

KINDL-R: Lasten ja nuorten terveyteen liittyvää elämänlaatua arvioiva geneerinen mittari

KINDL-R on alle 18-vuotiaiden lasten terveyteen liittyvää elämänlaatua arvioiva geneerinen mittari. Tämän katsauksen tarkoituksena oli arvioida KINDL-R-mittarin geneerisen osan validiteettia, reliabiliteettia ja käyttökelpoisuutta.

Kirjallisuushaku tehtiin PubMed- ja CINAHL-tietokannoista (N = 133). Mittarin ominaisuuksia arvioitiin COSMIN-taksonomian mukaisesti aineiston 17 väestötutkimuksesta.

KINDL-R-mittarissa on lapsille ja heidän vanhemmilleen omat erilliset lomakkeet, joiden tuloksista voidaan laskea lapsen terveyteen liittyvän elämänlaadun kokonaisarvio. Reliabiliteetti, validiteetti ja käyttökelpoisuus todettiin hyväksi 8–17-vuotiaiden lomakkeissa. Alle 8-vuotiaiden lomakkeista ei ole saatavilla tutkimustuloksia.

KINDL-R-mittarin avulla voidaan saada kokonaisvaltainen käsitys lapsen hyvinvoinnista. Sitä voitaneen käyttää myös tuen tarpeen tunnistamiseen ja interventioiden kohdentamiseen. Mittarin soveltuvuudesta Suomessa terveydenhuollon käyttöön ja alle 8-vuotiaille tarvitaan lisätutkimusta.

**ULLA KORPILAHTI, MAARIT LASSANDER, HELI VALKEINEN, TUOVI HAKULINEN-
VIITANEN**

JOHDANTO

Terveyden edistäminen merkitsee ihmisen elämäntilanteen kokonaisvaltaista huomioimista. Terveydenhuoltolaissa (1326/2010, § 12) säädetään kuntien velvollisuudesta seurata asukkaidensa terveyttä väestöryhmittäin (1). Lisäksi valtioneuvoston asetuksessa (338/2011) määritellään muun muassa äitiys- ja lastenneuvolan sekä koulu- ja opiskeluterveydenhuollon määräaikaisten terveystarkastusten määrät, ajankohdat sekä terveystarkastuksiin sisältyvän terveysneuvonnan sisältöjä (2). Lastenneuvolan sekä koulu- ja opiskeluterveydenhuollon tehtävänä on tunnistaa mahdollisimman varhain tukea tarvitsevat lapset ja nuoret sekä heidän vanhempansa ja kohdentaa tukea sitä tarvitseville. Tuen tarpeen tunnistaminen, tilanteen arviointi ja tuen kohdentaminen tulee tehdä luotettavien, näyttöön perustuvien menetelmien avulla (2).

Lasten, nuorten ja perheiden terveyttä ja hyvinvointia voidaan selvittää arvioimalla elämänlaatua. Maailman terveysjärjestön (WHO) ja eri asiantuntijoiden 1990-luvulta lähtien kehittämät elämänlaatumittarit ovat paperilla tai sähköisesti täytettäviä kyselylomakkeita (3). Eri ikäryhmien mittareista osa soveltuu sekä terveiden että eri potilasryhmien yleisen elämänlaadun arviointiin (generic measurement). Osa mittareista on kehitetty pelkästään tietyille potilasryhmille (disease-specific instrument).

Terveyteen liittyvä elämänlaatu (health-related quality of life, HRQOL) -termi tarkoittaa psykologista rakennetta, joka kuvaa fyysistä, psyykkistä, sosiaalista, psykologista ja toiminnallista hyvinvointia ja siihen liittyviä toimintoja potilaan näkökulmasta (4). Lasten ja nuorten geneerisiä HRQOL-mittareita on Solansin ja kollegojen (2008) systemaattisen katsauksen mukaan 30 ja eri sairausryhmille suunnattuja mittareita

64 (5). Mittareiden nykyisestä määrästä ei ole saatavilla uudempaa luotettavaa tietoa.

WHO (1997) on suositellut, että lasten ja nuorten elämänlaadun arvioinnissa hyödynnetään sekä lapsille että heidän vanhemmilleen tarkoitettuja mittareita (3). Suositus perustuu esimerkiksi laajalti tunnetun psykologi Jean Piagetin (1988) esiin tuomaan kehitysteoriaan siitä, että lapsi arvioi elämänlaatuaan nykyhetkeen tai lähi-menneyteen perustuen ja hänen käsitteellinen ajattelunsa on kytköksissä konkreettisiin tilanteisiin (6).

Kyselylomakkeen täyttö itsenäisesti edellyttää lapselta lukutaitoa. Avustettuna tehtyihin arviointeihin voi osaltaan vaikuttaa läsnä olevan aikuisen sanallinen tai sanaton viestintä (7). Pelkkä lapsen oma arvio ei anna näistä syistä johtuen täysin luotettavaa kokonaiskuvaa hänen elämänlaadustaan. Lisäksi lasten, nuorten ja vanhempien arviot lasten ja nuorten elämänlaadusta poikkeavat tutkimusten mukaan jonkin verran toisistaan (8–10). Siksi luotettavan elämänlaadun arvion saamiseksi sekä lapsen että aikuisen näkökulmaa tarvitaan.

Suomessa elämänlaatumittareiden käyttö lasten ja nuorten terveyden ja hyvinvoinnin arvioinnissa on ollut vähäistä. Lasten psykososiaalista hyvinvointia arvioivilla terveydenhuollon työntekijöillä ei ole ollut käytettävissään validoituja sekä lapsille että vanhemmille suunnattuja elämänlaadun arviointimenetelmiä. Joissakin sairaaloissa on käytetty 1990-luvulla Suomessa kehitettyjä 16D- ja 17D-mittareita, joihin ei sisälly erillistä vanhempien täyttämää lomaketta (11–12).

Elämänlaatumittareiden käyttö on ollut Suomessa vähäistä myös tutkimuskäytössä. Suomalaisen alakouluikäisten lasten elämänlaatua on selvitetty geneerisillä Pediatric Quality of Life Inventory 4.0 (PedsQI 4.0) ja Child Health Questionnaire (CHQ) -mittareilla (13–14). Pelkosen ja kollegojen tutkimuksessa (2001) käytössä oli CHQ-mittarin vanhempien lomakkeen lisäksi reumaa sairastavien lasten elämänlaatumittari Childhood Health Assessment Questionnaire (CHAQ) (14). Geneerisistä PedsQI 4.0 ja CHQ -mittareista on saatavilla runsaasti kansainvälistä tutkimusnäyttöä sekä väestötason että sairausrhymäkohtaisista tutkimuksista (15–17).

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) koordinoiman kansallisen TOIMIA-asiantuntijaverkoston eri asiantuntijaryhmät valmistelevat suosituksia toimintakyvyn mittaamisesta ja arvioinnista. Suositusten perustaksi ryhmät arvioi-

vat eri käyttötarkoituksiin soveltuvia toimintakyvyn mittareita. Suositukset ja mittareiden arvioinnit julkaistaan TOIMIA-tietokannassa (<http://www.thl.fi/toimia/tietokanta>) (18). Vuoden 2011 lopulla TOIMIA-verkostossa käynnistyi Lasten ja nuorten toimintakykyä ja elämänlaatua arvioivan asiantuntijatyöryhmän toiminta.

Psykososiaalisen hyvinvoinnin indikaattoreiden kehittämistarpeiden vuoksi lasten ja nuorten terveyteen liittyvän elämänlaadun mittareista ensimmäiseksi TOIMIA-tietokantaan arvioitavaksi valittiin geneerinen KINDL-R-mittari (Revidierter KINDer Lebensqualitätsfragebogen). Mittarin arviointi tehtiin vuosien 2012–2013 aikana, ja tehty arvio julkaistiin TOIMIA-tietokannassa 6.9.2013. Tämän katsauksen tarkoituksena oli kuvailla KINDL-R-mittarin geneerisen (yleisen) osan sisältöä ja arvioida sen validiteettia, reliabiliteettia ja käyttökelpoisuutta. Mittarin muutosherkkyuden tarkastelu rajattiin katsauksen ulkopuolelle.

TIEDONHAKU JA MITTARIN ARVIOINTI

AINEISTON HAKU

Aineisto kerättiin keväällä 2012 PubMed- ja CINAHL-tietokannoista. Tiedonhaku kohdistettiin ensisijaisesti vuosille 2005–2012 ajantasaisen tutkimustiedon varmistamiseksi. Asiasanoina tiedonhaussa käytettiin seuraavia sanoja ja niiden katkaisuja ja yhdistelmiä: *health related quality of life (HRQOL), children, adolescents, measurement, indicator, scale, generic, assessment, psycho-social, validity, reliability, psychometric properties*.

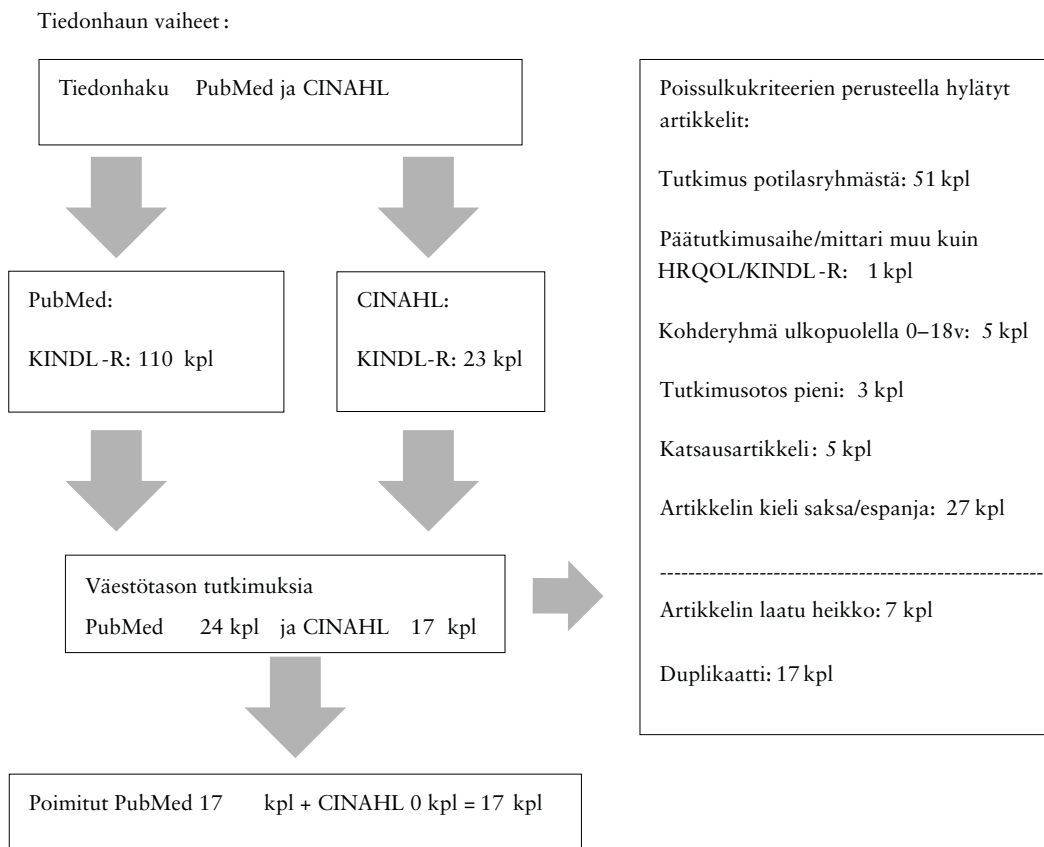
Lisäksi tiedonhaun asiasanoina käytettiin pelkästään mittarin nimeä tai yhdistelmää, jossa oli mittarin nimi sekä asiasanat *psychometric properties* ja sanojen katkaisut. Tiedonhaun systemaattisuuden varmistamiseksi lopullisen aineiston (n=17) kokoamisessa tietokannoista käytettiin asiasanana pelkkää mittarin nimeä (N=133).

AINEISTON ARVIOINTIMENETELMÄT

Katsaukseen hyväksyttiin artikkelit sisäänottokriteereiden perusteella: tutkittavien ikä 0–18 vuotta, tutkimusartikkelit vertaisarvioituja ja artikkeleiden kieli englanti tai suomi. Lisäksi sisäänottokriteerinä oli tutkimuksen keskittyminen mittarin reliabiliteetin, validiteetin ja käytettävyyden arviointiin.

Valittujen tutkimusartikkeleiden laatua arvioitiin tutkimusten laadun arvioinnin mallin

Kuvio 1.
Tiedonhaun eteneminen.



avulla (19). Tässä mallissa on kehitetty kaksi lomaketta, joista toisella arvioidaan laadullisen ja toisella määrällisen tutkimuksen laatua. Määrällisen tutkimuksen laadunarvioinnin malli sisältää 15 arvioinnin osa-alueita, kuten kuvaus tutkimusasetelmasta ja sen soveltuvuus tutkittavaan ilmiöön sekä arvio tutkimusmenetelmän ja -tulosten luotettavuudesta ja pätevydestä. Jokaisesta hyvin ja kokonaan kuvatusta alueesta saa pisteen, eli mitä enemmän artikkeli saa pisteitä, sitä laadukkaammasta tutkimuksesta on kysymys. Pisteytyksen perusteella aineisto voidaan jakaa luokkiin korkeatasoinen (vähintään 12 pistettä), keskitasoinen (vähintään 9 pistettä) ja heikko (alle 9 pistettä) tutkimuksen laatu (19).

Arvioitavana olevan geneerisen KINDL-R-mittarin ja tiedon yleistettävyyden vuoksi tutkimusartikkeleista hyväksyttiin mukaan laadunarvioinnissa vähintään keskitasoisien arvioiden saaneet tutkimukset. Niiden tuli olla terveille lapsille ja nuorille väestötasolla tehtyjä tutkimuksia, joissa

arvioitiin elämälaatumittarin validiteettia ja reliabiliteettia. Vähintään keskitasoisien arvioiden saaneita tutkimusartikkeleita löytyi 17, joista muodostui mittarin validiteetin ja reliabiliteetin arvioinnin pääaineisto. Tiedonkeruun ja laadunarvioinnin perusteella (kuvio 1) arvioitavaksi valituista KINDL-R-mittarilla tehdyistä väestötutkimuksista (n = 17) on koottu tarkemmat tiedot TOIMIA-tietokantaan KINDL-R-mittarin osuuteen (18).

Metodologiset artikkelit hyväksyttiin teoreettiseksi viitekehikseksi täydentämään tutkimusartikkeleista saatavaa tietoa (4–5,20–22). On huomioitava, että mittarin ylläpitotaho on laajentanut mittarin lomakkeissa käytettyjä ikäryhmiä vuonna 2013. Aineiston haun ajankohtana mittari oli kohdennettu 4–16-vuotiaille lapsille ja heidän vanhemmilleen. Mittarin nykyisenä kohderyhmänä ovat 3–17-vuotiaat ja heidän vanhempansa.

Mittarin validiteettia ja reliabiliteettia arvioitiin tiedon yleistettävyyden takia väestötutkimuk-

siin perustuen. Väestötutkimuksissa (n =17) oli käytössä arvioinnin kohteena olevat KINDL-R-mittarin geneerisen osan lomakkeet. Arviointi tehtiin COSMIN-taksonomian mukaisesti (23–24).

Vuonna 2012 TOIMIA-verkostossa otettiin käyttöön mittareiden validiteetin ja reliabiliteetin arvioinnissa COSMIN-taksonomia (COSMIN = COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments). COSMIN-taksonomin taustalla on terveydenhuollon eri menetelmien ja mittareiden arvioinnin kansainvälinen usean tutkijan muodostama ohjausryhmä (steering committee). Ryhmä on tehnyt Delphitekniikkaa käyttäen tarkistuslistan (COSMIN checklist) arviointityökaluksi potilaan terveyteen liittyvän terveydenhuollon tulosten ja myös terveydenhuollon menetelmien arviointiin (23).

Mittarin arviointi on jaettu COSMIN-taksonomiassa kolmeen osa-alueeseen: validiteetti, reliabiliteetti ja muutosherkkyys. **Validiteetti** muodostuu kolmesta osuudesta: 1) sisältövaliditeetti (content validity), 2) rakennevaliditeetti (construct validity) ja 3) kriteerivaliditeetti (criterion validity). Sisältövaliditeetissa on yksi osuus, joka on ilmivaliditeetti (face validity). Rakennevaliditeetti (construct validity) on jaettu kolmeen osuuteen: mittarin rakenteen validiteetti (structural validity), hypoteesien testaus ja kulttuurien välinen validiteetti (cross-cultural validity). Hypoteesien testaaminen jakaantuu edelleen kolmeen osuuteen: yhtäpitävä validiteetti (convergent validity), erottelva validiteetti (discriminant validity) ja ryhmien erottelun validiteetti (known group validity). Kriteerivaliditeetissa on kaksi osuutta: samanaikainen validiteetti (concurrent validity) ja ennusteva validiteetti (predictive validity) (23–24).

Reliabiliteetti muodostuu kolmesta osuudesta: sisäinen yhtenevyys (internal consistency), toistettavuus reliabiliteetti (reliability) ja mittausrvirhe (measurement error). Toistettavuus reliabiliteetti -osuuteen sisältyy toistettavuus samanaikaisen mittauksen mittaamana (test-retest, intra-rater) ja mittaajien välinen toistettavuus (inter-rater). **Muutosherkkyys** osa-alueessa osuuksia on yksi (responsiveness) (23–24).

TULOKSET

MITTARIN KUVAAUS

KINDL-R on saksalainen (Fragebogen zur Lebensqualität von Kindern & Jugendlichen) 3–17-vuotiaiden lasten ja nuorten geneerinen terveyteen

liittyvä elämänlaatumittari, jolla selvitetään lasten terveyskäsitteitä ja kokemuksia heidän omasta hyvinvoinnistaan. Mittari on kehitetty arviomaan lasten ja nuorten fyysistä, psyykkistä ja psykososiaalista elämänlaatua (25–26).

Mittarissa on geneerinen osa (12 tai 24 kysymystä), jota on mahdollisuus täydentää tarvittaessa jotakin pitkäaikaissairautta sairastavien elämänlaadun arviointiin tarkoitettulla kuuden kysymyksen lisämoduulilla (disease-modul). Lisäksi mittari sisältää omat erilliset lomakkeet seuraavia seitsemää sairausryhmää tai terveydentilan häiriötä varten: astma, diabetes, epilepsia, syöpä, selkäydinkanavan sulkeutumishäiriö (spina bifida), atooppinen ekseema ja ylipaino (5,26–27).

Mittarin geneerisessä osassa on lapsille ja nuorille kolme erillistä ikäryhmän mukaan jaoteltua lomaketta. Lasten lomakkeet ovat Kiddy KINDL 4–6-vuotiaille (haastattelu), Kid-KINDL 7–13-vuotiaille (kyselylomake) ja Kiddo-KINDL 14–17-vuotiaille (kyselylomake). Lasten vanhempien omia erillisiä lomakkeita on kaksi: 3–6-vuotiaiden lasten vanhempien lomake ja 7–17-vuotiaiden lasten vanhempien lomake. (Taulukko 1). Käsitteellisen ajattelun kypsyyden vuoksi alle 4-vuotiaan lapsen elämänlaatua arvioidaan ainoastaan vanhempien täyttämän lomakkeen avulla.

Bullinger ja tutkijaryhmä julkaisivat KINDL-mittarin vuonna 1994, jonka jälkeen mittaria kehitettiin edelleen tutkijayhteistyössä (27). Kyselylomakkeiden laatimisessa hyödynnettiin sekä kysymyksiä, joita oli käytetty lasten ja nuorten elämänlaadun kokemuksia kartoittaneessa laadullisessa tutkimuksessa että sovellettiin myös aikuisväestölle suunnattuja kysymyksiä (28). Uusi versio mittarista (KINDL-R) julkaistiin vuonna 1998 (27).

MITTARIN KÄYTTÖ JA TULOSTEN TULKINTA

Mittarin käyttö on mahdollista sekä paperilomakkeilla että CAT-SCREEN-tietokoneversiolla. Alkuperäiset lomakkeet ovat saksankielisiä. Lomakkeita on käännetty englannin lisäksi 28 muulle kielelle tai kieliryhmälle (26). Mittarin kaikki geneerisen osan ja lisämodulin lomakkeet on käännetty ja kielellisesti validoitu myös suomeksi käyttäen Mapi-instituutin (29) suosittelemia käännöskäytänteitä (30).

Lomakkeen täyttäminen vie aikaa noin 10 minuuttia (21). Aikatarve voi vaihdella yksilöllisesti 5 ja 15 minuutin välillä, ja erityisesti nuorimpien lasten haastattelu voi vaatia hieman pi-

Taulukko 1.

KINDL-R-mittarin geneerisen osan lomakkeet ja sisältö

Lomakkeet: erilliset omat lomakkeet lapsille ja vanhemmille	Ikäryhmä	Osa-alueet	Kysymykset	Pisteytys
<u>Kiddy KINDL</u> (haastattelu)	4–6 vuotta (lapset) 3–6 vuotta (vanhemmat)	Fyysinen hyvinvointi Tunne-elämän hyvinvointi Itsetunto Perhe Ystävät Koulu	12 kysymystä ¹	Kokonaisarvio- pisteytys
<u>Kid-KINDL</u> (lomake)	7–13 vuotta (lapset) 7–17 vuotta (vanhemmat)	Ks. ed.	24 kysymystä ²	Profilia ja kokonaisarvio- pisteytys
<u>Kiddo-KINDL</u> (lomake)	14–17 vuotta (lapset) 7–17 vuotta (vanhemmat)	Ks. ed.	Ks. ed	Ks. ed

¹= Asteikko Likert 1,2,3

²= Asteikko Likert 1,2,3,4,5

demmän ajan. Kyselyn täyttämiseen ei ole aikarajoitusta. Kyselyn toteuttaja tarkistaa aina lopuksi, että lomake on täytetty asianmukaisesti, ja kaikkiin kohtiin on vastattu (27). Mittaria on käytetty useissa kansainvälisissä tutkimuksissa sekä terveiden että kroonista sairautta sairastavien lasten ja nuorten elämänlaadun mittarina (5, 26–27). Saksassa pediatrian onkologian psykososiaalisen diagnostiikan listauksessa mittaria suositellaan terveyteen liittyvän elämänlaadun arviointiin (31).

Vastaajia pyydetään arvioimaan elämänlaatuun viimeisimmän viikon ajalta. Kyselyn vastaukset lasketaan yhteen ja muunnetaan mittarin laajitijoiden ohjeiden mukaisesti asteikolle 0–100. Mitä suurempi saatu luku on, sitä paremmaksi terveyteen liittyvä elämänlaatu arvioidaan (27,32,5). Uusintakysely on mahdollista tehdä viikon kuluttua ensimmäistä kyselystä, mikäli tarkoituksena on arvioida tulosten pysyvyyttä (22,25).

Mittarin käsikirja sekä kyselylomakkeet ovat ilmaisia kaikille voittoja tuottamattomille yrityksille tai tutkimuslaitoksille Lomakkeiden käyttäjältä edellytetään yhteistyölomakkeen täyttämistä. Voittoja tuottavilta terveydenhuollon yksiköil-

tä/lääkeyhtiöiltä peritään mittarin ylläpitotahon määrittämä lisenssimaksu. Mittariin ja sen eri käänkösiin ja käsikirjaan voi tutustua internetissä mittarin kotisivuilla (26).

KINDL-R-mittari soveltuu erityisesti terveyden edistämiseen väestötasolla ja sitä voidaan Helsethin ja kollegojen (2006) mukaan käyttää myös esimerkiksi varhaisen tuen tarpeen tunnistamisessa ja interventioiden kohdentamisessa (33). Mittarin avulla voidaan tunnistaa väestön keskuudesta sellaisia lasten ja nuorten ryhmiä, joiden riski terveydellisiin ongelmiin on suurentunut (34). Lisäksi de Wit ja kollegat (2007) arvioivat, että HRQOL-mittareiden avulla on mahdollista saada arvokasta tietoa lapsen ja nuoren hyvinvoinnista (22). Saatu tieto helpottaa heidän tilanteensa parempaa huomiointia ja auttaa tukimuotojen suunnittelussa.

Keskiarvotuloksia KINDL-R-mittarilla tehdyistä saksalaisten 8–16-vuotiaiden lasten ja nuorten väestötason ja eri kuntoutuskeskusten potilaiden (astma, atopia, ylipaino) tutkimuksista on saatavilla TOIMIA-tietokannasta (18). Suomalaisia väestön viitearvoja ei ole toistaiseksi saatavilla, mutta tutkimustuloksia suomalaisten diabetesta sairastavien lasten ja nuorten viitear-

voista julkaistaan tietokannassa heti tulosten ollessa käytettävissä.

MITTARIN VALIDITEETIN, RELIABILITEETIN JA KÄYTTÖKELPOISUUDEN ARVIOINTI

Tiedonhaun perusteella poimituista tutkimusartikkeista tarkasteltiin sekä KINDL-R-mittarin geneerisen osan validiteettia ja reliabiliteettia tilastollisten tunnuslukujen perusteella että mittarin käyttökelpoisuudesta kirjattuja tietoja. (Taulukot 2 ja 3). COSMIN-taksoniassa erillisenä osana alueena oleva mittarin muutosherkkyyden (responsiveness) arviointi ei sisältynyt tähän katsaukseen.

Validiteetti. Validiteetin arviointi katsauksessa perustuu 8–17-vuotiaiden lasten ja heidän vanhempiansa lomakkeiden validiteetin osa-alueisiin: structural validity, convergent validity, known group validity ja cross-cultural validity. Validiteetin osa-alueista content validity, discriminant validity ja criterion validity ei ollut saatavilla tutkimusnäyttöä. Alle 8-vuotiaiden lasten ja heidän vanhempiansa lomakkeiden validiteetista ei ole toistaiseksi saatavilla tutkimustietoa.

Rakennevaliditeettiin sisältyvän mittarin rakenteen validiteetin (structural validity) tarkastelussa mittarin osa-alueet lataantuivat faktorianalyyseissä kuudelle teema-alueelle. Mittarin eri osiot korreloivat voimakkaasti kokonaispistemäärän kanssa. Kahden eri tutkimuksen tulokset vahvistivat mittarin rakenteen validiteetin olevan hyvän 11–17-vuotiaiden lasten ja heidän vanhempiansa lomakkeissa (9,35). Alle 11-vuotiaiden lomakkeiden mittarin rakenteen validiteetista ei ollut tutkimusnäyttöä saatavilla.

Tarkasteltaessa yhtäpitävyysvaliditeettia (convergent validity) KINDL-R-mittarin tulosten todettiin olevan Vahvuudet ja Vaikeudet (SDQ)-kyselyn ja KIDSCREEN-52-mittarin tulosten kanssa vähintään kohtalaisesti yhtäpitävä mittareiden yhtenevillä osuuksilla (35, 32, 9). Lapset (11–17 vuotta), jotka saivat poikkeavan tuloksen SDQ-kyselyn tuloksissa, saivat myös elämänlaatupisteitä selvästi vähemmän KINDL-R-mittarilla mitattuna. Vastaavasti tutkimusryhmän ne lapset, joilla oli KINDL-R-mittarilla suuremmat elämänlaatupisteet, saivat SDQ-kyselyssä yleensä normaalin vastauksen (32).

Bullingerin ja kollegojen (2008) sekä Jozefian ja kollegojen (2008) tulokset osoittivat vanhempien arvioivan lastensa elämänlaadun yleisesti paremmaksi kuin lapset itse (35–36). Yhtäpitävyys validiteetti 8–17-vuotiaiden lasten ja heidän

vanhempiensa vastausten välillä oli matalasta kohtalaiseen/hyvään ja vanhempien vastausten keskinäinen yhtäpitävyys kohtalainen/hyvä (Pearsonin korrelaatiokerroin (r)). Alle 8-vuotiaiden lasten ja heidän vanhempiansa lomakkeiden yhtäpitävyysvaliditeetista ei ollut saatavilla tutkimusnäyttöä.

Tarkasteltaessa rakennevaliditeettiin kuuluvaa ryhmien erottelun validiteettia (known group validity) 11–17-vuotiailla, KINDL-R-mittari erottelee hyvin kroonista sairautta sairastavien (astma, diabetes) ja terveiden henkilöiden elämänlaatu-arviot toisistaan (effect size (ES)) (35). Tutkimusnäyttöä ei ollut saatavilla alle 11-vuotiaiden lasten ja heidän vanhempiansa lomakkeiden ryhmien erottelun validiteetista.

Kulttuurien välisen validiteetin (cross-cultural validity) osalta KINDL-R-mittarin tulokset ovat olleet yhteneviä alkuperäisten väestötutkimusten kanssa muun muassa Norjassa 8–16-vuotiailla lapsille ja heidän vanhemmilleen tehdyissä tutkimuksissa. Osa-aluepisteytyksissä on jonkin verran vaihtelua ja Cronbachin alpha on joissain osioissa matalampi kuin alkuperäisissä tutkimuksissa (37, 36). Alle 8-vuotiaiden lasten ja heidän vanhempiansa lomakkeiden kulttuurien välisestä validiteetista ei ollut saatavilla tutkimustietoa.

Reliabiliteetti. Mittarin reliabiliteetin arvio perustuu tutkimusnäyttöön 8–17-vuotiaiden lasten ja heidän vanhempiansa lomakkeiden reliabiliteetin osa-alueista test-retest ja internal consistency. Tutkimusnäyttöä ei ollut saatavilla reliabiliteetin osa-alueista intra-rater, inter-rater ja measurement error. Alle 8-vuotiaiden lasten ja heidän vanhempiansa lomakkeiden reliabiliteetista ei ollut saatavilla tutkimusnäyttöä.

KINDL-R-mittarin reliabiliteetti toistomittauksissa (test-retest) on osoittautunut olevan yhden tutkimuksen mukaan kokonaistuloksissa välillä kohtalaisesta hyvään (36). Mittarin sisäinen yhdenmukaisuus on ollut eri tutkimuksissa kokonaistuloksissa välillä hyvästä kiitettävään ja osa-aluepisteytyksissä vaihtelu on ollut tyydyttävästä kiitettävään (9, 25, 35–36, 32, 38).

Käyttökelpoisuus. KINDL-R-mittarin käyttökelpoisuus on todettu useissa tutkimuksissa hyväksi. Mittari on helppokäyttöinen ja nopea täyttää (21). Puutteellisesti täytettyjä vanhempien lomakkeita oli Ravens-Sieberin ja kollegojen (2008) tutkimuksessa perusväestöllä 1 % ja maahanmuuttajaväestöllä 7 % (32). Bullingerin ja kollegojen (2008) tutkimuksessa lasten lomakkeista 9 % oli puutteellisesti täytetty (35).

Taulukko 2.

Tilastollisia tunnuslukuja KINDL-R-mittarin geneerisen osan validiteeteista

Validiteetti/ Tutkija/t	n	Ikä (vuosina)	Ryhmän ominaisuus	Tulos
Rakennevaliditeetti (construct validity)				
Mittarin rakenteen validiteetti (structural validity) Bullinger ym. 2008 väestötutkimus Saksa	1 867	11–17	Terveitä sekä astmaa tai diabetesta sairastavia lapsia sekä heidän vanhempiaan	<u>Mittarin eri osioiden korrelaatio:</u> kokonaispistemäärän kanssa $r = 0.6$ osioiden väliset korrelaatiot $r < 0.4$ (paitsi psyykkisen hyvinvoinnin ja ystävien osioissa $r = 0.48$)
Erhart ym. 2009 väestötutkimus Saksa	6 813	11–17	Terveitä lapsia heidän vanhempiaan	<u>Faktorianalyysi</u> todensi kuuden faktorin mallin: Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA): <u>Vanhempien lomake:</u> 0.07 <u>Lasten lomake:</u> 0.06
Yhtäpitävä validiteetti (convergent validity) Bullinger ym. 2008 väestötutkimus Saksa	1 867	11–17	Terveitä sekä astmaa tai diabetesta sairastavia lapsia sekä heidän vanhempiaan	KIDSCREEN-52- ja KINDL-R -mittareiden korrelaatio mittareiden toisiaan vastaavissa osuuksissa: $r = 0.34–0.54$ Vanhempien ja lasten vastausten vertailussa yhtenevyys vastauksissa kokonaistuloksen osalta: $r = 0.49$ osa-alueittain $r = 0.23–0.51$
Erhart ym. 2009 väestötutkimus Saksa	6 813	11–17	Terveitä lapsia ja heidän vanhempiaan	KINDL-R-mittarin ja SDQ-kyselyn vanhempien ja lasten lomakkeet vertailu Pearsonin korrelaatiokerroin (r): <u>Vanhempien lomake:</u> $r = 0.44–0.63$ <u>Lasten lomake:</u> $r = 0.33–0.59$
Jozefiak ym. 2008 väestötutkimus Norja	1 997	8–16	Terveitä koululaisia ja heidän vanhempiaan	Vanhempien ja lasten vastausten ero merkittävä ($p < 0.01$); korrelaatiot: Äitien ja lasten vastaukset $r = 0.32$ Isien ja lasten vastaukset $r = 0.30$ Lasten vanhempien (äidit ja isät) vastausten välinen korrelaatio $r = 0.54$
Ryhmien erottelun validiteetti (known group validity) Bullinger ym. 2008 väestötutkimus Saksa	1 867	11–17	Terveitä sekä astmaa tai diabetesta sairastavia lapsia sekä heidän vanhempiaan	Astmaa tai diabetesta sairastavien ja terveiden elämänlaatuarviot erosivat toisistaan merkittävästi kaikissa mittarin osioissa: Effect size (ES) välillä $d = 0.27–0.58$

POHDINTA

TULOSTEN TARKASTELUA

Tehdyn arvioinnin perusteella KINDL-R-mittarin 8–17-vuotiaille lapsille ja heidän vanhemmilleen suunnatut geneerisen osan lomakkeet todettiin valideiksi lasten ja nuorten terveyteen liittyvän elämänlaadun arviointiin. Mittarin erottelukyky terveiden ja sairaiden lasten ja nuorten elämänlaadun välillä todettiin hyväksi ja tarkastellut tutkimustulokset ovat samansuuntaiset aihepiiriin muiden mittareiden (SDQ-kysely ja KIDSCREEN-52-mittari) tulosten kanssa. Alle 8-vuotiaiden lasten sekä heidän vanhempiansa KINDL-R-mittarin geneerisen osan lomakkeiden validiteettiä ei ole toistaiseksi saatavilla tutkimustuloksia.

KINDL-R-mittarin geneerisen osan reliabiliteetti 8–17-vuotiaiden lasten ja heidän vanhempiensa lomakkeissa oli yhden tutkimuksen perusteella toistomittauksissa välillä kohtalaisesta hyvään. Mittarin sisäinen yhtenevyys kokonaispistemäärän osalta oli useissa tutkimuksissa välillä hyvästä kiitettävään. KINDL-R-mittarin geneerisen osan reliabiliteetista alle 8-vuotiaiden lasten ja heidän vanhempiensa osalta ei ollut saatavilla luotettavaa tutkimustietoa.

KINDL-R-mittarin soveltuvuutta ei ole toistaiseksi arvioitu Suomen oloissa eikä suomalaisia viitearvoja ole saatavilla. Vaikka mittarin geneerisestä osasta ja lisämoduulista on olemassa suomenkieliset lomakkeet, niin toistaiseksi suomenkieliset käyttöohjeet puuttuvat. KINDL-R-mittari on helppokäyttöinen ja lomakkeet ovat täytettävissä nopeasti. Mittari on alun perin kehitetty terveiden lasten ja nuorten terveyteen liittyvän elämänlaadun arviointiin. Tarvittaessa mittariin geneeriseen osaan voidaan liittää lisämoduuli tarkasteltaessa pitkäaikaissairaiden lasten tai nuorten elämänlaatua. Mittarin käyttöalue on laaja ja geneerisen mittarin etuna on myös tulosten vertailun mahdollisuus eri ryhmien välillä. Käyttökelpoisuudessa on kuitenkin huomioitava, että mittarin hyödyntäminen muussa kuin tutkimuskäytössä on maksullista.

KINDL-R-mittarin avulla on mahdollisuus saada arvokasta tietoa lasten ja nuorten hyvinvoinnista ja terveydentilasta. Elämänlaatupesteytyksen tuloksista saatu tieto helpottaa lasten, nuorten ja heidän perheidensä tuen tarpeiden tunnistamista sekä tuen kohdentamista sitä tarvitseville säädösten mukaisesti (1–2).

MITTARIN ARVIOINNIN LUOTETTAVUUS JA EETTISYYS

Tämän katsauksessa tehdyn KINDL-R-mittarin arvioinnin luotettavuutta lisää ajantasaisen tutkimustiedon käyttö, sillä pääosa valituista tutkimusartikkeleista on julkaistu vuonna 2005 tai sen jälkeen. Luotettavuutta lisäävänä tekijänä on myös laatuarvioinnin teoreettisena viitekehystenä käytetty Solansin ja kollegojen (2008) laatima systemaattinen kirjallisuuskatsaus, jossa on koottu yhteen ja arvioitu lasten ja nuorten terveyteen liittyviä elämänlaadun mittareita (5). Mittarin arvion luotettavuutta lisää myös terveydenhuollon menetelmien arviointia tutkivan tutkijaryhmän konsensusena muodostaman COSMIN-taksonomian käyttö KINDL-R-mittarin pätevyyden ja luotettavuuden arvioinnissa.

Aineistoksi hyväksyttävien artikkeleiden julkaisukieliksi rajattiin englanti ja suomi. Tämä rajaus sulkee pois muilla kielillä (saksa, espanja) ja kulttuuritaustoissa, kuten Etelä-Amerikka, julkaistut sisäänottokriteerit täyttävät tutkimusartikkelit. Tämä voi heikentää jossain määrin tulosten luotettavuutta. Arvioinnin luotettavuutta lisää useamman tutkijan tiimityöskentely aiheen parissa ja TOIMIA-verkoston eri asiantuntijoilta saatu palaute. Arvioinnin luotettavuutta ja eettisyyttä lisäsi osaltaan tutkimusartikkeleista tehty laadunarviointi, jonka perusteella aineistoksi valittiin vain keskitasoisien ja hyvän arvion saaneet artikkelit. Lisäksi kaikista tutkimusartikkeleista kerättiin mahdollisimman yhdenmukaiset perustiedot mittarin rakenteesta, validiteetista, reliabiliteetista ja mittarin käytettävyydestä.

Tutkimusaineistoon sisältyi sekä laajoja väestötutkimuksia että eri ikäryhmille, 8–17-vuotiaat ja heidän vanhempansa, tehtyjä pienemmällä otoksella olevia tutkimuksia eri kulttuuritaustoissa. Kohderyhmien ja tutkimusten heterogeenisuus voi osaltaan heikentää tulosten luotettavuutta. Lisäksi tutkimustietoa ei ollut saatavilla eräistä mittarin validiteetin (esim. criterion validity) ja reliabiliteetin (intra-rater, inter-rater) osa-alueilta. Alle 8-vuotiaiden lasten ja heidän vanhempiensa lomakkeiden validiteetista ja reliabiliteetista ei ollut tutkimusnäyttöä saatavilla. Nämä seikat voivat heikentää arvioinnin luotettavuutta.

JOHTOPÄÄTÖKSET

KINDL-R-mittarin geneerisen osan 8–17-vuotiaiden lasten ja heidän vanhempiensa lomakkeiden validiteetti, reliabiliteetti ja käyttökelpoisuus to-

Taulukko 3.

Tilastollisia tunnuslukuja KINDL-R-mittarin geneerisen osan reliabiliteetista

Reliabiliteetti/ Tutkija/t	n	Ikä (vuosina)	Ryhmän ominaisuus	Tulos
Mittarin sisäinen yhdenmukaisuus (internal consistency)				
Ravens-Sieberer ym. 1998 väestötutkimus Saksa	lapsia 45, verrokkeja 45, vanhempia 45	10–16	Astmaa tai diabetesta sairastavia lapsia ja heidän vanhempiaan, terveitä verrokkilapsia	<u>Cronbachin alfakerroin</u> : Kokonaispisteet Kroonisesti sairaat lapset 0.95 Terveet verrokkit 0.90 Osa-aluepisteet kaikilla > 0.75
Bullinger ym. 2008 väestötutkimus Saksa	1 867	11–17	Terveitä sekä astmaa tai diabetesta sairastavia lapsia sekä heidän vanhempiaan	<u>Cronbachin alfakerroin</u> Kokonaispisteet 0.82 Osa-aluepisteet 0.54–0.73
Ravens-Sieberer ym. 2008 väestötutkimus Saksa	2 863	lapset 11–17; 7–17-vuotiaiden lasten vanhemmat	Terveitä lapsia ja heidän vanhempiaan	<u>Cronbachin alfa-kerroin</u> Vanhempien lomake: Osa-alueittain 0.64–0.74 Kokonaispisteet 0.86
Erhart ym. 2009 väestötutkimus Saksa	6 813	11–17	Terveitä lapsia ja heidän vanhempiaan	<u>Cronbachin alfakerroin</u> Vanhempien lomake 0.83–0.86
Jozefiak ym. 2008 väestötutkimus Norja	1 997	8–16	Terveitä koululaisia ja heidän vanhempiaan.	<u>Cronbachin alfakerroin</u> Lasten lomakkeet 0.83–0.89
Jozefiak ym. 2009 väestötutkimus Norja	1 821	8–16	Terveitä koululaisia ja heidän vanhempiaan.	<u>Cronbachin alfakerroin</u> Lasten lomakkeet 0.64–0.81
Saman mittajaan toistomittaus (test-retest) Jozefiak ym. 2008 väestötutkimus Norja	2 vko: n = 75–79 4 vko: n = 65–66	8–16	Terveitä koululaisia ja heidän vanhempiaan.	<u>Test-retest ICC</u> kokonaispisteet (p<0.001): 2vko: 0.87 4vko: 0.59

dettiin hyväksi. Lomakkeet soveltuvat terveyteen liittyvän elämänlaadun arviointiin sekä heidän itsensä että heidän vanhempiansa arvioimana. Alle 8-vuotiaiden lasten ja heidän vanhempiansa lomakkeiden reliabiliteetista ja validiteetista tarvitaan tutkimusnäyttöä.

Terveyteen liittyvän elämänlaadun mittareiden avulla on mahdollista saada kokonaisvaltainen käsitys lapsen ja nuoren terveyden- ja hyvinvoinnin tilanteesta. Tutkijoidenarvion mukaan KINDL-R-mittaria on mahdollista käyttää myös varhaisen tuen piiriin ohjaamisessa ja interventioiden kohdentamisessa (22,33–34). Mittarin avulla voidaan myös tunnistaa väestön keskuudesta sellaisia lasten ja nuorten ryhmiä, joiden riski terveydellisiin ongelmiin on suurentunut.

Korpilahti U, Lassander M, Valkeinen H, Hakulinen-Viitanen T. KINDL-R: The generic instrument for assessing the health-related quality of life of children and youth

Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti – Journal of Social Medicine 2015;52:170–181

The KINDL-R questionnaire is a generic health-related quality of life instrument for children under 18 years old. The purpose of this review was to assess the validity, reliability and feasibility of the generic part of the KINDL-R indicator.

Literature searches were performed in PubMed and CINAHL databases (N=133). COSMIN-taxonomy was used in evaluating psychometric properties of final data of KINDL-R (n = 17 population based studies).

KINDL-R includes own different forms for children and their parents. The results indicate an overall assessment of health-related quality of life

Terveyteen liittyvän elämänlaadun mittareiden käyttö terveydenhuollossa on ollut Suomessa tähän mennessä vähäistä lasten ja nuorten parissa. Lisää tutkimustietoa tarvitaan geneeristen HRQOL-mittareiden soveltuvuudesta suomalaisen terveydenhuollon käyttöön. On myös tärkeää, että luotettavia ja systemaattisia arviointeja tehdään lisää lasten ja nuorten terveyteen liittyvän elämänlaadun mittareiden taustasta, rakenteesta sekä niiden validiteetista ja reliabiliteetista. Lähivuosina on odotettavissa lisätietoa diabetesta sairastavien lasten elämänlaadusta ja lisäksi väestötason tietoa peruskouluikäisten lasten elämänlaadusta KINDL-R-mittarilla arvioituna.

of the child. The forms for the age group 8 to 17 year old were found to be valid, reliable and feasible, but the forms for the age group under 8 year old have been insufficiently studied.

With the help of this instrument it is possible to obtain a comprehensive impression of the situation of child well-being. The questionnaire could also be used for identification of the need for support as well as targeting the interventions. Suitability of the KINDL-R-questionnaire in Finnish health care and for using the instrument among children under 8 year old requires further study.

KIRJALLISUUS

- (1) Terveydenhuoltolaki 1326/2010. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>.
- (2) Valtioneuvoston asetus neuvolatoiminnasta, koulu- ja opiskeluterveydenhuollosta sekä lasten ja nuorten ehkäisevästä suun terveydenhuollosta (VNA 338/2011). <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/201110338>.
- (3) World Health Organization (WHO) (1997). WHOQOL Measuring quality of life. Luettu 29.6.2012. http://www.who.int/mental_health/media/68.pdf.
- (4) Ravens-Sieberer U, Erhart M, Wille N, ym. Generic health-related quality of life assessment in children and adolescents. methodological considerations. Review article. *Pharmacoeconomics* 2006;24:1199–1220.
- (5) Solans M, Pane S, Estrada M-D, ym. Health-Related Quality of Life Measurement in Children and Adolescents: A Systemic Review of Generic and Disease-Specific Instruments. *Value Health* 2008;11:742–764.
- (6) Piaget J. *Lapsi maailmansa rakentajana*. Juva: WSOY; 1988.
- (7) Ben-Gashir MA, Seed PT, Hay RJ. Quality of life and disease severity are correlated in children with atopic dermatitis. *Br J Dermatol* 2004;150:284–290.
- (8) Riley AW, Forrest CB, Rebok GW, ym. The child report form of the CHIP–Child Edition. Reliability and validity. *Med Care* 2004;42:221–231.
- (9) Erhart M, Ellert U, Kurth BM, ym. Measuring adolescents' HRQoL via self reports and parent proxy reports: an evaluation of the psychometric properties of both versions of the KINDL-R

- instrument. *Health Qual Life Outcomes* 2009;7:77–88.
- (10) Ellert U, Ravens-Sieberer U, Erhart M, ym. Determinants of agreement between self-reported and parent-assessed quality of life for children in Germany—results of the German Health Interview and Examination Survey for Children and Adolescents (KiGGS). *Health Qual Life Outcomes* 2011;9:102.
 - (11) Apajasalo M, Rautonen J, Holmberg C, ym. Quality of life in pre-adolescence: A seventeen-dimensional health-related measure (17D). *Qual Life Res* 1996;5:532–538.
 - (12) Apajasalo M, Sintonen H, Holmberg C, ym. Quality of life in early adolescence: A sixteen-dimensional health-related measure (16D). *Qual Life Res* 1996;5:205–211.
 - (13) Laaksonen C. Health-Related Quality of Life in School Children- Validation of Instrument, Child Self Assessment, Parent-Proxy Assessment and School Nursing Documentation of Health Check-Ups. Turun yliopiston julkaisu, sarja 1003. Väitöskirja. Turku: Painosalama Oy; 2012.
 - (14) Pelkonen P, Ruperto N, Honkanen V, ym. The Finnish version of the Childhood Health Assessment Questionnaire (CHAQ) and the Child Health Questionnaire (CHQ). Pediatric rheumatology international trials organisation. *Clin Exp Rheumat* 2001;19:55–59.
 - (15) Varni JW, Seid M, Kurtin PS. PedsQL 4.0: Reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory version 4.0 generic core scales in healthy and patient populations. *Med Care* 2001;39:800–812.
 - (16) Raat H, Landgraf JM, Bonsel GJ, ym. Reliability and validity of the child health questionnaire-child form (CHQ-CF87) in a Dutch adolescent population. *Qual Life Res* 2002;11:575–581.
 - (17) Varni JW, Burwinkle TM, Seid M, ym. The PedsQL 4.0 as a Pediatric Health Measure: Feasibility, Reliability, and Validity. *Ambul Pediatr* 2003;3:329–341.
 - (18) TOIMIA-tietokanta. Luettu 8.1.2014. <http://www.thl.fi/toimia/tietokanta>.
 - (19) Åkesson KM, Saveman BI, Nilsson G. Health care consumers experiences of information communication technology – A summary of literature. *Int J Med Inform* 2007;76:633–645.
 - (20) Harding L. Children's quality of life assessment: A review of generic and health related quality of life measures completed by children and adolescents. *Clin Psychol Psychother* 2001;8:79–96.
 - (21) Rajmil L, Herdman M, de Sanmaded MJF, ym. Generic health-related quality of life instruments in children and adolescents: a qualitative analysis of content. *J Adolescent Health* 2004;34:37–45.
 - (22) de Wit M, Delemarre-van de Waal HA, Pouwer F, ym. Monitoring health related quality of life in adolescents with diabetes: a review of measures. *Arch Dis Child* 2007;92:434–439.
 - (23) Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, ym. International consensus on taxonomy, terminology, and definitions of measurement properties for health-related patient-reported outcomes: results of the COSMIN study. *J Clin Epidemiol* 2010;63:737–745.
 - (24) de Vet HCW, Terwee CB, Mokkink LB, ym. Measurement in medicine. Practical guide to biostatistics and epidemiology. Cambridge: Cambridge University Press; 2011.
 - (25) Ravens-Sieberer U, Bullinger M. Assessing health-related quality of life in chronically ill children with the German KINDL: first psychometric and content analytical results. *Qual Life Res* 1998;7:399–407.
 - (26) KINDL-kotisivut. Luettu 22.11. 2013, 31.3.2014. <http://kindl.org/english/kindl/>
 - (27) Ravens-Sieberer U, Bullinger M. KINDL-R (English) Questionnaire for Measuring Health-Related Quality of Life in Children and Adolescents Revised Version. Manual. 2000. Luettu 22.11.2013. <http://kindl.org/english/manual/>.
 - (28) Matza LS, Swensen AR, Flood EM, ym. Assessment of health-related quality of life in children: a review of conceptual, methodological, and regulatory issues. *Value Health* 2004;7:79–92.
 - (29) Mapi-instituutti kotisivut. Luettu 8.1.2014. <http://www.mapigroup.com/>.
 - (30) Lassander M, Tuominen M, Veijolainen R, ym. Benefits of quality of life assessment in children with type-1 diabetes. 2012. In press.
 - (31) Schröder HM, Lilienthal S, Schreiber-Gollwitzer BM, ym. Psychosoziale Versorgung in der Pädiatrischen Onkologie und Hämatologie. Deutsche Krebsgesellschaft 2009. Luettu 31.8.2013. http://www.krebsgesellschaft.de/download/all_k_01.pdf
 - (32) Ravens-Sieberer U, Erhart M, Wille N, ym. Health-related quality of life in children and adolescents in Germany: results of the BELLA study. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2008;17:148–156.
 - (33) Helseth S, Lund T, Christophersen KA. Health-related quality of life in a Norwegian sample of healthy adolescents: some psychometric properties of CHQ-CF87-N in relation to KINDL-N. *J Adolescent Health* 2006;38:416–425.
 - (34) Ravens-Sieberer U, Auquier P, Erhart M, ym. The KIDSCREEN-27 quality of life measure for children and adolescents: psychometric results from a cross-cultural survey in 13 European countries. *Qual Life Res* 2007;16:1347–1356.
 - (35) Bullinger M, Brütt AL, Erhart M, ym. Psychometric properties of the KINDL-R Questionnaire: Results of the Bella-study. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2008;17:125–132.
 - (36) Jozefiak T, Larsson B, Wichstrøm L, ym. Quality of Life as reported by school children and their parents: a cross-sectional survey. *Health Qual Life Outcomes* 2008;6 (special section):1–11.
 - (37) Christophersen KA, Helseth S, Lund T. A generalizability study of the Norwegian version of KINDL in a sample of healthy adolescents. *Qual Life Res* 2008;17:87–93.

(38) Jozefiak T, Larsson B, Wichstrøm L. Changes in quality of life among Norwegian school children: a six-month follow-up study. *Health Qual Life Outcomes* 2009;7:1–12.

ULLA KORPILAHTI

Tb, TtM, kehittämisspäällikkö

Hyvinvoinnin ja terveyden edistämisen yksikkö/

THL

MAARIT LASSANDER

Erikoispsykologi, VTM, PsL,

Suomen Mielenterveysseura

HELI VALKEINEN

TtT, erikoistutkija

lääkäät, vammaiset ja toimintakyky -yksikkö/THL

TUOVI HAKULINEN-VIITANEN

TtT, dosentti, tutkimuspäällikkö

Lapset, nuoret ja perheet -yksikkö/THL