

Jonna Ahonen & Susanna Hänninen

Kouluikäisen lapsen kivun hoito: Kipumittarin käyttö

Kirjallisuuskatsaus

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitaja AMK

Hoitotyön koulutusohjelma

Opinnäytetyö

21.11.2014

Tekijät Otsikko	Jonna Ahonen, Susanna Hänninen Kouluikäisen lapsen kivun hoito: Kipumittarin käyttö
Sivumäärä Aika	31 sivua + 4 liitettä 21. Marraskuu 2014
Tutkinto	Sairaanhoidtaja AMK
Koulutusohjelma	Hoitotyön koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto
Ohjaaja	Lehtori Marja Salmela
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata erilaisia kipumittareita ja niiden käyttöä kouluikäisen lapsen kivun hoidossa. Lapsen kipu opinnäytetyössä tarkoittaa akuuttia, kroonista ja toimenpiteeseen liittyvää kipua. Tarkoituksena oli tuottaa hyödynnettävissä olevaa materiaalia hankkeen kannalta sekä auttaa kehittämään kipumittarin käyttöä kirjallisuuskatsauksen avulla, jotta lapsen kipua voitaisiin arvioida kattavasti ja luotettavasti. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää kouluikäisen kivunhoitoa ja kipumittarien käyttöä. Kivun tulkitseminen oikein ja sen hoitaminen parhaalla mahdollisella tavalla on tärkeää, koska sillä voi olla kauaskantoisia vaikutuksia niin lapselle, perheelle kuin yhteiskunnalle. Kivun oikea hoito voi ehkäistä kivun kroonistumista, millä voidaan vähentää sairaalassa oloa, ja näin ollen tukea perheen voimaantumista. Kivun kroonistuminen aiheuttaa kuluja perheelle ja yhteiskunnalle kun hoitojakso pitkittyy.</p> <p>Opinnäytetyö on tehty osana Tulevaisuus lasten erikoissairaanhoidon - hanketta. Opinnäytetyö on tehty yhteistyössä Metropolia ammattikorkeakoulun ja HYKS naisten ja lastentautien tulosyksikön kanssa. Opinnäytetyö on toteutettu kirjallisuuskatsauksena ja aineisto on analysoitu käyttäen induktiivista sisällönanalyysiä. Induktiivinen sisällönanalyysi on tehty 12 tutkimuksen perusteella. Kaikki tutkimukset ovat englanninkielisiä.</p> <p>Tutkimus tulokset osoittivat, että kouluikäisen lapsen kivun arviointiin on kehitetty useita erilaisia kipumittareita. Tuloksissa selvisi, että mittari voi olla visuaalinen, käyttäjäpohjainen ja moniulotteinen. Tutkimus osoitti myös, että kipumittareita voi käyttää usealla eri tavalla. Mielienkiintoisiksi mittareiksi tuloksista paljastui sellaiset mittarit, jotka oli kehitetty tietynlaiselle potilasryhmälle.</p> <p>Opinnäytetyötä voi hyödyntää hoitajat, jotka haluavat lisätä ymmärrystä kipumittareiden monimuotoisuudesta. Opinnäytetyötä voi käyttää myös runkona, jos osastolle kaivataan uutta kipumittaria.</p>	
Avainsanat	kipumittari, kouluikäinen, kivun arviointi, kipu, lapsi

Authors Title Number of Pages Date	Jonna Ahonen, Susanna Hänninen School Aged Children's Pain Management: Use of Pain Rating Scale 31 pages + 4 appendices 21 November 2014
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Nursing and Health Care
Specialisation	Nursing
Instructor	Senior Lecture Marja Salmela
<p>The purpose of this study was to describe different kinds of pain rating scales and how to use them in the pain management for school-aged children. In this study, children's pain was acute, chronic and procedure-related pain. The purpose was to produce useful material to the project and assist to develop pain rating scales by doing a literature review so that children pain could be evaluated extensively and reliably. To understand the patient pain right and to handle the pain symptoms the best possible way was important, because it might have far-reaching consequences to children, families and to societies. Treating pain properly may prevent the development of chronic pain, which may decrease hospitalization rates, and naturally, support the empowerment of families. Development of chronic pain cause expenses to family and to society when hospitalization prolong.</p> <p>Study is conducted in co-operation with Helsinki Metropolia University of Applied Sciences, Finland and Helsinki University Central Hospital Gynecology and Pediatrics Unit. It is part of the Future of Specialized Health Care for Children -project. Thesis has been carried out as a literature review and data has been analyzed using the methods of inductive content analysis. The inductive content analysis has been done with twelve studies. All the studies are in English.</p> <p>The results showed that many pain rating scales has been developed to school aged pain management. Studies resolved that pain rating scales can be developed to user, it can be visual or multidimensional. The results also showed that pain rating scales can be used in many different ways. Pain rating scales which were the most interesting were scales that had been developed to certain kind of patients.</p> <p>Nurses who want to understand more about the nature of pain and pain rating scales may utilize this study. Our study may be used as a structure if some ward is hoping to use new pain rating scale.</p>	
Keywords	pain rating scale, school aged, pain management, pain, children

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset	2
3	Kipu	2
3.1	Kivun fysiologia ja toiminta	3
3.2	Lapsen akuutti- ja krooninen kipu	4
3.3	Kouluikäisen kehitys suhteessa kipumittarin valintaan	5
3.4	Lapsen kivun kokemuksen erityispiirteitä	5
4	Kipumittari	6
4.1	Numeraalinen kipumittari	7
4.2	Kasvokipumittari	7
4.3	VAS	8
4.4	Sanallinen kipumittari	8
4.5	Väri-kipumittari	8
4.6	Moniulotteiset kipumittarit	9
4.7	Kommunikaatio ja kognitiivisista häiriöistä kärsivien lasten kipumittari	9
5	Opinnäytetyön toteutus	9
5.1	Soveltava kirjallisuuskatsaus	10
5.2	Induktiivinen sisällönanalyysi	11
5.3	Aineiston keruu	13
6	Tulokset	14
6.1	Millaisilla kipumittareilla kouluikäisen lapsen kipua voidaan arvioida?	14
6.1.1	Visuaalinen	14
6.1.2	Käyttäjöpohjaiset	15
6.1.3	Moniulotteiset	16
6.2	Miten kipumittareita käytetään kouluikäisen kivun arvioinnissa?	16
6.2.1	Hoitoon osallistuvien kivun arviointi tapojen yhdistäminen	17
6.2.2	Käytetään eri visualisointitapoja	18
7	Pohdinta	20
7.1	Tuloksien pohdinta	20

7.2	Eettisyys	23
7.3	Luotettavuus	24
7.4	Opinnäytetyön teon pohdinta	26
8	Opinnäytetyön hyödyntäminen ja kehitysideat	27
	Lähteet	29

1 Johdanto

Opinnäytetyö on osa TuLE-hanketta, joka on toteutettu yhteistyössä HYKS Naisten- ja lastentautien tulosyksikön ja Metropolia ammattikorkeakoulun Hoitotyön koulutusohjelman kanssa. Hankkeen tavoitteena on lasten, nuorten ja perheiden hoitotyön osaamisen kehittyminen ja sen oppiminen, lapsen ja perheen voimavaroja vahvistava verkostomainen työskentely, yhtenäiset hoitokäytännöt ja saumattomat hoitopolut lasten erikoissairaanhoidossa sekä lapsi- ja perhelähtöinen hoitotyö. Lasten ja nuorten monimuotoiset ongelmat, perheiden lisääntyneet palvelutarpeet sekä hoidon vaativuus edellyttävät uudistuvia toimintatapoja ja potilaslähtöistä toimintaa. Tulevaisuus lasten erikoissairaanhoidossa -kehittämishanke pyrkii vastaamaan tähän haasteeseen. TuLE-hanke on yhdistetty lapsen kivun hoidon auditointi- hankkeeseen. (Salmela 2014.)

Opinnäytetyö käsittelee 7-12-vuotiaiden kivunhoitoa ja kipumittareiden käyttöä. Työ sisältää lapsen kroonisen, akuutin ja toimenpidekipuun käytettyjä kipumittareita. Työhön on pyritty saamaan mahdollisimman kattavasti kouluikäisen lapsen kivun hoidon kipumittareita, ja niiden käyttömenetelmiä. On ensisijaisen tärkeää, että lapsen kivusta ja kipumittarin käytöstä kootaan opinnäytetyönä tietoa kirjallisuuskatsauksena, koska voi olla, että lapsen kipu tulkitaan väärin (Estlander - Hamunen - Kalso - Maunuksela - Vainio 2002: 314).

Kivun tulkitseminen oikein ja sen hoitaminen parhaalla mahdollisella tavalla on tärkeää, koska sillä voi olla kauaskantoisia vaikutuksia niin lapselle, perheelle kuin yhteiskunnalle. Kivun oikea hoito voi ehkäistä kivun kroonistumista, millä voidaan vähentää sairaalassa oloa, ja näin ollen tukea perheen voimaantumista. Kivun kroonistuminen aiheuttaa kuluja perheelle ja yhteiskunnalle kun hoitajakso pitkittyy. Lapsen kivun arvioinnissa haasteena on kivun arviointimenetelmän valinta ja sen käyttö, jossa tulee huomioida lapsi yksilöllisesti iän, kasvun ja kehityksen mukaan. (Estlander ym. 2002: 314–315.)

2 Tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyössä tarkoituksena oli kuvata erilaisia kipumittareita ja niiden käyttöä kouluikäisen lapsen kivun hoidossa. Tarkoituksena oli tuottaa hyödynnettävissä olevaa materiaalia hankkeen kannalta, sekä auttaa kehittämään kipumittarin käyttöä kirjallisuuskatsauksen avulla, jotta lapsen kipua voitaisiin arvioida kattavasti ja luotettavasti.

Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tietoa kouluikäisten lasten kipumittarien käytöstä. Opinnäytetyötä voisi hyödyntää moniammatillisesti niin, että kaikki hoitoyksikössä työskentelevät tahot saisivat yhtenäisen kuvan ja mahdollisen toimintamallin kouluikäisen lapsen kipumittarin käytöstä. Opinnäytetyö voisi luoda saumattomuutta hoitoketjun toimintoihin ja samalla parantaa perheen, sekä potilaan voimaantumista. Opinnäytetyö voisi antaa hoitohenkilökunnalle lisämateriaalia ja työvälineitä kipumittarin kehittämisessä sekä parantaa niiden käyttöä hoitoyksikössä.

Opinnäytetyön tutkimuskysymyksiksi muotoutui:

1. Millaisilla kipumittareilla kouluikäisen lapsen kipua voidaan arvioida?
2. Miten kipumittaria käytetään kouluikäisen lapsen kivun arvioinnissa?

3 Kipu

Vasta 1980-luvulla lapsen kivun hoitoon aloitettiin kiinnittämään huomioita. Aikaisemmin uskottiin, että lapset eivät tunne kipua niin kuin aikuiset, ja kipulääkkeidenkin käyttö oli varovaista, koska uskottiin, että ne ovat haitaksi lapsen elimille. Ihmisen tietämyksen kehittyessä alettiin kiinnittämään entistä enemmän huomioita lapsen kivun hoitoon ja sen arviointiin. 1980-luvulta lähtien lisättiin tutkimuksien tekemistä asiaa koskien ja aloitettiin kehittämään mittareita mittaamaan kipua. Kivun hoito on tärkeää, koska lapselle voi jäädä hoitotilanteista pelko, joka voi näkyä myös pelkona hoitohenkilökuntaa kohtaan. Jos kivun hoitoa laiminlyödään, on mahdollista, että lapselle jää elinikäinen muistijälki kipujärjestelmään. (Storvik-Sydänmaa - Talvensaari - Kaisvuo - Uotila 2012: 322.)

Potilaan puhuessa kivusta on muistettava, että kipu tuntuu sellaiselta mitä potilas sanoo, ja kipu on siellä missä potilas sanoo (James - Nelson - Ashwill 2013: 317). Potilas ja potilaan perhe ovat lapsen kivun asiantuntijoita. Potilaan kipua tulee uskoa, ja sitä tulee

myös näin ollen hoitaa. Lapsen kivun kokemus on vuorovaikutuksessa kehityksellisen, psykologisen, käyttäytymisen, fysiologisen ja olosuhteiden kanssa (James ym. 2013: 318). Lapsen kivun hoidossa tulisi ottaa huomioon kaikki viisi osa-aluetta arvioidessa lapsen kipua. Teoreettisten käsitteiden avaaminen auttaa hoitotyöntekijää ymmärtämään ja muistamaan lapsen kivun hoidon monimuotoisuutta.

Sairaanhoitajien kivun arviointitaidoissa voi olla eroja. Sairaanhoitajilla voi olla virheellistä tietoa kivusta, ja sairaanhoitajan kokemuksen puute voi vaikeuttaa kivun arviointia. (James ym. 2013: 317.) The American Pain Society on julkaissut mielipiteen lasten kivun hoidosta. Mielipide puoltaa muun muassa sitä, että kivun hoidon opetusta lisättäisiin kaikille terveydenhuollon ammattilaisille ja tehtäisiin lisää tutkimuksia pediatriksen kivun hallintaa koskien. Sairaanhoitajan roolin lisääminen lapsen kivun hoidossa on tärkeää, sillä sairaanhoitaja voi näyttellä tärkeää roolia lapsen kivun hallinnan opettamisessa. Sairaanhoitaja voisi opettaa muita hoitotyöntekijöitä, lapsia ja vanhempia, ja näin ollen lisätä kivun hallinnan osaamista. (James ym. 2013: 317–318.)

3.1 Kivun fysiologia ja toiminta

Ennen kivun tuntemista kehossa tapahtuu useita kompleksisia sähköisiä ja kemiallisia tapahtumia. Nämä tapahtumat voidaan jakaa neljään eri vaiheeseen. Kivun välittyminen alkaa transduktiolla, jossa kudokseen ohjautuu ärsyke, joka johtaa aktiopotentiaaliksi syntymiseen eli hermopäätteiden sähkökemialliseen aktivoitumiseen. Kudonvauriosta syntyneen ärsykkeen voimakkuus näkyy ääreishermon hermoimpulssitaajuutena. (Kalso - Haanpää - Vainio 2009: 76.)

Kipuviestin kulkeutumisen toisessa vaiheessa eli transmissiossa viesti siirtyy hermosoluista sellaisiin keskushermoston osiin, joiden aktivaatio aiheuttaa kivun aistimisen. Perifeerisessä kudoksessa on perifeerisiä sensorisia hermoja, jotka välittävät impulsseja selkäytimessä sijaitseviin hermopäätteisiin. Selkäydin aktivoituu vastaanotetuista impulsseista, ja tämä saa aikaan selkäytimessä sijaitsevien välittäjäneuronien verkoston aktivoitumisen. Välittäjäneuronien aktivoituminen saa aikaan kipuviestin kuljettamisen selkäytimestä aivorunkoon, talamukseen ja edelleen aivokuorelle. (Kalso - Haanpää - Vainio 2009: 76.)

Kolmatta vaihetta kivun aistimuksessa kutsutaan modulaatioksi, joka tarkoittaa kivun muuntelua hermostossa. Keskushermostossa on ratoja, jotka estävät niiden hermosolujen toimintaa, jotka välittävät kipua selkäyttimeen. Näitä ratoja kutsutaan inhibitorisiksi radoiksi. Ratojen aktivoituminen voi johtua esimerkiksi kipulääkkeen saamisesta tai stressistä. Viimeistä eli neljättä vaihetta kivun tuntemuksessa kutsutaan perseptioksi, joka tarkoittaa kivun subjektiivista tuntemista eli kipua johtavien neuronien aktivoituminen on aiheuttanut todellisen kivun tuntemuksen. (Kalso - Haanpää - Vainio 2009: 76.)

3.2 Lapsen akuutti- ja krooninen kipu

Akuuttia kipua pidetään kudosaivuriosta varoittavana tekijänä ja väistöheijasteen avulla elimistö estää lisävaurion syntymistä (Estlander ym. 2002: 86). Tässä yhteydessä akuutilla kivulla tarkoitetaan kipua, joka on syntynyt trauman, onnettomuuden tai toimenpiteen aikana. Esimerkiksi invasiiviset toimenpiteet ovat yksi suurimmista akuutin kivun aiheuttajista lapsipotilailla (James ym. 2013: 318). Lapsi sairastaa Suomessa akuutteja infektioita noin 2-3 vuodessa sekä 10 % lapsista tarvitsee hoitohenkilökunnan apua esimerkiksi tapaturman takia (Rajantie - Mertsola - Heikinheimo 2010: 20).

Pitkittänyt kipu eli kroonistunut kipu, on kipua, joka on kestänyt yli 3-6 kuukautta. Kipu voidaan myös määritellä krooniseksi jos odotettavissa oleva kudoksen paranemisaika pitenee. (Estlander ym. 2002: 87.) Kipu voi olla myös kroonistunut jos, on epätodennäköistä, että kipu päättyy nopeasti, ja kipu hankaloittaa lapsen päivittäisiä aktiviteetteja (James ym. 2013: 318). Akuutti kipu voi niin sanotusti jäädä päälle ja näin ollen voi seurata kroonisen kivun kehittyminen (James ym. 2013: 318). Lasten yleisimpiä pitkäaikaista kipua aiheuttavia sairauksia ovat esimerkiksi reuma, syöpä, hemofilia ja fibromyalgia. Lapsilla esiintyy myös erilaisia toistuvia kiputiloja, kuten migreeniä, mahakipua, tuki- ja liikuntaelimistön kipuja sekä dysmenorreaa. (Estlander ym. 2002: 316, Koistinen - Ruuskanen - Surakka 2004: 161–162.)

Suomalaisen tutkimuksen mukaan kroonisesta kivusta kärsiviä lapsia on yli 20 %:ia Suomessa. 5 %:lle suomalaisista lapsista on todettu pysyvä elämänlaatua heikentävä vamma. Myös diabeteksen esiintyminen alle 16-vuotiailla on lisääntynyt viime vuosien aikana. Diabetes diagnosoidaan noin 500 lapselle vuosittain. Lasten syöpiä todetaan vuosittain 150–160, ja tavallisimmin syövät ovat aivokasvaimia tai leukemioita. (Rajantie ym. 2010: 21–24.)

3.3 Kouluikäisen kehitys suhteessa kipumittarin valintaan

Kivun arviointimenetelmää valittaessa on tärkeää, että hoitotyöntekijä tietää lapsen kehityksestä ja kasvusta. Nämä tiedot auttavat hoitotyöntekijää valitsemaan sellaisen kipumittarin, joka vastaa kouluikäisen yksilöllistä kehitystä. Esimerkiksi jos kouluikäinen lapsi ei tunnista vielä kunnolla numeroita, voidaan valita mittari, jossa käytetään esimerkiksi kasvokuvia numeraalisen mittarin sijaan. Arviointimittariksi tulisi valita sellainen mittari, joka vastaa lapsen kehitystä (James ym. 2013: 322).

Kouluikäiseksi luokitellaan 7-12-vuotias lapsi (Storvik-Sydänmaa ym. 2012: 62). Toisen määrityksen mukaan kouluikäiseksi luetaan 7-vuotias lapsi, joka aloittaa koulunkäynnin. Kouluikä loppuu kun murrosikä alkaa. (Koistinen - Ruuskanen - Surakka 2004: 72.) Kouluikäisen fyysinen kasvu muuttuu tasaisemmaksi kuin aikaisemmin. Tämä muutos antaa tilaa motoristen taitojen kehittymiselle. 7-12-vuotias voidaan myös luokitella konkreettisten operaatioiden vaiheeseen, mikä kuvaa hyvin kyseisen ikäluokan älyllistä kypsymistä, sillä lapsi alkaa hahmottaa suurempia kokonaisuuksia konkreettisten kokemusten kautta. Lapsen ajattelu muodostuu loogiseksi ja hän ymmärtää symboleita. Lapsi oppii luokittelemaan ja alkaa ymmärtää matematiikan perusasioita. Hänen muistinsa kehittyä, ja lapsi alkaa kehitellä uusia muististrategioita. Kouluikäisen kyky vertailla asioita erilaisten ominaisuuksien mukaan kehittyä, mutta lapsella voi olla vielä vaikeuksia hahmottaa abstrakteja käsitteitä. (Storvik-Sydänmaa ym. 2012: 62–64.) Kouluikäinen ymmärtää luokittelun ja matematiikan perusteet, ja osaa siis käyttää numeraalis-, graafis-sanallista ja visuaalis-analogista mittaria (James ym. 2013: 322).

3.4 Lapsen kivun kokemuksen erityispiirteitä

Kouluikäisellä lapsella on kyky kuvailla ja osoittaa kipua oikeaan osaan kehossa. Kouluikäinen pystyy myös määrittelemään kivun voimakkuuden. Lapsi pelkää erityisesti kehonsa vahingoittumista ja alkaa ymmärtää kuoleman merkitystä, siksi lapsi voi myös yli reagoida vammaan tai sairauteen. Kouluikäisen kivun hoitamiseen ja arviointiin tulee ottaa huomioon se, että kouluikäisen muisti on jo niin hyvin kehittynyt, että lapsi muistaa aikaisemmat kipukokemukset, ja näin ollen saattaa vaikeuttaa kivun hoitoa. Lapsi saattaa esimerkiksi erilaisin keinoin hidastaa kivuliaan toimenpiteen alkamista. Kouluikäisen kivun arvioinnissa on tärkeää ottaa huomioon non-verbaaliset tekijät ja lapsen käyttäytymisen muutokset. Lapsi voi olla vetäytynyt, käyttäytyä aggressiivisesti tai itkeä hiljaa. On myös normaalia, että lapsi osoittaa tietynlaista taantumista käyttäytymisessään. (James

ym. 2013: 321–322.) Käyttäytymisen ja fyysisten merkkien tarkkailu voi olla hyvä keino kivun arvioinnissa jos lapsen suullinen kertomus eroaa hänen non-verbaalisesta olemuksesta (James ym. 2013: 319).

4 Kipumittari

Kipumittarin käyttö on hyödyllistä lasten kannalta, koska heillä on silloin helppokäyttöinen ja tehokas keino kertoa kivustaan. Lapsille on kehitetty muutamia kipumittareita, mutta kliinisessä käytössä kipumittarin käyttö ja oikeanlaisen kipumittarin valinta voi olla hoitotyöntekijälle vaikeaa. Kipumittarin tulisi olla sellainen, että sitä voitaisiin käyttää säännöllisesti ja laadukkaasti niin, että tulokset voitaisiin luotettavasti kirjata ylös (Korpela - Maunuksela 2009: 11). Kipumittareiden luotettavuudessa on ollut ongelmia. Luotettavuus ongelmat ovat liittyneet kivun tulkintaa, koska on jäänyt epäselväksi mittaavatko kipumittarit juuri lapsen kipua, vai esimerkiksi lapsen tuntemaa ikävää ja pelkoa. (Storvik ym. 2012: 323.)

Ihanteellinen tilanne kipumittarin käytössä olisi se, että lapselle opetettaisiin mittarin käyttö jo ennen kivun tuntemista (James ym. 2013: 323). Tällainen käytäntö voisi toimia suunnitelluissa leikkauksissa postoperatiivisen kivun arviointiin. Ennen kipumittarin valintaa hoitaja selvittää lapsen kipukokemus historiaa, reagointia kipuun, kenelle lapsi kertoo ensin kivustaan, mistä vanhemmat tietää, että lapsi on kivulias ja mikä on parhaiten toiminut lapsen kivun lievittymiseen. Sairaanhoidaja voi myös kysyä lapselta ja vanhemmilta minkälaisia sanoja lapsi käyttää kuvaillessaan kipua. Sairaanhoidajan olisi hyvä käyttää lapsen ja vanhempien kertomia sanoja aina keskustelussa liittyen lapsen kipuun. Kun kipumittari on valittu, kipumittaria ei saa vaihtaa, jotta estettäisiin lapsen hämmennyminen ja saataisiin mahdollisimman johdonmukaista tietoa. Kivunarviointi voi menettää kokonaan merkityksensä jos kipumittaria käytetään jollakin muulla tavalla miten kehittäjä on sen tarkoittanut. (James - Nelson - Ashwill 2012: 322–323.)

Kipumittareita on kehitetty useita lapsen kivun arvioinnin helpottamiseksi (Bailey - Daoust-Trottier - Dauphin-Pierre - Gravel 2009: 216). Kouluikäisen lapsen kipumittari voi olla kehitetty niin, että lapsi itse arvioi kipuaan kipumittarilla. Tällaisessa tapauksessa voidaan puhua itsearviointi kipumittarista. Mittari voi olla myös kehitetty niin, että sairaanhoidaja arvioi lapsen kipua erilaisten kivun indikaattoreiden avulla, ja tekee kipumittaria käyttäen arvion lapsen kivusta. Kivun arvioimiseksi on myös kehitetty moniulotteisia ki-

vun arviointi mittareita, johon on voitu yhdistää lapsen itsearviointi mittari, sairaanhoitajan arvio kivusta ja lisäksi esimerkiksi vanhempien tekemä arvio lapsen kivusta. Tutkijat ovat pyrkineet kehittämään kipumittareita myös niin, että ne vastaavat yksilöllisesti tietynlaiseen tapahtumaan kuten esimerkiksi CAAS-kipumittari, joka on kehitetty intuboidun ja ventiloitun lapsen kivun mittaamiseen (Suominen ym. 2004: 336–338).

4.1 Numeraalinen kipumittari

Numeraalisten kipumittareiden käyttö perustuu nimensä mukaan numeroihin. Numerot voivat kipumittarista riippuen esimerkiksi 0:sta 10:een, mutta numerot voivat vaihdella kipumittarin mukaan. Yleensä numeraalisen kipumittarin päissä on myös sanat ”ei kipua” ja ”pahin mahdollinen kipu”. Lasta pyydetään osoittamaan numeroa, joka parhaiten kuvaisi hänen kipuaan. On kuitenkin tärkeä muistaa, että ennen tämän mittarin käyttöä on varmistettava, että lapsi osaa laskea ja hän ymmärtää numeroiden arvon suhteessa toisiin numeroihin. (Hockenberry - Wilson 2013: 148–149.)

4.2 Kasvokipumittari

Useita kasvokipumittareita on kehitetty, mutta niiden käyttöperiaate on kuitenkin suunnilleen sama kaikissa. Mittari voi olla sellainen, jossa on kuusi piirrettyä kasvokuvaa. Mittarin toisessa päässä kasvoissa on iloinen ilme ja toisessa päässä ilme on hyvin surullinen ja itkuinen. Ilmeille on annettu pisteet esimerkiksi 0:sta 10:neen. Lapsi osoittaa kasvoa, joka kuvastaa hänen kipuaan, ja sairaanhoitaja kirjaa kasvoa vastaavan numeron hoitokertomukseen. Joihinkin mittareihin on voitu myös liittää sanallinen arviointi kivusta. Yleensä kasvojen ilmeet ovat erilaisia eri kehittäjillä ja kasvojen lukumäärä vaihtelee, sekä numerointiasteikko. (Hockenberry - Wilson 2013: 148.) Pienemmille lapsille ilmeasteikko soveltuu hyvin, mutta ei välttämättä sovellu vanhemmille lapsille (Estlander ym. 2002: 314–315).

Kasvomittareita voisi hyvin käyttää esimerkiksi kouluikäisille, joilla on ongelmia kommunikoinnissa. Lapset joilla on kehityksellisiä viiveitä ja erilaisia ongelmia kommunikoida kivustaan, ovat riskiryhmässä, jossa heidän kipuaan ei tunnisteta ja se hoidetaan väärin (Di Maggio 2002: 368).

4.3 VAS

VAS-mittari on lyhenne sanoista Visual Analogue Scale. VAS-mittari on luultavasti yksi yleisimmin käytetyistä mittareista (Vainio 2009). Tässä mittarissa kivun arviointi tehdään käyttäen värillistä kipukiilaa. Mittarin väreinä voi olla esimerkiksi valkoinen ja punainen, jossa valkoinen on osoitin kivuttomuudelle ja punainen väri kivulle. Kiilan päihin on lisätty sanat ”ei kipua” ja ”pahin mahdollinen kipu”. Mittarin taakse on lisätty arviointi asteikko 0-10. (Storvik-Sydänmaa ym. 2012: 325.) Mittaria suositellaan käytettäväksi seitsemän vuotiaasta ylöspäin. VAS-mittaria käytettäessä käyttäjältä edellytetään jo edistyneempää abstraktitason ajattelukykyä. Mittaria ei pysty myöskään käyttämään esimerkiksi seurantapuheluita tehdessä. (Hockenberry - Wilson 2013: 149–150.)

4.4 Sanallinen kipumittari

Sanallisessa kipumittarissa on kipua kuvaavia sanoja (Storvik-Sydänmaa ym. 2012: 325). Sanat on voitu kipumittarista riippuen asettaa tietynlaiselle janalle tai allekkain. Kipua kuvaavat sanat voivat olla esimerkiksi: ei kipua, lievä kipu, kohtalainen kipu, voimakas kipu, sietämätön kipu. Sanallisia kipumittareita on esimerkiksi VRS eli Verbal Rating Scale (Storvik-Sydänmaa ym. 2012: 325). Sanoille on myös voitu antaa numeroarvosana, jotta sairaanhoitaja voi kirjata tuloksen ylös. (Hockenberry - Wilson 2013: 149.)

4.5 Väri-kipumittari

Tässä kipumittarissa värit toimivat kivun voimakkuuden mittarina. Mittarista on useita erilaisia muunnoksia, mutta värien käyttö kipua osoittavana tekijänä pysyy kaikissa mittareissa samana. Mittarissa voidaan esimerkiksi värittää kipualueita erilliselle kehokuvalle tai lapselle voidaan antaa erivärisiä merkkejä, jotka lapsi kiinnittää kehokuvaan osoittamaan kivun voimakkuutta. Eri värit kuvastavat mittarissa tällöin kivun voimakkuutta, jolloin sairaanhoitaja voi arvioida kivuliaita alueita ja niiden voimakkuutta. Väri-kipumittaria voidaan käyttää jo neljävuotiaalle. On kuitenkin varmistettava, että lapsi ymmärtää värit, ei ole värisokea ja pystyy käyttämään mittaria kivusta huolimatta. (Hockenberry - Wilson 2013: 150.)

4.6 Moniulotteiset kipumittarit

Moniulotteiselle kipumittarille ominaista on se, että niihin on lisätty erilaisia mittausmenetelmiä, jotta voidaan tarkastella kivun monimuotoisuutta. Esimerkiksi numeraalinen kipumittari osoittaa pelkästään kivun voimakkuuden. Moniulotteinen kipumittari kerääkin kivun voimakkuuden lisäksi tietoa myös esimerkiksi kivun laadusta ja sijainnista. Moniulotteisista kipumittareista on useita erilaisia variaatioita. On kehitetty muun muassa mittareita, johon on lisätty osio johon lapsen vanhemmat voivat kirjoittaa lapsen kipuhistorian ylös. (Hockenberry - Wilson 2013: 152.)

4.7 Kommunikaatio ja kognitiivisista häiriöistä kärsivien lasten kipumittari

Erilaisista kommunikaatio ja kognitiivisista häiriöistä kärsiville lapsille on kehitetty muutamia kipumittareita vastaamaan heidän tarpeisiinsa kivun arvioinnissa. Näillä erityisryhmään kuuluvilla lapsilla on omanlaisia tapoja viestittää kivustaan, siksi tälle ryhmälle normaalit kipumittarit eivät välttämättä ole hyödyllisiä. Tällaisissa kipumittareissa on useita kategorioita, jotka kuvaavat erityisryhmän erilaista kipukäyttäytymistä. Näille kategorioille sairaanhoitaja antaa pisteitä sen mukaan miten ne toteutuvat, ja kategorioiden yhteispistemäärän perusteella arvioi kivun esiintymistä. (Hockenberry - Wilson 2013: 156–157.)

5 Opinnäytetyön toteutus

Opinnäytetyö laadittiin soveltaen kirjallisuuskatsausta. Aineiston analysoinnissa käytettiin laadullista sisällönanalyysiä. Aineisto muodostui aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen perehtymisestä. Aineiston haku toteutettiin sähköisesti ja manuaalisesti hakemalla eri lähteistä. Kirjallisuuden valintakriteerit olivat: lapsi, kipumittari, krooninen kipu, akuutti kipu, toimenpidekipu sekä vuosien 2004–2014 aiheeseen liittyvät julkaisut. Teoriatiedon haku oli pääsääntöisesti manuaalista hakua eri kirjastoista. Opinnäytetyö on soveltava kirjallisuuskatsaus, joten työhön ei kuulu työelämän yhteyshenkilö. Opinnäytetyön menetelmä kirjallisuuskatsauksena tarkoittaa, että lupien hakeminen katsauksen tekemiseen ei ole tarpeen, sillä kaikki tutkimukset ja teoriatiedot tulisi olla löydettävissä ja hyödynnettävissä kaikille niiden lukijoille.

5.1 Soveltava kirjallisuuskatsaus

Opinnäytetyö tehtiin soveltaen kirjallisuuskatsausta. Kirjallisuuskatsauksella esitellään keskeisiä tutkimusten ja kirjallisuuden otantoja, jotka ovat tutkimusaiheen kannalta merkittäviä. Katsauksella kasataan tutkimusaiheesta jo olemassa olevaa tietoa yhteen. (Kankkunen-Vehviläinen-Julkunen 2013: 97.) Kirjallisuuskatsaukseen kuuluu suunnitelman teko ja kuvaus koko prosessista siinä missä muidenkin tutkimussuuntauksien teossa tehdään. Katsaus on pystyttävä tekemään uudestaan kuvauksessa kerrotun selitteen pohjalta. Kirjallisuuskatsauksen tekovaiheita on kolme: aiheen rajaaminen, hyväksymis- ja poissulkukriteerit ja kirjallisuushaku. Opinnäytetyössä katsauksen aiheen rajaaminen muuttui viimeisimmän kerran, ja muotoutui lopulliseen muotoonsa suunnitelmaseminaarissa. Aiheeseen lisättiin kroonisen kivun lisäksi akuutti- ja toimenpidekipu, sekä rajattiin ikähaarukka 7-17 vuotiaista 7-12 vuotiaisiin. Rajasimme hakukriteerit vastaamaan mahdollisimman tarkasti aihetta sekä olemaan mahdollisimman uusinta tietoa.

Tiedon hakua tehtiin systemaattisen kirjallisuuskatsauksen mukaan lähes kaikilla menetelmillä. Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa hakuja suositellaan tehtäväksi neljältä eri taholta: tietokannat, viitehaku, käsin hakua ja harmaa kirjallisuus. Opinnäytetyössä tehtiin haut käyttäen eri tietokantoja, viitehakuja ja käsihakuja. Teoria pohja perustuu lähinnä käsihakuun ja valitut tutkimukset on löydetty tietokantojen ja viitehakuavulla. Kirjallisuuskatsauksen avulla kerättiin tarkasteluun ja analysoitavaksi aineistoja, jotka koskivat kouluikäisen lapsen kivun hoidossa käytettäviä kipumittareita. Tarkoituksena oli etsiä aiempia tuotoksia työn aiheesta. Jotta aihe ei olisi liian laaja ja pirstaloinen asetettiin katsaukseen kysymykset jotka antoivat pohjan ja suunnan tutkimukselle. (Metsämuronen 2009: 47–48.) Kysymyksiä muodostaessa on muistettava, että se ei saa olla liian suppea, mutta ei myöskään liian laaja. Tämä aiheuttaa liian suuren tiedon määrän jota ei pystytä käsittelemään, ja näin ollen vastaamaan kysymyksiin. (Aveyard 2010: 31) Katsauksen ja kysymyksiä avulla on tarkoituksena koota jo olemassa olevaa tietoa ja tiivistää tätä. Tähän apuna usein käytetään aineistolähtöistä sisällönanalyysiä. Sen tarkoituksena on helpottaa kirjallisuuskatsauksen laatimista. (Tuomi - Sarajärvi 2003: 123.)

5.2 Induktiivinen sisällönanalyysi

Opinnäytetyössä käytettävät aineistot analysoitiin induktiivista sisällönanalyysi menetelmää käyttäen. Analyysin aineistot halutaan käsitteellisempään näkemykseen tutkittavasta aiheesta. Tämä lähtee etenemään aineiston ollessa teoreettisessa näkemyksessä (Tuomi- Sarajärvi 2003:112). Induktiivinen sisällönanalyysin luokittelu tapahtuu sanojen teoreettisen merkityksen perusteella, sekä päättelynä käytetään induktiivista päättelyä (Kankkunen ym. 2013: 156–167). Induktiivisen päättelyn perusteena toimii konkreettinen aineisto, josta siirrytään käsitteelliseen kuvaukseen (Janhonen - Nikkonen 2003: 23). Sisällönanalyysin tarkoituksena on kuvata aihetta yleisesti ja laajasti, mutta kuitenkin tiiviissä muodossa (Kankkunen ym. 2013: 156–167). Tavoite on saada tutkimustehtävään vastaus sisällönanalyysin avulla (Tuomi-Sarajärvi 2003: 112). Aineistolähtöisen analyysin prosessi koostuu pääosin kolmesta eri vaiheesta. Vaiheet koostuvat aineiston pelkistämisestä (reduointi), ryhmittelystä (klusterointi) ja teoreettisten käsitteiden luomisesta (abstrahointi). (Tuomi-Sarajärvi 2012: 108.) Analyysi on kuitenkin edellä mainittua monivaiheisempi ja vaiheet voivatkin näin ollen esiintyä yhtäaikaisesti ja päällekkäin. Vaiheet voidaan jaotella pienempiin osiin: analyysiyksikön valinta, aineistoon tutustuminen, aineiston pelkistäminen, aineiston luokittelu ja tulkinta, sekä sisällönanalyysin luotettavuuden arviointi.

Analyysiyksikkö on aineistosta peräisin oleva sana, lause, lauseen osa, ajatuskokonaisuus tai sanayhdistelmä. Analyysiyksikkö on apuna aineiston läpi käynnissä sekä tutkimuksiin valittujen aineistojen ohjenuora. Analyysiyksikkö voi olla sana, lause tai ajatusmalli. (Janhonen - Nikkonen 2003: 24–26.) Tämän työn analyysiyksiköksi muodostui kouluikäisen lapsen kipumittarin käyttö. Aineistoon tutustutaan ennen pelkistämisen aloittamista. Valitut aineistot on hyvä ymmärtää kokonaisuudessaan ennen kuin valitsee tutkimuksen kannalta olennaiset asiasisällöt. Pelkistämällä tarkoitetaan, että aineistosta poistetaan tutkimuksen kannalta epäolennaiset asiat. Aineistosta jätetään tutkimustehtävään vastaavat sisällöt, joita aloitetaan työstämään eli pelkistämään ilmauksia.

Taulukko 1. Esimerkki pelkistämisestä

ALKUPERÄISILMAUKSET	PELKISTETYILMAUKSET
Faces scales use a series of facial expressions to illustrate a spectrum of pain intensity.	Kasvomittareissa on sarja kasvojen ilmeitä
	Ilmeet kuvaavat kivun kirjon
Cardiac Analgesic Assessment Scale (CAAS) composed of physiological and behavioral indicators used by pediatric critical care nurses in assessing pain in postoperative cardiac child.	CAAS yhdistää fysiologisia ja käyttäytymisen indikaattoreita
	CAAS:ia käyttää kriittisesti sairaan lasten hoitajat kivun arvioinnissa
The VAS consisted a simple horizontal line of 100-mm on a white loose leaf of paper.	VAS on 100 mm jana
.. a VAS consisting of a simple horizontal line of 10 cm..	VAS on horisontaalinen 10 cm jana
.. a verbal rating scale (VRS) ..	VRS sanallinen arviointi asteikko

Ryhmittelyssä eli klusteroinnissa aineistosta valitut ilmaukset luokitellaan niiden välisten samankaltaisuuden tai erilaisuuden mukaan ryhmiin. Tällä luodaan tutkittavasta ilmiöstä alustava kuvaus. Tässä prosessin vaiheessa aineisto jonkin verran tiivistyy, sillä käsitteet yhdistetään yleisempiin käsitteisiin.

Taulukko 2. Esimerkki ryhmittelystä (klusterointi)

PELKISTETYILMAUKSET	ALAKATEGORIA
Kasvomittarissa on sarja kasvojen ilmeitä	Kasvollinen
CAAS:ia käyttää kriittisesti sairaan lasten hoitajat kivun arvioinnissa	Hoitajan tekemä
CAAS yhdistää fysiologisia ja käyttäytymisen indikaattoreita	Yhdistetyt mittarit

VAS on 100 mm jana	Janallinen
VAS on horisontaalinen 10 cm jana	
VRS sanallinen arviointi asteikko	Sanallinen

Abstrahointi on osittain klusteroinnin kanssa päällekkäisvaiheita. Abstrahoinnissa eli käsitteellistämässä valitaan tutkimuksen kannalta oleellinen tieto ja näistä muodostetaan teoreettisia käsitteitä. Käsitteet yhdistetään alaluokkiin, josta voidaan jatkaa abstrahointi muodostamalla niille yläluokkia. Yhdistämistä voidaan jatkaa aineiston kannattavuuden myötä mahdollisimman pitkälle. (Tuomi - Sarajärvi 2003: 109–111.)

Taulukko 3. Esimerkki abstrahoinnista eli käsitteellistämisestä

ALAKATEGORIA	YLÄKATEGORIA
Kasvollinen	Visuaaliset itsearviointi kipumittarit
Janallinen	
Sanallinen	
Janallinen	
Hoitajan tekemä	Käyttäjähajaiset
Yhdistetyt mittarit	Moniulotteiset

5.3 Aineiston keruu

Tutkimuksia opinnäytetyöhön on haettu Ovid, Pubmed, Cinahl ja Ebsco tietokannoista. Aihealue tiedonhakuun Nelli-portaalissa oli rajattu sosiaali -ja terveysalaan ja hoitotyöhön. Sisäänottokriteereinä hauissa pidettiin tutkimuksia, jotka oli tehty vuosina 2004–2014 ja tutkimuskielenä englanti tai suomi sekä se, että tutkimus oli saatavilla. Hakusanoina käytettiin englanninkielisiä sanoja, jotta haku olisi mahdollisimman kattava ja laaja. Hauilla saatiin 10 tutkimusta, jotka vastasivat parhaiten tutkimuskysymyksiin. Opinnäytetyön tueksi kirjallisuutta on haettu manuaalisesti käymällä läpi kirjastojen kirjallisuutta. Opinnäytetyön tiedonhaku on kuvattu taulukossa (Liite 1).

6 Tulokset

6.1 Millaisilla kipumittareilla kouluikäisen lapsen kipua voidaan arvioida?

Tässä tarkastellaan analyysitaulukkoon muodostuneita tuloksia (Liite 2) tutkimuskysymykseen: Millaisilla kipumittareilla kouluikäisen lapsen kipua voidaan arvioida? Yläkategoriat muotoituivat kipumittareiden tyyppin mukaan. Yläkategoria ovat: *visuaalinen, käytäjäpohjainen ja moniulotteinen*. Tutkimukset on liitetty yhteen erilliseen taulukkoon (Liite 4).

6.1.1 Visuaalinen

Visuaalinen yläkategoria kuvaa kivun arviointivälinettä, jossa on käytetty visuaalisia apukeinoja kivun kuvaamisessa. Tähän yläkategoriaan muodostuneet alakategoriat ovat: *Kasvallinen, janallinen, numeraalinen, värillinen, sanallinen, kuvallinen ja merkitty*.

Kasvallinen-kategoriaan kerättiin ne kipumittarit joissa oli käytetty jonkinlaisia kasvoja avuksi kivun arvioinnissa. Kasvot muodostivat asteikon, jolla arvioitiin kipua. Tutkimuksia tarkastellessa kasvokipumittareiden periaate oli sama monessa mittarissa, mutta kipumittarin nimitys ja käyttö saattoi vaihdella. Moneen kasvokipumittariin oltiin myös liitetty jokin muu arviointi menetelmä myös kasvojen lisäksi. Kahdessa tutkimuksessa oli käytetty Wong-Baker FACES scale (WBS) nimistä kasvokipumittaria. Tässä mittarissa on käytetty kuutta eri kasvoa kuvastamaan kipua. CEM eli College of Emergency Medicine tool on moniulotteinen mittari, johon on lisätty kasvokipumittari. Tässä mittarissa kasvoja on kuitenkin vain neljä. The Oucher kipumittariin on yhdistetty ihmislapsien kuvia tuntiesiaan eriasteista kipua. Mittarista on eri versioita esimerkiksi eri etnisille ryhmille ja eri sukupuolille. The Manchester kipuasteikko perustuu The Oucher asteikkoon, siinä käytetään ihmislastenkuvia tai kuvia pandoista kuvaamaan kipua.

Janallinen-kategoria sisältää kipumittarit, joissa esiintyy jonkinlainen jana. Useimmissa tutkimuksissa oli käytetty VAS kipumittaria. VAS (Visual Analogue Scale) sisältää 100 millimetrin janan, joka on vaakasuora. WGRS on lyhenne sanoista Word Graphic Rating Scale, jossa on 10 cm jana kuvaamassa kivun intensiivisyyttä. Janana voi toimia myös jokin muu kuin suora viiva esimerkiksi tikapuut, jotka esiintyvät Manchester kipuasteikossa.

Numeraalisessa-kategoriassa kipua kuvataan numeroin. Tutkimuksissa olevat numeraaliset kipuasteikot olivat joko 0:sta 10:neen tai 0:sta 100:taan. Numerot kuvasivat kivun voimakkuutta niin, että 0 oli, ei kipua. 10 tai 100 pahin mahdollinen kipu.

Kivun mittaamisessa voidaan käyttää myös *värejä*, jolloin värit osoittavat kivun voimakkuutta. Väriasteikon käyttäminen on suositeltu muun muassa lapsen neuropaattisen kivun arvioinnissa. The Eland colour scale on arvioitu tällaisen kivun arviontiin hyväksi. Yleensä kipumittareissa on esimerkiksi numero tai muu määre, joka määrittää kivun, mutta tällöin jää huomioimatta kivun luonne. Väreillä voidaankin luoda kivulle erilaisia merkityksiä. Väriasteikolla voidaan myös yksinkertaisesti kuvata kivun intensiivisyyttä, kuten useissa muissakin kipumittareissa.

Sanat voivat olla myös keino kuvata kipua. Sanat voivat vaihdella kipumittarin mukaan, ja joihinkin on voitu liittää myös esimerkiksi numeroita tai janoja. WGRS:ssä (Word Graphic Rating Scale) lapsi arvioi kipua viidestä vaihtoehdosta: ei kipua, vähän, kohtalaisesti, paljon ja pahin mahdollinen kipu. Verbal Rating Scale eli VRS käyttää yksinkertaisempia sanoja kivun kuvailuun, sekä niitä on vähemmän. VRS:ssä nämä ovat: lievä, kohtuullinen, kova. Kipua voidaan mitata myös erilaisilla *merkinnöillä*. Esimerkiksi APPT:ssä (Adolescent Pediatric Pain tool) on piirretty kehon kuva, johon lapsi merkkää paikat joissa hän tuntee kipua. Tämä kehon kuva eli BOD (Body Outline Diagram) on mittari, joka mittaa kivun sijaintia. Tätä mittausta on muun muassa tutkittu 175:llä sairaalassa sijoitetulla 8-17 vuotiaalla lapsella. (Jacob ym. 2014: 695.)

6.1.2 Käyttäjöpohjaiset

Käyttäjöpohjainen yläkategoria pitää sisällään alakategoriat: *hoitajan tekemä*, *vanheman tekemä*, *kognitiiviset tekijät* ja *tietynlaisen leikkauksen jälkeinen kipumittari*. Yläkategoria kuvastaa sitä, että kivun arviointia voi tehdä useat osapuolet, sekä sitä, että kipumittari voidaan kehittää käyttäjä ”ystävällisesti” myös tietynlaiselle potilasryhmälle yksilöidysti.

Hoitaja tekee usein arvion lapsen kivusta sairaalassa. Hoitajalla voi olla apunaan sellainen mittari, joka on tarkoitettu vain hoitohenkilökunnan käytettäväksi. Tällaisia mittareita voi olla esimerkiksi CHEOPS (Children’s Hospital of Eastern Ontario pain scale), CAAS

(Cardiac Analgesic Assessment Scale) tai FLACC (the Face, Legs, Activity, Cry, Consolability). Näissä voidaan arvioida kipua esimerkiksi fysiologisten muuttujien avulla. Joissakin kipumittareissa voi olla myös *vanhemman*, arvioi lapsen kivusta. INRS-mittari (Individualized Numeric Rating Scale) ja PPP-mittari (Paedtric Pain Profile) on esimerkki mittarista, jossa hoilooja osallistuu lapsen kivun arviointiin. On myös kehitetty useita mittareita vastaamaan erilaisista *kognitiivisista* häiriöistä kärsivien lasten kivun arviointiin. Tällaisia on muun muassa: Käännetty FLACC, NCCPC (Non-communicating Children's Pain Checklist), NCCPC-PV (post-operatiivinen versio NCCPC:stä) PPP sekä INRS. CAAS kipumittari on kehitetty *tietynlaisen leikkauksen jälkeiseen* kivunarviointiin. Tämä mittari on kehitetty lapsen sydän leikkauksen jälkeiseen kivunarviointiin, ja siksi se on yhdistetty *käyttäjähajaiseen* yläkategoriaan. Hoitaja voi valita tämän mittarin vain siinä tapauksessa jos lapsi on sydänleikkauksen jälkeen esimerkiksi intuboitu.

6.1.3 Moniulotteiset

Moniulotteiset yläkategoria on muotoutunut alakategoriasta *yhdistetyt mittarit*. Alakategoria on muodostunut kipumittareista, joissa yhdistyy yksi tai useampi kivun mittausapuväline tai mittarissa on useampi kategoria, jota käyttäjä arvioi.

Yhdistetyissä mittareissa voi olla yhdistettynä esimerkiksi käyttäytymis- ja fysiologisia muutoksia. Mittari voi yhdistää myös pelkästään useita erilaisia fysiologisia indikaattoreita tai ainoastaan käyttäytymisen muutoksia. Mittarissa voi olla myös yhdistettynä eri *visuaalisia* kipumittarin käyttötapoja kuten esimerkiksi INRS mittarissa, jossa on yhdistetty numeraalinen, sanallinen ja vanhempien arvioi kivusta.

6.2 Miten kipumittareita käytetään kouluikäisen kivun arvioinnissa?

Toinen analyysitaulukko (Liite 3) vastaa kysymykseen: miten kipumittareita käytetään kouluikäisen kivun arvioinnissa? Taulukon pääkategoria on: *kipumittareiden monimuotoiset käyttömenetelmät*. Pääkategoria kuvaa hyvin sitä kuinka kipua voidaan arvioida yhdistämällä monta erilaista kivun mittaustyyliä ja kuinka monimuotoinen kivun mittaaminen kaiken kaikkiaan on. Yläkategoriat ovat nimeltään: *hoitoon osallistuvien kivun arvioinnin yhdistäminen, käytetään eri visualisointitapoja*.

6.2.1 Hoitoon osallistuvien kivun arviointi tapojen yhdistäminen

Kipumittareita voidaan käyttää *yhdistämällä hoitoon osallistuvien kivun arviointi tapoja*. Tämä yläkategoria sisältää alakategoriat: *hoitaja käyttää vaihtoehtoisia arviointi menetelmiä, annetaan suulliset ohjeet, hoitaja arvioi fysiologiset ja käyttäytymisen muutokset, hoitaja antaa pisteitä fysiologisten ja käyttäytymisen muutosten perusteella, lapsi arvioi kivun, hoitajat arvioivat kivun*.

Hoitaja voi käyttää vaihtoehtoisia arviointi menetelmiä arvioidessaan lapsen kipua. Tällä kategorialla on pyritty kuvaamaan sellaisia tapoja, jotka eivät analyysin luokittelu vaiheessa sijoittuneet selkeästi muihin muodostuneisiin kategorioihin. Hoitaja voi arvioida kipua, niin että osoittaa lapselle arviointimittarista ne asiat, joita lapsen tulee arvioida. Hoitaja voi myös itse tehdä merkintöjä mittariin, ja arvioida kipua omien merkintöjen avulla. Tässä tapauksessa hoitaja tekee merkinnän VAS mittariin osoituksena kivusta. Kipua voidaan arvioida myös kuuntelemalla hoitoon osallistuvien mielipiteitä. Myös lapsen tekemä itsearviointi kivusta voi toimia hoitajan apuna lopullisessa kivun arvioinnissa.

Annetaan suulliset ohjeet alakategoriaan on kerätty sellaisia pelkistyksiä, jotka kuvaavat suullisten ohjeiden antamista. Useissa eri tutkimuksissa kävi ilmi, että kipumittarin ohjeiden antaminen suullisesti selittäen oli tärkeää, koska tällöin pystyttiin varmistamaan se, että lapsi on ymmärtänyt mittarin käytön oikein. Tutkimuksissa ohjattiin käyttämään sanoja jotka esiintyivät asteikossa. Joissain tutkimuksissa oli osoitettu tärkeäksi, että kipumittarin käyttöohjeet tulisi selittää sanatarkasti lapselle, kuten ne on kirjoitettu mittarin ohjeissa.

Kipua voidaan arvioida *fysiologisten- ja käyttäytymisen muutosten* perusteella. Näiden muuttujien arviointi on yleensä *hoitajan* tehtävä, koska se vaatii korkeampaa ymmärrystä lapsen kivun ilmenemisestä fysiologisella- ja käyttäytymisen tasolla. Näitä muuttujia arvioivia mittareita on kehitetty useita esimerkiksi CAAS mittari, FLACC ja APPT kuuluu tällaiseen kategoriaan. Fysiologisia muuttujia voi olla esimerkiksi pupillien koko, syke ja verenpaine, mutta mittarista riippuen muuttujia voi olla enemmän. Käyttäytymistä arvioivissa osioissa kivun arviointityökalu voi pyytää arvioimaan lapsen itkua, liikkeitä ja ilmeitä. Yleensä tällaisessa työkalussa on nimetyt kategoriat, ja hoitaja käy läpi kategorioiden määräämät kohdat ja *antaa pisteitä* sen mukaan miten lapsen käytös tai fysiologia vastaa kategoriaan. Kivun arviointityökalujen pisteytys on yleensä 0:sta 2:teen. Jos työkalu pyytää arvioimaan esimerkiksi itkun, ja lapsi itkee lohduuttomasti, annetaan tästä

kategoriasta 2 pistettä. Kategoriat käydään yksitellen pisteitä antamalla läpi, ja tämän jälkeen pisteet lasketaan yhteen. Yhteispistemäärä kertoo hoitajalle tuleeko hänen alkaa kivun lievittämisen toimenpiteisiin.

Kouluikäinen *lapsi* voi *arvioida* itse *kipua* kipuapuvälineen avulla. Tutkimukset osoittivat, että lapsille on kehitetty useita erilaisia tapoja kertoa itse kivustaan. Hän voi osoittaa kasvokipumittarista kasvon kuvaa, ympyröidä kasvo, joka kuvastaa kipua, kirjoittaa apuvälineeseen miltä kipu tuntuu, värittää kehoon kipualueet, kertoa suullisesti kivustaan tai merkata kipualueita kehon kuvaan. Lapsen kivun arviointiin on mahdollista myös sisällyttää *vanhempien arvion kivusta*, jolla on mahdollista saada lisätietoa lapsen kivun kokemuksesta. Tämä voi lisätä kouluikäisen lapsen kivunarvioinnin luotettavuutta. Kipumittarissa voi olla kohta, johon vanhemmat kirjaavat lapsen kivun historiaa. Tällaiseen mittariin vanhemmat voivat kuvailla lapsen käyttäytymistä kivuliaana ja he voivat kirjoittaa myös tämän hetkisen näkemyksensä lapsen kivusta kipumittariin. INRS (Individualized Numeric Rating Scale) mittari sisältää vanhemmille tarkoitetun osion, johon vanhemmat voivat kirjata oman näkemyksen lapsen kivusta. Myös käännettyyn (Revised) FLACC työkaluun on lisätty jokaisen nimetyn kategorian jälkeen osio, johon vanhemmat voivat kirjoittaa kipu kuvauksen, joka vastaa paremmin lapsen yksilöllistä kipukäyttäytymistä, verrattuna siihen, mitä alkuperäinen työkalu pyytää arvioimaan.

6.2.2 Käytetään eri visualisointitapoja

Toinen yläkategoria ”*käytetään eri visualisointitapoja*” pitää sisällään sellaisia alakategorioita, joissa käytetään visuaalisia keinoja kivun voimakkuuden tai sijainnin osoittamiseen. *Visualisointitapoihin* on yhdistetty kaikki ne tavat, joita lapsi, hoitaja tai holhooja käyttää. Alakategoriat ovat: *Sanoilla kuvataan kipua*, *kipua kuvataan eri väreillä*, *kivun voimakkuus osoitetaan numeroina*, *kasvokuvista valitaan kipua vastaava ilme*.

Kipua kuvataan sanoilla tarkoittaa sitä, että mittarissa on esillä kipua kuvaavat sanat. Sanat voivat olla aseteltuna esimerkiksi janalle, joka luo visuaalisen ilmeen kipumittarille. Kipua kuvaavat sanat vaihtelevat mittareissa. Sanat voivat olla esimerkiksi kipu lievää, kohtalaista tai kovaa. Tai ”ei kipua” ja ”pahin mahdollinen kipu” lauseet ovat sijoitettu esimerkiksi VAS kipumittarin päihin, jolloin lapsi määrittää kivun voimakkuuden sanoilla muodostuneiden ääripäiden välille. Hoitaja voi arvioida käyttäytymisen perusteella kipua esimerkiksi FLACC työkalun sanojen ja lauseiden avulla.

Kipua kuvataan eri väreillä kategoria pitää sisällään kolme erilaista mittaria. Jokaisen mittarin käyttö perustuu kuitenkin väreihin. CAS eli coloured Analogue Scale perustuu samaan käyttöperiaatteeeseen kuin VAS mittari. CAS mittarissa lapsi siirtää kiilaa liukuvärjätysssä alustassa siihen kohtaan, joka värillä kuvastaa kivun voimakkuutta. Kipu on todella voimakasta jos lapsi siirtää kiilan liukuvärjätyslehdelle, jossa väri on kaikista tummin, mitä tummempi väri, sitä voimakkaampi kipukokemus on. APPT eli Adolescent Pediatric Pain Tool mittari on moniulotteinen. Mittarissa on kehonkuva johon lasta pyydetään värittämään kipualueet. Lasta pyydetään annetuista väreistä määrittämään, mikä väri osoittaa kovaa kipua, mikä lievää ja niin edespäin. Mittarin ohjeistus kertoo lasta tekemään värillä pienen merkinnän jos alueella on vain vähän kipua. Jos alueella on paljon kipua, lapsen tulee tehdä värillä suurempi merkintä. Eland colour scale nimisessä värimittarissa lapsi voi sijoittaa väreillä kipualueita kehokuvaan. Tässäkin mittarissa lasta pyydetään valitsemaan väreistä se väri, joka kuvaa kivutonta olotilaan, lievää kipua ja niin edelleen. Näillä mittareilla väreillä voidaan viestiä myös kivun luonnetta ja voimakkuutta. Näitä onkin ehdotettu käytettäväksi lapsen neuropaattisen kivun hoidossa. (Hyde – Price – Nicholl 2012: 477.)

Kivun visualisoinnissa voidaan kipu osoittaa myös *numeroina*. Yleensä numerot on asetettu jonkinlaiselle janalle. Numerointi mittareissa on yleisimmin 0:sta 10:neen. Tällaisia mittareita voi käyttää lapsi sekä hoitaja. Yleensä kuitenkin mittaria käyttää kouluikäinen itse kivun voimakkuuden osoittamisessa. Jos lapsi antaa kivulle numeron 10 tarkoittaa tämä pahinta mahdollista kipua. Joskus numeroasteikko voi olla 0:sta 100:aan. Tätä asteikkoa on kuitenkin kritisoitu siitä, että numeroasteikko on liian laaja eikä lapsi välttämättä ymmärrä numeroita vielä niin pitkälle (Nash 2012: 32).

Kasvokuvien käyttö kivun arvioinnissa on suosittua. Näissä mittareissa on muutamia kasvoja, joilla kaikilla on erilainen ilme. Kivuton ilme voi olla esimerkiksi hymyilevä ja ilme joka kuvaa kipua, voi itkeä. Lapselle selitetään mitä ilmeet tarkoittavat, ja tämän jälkeen lapsi mittarista riippuen osoittaa, jollain tavalla sen ilmeen, joka kuvastaa hänen kipuaan. Kaikkia kasvomitareita käytetään samalla tavalla, ainoastaan ilmeet ja niiden lukumäärä voi muuttua. Ilmeet toimivat kivun voimakkuutta määrittelevänä tekijänä. Kuvat voivat piirrettyjä ”hymynaamoja”, piirrettyjä pandoja tai ilmeinä voi olla aitoja ihmislapsen ilmeitä.

7 Pohdinta

7.1 Tuloksien pohdinta

Taulukoita lähemmin tarkasteltaessa voidaan huomata, että kivun arviointi on hyvin laaja-alaista. Kipumittarin käyttötavat voivat olla hyvinkin erilaisia. Mittarin käyttäjänäkin voi toimia hoitaja, lapsi ja vanhemmat. Hoitajan tekemän arvio lapsen ymmärryksestä voi määrittää, minkälaista mittaria lapselle käytetään. Sairaalan mahdollisuuksista riippuen lapsi voi itse päättää kipumittareista mieluisimman.

Värimittarit voivat nuoremmalle lapselle kuulostaa mukavammalta vaihtoehdolta kuin esimerkiksi numeraalinen mittari. Värimittareissa onkin paljon etuja. Kaiken kaikkiaan yksi tekijä värimittareissa on se, että ne eivät ole tylsiä. Mittarissa käytetään väriä osoittamaan kipua. Tämä voi olla tärkeää jo hoitoon sitouttamisen kannalta, koska löydetään mielenkiintoinen ja hauska mittari lapsen käytettäväksi. Värimittareita on esitelty analyysissä kolme. Yksi niistä oli VAS mittarin kaltainen, mutta kipua ei osoittanut janalla olevat numerot, vaan liukuvärjätty alusta. Tummin kohta kertoi pahimmasta mahdollisesta kivusta ja vaalein kivuttomuudesta. Tällaista värimittaria voisi käyttää hyvin akuutin kivun arvioinnissa kouluikäisillä lapsilla. Kroonisen kivun arviointiin on käytetty tutkimuksissa värejä apuna. Kehonkuvan värittäminen erilaisilla väreillä, sävyillä ja värittäminen laajalta alueelta, kertoo mittarin tulkitsijalle paljon enemmän. Tällöin lapsi saa ilmaista mukavalla tavalla kivun tuntemusta, ja toteuttaa siitä kertomisen luovasti. Lapsen tekemät merkinnot kertovat tällöin kivun luonteesta ja sijainneista.

Jos lapsi kärsii jonkinlaisesta kognitiivisesta häiriöstä tai jos lapsella on kommunikaatio-ongelmia, voi sairaanhoitaja valita kipumittarin, joka vastaa juuri potilaan tarpeisiin. Tällaisia mittareita oli esitelty analyysissä muutamia. Tilanteessa, jossa lapsi sairastaa pitkäaikaisesti, voidaan kivun arviointiin yhdistää monta erilaista tapaa, jotta kivusta saadaan kattava kuva. Esimerkiksi taulukossa esitellyt *moniulotteiset mittarit* voisivat olla hyviä mittareita. Tällaiset mittarit kuvaavat kivun voimakkuuden lisäksi myös kivun luonnetta. Vanhempien arvio kivusta tuo lisäksi paljon informaatioita hoitotyöntekijöille. Näin saadaan myös vanhemmat osallistumaan hoitoon paremmin, ja luoda heille tärkeä rooli lapsen hoitoketjussa. Kivun arviointiin tarvitaan monta erilaista osa-aluetta ja arvioin tekijää, jotta voitaisiin luotettavasti tehdä johtopäätös siitä, että kipu on tunnistettu ja hoidettu oikein. Akuutin kivun arviointi pitää kuitenkin tapahtua nopeasti, jolloin mittari olisi

hyvä olla sellainen, jota on helppo ja nopea käyttää. Perinteinen VAS mittari voi tällaiseen kivun arviointiin soveltua hyvin. Tietysti hoitajan tulee ottaa huomioon lapsen ymmärrys, joten myös kasvoasteikko voi tulla kyseeseen myös akuutin kivun arvioinnissa. Kasvomittarin käyttö voikin myös olla mukavampi käyttää sen visuaalisenluoteen vuoksi.

Kipumittareita löytyi niin akuutin, leikkauskivun, toimenpide kuin krooniseen kivun arviointiin. Punaiseksi langaksi luokittelussa alkoi järjestymään ajatus siitä, että pohjimmiltaan kaikki käytettävät kipumittarit ovat jollain tavalla yhdistäneet yhtä tai useampaa keinoa kivun mittaamiseksi. Esimerkkinä yksi tunnetuimmista mittareista eli VAS-mittari. Tähänkin mittariin on yhdistetty jonkinlainen jana, numeroita ja sanoja. Tutkimuksista ei juurikaan löytynyt mittaria, joissa ei olisi yhdistetty ainakin kahta erilaista tapaa kertoa kivusta. Ennen työn aloittamista ajatus kipumittarista oli hyvin yksinkertainen, mutta työn edetessä ja asioihin perehtyessä ajatus muuttui radikaalisti.

Itsessään kivun arviointi on vaikeaa ja se vaatii monen eri osa-alueen huomioimista. Kipumittari on käsite, joka kertoo mittaamisesta. Jonkin asian mittaaminen sairaanhoidossa voidaan yleisestikin ymmärtää yksinkertaiseksi ja helpoksi toimenpiteeksi. Teknologia sairaanhoidossa on niin pitkälle kehittyntä, että useimmin mittaaminen tapahtuu teknologiaa apuna käyttäen. Kipumittari on kuitenkin mittari, jota käytetään manuaalisesti ja niiden käyttö vaatii syvempää ymmärrystä, ja taitoa soveltaa saatua informaatioita oikein. Opinnäytetyön pohjalta päätellen kivun mittaaminen on erittäin vaativaa eikä sitä voi kutsua helpoksi toimenpiteeksi. Tämä opinnäytetyö voi auttaa lukijaa ymmärtämään kivun mittaamisen haasteellisuuden.

Työtä tehdessä huomattiin, että kipumittareista on hyvin niukasti suomenkielistä teoriaa ja tutkimustietoa. Valitut tutkimukset olivat kaikki englanninkielisiä ja tämä teki työnteosta haastavaa. Alkuperäislauseiden suomentaminen tuotti osittain tuskaa ja pelkoa siitä, että lause on ymmärretty väärin ja näin ollen tuotettu väärää tietoa. Tulosten tarkastelu avasi mielipiteitä, ja tietoa mitä ei ollut tullut ajatelleeksi. Tuotoksen luokittelu tuotti ongelmia kipumittareiden monimuotoisuuksien ja käyttömuotojen paljouden takia. Toisaalta luokittelun tekeminen sujui osittain helposti ja kategorioiden nimeäminen loogisesti. Mietityttämään jäi kuitenkin kirjallisuuskatsauksen ydin, eli tarkoitus luoda pohjaa uudelle teorialle. Luokittelulla saatiin aikaan selkeä taulukko kipumittareiden moninaisuudesta, mikä itsessään voi opinnäytetyötä lukevalle jäsentää kouluikäisen lapsen kipumittareiden kirjoja ja käytön mahdollisuuksia. Toisaalta uuden teorian luominen voi alkaa vasta silloin kun joku on tehnyt pohjatyön luokittelemalla kipumittareita ja niiden käyttöä.

Valmiin työn tarkastelu mahdollisti tuloksien kriittisen pohdinnan. Nykyisen analyysitaulukko antaa vastauksen kysymyksiin miten ja millaisia. Se kertoo kuka mittaria käyttää ja miten mittaria käytetään, mutta ei kuitenkaan kerro mihin kipuun mittareita voidaan käyttää. Minkälaisiin eri kipuihin mitäkin kipumittaria käytetään?- tutkimuskysymyksen lisääminen olisi antanut opinnäytetyön tuloksille paljon enemmän. Jos tuollainen kysymys olisi työhön lisätty, olisi se auttanut päättämään mitä mittaria tulee käyttää mihinkin kipuun. Hoitotyöntekijöille sen tuloksen hyödyntäminen voisi olla helpompaa. Tutkimuksien luokittelun olisi voinut tehdä monella eri tavalla. Jos työhön olisi valittu alun perin erilainen analyysiyksikkö, olisi voitu saada erilaisia tuloksia. Analyysiyksikkö olisi voinut olla esimerkiksi krooninen, akuutti, ja toimenpide kipu ja niihin käytetyt kouluikäisen lapsen kipumittarit. Tällöin olisi onnistuttu ehkä keräämään taulukko, joka kuvaisi selkeästi kouluikäisen lapsen kipumittareita ja niiden käyttöä tietynlaiseen kipuun. Tutkimuskysymykset ohjasivat analyysin tekemistä. Jossain vaiheessa huomattiin, että kysymykset ovat liian samankaltaisia. Tutkimuskysymykset olisi pitänyt muuttaa niin, että ne eivät tuota samankaltaista materiaalia, sillä opinnäytetyön analyysitaulukot ovat hyvin samankaltaiset. Jopa aineiston analyysitavan olisi voinut muuttaa esimerkiksi deduktiiviseksi. Tämä olisi voinut helpottaa analyysin tekemistä jo alun perin. Jos yllämainitut muutokset olisi tehty ja ne olisi käytännössä toiminut, olisi saatu tehtyä yksilöllisempi taulukko suhteessa kipuun.

Niin kuin edellä on mainittu, kipumittareita on valtavan monta. Tämä on toisaalta hyvä asia, että kehitetään paljon erilaisia mittareita, koska onhan meitä käyttäjiäkin niin paljon erilaisia. Toisaalta mittareita on jo nyt niin monta ja kehitetty useita erilaisia myöskin erityisryhmille, että ongelmaksi voikin muodostua se, että hoitaja ei tiedä mikä olisi paras vaihtoehto käyttää. Toisaalta osastoilla voikin olla käytössä yksi tai kaksi mittaria, joita käytetään systemoidusti. Voi olla myös mahdollisuus, että juuri ne mittarit, mitä osastoilla on totuttu käyttämään, eivät olekaan kaikista parhaimpia. Akuutin kivun arvioinnissa onkin tärkeää, että kipumittari on yksinkertainen, jotta arvio saataisiin tehtyä mahdollisimman nopeasti. Analyysi paljasti että sellaisia mittareita, joissa on monta erilaista osaluetta arvioitavana, on kehitetty paljon. Tällaisissa mittareissa hyvinä puolina on se, että kivun arvioi, tehdään hyvin laajasti ja otetaan useat erilaiset tekijät mukaan arviointiin. Toisaalta on potilasryhmiä, joiden kivun arvioinnin tekeminen on haastavampaa, ja se vaatii monen eritekijän arvioinnin ennen lopullista päätöstä. Tällainen potilasryhmä voi olla esimerkiksi vaikeavammaiset lapset, joiden kipukäyttäytyminen on voi olla normaalista hyvinkin poikkeavaa. Useasti tällaisilla lapsilla on hyvin yksilöllinen tapa kertoa

kivustaan, joten se vaatii hoitajan ja vanhempien yhteistyötä, jotta hoitaja on varmasti ymmärtänyt tämän lapsen kipukäyttäytymisen ja osaa arvioida sitä oikein. Toisaalta monen osa-alueen arviointi voi hidastaa työtä paljon, ja siksi sen käyttö voi olla ongelmallista osastolla.

7.2 Eettisyys

Tutkimus ja etiikka ovat tiiviissä vuorovaikutuksessa tutkimusta tehdessä. Tutkimuksen tulokset voivat vaikuttaa eettisiin ratkaisuihin kuin myös eettiset mielipiteet vaikuttavat tutkimuksessa tehtäviin ratkaisuihin. Näin ollen edellä mainittua yhtäläisyyttä kutsutaankin tieteen etiikaksi. (Tuomi - Sarajärvi 2012: 125.) Tutkimusetiikkaa nimitetään normatiiviseksi etiikaksi, jonka tavoitteena on selvittää oikeat säännöt, joita tutkimuksen tulee noudattaa. Tutkimuksen eettisyyttä voidaan kritisoida käyttämällä tutkijoille kehitettyä eettisten vaatimusten listaa. Kahdeksaan eettiseen vaatimukseen kuuluu: älyllisen kiinnostuksen, tunnollisuuden, rehellisyyden ja sosiaalisen vastuun vaatimus, sekä vaaran eliminoiminen, ihmisarvon kunnioittaminen, ammatinharjoituksen edistäminen ja kollegiaalinen arvostus. (Kankkunen ym. 2013: 211–212.) Kaikkien tutkimusten ensimmäisenä eettisenä lähtökohtana pidetään ihmisarvon kunnioittamista. Ihmisarvon kunnioittaminen tarkoittaa muun muassa ihmisen itsemääräämisoikeuden kunnioittamista. Tutkimuksen kannalta tämä on tärkeää, sillä ihmisellä pitää olla mahdollisuus päättää osallistumisestaan tutkimukseen. Tutkimukseen tulee myös esimerkiksi selvittää miten osallistujien suostumus on hankittu. (Hirsjärvi - Remes - Sajavaara 2009: 23–25.) Kyseisten seikkojen vuoksi opinnäytetyöhön tulee valita sellaisia tutkimuksia, joissa on noudatettu hyviä tieteellisiä käytäntöjä. Opinnäytetyön tekijällä on vastuu valita sellaisia tutkimuksia, joissa tutkimuksen eettisyys on toteutunut.

Tutkimusta voidaan pitää luotettavana ja eettisyyden periaatteita noudattavana, vain jos tutkimus on tehty hyvien tieteellisten käytäntöjen edellyttämällä tavalla. Opinnäytetyössä on otettava huomioon käytetyn aineiston eettisyys ja luotettavuus (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, verkkodokumentti). Opinnäytetyössä ei ole konkreettisia eettisiä ongelmia. Työssä huomioidaan eettinen kanta muun muassa tekijänoikeuksien ja kirjallisen työnohjeita noudattamalla (Krause - Kiiikkala 1996: 64). Eettisiä haasteita tulee vastaan aiheen luomisessa ja valinnassa (Hirsjärvi ym. 2009: 24–25). Opinnäytetyön aiheen on määritellyt Metropolian Ammattikorkeakoulu, joten opinnäytetyön tekijät eivät tässä vaiheessa ole osallistunut aiheen valinnan eettiseen ratkaisuun (Kankkunen - Vehviläinen - Julkunen 2009: 177).

7.3 Luotettavuus

Opinnäytetyön luotettavuuden selvittämisellä halutaan tietää kuinka totuudenmukaista tietoa on pystytty luomaan (Kylmä - Juvakka 2007:127). Alkuperäistutkimusten laatu ja epäonnistunut tiedonhaku voi heikentää kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta (Pudas - Tähkä - Axelin 2007: 47). Edelliset asiat jo kuvaavat alustavasti hyvin sen, missä kaikilla voidaan joutua harhaan ja tehdä virheitä, mikä johtaa opinnäytetyön luotettavuuden heikkenemiseen. Tarkasteltaessa opinnäytetyön prosessia tekemällä se soveltavalla kirjallisuuskatsauksella ja induktiivisella sisällönanalyysillä, voidaan tarkastella ne kohdat, jotka ovat heikentäneet työn luotettavuutta. Suunnitelman laatiminen määrittää pitkälti työn laadun ja luotettavuuden. Koko opinnäytetyön teon eri prosessivaiheet on kirjattu ja dokumentoitu ylös. Julkinen kirjaus prosessista tuo opinnäytetyöhön luotettavuutta. Tarkka kuvaus ja kirjaaminen jokaisesta työvaiheesta ovat siis välttämättömiä luotettavuuden arvioimiseen. Jonkin prosessin vaiheen kirjaamisen heikkous tai pirstaleinen kuvaus on jo itsessään heikentävä tekijä luotettavuuden kannalta.

Molemmille opinnäytetyön tekijöille opinnäytetyössä käytettävät menetelmät soveltava kirjallisuuskatsaus sekä induktiivinen sisällönanalyysi olivat haaste, sillä kumpikaan ei tiennyt niiden tekemisestä paljoakaan. Tutkimusmetodiikkaan perehtyminen auttoi jokseenkin ymmärtämään prosessia, mutta täyttä ymmärrystä, ja tietoa menetelmää kohtaan ei välttämättä syntynyt. Tämä heikentää opinnäytetyön luotettavuutta, sillä tutkimusmetodin vaiheet ovat mahdollisesti jääneet vajavaisiksi täyden ymmärryksen puuttuessa menetelmää kohtaan. Opinnäytetyön alkuvaiheessa työvaiheeseen liittyvän teorian ja aineiston haut osoittautuivat haastaviksi. Aiheen laajuus ja monimuotoisuus vaikeutti tekoa, joka aiheutti pirstaleisen hakuprosessin. Aihe aiheutti sen verran suurta problematiikkaa, että sitä jouduttiin rajaamaan ja laajentamaan. Aiheesta lähdettiin rajaamaan tutkimuksia koskevien lapsien ikää nuoremmaksi. Perustelut rajaukselle tulee teorian keräämisvaiheessa ilmennyt teini-ikäisten parempi ymmärrys kipuun ja sen ilmaisemiseen. Tästä syystä aihe rajattiin 7-12-vuotiaisiin alkuperäisen 7-17-vuotiaiden sijaan. Tämä aiheuttaa luotettavuus ongelmia, sillä ikärajaus on voinut jättää valideja tutkimuksia aineistosta pois. Aineistosta voi siis puuttua tutkimuksia, jotka olisi voinut tuoda lisää kattavuutta ja laatua työhön. Aihetta laajennettiin liittyen kivun laatuun. Aiheeseen liitettiin akuutti- sekä toimenpidekipu. Tällä saatiin laajempi variaatio kipumittareista ja niiden käyttömenetelmistä.

Aiheen selkiinnyttyä aineiston haku alkoi onnistua paremmin. Hakuja tehdessä oli ongelmana löytää opinnäytetyön aiheeseen liittyviä tutkimuksia. Tähän syynä oli, että kumpikaan tekijöistä ei osannut käyttää täysin hakukoneita. Hakukoneiden välillä oli suuria eroja ja niiden hakumenetelmät myös vaihtelivat. Tähän haimme koululta apua kirjastosta olevilta ammattihenkilöiltä, jotka auttoivat hakukoneiden käytössä. Tämän jälkeen hakujen teko onnistui ja haut alkoivat tuottamaan haluttua tulosta. Tämä lisää luotettavuutta opinnäytetyöhön, sillä systemaattinen tiedonhaku täytyy olla järjestelmällistä ja kaikki tulisi dokumentoida ylös. (Tähtinen 2007:10.)

Tutkimus kysymyksen, tarkoituksen ja tavoitteiden laatiminen on hyvä mittari luotettavuuden arvioimisen kannalta. Tutkimuksen tarkoitus ja tavoitteet tulisi säilyä suunnitelmavaiheessa tehdyn päätöksen jälkeen täysin samana työn tekemisen loppuun saakka. Kysymykset tulisi olla laadittu ennen aineiston valintaa. Kysymyksien vaihto mukautettuna valittuihin aineistoihin on heikentävä tekijä. Tämä tuli esille opinnäytetyön teossa, sillä kysymyksiä jouduttiin muokkaamaan aineistoa vastaavaksi.

Aineisto koostuu tuoreimmista tutkimuksista aikavälillä 2004–2014. Tällä vältetään vanhentuneen tiedon käyttämistä työssä. Luotettavuuden kannalta merkittävää on käyttää uusinta hyväksi todettua tietoa. Aineiston valinnan jälkeen, ja niihin tutustuminen nosti esille toisen ongelman, joka on heikentänyt työn luotettavuutta. Puutteellinen suomenkielisten tutkimuksien saanti johti siihen, että kaikki valitut tutkimukset ovat englanninkielisiä. Molemmilla opinnäytetyön tekijöillä äidinkieli on Suomi. Englanninkieli on hyvä molemmilla, mutta silti rajallinen. Aineiston kääntäminen ja tekstin kokonaisuuden ymmärtäminen on mahdollisesti jättänyt aineistosta aiheelle tärkeitä tietoa ulkopuolelle.

Opinnäytetyöhön valitut tutkimukset on valittu tarkoin harkiten valintakriteerien perusteella, jotka on laadittu suunnitelmavaiheessa. Valintakriteerit laadittiin aiheeseen sopiviksi, jotta saadaan mahdollisimman kattavaa ja uusinta tietoa liittyen lasten kivun arvioinnissa käytettäviin kipumittareihin. Valitut tutkimukset vastasivat laadultaan valintakriteereitä ja aihetta. Ongelma muodostui kuitenkin aineiston hyväksynnän jälkeen. Kuten mainittu tutkimuksien englanninkielisyys tuotti vaikeuksia ymmärtää valittuja aineistoa täysin. Opinnäytetyön työstämisen edetessä, ja aineistoa läpi käydessä, alkoi loppuvaiheessa muodostumaan kokonaisuus valituista aineistoista. Valitut aineistot eivät vastanneetkaan täysin opinnäytetyön aihetta. Tämä tietenkin vaikuttaa kokonaisuudessaan luotettavuuteen. Huomio kiinnittyi siihen, että moni tutkimus käsitteli suppeasti ja epäta-

sapainoisesti ikähaarukkaa. Tutkimuksen kerrottiin käsittelevän opinnäytetyöhön asettamia ikävuosia, tätä kuitenkin toteuttamatta. Tuloksia tarkastellessa huomattiin iän keskittyvän lähinnä alle 9 vuotiaisiin. Tarkoituksena oli kuitenkin löytää opinnäytetyöhön asettuja ikävuosia sisältäviä tutkimuksia.

Tutkimuksien valintojen jälkeen analysointi menetelmänä käytettiin induktiivista sisällysanalyysiä. Tutkimustehtävään pyritään saamaan vastaus selkeästi ja objektiivisesti (Kääriäinen - Lahtinen 2006: 43). Tutkimustehtävään ja- kysymyksiin saatiin vastaukset analysoinnin avulla, jolla saadaan luotettavuutta teokseen. Kirjallisuuskatsauksen tehtävänä oli hankkia tietoa kipumittareista ja niiden käytöstä kouluikäisen lapsen kivun arvioinnissa ja tähän saatiin vastaus haettujen aineistojen avulla. Opinnäytetyöhön on lisätty myös luettelo (Liite 4) analyysissä käytetyistä tutkimuksista ja niiden keskeisestä sisällöstä. Luetteloon on myös lisätty kohtia, jos tutkimuksessa on löydetty esimerkiksi luotettavuuteen vaikuttavia tekijöitä. Analysoituja tutkimuksia löytyi yhteensä 12. Tämä on suhteellisen paljon tutkimuksia, siihen nähden, että työ on opinnäytetyö. Tutkimuksia löytyi paljon, ja ne vastasivat hyvin tutkimuskysymykseen ja analyysiysikköön, joten tämä lisää myös työn luotettavuutta. Molempien tekijöiden ennakkokäsitykset ja ajatusmalli aiheetta kohtaan olivat suhteellisen neutraalit. Näin ollen saatiin tuloksia, joihin ei vaikuttanut tekijöiden mielipiteet kipumittareista, niiden käytöstä ja lasten kivun arvioinnista.

7.4 Opinnäytetyön teon pohdinta

Molempien kiinnostus lasten hoitotyöhön ohjasi aiheen valinnassa. Halu perehtyä ja kehittää lasten hoitotyötä tarjoutui, kun Tulevaisuus Lasten Erikoissairaanhoidon-hanke oli aihevaihtoehtona. Kipumittarin käyttö ei kummallekaan opinnäytetyön tekijälle ollut kovinkaan tuttu, koska sen käyttö harjoittelupaikoilla oli jäänyt kokonaan pois. Oli erittäin mielenkiintoista tutustua tämän työn kautta lasten kipumittareihin.

Oli hyvin yllättävää, että kipumittareita oli kehitetty monenlaisia ja moneen erilaiseen käyttötarkoitukseen. Toisaalta tutkimuksia etsiessä oli aluksi vaikea löytää uutta aineistoa. Tutkimuksia luettaessa kävi myös ilmi, että kaikkien käytössä olevien kipumittarien luotettavuutta ei ollut juurikaan tutkittu. Pettymyksen tuotti myös se, että suomalaisia tutkimuksia ei juurikaan löytynyt ja toisaalta myös suomalaisesta kirjallisuudesta saatu tieto oli myös hyvin suppeaa. Kattavampaa tietoa lasten kivusta sai englanninkielisestä kirjallisuudesta. Työn etenemisestä on tehty tammikuusta lähtien muistiinpanoja. Tämä on

helpottanut työn tekoa selvästi sekä se on lisännyt myös kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta kokonaisuudessaan.

Opinnäytetyö kuului TuLe-hankkeeseen, tässä hankkeessa useilla muilla opinnäytetyön tekijöillä oli työnelämänohjaus mahdollisuus. Tässä opinnäytetyössä mahdollisuutta sellaiseen ei ollut. Toisaalta työnelämänohjaus olisi voinut auttaa opinnäytetyön tekijöitä hahmottaa miten kivun arviointi tapahtuu tällä hetkellä lastenhoitotyössä. Se olisi voinut auttaa myös hahmottamaan mihin hoitajat haluavat lisää tietoa. Aihe olisi kuitenkin ollut kipumittareiden käyttö, mutta työelämän yhteistyö olisi voinut auttaa tekemään työn, joka antaisi varmasti takaisin juuri sellaista materiaalia, mitä hoitotyöntekijät tarvitsevat.

8 Opinnäytetyön hyödyntäminen ja kehitysideat

Opinnäytetyön tulosten tarkastelu ja analysointi tuotti pintapäällisin perus tietoa kipumittareista. Tätä opinnäytetyötä ja sen tuloksia voi hyödyntää lasten parissa työskentelevät hoitotyöammattilaiset, jotka kokevat, että heidän osastolla tarvitaan uutta kivunarviointi välinettä tai syventää tietoa. Täytyy kuitenkin muistaa, että opinnäytetyö on suppea kuvaus tarjolla olevista kipumittareista. Opinnäytetyötä voi käyttää hyvänä alkuväljänä kipumittareihin perehtymisenä.

Aineisto ei tuottanut kovinkaan paljon vastauksia lapsen kroonisen kivun mittaamisesta. Tästä voisi tehdä jatkotutkimusta, ja kehittää myös kroonisesta kivusta kärsiville lapsille oman mittarin. Niin kuin aikaisemmin mainittu suomalaisista lapsista 20 % kärsii kroonisesta kivusta (Rajantie ym. 2010: 21–24). Tämä on suhteellisen suuri luku, joten siksikin olisi varmasti tärkeää kehittää juuri näille lapsille mittareita.

Opinnäytetyötä tehdessä on perehdytty useisiin erilaisiin kipumittareihin. Amerikkalaisen kehittämä CHEOPS kipumittari oli mielenkiintoinen. CHEOPS mittari on ilmaasteikko, jossa on oikeita ihmislapsen kuvia. CHEOPS kipumittarista oli tehty useita versioita eri etnisille ryhmille. Mittareita oli tehty versioita, joissa asteikossa oli tietynlaiseen etniseen ryhmään kuuluvan lapsen kasvot. Näiden variaatioiden tekemistä oli perusteltu sillä, että eri kulttuureilla on erilaisia tapoja ja ilmeitä kertoa kivusta, joten jos lapsi kuuluu johonkin etniseen ryhmään, on hänen helpompi käyttää mittaria, jossa on samaan etniseen ryhmään kuuluva lapsi. Mittareita on myös tehty sukupuolen mukaan. Tästä mittarista tulikin ajatukseksi se, että voisiko Suomessa hyödyntää tämänlaista mittaria? Hoitotyössä on huomattu, että kulttuurien väliset erot vaikuttavat paljon hoitotyöhön, joten

miksi se ei vaikuttaisi myös lasten kivun arviointiin? Myös Suomessa maahanmuuttajien määrä lisääntyy ja se tuo lisähaasteita hoitotyöhön. Tämän asian lisätutkiminen voisi tuoda helpotusta hoitotyöntekijöiden työhön eri kulttuureista tulevien lasten kohtaamiseen ja kivun hoitamiseen.

Lähteet

Aveyard, Helen 2010. Doing a Literature Review in Health and Social Care: A practical guide. 2. painos. Printed in UK by Bell and Bain Ltd, Glasgow.

Di Maggio, Theresa 2002. Core Curriculum for Pain Management Nursing. W.B. Saunders Company.

Eija Kalso, Eija - Haanpää, Maija - Vainio, Anneli 2009. Kipu. 3.uudistettu painos. Helsinki Duodecim 2009.

Estlander, Ann-Mari - Kalso, Eija – Vainio, Anneli – Hamunen, Katri – Maunuksela, Eeva-Liisa 2002. Kipu. 2. painos. Jyväskylä: Kustannus Oy Duodecim.

Hirsjärvi, Sirkka - Remes, Pirkko - Sajavaara, Paula 2009. Tutkija ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Hockenberry, Marilyn J. - Wilson, David 2013. Wong's essentials of pediatric nursing. 9. painos. Printed in the United States of America.

James, Susan Rowen – Nelson, Kristine Ann – Ashwill, Jean Weiler 2013. Nursing care of children. 4. painos. Printed in China.

James, Susan Rowen – Nelson, Kristine Ann – Ashwill, Jean Weiler 2012. Nursing care of children. Printed in China.

Janhonen, Sirpa - Nikkonen, Merja 2003. Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä. 2. uudistettu painos. Juva WS Bookwell Oy.

Kankkunen, Päivi – Vehviläinen-Julkunen, Katri 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3.painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Koistinen, Paula - Ruuskanen, Susanna - Surakka, Tuula 2004. Lasten ja nuorten hoitotyö käsikirja. 1.-3. painos. Helsinki, Tammi 2004.

Korpela, Reijo – Maunuksela, Eeva-Liisa 2009. Kipu viesti. Lasten kivun hoito ja tutkimus Suomessa ennen ja nyt. No 2. Suomen Kivuntutkimusyhdistys ry. Verkkodokumentti.

<<http://www.skty.org/system/files/files/Kipuviesti%202-2009.pdf>>

Luettu 11.11.2014

Krause, Kaisa – Kiikkala, Irma 1996. Hoitotieteellisen tutkimuksen peruskysymyksiä. Helsinki: Kirjayhtymä Oy.

Kylmä, Jari - Juvakka, Taru 2007. Laadullinen terveystutkimus. 2. painos. Helsinki Edita Publishing Oy.

Kääriäinen, Maria - Lahtinen, Mari 2006. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tutkimustiedon jäsentäjänä. Hoitotiede 18.

Metropolia 2014. Verkkodokumentti.<<http://metropolia.fi/>>. Luettu 18.2.2014

Metsämuronen Jari, 2009. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 1. painos. Jyväskylä, Gummerrus Kirjapaino Oy.

Pudas-Tähkä, Sanna-Mari - Axelin, Anna 2007. Systemaattisen kirjallisuuskatsauksen aiheen rajaus, hakutermit ja abstraktien arviointi. Teoksessa; Johansson, K - Axelin, A - Stolt, M - Ääri, R-L. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun Yliopisto, Hoitotieteen laitoksen julkaisuja, tutkimuksia ja raportteja A: 51/2007

Rajantie, Jukka - Mertsola, Jussi - Heikinheimo, Markku 2010. 4. uudistettu painos. Helsinki, Duodecim 2010.

Storvik-Sydänmaa, Stiina - Talvensaari, Helena - Kaisvuo, Terhi - Uotila, Niina 2012. Lapsen ja nuoren hoitotyö. 1. painos. Helsinki, Sanoma Pro 2012.

Suomen akatemian tutkimuseettiset ohjeet 2013.

<<http://www.aka.fi/Tiedostot/Tiedostot/Julkaisut/Suomen%20Akatemian%20eettiset%20ohjeet%202003.pdf>>.

Luettu 21.3.2014

Tuomi, Jouni - Sarajärvi, Anneli 2003. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki, Tammi.

Tuomi, Jouni - Sarajärvi, Anneli 2012. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 9. uudistettu painos. Helsinki, Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Vainio, Anneli 2009. Voiko kipua mitata? Verkkodokumentti:

<http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=kha00025>.

Luettu 11.11.2014

Hakukone	Hakusanat	Koko osuma	Abstrakti ja otsikkotason tarkasteluun	Kaksoiskappaleet	Koko teksti tarkasteluun	Valitut
Nelliportaali	Pain? Measurement? assessment? management? child? adolescent? JA human? female? male? pediatric? scales? prospective? patients? self? report? 10.2.2014	317	7	1	6	0
Nelliportaali	child? pain? pain rating scale? pain measurement? female? male? human? JA scales? pain management? methods? adolescence? adolescent? 8.2.2104	325	27	0	2	0
Medline	Pain in children 24.9.2014	1495	3	0	1	1
Ovid	Child* Pain* measurement* tool* 17.9.2014	7372	10	3	2	2
EBSCO	Child? Pain? Rating? Scale? Measurement? 28.09.2014	14714	20	0	4	3
EBSCO	Pain in children OR pain measurement AND cancer 10.09.2014	6699	5	2	1	2
EBSCO	Pain in children OR pain measurement 10.09.2014	28127	26	0	10	3
Ovid	Child? Pain? Mesurement? Rating? Scale? 27.08.2014	4714	12	0	3	1

PELKISTETYT ILMAUKSET	ALAKATEGORIA	YLÄKATEGORIA
Wong-Backers FACES on ilmeasteikko	Kasvollinen	Visuaaliset itsearviointi kipumittarit
CEM:ssä yhdistyy kasvokipumittari ja hoitajien arvio kivusta		
Kasvokipumittarissa on sarja kasvojen ilmeitä		
Ilmeet kuvaavat kivun kirjon		
WBS on yksi useista kasvokipumittareista		
Kasvokipumittarit on demonstroitu lastenhoidossa kivunarviointi menetelmänä		
Manchester:in kipuasteikossa on ihmisen tai pandan kuvia		
Oucher asteikossa ihmislapsista kuvia		
VAS sisältää 100mm pitkän asteikon	Janallinen	
VAS on horisontaalinen 100 mm jana		
VAS on 100 mm jana		
VAS on horisontaalinen 10 cm jana		
Vaakasuora 100-mm VAS		
WGRS on 10cm jana		
Manchester:in kipuasteikossa on janallinen tiikapuu		
VAS asteikko on 0-100	Numeraalinen	
VAS asteikko on 0-100		
Yksilöity numeraalinen arviointi asteikko (INRS)		
NRS on numeraalinen arviointi asteikko		
VNS potilas arvioi kivun asteikolla 0-10		
INRS on mukautettu numeraalisesta arviointi asteikosta		
Sisältää numeraalisen kipu asteikon 0-100		
Vanhemmille lapsille numeraalinen asteikko		
OUCHER:ssa numeraalinen asteikko 0-100		
Manchester:n kipuasteikko 0-10		
Couloured Analogue Scale (CAS) on mukautettu VAS		
CAS:in kääntöpuolella asteikko 0-10		
Neuropaattisen kivun arviointiin suositellaan väri asteikkoa	Värillinen	
the Eland colour scale on väri asteikko		
Asteikossa väreillä tehty astejako		
Värit heijastavat kivun intensiivisyyden eri arvoja		

CAS:sa väri osoittaa kivun voimakkuuden	Sanallinen		
0=ei kipua - 10= pahin mahdollinen kipu			
WGRS:ään liitetty kivun asteikko sanasto			
WGRS on sanallis-graaffinen arviointi asteikko			
VRS sanallinen arviointi asteikko			
APPT:ssä lapsi merkkää kehoon kivun sijainnin	Merkitty		
Hoitajat käyttävät CHEOPS:ia	Hoitajan tekemä	Käyttäjöpohjaiset	
CAAS:a käyttää kriittisestisairaana lasten hoitajat kivun arvioinnissa			
FLACC:ia käytetään sängyn vierellä			
INRS indikaattoreita kuvaavat vanhemmat/hoitajat	Vanhempien käyttämä		
PPP on tarkoitettu vanhempien käytettäväk			
NCCPC-PV käytetään ei-kommunikoivilla lapsilla	Kognitiiviset tekijät		
NCCPC käytetään vaikeista oppimisvaikeuksista kärsiville lapsille			
Tarkistuslista on kehitetty vaikeista oppimishäiriöistä kärsiville lapsille			
Käännettyssä FLACC:ssa sisällytetty kognitiivisesta häiriöstä kärsivien lasten kivun ominaisuudet			
INRS on tarkoitettu ei-kommunikoivien lasten kivun arviointiin			
NAPI on kehitetty CP-vammaisten lastenhoitajien kivun arvioinnin avuksi			
CAAS mittari on kehitetty lapsen sydänleikkauksen jälkeiseksi arviointimittariksi			Tietynlaisen leikkauksen jälkeinen kipumittari
CEM on sekamuotoinen kivun arviointi työkalu	Yhdistetyt mittarit		Moniulotteiset
VNS on sanallinen numero asteikko			
INRS yhdistää numeraalisen, sanallisen ja vanhempien arvion kivusta			
CHEOPS arvioi itkun, ilmeet, puheen, liikkuvuuden			
FLACC arvioi lasten ilmeitä, hengitystä, aktiivisuutta, itkua ja avoimuutta			
CHEOPS ja FLACC arvioi kivun intensiivisyyttä			
CAAS yhdistää fysiologisista ja käyttäytymisen indikaattoreista			

CAS:ssa on visuaalinen kiila, jossa värit osoittavat kivun intensiivisyyden		
CAS:ssa on myös numeraalinen arvio kivusta		
NCCPC-PV on 27 kohtainen tarkistuslista kivun indikaattoreista		
NCCPC on havainto-kivunarviointi väline		
NCCPC-PV sisältää 27 käyttäytymisasiota		
FLACC työkalu on käyttäytymistä arvioiva kivun arviointi asteikko		
PPP on käyttäytymistä arvioiva arviointi asteikko		
Käännettyssä FLACC:ssa kategoriat pysyneet pääosin samana kuin FLACC:ssa		
31-kohtainen tarkistuslista käyttäytymisen arviointiin		
31 käyttäytymisasiota on jaettu seitsemään kategoriaan		
Kategoriat: Ääni, sosiaalisuus, ilmeet, aktiivisuus, vartalo ja raajat, fysiologia, syöminen ja nukkuminen		

PELKISTETTY ILMAUS	ALA-KATEGORIA	YLÄ-KATEGORIA	PÄÄKATEGORIA
Tutkimusassistentti osoitti jokaista kuutta kasvoa	Hoitaja käyttää vaihtoehtoisia arviointi menetelmiä	Hoitoon osallistuvien kivun arviointi tapojen yhdistäminen	Kipumittareiden monimuotoiset käyttömenetelmät
Hoitaja arvio kipua kuuntelemalla lasta ja vanhempia/huoltajia			
Hoitaja arvioi lapsen kipua lapsen itsearvioinnin avulla			
Hoitajat merkkasivat VAS:in pystysuoran viivan			
"Näytä janalla kivun voimakkuus, tässä ei kipua, täällä pahin mahdollinen kipu"	Annetaan suulliset ohjeet		
ohjeistettu näyttämään kivun voimakkuus janalla			
Ohjeet kerrotaan sanatarkasti			
Ohjeet kerrotaan sanatarkasti			
Jokaista kuutta kasvoa kuvailtiin asteikon omilla sanoilla			
Tutkimusassistentit ohjattiin kysymään kysymykset			
CAAS:in valittiin neljä fysiologista muuttujaa ja yksi käyttäytymisen muuttuja	Hoitaja arvioi fysiologiset- ja käyttäytymisen muutokset		
Hoitaja arvioi kivun intensiivisyyttä käytöksestä ja ilmenevistä ongelmista			
Fysiologiset muuttuja: pupillien koko, syke, verenpaine ja respiraatio			
Kategoriat: ääni, sosiaalisuus/personaalisuus, kasvon ilmeet kivusta, aktiivisuus, keho/raajat ja fysiologiset merkit			
APPT tarjoaa viisi pisteytettyä kategoriaa			
Työkaluun on yhdistetty viisi kategoriaa			
Kategoriat: Ilmeet, jalat, aktiivisuus, itku ja lohdutettavuus			
Kategorioiden kolme omaa alakategoriaa			
Työkalu sisältää viisi kategoriaa	Hoitaja antaa pisteitä fysiologisten ja käyttäytymisen muutosten perusteella		
Hoitaja pisteyttää viisi kategoriaa 0-2			
Viiden kategorian yhteispistemäärä on 0-10			
Neljän muuttujan yhteispistemäärästä saadaan CAAS tulos			
Yhteispistemäärä kategorioissa 0-10			
Yhteispistemäärä saadaan laskemalla pisteet yhteen			
kokonaisprosentti osuus koostuu kivun laadusta ja väliaikaisesta kuvauksesta			
Yhteispistemäärä 0-10			
Ala kategorioissa pisteytys 0-2			
Kategoriat on pisteytetty 0-2			

Lapsi osoittaa kasvoa joka kuvastaa kipua	Lapsi arvioi kivun		
Potilas piirsi janalle viivan osoittamaan kivun voimakkuutta			
Potilailta pyydettiin ympyröimään kasvo			
Potilaan ympyröimä kasvo kuvasi kivun voimakkuutta			
Vanhemmat lapset voivat kuvata omaa kipua kirjallisesti			
Hoitaja pyytää lasta näyttämään asteikoilla kivun			
Lapset merkkasivat asteikkoon kivun			
Potilailta pyydetty itsearvio kivun voimakkuudesta			
Mittarissa annetaan lapselle luonnos kehosta			
Lapsi värittää kehokuvaan kipualueet			
Vanhempien/hoitajien kuvaus lapsen menneestä ja nykyisestä kivusta	Vanhemmat arvioivat kivun		
INRS:ään liitetty vanhempien/hoitajien kuvaus lapsen kivusta			
Tarkoitettu vanhempien kirjattavaksi			
Vanhemmat kirjasiivat oman arvioin lapsen akuutista kivusta	Sanoilla kuvataan kipua	Käytetään eri visuaalisointitapoja	
VAS:in päissä "ei kipua" ja "pahin mahdollinen kipu"			
ei kipua - pahin mahdollinen kipu			
kipu lievää, kohtalaista tai kovaa			
Kivun aste ja käyttäytymisen muutokset selitetty kirjallisesti			
Kipu janassa kirjoitettuna kivun voimakkuus			
Kipu janassa kirjoitettuna kivun voimakkuus			
Kivun aste ja käyttäytymisen muutokset selitetty kirjallisesti	kipua kuvataan eri väreillä		
Värit kuvastavat kivun voimakkuutta tai laatua			
Kipu väritetään tietynlaisella värillä koodatulle alueelle			
Liukuväri mittarissa kuvaa kivun voimakkuutta	Kivun voimakkuus osoitetaan numeroina		
Vastaukset on sijoitettu asteikolle 0-10			
Arvioi kivusta 0-10			
VNS:n asteikko 0-10			
0= ei kipua - 3=usein kipua			
Arviointiasteikko 0=ei kipua - 10=vaikea kipu			
0=ei kipua - 10=pahin mahdollinen kipu			

Kivun voimakkuus arvioidaan 0-100			
VAS asteikko 0-100			
Osa numeroista on yhdistetty lasten kasvoihin	Kasvokuvista valitaan kipua vastaava ilme		
Lasten kasvojen ilme kertoo kivun voimakkuudesta			
Mitä kivuliaampi ilme, sitä korkeampi tulos			
Kivun voimakkuutta kuvaa kasvokuvat			
Kasvoina joko ihmisen tai pandan			

TEKIJÄT, VUOSI, MAA	OTSIKKO	TARKOITUS	KOHDE- RYHMÄ	PÄÄTULOK- SET	HUOMATTA- VAA
Solodiuk, Scott-Sutherland, Meyers, Myette, Shusterman, Karian, Harris, Curley: 2010, USA	Validation of the Individualized Numeric Rating Scale (INRS): a pain assessment tool for non-verbal children with intellectual disability	INRS:n käyttö ei kommunikoiville lapsille perustuen vanhempien tietämykseen lapsesta	50 van- hempaa	INRS on luotettava ja kelvollinen työkalu ei kommunikoivan lapsen akuutin kivun arvioinnissa	Otos pieni
McKay, Clarke: 2012, UK	Pain assessment tools for the child with severe learning disability	Kirjallisuuskat- saus vakavista oppimisvaikeuk- sista kärsivien lasten kipumitta- reista			
Bailey, Daoust, Doyon-Trottier, Dauphin-Pierre, Gravel: 2009, Canada	Validation and proper- ties of the verbal nu- meric scale in children with acute pain	Tarkastellaan VNS käyttömah- dollisuuksia päivystyksessä	202 poti- lasta, iältään 8- 17-vuotta	Hyvä luotetta- vuus ja kelpoi- suus akuutin ki- vun arvioin- nissa	Ikäluokka haa- rukan jakauma tasainen
Suominen, Caffin, Linton, McKinley, Ragg, Davie, Eysers: 2004, Hel- sinki ja Austraalia	The cardiac analgesic assessment scale (CAAS); a pain assess- ment tool for intubated and ventilated children after cardiac surgery	CAAS:in luotet- tavuus ja kelpoi- suus postopera- tiivisesti käytet- täväksi lapsen sydänleikkauk- sen jälkeen käy- tettäväksi	69 lasta iältään, 0- 16 vuotta	CAAS:a voi käyttää pos- toperatiivisesti sydänleikkauk- sen jälkeen	KA ikä oli 2.5– 2.6 vuotta
Nilsson, Finn- ström, Kokinsky: 2008, Ruotsi	The FLACC behavioral scale for procedural pain assessment in chil- dren aged 5-16 years	FLACC:in luotet- tavuuden arvi- ointi 5-16 vuotiai- den toimenpide- kipuun	80 lasta, iältään 5- 16 vuotta	Flacc:ia voi käyttää 5-16 vuotiailla toi- menpidekivun arvioinnissa	
Malviya, Voepel- Lewis, Burge, Merkel, Tait: 2005, USA	The revised FLACC ob- servational pain tool: improved reliability and validity for pain assess- ment in children with cognitive impairment	Löytää käännet- tyyn FLACC:n luotettavaa da- ttaa	52 lasta, 4- 19 vuotta	FLACC:ia voi käyttää vai- keista kognitiivi- sista häiriöistä kärsiville lap- sille	
Hyde, Price, Nicholl: 2012, Ir- lanti	Neuropathic pain man- agement in children	Kirjallisuuskat- saus lapsen neu- ropaattisen kivun arvioinnista			
Melby, McBride, McAfee: 2011, UK	Acute pain relief in chil- dren: use of rating scales and analgesia	Kirjallisuus- katsaus päivystyksessä käytettävistä kipumittareista			

Bailey, Gravel, Daoust: 2011, Kanada	Reliability of the visual analogscale in children with acute pain in the emergency department	VAS mittarin luotettavuus päivystyksessä	151 lasta, 8-17 vuotta	12mm VAS 8-17 vuotiaalle akuutin kivun arvioinnissa on luotettava	
Nash:2012, UK	How to assess pain in children and young people	Kirjallisuuskatsaus päivystyksessä käytettävistä kipumittarien kehityksestä, käytöstä ja arvosta			
Jacob, Mack, Savedra, Van Cleve, Wilkie:2014, USA	Adolescent Pediatric Pain Tool for Multidimensional Measurement of Pain in Children and Adolescents	Kirjallisuuskatsaus APPT:n käytöstä			
Garra, Singer, Taira, Chohan, Cardoz, Chisena, Thode: 2009, USA	Validation of the Wong-Baker FACES Pain Rating Scale in Pediatric Emergency Department Patients	WBS:n käyttö päivystyksessä	120 lasta, 2-17 vuotta	VAS korreloi hyvin WBS:n kanssa ja sitä voisi käyttää päivystyksessä	KA ikä 13