

Ylipainoisten nuorten terveellisiin elintapoihin sitoutumisen ja sosiaalisen tuen yhteys fyysiseen aktiivisuuteen ja ruutuaikaan

JONNA NISKALA

TtM, luokanopettaja

HEIDI RUOTSALAINEN

yliopisto-opettaja, TtM, tohtorikoulutettava

Oulun yliopisto

Hoitotieteen ja terveystieteiden tutkimusryhmä

Medical Research Center Oulu

HELVI KYNGÄS

TtT, professori, ylihoitaja (sv.)

Oulun yliopisto

Hoitotieteen ja terveystieteiden yksikkö

Medical Research Center Oulu

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri

MARIA KÄÄRIÄINEN

TtT, dos. professori (ma.), asiantuntija

Oulun yliopisto

Hoitotieteen ja terveystieteiden

tutkimusryhmä

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri / OYS

TIIVISTELMÄ

Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata ylipainoisten ja lihaviin nuorten sitoutumista terveellisiin elintapoihin ja sosiaalista tukea ennen elintapaohjausinterventiota, 3 kk ja 24 kk intervention jälkeen. Lisäksi kuvattiin terveellisiin elintapoihin sitoutumisen ja sosiaalisen tuen yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen ja ruutuaikaan. Tavoitteena oli tuottaa tietoa ylipainoisten nuorten terveellisiin elintapoihin sitoutumisesta ja sosiaalisesta tuesta elintapaohjauksen kehittämiseksi kouluterveydenhuollossa. Tutkimusasetelmana käytettiin satunnaistettua kontrolloitua koetta (RCT). Tutkittavat nuoret (n=46) satunnaistettiin alkumittausten jälkeen kahteen koeryhmään Facebook+aktiivisuusryhmään (n=15), Facebook-ryhmään (n=16) ja kontrolliryhmään (n=15). Elintapaohjausinterventio toteutettiin sosiaalista mediaa hyödyntäen ja se kesti kolme kuukautta. Ylipainoisten ja lihaviin nuorten terveellisiin elintapoihin sitoutumista ja siihen yhteydessä olevaa sosiaalista tukea arvioitiin ennen

ABSTRACT

The connection of overweight adolescents' physical activity and screen time to adherence to a healthy lifestyle and social support.

Jonna Niskala MNSc, Teacher

Heidi Ruotsalainen MNSc, Phd-candidate

Helvi Kyngäs PhD, Professor, Part-time Chief Nursing Officer

Maria Kääriäinen PhD, professor (acting)

The aim of this study was to describe overweight and obese adolescents' adherence to healthy lifestyles and perceived social support at baseline and at 3- and 24-month follow-ups, following a lifestyle counseling intervention. We also analyzed the connection between adherence to healthy lifestyles and perceived social support and physical activity and screen time following the intervention. The study also aimed to provide evidence to further develop lifestyle counseling in school health care settings. The study method used was a randomized controlled trial (RCT). Overweight adolescents (n=46) were randomly allocated to two experimental groups (Facebook+activity group n=15, Facebook group n=16) and one control group

elintapaohjausinterventiota, 3 kk ja 24 kk mittausajankohtina käyttäen elintapoihin sitoutumisen mittaria. Lisäksi 24 kk kuluttua interventios-ta mitattiin itsearvioituna nuorten fyysistä aktiivisuutta ja ruutu-aikaa.

Suurin osa nuorista kaikissa koe- ja kontrolliryhmissä aikoivat sitoutua terveellisiin elintapoihin ennen elintapaohjausinterventiota. Nuorten sitoutuminen laski terveelliseen ravitsemukseen sitoutumisessa ja fyysisen aktiivisuuden lisäämisessä 3 kk kohdalla kaikissa koe- ja kontrolliryhmissä. 24 kk kuluttua intervention jälkeen sitoutuminen vaihteli. Sosiaalista tukea nuoret arvioivat saavansa eniten perheeltään ja ystäviltään. Kaikkien koe- ja kontrolliryhmien arvio perheen tai ystävien tuesta 24 kk mittausajankohtana oli parempi. Ryhmien välillä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä eroja terveellisiin elintapoihin sitoutumisen tai sosiaalisen tuen suhteen. Elintapoihin sitoutuminen tai sosiaalinen tuki ei ollut tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen tai ruutu-aikaan. Elintapaohjausta kehitettäessä on tärkeää huomioida, että nuorten sitoutuminen terveellisiin elintapoihin voi laskea, mutta tukea nuoret arvioivat saavansa perheeltä ja ystäviltä. Opettajien ja koululääkäreiden tuki arviotiin vähäisemmäksi kaikkina mittausajankohtina.

Avainsanat: nuori, ylipaino, lihavuus, fyysinen aktiivisuus, ruutu-aika, elintapoihin sitoutuminen, sosiaalinen tuki

($n = 15$). The duration of the lifestyle counseling intervention was three months and it was delivered using social media. Overweight and obese adolescents' adherence to lifestyle was measured using a questionnaire at baseline and at the 3- and 24-month follow-ups. Adolescents' self-reported screen time and physical activity was measured at the 24-month follow-up.

Most of the overweight adolescents in all groups intended to adhere to a healthy lifestyle before the lifestyle counseling intervention. Groups did not differ statistically significantly in any outcome measure at baseline. Adolescents' adherence to a healthy diet and increasing physical activity decreased at the 3-month follow-up in both the experimental and control groups. At the 24-month follow-up, adherence to a healthy lifestyle varied and a comparison between groups could not be done reliably due to the attrition. There were no statistically significant differences between the experimental or control groups in adherence to healthy lifestyles or perceived social support at baseline and at the 3- and 24-month follow-ups. Adolescents reported that they received most social support from their family and friends. Social support from family and friends was reported to be better at the 24-month follow-up. Adherence to a healthy lifestyle and social support were not related to physical activity and screen time. In developing lifestyle counseling, it is important to be aware that adolescents' adherence to a healthy lifestyle can diminish and that they perceive support as coming mostly from their family and friends. The support of a teacher or school doctor was reported to be lower in all follow-ups.

Key words: adherence, adolescent, overweight, obese, physical activity, screen time, social support

Mitä tutkimusaiheesta jo tiedetään?

- Nuorten ylipaino ja lihavuus on maailmanlaajuinen terveysongelma.
- Ylipainoiset sitoutuvat heikosti elintapaohjaukseen ja jättävät tulematta ohjaukskäynneille.
- Vaikuttava elintapaohjaus sisältää fyysisen aktiivisuuden ja ravitsemuksen ohjausta ja nuoren ja hänen perheensä on sitouduttava niihin.

Mitä uutta tietoa artikkeli tuo?

- Ylipainoiset nuoret aikovat sitoutua terveellisiin elintapoihin ennen elintapaohjausinterventiota.
- Ylipainoiset nuoret tarvitsevat elintapaohjausta, jossa kiinnitetään huomiota elintapoihin sitoutumiseen.
- Ylipainoiset nuoret arvioivat perheen ja ystävien tuen paremmaksi kuin opettajien tai koululääkärien tuen.
- Ylipainoisten nuorten rekrytointi ja sitoutuminen interventiotutkimukseen on haasteellista.

Mikä merkitys tutkimuksella on hoitotyölle, hoitotyön koulutukselle ja johtamiselle?

- Elintapaohjauksessa tulee huomioida ohjauksen kesto, vanhempien mukanaolo sekä lisätä mahdollisia muita sosiaalisen tuen muotoja ylipainoisten nuorten terveellisiin elintapoihin sitoutumiseksi ja elintapojen muuttamiseksi terveellisemmiksi.
- Terveystieteiden koulutuksessa tulee huomioida ylipainoisten nuorten elintapaohjaus kokonaisvaltaisena, jossa sitoutuminen ja sosiaalinen tuki ovat osa ohjausta.
- Terveystieteiden organisoinnissa voitaisiin huomioida koulun opettajien ja terveystieteiden asiantuntijoiden tiiviimpi yhteistyö, joka tarjoaisi ylipainoiselle nuorelle sosiaalista tukea.

Johdanto

Lapsuus- ja nuoruusiän ylipaino ja lihavuus ovat kehittyneiden maiden suurimpia terveysongelmia (Haug ym. 2009). Ylipaino ja lihavuus lisäävät riskiä sairastua metaboliiniseen oireyhtymään, sydän- ja verisuonisairauksiin (Hills ym. 2011) sekä mielenterveysongelmiin (Schwimmer ym. 2003). Ylipainoisella tai lihavalla nuorella on myös suurentunut riski olla aikuisena ylipainoinen tai lihava (Singh ym. 2008). Nuoruusiän lihavuuteen ovat yhteydessä epäterveelliset elintavat (Fox & Hillsdon 2007). Tässä tutkimuksessa elintavat on rajattu fyysiseen aktiivisuuteen, ravitsemukseen ja ruutu-aikaan.

Lapsuudessa ja nuoruudessa luodaan pohja terveellisille elintavoille (Al-Nakeeb ym. 2012) ja tiedetään, että säännöllinen fyysinen aktiivisuus vähentää terveysriskejä

(Hohensee & Nies 2012). Fyysinen aktiivisuus on vähentynyt nuorilla ja vain noin 20 % nuorista täyttää fyysisen aktiivisuuden suositukset (Haug ym. 2009, Hills ym. 2011). Suosituksena on fyysistä aktiivisuutta 60 minuuttia kohtuullisen kuormittavasti, monipuolisesti ja ikään sopivalla tavalla päivittäin (WHO 2013). Fyysinen aktiivisuus laskee siirryttäessä yläkouluikään (Ortega ym. 2013). Fyysistä aktiivisuutta vähentää ruutu-aika (Sallis 2000), kuten television katselu, tietokoneen käyttö ja viihdepelaaminen eri laitteilla. Ylipainoiset nuoret viettävät suosituksia enemmän ruutu-aikaa, ja heidän ravitsemustottumuksensa eivät vastaa suosituksia (Luokkanen ym. 2013).

Elintapaohjauksella on keskeinen merkitys ylipainoisten ja lihaviin nuorten hoidossa (Hampl ym. 2011). Elintapaohjauksessa keskitytään fyysiseen aktiivisuuteen, ravitsemukseen ja käyttäytymisen muutokseen

liittyviin tekijöihin (Schaefer ym. 2011, Ruotsalainen ym. 2014). Ylipainoisille nuorille on fyysisen aktiivisuuden lisäämiseksi toteutettu useanlaisia interventioita, mutta niiden vaikuttavuus fyysiseen aktiivisuuteen tai painoindeksiin on ollut vaihtelevaa (Ruotsalainen ym. 2015). Ylipainoiset ja lihavat nuoret arvioivat sitoutuvansa hyvin terveellisiin elintapoihin ennen elintapaohjausinterventiota (Luokkanen ym. 2013) ja perheen tuella on keskeinen merkitys (Kaakinen ym. 2014). Tutkimusnäyttöä ylipainoisten nuorten sitoutumisesta terveellisiin elintapoihin interventioiden eri vaiheissa ja sitoutumisen yhteydestä fyysiseen aktiivisuuteen ja ruutu aikaan on kuitenkin vähän. On tärkeä sitoutua terveellisiin elintapoihin, jotta elintapamuutos voi onnistua. Sitoutumisella tarkoitetaan aktiivista ja tavoitteellista toimintaa itse asetettujen tavoitteiden mukaisesti oman terveyden edistämiseksi yhteistyössä terveydenhuollon ammattilaisten kanssa (Kyngäs ym. 2000). Sitoutumiseen on yhteydessä saatu sosiaalinen tuki (Kyngäs 1999, Kyngäs ym. 2000, Luokkanen ym. 2013). Nuorten fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen sitoutumisessa vanhempien ja ystävien tuki on tärkeää (Sallis 2000, Corder ym. 2013). Se vähentää mahdollisuutta fyysisen aktiivisuuden vähenemiseen siirtymässä kohti aikuisuutta (Corder ym. 2013). Ylipainoisten ja lihaviin nuorten sitouttaminen elintapaohjaukseen ja terveellisiin elintapoihin on haastavaa. Nuoret saattavat jättää tulematta sovittuihin ohjaustapaamiin (Hampl ym. 2011), koska ohjausta on harvakseltaan tai että se tapahtuu liian kaukana kotoa (Skelton & Beech 2010). Elintapaohjauksessa tulee huomioida nuorten aikomus sitoutua terveellisiin elintapoihin sekä sitoutuminen elintapaohjauksen jälkeen. Lisäksi on tärkeää arvioida nuorten saamaa sosiaalista tukea terveellisiin elintapoihin sitoutumiseksi. Ylipaino ja lihavuus ovat suhteellisen pysyviä tiloja, ja siksi elintapaohjauksen vaikuttavuuden arvioimiseksi tarvitaan myös pidempiaikaista seuranta (Schaefer ym. 2011).

Tutkimuksen tarkoitus, tavoite ja tutkimusongelmat

Tutkimuksen tarkoituksena on kuvata ylipainoisten ja lihaviin nuorten sitoutumista terveellisiin elintapoihin ja sosiaalista tukea ennen elintapaohjausinterventiota, 3 kk ja 24 kk mittausajankohtina. Lisäksi kuvataan terveellisiin elintapoihin sitoutumisen ja sosiaalisen tuen yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen ja ruutu aikaan. Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa tietoa ylipainoisten nuorten terveellisiin elintapoihin sitoutumisesta ja sosiaalisesta tuesta elintapaohjauksen kehittämiseksi kouluterveydenhuollossa.

Tutkimusongelmat ovat seuraavat:

1. Miten ylipainoiset ja lihavat nuoret aikovat sitoutua terveellisiin elintapoihin ja arvioivat saamaansa sosiaalista tukea ennen elintapaohjausinterventiota?
2. Miten interventio vaikuttaa nuorten terveellisiin elintapoihin sitoutumiseen ja sosiaaliseen tukeen 3 kk ja 24 kk mittausajankohtina?
3. Miten ylipainoisten ja lihaviin nuorten terveellisiin elintapoihin sitoutuminen ja sosiaalinen tuki ovat yhteydessä fyysiseen aktiivisuuteen ja ruutu aikaan ennen interventiota ja 24 kk intervention jälkeen?

Aineisto ja menetelmät

Tutkimusasetelma ja kohderyhmä

Tutkimus toteutettiin satunnaistettua kontrolloitua koeasetelmaa (RCT) käyttäen. Kohderyhmänä olivat erään sairaanhoitopiirin alueen kouluterveydenhuollon kaikki ylipainoiset ja lihavat nuoret. Kouluterveydenhoitajat seuloivat kutsuttavat nuoret sisäänottokriteerien (pituuden ja painon suhde $> 20\%$, 13–16-vuotias) perusteella kaikista alueen yläkouluikäisistä nuorista. Tutkimukseen kutsuttiin kaikki sisäänottokriteerit täyttäneet nuoret (N = 504) (22,5 % ikäluokasta). Tutkimukseen osallistui 46 nuorta (9 % kutsutuista). Tutkittavat nuoret

satunnaistettiin kahteen koeryhmään ja yhteen kontrolliryhmään ennen elintapaohjausinterventiota tammikuussa 2012. Nuoret kaltaistettiin iän, painon, sukupuolen sekä ja itsearvioitun fyysisen aktiivisuuden mukaan.

Interventio

Ensimmäinen koeryhmä (Fb+aktiivisuusryhmä = 15) sai käyttöönsä aktiivisuuden omaseurantaan Polar Active-aktiivisuusmittarin ja sosiaalista mediaa hyödyntävää elintapaohjausta kolmen kuukauden ajan suljetussa Facebook-ryhmässä ravitsemus- ja fysioterapeutilta. Toinen koeryhmä (Fb-ryhmä n = 16) sai elintapaohjausta suljetussa Facebook-ryhmässä. Kolmas ryhmä toimi kontrolliryhmänä, joka sai tarpeen mukaan tavanomaista hoitoa tai ohjausta perusterveydenhuollosta (Kontrolli n = 15). Elintapaohjausinterventio sisältyi ja kehittämisprosessi on tarkemmin kuvattuna toisaalla. Interventio kesti kolme kuukautta ja sen tavoitteena oli edistää ylipainoisten nuorten fyysistä aktiivisuutta sekä sitoutumista terveellisiin elintapoihin (Ruotsalainen ym. 2014).

Aineistonkeruu

Tutkimuksessa käytettiin terveellisiin elintapoihin sitoutumisen mittaria, joka oli muokattu Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen Kouluterveyskysely 2011 -mittarista (THL 2011), pitkäaikaissairaiden hoitoon sitoutumisen mittarista (Kyngäs 1999) ja Liikkuva koulu -ohjelman pilottivaiheen fyysisen aktiivisuuden arviointimittarista (Tammelin ym. 2013). Mittarin eri osiot oli testattu sisällöllisesti ja rakenteellisesti aikaisemmin (Kyngäs ym. 2000, THL 2011, Liu ym. 2010, Tammelin ym. 2013). Tähän tutkimukseen modifioitua mittaria esitettiin sosiaali- ja terveysalan perustutkimusta suorittavilla 17–21-vuotiailla opiskelijoilla (n = 16). Mittari sisälsi 94 kysymystä tai väittämää, joilla selvitettiin taustatietoja, fyysistä aktiivisuutta, ruutu-aikaa ja terveellisiin elintapoihin sitoutumista ja sosiaalista tukea. Elintapoihin sitoutumista ja siihen yh-

teydessä olevaa sosiaalista tukea arvioitiin 5-portaisella, Likert-asteikollisilla väittämillä. Vastausvaihtoehdot olivat täysin samaa mieltä, osittain samaa mieltä, en osaa sanoa, osittain eri mieltä ja täysin eri mieltä. Kyselyaineisto kerättiin nuorilta ennen intervention alkua, 3 ja 24 kk mittausajankohdina.

Nuoret itsearvioivat fyysisen aktiivisuuden ja ruutuajan ennen elintapaohjausinterventiota ja 24 kk mittausajankohtana vastaamalla kysymyksiin, jotka oli muokattu WHO:n Health Behaviors in School-Aged Children study-tutkimuksesta (Currie ym. 2012), ja joita on käytetty Liikkuva koulu-ohjelman pilottivaiheen fyysisen aktiivisuuden arvioinnissa (Tammelin ym. 2013). Fyysisen aktiivisuuden määrä arvioitiin seuraavalla kysymyksellä: ”Viimeisen 7 päivän aikana kuinka monena päivänä olet ollut fyysisesti aktiivinen vähintään 60 minuutin ajan?” Vastausvaihtoehdot olivat 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 päivänä. Kysymykseen sisältyi kuvaus millaista fyysistä aktiivisuutta tarkoitetaan. Kysymyksen luotettavuutta voidaan pitää korkeana (ICC = 0.82) (Liu ym. 2010). Kouluajan ulkopuolella harrastetun ripeän liikunnan useutta ja määrää selvitettiin kahden kysymyksen avulla: 1) Kuinka usein harrastat liikuntaa vapaa-aikanasi niin että hengästyit tai hikoilet. Vastausvaihtoehdot olivat useita kertoja päivässä, kerran päivässä, 4–6 kertaa viikossa, 2–3 kertaa viikossa, kerran viikossa, harvemmin kuin kerran viikossa ja en koskaan. Ripeän liikunnan (hengästyä ja hikoilee) määrää selvitettiin kysymällä, kuinka paljon yhteensä harrastat ripeää liikuntaa kouluajan ulkopuolella. Vastausvaihtoehdot olivat; en lainkaan, noin ½ tuntia viikossa, noin tunnin viikossa, 2–3 tuntia viikossa, 4–6 tuntia viikossa ja 7 tuntia tai enemmän viikossa.

Ruutu-aikaa arvioitiin kysymyksellä: ”Kuinka monta tuntia sinä tavallisesti a) katsot televisiota (DVD ja videot) b) pelaat tietokone- tai videopeljä c) käytät tietokonea esimerkiksi sähköpostien lähettämiseen, netissä jutteluun, surffailuun Internetissä tai läksyjen tekoon päivässä sekä arkisin että viikonloppuisin? Vastausvaihtoehdot ilmoitettiin tunteita (0–5 tuntia päivässä) ja

kysymykset olivat erikseen arki- ja viikonlopun päiville. Kysymykset television katselusta (ICC = 0.54–0.69) ja tietokone- ja videopelien pelaamisesta (ICC = 0.33–0.50) olivat yhteneviä ja siten luotettavia (Liu ym. 2010).

Tutkittavien paino (kg) ja pituus (cm) mitattiin ennen interventiota kouluterveydenhoitajien käyttämällä mittalaitteilla tutkimushoitajan toimesta.

Aineiston analyysi

Aineisto analysoitiin SPSS Statistics 22.0 -ohjelmalla. Aineiston kuvaamiseen käytettiin frekvenssi- ja prosenttilukuja sekä mediaania ja ylä- ja alakvartiileja aineiston pienen koon vuoksi. Nuorten terveellisiin elintapoihin sitoutumista ja sosiaalista tukea mittaavista muuttujista muodostettiin 10 summamuuttujia Kynkään (1999) teoriaan perustuen. Summamuuttujia olivat 1) fyysisen aktiivisuuden lisäämisen merkitys, 2) fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen sitoutuminen, 3) terveelliseen ravitsemukseen sitoutuminen, 4) pelko ja huoli tulevaisuudesta. Sitoutumiseen yhteydessä oleva sosiaalinen tuki muodosti summamuuttujat sosiaalinen tuki 5) perheeltä, 6) ystäviltä, 7) terveydenhoitajilta, 8) koululääkäriltä, 9) opettajilta ja 10) vapaa-ajan valmentajilta ja ohjaajilta. Analyysia varten summamuuttujat luokiteltiin kolmeen luokkaan siten, että samaan luokkaan yhdistettiin väittämän vastaukset täysin eri mieltä ja eri mieltä (ei sitoutunut/ei tukea 1–2.6) täysin samaa mieltä ja samaa mieltä (3.6–5 = sitoutunut/saa tukea) ja ei osaa sanoa jätettiin omaksi luokakseksi (2.6–3.5).

Fyysistä aktiivisuutta kouluajan ulkopuolella kuvaavien kysymysten vastausvaihtoehtojen luokkia yhdistettiin aineiston jakouman mukaisesti. Ruutuakaa kuvaavat kysymysten vastausvaihtoehtoista laskettiin arki- ja viikonlopun päiville keskimääräinen tuntimäärä ja yhdistettiin eri ruutuajan muodot yhteen. Ryhmien välisiä eroavaisuuksia eri mittausajankohtina tarkasteltiin Kruskal-Wallis testillä. Dikotomisten asteikkojen (harrastetun liikunnan useus ja määrä) ryhmien välisissä vertailu-analysoinnissa käytet-

tiin ristiintaulukointia sekä χ^2 -testiä. Elintapoihin sitoutumisen yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen ja ruutu aikaan tarkasteltiin Kruskal-Wallis testin avulla ennen elintapohjausinterventiota ja 24 kk intervention jälkeen.

Tutkittaville laskettiin painoindeksi (BMI) laskemalla tutkittavien nuorten paino (kg) jaettuna pituuden (cm) neliöllä.

Tutkimuseettiset näkökohdat

Kehitetyllä interventiolla pyrittiin edistämään ylipainoisten ja lihaviiden nuorten terveyttä. Tutkimuksella oli sairaanhoitopiiriin eettisen toimikunnan puoltava lausunto ja tutkimusluvut tutkimukseen osallistuneiden koulujen kuntien hyvinvointi- tai terveyslautakunnista. Tutkimukseen osallistuminen perustui tutkittavien vapaaehtoisuuteen, ja tutkimuksessa huomioitiin nuorten ymmärrys olla tutkittavina. Tutkittavat saivat tutkimustiedotteen ja suostumuslomakkeen tutkimukseen osallistumisesta, sekä heidän vanhemmiltaan pyydettiin suostumus nuoren osallistumisesta tutkimukseen, mikäli nuori oli alle 16-vuotias. Tutkittavilla oli mahdollisuus keskeyttää tutkimukseen osallistuminen tutkimuksen missä vaiheessa tahansa. Tiedonantajien anonymiteetti säilytettiin koko tutkimuksen ajan sekä saatua tutkimustietoa käsiteltiin ja säilytettiin asianmukaisesti (Polit & Beck 2012).

Tulokset

Vastaaajien taustatiedot

Tutkimuksen alkumittaukseen (1/2012) osallistui 46 nuorta, joista tyttöjä oli 32 ja poikia 14 (Taulukko 1). Nuorten ikäjakama oli 13–16 vuotta ja keski-ikä oli 14,8. Intervention aikana Fb+aktiivisuusryhmästä ja kontrolliryhmästä osallistumisen keskeytti kaksi tutkittavaa, joista molemmat olivat poikia. 24 kk mittausajankohtana tutkimukseen osallistui 21 nuorta, joista tyttöjä oli 15 ja poikia 6. Heidän ikäjakama oli 15–18 vuotta ja keski-ikä oli 16,7 vuotta. Alkumittauksessa ryhmien välillä ei ollut tilastolli-

Taulukko 1. Tutkittavien taustatiedot ennen elintapaohjausinterventiota.

	Fb + Aktiivisuusryhmä	Fb-ryhmä	Kontrolliryhmä
Taustatekijät	n = 15	n = 16	n = 15
Ikä	14.8 ± 0.8	14.9 ± 0.8	14.7 ± 0.8
BMI	25.6 ± 8.1	26.5 ± 4.2	26.4 ± 3.8

BMI = painoindeksi

sesti merkitsevää eroa elintapoihin sitoutumisen, sosiaalisen tuen, fyysisen aktiivisuuden tai ruutuajan suhteen.

Nuorten terveellisiin elintapoihin sitoutuminen ja sosiaalinen tuki ennen interventiota, 3 kk ja 24 kk mittausajankohtina

Terveellisiin elintapoihin sitoutuminen ja sosiaalisen tuen (mediaanit ja ylä- ja alkvartiilit) ennen interventiota, 3 ja 24 kk mittausajankohtina on kuvattu taulukossa 2. Taulukossa 3 on kuvattu sitoutuneiden nuorten ja sosiaalista tukea (tuen lähteen mukaan) saavien nuorten prosentuaalinen osuus (%) ja lukumäärät (n) koe- ja kontrolliryhmittäin eri mittausajankohtina.

Koe- ja kontrolliryhmien nuoret eivät tilastollisesti merkitsevästi eronneet toisistaan terveellisten elintapojen sitoutumisen tai sosiaalisen tuen suhteen intervention päätyttyä ja 24 kk mittausajankohtana. Fb + aktiivisuusryhmän nuoret arvioivat fyysisen aktiivisuuden lisäämisen merkityksellisemmäksi intervention päätyttyä kuin alkumittauksessa. Sitoutuminen terveelliseen ravitsemukseen ja fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen laski molemmilla koeryhmillä ja samoin myös kontrolliryhmillä heti intervention päätyttyä. Myös pelot ja huolet tulevaisuudesta vähenivät kaikilla ryhmillä kaikkina mittausajankohtina. Arvio perheen, ystävien, koululääkärin ja opettajien tarjoamasta sosiaalisesta tuesta lisääntyi Fb-aktiivisuusryhmillä 3 kk ja 24 kk mittausajankohtina. Fb-ryhmä arvioi saavansa vähemmän tukea perheeltään ja ystäviltään heti intervention päätyttyä, mutta arvio saamasta tuesta lisääntyi 24 kk mittausajankohtana. Kontrolliryhmän arvio saamastaan

sosiaalisesta tuesta ei juuri muuttunut intervention päätyttyä tai 24 kk mittausajankohtana (taulukko 2.)

Terveellisiin elintapoihin sitoutumisen ja sosiaalisen tuen yhteys fyysiseen aktiivisuuteen ja ruutu aikaan

Taulukossa 4 on kuvattu ylipainoisten ja lihaviiden nuorten fyysinen aktiivisuus ja ruutu aika ennen interventiota ja 24 kk elintapaohjausintervention jälkeen. Ryhmät eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi toisistaan viikoittaisen liikuntakertojen määrässä tai liikunnan harrastamisen suhteen 24 kk intervention päättymisen jälkeen ($p > 0.05$).

Ennen elintapaohjausinterventiota Fb-aktiivisuusryhmillä päivittäisen fyysisen aktiivisuuden määrä oli neljä kertaa viikossa ja viisi kertaa viikossa 24 kk mittausajankohtana. Fb+aktiivisuusryhmästä liikuntaa kouluajan ulkopuolella ≥ 4 kertaa viikossa harrasti kolmannes kuten myös 24 kk mittausajankohtana. Ripeää liikuntaa kouluajan ulkopuolella neljä tuntia tai yli harrasti ennen elintapaohjausinterventiota Fb + aktiivisuusryhmästä yli puolet ja kaksi nuorta seurantamittauksessa. Fb+aktiivisuusryhmän nuorista vietti arkipäivisin ruutu-aikaa keskimäärin kolme tuntia ja seurantamittauksessa viisi tuntia. Viikonloppuisin ruutu-aika oli yli viisi tuntia molemmissa mittauksissa.

Fb-ryhmän nuorten päivittäisen fyysisen aktiivisuuden määrä oli ennen elintapaohjausinterventiota neljä kertaa viikossa ja seurantamittauksessa viisi kertaa viikossa. Neljännos harrasti liikuntaa kouluajan ulkopuolella ≥ 4 kertaa viikossa ja suurin osa (83,3 %) seurantamittauksessa. Ripeää liikuntaa viikossa neljä tuntia tai yli harrasti puolet ja seurantamittauksessa puolet. En-

Taulukko 2. Ylipainoisten ja libavien nuorten terveellisiin elintapoihin sitoutuminen ja sitoutumiseen yhteydessä oleva sosiaalinen tuki ennen interventiota, 3 kk ja 24 kk mittausjaksoina.

	Fb+Aktiivisuusryhmä			Fb-ryhmä			Kontrolliryhmä		
	Alkumittaus n = 15	3 kk n = 14	24 kk n = 9	Alkumittaus n = 16	3 kk n = 16	24 kk n = 6	Alkumittaus n = 15	3 kk n = 14	24 kk n = 6
Terveellisiin elintapoihin sitoutuminen Md (Q3, Q1)	4.1(4.6, 3.7)	4.5(4.7, 4.0)	4.5(4.8, 3.9)	4.1(4.9, 3.7)	4.1(4.7, 3.2)	4.6(4.9, 4.2)	4.4(4.7, 3.7)	4.2(4.6, 3.7)	4.4(4.8, 4.0)
Fyysisen aktiivisuuden lisäämisen merkitys	4.0(5.0, 3.3)	3.3(3.8, 3.0)	3.0(4.3, 2.7)	4.2(5.0, 3.5)	3.7(4.0, 3.0)	4.2(4.7, 2.7)	4.0(4.7, 3.7)	3.2(3.7, 2.0)	3.2(4.3, 2.3)
Terveelliseen ravitsemukseen sitoutuminen	4.3(4.7, 3.3)	3.7(4.3, 3.0)	3.7(4.0, 3.0)	4.3(4.9, 3.8)	3.5(4.3, 2.3)	4.2(4.8, 2.6)	4.7(5.0, 3.7)	3.0(3.7, 2.6)	3.7(3.9, 3.0)
Fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen sitoutuminen	3.3(4.0, 2.3)	3.0(4.0, 1.7)	2.0(3.5, 1.0)	4.0(4.8, 2.8)	3.0(4.0, 2.0)	1.7(3.3, 1.0)	3.0(4.0, 1.7)	2.5(3.4, 1.8)	2.7(3.5, 1.3)
Pelko ja huoli tulevaisuudesta	4.0(5.0, 3.5)	4.3(5.0, 3.7)	4.8(5.0, 3.5)	4.6(5.0, 3.8)	3.9(5.0, 3.0)	4.5(5.0, 2.9)	4.5(5.0, 3.8)	4.8(5.0, 4.0)	4.1(4.6, 3.4)
Sosiaalinen tuki Md (Q3, Q1)	4.0(4.4, 3.4)	4.3(4.8, 3.4)	4.2(4.9, 3.2)	4.1(4.6, 3.5)	3.4(5.0, 3.2)	4.8(5.0, 3.4)	4.0(4.6, 3.4)	4.2(5.0, 3.2)	4.0(4.2, 3.0)
Perhe	3.5(3.8, 3.0)	3.8(4.3, 3.2)	3.8(4.4, 3.0)	4.0(4.0, 3.1)	3.3(3.7, 3.0)	3.3(3.6, 3.0)	3.8(4.0, 3.3)	3.8(4.5, 3.0)	3.3(4.2, 2.0)
Ystävät	3.0(3.3, 3.0)	3.0(4.1, 3.0)	3.3(4.4, 3.0)	3.0(3.9, 3.0)	3.0(3.0, 3.0)	3.0(3.5, 3.0)	3.0(4.0, 3.0)	3.0(3.1, 3.0)	3.0(3.3, 2.8)
Terveystieteiden opettajat	3.0(3.0, 2.3)	3.0(3.6, 3.0)	3.0(3.9, 3.0)	3.0(3.5, 3.0)	3.0(3.0, 2.6)	3.0(3.1, 2.8)	3.0(3.5, 2.5)	3.0(3.6, 2.9)	3.0(3.6, 1.9)
Koululääkärit	3.3(4.0, 3.0)	3.4(3.8, 3.0)	3.0(3.6, 3.0)	3.0(3.9, 2.8)	3.0(3.5, 3.0)	3.1(3.6, 3.0)	3.0(3.5, 2.0)	3.0(3.6, 2.9)	3.6(3.9, 2.8)
Opettajat									
Vapaa-ajan ohjaajat ja valmentajat									

Md= mediaani Q3=yläkvartiili Q1=alakvartiili

Taulukko 3. Sitoutuneiden ylipainoisten ja lihavien nuorten (%) osuus ja nuorten arvio saamastaan sosiaalisesta tuesta (% osuus saa tukea).

	Alkumittaus %* (n)			3 kk %*(n)			24 kk %*(n)		
	Fb+ Aktiivisuus- ryhmä n = 15	Fb- ryhmä n = 16	Kontrolli- ryhmä n = 15	Fb+ Aktiivisuus- ryhmä n = 14	Fb- ryhmä n = 16	Kontrolli- ryhmä n = 14	Fb+ Aktiivisuus- ryhmä n = 9	Fb- ryhmä n = 6	Kontrolli- ryhmä n = 9
Sitoutuminen									
Fyysisen aktiivisuuden lisäämisen merkitys	67(10)	75(12)	67(10)	86(12)	69(11)	92(11)	75(6)	75(3)	83(5)
Terveelliseen ravitsemukseen sitoutuminen	67(10)	75(12)	87(13)	43(6)	56(9)	29(4)	33(3)	67(4)	33(2)
Fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen sitoutuminen	67(10)	94(15)	87(13)	57(8)	50(8)	29(4)	56(5)	67(4)	67(4)
Pelko ja huoli tulevaisuudesta	40(6)	56(9)	40(6)	29(6)	43(7)	21(3)	22(2)	17(1)	17(1)
Sosiaalinen tuki									
Perhe	53(8)	75(12)	73(11)	79(11)	56(9)	79(11)	100(6)	80(4)	80(4)
Ystävät	60(9)	56(9)	60(9)	64(9)	44(7)	64(9)	83(5)	100(4)	75(3)
Terveystoimijat	47(7)	69(11)	53(8)	64(9)	25(4)	57(8)	56(5)	17(1)	33(2)
Koululääkäri	13(2)	31(5)	27(4)	29(4)	13(2)	14(2)	44(4)	0(0)	17(1)
Opettajat	13(2)	13(2)	20(3)	21(3)	6(1)	21(3)	33(3)	0(0)	17(1)
Vapaa-ajan ohjaajat ja valmentajat	33(5)	31(5)	20(3)	29(4)	13(2)	21(3)	22(2)	17(1)	50(3)

* summamuuttujan summa vähintään 3.6 asteikolla 1–5.

nen elintapaohjausinterventiota Fb-ryhmän nuorista ruutu-aikaa vietti arkipäivisin neljä tuntia ja seurantamittauksissa hieman vähemmän. Viikonloppuisin Fb-ryhmän nuorten ruutu-aika oli keskimäärin 6,5 tuntia ja seurantamittauksessa neljä tuntia.

Kontrolliryhmän nuorten päivittäisen fyysisen aktiivisuuden määrä oli neljä kertaa viikossa sekä ennen interventiota että seurantamittauksessa. Kolmannes harrasti liikuntaa kouluajan ulkopuolella ≥ 4 kertaa viikossa ennen interventiota ja yksi nuori seurantamittauksessa. Ripeää liikuntaa kouluajan ulkopuolella neljä tuntia tai yli harrasti ennen elintapaohjausinterventiota lähes puolet ja seurantamittauksessa kaksi nuorta kontrolliryhmän nuorista.

Terveellisiin elintapoihin sitoutumisella tai sosiaalisella tuella ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä nuorten fyysiseen aktiivisuuteen tai ruutu-aikaan ennen interventiota ja 24 kk intervention jälkeen.

Pohdinta

Tulosten tarkastelu

Tutkimuksessa tarkastellaan ylipainoisten ja lihaviiden nuorten terveellisiin elintapoihin sitoutumista ja sosiaalista tukea ennen elintapaohjausinterventiota, 3 kk ja 24 kk intervention jälkeen sekä sitoutumisen ja sosiaalisen tuen yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen ja ruutu-aikaan. Tutkimukseen osallistuneista nuorista suurin osa aikoi sitoutua terveellisiin elintapoihin ennen elintapaohjausinterventiota. Elintapaohjauksen onnistumisen kannalta on tärkeää, että sitoudutaan fyysiseen aktiivisuuteen ja terveelliseen ruokavalioon (Williamson ym. 2009). Fyysisen aktiivisuuden lisääminen arvioitiin merkitykselliseksi kaikissa ryhmissä eri tutkimuksen mittausajankohdista riippumatta. Hyvin sitoutuneiden nuorten osuus pieni fyysisen aktiivisuuden lisäämisen ja terveelliseen ravitsemukseen sitoutumisen osalta 3 kk mittausajankohtana, joka oli heti intervention päätyttyä. Kontrolliryhmän sitoutuminen fyysisen aktiivisuuden lisäämiseen väheni eniten heti elintapaohjausinterven-

tion jälkeen. Koe- ja kontrolliryhmät eivät eronneet tilastollisesti merkitsevästi toisistaan terveellisiin elintapoihin sitoutumisen ja sosiaalisen tuen suhteen 3 kk tai 24 kk intervention jälkeen.

Sosiaalista tukea nuoret arvioivat saavansa ennen elintapaohjausta eniten perheeltään ja ystäviltään. Nuoret arvioivat kaikissa ryhmissä perheen ja ystävien tuen korkeammaksi 24 kk mittausajankohtana, kuin ennen interventiota. Tämä voi osittain johtua siitä, että vastanneet nuoret saivat perheeltään ja ystäviltään muutenkin sosiaalista tukea kuin ainoastaan terveellisiin elintapoihin sitoutumisessa. Ylipainoisten koululaisten elintapaohjauksessa vanhempien mukanaoloa ja roolia tulee tehostaa, mutta se tulee suhteuttaa lapsen ja nuoren ikä- ja kehitystasoon (Kaakinen ym. 2014). Nuoret arvioivat myös olevansa fyysisesti hieman aktiivisempia kaikissa ryhmissä 24 kk mittausajankohtana. Yhteyttä elintapoihin sitoutumisen ja fyysisen aktiivisuuden välillä ei kuitenkaan havaittu, mahdollisesti johtuen siitä, että puolet tutkimuksessa mukana olleista nuorista vastasi seurantakyselyyn. Lisäksi vain pieni osa nuorista harrasti liikuntaa kaksi kertaa tai vähemmän kouluajan ulkopuolella. Näin ollen voidaan tulkita vastanneiden nuorten harrastavan liikuntaa aktiivisesti viikoittain. Fyysisesti aktiivisten päivien määrä viikossa lisääntyi 24 kk mittausajankohtana sekä koe- että kontrolliryhmillä. Erot ryhmien välillä eivät kuitenkaan olleet tilastollisesti merkitseviä. Nuoret liikkuvat 60 minuuttia reippaasti noin neljänä päivänä viikossa 24 kk intervention päätyttyä, joten tulos ei vastaa suositusta vähintään tunnin päivittäisestä reippaasta liikunnasta (WHO 2013). Ylipainoisista nuorista noin 16 % täyttää päivittäisen fyysisen aktiivisuuden suositukset (Lowry ym. 2013). Tarvitaan kuitenkin objektiivisia mittauksia nuorten itsearvioiden sijaan, ylipainoisten nuorten todellisen fyysisen aktiivisuuden arvioimiseksi.

Ylipainoiset ja lihavat nuoret ovat katsovat televisiota ja pelaavat enemmän kuin normaalipainoiset (Lowry ym. 2013). Suositusten mukainen ruutu-aika ylittyi kaikilla ryhmillä sekä arkipäivisin että viikonloppui-

Taulukko 4. Ylipainoisten ja lihavien nuorten fyysinen aktiivisuus ja ruutu aika ennen interventiota ja 24 kk intervention jälkeen.

	Fb+Aktiivisuusryhmä		Fb-ryhmä		Kontrolliryhmä	
	Alkumittaus n=15	24 kk n=9	Alkumittaus n=16	24 kk n=6	Alkumittaus n=15	24kk n=6
Fyysinen aktiivisuus						
Edellisen 7 päivän ajan vähintään 60 minuutin päivittäinen aktiivisuus Md (Q3, Q1)	4.0(5.0, 3.0)	5.0(6.0, 4.0)	4.0(5.8, 3.0)	5.0(5.3, 3.5)	4.0(5.0, 3.0)	4.0(6.5, 3.0)
Liikunnan harrastaminen kouluajan ulkopuolella kertoja/viikko %(n)	33.3(5)	33.3(3)	25(4)	83.3(5)	33.3(5)	16.7(1)
2–3 kertaa	55.6(5)	62.5(10)	16.7(1)	53.3(8)	83.5(5)	
< 2 kertaa	11.1(1)	12.5(2)	0(0)	13.3(2)	0(0)	
Ripeä liikunta kouluajan ulkopuolella tuntia/viikko %(n)	53.3(8)	77.8(7)	68.8(11)	50(3)	46.7(7)	33.3(2)
2–3 tuntia	22.2(2)	31.2(5)	50(3)	53.3(8)	66.7(4)	
Ruutu aika						
(tv, pelit, tietokone) tuntia/päivä) Md (Q3, Q1)	3.0(6.0, 2.0)	5.0(7.8, 1.8)	3.5(6.8, 1.6)	2.0(9.0, 0.5)	3.0(5.0, 2.0)	2.0(5.3, 1.0)
Viikonloppuisin	7.5(10.0, 3.5)	6.5(9.0, 4.0)	4.0(9.4, 2.1)	6.0(7.0, 3.5)	3.0(4.5, 2.4)	

Md = mediaani, Q3 = yläkvartiili, Q1 = alakvartiili

sin ennen interventiota ja 24 kk sen päätyttyä. Ylipainoisten nuorten fyysisen aktiivisuuden lisäämisessä pitäisi huomioida ruutuajan vähentämisen osana elintapaohjausta, joka saattaisi lisätä nuorten fyysisesti aktiivisen ajan määrää päivässä (Ruotsalainen ym. 2015). Vanhemmilla on merkittävä rooli fyysisen aktiivisuuden lisäämisessä, esimerkiksi ruutuajasta sopimisessa (Ramirez ym. 2011). Vanhempien mukana olo elintapaohjauksessa lisää nuorten sitoutumista ja painonhallinnan tavoitteita (Kaakinen ym. 2014). Tässä tutkimuksessa ei havaittu vanhempien tuella yhteyttä ruutu-aikaan, vaikka nuoret arvioivatkin saavansa tukea perheeltään. Vanhempien on todettu kuitenkin osallistuvan yläkoululaisten terveystarkastuksiin harvoin (Silvén ym. 2014).

Tutkimuksen luotettavuus ja rajoitukset

Tilastollisesti merkitsevät erot jäivät tässä tutkimuksessa havaitsematta, mihin voi vaikuttaa pieni otoskoko. Tutkimukseen kutsuttiin kaikki kyseisen sairaanhoitopiirin nuoret, jotka täyttivät sisäänottokriteerit. Voima-analyysia ei toteutettu, vaan päätettiin kutsua kaikki 504 sisäänottokriteerit täyttävää nuorta ja täten myös aliarvioitiin kutsuttujen kiinnostus osallistua tutkimukseen. Tutkimukseen osallistui 9 % kutsutuista nuorista ja yli puolet jätti vastaamatta 24 kk seurantakyselyyn. Vastanneet nuoret 24 kk mittausajankohtana voivat olla niitä nuoria, jotka hyötyivät eniten ohjauksesta ja kokivat olevansa fyysisesti aktiivisia ja sitoutuneita terveellisiin elintapoihin. Suurin osa seurantakyselyyn vastanneista oli tyttöjä, joten tulosten sukupuolen osalta ryhmät eivät seurantamittauksissa olleet enää vertailukelpoisia. Lähes kaikki nuoret arvioivat saavansa tukea perheeltään 24 kk mittauksessa, joten mahdollisesti hyvä perhedynamiikka on voinut vaikuttaa tutkimukseen osallistumiseen. Perheen tuen yhteyttä fyysiseen aktiivisuuteen tai ruutu-aikaan ei kuitenkaan havaittu. Alhainen vastausprosentti vähentää tutkimuksen yleistettävyyttä (Polit & Beck 2012), mutta antaa kuitenkin tietoa näiden nuorten fyysisestä aktiivisuudesta, ruutuajasta, elinta-

poihin sitoutumisesta ja sosiaalisesta tuesta. Tutkimusaineiston keräämiseen käytetyn mittarin eri osiot oli testattu sisällöllisesti ja rakenteellisesti aikaisemmin (Kyngäs ym. 2000, THL 2011, Tammelin ym. 2013). Tätä tutkimusta varten modifioitua mittaria esitettiin sosiaali- ja terveystieteen perustutkimintoa suorittavilla opiskelijoilla, jotka olivat iältään hieman vanhempia kuin tutkittavat, mutta tutkijat arvioivat kyseisen esitestauksen riittäväksi. Esitestaajilla oli laajasti tietoa terveyden edistämisestä ja he olivat kykeneviä arvioimaan mittarin ymmärrettävyyttä ja käytettävyyttä. Yhtään kyselylomaketta ei jouduttu hylkäämään, mutta muutamassa kyselylomakkeessa oli vastaamatta jääneitä kohtia, jotka korvattiin keskiarvoilla.

Jobtopäätökset ja jatkotutkimushaasteet

Ennen elintapaohjausinterventiota nuoret aikoivat sitoutua terveellisiin elintapoihin. Kolme ja 24 kuukautta elintapaohjausintervention jälkeen sitoutuminen näytti laskevan terveelliseen ravitsemukseen ja fyysisen aktiivisuuden lisäämisen osalta, eniten kontrolliryhmän nuorilla. Nuoret kaikissa ryhmissä arvioivat fyysisen aktiivisuuden lisäämisen merkitykselliseksi ja kokivat saavansa sosiaalista tukea perheeltään ja ystäviltään. Perheen tuella ei kuitenkaan ollut yhteyttä ruutuajan vähentämiseen tai fyysiseen aktiivisuuteen. Vähiten tukea nuoret arvioivat kaikissa ryhmissä saavansa koululääkäriltä ja opettajilta. Mahdollisesti sosiaalista tukea nuorelle tulisi tarjota myös muualta, kuin koti- tai ystäväpiiristä terveellisiin elintapoihin sitoutumiseksi. Elintapaohjauksessa tulee huomioida, että nuorten sitoutuminen saattaa laskea ja arvioida mahdollisia tuki-interventioita kohdissa, jolloin sitoutuminen laskee. Tuki-interventioiden toteuttaminen kolmen kuukauden kohdalla voisi lisätä sitoutumista terveellisiin elintapoihin sekä osallistumista seurantamittauksiin. Lisäksi sosiaalinen tuen lisäämiseksi, esimerkiksi opettajien ja terveydenhuollon asiantuntijoiden tuen osalta voidaan kehittää menetelmiä, jotka vaikuttaisivat ylipainoisten nuorten fyysi-

seen aktiivisuuteen, esimerkiksi lisäämällä terveydenhuollon ja koulun yhteistyömahdollisuuksia nuorten terveyden edistämiseksi.

LÄHTEET

- Al-Nakeeb Y, Lyons M, Collins P, Al-Nuaim A, Al-Hazzaa H, Duncan MJ & Nevill A. 2012. Obesity, physical activity and sedentary behavior amongst British and Saudi youth: a cross-cultural study. *International Journal of Environmental Research & Public Health* 9 (4), 1490–1506.
- Corder K, Craggs C, Jones AP, Ekelund U, Griffin SJ, & van Sluijs EMF. 2013. Predictors of change differ for moderate and vigorous intensity physical activity and for weekdays and weekends: A longitudinal analysis. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 10 <http://dx.doi.org/pc124152.oulu.fi:8080/10.1186/1479-5868-10-69>.
- 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.
- Fox KR & Hillsdon M. 2007. Physical activity and obesity. *Obesity reviews* 200, 8,115–121.
- Hampf S, Paves H, Laubscher K & Eneli I. 2011. Patient Engagement and attrition in pediatric obesity clinics and programs: results and recommendations. *Pediatrics* 128, S58–S65.
- Haug E, Rasmussen M, Samdal O, Iannotti R, Kelly C, Borraccino A, Vereecken C, Melkevik O, Lazzeri G, Giacchi M, Ercan O, Due P, Ravens-Sieberer U, Currie C, Morgan A, Ahluwalia N & HBSC Obesity Writing G. 2009. Overweight in school-aged children and its relationship with demographic and lifestyle factors: results from the WHO-Collaborative Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study. *International Journal of Public Health* 54 (Suppl 2), 167–179.
- Hills AP, Andersen LB & Byrne NM. 2011. Physical activity and obesity in children. *Br J Sports Med* 45 (11), 866–870.
- Hohensee CW & Nies MA. 2012. Physical activity and BMI: evidence from the Panel Study of Income Dynamics Child Development Supplement. *Journal of School Health* 82 (12), 553–559.
- Kaakinen P, Elo S, Ruotsalainen H, Kyngäs H & Kääriäinen M. 2014. Teknologia-avusteisten interventioiden vaikuttavuus ylipainoisten koululaisten elintapaohjain: järjestelmällinen kirjallisuuskatsaus. *Tutkiva Hoitotyö* 12 (4), 22–24.
- Kyngäs H. 1999. A theoretical model of compliance in young diabetics. *Journal of Clinical Nursing*, 8, 73–80.
- VASTUUALUEET**
- Tutkimuksen suunnittelu: HR, HK, MK aineistonkeruu: HR, JN, aineiston analysointi: HR, JN käsikirjoituksen kirjoittaminen: JN, HR, MK, käsikirjoituksen kommentointi: HK.
- 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.
- Liu J, Hay J, Faght BE, Wade T, Cairney J, Marchant AT & Trevisan M. 2010. Family eating and activity habits, diet quality and preadolescent overweight and obesity. *Public Health* 126 (6), 532–4.
- Lowry R, Lee SM, Fulton JE, Demissie Z & Kann L. 2013. Obesity and other correlates of physical activity and sedentary behaviors among US high school students. *Journal of Obesity* 2013, 276318.
- Luokkanen S, Ruotsalainen H, Kyngäs H, & Kääriäinen M. 2013. Ylipainoisten ja lihaviiden 13–16-vuotiaiden nuorten elintavat ja sitoutuminen elintapamuutokseen. *Hoitotiede* 25(3), 130–140.
- Ortega FB, Konstabel K, Pasquali E, Ruiz JR & Hurtig-Wennlöf A. 2013. *Objectively Measured Physical Activity and Sedentary Time during Childhood, Adolescence and Young Adulthood: A Cohort Study*. PLoS ONE 2013 8(4): e60871. doi:10.1371/journal.pone.0060871.
- Polit D & Beck CT. 2012. *Nursing research. Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*. Wolters Kluwer Health, Lippincott Williams & Wilkins.
- Ramirez ER, Norman GJ, Rosenberg DE, Kerr J, Saelens BE, Durant N & Sallis JF. 2011. Adolescent screen time and rules to limit screen time in the home. *Journal of Adolescent Health* 48 (4), 379–85.
- Ruotsalainen H, Kääriäinen M, Tammelin T & Kyngäs H. 2014. Sosiaalista mediaa hyödyntävä elintapaohjausinterventio kehittäminen ylipainoisille nuorille. *Hoitotiede* 26 (4), 239–249.
- Ruotsalainen H, Kääriäinen M, Tammelin T & Kyngäs H. 2015. Systematic review of physical activity and exercise interventions on body mass indices, subsequent physical activity and psychological symptoms in overweight and obese adolescents. *Journal of Advanced Nursing*, doi:10.1111/jan.12696.
- 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.
- Schaefer A, Winkel K, Finne E, Kolip P & Reinehr T. 2011. An Effective lifestyle intervention in overweight children: One-year follow-up after the randomized controlled trial on “Obeldicks light”. *Clinical Nutrition* 30, 629–633.
- Schwimmer JB, Burwinkle TM & Varni JW. 2003. Health-related quality of life of severely obese chil-

- dren and adolescents. *The Journal of American Medical Association* 289, 1813–19.
- Silvan A, Joronen K & Koivula M. 2014. Miksi vanhemmat eivät osallistu ylkoululaisten terveystarkastuksiin? *Hoitotiede* 26 (4), 250–261.
- Singh AS, Mulder C & Twisk JW. 2008. Tracking of childhood overweight into adulthood: a systematic review of the literature. *Obesity Reviews* 9 (5), 474–88.
- Skelton JA & Beech BM. 2011. Attrition in paediatric weight management: a review of the literature and new directions. *Obesity Reviews* 12 (5), 273–81.
- Tammelin T, Laine K & Turpeinen S. 2013. *Oppilaiden fyysinen aktiivisuus*. Liikunnan ja kansanterveyden edistamissaatio LIKES, Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja. 272 http://www.liikkuvakoulu.fi/filebank/473-Oppilaiden-fyysinen-aktiivisuus_web.pdf / 17.03.2014.
- THL. 2011. *Kouluterveyskysely 2011*. http://www.thl.fi/attachments/kouluterveyskysely/Lomakkeet/KTK2011_PK_FIN.pdf / 12.12.2013.
- WHO. 2013. *Global recommendations on physical activity for health*. http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf. / 22.09.2014.
- Williamson DA, Anton SD, Han H, Champagne CM, Allen R, LeBlanc E, Ryan DH, McManus K, Laranjo N, Carey VC, Loria CM, Bray GA & Sacks FM. 2009. Adherence is a multi-dimensional construct in the POUNDS LOST trial. *Journal of behavioral medicine* 33 (1), 35–46.

Jonna Niskala, TtM, luokanopettaja, jonnaerikaniskala@gmail.com

Heidi Ruotsalainen, yliopisto-opettaja, TtM, tohtorikoulutettava, Oulun yliopisto, Hoitotieteen ja terveystieteiden tutkimusryhmä, Medical Research Center Oulu, heidi.ruotsalainen@oulu.fi

Helvi Kyngäs, THT, professori, yliboitaja (sv.), Oulun yliopisto, Hoitotieteen ja terveystieteiden tutkimusryhmä, Medical Research Center Oulu, Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri, helvi.kyngas@oulu.fi

Maria Kaariainen, TtT, dos. professori (ma.), asiantuntija, Oulun yliopisto, Hoitotieteen ja terveystieteiden tutkimusryhmä, Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri, Oulun yliopistollinen sairaala, maria.kaariainen@oulu.fi