanhemmat saivat Facebookissa toteutettua elintapaohjausta 12 viikon ajan. Lisäksi koeryhmän 1 nuoret saivat käyttöönsä Polar Active -aktiivisuusmittarin. (Kuvio 1.) Yksi ryhmä toimi kontrolliryhmänä. Tutkittavat osallistuivat alkumittauksiin ennen intervention alkua tammikuussa 2012 ja loppumittauksiin heti intervention päätyttyä toukokuussa. Lopputulosmuuttujina mitattiin nuorten terveellisiin elintapoihin sitoutumista, fyysistä aktiivisuutta ja painoindeksiä. Fyysistä aktiivisuutta mitattiin kyselyllä sekä kiihtyvyyksimittarilla (Polar Active, Polar Kempele Finland). Nuorten paino ja pituus mitattiin tutkijan ja tutkimusapulaisen toimesta kouluterveydenhoitajan käyttämillä mittareilla. Elintapoihin sitoutumista arvioitiin elintapoihin sitoutumisen mittarilla, joka oli muokattu Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen kouluterveyskysely 2011 -mittarista (THL 2011), elintapamuutokseen sitoutumisen mittarista (© Kyngäs) ja Liikkuva koulu-ohjelman pilottivaiheen fyysisen aktiivisuuden arviointimittarista (Tammelin ym. 2013). Mittarin eri osiot oli testattu sisällöllisesti ja rakenteellisesti aikaisemmin (Tammelin ym. 2013, THL 2011, Kyngäs ym. 2000). Elintapoihin sitoutumisen mittaria testattiin sosiaali- ja terveysalan perustutkimintoa suorittavilla 17–21-vuotiailla opiskelijoilla (n = 16).

Tutkimukseen osallistuville vanhemmille toteutettiin terveellisiin elintapoihin sitoutumisen arviointi elintapoihin sitoutumisen mittarilla.

Intervention vaikuttavuuden arvioimiseksi tarkasteltiin nuorten painoindeksissä ja mittarilla mitatussa fyysisessä aktiivisuudessa ryhmien välisiä eroja sekä muutosta ryhmien sisällä. Analyysissa käytettiin non-parametrisia testejä, aineiston pienen koon vuoksi. Ryhmien välisiä merkitsevyyseroja tarkasteltiin Kruskal-Wallis testillä ja ryhmien sisäisiä eroavaisuuksia jatkuvissa lopputulosmuuttujissa Wilcoxonin merkkitestillä.

Nuorten ja vanhempien terveellisiin elintapoihin sitoutumisesta muodostettiin sumamuuttujia ja eroavaisuuksia ryhmien välillä ennen ja jälkeen intervention tarkasteltiin ristiintaulukoinnilla ja Fisherin tarkalla testillä. Lisäksi kyselyllä arvioitua fyysisen aktiivisuuden eroa ennen ja jälkeen interventiota tarkasteltiin ristiintaulukoinnilla ja Fisherin tarkalla testillä aineiston pienen koon vuoksi.

Intervention vaikuttavuuden arvioinnissa olennaista on arvioida, johtuuko tulos interventiosta vai muista sekoittavista tekijöistä, kuten esimerkiksi vuodenajasta. Kontrolliryhmän käyttö lisää intervention sisäistä johdonmukaisuutta (Melnik ym. 2012). Intervention arvioinnissa intervention prosessin ymmärtäminen on tärkeää, jotta voidaan analysoida mikä teki interventiosta vaikuttavan tai ei. Prosessin arvioinnissa pohditaan miksi interventio toimi, mikä osa siitä toimi ja miten se voitaisiin optimoida. Prosessin arviointi voidaan toteuttaa osana RCT-tutkimusta. (Craig ym. 2008.) Kustannustehokkuuden arviointi on syytä toteuttaa, mikäli mahdollista. Se antaa lisätietoa rahoittajalle sekä organisaatiolle, joka ottaa kehitetyn intervention käyttöön. Interventiotutkimuksissa pyritään kuvaamaan interventiosta aiheutuvat kustannukset mahdollisimman tarkkaan ja voidaan myös verrata sitä olemassa olevaan hoitoon. (MRC 2008.) Tässä tutkimuksessa intervention kustannuksia voidaan arvioida laskemalla ohjaajien käyttämä työaika elintapaohjaukseen sekä aktiivisuusmittareiden laitekustannuk-



set, jolloin interventiolle voidaan arvioida kustannukset. Elintapainventiosta saadut hyödyt voidaan arvioida tarpeena käyttää terveydenhuollon palveluja, joka johtuu kohonneesta painosta.

### *Intervention käyttöönotto*

Intervention käyttöönotossa olennaista on, että se voidaan toistaa mahdollisimman luotettavasti eri olosuhteissa (Polit & Beck 2012), eikä se jää pelkästään tutkijoiden käyttöön (Kilbourne ym. 2007). Intervention käyttöönotto on pitkä prosessi ja siihen vaikuttavat intervention kehittämisen aiemmissa vaiheissa todennetut intervention hyödyt ja vaikuttavuus, sovellettavuus ja helppokäyttöisyys. Intervention tulee palvelulla kohderyhmää sekä olla mielekäs intervention toteuttajalle. (Melnik 2012.) Tässä artikkelissa kuvattu ylipainoisten nuorten elintapaohjausinterventio, joka voidaan ottaa käyttöön laajempaan RCT-tutkimukseen tällaisenaan, jolloin kouluterveydenhoitajat koulutetaan ohjaamaan nuoria sitoutumaan terveellisiin elintapoihin ja lisäämään fyysistä aktiivisuutta hyödyntäen Facebookia ohjausympäristönä. Kuitenkin intervention kustannustehokkuuden arvioimiseksi tarvitaan lisäselvityksiä ylipainoisten nuorten käyttämistä terveydenhuollon palveluista sekä intervention käyttöönotolle laskettavista kustannuksista, kuten esimerkiksi terveydenhoitajien koulutuksesta.

### **Tutkimuksen eettiset näkökohdat**

Tällä interventiotutkimuksella pyritään edistämään tutkittavien nuorten terveyttä. Tutkimukselle saatiin puoltava sairaanhoidopiiriin eettisen toimikunnan lausunto (laki lääketieteellisestä tutkimuksesta 488/1999 ja muutos 259/2004). Aineistonkeruussa huomioitiin nuorten ymmärrys olla tutkittavana ja heidän vanhempansa olivat tietoisia tutkimuksesta. Tutkittavilta pyydettiin lupa (suostumusasiakirja), johon liitettiin tutkimustiedote, jossa kerrottiin mihin tutkimuksen vaiheeseen aineistonkeruu liittyy ja korostettiin vapaaehtoisuutta. Tutkittavilla

oli mahdollisuus keskeyttää osallistumisensa tutkimukseen. Kontrolliryhmä sai vähintään vallitsevan käytännön mukaista hoitoa. Tutkimuksessa käytettiin sosiaalista mediaa intervention jakelukanavana ja sen vuoksi tutkimuksessa huomioitiin internetin sisältämät tietoturvariskit ja intervention toteutuksen suunnittelussa oli mukana informaatioteknologian asiantuntija. Facebookissa ryhmät olivat salaisia, joten niihin ei päässyt ulkopuoliset eikä päivytykset ryhmän sisällä näkyneet nuoren tai vanhemman omassa Facebook-sivustolla. Tutkittavilla oli mahdollisuus osallistua myös anonyymina ryhmään siten, että tutkittavalle luotiin eri Facebook-tunnus kuin hänen omansa oli. Lisäksi elintapaohjauksen alussa korostettiin hyviä tapoja sosiaalisessa mediassa.

### **Pohdinta**

Intervention kehittäminen voi tapahtua usealla eri menetelmällä (esim. Bartholomew ym. 1998, Corry ym. 2013). Tässä tutkimuksessa käytetään MRC:n (2008) esittämää vaiheittaista intervention kehittämisprosessia, joka on laajasti käytetty (Polit & Beck 2012). Kehittämisvaiheet ovat suunnittelu, toteutettavuuden arviointi, intervention arviointi sekä käyttöönotto. Interventioiden hyödynnettävyyden kannalta on tärkeää, että interventioiden kehittämisprosessi sekä interventio kuvataan täsmällisesti (Conn ym. 2008). Interventioita kehittäessä tulee arvioida, onko aikaisemmin yritetty interventionkohteena olevaa ongelmaa ratkaista niillä menetelmillä, joita aiotaan kokeilla interventiossa (Melnik & Morrison-Beedy 2012). Tässä tutkimuksessa toteutettiin systemaattinen kirjallisuuskatsaus aikaisemmista fyysisen aktiivisuuden interventioista ylipainoisille 12–18-vuotiaille nuorille ja todettiin, ettei sosiaalista mediaa hyödyntävää elintapaohjausinterventiota oltu tutkittu aikaisemmin. Lisäksi käytettiin hoitoon sitoutumisen teoriaa. Intervention suunnittelun lähtökohtana on usein teoria (Fleury & Sidani 2012). Näiden lisäksi teemahaastattelujen tulos ohjasi intervention sisältöä ja jakelukanavan valintaa.

Intervention arvioimiseksi toteutettiin satunnaistettu kontrolloitu koe, ja ennen sitä intervention sisällön, rakenteen ja toteutusmuodon arvioi asiantuntijajaneeli. Interventiot arvioitaessa RCT-asetelmaa pidetään tutkimusasetelmista vahvimpana osoittamaan vaikuttavuutta (Melnik ym. 2012). Menetelmän käyttöä perustellaan sillä, että jatkossa intervention vaikuttavuutta tutkitaan isommalla tutkittavien joukolla ja RCT-asetelmalla. Tutkimuksessa oli mahdollista satunnaistaa tutkittavat kolmeen ryhmään sekä kaltaistaa ryhmät siten, ettei tilastollisesti merkittävää eroa alkutilanteessa esiintynyt ryhmien välillä. Tarkoituksena on hallita ulkoisia muuttujia, jotka voivat vaikuttaa tutkimustulokseen.

Tässä intervention kehittämisprosessissa kehittämiskohteet interventiolle ja sen edelleen arvioimiseksi nousivat esiin. Kato osoitautui suureksi ja aineistossa oli runsaasti hajontaa, joten intervention vaikutuksia nuorten terveellisiin elintapoihin sitoutumiseen, fyysiseen aktiivisuuteen ja painoindexiin ei voida yleistää kaikkiiin ylipainoisiin nuoriin. Vaikuttavuuden arvioimisessa on tärkeää, että saavutetaan riittävä otoskoko. Riittävä otoskoko vaikutusten osoittamiseksi voidaan tehdä voima-analyysi, jonka laskeamiseen tarvitaan päälopputulosuuttujan keskiarvossa tapahtuva haluttu muutos koe- ja kontrolliryhmien välillä (Morris 2012). Tässä tutkimuksessa ei vielä arviointivaiheessa voitu määrittellä haluttua muutosta koe- ja kontrolliryhmien välillä fyysisen aktiivisuuden keskiarvossa ja keskihajonnassa.

Tähän tutkimukseen päädyttiin kutsuun kaikista alueen yläkouluikäisistä ne nuoret vanhempineen, jotka täyttivät ylipainoisuuden määrittelyn kriteerit (Käypä hoito 2013), sillä tiedettiin, että ylipainoisia nuoria on vaikea rekrytoida tutkimukseen (Ngyuen ym. 2012). Alle 10 % kutsutuista oli halukkaita osallistumaan tutkimukseen. Voima-analyysi on tutkimuksen kustannusten minimoimiseksi tärkeä (Polit & Beck 2012), mutta usein tämänkaltaisissa tutkimuksissa tutkimukseen osallistuvien määrä jää alhaiseksi (Ngyuen ym. 2012).

Interventiotutkimuksen onnistumiseksi rekrytointiin tulee panostaa (Visovsky &

Morrison-Beedy 2012). Tutkimuskumppaneina kannattaa hyödyntää terveydenhuollon ammattilaisia rekrytoinnin sekä kliinisen asiantuntijuuden vuoksi (Hysong 2013). Tässä tutkimuksessa hyödynnettiin kouluterveydenhoitajia, ja heidän roolia rekrytoinnissa tulee jatkossa korostaa. Tutkittavien rekrytoinnissa on myös huomioitava tutkimukseen osallistuvien mahdollisuus jättäytyä pois ja tutkimukseen osallistuminen perustuu vapaaehtoisuuteen, joten tutkittavien sitouttaminen tutkimukseen on myös tärkeää (Sidani & Braden 2011). Tässä tutkimuksessa nuoria kannustettiin osallistumaan tutkimukseen ja sitoutumaan siihen siten, että tutkimuksen päätyttyä tutkittavien kesken arvottiin Polar Active aktiivisuusmittareita ja että he saisivat tietoa omasta fyysisestä aktiivisuudestaan tutkimuksen päätyttyä. Lisäksi tutkimukseen kutsutuille kerrottiin, että tiedot ovat luotamuksellisia ja ettei heitä voida tunnistaa tuloksista. Ratkaisu riittävän laajan otoskoon saavuttamiseksi voi olla monikeskustutkimus, jossa tutkittavia rekrytoidaan usealla eri paikkakunnalla useassa vaiheessa. Lisäksi rekrytoinnissa voidaan käyttää eri viestintämenetelmiä, esimerkiksi sanomalehti-ilmoituksia tai mainoslehtisiä (Ngyuen ym. 2013).

Intervention vaikuttavuuden arviointiin liittyy myös tutkittavien motivaatio, asenteet ja sitoutuminen tutkimukseen. (Campbell ym. 2007.) Tähän tutkimukseen saattoi valikoitua nuoria, jotka olivat valmiiksi motivoituneita ja kiinnostuneita terveellisistä elintavoista, joten tämän intervention vaikuttavuutta ylipainoisten nuorten fyysiseen aktiivisuuteen ja painoon ei voida yleistää kaikkiiin ylipainoisiin nuoriin. Tarvitaan lisää vaikuttavuustutkimusta intervention vaikutuksista ylipainoisten nuorten painoon, fyysiseen aktiivisuuteen sekä terveellisiin elintapoihin sitoutumiseen.

Intervention arviointi osoitti myös lopputulosuuttujien mittaamisen luotettavuuteen liittyviä kehittämisikohteita. Nuoria oli vaikea saada käyttämään vuorokauden ympäri aktiivisuusmittaria kolmen viikon ajan ennen ja jälkeen intervention. Fyysisen aktiivisuuden mittaamisen luotettavuutta lisä-



si se, että kyselyn lisäksi käytettiin aktiivisuusmittaria, joka rekisteröi nuoren päivittäistä fyysistä aktiivisuutta 21 päivän ajalta. Mittari oli sokkoutettu siten, ettei tutkittava nähnyt mittarista omaa aktiivisuuttaan mitausjakson aikana.

Interventio osoittautui tässä kehittämissprosessissa käytettäväksi ja sovellettavaksi hoitotyön käytäntöön. Facebookissa tapahtuva ohjaus oli helppoa ja ohjauksen alustavat kustannukset määrittäytyivät ohjaajien työtuntien mukaan. Kouluterveydenhoitajia informoitiin elintapaohjausinterventiosta ja se vaikutti kiinnostavan heitä. Intervention toteutus yhden lukukauden aikana on mahdollista, mutta sen pidempiaikaista käyttöä voi kokeilla vaikutusten optimoimiseksi. Fyysisen aktiivisuuden edistämiseen keskit-

tyvien elintapaohjausinterventioiden vaikuttavuuden arviointi on osoittautunut puutteelliseksi aikaisemmissa tutkimuksissa (VanSluijs ym. 2007). Koko intervention ja sen eri osa-alueiden vaikuttavuuden määrittelyä tulee interventiota kuitenkin edelleen testata ylipainoisilla nuorilla ja heidän vanhemmallaan RCT-asetelmalla ja riittävän suurella otoksella. Tämän lisäksi interventiota voidaan kehittää edelleen kouluttamalla terveydenhoitajia käyttämään sitä osana elintapaohjausta.

## VASTUUALUEET

Tutkimuksen suunnittelu: HR, HK, MK, TT, aineistonkeruu: HR, aineistonanalysointi: HR, käsikirjoituksen kirjoittaminen: HR, HK, MK, käsikirjoituksen kommentointi: TT.

## LÄHTEET

- Bartholomew LK, Parcel GS & Kok G. 1998. Intervention Mapping: a process for designing theory- and evidence-based health education programs. *Health Education & Behavior* 25 (5), 545–563.
- Beck C, McSweeney JC, Richards KC, Robertson PK, Tsai P-F & Souder E. 2010. Challenges in Tailored Intervention Research. *Nursing Outlook* 58 (2), 104–110.
- Black MM, Hager ER, Le K, Anliker J, Arteaga S, DiClemente C, Gittelsohn J, Magder L, Papas M, Snitker A, Treuth MS & Wang Y. 2010. Challenge! Health Promotion/Obesity Prevention Mentorship Model among Urban, Black Adolescents. *Pediatrics* 126 (2), 280–288.
- Campbell NC, Murray E, Derbyshire J, Emery J, Farmer A, Griffiths F, Guthrie B, Lester H, Wilson P & Kinmonth AL. 2007. Designing and evaluating complex interventions to improve health care. *British Medical Journal*, 334 (7591), 455–459.
- Chen AK, Roberts CK & Barnard RJ. 2006. Effect of a short-term diet and exercise intervention on metabolic syndrome in overweight children. *Metabolism Clinical & Experimental* 55 (7), 871–878.
- Conn VS, Cooper PS, Ruppert TM & Russel CL. 2008. Searching for the intervention in intervention research reports. *Journal of Nursing Scholarship*. 40 (1): 52–59.
- Craig P, Dieppe P, Macintyre S, Mitchie S, Nazareth I & Petticrew M. 2008. Developing and evaluating complex interventions: the new Medical Research Council guidance. *British Medical Journal* 337, a1655. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.a1655>
- Corry M, Clarke M, While AE & Lalor J. 2013. Developing complex interventions for nursing: a critical review of key guidelines. *Journal of Clinical Nursing* 22 (17–18), 2366–2386.
- Currie C, Zanotti C, Morgan A, Currie D, de Looze M, Roberts C, Samdal O, Smith ORF, Barnekow W. 2012. *Social determinants of health and well-being among young people. Health behavior in school-aged children (HBSC) Study*. International report from the 2009/2010 Survey. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe.
- Davis JN, Gyllenhammer LE, Vanni AA, Meija M, Tung A, Schroeder ET, Spruij-Metz D & Goran MI. 2011. Start-up Circuit Training Program Reduces Metabolic Risk in Latino Adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 43 (11), 2195–2203.
- DeBar LL, Stevens VJ, Perrin N, Wu P, Pearson J, Yarbrough BJ, Dickerson J & Lynch F. 2012. A Primary Care-Based, Multicomponent Lifestyle Intervention for Overweight Adolescent Females. *Pediatrics* 129 (3), 611–620.
- Doyle AC, Goldschmidt A, Huang C, Winzelber AJ, Taylor CB & Wilfley DE. 2008. Reduction of Overweight and Eating Disorder Symptoms via the Internet in Adolescents: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Adolescent Health* 43 (2), 172–179.
- Fleury J & Sidani S. 2012. Using Theory to Guide Intervention research. Teoksessa: Melnyk BM & Morrison-Beedy D. (toim.) *Intervention research. Designing, conducting, analyzing and funding*. Springer publishing Company, New York, 11–36.

- Hoddinot P, Allan K, Avenell A & Britten J. 2010. Group intervention to improve health outcomes: a framework for their design and delivery. *BMC Public Health* 10, 800.
- Hysong SJ, Smitham KM, Knox M, Johnson K-E, SoRelle R & Haidet P. 2013. Recruiting clinical personnel as research participants: a framework for assessing feasibility. *Implementation science* 8, 125.
- Joanna Briggs Institute. 2011. *Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual*, edition. 2011. The Joanna Briggs Institute. <http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/ReviewersManual-2011.pdf> / 12.12.2013
- Kelly SA & Melnyk BM. 2008. Systematic Review of Multicomponent Interventions with Overweight Middle Adolescents: Implications for Clinical Practice and Research. *Worldviews on Evidence-Based Nursing* 5 (3), 113–135.
- Kilbourne AM, Neuman MS, Pincus HA, Baues MS & Stall R. 2007. Implementing evidence-based interventions in health care: Application of the replicating effective program framework. *Implementation science* 2, 42.
- Kyngäs H. 1999. A theoretical model of compliance in young diabetics. *Journal of Clinical Nursing* 8 (1), 73–80.
- Kyngäs H, Skaar-Chandler CA & Duffy ME. 2000. The Development of an instrument to measure the compliance of adolescents with a chronic disease. *Journal of Advanced Nursing* 32 (6), 1499–1506.
- Käypä hoito. 2013. *Libavuus (lapset)*. Duodecim. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituksset/naytaartikkeli/tunnu/hoi50034> /15.1.2014
- Kääriäinen M, Kyngäs H. 2005. Käsiteanalyysi ohjauskäsitteistä hoitotieteessä. *Hoitotiede* 17 (5), 250–258.
- Laki lääketieteellisestä tutkimuksesta 488/1999 ja muutokset 259/2004.
- Luokkanen S, Ruosalainen H, Kyngäs H, & Kääriäinen M. 2013. Ylipainoisten ja lihavien 13–16-vuotiaiden nuorten elintavat ja sitoutuminen elintapamuutokseen. *Hoitotiede* 25 (2), 130–140.
- Melnyk BM. 2012. Translating Evidence-Based Interventions into Real-World Practice Settings. Teoksessa: Melnyk BM & Morrison-Beedy D. (toim.) *Intervention research, Designing, conducting, analyzing and funding*. Springer publishing Company, New York, 443–452
- Melnyk BM & Morrison-Beedy D. 2012. Setting the Stage for Intervention Research: The "So What" Factor. Teoksessa: Melnyk BM & Morrison-Beedy D. (toim.) *Intervention research, designing, conducting, analyzing and funding*. Springer publishing Company, New York, 1–10.
- MRC. 2008. Developing and evaluating complex interventions: new guidance. *The Medical Research Council* [www.mrc.ac.uk/complexinterventionsguidance/](http://www.mrc.ac.uk/complexinterventionsguidance/) /18.10.2013.
- Morris SB. 2008. Estimating Effect Sizes from Pretest-Posttest-Control Group Designs. *Organizational Research Methods*. 11 (2): 364–386.
- Mäki P, Hakulinen-Viitanen T, Kaikkonen R, Koponen P, Ovaskainen M-L, Sippola R, Virtanen S & Laatikainen. 2010. *Lasten terveys. Late-Tutkimuksen perustulokset lasten kasvusta, kehytyksestä, terveydestä, terveystottumuksista ja kasvuympäristöstä*. LATE-työryhmän raportti 2/2010. Yliopistopaino, Helsinki <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/3ebde5ad-1be7-4268-9167-df23095fca33> / 24.1.2014.
- Nguyen B, McGregor KA, O'Connor J, Shewsbury VA, Lee A, Steinbeck KS, Hill AJ, Shah S, Kohn MR & Baur LA. 2012. Recruitment challenges and recommendations for adolescent obesity trials. *Journal of Paediatrics and Child Health* 48 (1), 28–43.
- Opetusministeriö ja Nuori Suomi. 2008. *Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäiselle 7–18-vuotiaille. Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä*. [http://nuorisuomi.fi/files/ns2/Koulu\\_PDF/080129Liikuntasuositus-kirja%28kevyt%29\\_08.pdf](http://nuorisuomi.fi/files/ns2/Koulu_PDF/080129Liikuntasuositus-kirja%28kevyt%29_08.pdf) / 24.1.2014.
- Oude Luttikhuis H, Baur L, Jansen H, Shrewsbury VA, O'Malley C, Stolk RP & Summerbell CD. 2009. Interventions for treating obesity in children. *Evidence-Based Child Health: A Cochrane Review Journal* 4: 1571–1729.
- Polit DF & Beck CT. 2012. *Nursing research. Generating and assessing evidence for nursing practice*. Ninth edition. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia.
- Poston L, Briley A, Barr S, Bell R, Croker H, Coxon K, Essx H, Hunt C, Haynes L, Howard L, Khazaezadeh N, Kinnunen T, Nelson S, Oteng-Ntim E, Robson S, Sattar N, Seed P, Wardle J, Sanders T & Sandall J. 2013. Developing a complex intervention for diet and activity behavior change in obese pregnant women (the UPBEAT trial); assessment of behavioral change and process evaluation in a pilot randomized controlled trial. *BMC Pregnancy & Childbirth* 148 (13), 1–16.
- Prochaska J & Velicer WF. 1997. The Transtheoretical Model of Health Behavior Change. *American Journal of Health Promotion* 12 (1), 38–48.
- Reinehr T, Schaefer A, Winkel K, Finne E, Toschke AM & Kolip P. 2010. An effective lifestyle intervention in overweight children: Findings from a randomized controlled trial on "Obeldicks light". *Clinical Nutrition* 29 (3), 331–336.
- Sallis JF, Prochaska JJ & Wendell CT. 2000. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 32 (5), 963–975.
- Sidani S & Braden CJ. 2011. *Design, Evaluation and Translation of Nursing Interventions*. First edition, John Wiley & Sons, Inc. Oxford, United Kingdom.
- Strong WB, Malina RM, Blimkie CJ, Daniels SR, Dishman RK, Gutin B, Hergenroeder AC, Must A, Nixon PA, Pivarnik JM, Rowland T, Trost S & Trudeau F. 2005. Evidence Based Physical Activity for School-Age Youth. *Journal of Pediatrics* 146 (6), 732–7.
- Tammelin T, Laine K & Turpeinen S. 2013. *Oppilaiden fyysinen aktiivisuus*. Liikunnan ja kansanterveyden edistämisyhteistyö LIKES, Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 272 [http://www.liikkuvakoulu.fi/filebank/473-Oppilaiden-fyysinen-aktiivisuus\\_web.pdf](http://www.liikkuvakoulu.fi/filebank/473-Oppilaiden-fyysinen-aktiivisuus_web.pdf) /12.12.2013

- THL. 2011. *Kouluterveyskysely 2011*. [http://www.thl.fi/attachments/kouluterveyskysely/Lomakkeet/KTK2011\\_PK\\_FIN.pdf](http://www.thl.fi/attachments/kouluterveyskysely/Lomakkeet/KTK2011_PK_FIN.pdf) / 12.12.2013
- Tzou IL & Chu N-F. 2012. Parental influence on childhood obesity: A review. *Health* 4 (12A), 1464–1470.
- Vaajoki A, Pietilä A-M, Kankkunen P & Vehviläinen-Julkunen K. 2012. Kvasikokeellinen interventiotutkimus hoitotyössä: esimerkkinä musiikki-interventio aikuisten gastroenterologisten potilaiden leikkauksen jälkeisen kivun hoidossa. *Hoitotiede* 24 (4), 313–342.
- Van Meijel B, Gamel C, Van Swieten-Duijffes B & Gryndonck MHF. 2004. The development of evidence-based nursing interventions: Methodological considerations. *Journal of advanced nursing* 48 (1), 84–92.
- Van Sluijs EMF, McMinn AM & Griffin SJ. 2007. Effectiveness of interventions to promote physical activity in children and adolescents: systematic review of controlled trials *British Medical Journal* 335 (2), 703–707 .
- Visovsky A & Morrison-Beedy D. 2012. Participant Recruitment and Retention. Teoksessa: Melnyk BM & Morrison-Beedy D. (toim.) *Intervention research, Designing, conducting, analyzing and funding*. Springer publishing Company, New York, 193–212.
- VRN 2005. Valtion ravitsemusneuvottelukunta. *Suomalaiset ravitsemussuosituks*. Edita Prima Oy Helsinki

*Heidi Ruotsalainen, TtM, yliopisto-opettaja (ma), Terveystieteiden laitos, PL 5000, 90014 Oulun yliopisto, heidi.ruotsalainen@oulu.fi*

*Maria Kääriäinen, TtT, dosentti, professori (ma), Terveystieteiden laitos, PL 5000, 90014 Oulun yliopisto, maria.kaariainen@oulu.fi*

*Tuija Tammelin, FT, LitM, Tutkimusjohtaja, Liikunnan ja kansanterveyden edistämissäätiö LIKES Viitaniementie 15a, 40720 Jyväskylä, tuija.tammelin@likes.fi*

*Helvi Kyngäs, THT, Professori, yliopisto-opettaja (sv), Terveystieteiden laitos, PL 5000, 90014 Oulun yliopisto, Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri, Kajaanintie 50, 90220 Oulu, helvi.kyngas@oulu.fi*