

LIIKUNNAN JA PAINOINDEKSIIN YHTEYDET 15-VUOTIAIDEN POIKIEN JA TYTTÖJEN KÄSITYKSIIN KEHOSTAAN

Kristiina Ojala, TtT, Jyväskylän yliopisto/Terveystieteiden laitos. PL 35 (L), 40014 Jyväskylän yliopisto. P. +358 40 805 3579. Sähköposti: kristiina.ojala@jyu.fi (yhteyshenkilö). **Raili Välimaa**, TtT, Jyväskylän yliopisto. **Jorma Tynjälä**, TtT, Jyväskylän yliopisto **Jari Villberg**, YM, Jyväskylän yliopisto. **Lasse Kannas**, LitT, KK, Jyväskylän yliopisto.

TIIVISTELMÄ

Ojala K., Välimaa R., Tynjälä J., Villberg J. & Kannas L. 2016. Liikunnan ja painoindeksiin yhteydet 15-vuotiaiden poikien ja tyttöjen käsityksiin kehostaan. Liikunta & Tiede 53 (2–3), 64–72.

■ Positiiviset mielikuvat omasta ulkonäöstä ja kehosta ovat merkittävä osa nuoren itsetuntoa. Liikunta voi auttaa nuorta myönteisten käsitysten muodostamisessa. Tässä artikkelissa tarkastellaan missä määrin liikunta ja painoindeksi ovat yhteydessä 15-vuotiaiden poikien ja tyttöjen käsityksiin omasta kehostaan. Tutkimusaineistona oli koko Suomea edustava poikkileikkausaineisto (N = 1965) vuoden 2014 WHO-Koululaistutkimuksesta, joka on osa kansainvälistä Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) tutkimusta.

Nuoren käsityksiä selvitettiin lyhennetyllä Body-Esteem Scale for Adolescents and Adults -väittämäsarjalla, josta muodostettu summamuuttuja nimettiin kehotytyväisyydeksi. Mittari sisälsi kolme osamittaria: ulkonäkö, paino ja nuoren käsitys siitä, millaiseksi hän oletti muiden arvioivan ulkonäkönsä ja kehonsa. Reippaan liikunnan mittarissa liikunnan kerrottiin tarkoittavan sellaista toimintaa, joka nostaa sydämen lyöntitiheyttä ja saa hetkeksi hengästymään. Nuori arvioi seitsemän edellisen päivän osalta, kuinka monena päivänä hän oli liikkunut vähintään 60 minuuttia. Painoindeksit laskettiin ilmoitetuista pituus- ja painotiedoista. Ylipainoisuus määriteltiin kansainvälisten, ikä- ja sukupuolispesifien painoindeksien raja-arvojen avulla. Tilastolliset analyysit tehtiin erikseen pojille ja tytöille.

Korkeimmat kehotytyväisyyden pistemäärät saivat nuoret, jotka ilmoittivat liikkuneensa reippaasti vähintään 60 minuuttia päivittäin. Tulos oli vastaava myös ylipainoisten nuorten ryhmässä. Liikunta oli myönteisesti yhteydessä siihen, millaiseksi nuori oletti muiden arvioivan ulkonäkönsä ja kehonsa sekä poikien tyytyväisyyteen painoonsa ja tyttöjen myönteiseen mielikuvaan ulkonäöstään. Ylipainon yhteyks kehotytyväisyyteen oli voimakkaampi tytöillä kuin pojilla.

Tutkimuksen mukaan liikunta oli yhteydessä myönteisempiin käsityksiin kehosta. Poikien ja tyttöjen erilainen suhtautuminen ulkonäkönsä ja painoonsa on kuitenkin syytä ottaa huomioon liikunnan edistämisessä.

Asiasanat: liikunta, keho, käsitys, nuoret, painoindeksi, ulkonäkö

ABSTRACT

Ojala K., Välimaa R., Tynjälä J., Villberg J. & Kannas L. 2016. Relationships of physical activity and body mass index to body esteem in 15-year-old boys and girls. Liikunta & Tiede 53 (2–3), 64–72.

■ Positive body image is an essential part of adolescent's self-esteem. Physical activity can support a young person to create positive perceptions of his/her body and appearance. This study explores the relationships between body esteem and physical activity, as well as body mass index, in 15-year-old Finnish schoolchildren. Nationally representative data (N=1965) was obtained from the Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study 2014 in Finland.

The adolescents' perceptions were measured by a shortened Body-Esteem Scale for Adolescents and Adults that consisted of three subscales: appearance; weight; and attribution, i.e. assumed appearance and body estimations of others. Physical activity was measured by the number of days containing at least 60 minutes moderate-to-vigorous physical activity during the previous 7 days. Body mass index was calculated from self-reported weight and height information. Overweight and obesity was defined by international, age- and gender specific body mass index cut-off values. Statistical analyses were separately done for boys and girls.

Adolescents who engaged daily in moderate-to-vigorous physical activity had the highest scores on the Body-Esteem Scale. Corresponding result was also found within the group of overweight adolescents. There was a positive relationship between moderate-to-vigorous physical activity and how the adolescent assumed others to assess his/her appearance as well as weight satisfaction in boys and positive feelings about their appearance in girls. The association between overweight and body esteem was stronger in girls than in boys.

According to this study, moderate-to-vigorous physical activity had a positive relationship to body esteem. However, the different attitude of boys and girls towards their appearance and weight should be taken into consideration when promoting physical activity.

Keywords: Adolescents, appearance, body esteem, body mass index, perception, physical activity

JOHDANTO

Maailman terveysjärjestön suosituksen mukaan 5–17-vuotiaiden lasten ja nuorten jokaiseen päivään tulisi sisältyä vähintään 60 minuuttia reipasta, kuormittavuudeltaan kohtalaista tai rasittavaa liikuntaa terveyshyötyjen saavuttamiseksi (WHO 2010). Tuntia pidempiaikainen liikunta lisää edelleen terveyshyötyjä, joilla tarkoitetaan lähinnä hengitys- ja verenkiertoelimistön ja lihaskunnan, luuston terveyden sekä sydän- ja aineenvaihdunnan biomarkkereiden paranemista. Myös Janssen ja LeBlanc (2010) päätyivät kouluikäisten lasten ja nuorten liikunnan terveyshyötyjä käsittelevän systemaattisen tutkimuskatsauksensa perusteella vähimmäissuositukseen, jonka mukaan lasten ja nuorten jokaiseen päivään tulisi sisältyä vähintään 60 minuuttia vähintään kohtalaisesti rasittavaa liikuntaa. Vastaava suositus sisältyy muun muassa kanadalaisiin (Tremblay ym. 2011) ja suomalaisiin (Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008) liikuntasuosituksiin lapsille ja nuorille.

Liikunnan yhteyksistä lasten ja nuorten fyysiseen terveyteen oli saatavissa enemmän tutkimustietoa kuin liikunnan yhteyksistä heidän mielenterveyteensä. Esimerkiksi yllä mainittuun Janssenin ja LeBlancin (2010) katsaukseen valikoituneissa tutkimuksissa liikunnan terveyshyödyt olivat fyysiseen terveyteen liittyviä lukuun ottamatta liikunnan yhteyttä vähäisempään riskiin sairastua depression. Depression välttämisen lisäksi Biddle ja Asare (2011) raportoivat tutkimuskatsauksessaan liikunnan myönteisestä yhteydestä parempaan kognitiiviseen toimintaan, mielialaan ja itsetuntoon. Toisiinsa voimakkaasti yhteydessä olevien itsetunnon ja ruumiinkuvan merkitys nuoren hyvinvoinnille oli tuotu esille joissakin tutkimuksissa (Tiggemann 2005; van der Berg ym. 2010).

Smolakin (2004) mukaan tyytymättömyys omaan kehoon on merkittävä osa kielteisen ruumiinkuvan muodostumisen kehityskulkua. Nuorten tyytymättömyys omaan kehoonsa vaihtelee iän, painon, sukupuolen, sosiaalisen aseman ja etnisen ryhmän mukaan (Bucchianeri ym. 2013; van der Berg ym. 2010). Painon yhteys käsityksiin omasta kehosta on moniulotteinen ikävaiheessa, jossa nuoret kohtaavat monenlaisia fyysisiä, psyykkisiä, kulttuurisia ja sosiaalisia muutoksia, jotka muokkaavat itsetuntoa ja ruumiinkuvaa (Erol & Orth 2011; Grogan 2010; Morin ym. 2011). Yleisesti ottaen kehottymättömyys lisääntyy painoindeksin noustessa (Bucchianeri ym. 2013).

Liikunta liittyy olennaisesti energiankulutukseen ja se mainitaan usein ylipainoisuuden ja lihavuuden yhteydessä. Pate ym. (2013) esittivät pitkittäistutkimusten tuloksia kokoavassa yhteenvedossaan, että geneettisten tekijöiden ohella on todisteita vähäisen liikunnan yhteydestä lasten ja nuorten lihavuuden kehittymiseen. Useimmat Janssenin ja LeBlancin (2011) kokoamista liikunnan terveyshyötyjä käsittelevistä tutkimustuloksista sisälsivät kuitenkin vain heikon tai kohtalaisen yhteyden liikunnan vähäisyyden ja ylipainon välillä lapsilla ja nuorilla. Yhteyden voimakkuus vaihteli silti käytettyjen mittareiden mukaan ja oli voimakkaampana havaittavissa, kun käytettiin reippaan liikunnan kyselymittareita tai objektiivisia liikuntamittareita.

Liikunnan on esitetty suojaavan nuoria tyytymättömyydeltä omaa kehoa kohtaan muutoinkin kuin painonhallinnan kautta (Monteiro Gaspar ym. 2011). Äskettäin julkaistun tutkimuksen mukaan liikuntaharjoittelun avulla on onnistuttu parantamaan myös ylipainoisten nuorten itsetuntoa ja heidän käsityksiänsä kehostaan (Golfield ym. 2015). Myönteinen käsitys kehosta voi puolestaan edistää liikumista. Esimerkiksi Kantanista ym. (2015) totesivat tutkimuksessaan, että myönteinen käsitys omasta kehosta oli yhteydessä runsaampaan liikuntaan sekä normaali- että ylipainoisilla 14–16-vuotiailla. Tietoa liikunnan, painon ja kehottymättömyyden yhteyksistä nuorilla oli jonkin verran saatavissa, mutta useissa tutkimuksissa keskityttiin fyysiseen itsetuntoon tai kompetenssiin. Lisäksi useissa edellä mainituista yhteyksistä tarkastelleissa tutkimuksissa aineisto oli valikoitunutta,

toisin sanoen nuoret olivat esimerkiksi jonkin tietyn liikuntalajin harrastajia, liikunta- ja/tai ravitsemusinterventioon osallistuvia tai lihavuuden, syömishäiriöiden tai muiden mielenterveyden ongelmien hoidossa olevia.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli lisätä tietoa nuorten kehottymättömyyden myönteisesti vaikuttavista tekijöistä ja auttaa sen myötä edistämään nuorten hyvinvointia. Tutkimuksessa tarkasteltiin 15-vuotiaiden nuorten liikunnan ja painoindeksin yhteyksiä heidän käsityksiinsä ulkonäöstään ja kehostaan WHO-Koululaistutkimuksen vuoden 2014 aineiston avulla. Lisäksi selvitettiin, ovatko nämä yhteydet erilaisia, ja miten ne eroavat, pojilla ja tytöillä.

TUTKIMUSAINEISTO JA -MENETELMÄT

Tutkimuksen kyselyaineisto vuodelta 2014 oli WHO-Koululaistutkimuksesta, joka on osa Maailman terveysjärjestön kanssa yhteistyössä toteutettavaa kansainvälistä Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) tutkimusta. Tutkimuksen tavoitteista ja metodeista on kerrottu toisaalla (Currie & Alemán-Díaz 2015). WHO-Koululaistutkimuksen kansallisesti edustavan Suomen aineiston otos perustui vuoden 2012 valtakunnalliseen oppilaitosrekisteriin. Otantamenetelmänä käytettiin osittettua ryväotantaa, jossa otosyksikkönä oli koulu. Koulun koko huomioitiin käyttämällä otannassa oppilasmäärään suhteutettua todennäköisyyttä (probability proportional to size, PPS). Suhteellinen osittaminen suuralueiden ja kuntamuodon (maaseutu-kaupunki) mukaan varmisti otoksen maantieteellisen kattavuuden. Kyselyyn osallistuva opetusryhmä valittiin koulusta yksinkertaisella satunnaisotannalla. Tässä tutkimuksessa käytettiin suomenkieliseen perusopetukseen osallistuvien yhdeksäsluokkalaisten aineistoa 125 koulusta. Vastaajista oli poikia 1 225 ja tyttöjä 1 234. Poikien vastausprosentti oli 84 ja tyttöjen 86. Yhdeksäsluokkalaisten vastaajien keski-ikä oli 15,8 vuotta (keskihajonta $\pm 0,3$). Tämän tutkimuksen analyysiin valittiin yhdeksäsluokkalaisten aineisto siten, että 90 prosenttia oppilaista oli iältään 15,5 vuotta ± 6 kuukautta ($N = 1965$, poikia 956 ja tyttöjä 1 009) HBSC-tutkimusprotokollan mukaisesti (Currie & Alemán-Díaz 2015).

Liikunnasta esitettiin nuorille seuraava kysymys: ”Mieti 7 edellistä päivää. Merkitse, kuinka monena päivänä olet liikkunut vähintään 60 minuuttia päivässä.” Kysymyksen vastausvaihtoehdot olivat nollasta seitsemään päivään. Liikunnalla kerrottiin tarkoitettavan kaikkea selkeää toimintaa, joka nostaa sydämen lyöntitiheyttä ja saa hetkeksi hengästymään esimerkiksi urheillessa, ystävien kanssa pelatessa, koulumatkalla tai koulun liikuntatunneilla. Esimerkkeinä liikunnasta olivat juokseminen, ripeä kävely, rullaluistelu, pyöräily, tanssiminen, rullalautailu, uinti, laskettelu, hiihto, jalkapallo, koripallo ja pesäpallo. Prochaska ym. (2001) kehittivät tämän kyselytutkimusmittarin arvioimaan päivittäistä, vähintään tunnin mittaista fyysistä aktiivisuutta, joka on rasittavuudeltaan kohtuullisesta kuormittavaan (moderate-to-vigorous physical activity) ja jota voitaneen luonnehtia suomeksi reippaaksi tai kohtuukuormitteiseksi liikunnaksi. Tässä tutkimuksessa käytetään nimitystä reipas liikunta. Prochaska ym. (2001) totesivat mittarin olevan toistettavuudeltaan hyvä (Intra Class Correlation = 0,77) yhdysvaltalaisnuorilla. Ridgers ym. (2012) ovat saaneet vastaavia tuloksia 15–17-vuotiaille nuorille. Kyseinen mittari on todettu käyttökelpoiseksi myös Suomessa: vastausten pysyvyys oli 15-vuotiailla nuorilla hyvä (Intra Class Correlation = 0,78 ja sen 95 prosentin luottamusväli 0,68–0,85) ja suurin osa vastausten siirtymistä tässä kahdeksanportaisessa mittarissa oli yhden luokan verran (Vuori ym. 2005). Mittarille on myöhemmin saatu 15-vuotiaalle nuorille Tšekin tasavallasta, Slovakiasta ja Puolasta edellistä heikompia (Intra Class Correlation = 0,60 ja sen 95 prosentin luottamusväli

0,55–0,64), mutta hyväksyttävissä olevia toistettavuustuloksia (Bobakova ym. 2015). Tässä tutkimuksessa nuoret luokiteltiin vastausensa jakauman perusteella seuraaviin reippaan liikunnan ryhmiin: 0–2 päivänä (18 prosenttia pojista ja 22 prosenttia tytöistä), 3–4 (33; 37) päivänä, 5–6 päivänä (27; 28) ja liikuntasuosituksen mukaisesti 7 päivänä (22; 13) vähintään 60 minuuttia liikkuneet.

Nuoren ilmoittamasta pituudesta ja painosta laskettiin painoindeksi (Body Mass Index, BMI) eli painon (kg) ja pituuden neliön (m²) suhde. Painoindeksin perusteella muodostettiin sukupuolittain kaksi ryhmää: 1) nuoret, joiden painoindeksi jäi alle sukupuolen mukaisen ylipainoisuuden raja-arvon (pojista 80 prosenttia ja tytöistä 86 prosenttia) ja nuoret, joiden painoindeksi oli sukupuolen mukaista ylipainoisuuden raja-arvoa suurempi (pojista 20 prosenttia ja tytöistä 14 prosenttia). Edellä mainittu ryhmä sisältää painoindeksinsä perusteella lihavat nuoret. Alipainoisia nuoria oli aineistossa prosentti ja he sisältyvät ensimmäiseen ryhmään. Raja-arvoina käytettiin Colen ja Lobsteinin (2012) määrittämiä kansainvälisiä painoindeksien raja-arvoja. Näitä sukupuoli- ja ikäspesifejä raja-arvoja oli mahdollista käyttää, koska kyselyyn vastaajien sukupuoli, syntymävuosi ja -kuukausi olivat tiedossa. Laajoihin kyselytutkimuksiin soveltuvia, kansainvälisiä raja-arvoja käyttämällä mahdollistettiin myös tulosten myöhempi kansainvälinen vertailu HBSC-tutkimuksessa.

Nuorten käsityksiä ulkonäöstään ja kehostaan arvioitiin lyhennetyt Body-Esteem Scale for Adolescents and Adults (BESAA) -väittämäsarjan avulla (Mendelson ym. 2001). Alkuperäinen mittari koostuu 23 väitteestä, jotka muodostavat kolme erillistä osamittaria: 1) BE-Appearance mittaa henkilön tyytyväisyyttä ulkonäkönsä yleensä (Ulkonäkö), 2) BE-Weight kuvaa henkilön tyytyväisyyttä painoonsa (Paino) ja 3) BE-Attribution ilmaisee mitä mieltä henkilö arvioi muiden olevan ulkonäöstään ja kehostaan (Muiden oletetut arviot ulkonäöstä ja kehosta). Mittaria esitettiin Suomessa yhdeksäsluokkalaisilla syksyllä 2013 ja sen perusteella WHO-Koululaistutkimukseen 2014 valittiin lyhennetty 11 väittämän mittari (Taulukko 1). Nuoria pyydettiin kyselyssä arvioimaan, kuinka usein he ovat samaa mieltä esitetyn väitteen kanssa. Viisiportaiset vastausvaihtoehdot olivat: ei koskaan, harvoin, joskus, usein ja aina. Vastauksista muodostettiin summamuuttuja siten, että käsitys ulkonäöstä ja kehosta oli sitä myönteisempi, mitä korkeamman arvon summamuuttuja sai. Kielteisten väitteiden vastausvaihtoehdot käännettiin muodostettaessa summamuuttujaa, joka nimettiin kehotyytyväisyydeksi mukaillen alkuperäisen BESAA-mittarin englanninkielistä nimeä. Ei koskaan -vastaus sai arvon 1 ja aina -vastaus arvon 5, joten 11 väitteen kehotyytyväisyyden summamuuttujan vaihteluväli oli 11–55. Vastaavasti kolmen väitteen ulkonäön ja painon osamittarin vaihteluväli oli 3–15 ja viiden väitteen muiden oletetut arviot osamittarin 5–25. Kaikkiin mittarin väitteisiin vastasi 94 prosenttia 15-vuotiaiden ikäryhmästä. Mittarilla oli korkea sisäinen yhdenmukaisuus sekä 11 väitteen kokonaisuuudessaan että osioittain (Taulukko 1).

Tilastolliset analyysit tehtiin erikseen pojille ja tytöille. Poikien ja tyttöjen kehotyytyväisyyden summamuuttujien keskiarvojen vertailu tehtiin varianssianalyysillä (ANOVA), jossa luokittavina tekijöinä olivat liikunta (reippaan liikunnan ryhmät) ja painoindeksi (normaali- ja ylipainoisten ryhmät). Liikunnan ja painoindeksin yhteyttä poikien ja tyttöjen käsityksiin ulkonäöstään ja kehostaan selvitettiin lineaarisella regressioanalyysillä (multilevel mixed-effects linear regression). Regressiokertoimien avulla arvioitiin viikoittaisten vähintään tunnin reippaan liikunnan päivien lukumäärän ja painoindeksin mukaisen ylipainon yhteyttä kehotyytyväisyyden summamuuttujan osamittareiden (ulkonäkö, paino, muiden oletetut arviot ulkonäöstä ja kehosta) pistemääriin. Tilastoanalyysiä käytettiin SPSS 22 ja Stata 14 ohjelmistoja.

TAULUKKO 1. Kehotyytyväisyyden summamuuttujan ja sen osamittareiden sisäinen yhdenmukaisuus (Cronbachin Alpha).

Kehotyytyväisyys: 11 väittämää (alla)	$\alpha = 0,87$
Ulkonäkö: 3 väittämää	
Muuttaisin monia asioita ulkonäössäni, jos voisin	
Toivon, että näyttäisin paremmalta	
Toivon näyttäväni joltakulta muulta	$\alpha = 0,86$
Paino: 3 väittämää	
Yritän kovasti muuttaa nykyistä painoani	
Olen tyytyväinen painoani	
Minusta painoni on sopivassa suhteessa pituuteeni	$\alpha = 0,84$
Muiden oletetut arviot ulkonäöstä ja kehosta: 5 väittämää	
Muut pitävät minua hyvännäköisenä	
Ikätoverini pitävät ulkonäöstäni	
Olen yhtä hyvännäköinen kuin useimmat muutkin	
Ulkonäköni auttaa minua saamaan seurustelukumppaneita	
Luulen, että ulkonäköni auttaisi minua työpaikan saamisessa	$\alpha = 0,86$

TULOKSET

Reipas liikunta

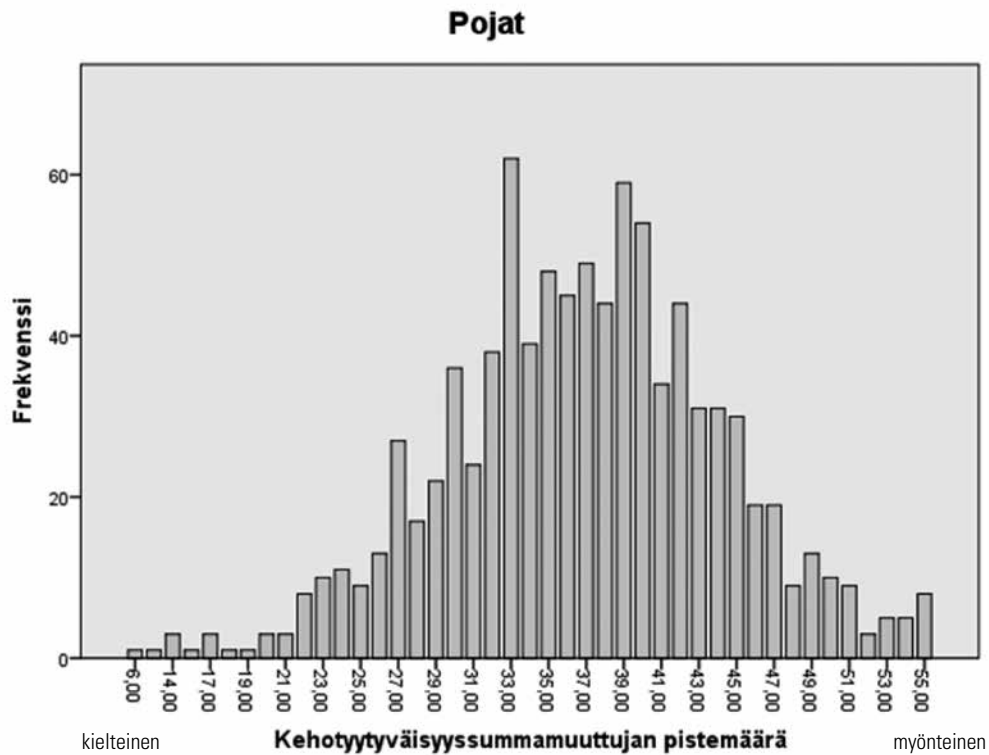
Vähintään 60 minuuttia liikuntaa sisältäneiden päivien lukumäärän mediaani oli 4 sekä pojilla (18 prosenttia) että tytöillä (19 prosenttia). Päivien lukumäärän keskiarvo erosi sukupuolen mukaan tilastollisesti erittäin merkitsevästi poikien eduksi: pojilla keskiarvo oli 4,4 ($\pm 2,0$) ja tytöillä 4,1 ($\pm 1,9$). Pojista 22 prosenttia ja tytöistä 13 prosenttia ilmoitti liikkuneensa vähintään 60 minuuttia seitsemänä edellisenä päivänä. Pojista kolme ja tytöistä kaksi prosenttia oli merkinnyt, ettei ollut liikkunut reippaasti yhtenäkin edeltävänä seitsemänä päivänä.

Painoindeksi

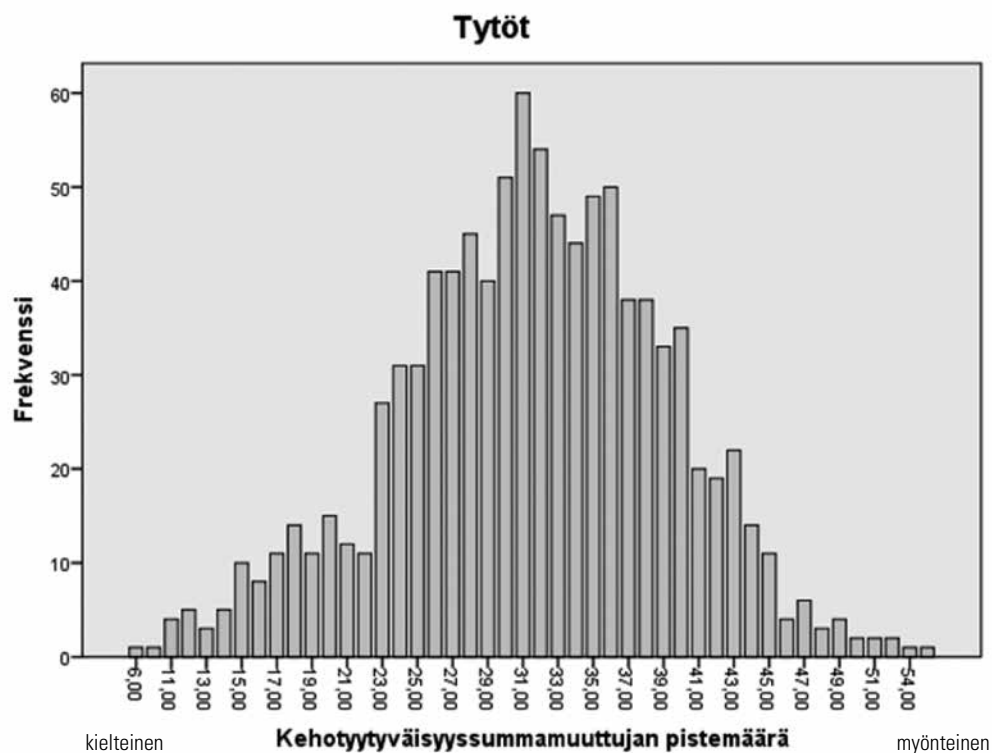
Pojilla painoindeksien keskiarvo oli 21,7 ($\pm 3,4$) kg/m² ja tytöillä 21,3 ($\pm 3,4$) kg/m². Pojista 16 prosentilla ja tytöistä 12 prosentilla painoindeksi ylitti ylipainoisuuden, muttei lihavuuden raja-arvoja (ks. Cole & Lobstein 2012). Painoindeksin raja-arvojen perusteella pojista viisi ja tytöistä kaksi prosenttia oli lihavia. Edelliset yhdistävän ryhmän, lihavat sisältävän ylipainoisten, osuudet olivat 20 prosenttia pojista ja 14 prosenttia tytöistä. Osuudet olivat tilastollisesti erittäin merkitsevästi suurempia pojilla kuin tytöillä

Kehotyytyväisyys

Poikien ja tyttöjen kehotyytyväisyyttä kuvaavien summamuuttujien pistemäärien jakaumat on esitetty kuvioissa 1 ja 2. Summamuuttujan pistemäärän keskiarvo oli tilastollisesti erittäin merkitsevästi korkeampi pojilla (36,8 \pm 7) kuin tytöillä (31,5 \pm 7,8). Sukupuolten välinen ero oli tilastollisesti erittäin merkitsevä myös osamittareittain (Ulkonäkö: pojat 10,5 \pm 2,8 ja tytöt 8,0 \pm 2,8; Paino: 11,1 \pm 4,4 ja 9,3 \pm 3,1; Muiden oletetut arviot ulkonäöstä ja kehosta: 15,3 \pm 2,8 ja 9,3 \pm 3,1) tarkasteltuna.



KUVIO 1. Poikien kehotyytyväisyyttä kuvaavan summamuuttujan jakauma.



KUVIO 2. Tyttöjen kehotyytyväisyyttä kuvaavan summamuuttujan jakauma.

Normaalipainoisten nuorten kehotyytyväisyyden summamuuttujien pistemäärät olivat korkeampia kuin ylipainoisilla nuorilla sekä yleensä että liikuntaryhmien sisällä tarkasteltuna (Taulukko 2). Kehotyytyväisyyden summamuuttujan pistemäärät vaihtelivat viikoittaisten reippaan liikunnan päivien mukaan sekä pojilla ja että tytöillä siten, että kehotyytyväisyys oli sitä parempi, mitä useampana päivänä nuori oli ilmoittanut liikkuneensa reippaasti.

Ylipainoisilla pojilla kehotyytyväisyyden summamuuttujien pistemäärät olivat sitä korkeampia, mitä useampana päivänä poika oli ilmoittanut liikkuneensa vähintään 60 minuuttia edellisinä seitsemänä päivänä. Myös ylipainoisista tytöistä korkeimmat kehotyytyväisyyden pistemäärät saivat päivittäin reippaasti liikkuneet, mutta liikunnan ja kehotyytyväisyyden yhteys ei ollut niin suoraviivainen kuin pojilla.

Liikunnan ja painoindeksin yhteys kehotyytyväisyyden osamittareihin

Poikien reipas liikunta ja painoindeksi eivät olleet tilastollisesti merkittävästi yhteydessä kehotyytyväisyyden **ulkonäön** osamittariin päinvastoin kuin tytöillä (Taulukko 3 ja 4). Tytöistä korkeimmat pistemäärät saivat normaalipainoiset tytöt, jotka olivat ilmoittaneet liikkuneensa 5 tai 6 päivänä vähintään 60 minuuttia edellisten 7 päivän aikana.

Pojilla sekä reipas liikunta että painoindeksi olivat yhteydessä kehotyytyväisyyden **painon** osamittariin (Taulukko 3). Korkeimmat pistemäärät saivat normaalipainoiset pojat, jotka olivat ilmoittaneet liikkuneensa vähintään 60 minuuttia jokaisena edeltävänä seitsemänä päivänä. Myös tytöillä painoindeksi oli yhteydessä kehotyytyväisyyden painon osamittariin, mutta reippaan liikunnan yhteys ei ollut yhtä selkeä kuin pojilla. Tytöillä painoindeksin avulla arvioitu ylipaino laski painon osamittarin pistemäärää kolme pistettä ja reipas liikunta 5 tai 6 päivänä edellisten 7 päivän aikana nosti pistemäärää yhdellä (Taulukko 4).

Reipas liikunta ja painoindeksi olivat molemmat yhteydessä nuoren käsitykseen siitä, miten hän ajatteli muiden arvioivan ulkonäköään ja kehoaan sekä pojilla ja tytöillä (Taulukko 3 ja 4). **Muiden oletetut arviot ulkonäöstä ja kehosta** osamittarin pistemäärät olivat sitä korkeampia, mitä useampana päivänä nuori oli ilmoittanut liikkuneensa vähintään 60 minuuttia edellisten 7 päivän aikana. Ylipaino laski pistemäärää sekä pojilla että tytöillä. Pojilla liikunnan myönteinen yhteys muiden oletettuihin arvoihin heidän ulkonäöstään ja kehostaan oli voimakkaampi kuin ylipainon kielteinen yhteys, tytöillä yhteyden voimakkuus oli päinvastainen.

TAULUKKO 2. Kehotyytyväisyys liikunnan mukaisissa ryhmissä pojille ja tytöille (kaikki, normaali- ja ylipainoiset).

Liikunta ¹	Kehotyytyväisyys				
	Summamuuttujan pistemäärän keskiarvo (keskihajonta)				
	POJAT	N	TYTÖT	N	P-arvo (sukupuolet)
0–2 päivänä	34,6 (7,6)	147	29,7 (7,6)	206	< 0,001
Normaalipainoiset	35,4 (6,4)	116	31,1 (6,9)	173	< 0,001
Ylipainoiset ²	31,5 (6,7)	31	22,6 (7,3)	33	< 0,001
P-arvo (paino)	0,007	< 0,001			
3–4 päivänä	36,3 (6,6)	290	31,6 (7,2)	343	< 0,001
Normaalipainoiset	37,0 (6,4)	219	32,1 (7,1)	300	< 0,001
Ylipainoiset	34,0 (6,7)	71	27,7 (6,8)	43	< 0,001
P-arvo (paino)	0,002	< 0,001			
5–6 päivänä	37,7 (7,6)	239	32,7 (8,1)	263	< 0,001
Normaalipainoiset	38,2 (7,3)	189	33,8 (7,8)	228	< 0,001
Ylipainoiset	35,8 (8,5)	50	26,1 (6,9)	35	< 0,001
P-arvo (paino)	< 0,001	< 0,001			
7 päivänä	39,1 (7,0)	181	32,7 (7,8)	115	< 0,001
Normaalipainoiset	39,5 (6,9)	157	33,3 (8,0)	101	< 0,001
Ylipainoiset	36,3 (7,4)	24	28,7 (4,5)	14	0,002
P-arvo (paino)	0,038	0,027			

¹ = Vähintään 60 minuuttia reipasta liikuntaa sisältävien päivien määrä edellisten 7 päivän aikana.

² = Sisältää lihavat. Raja-arvona ikä- ja sukupuolispesifit painoindeksirajat (Cole & Lobstein 2012).

TAULUKKO 3. Liikunnan ja painoindeksin yhteys kehotytyväisyyteen 15-vuotiailla pojilla.

	Kehotytyväisyyden osamittarit					
	Ulkonäkö		Paino		Muiden oletetut arviot ulkonäöstä ja kehosta	
	Regressiokerroin (95 % LV)	P-arvo	Regressiokerroin (95 % LV)	P-arvo	Regressiokerroin (95 % LV)	P-arvo
Liikunta¹						
0–2 päivänä						
3–4 päivänä	0,04 (-0,52–0,59)	ns	0,30 (-0,23–0,84)	ns	1,50 (0,69–2,31)	< 0,001
5–6 päivänä	0,12 (-0,46–0,69)	ns	0,60 (0,04–1,15)	0,036	2,30 (1,45–3,15)	< 0,001
7 päivänä	0,48 (-0,12–1,09)	ns	0,85 (0,26–1,44)	0,005	2,86 (1,96–3,76)	< 0,001
Painoindeksi						
Normaalipaino ²						
Ylipaino ³	-0,32 (-0,78–0,14)	ns	-1,65 (-2,10– -1,20)	< 0,001	-1,07 (-1,76–0,38)	0,002

Vertailuryhminä käytettiin vähän liikkuvia (0–2 päivänä vähintään 60 minuuttia edellisinä 7 päivänä) ja painoindeksiltään ylipainoisuuden raja-arvon alle jääviä (ali- ja normaalipainoiset).

¹ = Vähintään 60 minuuttia reipasta liikuntaa sisältävien päivien määrä edellisten 7 päivän aikana.

² = Raja-arvoina on käytetty ikä- ja sukupuolispesifejä painoindeksirajoja (Cole & Lobstein 2012).

³ = Sisältää lihavat

TAULUKKO 4. Liikunnan ja painoindeksin yhteys kehotytyväisyyteen 15-vuotiailla tytöillä.

	Kehotytyväisyyden osamittarit					
	Yleinen ulkonäkö		Painoarvio		Muiden oletetut arviot ulkonäöstä ja kehosta	
	Regressiokerroin (95 % LV)	P-arvo	Regressiokerroin (95 % LV)	P-arvo	Regressiokerroin (95 % LV)	P-arvo
Liikunta¹						
0–2 päivänä						
3–4 päivänä	0,59 (0,10–1,07)	0,018	0,38 (-0,12–0,87)	ns	0,64 (-0,00–1,28)	ns
5–6 päivänä	0,96 (0,45–1,47)	< 0,001	0,58 (0,05–1,11)	0,033	1,34 (0,68–2,02)	< 0,001
7 päivänä	0,73 (0,09–1,37)	0,025	0,49 (-0,18–1,15)	ns	1,53 (0,68–2,38)	0,001
Painoindeksi						
Normaalipaino ²						
Ylipaino ³	-0,87 (-1,39– -0,34)	0,001	-3,17 (-3,72– -2,62)	< 0,001	-2,34 (-3,04– -1,65)	< 0,001

Vertailuryhminä käytettiin vähän liikkuvia (0–2 päivänä vähintään 60 minuuttia edellisinä 7 päivänä) ja painoindeksiltään ylipainoisuuden raja-arvon alle jääviä (ali- ja normaalipainoiset).

¹ = Vähintään 60 minuuttia liikuntaa sisältävien päivien määrä edellisten 7 päivän aikana.

² = Raja-arvoina on käytetty ikä- ja sukupuolispesifejä painoindeksirajoja (Cole & Lobstein 2012).

³ = Sisältää lihavat.

POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkimuksen mukaan säännöllinen reipas liikunta oli yhteydessä myönteisempiin käsityksiin ulkonäöstä ja kehosta niin normaali- kuin ylipainoisilla 15-vuotiaalla nuorilla. Yleisesti ottaen pojat arvioivat ulkonäkönsä ja painonsa myönteisemmin kuin tytöt, mutta ylipaino oli kielteisesti yhteydessä nuorten käsityksiin omasta ulkonäöstään ja kehostaan sekä pojilla että tytöillä. Sukupuolieroja, kuten muitakin päätuloksia, käsitellään tarkemmin alla.

Liikunnan ja kehotyytyväisyyden yhteys

Tässä tutkimuksissa korkeimmat kehotyytyväisyyden summamuuttujan pistemäärät saivat nuoret, jotka olivat ilmoittaneet liikkuneensa vähintään 60 minuuttia kaikkina kyselyä edeltävinä seitsemänä päivänä. Liikunnan määrä vastaa lasten ja nuorten kansainvälistä liikuntasuosituksia (WHO 2010). Huomionarvoista on, että tulos saatiin sekä normaali- että ylipainoisille pojille ja tytöille. Liikunnan myönteiset vaikutukset kuten kestävyyskunnan paraneminen, kohonnut mieliala ja parempi itsetunto (Biddle & Asare 2011; Janssen & LeBlanc 2010) ovat todennäköisiä selityksiä sille, miksi säännöllisesti liikkuvien nuorten käsitykset omasta ulkonäöstä ja kehosta olivat myönteisempiä kuin vähän liikkuvilla nuorilla. Liikuntaa ja kehotyytyväisyyttä toisesta näkökulmasta tarkastellessaan Finne ym. (2011) havaitsivat yhteyden kehotytyväisyyden ja vähäisemmän liikunnan välille sekä pojilla että tytöillä. Lisäksi hyvin vähän, korkeintaan tunnin viikossa, reippaasti liikkuvilla 15–16-vuotiaalla nuorilla on todettu kohonnut riski useisiin tunne-elämän ja käyttäytymisen häiriöihin, kun heitä verrattiin yli 4 tuntia reippaasti liikkuviin nuoriin (Kantoma ym. 2008). Liikuntaa voi siis suositella keinoksi, jonka harrastamisen myötä nuori voi paremmin ja on tyytyväisempi ulkonäkönsä ja kehoonsa. Tätä väitettä tukevat osaltaan tulokset liikuntainterventioista, joissa on onnistuttu muokkaamaan nuorten käsityksiä kehostaan myönteisemmiksi (Campbell & Hausenblas 2009; Huang ym. 2007; Lindwall & Lindgren 2005).

Poikien ja tyttöjen erot

Tässä tutkimuksessa havaitut, poikien tyttöjä myönteisemmät käsitykset ulkonäöstään ja kehostaan, on todettu useissa aikaisemmissa tutkimuksissa (Bucchianeri ym. 2013; Calzo ym. 2012; Holsen ym. 2012; Kantanista ym. 2015). Poikien ja tyttöjen tulokset erosivat samansuuntaisesti myös silloin, kun käsityksiä arvioitiin ulkonäköön, painoon tai muiden oletettuihin ulkonäkö- ja kehoarvioihin keskitettyjen väitteiden avulla. Lisäksi liikunnan ja ylipainon yhteys edellä mainittuihin kehotytyväisyyden osamittareihin oli erilainen pojilla ja tytöillä.

Sukupuolten väliset erot tuloksissa voivat liittyä paitsi nuoren fyysisiin ja psyykkisiin ominaisuuksiin, myös sosiaalisesti ja kulttuurillisesti määrittäneisiin, sukupuolen mukaisiin ihannevartalokuviin (Grogan 2010; Smolak 2004). Lawlerin ja Nixonin (2011) tutkimuksessa 16-vuotiaiden nuorten ylipainon ja kehotytyväisyyden välillä oli tilastollisesti merkitsevä yhteys molemmilla sukupuolilta, mutta tytöillä se oli selkeämpi. Tässä tutkimuksessa ylipaino oli liikuntaa voimakkaammin yhteydessä kehotytyväisyyteen tytöillä, olipa kyseessä tyttöjen yleinen mielipide omasta ulkonäöstä, tyytyväisyys painoon tai heidän olettamansa muiden ulkonäkö- ja kehoarviot. Näyttää siltä, että hoikkouden paineet ovat erityisen merkityksellisiä tytöille ja ovat siten myös voimakkaammin yhteydessä kielteisempiin mielikuviin omasta kehosta (Petrie ym. 2010).

Tutkimuksen etuja ja rajoituksia

Tämän tutkimuksen aineisto on saatu kansallisesti edustavasta WHO-Koululaistutkimuksesta ja tulokset ovat siten yleistettävissä suomenkieliseen perusopetukseen osallistuviin 15-vuotiaisiin koululaisiin. Aineisto on valikoitumaton liikunnan, painon ja kehotytyväisyyden osalta.

Käsityksiä ulkonäöstä ja kehosta mitataan kyselyissä yleisesti painonkokemisella, joka tarkoittaa henkilön subjektiivista arviota kehonsa painosta. Tämän mittarin käyttö on perusteltua, koska epäsuhta oman painon kokemisen ja tavoitellun ihannepainon ja -vartalon välillä on merkittävä tekijä nuoren arvioidessa ulkonäköään. Painoonsa tyytymätön nuori voi kuitenkin arvioida ulkonäkönsä kokonaisuudessaan hyväksi. Muun muassa tästä syystä WHO-Koululaistutkimuksessa käytettiin vuonna 2014 laajempaa mittaria, joka otti huomioon paitsi nuoren arvion painostaan, myös hänen mielipiteensä omasta ulkonäöstä sekä hänen käsityksensä siitä, miten hän olettui muiden arvioivan ulkonäköään ja kehoaan (Mendelson ym. 2001).

Nuoret vastasivat WHO-Koululaistutkimukseen nimettöminä ja valvotusti koulun tiloissa, joten tutkimuksen etuna oli saada luottamuksellista tietoa nuorilta itseltään. Ympäröivän ryhmän vaikutusta pyrittiin minimoimaan korostamalla rehellisen, henkilökohtaisen vastaamisen tärkeyttä. Tässä tutkimuksessa käytetyt mittarit oli esiteltävä ja todettu soveltuviksi. Vastausprosentit olivat korkeita. Tulosten perustuminen nuorten itse ilmoittamiin tietoihin voi silti herättää kysymyksiä aineiston luotettavuudesta erityisesti liikunnan sekä pituuden ja painon osalta, koska niiden objektiivinen mittaaminen on mahdollista.

Joissakin aikaisemmissa tutkimuksissa on todettu 15-vuotiaiden nuorten ilmoittamien pituuksien ja -painojen olevan riittävän luotettavia painoindeksin mukaiseen luokitteluun laajoissa kyselytutkimuksissa (Dalmaso ym. 2010; Gunnare ym. 2013). Nuorten täyttämien liikuntakyselyjen on myös todettu olevan toistettavuudeltaan hyviä, mutta niiden tulosten luotettavuus verrattuna objektiivisiin mittareihin on korkeintaan kohtalainen (Helmerhorst ym. 2012). Prochaska ym. (2001) totesivat tässä tutkimuksessa käytetyn reippaan liikunnan mittarin olevan toistettavuudeltaan hyvä, mutta korreloivan heikommin ($r = 0,40$, $p < 0,001$) objektiivisten liikuntatulosten kanssa. Käytetyissä mittareissa on heikkoutensa, mutta koska tutkimuksessa ei pyritty esimerkiksi varmentamaan objektiivisesti mitattavissa olevia vaikutuksia vaan pyrittiin tarkastelemaan liikunnan ja painoindeksin yhteyksiä nuoren käsityksiin ulkonäöstään ja kehostaan yleistettävän aineiston avulla, voidaan mittareita pitää soveltuvina (Baranowski 1988). Lisäksi objektiivisten mittareiden käyttö olisi ollut kallias ja aikaa vievä ratkaisu koko Suomea edustavan aineiston liikunnan mittaamiseen ja ennen kaikkia rikkonut vastaajien anonymiteetin.

Mittareihin liittyviksi tutkimuksen rajoitteeksi voidaan myös katsoa Body Esteem Scale for Adolescents and Adults -mittarin lyhennetyin version käyttö. Osa alkuperäisistä väittämissä jouduttiin jättämään pois kyselylomakkeen rajallisen pituuden vuoksi. Lyhennetyin mittarin ja sen osamittareiden sisäinen yhdenmukaisuus oli kuitenkin korkea (Taulukko 1). BESAA-väittämasarja, kuten monet muutkin ulkonäön ja kehon kokemiseen liittyvät ei-kliiniset kyselymittarit, on alun perin kehitetty naisille ja niiden soveltuvuus nuorten miesten ja poikien käsitysten mittaamiseen on kyseenalaistettu.

Mahdollinen sekoittava tekijä tässä tutkimuksessa oli vakioimaton puberteetin alkamisikä: tytöillä aikaisin alkaneen ja pojilla myöhään alkaneen puberteetin on todettu olevan negatiivisen ruumiinkuvan riskitekijä (Stojković 2012). Käytettävissä ollut WHO-Koululaistutkimuksen poikkileikkausaineisto ei myöskään mahdollistanut ilmiöiden suunnan selvittämistä, toisin sanoen oliko liikunta syynä myönteisempiin käsityksiin kehosta vai saivatko myönteisemmät käsitykset kehosta nuoren liikkumaan säännöllisesti.

Jatkotutkimustarpeita

Tässä tutkimuksessa selvisi, että säännöllinen, reipas liikunta ja normaalipainoisuus olivat yhteydessä nuorten kehoytyyväisyyteen, mutta poikien ja tyttöjen suhtautuminen ulkonäkönsä ja painoonsa oli erilainen. Pitkittäistutkimus mahdollistaisi ilmiön kehittymisen, ja siinä mahdollisesti sukupuolittain ilmenevien erojen ja mekanismien, tarkastelun. Esille tulleiden sukupuolierojen lähempi tarkastelu esimerkiksi kvalitatiivisen aineiston avulla voisi selventää ilmiötä ja siihen vaikuttavia tekijöitä edelleen. Myös mahdollisten, sekä liikuntaa että kehoytyyväisyyttä edistävien, yhteisten tekijöiden selvittäminen olisi jatkotutkimusaihe, jonka tuloksilla voitaisiin tukea nuorten yleistä hyvinvointia.

LÄHTEET

Baranowski, T. 1988. Validity and reliability of self-report of physical activity: An information processing perspective. *Research Quarterly* 59, 314–327.

Biddle, S.J.H. & Asare, M. 2011. Physical activity and mental health in children and adolescents: A review of reviews. *British Journal of Sport Medicine* 45, 886–895.

Bobakova, D., Hamrik, Z., Badura, P., Sigmundova, D., Nalecz, H., & Kalman, M. 2015. Test–retest reliability of selected physical activity and sedentary behaviour HBSC items in the Czech Republic, Slovakia and Poland. *International Journal of Public Health* 60 (1), 59–67.

Bucchianeri, M.M., Arikian, A.J., Hannan, P.J., Eisenberg, M.E. & Neumark-Sztainer, D. 2013. Body dissatisfaction from adolescence to young adulthood: Findings from a 10-year longitudinal study. *Body Image* 10, 1–7.

Calzo, J., Sonnevile, K.R., Haines, J., Blood, E.A., Field, A.E. & Austin, S.B. 2012. The development of associations among body mass index, body dissatisfaction, and weight and shape concern in adolescent boys and girls. *Journal of Adolescent Health* 51, 517–523.

Campbell, A., & Hausenblas, H.A. 2009. Effects of exercise interventions on body-image: A meta-analysis. *Journal of Health Psychology* 14, 780–793.

Cole, T.J. & Lobstein, T. 2012. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatric Obesity* 7 (4), 284–294.

Currie, C. & Alemán-Díaz, A.Y. 2015. Building knowledge on adolescent health: reflection on the contribution of the Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study. *The European Journal of Public Health* 25 (suppl 2), 4–6.

Dalmasso, P., Charrier, L., Zambon, A., Borraccino, A., Lemma, P. & Cavallo, F. 2010. Does self-reported BMI really reflect the proportion of overweight and obese children? *Biomedical Statistics and Clinical Epidemiology* 4 (1), 7–13.

Erol, R.Y. & Orth, U. 2011. Self-esteem development from age 14 to 30 years: A longitudinal study. *Journal of Personality and Social Psychology* 101 (3), 607–619.

Finne, E., Bucksch, J., Lampert, T. & Petra, K. 2011. Age, puberty, body dissatisfaction, and physical activity decline in adolescents. Results of the German Health Interview and Examination Survey (KiGGS). *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2011, 8:119. <http://www.ijbnpa.org/content/8/1/119>, osoite tarkistettu 10.3.2016.

Goldfield, G.S., Kenny, G. P., Alberga, A.S., Prud'homme, D., Hadjiyannakis, S., Gougeon, R., Phillips, P., Tulloch, H., Malcolm, J., Doucette, S., Wells, G.A., Ma, J., Cameron, J.D. & Sigal, R.J. 2015. Effects of aerobic training, resistance training, or both on psychological health in adolescents with obesity: The HEARTY randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 83 (6), 1123–1135.

Grogan, S. 2010. Promoting positive body image in males and females: Contemporary issues and future directions. *Sex Roles* 63 (9–10), 757–765.

Gunnare, N.A., Silliman, K. & Nyman Morris, M. 2013. Accuracy of self-reported weight and role of gender, body mass index, weight satisfaction, weighing behavior, and physical activity among rural college students. *Body Image* 10 (3), 406–410.

Käytännön sovellutuksia

Tutkimuksen tulos säännöllisen liikunnan yhteydestä nuorten myönteisempiin käsityksiin kehostaan, ja erityisesti siihen, miten he ajattelevat muiden arvioivan heidän ulkonäköään ja kehoaan, on hyödynnettävissä niin normaali- kuin ylipainoisten nuorten liikunnan edistämisessä. Tuloksia voidaan myös käyttää liikuntasuosituksen lisäperusteluna. On silti huomattava, että ulkonäkökeskeiset syyt liikkua voivat jopa heikentää liikunnan myönteistä yhteyttä nuorten käsityksiin ulkonäöstään ja kehostaan (Homan ja Tylka 2014). Mendelson ym. (2001) ehdottavatkin nuorten itsetunnon tukemista muun muassa kannustamalla nuorta ottamaan liikuntaharjoittelu osaksi päivittäisiä rutiineja ja keskittymällä terveellisen painon korostamiseen ihannepainon asemesta.

Helmerhorst, H.J.F., Brage, S., Warren, J., Besson, H. & Ekelund, U. 2012. A systematic review of reliability and objective criterion-related validity of physical activity questionnaires. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 20129:103. DOI: 10.1186/1479-5868-9-103, osoite tarkistettu 10.3.2016.

Holsen, I., Carlson Jones, D. & Skogbrott Birkeland, M. 2012. Body image satisfaction among Norwegian adolescents and young adults: A longitudinal study of the influence of interpersonal relationships and BMI. *Body Image* 9 (2), 201–208.

Homan, K. & Tylka, T.L. 2014. Appearance-based exercise motivation moderates the relationship between exercise frequency and positive body image. *Body Image* 11, 101–108.

Huang, J.S., Norman, G.J., Zabinski, M.F., Calfas, K. & Patric, K. 2007. Body image and self-esteem among adolescents undergoing an intervention targeting dietary and physical activity behaviours. *Journal of Adolescent Health* 40, 245–251.

Janssen, I. & LeBlanc, A.G. 2010. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 7: 40. <http://www.ijbnpa.org/content/7/1/40>, osoite tarkistettu 10.3.2016.

Kantanista, A., Osiński, W., Borowiec, J., Tomczak, M. & Król-Zielińska, M. 2015. Body image, BMI, and physical activity in girls and boys aged 14–16 years. *Body Image* 15, 40–43.

Kantomaa, M., Tammelin, T.H., Ebeling, H.E. & Taanila, A.M. 2008. Emotional and behavioral problems in relation to physical activity in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 40 (10), 1749–1756.

Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008. Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7–18-vuotiaille. Helsinki, Opetusministeriö ja Nuori Suomi ry.

Lawler, M. & Nixon, E. 2011. Body dissatisfaction among adolescent boys and girls: the effects of body mass, peer appearance culture and internalization of appearance ideals. *Journal of Youth and Adolescence* 40 (1), 59–71.

Lindwall, M. & Lindgren, E.-C. 2005. The effects of a 6-month exercise intervention programme on physical self-perceptions and social physique anxiety in non-physically active adolescent Swedish girls. *Psychology of Sport and Exercise* 6 (6), 643–658.

Mendelson, B. K., Mendelson, M. J., & White, D.R. 2001. Body-Esteem Scale for Adolescents and Adults. *Journal of Personality Assessment* 76 (1), 90–106.

Monteiro Gaspar, M., Amaral, T.F., Oliveira, B.M.P.M. & Borges, N. 2011. Protective effect of physical activity on dissatisfaction with body image in children – a cross-sectional study. *Psychology of Sport and Exercise* 12 (5), 563–569.

Morin, A.J.S., Maiano, C., Marsh, H.M., Janosz, M. & Nagengast, B. 2011. The longitudinal interplay of adolescents' self-esteem and body image: A conditional autoregressive latent trajectory analysis. *Multivariate Behavioral Research* 46 (2), 157–201.

Pate, R.R., O'Neill, J.R., Liese, A.D., Janz, K.F., Granberg, E.M., Colabian-

- chi, N., Harsha, D.W., Condrasky, M.M., O'Neil, P.M., Lau, E.Y. & Taverno Ross, S.E.** 2013. Factors associated with development of excessive fatness in children and adolescents: a review of prospective studies. *Obesity Reviews* 14, 645–658.
- Petrie, T.A., Greenleaf, C. & Martin, S.** 2010. Biopsychosocial and physical correlates of middle school boys' and girls' body satisfaction. *Sex Roles* 63 (9), 631–644.
- Prochaska, J.J., Sallis, J.F. & Long, B.A.** 2001. Physical activity screening measure for use with adolescents in primary care. *Archives of Paediatrics & Adolescent Medicine* 155 (5), 554–559.
- Ridgers, N.D., Timperio, A., Crawford, D. & Salmon, J.** 2012. Validity of a brief self-report instrument for assessing compliance with physical activity guidelines amongst adolescents. *Journal of Science and Medicine in Sport* 15 (2), 136–141.
- Smolak, L.** 2004. Body image in children and adolescents: where do we go from here? *Body Image* 1 (1), 15–28.
- Stojković, I.** 2012. Pubertal timing and self-esteem in adolescents: The mediating role of body-image and social relations. *European Journal of Developmental Psychology*, DOI: 10.1080/17405629.2012.682145, osoite tarkistettu 10.3.2016.
- Tiggemann, M.** 2005. Body dissatisfaction and adolescent self-esteem: Prospective findings. *Body Image* 2 (2), 129–135.
- Tremblay, M.S., Warburton, D.E.R., Janssen, I., Paterson, D.H., Latimer, A.E., Rhodes, R.E., Kho, M.E., Hicks, A., LeBlanc, A.G., Zehr, L., Murumets, K. & Duggan, M.** 2011. New Canadian physical activity guidelines. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism* 36, 36–46.
- van den Berg, P.A., Mond, J., Eisenberg, M., Ackard, D. & Neumark-Sztainer, D.** 2010. The link between body dissatisfaction and self-esteem in adolescents: Similarities across gender, age, weight status, race/ethnicity, and socioeconomic status. *Journal of Adolescent Health* 47 (3), 290–296.
- Vuori, M., Ojala, K., Tynjälä, J., Villberg, J., Välimaa, R. & Kannas, L.** 2005. Liikunta-aktiivisuutta koskevien kysymysten stabiliteetti WHO-Koululaistutkimuksessa. *Liikunta ja tiede* 42 (6), 39–46.
- WHO.** 2010. Global recommendations on physical activity for health. World Health Organization. Geneva, Switzerland.