

KUUDENNEN LUOKAN OPPILAIDEN ITSEARVIOIDUN JA MITATUN FYYSISEN KUNNON YHTEYDET

ARJA SÄÄKSLAHTI, PERTTI HUOTARI, EEVA LUUKKONEN, KATI HUOTARI, UNTO LUUKKONEN

Yhteyshenkilö: Arja Sääkslahti, Liikuntatieteiden laitos, Jyväskylän yliopisto, PL 35 (L), 40014 Jyväskylän yliopisto.
Puh: 014 260 2105. Sähköposti: arja.saakslahti@sport.jyu.fi

TIIVISTELMÄ

Sääkslahti, A., Huotari, P., Luukkonen, E., Huotari, K., Luukkonen, U. 2008. Kuudennen luokan oppilaiden itsearvioidun ja mitatun fyysisen kunnan yhteydet. *Liikunta & Tiede* 45 (6), 38–43.

■ Perusopetuksen opetussuunnitelman (2004) mukaan perusopetuksen tulisi edistää mm. oppilaiden itsearviointitaitoja. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, ovatko kuudennen luokan oppilaiden fyysisen kunnan itsearviointi yhteydessä mitattuun kuntoon.

Tutkimuksen koehenkilöinä olivat yhden koulun kaikki kuudennen luokan oppilaat (n = 68; 31 tyttöä ja 37 poikaa), joiden ikä oli 11–12 vuotta. Oppilaat täyttivät itsearviointilomakkeen, jossa he arvioivat oman fyysisen kuntonsa osa-alueista kestävyyttä, voimaa ja nopeutta arviointiasteikolla 1–3. Fyysinen kunto mitattiin 1500m (tyttöillä) ja 2000m juoksu-esteillä (pojilla), 50m juoksu-esteillä, vauhdittomalla pituushypyillä, 30s istumaannousu-esteillä, sukkulajuoksulla, koukkukäsriippunalla (tyttöillä) ja leuanvedolla (pojilla) sekä eteentaivutusteillä. Koska itsearviointi oli kategorinen muuttuja, tilastollisten yhteyksien selvittämiseksi käytettiin Spearmanin korrelaatiotestiä.

Tyttöjen kestävyuden itsearviointi korreloi 1500m juoksun tulokseen ($r = .55$; $p = .004$) ja arvio omasta voimatasosta korreloi merkittävästi 50m juoksu-aikaan ($r = .55$; $p = .012$), pituushypyn pituuteen ($r = -.55$; $p = .004$), sukkulajuoksu-aikaan ($r = .46$; $p = .021$) sekä istumaannousu-esteen tulokseen ($r = -.59$; $p = .001$). Tyttöjen itsearviointi nopeudesta korreloi eteentaivutustuloksen kanssa ($r = -.53$; $p = .004$). Pojat arvioivat omaa fyysistä kuntoaan seuraavasti: itsearviointi kestävydestä korreloi 2000m juoksuajan kanssa ($r = .77$; $p < .001$); itsearvioitu voima korreloi 50m juoksunopeuden ($r = .72$; $p < .001$), vauhdittoman pituushypyn ($r = -.78$; $p < .001$), leuanvedon ($r = -.70$; $p < .001$), sukkulajuoksun ($r = .66$; $p < .001$) ja istumaannousu-esteen tuloksen kanssa ($r = -.69$; $p < .001$). Poikien itsearviointi nopeudesta korreloi eteentaivutustuloksen kanssa ($r = -.49$; $p = .008$).

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että kuudesluokkalaiset olivat oppineet arvioimaan realistisesti omaa fyysistä kuntoaan. Määrätietoinen itsearviointiin ohjaaminen ja kannustaminen onnistuvat koulun liikuntatunnilla, ja siksi se on mielekäs tavoite kansallisen opetussuunnitelman toteuttamisessa.

Asiasanat: lapset, fyysinen kunto, itsearviointi

ABSTRACT

Sääkslahti, A., Huotari, P., Luukkonen, E., Huotari, K., Luukkonen, U. 2008. Association Between Self-estimated and Measured Physical Fitness among 6th Graders. *Liikunta & Tiede* 45 (6), 38–43.

■ The National Core Curriculum for basic education in Finland (2004) states that basic education should promote pupils capabilities for self-assessment. The purpose of this study was to examine if 6th graders are able to estimate and appraise their own physical fitness.

The participants (n = 68, 31 girls and 37 boys) of this study were 11 to 12 years old. The pupils completed a questionnaire that asked them to estimate their own abilities in relation to their physical fitness in relation to endurance, strength and flexibility. Actual fitness levels were measured using the following test items: 1500m running for girls and 2000m running for boys; 50m running; standing long jump; sit ups (completed in 30s); shuttle run (4 x 10m); shoulder hang for girls; pull-ups for boys; and, forward bend. The self-estimation scores involved categorized values (1, 2 or 3), so a Spearman's correlation was used to evaluate the relationships between the self-report data and the scores of the physical tests.

Girls self-estimation of endurance scores correlated significantly with their 1500m running time ($r = .55$; $p = .004$) and self-estimation of strength correlated significantly with the results of 50m running ($r = .55$; $p = .012$), standing long jump ($r = -.55$; $p = .004$), shuttle run ($r = .46$; $p = .021$) and sit ups ($r = -.59$; $p = .001$). Girls self-estimation of flexibility correlated significantly with the bending ($r = -.53$; $p = .004$). Boys assessed their physical abilities as follows: endurance correlated with 2000m running ($r = .77$; $p < .001$); strength correlated with 50m running ($r = .72$; $p < .001$), standing long jump ($r = -.78$; $p < .001$), pull-ups ($r = -.70$; $p < .001$), shuttle run ($r = .66$; $p < .001$) and sit ups ($r = -.69$; $p < .001$). Boys estimation of flexibility correlated with their bending ($r = -.49$; $p = .008$).

The results of this study indicated that 6th graders have learned sufficient skills to adequately undertake self-assessments. The continuing use of self-reports of physical fitness abilities is recommended as a method of implementing recommendations proposed within the Finnish Core Curriculum.

Keywords: children, physical fitness, self-assessment

JOHDANTO

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden (2004) mukaan arvioinnin tehtävänä on mm. auttaa oppilasta muodostamaan realistinen kuva oppimisestaan ja kehittymisestään. Sen lisäksi perusopetuksessa tulee kehittää oppilaan edellytyksiä itsearviointiin. Liikunnanopetuksen arviointia määrittää erityisesti perusopetuksen opetussuunnitelman määrittelemät hyvän osaamisen eli arvosanan kahdeksan kriteerit. Ne kuvaavat niitä liikuntaan liittyviä taitoja, tietoja sekä käyttäytymiseen heijastuvia asenteita, jotka näkyvät koulun liikuntatunneilla. (Heikinaro- Johansson & Hirvensalo 2007; Opetussuunnitelman perusteet 2004, 260, 262.) Vaikka valtakunnallinen opetussuunnitelma velvoittaa opettajia ohjaamaan oppilaitaan itsearvioinnin kehittämiseen, toistaiseksi on vielä hyvin vähän tietoa siitä, miten liikunnanopettajat voisivat tukea oppilaittensa itsearviointitaitojen kehittymistä ja kuinka realistista eri-ikäisten lasten itsearviointi on.

Kunto on osa ihmisen toimintakykyä, terveyttä ja hyvinvointia. Kunto koostuu monista ominaisuuksista kuten fyysinen ja psyykinen kunto, motorinen kunto ja fyysis-motorinen kunto sekä kehonrakenne (Caspersen ym. 1985, 128; Åstrand & Rodahl 1977, 8, 292). Useiden määritelmien yhteenvetona Nupponen (1997,17) toteaa, että fyysinen kunto kuvaa elimistön energiantuotto- ja siirtojärjestelmän, hengityksen ja verenkierron, lihaksiston ja muun pehmytkudoksen toiminta- ja sopeutumiskykyä fyysisessä rasituksessa. Bouchard ym. (2007, 13) taas määrittelevät kunnan yksilön kyvyksi suoriutua riittävällä tavalla fyysistä kuntoa vaativissa tehtävissä erilaisissa ympäristöissä.

Koettu fyysinen pätevyys on osa yleistä minäkuvausta ja se jakaantuu liikunnalliseen pätevyteen, kehon ulkoiseen kuvaan, koettuun fyysiseen voimaan ja fyysiseen kuntoon (Fox & Corbin 1989, 414). Koettu fyysinen pätevyys tarkoittaa yksilön kokemusta omasta fyysisestä suorituskyvystään ja ulkoisesta olemuksestaan. Fyysinen kunto saadaan selville suorittamalla kuntotesti tai jokin muu suorituskykymittaus. Mitattu fyysinen kunto ilmaistaan yleensä numerotietoina, kun taas koettu fyysinen pätevyys kuvataan usein yksilölle itselleen parhaiten sopivana sanallisena vaihtoehtona. (Lintunen 1995, 38.) Sarlinin (1995, 23) mukaan koettu fyysinen pätevyys tarkoittaa sitä, millaiseksi lapsi arvioi omat fyysiset ominaisuutensa sekä suoriutumisenensa liikunnassa. Tässä tutkimuksessa oppilaiden eri fyysisiä ominaisuuksia kuvaavia kuntotestituloksia verrattiin heidän omaan itsearvioonsa mitattavasta kunto-ominaisuudesta. Koettua kuntoa on tutkittu jonkin verran (mm. Soenström & Morgan 1989). Koetun ja mitatun kunnan välisistä yhteyksistä on olemassa tietoa aikuisilla (Mikkelsen 2005), mutta lasten ja nuorten itsearvioitun ja mitatun fyysisen kunnan välisistä yhteyksistä ei vielä ole kattavaa tietoa saatavilla.

Koettua kuntoa ja terveyttä on mitattu WHO:n koululaistutkimuksissa 11-, 13- ja 15-vuotiailla nuorilta. Tutkimusta on tehty vuosina 1986–2002 noin neljän vuoden välein. Tänä aikana koululaisten koettu kunto on parantunut. Vuonna 1986 tyttöjen subjektiivinen kuntoarviointi osoitti, että 49 % kokee fyysisen kuntosaa vähintään hyväksi. Pojilla vastaava luku oli 53 %. Vuonna 2006 vastaavat luvut olivat tytöillä 65 % ja pojilla 69 %. Koetun fyysisen kunnan paraneminen voi johtua liikunnallisen minäkäsityksen paranemisesta, mikä ei kuitenkaan välttämättä tarkoita objektiivisen kunnan paranemista. (Vuori ym. 2004, 264.)

Vaikka perusopetuksen opetussuunnitelmassa opettajia veloitetaan opettamaan oppilaille realistista itsearviointia, liikuntaa koskeva tutkimustieto aiheesta puuttuu vielä kokonaan. Siksi tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, osaavatko kuudesluokkalaiset oppilaat arvioida oman fyysisen kuntosaa osa-alueita realistisesti.

TUTKIMUSAINEISTO JA -MENETELMÄT

Koehenkilöt

Tutkimuksen koehenkilöinä (n = 68) olivat yhden keskusomalaisen kaupungin keskustan alueen koulun kaikki kuudesluokkalaiset oppilaat. Heistä oli tyttöjä 31 ja poikia 37. Koehenkilöt olivat 11–12-vuotiaita. Oppilailla oli ollut koulussa liikuntaa 1–2 vuosiluokilla 2 tuntia viikossa ja kolmannelta luokasta eteenpäin kolme 45 minuutin liikuntatuntia viikossa. Alkuopetusvuosina (1–2 lk) naisliikunnanopettaja oli pitänyt kaksi viikkotuntia liikuntaa sekaryhmissä ja kolmannelta vuosiluokasta eteenpäin tytöillä oli ollut naisliikunnanopettaja ja pojilla miesliikunnanopettaja. Tyttöjä ja poikia opetettiin omissa liikuntaryhmissään. Ryhmäkoot vaihtelivat 16–24 oppilaaseen. Tutkittava koulu valittiin harkinnanvaraisesti.

Opetussisältö

Oppilaat ovat harjoitelleet liikunnan itsearviointia ensimmäisestä luokasta lähtien. Ensimmäisinä vuosina itsearviointi on kohdistunut lähinnä oppilaan kokemuksiin eri liikuntamuodoista ja -sisällöistä sekä oman tuntiaktiivisuuden arvioimisesta. Näiden lisäksi itsearviointiin on liittynyt myös oman käyttäytymisen arvioiminen liikuntatuntien aikana. Ennen tämän tutkimuksen toteuttamista kouluun hankittiin Polarin sykemittarit (malli E40). Vain muutama oppilas oli käyttänyt sykemittareita aikaisemmin omalla vapaa-ajallaan. Liikuntatuntien aikana sykemittareita riitti liikuntaryhmän jokaiselle oppilaalle yhtä aikaa käytettäväksi. Kuudennen luokan aikana mittarit olivat käytössä noin kymmenellä eri liikuntatunnilla, joiden aikana oppilaita opetettiin seuraamaan sydämen sykelukemia ja tekemään niistä johtopäätöksiä, esim. miten rasittavaa ja hengitys- ja verenkiertoelimistöä kuormittavaa liikunta kulloinkin on. Sydämen toiminnan ja sitä kuvaavien sykelukemien yhteydestä fyysiseen kuntoon keskusteltiin sopivissa yhteyksissä, samoin kuin siitä, miten fyysistä kuntoa voi ylläpitää ja kehittää. Oppilaat kävivät myös seuraamassa yhden oppitunnin aikana Kilpa- ja huippu-urheilun tutkimuskeskuksen (KIHU) järjestämää fyysisen kunnan testaustilannetta nuorille urheilijoille. Testitilaisuuteen tutustumisen yhteydessä oppilailla oli mahdollisuus vertailla kilpaurheilun vaatimia fyysisen kunnan ominaisuuksia ja niiden testaamiseen käytettyjä menetelmiä heidän itsensä tekemiin jokavuotisiin kuntotesteihin.

Fyysisen kunnan itsearviointi

Kuudennen luokan keväällä, toukokuussa 2007, oppilaat täyttivät itsearviointikyselylomakkeen. He vastasivat kolmeen kysymykseen: 1) ”Jaksan tehdä kestävyysuorituksia”, 2) ”Jaksan tehdä lihasvoimaa vaativia tehtäviä” sekä 3) ”Pystyn tekemään notkeutta vaativia tehtäviä”. Näihin kysymyksiin heidän tuli valita vastaus kolmesta eri vaihtoehdosta: a) ”hyvin” b) ”keskinkertaisesti” tai c) ”heikosti”. Arviointiasteikko muokattiin kolmiluokkaiseksi sillä perusteella, että opettajien kokemuksen mukaan oppilaat saattaisivat pystyä arvioimaan omia kunto-ominaisuuksiaan kyseisellä tarkkuudella.

Fyysisen kunnan mittaaminen

Oppilaiden fyysistä kuntoa mitattiin koulun läheisyydessä olevalla 300m pitkällä yleisurheilukentän tartan-päällysteisellä juoksuradalla toukokuussa 2007. Kaikki liikuntatuntiin osallistuneet oppilaat juoksivat 50m. Oppilaalla oli halutessaan mahdollisuus juosta matka useita kertoja. Näistä nopein aika kirjattiin tulokseksi. Toisella liikuntatunnilla tytöt juoksivat 1500m ja pojat 2000m. Tämä matka juostiin vain yhden kerran ja testiin osallistui kaikki kyseiseen liikuntatuntiin osallistuneet oppilaat.

Muut oppilaiden fyysistä kuntoa kartoittavat testit tehtiin koulun liikuntasalissa (koko noin 17m x 10m). Sukkulajuoksutesti (4x10m), 30s istumaannousutesti sekä eteentaivutustesti olivat samoja sekä tytöille että pojille. Yläraajojen voimaa testattiin tytöillä koukkukä-

siriipunnalla (s) ja pojilla leuanvedolla (krt). Oppilaat olivat tehneet nämä testit kolmannelta luokasta alkaen 1–2 kertaa vuodessa. Kuudennella luokalla testien suorittaminen oli heille jo hyvin tuttua. Testit suoritettiin normaalin liikuntatunnin yhteydessä ja liikuntaryhmän oma kokenut liikunnanopettaja oli ajanottajana kaikissa aikaa mittaavissa testiosioissa (1500 m/2000 m, 50 m, sukkelajuoksussa ja koukkukäsiriipunnassa). Istumaannousutestissä 30 sekunnin aikana testattava teki niin monta istumaannousua kuin ehti. Oppilaspari laski hyväksytyt suoritukset. Vauhdittomassa pituushypyssä sekä eteentaivutustestissä mitta-asteikko oli kiinnitetty suoritusalueeseen ja oppilaspari katsoi tuloksen. Sisätestien tekemiseen kului aikaa alkuperäisestä yhdestä kahteen oppituntia. Testitunneilla ei käytetty sykemittareita.

Kuntomittauksen luotettavuus

Tutkimusten mukaan yksittäiset kuntotestit ovat yleensä valideja, mutta yksittäinen testiosio ei ole puhtaasti yhden ominaisuuden mittari. Testiosiot mittaavat useita ominaisuuksia ja yhtä ominaisuutta voidaan myös mitata usealla testillä. (Nupponen 1981, 14.) Fyysisten ominaisuuksien, motoristen taitojen ja lajispesifisten kykyjen mittaaminen ovat perinteisesti sisällyneet koulujen liikunnan opetukseen ja oppilaiden edistymisen seurantaan. Erilaisia kuntotestejä on siis käytetty jo pitkään koululaisten kunnan testaamiseen. Tässä tutkimuksessa käytettävät kuntomittarit perustuvat Kansainvälisen kuntotestien standardoimiskomitean (ICSPFT) tekemään testistöön, joka pitkäaikaisen ja monipuolisen tutkimus- ja asiantuntijatyön jälkeen antoi suosituksen kunnan mittausten menetelyjen yhtenäistämiseksi (Larson 1974).

Tilastollinen käsittely

Tuloksissa kuvataan tutkimukseen osallistuneiden oppilaiden itsearviointien jakautuminen eri vastausvaihtoehtoihin koko tutkimusjoukkoon suhteutetuilla prosentiosuuksilla (%). Tuloksissa esitetään myös tyttöjen ja poikien mitattujen kuntotestitulosten keskiarvot (ka) ja keskihajonnat (kh). Tyttöjen ja poikien välisten erojen selvittämiseksi tehtiin Student'n t-testi niiltä osin kuin mitattavat kuntomuuttujat olivat molemmilla sukupuolilla samat. Mitattujen kuntotestimuuttujien keskinäiset korrelaatiot tarkasteltiin Pearsonin korrelaatiokertoimen avulla. Koska fyysisen kunnan itsearviointi oli kategorinen muuttuja, tilastollisten yhteyksien selvittämiseksi itsearviointien ja mitattujen muuttujien yhteyksien selvittämiseksi käytettiin Spearmanin korrelaatiotestiä.

TULOKSET

Tutkittavan koulun kuudesluokkalaista tytöistä 45 % ja pojista 54 % arvioi jaksavansa tehdä kestävyysuorituksia hyvin. Keskiarvoisesti kestävyysuorituksia arvioi jaksavansa tehdä tytöistä 39 % ja pojista 32 %. Heikosti omien arvioiden mukaan kestävyysuorituksia jaksoi tehdä tytöistä 16 % ja pojista 14 %.

Tytöistä 58 % ja pojista 41 % arvioi jaksavansa tehdä hyvin lihasvoimaa vaativia tehtäviä. Keskiarvoisesti lihasvoimaa vaativia tehtäviä arvioi jaksavansa tehdä 10 % tytöistä ja 8 % pojista.

Tytöistä 39 % ja pojista 48 % arvioi että pystyy tekemään hyvin notkeutta vaativia tehtäviä. Keskiarvoisesti notkeutensa arvioi 42 % tytöistä ja 41 % pojista. Heikoksi notkeutensa arvioi 19 % tytöistä ja 11 % pojista. (Taulukko 1)

TAULUKKO 1. 6-luokkalaisten tyttöjen ja poikien itsearviointit fyysisen kunnan eri osa-alueista

Fyysisen kunnan osa-alue	Tytöt (n = 31)		Pojat (n = 37)		Yhteensä (n = 68)	
	n	%	n	%	n	%
Jaksan tehdä kestävyysuorituksia						
- hyvin	14	45	20	54	34	50
- keskiarvoisesti	12	39	12	32	24	35
- heikosti	5	16	5	14	10	15
Jaksan tehdä lihasvoimaa vaativia tehtäviä						
- hyvin	18	58	15	41	33	49
- keskiarvoisesti	10	32	19	51	29	42
- heikosti	3	10	3	8	6	9
Pystyn tekemään notkeutta vaativia tehtäviä						
- hyvin	12	39	18	48	30	44
- keskiarvoisesti	13	42	15	41	28	41
- heikosti	6	19	4	11	10	15

Kuudennen luokan oppilaiden kuntotestituloksia tarkasteltaessa on huomioitava, että keskihajonnat ovat sekä tytöillä että pojilla erittäin suuria. Keskihajonta on lähes yhtä suuri kuin keskiarvo riipunnassa (ka = 17.1; kh = 16) ja leuanvedossa (ka = 3; kh = 3).

Tyttöjen ja poikien kuntotesteistä olivat samoja osioita 50m juoksu, vauhditon pituushyppy, sukkelajuoksu, 30 sekunnin istumaannousu sekä eteentaivutus. Näistä testiosioista pojat (187 cm ± 19 cm) hypäsivät tyttöjä (174 cm ± 28 cm) pidemmälle vauhditonta pituutta (t = -2.083; p = .042) ja pojat (ka 11.3 sek ± 0.7 sek) juoksivat sukkelajuoksun tyttöjä (ka 11.9 ± 0.8) nopeammin (t = 2.797; p = .007). Tytöt (66 cm ± 5 cm) olivat poikia (58 cm ± 4 cm) merkittävästi notkeampia (t = 6.581; p < .001). 50m juoksussa ja istumaannousutestissä ei ollut sukupuolten välisiä eroja. (Taulukko 2)

Taulukko 2. 6-luokkalaisten tyttöjen ja poikien kuntotestitulokset

Kuntotesti	Tytöt			Pojat			t	p
	n	ka	kh	n	ka	kh		
1500m / 2000m juoksu (min)	26	7.8	1.0	32	9.6	1.6		
50m juoksu (sek)	20	8.4	0.7	33	8.3	0.7	0.228	.820
Vauhditon pituushyppy (cm)	25	174	28	33	187	19	-2.083	.042
Riipunta/ leuanveto (s / krt)	24	17.1	16	32	3	3		
Sukkelajuoksu (sek)	25	11.9	0.8	32	11.3	0.7	2.797	.007
Istumaannousu 30sek (krt)	27	23	6	31	25	6	-1.122	.267
Eteentaivutus (cm)	27	66	5	31	58	4	6.581	.000

Mitatut kuntomuuttajat korreloivat tytöillä seuraavasti: Molemmat juoksumatkat korreloivat positiivisesti keskenään ($r = .65$; $p = .002$). 1500m juoksu korreloi sen lisäksi sukkulajuoksuun ($r = .66$; $p = .001$), pituushyppyyn ($r = -.65$; $p = .002$), riipuntaan ($r = -.64$; $p = .001$) ja istumaannousutestin tulokseen ($r = -.65$; $p = .001$) eli mitä parempi 1500m juoksija, sitä parempi oli myös hänen sukkulajuoksuaikinsa ja sitä paremman tuloksen hän sai myös pituushyppässä, riipunnassa ja istumaannousutestissä. Tyttöjen 50m juoksuun tulos korreloi odotetusti sukkulajuoksuun ($r = .85$; $p < .001$) sekä pituushyppyn ($r = -.80$; $p < .001$) että istumaannousutestin ($r = -.56$; $p = .010$) tulosten kanssa. Pituushyppytulokset korreloivat myönteisesti riipunnan ($r = .59$; $p = .004$) ja istumaannousutestin ($r = .62$; $p = .001$) tulosten kanssa sekä käänteisesti sukkulajuoksuun ($r = -.74$; $p < .001$): mitä nopeampi tulos sukkulajuoksuun sitä hitaampi pituushyppy. Riipuntatestin tulos korreloi positiivisesti istumaannousutestin tuloksen kanssa ($r = .70$; $p < .001$) ja käänteisesti sukkulajuoksuun tuloksen kanssa ($r = -.51$; $p = .014$) eli mitä kauemmin tyttö jaksoi riippua sitä nopeampi hän oli sukkulajuoksussa. Sukkulajuoksuun tulos korreloi istumaannousuun siten, että mitä enemmän tyttö jaksoi tehdä istumaannousuja sitä paremman sukkulajuoksu tuloksen hän sai ($r = -.64$; $p = .001$). Tyttöjen eteentaivutustestin tulos ei korreloinut muiden kuntotestiosoiden tulosten kanssa, mikä on havaittu myös aikaisemmissa tutkimuksissa (Nupponen 1981; Huotari 2004).

Pojilla kuntomuuttajat korreloivat keskenään vain hieman eri tavoin kuin tytöillä. Mitä parempi 2000m juoksuaikea pojalla oli, sitä nopeampi hän oli myös juoksemaan 50m ($r = .71$; $p < .001$), sitä hitaammalle hän hyppäsi pituutta ($r = -.45$; $p = .011$) sitä enemmän hän veti leukoja ($r = -.62$; $p < .001$), sitä nopeammin hän juoksi sukkulajuoksuun ($r = .83$; $p < .001$) ja sitä enemmän hän ehti tehdä istumaannousuja 30 sekunnin aikana ($r = -.78$; $p < .001$). Nopeat 50m juoksijat hyppäsivät pituushyppässä pitkälle ($r = -.61$; $p < .001$), saivat paremman tuloksen leuanvetotestissä ($r = -.64$; $p < .001$), olivat nopeita sukkulajuoksussa ($r = .77$; $p < .001$) ja tekivät runsaasti istumaannousuja ($r = -.72$; $p < .001$). Vauhditon pituushyppy ($r = .52$; $p = .003$), leuanveto ($r = .58$; $p = .001$) ja sukkulajuoksu ($r = -.70$; $p < .001$) korreloivat istumaannousun kanssa. Nopean sukkulajuoksuajan juosseet pojat hyppäsivät pitkälle pituushyppässä ($r = -.53$; $p = .002$) ja tekivät hyvän tuloksen leuanvetotestissä ($r = -.59$; $p < .001$). Pituushyppytulokset ja leuanvetojen määrä korreloivat myös positiivisesti keskenään ($r = .55$; $p = .001$). Samoin kuin tytöillä poikien eteentaivutustestin tulos ei korreloinut muiden testitulosten kanssa.

Tyttöjen itsearviointi omasta kestävytydestä korreloi 1500m juoksu tuloksen kanssa ($r = .55$; $p = .004$) (taulukko 3). Itsearviointi kestävytydestä korreloi sen lisäksi myös 50m juoksuajan ($r = .62$; $p = .004$), pituushyppyn ($r = -.44$; $p = .027$) sekä sukkulajuoksuun ($r = .42$; $p = .038$) tuloksen kanssa. Nämä vastaavat yhteydet olivat havaittavissa myös kuntotestissä mitattujen muuttujien kesken. Tyttöjen itsearviointi lihasvoimasta korreloi 1500m ($r = .58$; $p = .002$) ja 50m ($r = .55$; $p = .012$) juoksuajan, pituushyppyn ($r = -.55$; $p = .004$), sukkulajuoksuun ($r = .46$; $p = .021$) ja istumaannousuun ($r = -.59$; $p = .001$) tulosten kanssa. Yllättäen se ei kuitenkaan korreloinut merkitsevästi riipuntatuloksen kanssa. Tyttöjen itsearviointi notkeudesta korreloi tilastollisesti merkitsevästi eteentaivutustestin tuloksen kanssa ($r = -.53$; $p = .004$). Sen lisäksi notkeuden itsearviointi korreloi myös pituushyppyn ($r = -.45$; $p = .026$) ja riipuntatuloksen ($r = -.46$; $p = .023$) kanssa. Näiden muiden testitulosten yhteys ei saa tukea mitattujen kuntomuuttujien keskinäisistä yhteyksistä.

Poikien itsearviointi omasta kestävytydestä korreloi 2000m juoksu tuloksen kanssa ($r = .77$; $p < .001$) (taulukko 3). Sen lisäksi arvio kestävytydestä korreloi mitatuista muuttujista myös 50m juoksuun ($r = .73$; $p < .001$), pituushyppyn ($r = -.50$; $p = .004$), leuanvedon ($r = -.48$; $p = .009$), sukkulajuoksuun ($r = .72$; $p < .001$) sekä istumaannousutuloksen ($r = -.51$; $p = .005$) kanssa. Nämä kaikki muuttujat korreloivat keskenään myös mitattuina muuttujina. Poikien itsear-

vointi voimastaan oli yhteydessä 50m juoksuaikaan ($r = .72$; $p < .001$), pituushyppyn ($r = -.78$; $p < .001$), leuanvetoon ($r = -.70$; $p < .001$), sukkulajuoksuun ($r = .66$; $p < .001$) sekä istumaannousuun ($r = -.69$; $p < .001$). Nämä yhteydet ovat myös ennako-oletusten perusteella odotettuja. Voimakkaiksi itsensä arvioivilla pojilla oli myös hyvä 2000m juoksuaikea ($r = .75$; $p < .001$). Tämä tulos oli samanlainen kuin mitattujen muuttujien keskinäisessä korrelaatio-tarkastelussa. Mitä notkeammaksi poika arvioi itsensä, sitä parempi oli hänen eteentaivutustestinsä tulos ($r = -.49$; $p = .008$). Notkeuden itsearviointi korreloi myös 2000m ($r = -.48$; $p = .007$) ja 50m ($r = -.40$; $p = .026$) juoksuaikaan sekä istumaannousujen määrään ($r = .38$; $p = .040$). Nämä muut korrelaatiot eivät saaneet vahvistusta mitattujen testimuuttujien keskinäisessä korrelaatiotarkastelussa.

TAULUKKO 3. Fyysisen kunnon itsearvioinnin korrelaatiot (Spearman) mitattuun fyysiseen kuntoon 6-luokkalaisilla tytöillä ja pojilla

ITSEARVIOINTI	KESTÄVYYS	LIHASVOIMA	NOTKEUS
Mitattu fyysinen kunto			
1500m/2000m			
- tytöt (n = 26)	.55**	.58**	.38
- pojat (n = 32)	.77***	.75**	-.48**
50m			
- tytöt (n = 20)	.62**	.55*	.33
- pojat (n = 33)	.73***	.72***	-.40*
Pituushyppy			
- tytöt (n = 25)	-.44*	-.55**	-.45*
- pojat (n = 33)	-.50**	-.78***	.15
Riipunta/leuanveto			
- tytöt (n = 24)	-.30	-.32	-.46*
- pojat (n = 32)	-.48**	-.70***	.13
Sukkulajuoksu			
- tytöt (n = 25)	.42*	.46*	.38
- pojat (n = 32)	.72***	.66***	-.34
Istumaannousu			
- tytöt (n = 27)	-.34	-.59**	-.30
- pojat (n = 31)	-.51**	-.69***	.38*
Eteentaivutus			
- tytöt (n = 26)	-.23	-.19	-.53**
- pojat (n = 31)	.19	.13	-.49**

* $p < .05$

** $p < .01$

*** $p < .001$

POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, vastaako tutkitun koulun kuudesluokkalaisten fyysisen kunnon itsearviointi heidän mitattua fyysistä kuntoa. Tutkimukseen osallistuneista tytöistä ja pojista noin puolet kuvasi jaksavansa tehdä kestävyttä ja lihasvoimaa vaativia tehtäviä hyvin. Itsearviointien perusteella eri kunto-ominaisuuksiltaan itsensä heikoiksi arvioi noin 9–15%. Tämä tulos on samansuuntainen kuin WHO:n koululaistutkimuksen tulokset osoittavat (Vuori ym. 2004). Sukupuolten välillä oli havaittavissa

mielenkiintoinen ero itsearviointien jakaumissa siten, että huomattava osa (58 %) tytöistä arvioi jaksavansa tehdä voimaa vaativia tehtäviä hyvin, kun pojista suurin osa (51 %) arvioi jaksavansa tehdä vain keskinkertaisesti. Vastaavalla tavalla lähes puolet pojista (48 %) arvioi pystyvänsä hyvin notkeutta vaativiin tehtäviin kun tytöistä suurin osa (42%) koki pystyvänsä vain keskinkertaisesti vastaaviin tehtäviin. Nämä itsearviointit eivät saa tukea mitatuilla kuntomuuttujilla tehdyssä sukupuolten välisessä vertailussa, jossa tytöt olivat poikia parempia notkeutta mittaavassa eteentaivutustestissä ja vastaavasti pojat saivat tyttöjä parempia tuloksia lihasvoimaa mittaavissa kuntotestiosioissa. Todennäköisesti tämä tulos viittaa siihen, että tytöt ja pojat ovat suhteuttaneet itsearviointinsa samaa sukupuolta oleviin luokkakaverihinsa. Koska tyttöjen oletetaan olevan notkeita, he saattavat arvioida itseään erittäin kriittisesti suhteessa tähän ominaisuuteen ja vastaavasti koska poikien oletetaan olevan voimakkaita, he arvioivat hyvin kriittisesti omaa voimatasoaan (Toole & Kretschmar 1993).

Tämän tutkimuksen yhden koulun kuudesluokkalaisten oppilaiden fyysistä kuntoa kuvaavien testimuuttujien suuret keskihajonnat vahvistavat aikaisemmissa tutkimuksissa esiin tullutta polarisaatioilmiötä. Nykykoululaisista löytyy aikaisempaa enemmän sekä hyväkuntoisia että huonokuntoisia. (Huotari 2001; Nupponen 1976.) Tähän tutkimukseen osallistuneiden kuudesluokkalaisten itsearviointien perusteella hyvän tai keskinkertaisen kunnan omaavia oli kaikkein eniten ja vain vähän (alle 15 %) heikkokuntoisiksi itsensä arvioivia. Tähän tutkimukseen valittiin koulu harkinnanvaraisesti. Tutkimukseen osallistuneessa koulussa on ollut kolmannelta vuosiluokasta lähtien kolme tuntia liikuntaa viikossa. Nämä liikuntatunnit ovat olleet aineenopettajan ohjaamia. Tehokkaasti organisoiduilla liikuntatunneilla on saattanut olla myönteinen vaikutus oppilaiden fyysiseen kuntoon (Graber & Locke 2007).

Verrattaessa oppilaiden itsearvioinnin ja mitatun kunnan yhteyksiä, voidaan todeta, että tutkitun koulun kuudennen luokan oppilaat olivat oppineet arviomaan omaa fyysistä kuntoa suhteellisen hyvin. Oppilaiden itsearvioinnit kestävydestä, voimasta ja notkeudesta olivat yhteydessä kutakin ominaisuutta mittaavan fyysisen kunnan osa-alueen kanssa. Erityisesti poikien itsearvioinnin yhteydet olivat vahvoja mitattujen fyysisten ominaisuuksien kanssa. Tämä saattaa heijastaa sitä, että 11–12-vuotiaiden poikien elämässä liikunnalla ja fyysisyydellä on suuri merkitys. Liikuntaa harrastaa vapaa-aikanaan 82 % ja ohjattuun liikuntaan urheiluseuroissa osallistuu 47 % pojista (Kannas & Tynjälä 1998; Laakso ym. 2006). Kaikki nämä vaikuttavat yhdessä siihen, että fyysisestä kunnosta ja sen eri osa-alueista voi muodostua hyvin realistinen käsitys. Tyttöjen itsearviointien yhteys mitattuihin kunto-ominaisuuksiin ei ollut ihan yhtä voimakas kuin pojilla, mutta samansuuntainen. Tämä sukupuolten välinen ero tuli esiin kestävyuden ja lihasvoiman arvioinnissa. Tämä tulos saattaa johtua siitä, että aikaisempien tutkimusten mukaan 11–12-vuotiaat tytöt ovat fyysisesti vähemmän aktiivisia kuin samanikäiset pojat (van der Horst ym. 2007), ja he harrastavat hieman poikia vähemmän vapaa-aikanaan liikuntaa (Kannas & Tynjälä 1998; Laakso ym. 2006). Tämä saattaa myös osoittaa, että kuudesluokkalaisten tytöt eivät pidä kestävyyttä tai lihasvoimaa ja siihen liittyvää fyysisyyttä aivan yhtä tärkeänä kuin samanikäiset pojat.

Tämän tutkimuksen aineisto koostui normaalien liikuntatuntien yhteydessä kerätystä kuntotestituloksista. Kuntotestin eri osa-alueet olivat oppilaille hyvin tuttuja, koska he olivat tottuneet tekemään samoja testejä joka vuosi kolmannelta luokalta lähtien. Vuosittain toistuvien testien avulla oppilaita on opetettu seuraamaan omaa henkilökohtaista suoriutumista ja ohjattu heitä vertaamaan kuluneen puolen vuoden tai vuoden aikaista omaa liikunnan määrää saatuihin testituloksiin. Tämä on saattanut motivoida oppilaita liikkumaan aktiivisesti ja kehittämään tietoisesti omaa fyysistä kuntoaan.

Tämän tutkimuksen aineiston perusteella näyttäisi siltä, että fyysis-

tä kuntoa mittaavat testimuuttujat korreloivat keskenään. Tyttöjen ja poikien juoksutestitulokset olivat positiivisesti yhteydessä toisiinsa. Sekä tytöillä (1500 m) että pojilla (2000 m) juoksutesti sekä sukkelajuoksesta näyttivät olevan hyviä liikunnallisuuden yleistestejä. Juoksutestien vahva keskinäinen korrelaatio viittaa myös siihen, että hyvä juoksuteknikka eli taito juosta, on merkittävä tekijä juoksutestien tuloksessa.

Pojilla juoksutestien ja yläraajojen voimaa mittaavan testiosion yhteys saattaa viitata siihen, että mitä kevyempi oppilas on, sitä paremmin hän juoksee ja sitä pitempään hän jaksaa kannatella tai nostaa omaa kehon painoaan (Okely ym. 2004). Istumaannousu- sekä leuanvetotestit näyttäisivät olevan pojilla juoksutestien ohella erittäin hyviä fyysisiä yleistestejä.

Tämä tutkimus on toteutettu vain yhden keskisuomalaisen kaupunkikoulun kuudesluokkalaisten, joten siitä ei voi tehdä kovin laajasti yleistettävää johtopäätöksiä. Tutkimuksen tulokset antavat kuitenkin kannustavan esimerkin liikunnanopettajille siitä, että he voivat liikuntatuntien aikana määrätietoista ja johdonmukaisella etenemistavalla opettaa oppilaita arviomaan omaa kuntoaan realistisesti ja tekemään johtopäätöksiä siitä, mitä fyysisen kunnan osa-alueita heidän olisi hyödyllistä harjaannuttaa. Kuntotestien tulosten palautteen käsittelyssä opettaja voi luontevasti kertoa oppilaille myös erilaisista kunnan kehittämiseen tähtäivistä harjoitusmenetelmistä.

Fyysisiä ominaisuuksia mittaavien koulussa käytettävien kuntotestien luotettavuuteen voidaan aina esittää kritiikkiä. Tässä tutkimuksessa tulosten luotettavuutta lisää se, että testit tekivät koneet liikunnanopettajat ja oppilaiden taidot testisuorituksiin olivat vakiintuneet. Näillä tekijöillä voidaan olettaa olevan myönteinen vaikutus testitulosten luotettavuuteen. Jotta oppilaiden fyysisistä kuntotekijöistä voidaan tehdä vertailun mahdollistavat yhteismitalliset luokitukset, on ensin tarpeellista kerätä koko Suomen kattava normiaineisto. Vain siten voidaan saada luotettavaa tietoa 2000-luvun oppilaiden fyysisestä kunnosta. Vasta normiaineiston jälkeen voidaan suhteuttaa oppilaiden itsearviointeja kuntotekijöihin vertailemalla eri arviointitapojen samanlaisuutta tai erilaisuutta.

Kuntotesteihin osallistumisprosentit vaihtelivat tytöillä 77 %–87 % ja pojilla 84 %–89 % välillä. 50 m kuntotesti (osallistumisprosentti muuttujassa 65 %) jäi kokonaan suorittamatta yhden luokan tytöiltä, koska he eivät päässeet kyseiselle liikuntatunnille. Kokonaisuudessaan tyttöjen fyysisissä testisuorituksissa oli enemmän puuttuvia tietoja kuin pojilla. Puutteelliset tiedot johtuivat oppilaiden poissaolosta kyseiseltä liikuntatunnilta. Poissaolojen syynä oli sairastumisia, loukkaantumisia tai jostain muusta syystä aiheutuneita poissaoloja koulusta. Koska poissaoloja oli enemmän tytöillä kuin pojilla, voidaan myös hieman epäillä, heijastuuko siinä tyttöjen asennoituminen fyysisistä testaamista kohtaan.

Jatkossa tarvitaan vastaavanlainen tutkimus laajemmalla otannalla. Koska liikuntatuntien määrissä on kouluittain ja paikkakunnittain vaihtelevuutta, myös liikuntatuntien määrän ja fyysisen kunnan yhteyttä tulisi selvittää koko Suomen kattavalla aineistolla. Samalla voitaisiin selvittää, onko liikuntatuntien määrä yhteydessä oppilaiden kuntotekijöiden itsearvioinnin realismuuteen. Pedagogisessa mielessä olisi hyödyllistä selvittää myös erilaisten opetusmenetelmien tehokkuutta itsearvioinnin opettamisessa. Mikäli jatkossa halutaan selvittää esimerkiksi sykemittareiden käytön osuutta oppilaiden itsearvioinnin kehittämisessä, tulisi asiaa selvittää kokeellisella koe-kontrolliryhmä tutkimusasetelmalla, jossa seurannan kuluessa tehtäisiin alku-, väli- ja loppumittaukset. Koska itsearvioinnin opettaminen kuuluu Peruskoulun opetussuunnitelmaan (2004), ei Suomessa ole mahdollista toteuttaa sellaista tutkimusta, jossa jollekin tutkimukseen osallistuvalla ryhmällä ei opetettaisi itsearviointia lainkaan.

Tämä tutkimus osoitti, että kuudennen luokan oppilaat voivat oppia arviomaan omaa fyysistä kuntoaan realistisesti, jos sitä heille määrätietoisesti liikuntatuntien yhteydessä opetetaan. Realistinen

käsitys omasta fyysisestä kunnosta voi kannustaa harrastamaan liikuntaa vapaa-ajalla sekä pitämään yllä ja kehittämään omaa fyysistä kuntoa. Hyvällä fyysisellä kunnolla on osoitettu olevan yhteyttä nuorten päivittäiseen hyvinvointiin ja terveyteen (Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä 2008). Hyvän fyysisen kunnan on todettu myöhemmin aikuisuudessa ennustavan hyvää terveyttä (Shephard & Trudeau 2000; Tammelin & Telama 2008). Näistä syistä johtuen koululiikunnalla on tärkeä merkitys lasten ja nuorten fyysisesti aktiivisen elämäntavan omaksumisessa (Pate ym. 2006).

LÄHTEET

- Caspersen, C.J., Powell, K.E. & Christenson, G. M.** 1985. Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports* 100 (2), 126–131.
- Bouchard, C., Blair, S. N., Haskell, W. L.** 2007. *Physical Activity and Health*. Champaign: Human Kinetics.
- Fox, K. R. & Corbin, C. B.** 1989. The Physical self-perception profile: Development and preliminary validation. *Journal of Sport and Exercise Psychology* 11, 408–430.
- Graber, K. & Locke, L.** 2007. Chapter 7: Are the national standards achievable? – Conclusions and recommendations. *Journal of Teaching in Physical Education* 26, 416–424.
- Heikinaro-Johansson, P. & Hirvensalo, M.** 2007. Liikunnanopetuksen suunnittelu. Teoksessa P. Heikinaro-Johansson ja T. Huovinen (toim.) *Näkökulmia liikuntapedagogiikkaan*. Helsinki: WSOY, 94–113.
- Huotari, P.** 2004. Kaikki kunnossa? – Suomalaisten koululaisten fyysinen kunto vuosina 1976 ja 2001. Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 162. Jyväskylä: LIKES.
- Kannas, L. & Tynjälä, J.** 1998. WHO-koululaistutkimus 1986–1998. Liikunta myötätulessa nuorten arjessa. Vammalan kirjapaino.
- Laakso, L., Nupponen, H., Rimpelä, A. & Telama, R.** 2006. Suomalaisten nuorten liikunta-aktiivisuus – Katsaus nykytilaan, trendeihin ja ennusteisiin. *Liikunta ja Tiede* 43 (1), 4–13.
- Larson, L.A. (ed.)** 1974. *Fitness, health and work capacity. International standards for assesment*. New York, NY: Macmillan.
- Lasten ja nuorten liikunnan asiantuntijaryhmä** 2008. Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7-18-vuotiaille. Opetusministeriö ja Nuori Suomi ry.
- Lintunen, T.** 1995. Self-perceptions. Fitness and exercise in early adolescence. A four-year follow-up study. *Studies in Sport, Physical Education and Health* 41. University of Jyväskylä.
- Mikkelsen, L., Kaprio, J., Kautiainen, H., Kujala, U. M. & Nupponen, H.** 2005. Associations between self-estimated and measured physical fitness among 40-year-old men and women. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports* 15, 329–335.
- Nupponen, H.** 1997. 9-16-vuotiaiden liikunnallinen kehittyminen. *Research Reports on Sport and Health* 106. Jyväskylä: LIKES.
- Nupponen, H.** 1981. Koululaisten fyysis-motorinen kunto. Jyväskylä: Liikunnan ja kansanterveyden julkaisuja 30. Jyväskylä: LIKES.
- Okely, A.D., Booth, M.L. & Chey, T.** 2004. Relationships between body composition and fundamental movement skills among children and adolescents. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 75 (39), 238–247.
- Pate, R.R., Davis, M.G., Robinson, T.N., Stone, E.J., McKenzie, T.L. & Young, J.C.** 2006. Promoting physical activity in children and youth. A leadership role for schools. *Circulation* 114, 1214–1224.
- Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet**, 2004. Opetushallitus. Vammala: Vammalan kirjapaino.
- Sarlin, E.L.** 1995. Minäkokemuksen merkitys liikuntamotiivitekijänä. *Studies in Sport Physical Education and Health* 40. Jyväskylän yliopisto.
- Shephard, R.J. & Trudeau, F.** 2000. The legacy of physical education: Influences on adult lifestyle. *Pediatric Exercise Science* 12, 34–50.
- Soenström, R. J. & Morgan, W. P.** 1989. Exercise and self-esteem: rationale & model. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 21, 329–337.
- Tammelin, T. & Telama, R.** 2008. Tuleeko liikkuvasta ja terveestä koululaisesta liikkuva ja terve aikuinen? Teoksessa T. Tammelin ja J. Karvinen (toim.) *Fyysisen aktiivisuuden suositus kouluikäisille 7–18-vuotiaille*. Opetusministeriö ja Nuori Suomi ry.
- Vuori, M., Kannas, L. & Tynjälä, J.** 2004. Koululaisten terveys ja terveystäytyminen muutoksessa. WHO-koululaistutkimus 20 vuotta. L. Kannas (toim.) *Terveyden edistämisen tutkimuskeskus*. Jyväskylän yliopisto.
- Åstrand, P.-O. & Rodahl, K.** 1977. *Textbook of work physiology*. New York: McGraw-Hill.