

Mittarin kehittäminen hoitotieteellisessä tutkimuksessa – esimerkkinä Breastfeeding Knowledge, Attitude and Confidence (BKAC) -mittari

SARI LAANTERÄ

TtT, post doc -tutkija

Itä-Suomen yliopisto
Hoitotieteen laitos

TARJA PÖLKKI

TtT, dosentti

Oulun yliopisto
Terveystieteiden laitos, hoitotiede

ANNA-MAIJA PIETILÄ

THT, professori

Itä-Suomen yliopisto
Hoitotieteen laitos
Kuopion perusturvan ja terveydenhuollon
palvelualueet

TIIVISTELMÄ

Tämän artikkelin tarkoituksena oli kuvata mittarin kehittämistä hoitotieteellisessä tutkimuksessa. Esimerkkinä käytettiin Breastfeeding Knowledge, Attitude and Confidence (BKAC) -mittaria, jonka tarkoituksena oli kuvata lasta odottavien vanhempien imetystietoja, -asenteita ja naisten luottamusta omaan kykyynsä imettää. Keskeisimmät mittarin kehittämisen vaiheet olivat 1) kirjallisuuskatsausten laatiminen, 2) kysymysten muodostaminen, 3) sisällön arviointi asiantuntijoiden avulla, 4) mittarin ymmärrettävyyden, vastausvaihtoehtojen sopivuuden ja vastausajan arviointi esitestauksella sekä 5) BKAC-mittarin luotettavuuden arviointi.

Kirjallisuuskatsauksessa kartoitettiin aiemmat aiheita käsittelevät mittarit ja sisältöalueiden tutkimukset. BKAC-mittarin kysymykset muodostettiin tutkimustiedon pohjalta. Esitestauksen perusteella mittarin kysymykset olivat ymmärrettäviä, vastausvaihtoehdot sopivia ja vastaamiseen kului aikaa keskimäärin 15 minuuttia. Asiantuntija-arvioinneista laskettujen sisältövaliditeetti-indeksien ja modifioitujen kappakertoimien perusteella sen sisältövaliditeetti oli hyvä. Eksploratiivisen faktorianalyysin mukaan asenne- ja luottamusosoiden rakennevaliditeetti oli kohtalainen. Sisäistä johdonmukaisuutta osoit-

ABSTRACT

Development of a measuring scale in nursing science research – Breastfeeding Knowledge, Attitude and Confidence (BKAC) scale as an example (supplement issue)

*Sari Laanterä, PhD, post doc researcher
Tarja Pölkki, PhD, Adjunct Professor
Anna-Maija Pietilä, PhD, professor*

The purpose of this article was to describe the development of a measuring scale for use in nursing studies. Breastfeeding Knowledge, Attitude and Confidence (BKAC) scale is used as an example. It is intended to assess the prenatal breastfeeding knowledge and attitudes of the parents-to-be and mothers' breastfeeding confidence. The central phases in the scale's development were 1) literature review, 2) formulation of the items, 3) content assessment via experts' assessment, 4) assessment of understandability, suitable answer options and response time in a pilot study and 5) the assessment of the reliability and validity of BKAC-scale.

The previous measurements and the studies concerning the research area were investigated via a literature review. The items to be included in the BKAC-scale were formulated on the basis of these studies. According to the results of a pretest, the questions were understandable, the answer options were suitable and it took about 15 minutes to fill in the questionnaire. The con-

tava Cronbachin alfa -kerroin oli heikoin aseneosion summamuuttujissa ja vahvin luottamusosiossa. BKAC-mittarilla saatavaa tietoa voidaan käyttää kehitettäessä yksilölähtöistä imetysohjausta.

Avainsanat: imetyk; mittarit; kirjallisuuskatsaus; luotettavuus; reliabiliteetti

tent validity was assessed as good on the basis of the content validity index and from modified kappa-statistics which were calculated from the experts' assessments. The exploratory factor analysis indicated that the structure validity of the attitude and confidence subscales was moderate. The reliability was indicated with Cronbach's alpha which was the weakest in the sum variables of the attitude subscale and the strongest in the confidence subscale. The BKAC-scale gathers data that can be used in the development of individual breastfeeding counseling.

Keywords: Breast Feeding; Measurement; Review, Literature, Validity; Reliability

Mitä tutkimusaiheesta jo tiedetään?

- Mittarin kehittäminen on edellytys luotettavan tiedon tuottamiselle.
- Hoitotieteessä imetystä käsittelevien mittarien kehittämisestä on vähän tutkimustietoa.

Mitä uutta tutkimus tuo?

- Tutkimuksessa kehitettiin sähköisessä muodossa oleva BKAC-mittari, jonka avulla saadaan tietoa lasta odottavien perheiden imetystiedoista, -asenteista ja -luottamuksesta.
- Mittarin kehittäminen sisälsi useita vaiheita alkaen kirjallisuuskatsausten laatimisella aiemmin aihetta käsittelevistä mittareista ja niiden sisältöalueista.
- BKAC-mittarin sisältövaliditeetti arvioitiin erittäin hyväksi asiantuntijoiden antaman palautteen perusteella.

Mikä merkitys tutkimuksella on hoitotyölle?

- BKAC-mittaria voidaan hyödyntää äitiysneuvolassa arvioitaessa perheiden tiedontarpeita imetyksestä.
- Tutkimustietoa voidaan käyttää myös äitiysterveiden edistämiseksi ja perhelähtöisen imetysohjauksen kehittämiseksi.

Johdanto

Mittarin kehittäminen on tärkeää tieteellisessä tutkimuksessa, sillä sen avulla pyritään tuottamaan luotettavaa tietoa, joka vaikuttaa myös tiedon yleistettävyyteen (Burns & Grove 2009, Pittman & Bakas 2010). Hoitotieteessä mittareita käytetään tietojen, asenteiden, tunteiden, kognition, aikomusten ja käyttäytymisen tutkimiseen (Ratray & Jones 2007) ja niiden kehittämisestä on yhä enenevässä määrin julkaistu tieteellisiä artikkeleita. Pubmed-tietokantaan tehdyn haun mukaan vuonna 2000

julkaistiin hoitotieteellisissä lehdissä kaikkiaan 71 artikkelia, joiden otsikoissa esiintyivät hakulausekkeen mukaiset sanat ((scale*OR instrument* OR measur* OR tool* OR question*) AND (development* OR design* OR assess* OR evaluat*)). Vuonna 2010 näillä hakusanoilla olevia artikkeleita julkaistiin jo 201. Kun hakulausekkeeseen yhdistettiin MeSh-termi breastfeeding (imetyk), vuonna 2000 julkaistiin yksi artikkeli ja vuonna 2010 neljä artikkelia, joissa olivat kyseiset hakutermit.

Medic-tietokannassa hakusanat ((kyselylom* OR mittar*) AND kehit*) tuottivat 80

viitettä, joista 65 oli julkaistu vuoden 2000 jälkeen. ”Imetys” -termin yhdistäminen hakulausekkeeseen tuotti kolme viitettä, joista yksi oli hoitotieteellinen julkaisu. Medic tietokantaan toteutettu haku osoitti, että mittarin kehittämistä kertovia hoitotieteellisiä julkaisuja on vähän ja imetystä käsittelevistä mittareista on niukasti tietoa. Lisäksi sisältövaliditeettia kuvaavia tunnuslukuja on suomalaisissa hoitotieteellisissä tutkimuksissa raportoitu harvoin (Hyrkäs ym. 2003, Junttila ym. 2005, Kääriäinen 2007, Vaartio ym. 2009).

Mittareiden kehittäminen on usein aikaa vievä prosessi ja se koostuu useasta vaiheesta (esim. Pittman & Bakas 2010, Rattray & Jones 2007). Tietoa mittareiden kehittämistä tarvitaan niiden luotettavuuden arvioimiseksi. Tämän artikkelin tarkoituksena on kuvata mittarin kehittämistä hoitotieteellisessä tutkimuksessa. Esimerkkinä käytettiin imetystietoja, -asenteita ja naisten luotattamusta kuvaavan **Breastfeeding Knowledge, Attitude and Confidence (BKAC)** -mittarin kehittämistä. Kehittäminen eteni seuraavien vaiheiden kautta: 1) kirjallisuuskatsausten laatiminen, 2) kysymysten muo-

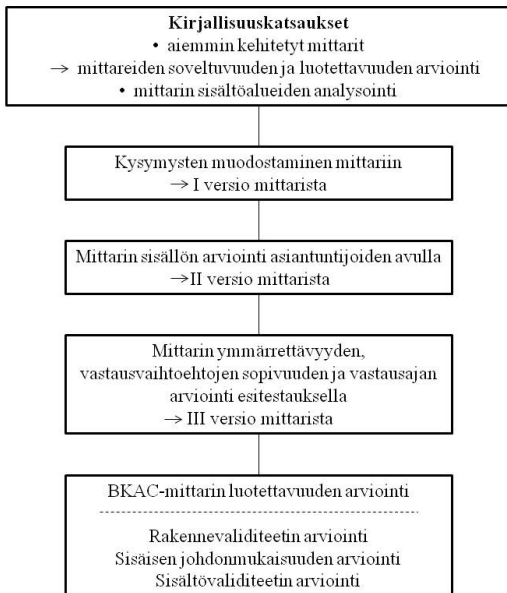
dostaminen, 3) sisällön arviointi asiantuntijoiden avulla, 4) mittarin ymmärrettävyyden, vastausvaihtoehtojen ja vastausajan arviointi esitestauksella sekä 5) BKAC-mittarin luotettavuuden arviointi (kuvio 1). Artikkelissa esitetty mittarin kehittäminen liittyy tutkimuskokonaisuuteen, jossa tarkasteltiin äitiyshuollon imetysohjauksen sisältöä ja ohjauksen ongelmia (Laanterä 2011).

Kirjallisuuskatsaukset

Aiemmin kehitettyjen mittareiden soveltuvuus ja luotettavuuden arviointi

Mittarin kehittämisen lähtökohdaksi suositellaan kirjallisuuskatsausta, jonka avulla voidaan löytää aiemmin kehitetyt mittarit ja osoittaa uuden mittarin kehittämisen tarve. Aikaisempaan kirjallisuuteen perehtyminen osoitti, että imetysohjauksessa tulisi ottaa huomioon erityisesti perheen tiedot, asenteet ja äitien luottamus omaan kykyynsä imettää (esim. Noel-Weiss ym. 2006, European Commission 2008, Lin ym. 2008). Imetystiedot, -asenteet ja -luottamus valittiin tutkimuksen osa-alueiksi, koska ne ovat yhteydessä imetyksen toteutumiseen ja kestoon (Thulier & Mercer 2009, Meedya ym. 2010) ja niihin voidaan vaikuttaa ammattilaisten toteuttamalla ohjauksella (Lin ym. 2008). Lisäksi imetystiedot korreloivat -asenteisiin (Gau 2004) ja -luottamukseen (Chezem ym. 2003) ja imetysasenteet korreloivat -luottamukseen (Mossman ym. 2008), minkä vuoksi ne soveltuvat samanaikaisesti tarkasteltaviksi.

Kirjallisuuskatsaus laadittiin aiemmin kehitetyistä imetystietoja, -asenteita ja -luotattamusta käsittelevistä mittareista. Haku kohdistettiin Pubmed-tietokantaan ja artikkelit, joiden otsikoissa tai tiivistelmässä oli yhdistelmä hakusanoista ”knowledge”, ”attitudes”, ”confidence”, ”breastfeeding”, ”measurement”, ”scale”, otettiin jatkotarkasteluun. Artikkelit luettiin, mikäli sen tiivistelmä oli saatavilla ja artikkeli oli julkaistu englannin-, suomen- tai ruotsinkielellä hoitotieteellisessä lehdessä. Imetystietoja, -asenteita tai -luotattamusta kuvaavat mittarit



Kuvio 1. BKAC-mittarin kehittämisen vaiheet.

($n = 41$) analysoitiin käyttämällä mukaeltu- ja laatukriteerejä (Terwee ym. 2007). Mittarin nimi, tutkijat, tutkimuksen toteuttamis- maa, kohderyhmä, sisältö, laajuus ja reliabi- liteetti taulukoitiin ja kysymysten oleellisuus sekä sopivuus suomalaiseen kulttuuriin ar- vioitiin. Burns ja Groven (2009) mukaan uusi mittari tarvitaan, mikäli aiemmat eivät vastaa sisällöltään mitattavaa asiaa, niiden luotettavuudessa on ongelmia tai niissä on kulttuurisidonnaisia kysymyksiä.

Kirjallisuuskatsauksen perusteella imety- stietoja käsiteltiin 17 mittarissa, joista oli rap- portoitu 23 tutkimuksessa. Useimmissa pain- otettiin imetyksen etuja. Osa kysymyksissä oli kulttuurisidonnaisia, kuten teen tai me- hun antaminen vastasyntyneelle tai kolost- rumin käyttämättömyys. Mittareissa oli 3–75 kysymystä. Neljän tutkimuksen kohdalla kysymysten lukumäärää ei ilmaistu. Seitse- mässä imetystietoja käsittelevässä tutkimuk- sessa oli raportoitu Cronbachin alfa -kertoimet, jotka vaihtelivat 0.74–0.87. Terveysalan ammattilaiset olivat vastaajina 12 tutkimuk- sessa, naisille tai miehille suunnattuja tutki- muksia oli kahdeksan ja opiskelijat olivat tiedonantajina kolmessa tutkimuksessa. Ammattilaisille suunnatuissa mittareissa oli erikoisosaamista edellyttäviä tietokysymyk- siä harvinaisista imetykseen liittyvistä on- gelmatilanteista ja rinnan rakenteesta.

Imetysasenteita käsiteltiin 17 mittarissa, joista oli raportoitu 24 tutkimuksessa. Tut- kimuksista kolme kohdistui terveysalan am- mattilaisiin, 19 teini-ikäisiin tai naisein tai miehiin ja kahdessa tutkimuksessa vastaaji- na olivat opiskelijat. Osa asennemittareista sisälsi kysymyksiä, joihin on löydettävissä tutkimusten perusteella oikea vastaus. Nämä kysymykset kuvasivatkin enemmän tietoja kuin asenteita. Kysymysten lukumää- rä vaihteli 3–32 välillä. Cronbachin alfa -kertoimet olivat saatavana 11 tutkimuksen kohdalla ja arvot vaihtelivat 0.51–0.92. Tut- kimuksista löytyikin useita tähän mittariin sopivia kysymyksiä.

Imetysluottamusta käsiteltiin kahdeksassa mittarissa, joista oli raportoitu 19 tutkimuk- sessa. Yhdessä tutkimuksessa vastaajina olivat nuoret, mutta kaikki muut kohdistui- vat naisein. Odottavat naiset olivat harvoin

vastaajina. Imetysluottamusta käsittelevissä mittareissa oli 1–33 kysymystä. Kaikkiaan 12 tutkimuksessa oli käytetty Breastfeeding Self-Efficacy scale (BSES) -mittaria tai sen lyhytversiota (BSES-SF). Useista luottamus- mittareissa käytetyistä kysymyksistä voitiin muotoilla tähän tutkimukseen sopivia kysy- myksiä. Cronbachin alfa -kertoimet oli rap- portoitu 12 tutkimuksessa ja arvot vaihteli- vat 0.75–0.98.

Kirjallisuuskatsauksen perusteella ei löy- tynyt yksittäistä mittaria, jossa imetystietoja, -asenteita ja -luottamusta olisi käsitelty yh- dessä ja joka olisi sellaisenaan sopinut suo- malaiseen kulttuuriin lasta odottavien van- hempien vastattavaksi. Kirjallisuuskatsaus osoitti elektronisten mittareiden harvinais- suuden ja lapsen isän aseman vähäisen huomioinnin. Sisäisen johdonmukaisuuden tarkastelu osoitti reliabiliteetin puutteellisen arvioinnin etenkin imetystietoja tai -asentei- ta käsittelevissä tutkimuksissa. Luottamus- mittareissa raportoitiin korkeita Cronbachin alfa -kertoimia. Imetysluottamusta oli tutkit- tu pääosin synnyttäneiltä äideiltä ja mitta- reiden soveltuvuutta pidettiin ongelmallise- na etenkin ensimmäistä lasta odottavien naisten kohdalla. Uuden mittarin kehittämi- nen oli siten perusteltua.

Mittarin sisältöalueiden analysointi

Mittarin sisältöalueista (imetystiedot, -asenteet ja -luottamus) tehtiin erilliset kir- jallisuuskatsaukset Cohrane, Pubmed, Ci- nahl ja Medic -tietokannoista. Hoitotieteel- lisessä lehdessä julkaistu tutkimus analysoi- tiin, jos hakutermi oli otsikossa, tutkimus oli julkaistu englannin, suomen tai ruotsin kielellä ja se käsiteli imetystietoja, -asentei- ta tai -luottamusta muusta kuin terveyden- huollon ammattilaisen tai opiskelijan näkö- kulmasta. Hakukriteerit täyttäviä artikkelei- ta oli 49. Hakua täydennettiin 13 artikkelil- la, jotka olivat mukaan otettujen artikkelei- den lähteissä tai jotka oli löydetty aiemmin. Kaikkiaan 62 artikkelia analysoitiin. Artik- kelin kirjoittajat, julkaisuvuosi, maa, tiedon- haun tyyppi, tutkimuksen tarkoitus, aineis- tonkeruumenetelmä, tutkimuksen osallistu- jat lukumäärineen, imetystietoja, -asenteita

tai -luottamusta käsittelevien sisältöalueiden aiheet sekä tämän tutkimuksen kannalta keskeiset tulokset taulukoitiin.

Artikkeleista 59 oli empiirisiä tutkimuksia ja kolme artikkelia oli kirjallisuuskatsauksia. Empiirisissä tutkimuksissa osallistujien lukumäärä vaihteli 8–6237. Imetystietoja käsitteleviä tutkimuksia oli 29. Kysymykset koskivat esimerkiksi imetyksen terveysvaikutuksia, ravitsemussuosituksia ja imemistotetta. Imetysasenteita käsiteltiin 32 tutkimuksessa ja kysymykset käsitelivät muun muassa julkisella paikalla imettämistä ja mielikuvia lapsen ravitsemuksesta. Imetysluottamusta käsiteltiin 18 artikkelissa, joissa kysymykset olivat esimerkiksi maidon riittävyydestä ja haasteellisissa imetystilanteissa toimimisesta.

Kysymysten muodostaminen mittariin

BKAC-mittari sisälsi taustatietojen lisäksi kolme osiota, jotka käsitelivät imetystietoja, -asenteita ja -luottamusta. Mittarin I versiossa taustatiedoista oli 15 kysymystä, jotka perustuivat imetyksen keston yhteydessä oleviin tekijöihin. Taustatiedoissa käytettiin avokysymyksiä syntymävuoden, vauvan laskeutumisen ajan ja vastaajan imetyskäsitteiden kohdalla. Koulutustasoa ja terveydentilaa oli mahdollista tarkentaa monivalinta-vastausvaihtoehdon lisäksi avoimella vastauksella. Imetystiedoista oli 26 tutkimustietoon perustuvaa kysymystä maidonerityksen fysiologiasta, imetystä tukevista hoitokäytännöistä, ravitsemussuosituksista ja imetyksen terveysvaikutuksista. Neliportaista Likert-asteikkoa käytettiin 24 kysymyksessä ja osio sisälsi kaksi avokysymystä. Imetysasenteista oli 25 aiempien tutkimusten perusteella muodostettua kysymystä muun muassa äidin suhtautumisesta lapsen ravitsemukseen, isän roolista ja julkisella paikalla imettamisestä. Asenneosiossa käytettiin neliportaista Likert-asteikkoa 22 kysymyksessä ja monivalintakysymyksiä kolmen kysymyksessä. Äidin luottamuksesta omaan kykyynsä imettää oli 20 kysymystä, joissa käsiteltiin aiempiin tutkimuksiin perustuen maidonerityk-

sen riittävyyttä, imetystiheyttä ja erityistilanteissa toimimista. Luottamusosiossa käytettiin kuusiportaista differentiaali-asteikkoa kaikissa kysymyksissä.

Likert-asteikkoa käytetään mielipiteitä, uskomuksia ja asenteita kuvaavissa mittareissa, jolloin kysymys voidaan ilmaista vahvasti (Pittman & Bakas 2010). Differentiaaliasteikossa vastausvaihtoehtoina käytetään toistensa vastakohtia (Cohen ym. 2007). Mittarissa olisi voitu käyttää VAS-asteikkoa (visual analogue scale) Likert-asteikon ja semanttisen differentiaaliasteikon sijaan, mutta sen toteuttaminen E-lomakkeelle ei ollut teknisesti mahdollista.

Kaikki mittarin kysymykset perustelutuneen taulukoitiin. Alkuperältään englanninkielisissä kysymyksissä käytettiin yhden-suuntaista käännöstä, jota pidetään heikoimpana käännösmuotona, mutta käyttökelpoisena, mikäli tutkimustuloksia ei verrata eri kulttuureissa kerätyihin aineistoihin (Maneesriwongul & Dixon 2004). Tässä tutkimuksessa käytettiin yksittäisiä, muokattuja kysymyksiä useista aikaisemmin kehitetyistä mittareista, eikä kokonaista mittaria.

Aikaisempaan kirjallisuuteen perustuen (Edwards 2010, Pittman & Bakas 2010) BKAC-mittarissa otettiin huomioon kysymysten sopiva määrä, helppolukuisuus ja ymmärrettävyys. Myös ohjeistus (esimerkiksi vastausvaihtoehtojen valinta, avunsaanti lomakkeen täyttöön) kyselylomakkeen väljyys ja vastausvaihtoehtojen esittäminen kronologisessa järjestyksessä, huomioitiin. Lomake laadittiin valkealle pohjalle mustalla fontilla. Teknisissä ongelmissa perheitä neuvottiin ottamaan yhteyttä tutkijaan. Mittari laadittiin sähköiseen muotoon, koska valtaosalle aikuisväestöstä Internetin käyttö on luontaista arjen viestintää (Viestintävirasto 2008).

Mittarin sisällön arviointi asiantuntijoiden avulla

BKAC-mittari lähetettiin viidelle imetysohjauksen asiantuntijalle, jotka työskentelivät äitiyshuollossa, lastentaudeilla, ravitsemusohjauksessa tai tutkijoina. Asiantunti-

joiksi valittiin eri alojen ammattilaisia, koska heillä ajateltiin olevan laaja näkemys aiheesta ja tietoa mittarin kehittämisestä. Asiantuntijoita pyydettiin arvioimaan kysymyksen asiaankuuluvuus nelipoitaisella asteikolla (1 = kysymys on mielestäni erittäin oleellinen, 2 = kysymys on mielestäni melko oleellinen, 3 = kysymys ei ole mielestäni kovinkaan oleellinen, 4 = kysymys ei ole mielestäni lainkaan oleellinen) ja kirjoittamaan huomioita kysymysten yhteyteen.

Asiantuntijat esittivät 45 kirjallista kommenttia tai kehittämisehdotusta; kuten taustatieto-osioon lisättäisiin kysymykset perheen aiempien lasten imetyksen kestoista ja vastaajan asuinpaikasta (maaseutu, taajama, kaupunki) ja tieto-osiossa etuja tiedusteltaisiin monivalintakysymyksellä. Kysymyksiä kommentoitiin esimerkiksi toteamalla ”ok” tai ”varmaan vaikea vastattava”. Asiantuntijoiden ehdotusten mukaisesti taustatietoihin lisättiin kysymykset perheen aiempien lasten syntymävuosista ja vastaajan omasta imetysthistoriasta. Tieto-, asenne- ja luottamusosioista ei ehdotettu poistettavaksi kysymyksiä. Asiantuntijoiden palautteen perusteella muodostettiin mittarin II versio.

Mittarin ymmärrettävyyden, vastausvaihtoehtojen sopivuuden ja vastausajan arviointi esitestauksella

BKAC-mittarin kielen ymmärrettävyyttä, vastausvaihtoehtojen sopivuutta ja vastausajan pituutta selvitettiin esitestauksen avulla, jota pidetään tärkeänä etenkin jos mittarissa on toisesta kielestä käännettyjä osioita (Maneesriwongul & Dixon 2004). Esitestauksessa oli tarkoituksena jakaa äitiysneuvolassa 20 saatekirjettä lasta odottaville vanhemmille, sillä Burns ja Groven (2009) mukaan mittarin esitestaukseen tulisi pyytää noin 15–30 kohderyhmään kuuluvaa henkilöä. Terveydenhoitajien kirjaus vanhempien lukumäärästä epäonnistui. Kahdeksan vanhempaa palautti lomakkeen ja he pitivät mittarin kysymyksiä ymmärrettävinä, vastausvaihtoehtoja sopivina ja vastaamiseen aikaa heillä kului keskimäärin 15 minuuttia.

Imetyksen kesto mittaavaa kysymystä oli tarkennettava ja terveydenhoitajien kirjaimisohjetta täsmennettävä. Esitestauksen jälkeen muodostettiin mittarin III versio.

BKAC-mittarin luotettavuuden arviointi

BKAC-mittarin III versiota käytettiin laajemman aineiston keräämiseen. Äitiysneuvoloiden (n = 8) terveydenhoitajat jakoivat tutkimukseen saatekirjeen kaikille neuvolassa asioineille lasta odottaville perheille (n = 417). Saatekirjeessä oli tutkimuksen internet-osoite. Terveydenhoitajat kirjasivat, oliko perheessä yksi vai kaksi vanhempaa. Tutkimukseen vastasi 172 lasta odottavaa vanhempaa. Aineiston perusteella tarkasteltiin mittarin rakennevaliditeettia ja sisäistä johdonmukaisuutta sekä sisältövaliditeettia.

Rakennevaliditeetin arviointi

Asenne- ja luottamusosiossa käytettiin eksploratiivista faktorianalyysiä, jota suositellaan käytettäväksi rakennevaliditeetin tarkastelussa (DeVon ym. 2007, Pittman & Bakas 2010). Faktorianalyysi ei soveltunut tieto-osioon, koska imetystietoja kysyttiin yksittäisillä kysymyksillä laajalta alalta. Faktoreiden lukumäärä olisi ollut korkea ja kuhunkin faktoriin olisi sisällynyt vain yksittäisiä tai muutamia kysymyksiä. Asenne- ja luottamusosioissa faktorianalyysi oli mahdollista toteuttaa. Asenneosioon vastasi 172 lasta odottavaa vanhempaa. Asenneosiossa yksi kysymys korreloi huonosti muiden kysymysten kanssa ($r < 0.3$), kun suosituksena on 0.3–0.7 (DeVon ym. 2007). Faktorianalyysissä käytettiin suurimman uskottavuuden menetelmää (*maximum likelihood*) ja suorakulmaista Varimax -rotaatiota, joka maksimoi muuttujan latauksen yhteen faktoriin (Nummenmaa 2009). Ensimmäinen faktorianalyysi osoitti neljä heikosti (< 0.30) faktoriin latautunutta kysymystä, jotka poistettiin. Toinen faktorianalyysi toteutettiin jäljelle jääneillä 18 kysymyksellä ja se tuotti viiden faktorin mallin, (ominaisarvo > 1.0), jonka kokonaiselityssaste oli 53.

Luottamusosio sisälsi 20 kysymystä ja siihen vastasivat raskaana olevat naiset ($n = 123$). Osion kysymysten keskinäiset korrelaatiot olivat > 0.30 . Yksi vastaaja oli jättänyt vastaamatta luottamusosion 15 kysymykseen, joten hänen vastauksensa poistettiin analyysistä. Faktoriansalyysissä käytettiin suurimman todennäköisyyden menetelmää Promax-rotatiolla, koska se soveltuu korkeisiin korrelaatioihin (Tabachnick & Fidell 2007). Faktoriansalyysi tuotti neljän faktorin mallin, joka selitti 60 % kokonaisvarianssista.

Sisäisen johdonmukaisuuden arviointi

BKAC-mittarin reliabiliteettia tarkasteltiin Cronbachin alfa -kertoimien avulla, joka on hoitotieteellisissä tutkimuksissa usein käytetty ja aineistokohtainen, koska se mittaa sisäistä johdonmukaisuutta vastausten perusteella. Sisäinen johdonmukaisuus osoittaa, kuinka hyvin mittarin kysymykset sopivat yhteen käsitteellisesti. (DeVon ym. 2007, Endacott ym. 2010, Connelly 2011.) BKAC-mittarin tieto-osiossa neljä kysymystä poistettiin matalien korrelaatioiden vuoksi. Tieto-osion Cronbachin alfa -kerroin oli 0.84, asenneosion summamuuttujissa 0.60–0.86 ja luottamusosiossa 0.93. Asenneosiossa matalimmat alfa -kertoimet olivat summamuuttujilla ”pitää imetystä uuvuttavana äidille” ($\alpha = 0.60$), ”perhekeskeinen näkökulma imetykseen” ($\alpha = 0.64$) ja ”tasavertaisuus imetyksessä” ($\alpha = 0,66$). Hair kollegoineen (2010) pitää yli 0,60 olevia Cronbachin alfa -kertoimia hyväksyttävänä. Asenneosion muissa summamuuttujissa alfa-arvot olivat 0.86 ja 0.83. DeVellisin (2012) mukaan välillä 0.8 ja 0.9 olevat arvot ovat erittäin hyviä, mutta jos alfa-arvo on yli 0.9, mittarin lyhentämistä tulisi harkita. Yli 0.95 olevat arvot osoittavat Scholtersin ja kump-paneiden (2011) mukaan, että mittarissa on liian monta kysymystä samasta asiasta.

Sisältövaliditeetin arviointi

Asiantuntija-arviointia käytettiin sisältövaliditeetin arvioinnissa. Asiantuntijoiden kirjaamat kysymyskohtaiset arvioinnit luo-

kiteltiin yhdistämällä arvot 1 ja 2 ”oleellinen kysymys” ja yhdistämällä arvot 3 ja 4 ”ei oleellinen kysymys”. Väittämäkohtainen sisältövaliditeetti-indeksi (I-CVI) tulisi olla vähintään 0.51, jolloin sitä pidetään hyväksyttävänä ja vähintään 0.75 olevia indeksejä pidetään erinomaisina (Polit, Beck & Owen 2007). Kappa-kertoimet luokiteltiin (Polit ym. 2007) kysymyksen luotettavuuden osoittamiseksi. Taulukossa 1 kuvataan asiantuntija-arvioinnit tieto-osion kysymyksistä. Asenne- ja luottamusosioissa väittämäkohtaiset sisältövaliditeetti-indeksit ja kappakertoimet olivat kaikkien kysymysten kohdalla yli 0.75. Asiantuntijoiden arvioista laskettiin mittarikohtainen CVI-indeksi (S-CVI/Ave). BKAC-mittarissa S-CVI/Ave-indeksi oli tieto-osiossa 0.95, asenneosiossa 0.96 ja luottamusosiossa 0.98. Yli 0.9 indeksiä pidetään erittäin hyvänä (Polit ym. 2007).

Pohdinta

Tämän artikkelin tarkoituksena oli kuvata mittarin kehittämistä hoitotieteellisessä tutkimuksessa, kun esimerkkinä käytettiin BKAC-mittaria. Tutkimuksen tavoitteena oli kehittää mittari, jota voidaan hyödyntää äitiyshuollossa kehitettäessä lasta odottavien perheiden imetysohjauksen sisältöä asiakkaan yksilölliset tiedontarpeet huomioivak- si.

Kirjallisuuskatsauksessa löydettiin 41 mittaria, joissa oli käsitelty imetystietoja, -asenteita tai -luottamusta. Hakutulos olisi laajentunut, jos imetystiedot, -asenteet ja -luottamus -käsitteistä olisi käytetty synonyymejä mittareita koskevassa haussa. Toisaalta ohjauksen sanan lisääminen olisi täsmentänyt hakuja. Sisältöalueita koskevassa kirjallisuuskatsauksessa puolestaan käytettiin synonyymeja, haku kohdistettiin vanhempia koskeviin tutkimuksiin ja sitä täydennettiin lähdeluetteloissa olleilla aiheita käsittelevillä tutkimuksilla. Kaikkiaan 62 sisältöalueita käsittelevää tutkimusta analysoitiin. Rajausten vuoksi relevantteja tutkimuksia on saatanut mahdollisesti jäädä kirjallisuushakujen ulkopuolelle.

Taulukko 1 BKAC-mittarin tieto-osion kysymysten sisältövaliditeetin arviointi.

Kysymys	Arvioitsijat ¹					I-CVI ²	k ^{*3}
	A	B	C	D	E		
Äidin rinnoista tulee maitoa heti, kun lapsi on syntynyt. ⁴	1	1	1	1	1	1.0	1.00
Äidinmaidonkorvike ja äidinmaito ovat koostumukseltaan samanlaisia.	1	1	1	1	1	1.0	1.00
On suositeltavaa imettää tervettä lasta aikataulun mukaisesti.	1	2	1	1	1	1.0	1.00
Lapsi imee samalla lailla äidin rinnasta ja tuttipullosta.	1	3	3	1	1	0.6	0.42
Useimmilta pienirintaisilta äideiltä (kuppikoko AA tai A) tulee liian vähän maitoa lapselle.	1	1	1	1	2	1.0	1.00
Useimmilta äideiltä tulee riittävästi maitoa lapselle.	1	1	1	1	1	1.0	1.00
Täysiaikainen terve lapsi ei tarvitse lisäruokaa synnytyssairaalassa.	1	1	1	1	1	1.0	1.00
Tuttipullolla syöttäminen voi vaikeuttaa lapsen imemisotteen oppimista.	1	1	2	1	1	1.0	1.00
Jos imetyskerta kestää yli 10 minuuttia, rinnanpäät haavautuvat.	1	1	2	1	2	1.0	1.00
Haavaiset rinnanpäät johtuvat siitä, että lapsen on annettu imeä liian pitkään ensimmäisinä päivinä.	1	2	2	1	1	1.0	1.00
Tutin käyttämistä tulisi käyttää keinona ehkäistä äidin rinnanpäiden rikkoutuminen.	1	3	2	1	1	0.8	0.76
Maidoneritys riippuu siitä, kuinka usein lasta imetetään.	1	1	1	1	1	1.0	1.00
Oman äidin maito riittää terveelle täysiaikaiselle lapselle synnytyssairaalassa. ⁴	1	1	1	1	1	1.0	1.00
Kuukauden ikäistä lasta imetetään keskimäärin 11 kertaa vuorokaudessa. ⁴	1	3	1	1	1	0.8	0.76
Kaupoissa myytävän äidinmaidonkorvikkeen (esim. Tutteli®, Nan® Baby Semp®, Holle®) valmistuksessa käytetään luovutettua äidinmaitoa.	1	2	3	2	3	0.6	0.42
Lapsen kotona ollessa riittävän maidonsaannin merkkinä on, että lapsi kastelee vähintään 5 vaippaa vuorokaudessa.	1	1	1	1	1	1.0	1.00
Vettä tulee antaa kaikille, myös täysimetetyille lapsille, etenkin hellepäivinä.	1	1	2	1	1	1.0	1.00
Imetyksessä on suositeltavaa noudattaa säännöllistä aikataulua.	1	1	1	1	1	1.0	1.00
Äidinmaitoa saava lapsi tarvitsee lisäruokaa (eli sositeta, velliiä tai äidinmaidonkorviketta) viimeistään 4 kuukauden iästä lähtien.	1	2	1	1	1	1.0	1.00
Jos imettävä äiti sairastuu ripuliin, on suositeltavaa keskeyttää imetys.	1	3	1	2	1	0.8	0.76
Imetys ehkäisee uuden raskauden niin kauan, kun äiti imettää. ⁴	1	1	1	2	1	1.0	1.00
Yöllä imettäminen lisää äidin maitomäärää.	1	1	1	1	1	1.0	1.00
Alkoholin käytön jälkeen on suositeltavaa lypsää maito pois rinnoista ennen seuraavaa imetyskertaa.	1	1	1	1	1	1.0	1.00
Imetetyillä ja äidinmaidonkorviketta saavilla lapsilla on yhtä paljon korvatulehduksia vuoden ikään mennessä.	1	1	1	1	1	1.0	1.00
Mitä etuja imetyksellä ja äidinmaidolla on?	1	1	1	1	1	1.0	1.00
Joskus voi tuntua, ettei maito riitä. Miten maidoneritystä voidaan lisätä?	1	1	1	1	1	1.0	1.00
Oleellisina pidettyjen kysymysten osuus tieto-osiesta arvioitsijakohtaisesti	1.0	0.86	0.91	1.0	0.95		

¹ Arvioitsijat arvioivat kunkin kysymyksen asteikolla 1–4² Väittämäkohtainen sisältövaliditeetti indeksi (I-CVI), kysymystä oleellisina pitävien osuus arvioitsijoiden kokonaislukumäärästä³ Väittämäkohtainen kappa-kerroin; kappa-kerroin 0.40–0.59 kohtalainen, 0.60–0.74 hyvä, > 0.74 erinomainen (Polit ym. 2007)⁴ Kysymys poistettiin mittarista matalan korrelaation vuoksi

BKAC-mittarin kysymykset muodostettiin tutkimustietoon perustuen. Perusteellisemman käsiteanalyysin tekeminen olisi voinut tuoda uusia näkökulmia imetystietoihin, -asenteisiin ja -luottamukseen, mutta toisaalta se olisi lisännyt mittarin pituutta ja siihen vastaamisaikaa. BKAC-mittarin arvioivat terveysalan ammattilaiset, koska heillä oli laaja kokemus erilaisista perheistä, asiantuntemus imetysohjauksesta ja mittarin haluttiin hyödyntävän ohjauksen sisällön kehittämistä. Jatkossa vertaistukijat sekä lapsen jo saaneet vanhemmat voisivat arvioida mittarin sisältöä.

Tässä tutkimuksessa esitestaukseen osallistuneet vanhemmat eivät esittäneet korjausehdotuksia mittariin. Sen sijaan laajempaan aineistonkeruuseen osallistuneet vanhemmat saivat kirjoittaa mittarin loppuun kommentteja tutkimusaiheesta, jotka liittyivät muun muassa tutkimusaiheen tärkeänä kokemiseen, mittarin pituuteen ja vastaamisen ajankohtaan raskauden kestoja ajatellen. Näitä voidaan mahdollisesti hyödyntää jatkossa mittarin kehittämisessä.

BKAC-mittarin luotettavuutta arvioitiin rakennevaliditeetin, sisäisen johdonmukaisuuden ja sisältövaliditeetin osalta. Rakennevaliditeetin tarkastelu osoitti, että asenne- ja luottamusosion selitysasteita (53 % ja 60 %) voidaan pitää kohtalaisina, koska Merendan (1997) mukaan yli 50 % selitysaste on hyväksyttävä. Aineiston koko oli myös riittävä sekä asenneosion että luottamusosion faktorianalyysiin, koska vastaajia oli enemmän kuin 5 yhtä kysymystä kohden, mitä pidetään vähimmäisvaatimuksena (Gorsuch 1983). Mittarin tieto-osion rakennevaliditeettia voisi jatkossa tutkia faktorianalyysillä, jos osioon lisätään mahdollises-

ti keskenään korreloivia kysymyksiä. Esimerkiksi lisäruuan aloittamisesta, maidonerityksen fysiologiasta tai imetysongelmista voisi olla lisäkysymyksiä. Luottamus- ja tieto-osioissa sisäinen johdonmukaisuus oli hyvä, mutta asenneosiota on tärkeää kehittää edelleen. BKAC-mittarin sisältövaliditeetti arvioitiin erittäin hyväksi asiantuntijoiden antaman palautteen perusteella. Jatkossa sisältövaliditeetti on kuitenkin arvioitava uudelleen, koska mittariin on lisätty kysymyksiä taustatietoihin ja tieto- sekä asenneosioista on poistettu kysymyksiä tilastollisten analyysien perusteella.

BKAC-mittarin soveltuvuutta ohjauksen tukena äitiys- ja lastenneuvoloissa on tärkeää tutkia jatkossa. Etenkin tieto-osiota voitaisiin hyödyntää tiedontarpeiden selvittämisessä.

Johtopäätökset

BKAC-mittarin avulla saadaan tietoa lasta odottavien perheiden imetystiedoista, -asenteista ja -luottamuksesta. Mittarin edelleen kehittäminen on kuitenkin tarpeellista luotettavuuden tarkentamiseksi. BKAC-mittaria voidaan käyttää äitiysterveystietämiseksi ja perhelähtöisen imetysohjauksen kehittämiseksi. Sen avulla on mahdollista kerätä myös kansainvälistä aineistoa maista, joissa yhteiskuntarakenne on samankaltainen kuin Suomessa.

VASTUUALUEET

Tutkimuksen suunnittelu: SL, TP, A-MP, aineistonkeruu: SL, aineiston analysointi: SL, käsikirjoituksen kirjoittaminen: SL, TP, A-MP, käsikirjoituksen kommentointi: TP, A-MP

LÄHTEET

- Burns N & Grove SK. 2009. *The practice of nursing research appraisal, synthesis, and generation of evidence*. Saunders Elsevier. St. Louis.
- Chezem J, Friesen C & Boettcher J. 2003. Breastfeeding knowledge, breastfeeding confidence, and infant feeding plans: effects on actual feeding practices. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing* 32 (1), 40–47.
- Cohen L, Manion L & Morrison K. 2007. *Research methods in education*. Routledge, London.
- Connelly LM. 2011. Cronbach's alpha. *Med Surg Nursing* 20 (1), 44–45.
- DeVellis RF. 2012. *Scale development theory and applications*. Third Edition. Thousand Oaks, California.
- DeVon HA, Block ME, Moyle-Wright P, Ernst DM, Hayden SJ, Lazzara DJ, Savoy SM & Kostas-Polston E.

2007. A psychometric toolbox for testing validity and reliability. *Journal of Nursing Scholarship* 39 (2), 155–164.
- Edwards P. 2010. Questionnaires in clinical trials: guidelines for optimal design and administration. *Trials* 11, 2.
- Endacott R, Benbenishty J & Seha M. 2010. Preparing research instruments for use with different cultures. *Intensive & Critical Care Nursing* 26 (2), 64–68.
- European Commission. 2008. *EU Project on Promotion of Breastfeeding in Europe. Protection, promotion and support of breastfeeding in Europe: a blueprint for action* (revised). <http://www.healthpromotionagency.org.uk/work/breastfeeding/pdfs/newblueprintprinter.pdf> 3.5.2012.
- Gau M. 2004. Evaluation of a lactation intervention program to encourage breastfeeding: a longitudinal study. *International Journal of Nursing Studies*, 41 (4), 425–435.
- Gorsuch RL. 1983. *Factor analysis*. Erlbaum. Hillsdale, New Jersey.
- Hair JF, Black WC, Babin BJ & Anderson RE. 2010. *Multivariate data analysis: a global perspective*. Prentice Hall, New Jersey.
- Hyrkäs K, Appelqvist-Schmidlechner K & Oksa L. 2003. Validating an instrument for clinical supervision using an expert panel. *International Journal of Nursing Studies* 40, 619–625.
- Junttila K, Salanterä S & Hupli M. 2005. Developing terminology for documenting perioperative nursing interventions. *International Journal of Medical Informatics* 74 (6), 461–471.
- Kääriäinen M. 2007. *Potilasohjauksen laatu: hypoteettisen mallin kehittäminen*. Acta Universitatis Oulensis 937. Oulun yliopistopaino, Oulu.
- Laantera S. 2011. *Breastfeeding Counseling in Maternity Health Care*. Publications of the University of Eastern Finland, Dissertations in Health Sciences 52. Kopijyvä Oy, Kuopio.
- Lin SS, Chien LY, Tai CJ & Lee CF. 2008. Effectiveness of a prenatal education programme on breastfeeding outcomes in Taiwan. *Journal of Clinical Nursing* 17 (3), 296–303.
- Maneesriwongul W & Dixon JK. 2004. Instrument translation process: a methods review. *Journal of Advanced Nursing* 48 (2), 175–186.
- Meedya S, Fahy K & Kable A. 2010. Factors that positively influence breastfeeding duration to 6 months: A literature review. *Women and Birth* 23 (4), 135–145.
- Merenda PF. 1997. A guide to the proper use of factor analysis in the conduct and reporting of research: Pitfalls to Avoid. *Measurement & Evaluation in Counseling & Development* 30 (3), 156–164.
- Mossman M, Heaman M, Dennis CL & Morris M. 2008. The influence of adolescent mothers' breastfeeding confidence and attitudes on breastfeeding initiation and duration. *Journal of Human Lactation* 24 (3), 268–277.
- Noel-Weiss J, Rupp A, Cragg B, Bassett V & Woodend AK. 2006. Randomized controlled trial to determine effects of prenatal breastfeeding workshop on maternal breastfeeding self-efficacy and breastfeeding duration. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing* 35 (5), 616–624.
- Nummenmaa L. 2009. *Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät*. Tammi, Helsinki.
- Pittman J & Bakas T. 2010. Measurement and instrument design. *Journal of Wound, Ostomy, and Continence Nursing* 37 (6), 603–607.
- Polit DF, Beck CT & Owen SV. 2007. Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in Nursing & Health* 30 (4), 459–467.
- Rattray J & Jones MC. 2007. Essential elements of questionnaire design and development. *Journal of Clinical Nursing* 16 (2), 234–243.
- Scholters VA, Terwee CB & Poolman RW. 2011. What makes a measurement instrument valid and reliable? *Injury* 42 (3), 236–240.
- Tabachnick BG & Fidell LS. 2007. *Using multivariate statistics*. Fifth edition. Pearson / Allyn and Bacon, Boston.
- Terwee CB, Bot SDM, de Boer MR, van der Windt DAWM, Knol DL, Dekker J, Bouter LM & de Vet HCW. 2007. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *Journal of Clinical Epidemiology* 60 (1), 34–42.
- Thulier D & Mercer J. 2009. Variables associated with breastfeeding duration. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing* 38 (3), 259–268.
- Vaartio H, Leino-Kilpi H, Suominen T & Puukka P. 2009. Measuring nursing advocacy in procedural pain care—development and validation of an instrument. *Pain Management Nursing* 10 (4), 206–219.
- Viestintävirasto. 2008. *Viestintämarkkinat Suomessa 2008. Vuosikatsaus*. http://www.ficora.fi/attachments/5fgEgJfk4/mk08_36s_a4_08_090330.pdf/ 3.5.2012.

Sari Laantera, TtT, post doc -tutkija, Itä-Suomen yliopisto, hoitotieteen laitos, PL 1627, 70211 Kuopio, sähköposti: laantera@student.uef.fi

Tarja Pölkki, TtT, dosentti, Oulun yliopisto, terveystieteiden laitos, PL 5000, 900014 Oulun yliopisto, sähköposti: tarja.polkki@nic.fi

Anna-Maija Pietilä, THT, professori, Itä-Suomen yliopisto, hoitotieteen laitos, PL 1627, 70211 Kuopio, sähköposti: anna-maija.pietila@uef.fi