

Tea Rajala

# Kouluikäisen lapsen postoperatiivinen lääkkeellinen kivunhoito

Kirjallisuuskatsaus

Metropolia Ammattikorkeakoulu  
Sairaanhoitaja AMK  
Hoitotyön koulutusohjelma  
Opinnäytetyö  
29.11.2011

Tekijä Otsikko	Tea Rajala Lapsen postoperatiivinen lääkkeellinen kivunhoito
Sivumäärä Aika	41 sivua + 3 liitettä 29.11.2011
Tutkinto	Sairaanhoitaja AMK
Koulutusohjelma	Hoitotyön koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Hoitotyö
Ohjaajat	Lehtori Marja Salmela Lehtori Leena Hinkkanen
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata, minkälaista on lapsen leikkauksen jälkeinen lääkkeellinen kivunhoito. Tavoitteena oli tuottaa tietoa lapsen leikkauksen jälkeisestä kivun hoidosta kipulääkkeiden avulla ja osaltaan kehittää sairaanhoitajien osaamista ja tietämystä aiheesta. Opinnäytetyö on tehty yhteistyössä Metropolia Ammattikorkeakoulun kanssa, osana Näyttöön perustuvan hoitotyön hanketta.</p> <p>Opinnäytetyössä on sovellettu tieteellisenä tutkimusmenetelmänä kirjallisuuskatsausta. Kirjallisuuskatsaukseen valittiin yhteensä 6 tutkimusta vuosilta 2007–2010, jotka oli tehty neljässä eri maassa: Yhdysvalloissa, Englannissa, Meksikossa ja Australiassa. Opinnäytetyön aineisto analysoitiin induktiivisella sisällönanalyysillä.</p> <p>Analyysin tuloksena lapsen lääkehoidon toteuttaminen voidaan jakaa seuraavaan neljään kokonaisuuteen: lääkkeen antamiseen, haittavaikutusten havaitsemiseen ja niiden hoitamiseen, lääketurvallisuuteen liittyvien asioiden huomioimiseen sekä kivun mittaamiseen. Lapsilla käytettävät lääkkeet voidaan analyysin tuloksena jakaa neljään seuraavaan osaluueeseen: Tulehduskipulääkkeisiin ja parasetamoliin, mietoihin euforisoiviin kipulääkkeisiin, vahvoihin euforisoiviin kipulääkkeisiin eli opiaatteihin sekä puudutuksiin.</p> <p>Kirjallisuuskatsauksen tulosten perusteella voidaan todeta että lapsen lääkkeellisen kivunhoidon turvallinen toteuttaminen edellyttää laaja-alaista tietojen ja taitojen hallintaa. Lasten kivun hoidossa käytetään pääasiassa samoja lääkkeitä aikuisillakin. Lapsen kipua hoidettaessa lääkkeiden käyttöä ei turhaan tule välttää, sillä oikein toteutettuna voimakkaidenkin lääkkeiden käyttäminen voidaan pitää turvallisena.</p>	
Avainsanat	lapsi, postoperatiivinen, kivunhoito, kipulääke

Author Title	Tea Rajala The Child´s postoperative analgesic pain management
Number of Pages Date	41 pages + 3 appendicies 29 Nov 2011
Degree	Bachelor of Health Care
Degree Programme	Nursing and Health Care
Specialisation option	Nursing
Instructor(s)	Marja Salmela, Lecturer Leena Hinkkanen, Lecturer
<p>The purpose of this final project was to describe a child´s postoperative analgesic pain management. The objectives were to produce information on the child´s postoperative pain management by analgesia and also improve nurses´ knowledge about it. The final project was done in co-operation with Metropolia University of Applied Sciences and it was a part of Evidence based nursing –program.</p> <p>The researc method in this study was applied systematic literature review. The literature review included 6 studies and research articles published in 2007-2010 from four different countries: USA, England, Mexico and Australia.</p> <p>As a result, the child´s medical treatment can be divided into four categories: administration of analgesia, observing and curing adverse effects, observing medical safety and pain measuring. The analgesia used by the children can be divided to four categories: non-steroidal anti-inflammatory drug and paracetamol, mild euphorizing analgesics, strong euphorizing analgesics and anesthetics.</p> <p>The result led to the conclusion that versatile information is needed when executing child´s postoperative analgesic pain management safely. Mainly the same analgesia is used with both children and adults. Analgesia should not be avoided unnecessarily when managing child´s pain because it properly applied, even the strongest analgesic is safe.</p>	
Keywords	child, postoperative, medical treatment, analgesic

## Sisällys

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Kouluikäinen lapsi leikkauspöytäna</b>	<b>2</b>
2.1	Kouluikäisen lapsen kehitysvaihe	2
2.2	Lapsipotilas – hoidon erityispiirteitä	2
2.3	Lapsen leikkaukseen valmistautuminen	3
2.4	Lapsen leikkauksen jälkeinen hoitotyö	5
<b>3</b>	<b>Kouluikäisen lapsen leikkauksen jälkeinen kipu</b>	<b>7</b>
3.1	Lapsen kipukokemus	7
3.2	Lapsen kivun arviointi	9
<b>4</b>	<b>Kouluikäisen lapsen leikkauksen jälkeinen kipulääkitys</b>	<b>11</b>
4.1	Lapsen lääkkeellinen kivunhoito	11
4.2	Lapsen leikkauksen jälkeinen kipulääkitys	12
<b>5</b>	<b>Näyttöön perustuva hoitotyö</b>	<b>14</b>
5.1	Näyttöön perustuvan hoitotyön käsite	14
5.2	Näytön perusteet lapsen postoperatiivisessa lääkkeellisessä kivunhoidossa	15
<b>6</b>	<b>Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>Kirjallisuuskatsauksen toteutus</b>	<b>18</b>
7.1	Kirjallisuuskatsaus	18
7.2	Aineiston haku ja valintakriteerit	19
7.3	Aineiston valinta	21
7.4	Aineiston analyysi	22
<b>8</b>	<b>Kirjallisuuskatsauksen tulokset</b>	<b>24</b>
8.1	Lapsen postoperatiivisen lääkehoidon toteuttaminen	24
8.1.1	Lääkkeen antaminen	24
8.1.2	Haittavaikutusten havaitseminen ja niiden hoitaminen	25
8.1.3	Lääketurvallisuuteen liittyvien asioiden huomioiminen	27

8.1.4	Kivun mittaaminen	28
8.2	Lapsen postoperatiivisessa kivunhoidossa käytettävät lääkkeet	28
8.2.1	Tulehduskipulääkkeet ja parasetamoli	29
8.2.2	Miedot euforisoivat kipulääkkeet	29
8.2.3	Vahvat euforisoivat kipulääkkeet	30
8.2.4	Puudutteet	31
<b>9</b>	<b>Pohdinta</b>	<b>32</b>
9.1	Tulosten tarkastelua ja johtopäätökset	32
9.2	Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys	34
9.3	Tulosten hyödynnettävyys	36
	<b>Lähteet</b>	<b>37</b>
	<b>Kirjallisuuskatsauksen aineisto</b>	<b>41</b>
	Liitteet	
	Liite 1. Tutkimusaineiston analyysikehys	
	Liite 2. Aineiston analyysi	
	Liite 3. Abstrahoinnin kaavio	

## 1 Johdanto

Lisääntyneestä tiedosta ja jatkuvasti kehittyvistä hoitomenetelmistä huolimatta lasten kivunhoito on edelleen riittämätöntä (Hiller – Meretoja – Korpela – Piiparinen – Taivainen: 2006: 2636), lasten on todettu saavan liian vähän kipulääkkeitä verrattuna aikuisiin. (Pölkki – Pietilä – Vehviläinen-Julkunen 2003: 22.) Terveystieteiden tutkimuskeskuksella on taipumus myös usein aliarvioida lapsen kipua. (Pölkki 2008: 17.) Lapsen näkökulman huomioiminen ja kivunarvioinnin luotettavuus sekä kipumittareiden käyttöönotto edellyttävät tutkimusta ja hoitokäytänteiden kehittymistä. (Pölkki 2008: 17.)

Hyvän kivunhoidon edellytys on kipulääkkeiden hyödyntäminen lääkkeettömien kivunlievityskeinojen tueksi (Pölkki ym. 2003: 22). Voimakas leikkauksen jälkeinen kipu aiheuttaa lapselle paitsi henkistä kärsimystä myös fysiologisia haittoja (Lehtomäki 2003: 20), esimerkiksi päänsärkyä, pahoinvointia, oksentelua ja muita komplikaatioita (Pölkki 2008: 17). Lapsen postoperatiivisen kivunhoidon perustana on ennakoiva, säännöllinen kipulääkitys ensimmäisinä leikkauksen jälkeisinä päivinä. Kovan kivun hoitoon lisätään opioidi tai laajempi puudutus. (Hiller ym. 2006: 2636.)

Opinnäytetyön aihe on Lapsen postoperatiivinen lääkkeellinen kivunhoito. Se on tehty yhteistyössä Metropolia Ammattikorkeakoulun kanssa, osana Näyttöön perustuvan hoitotyön hanketta. Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata kouluikäisen lapsen leikkauksen jälkeistä lääkkeellistä kivunhoitoa kirjallisuuskatsauksen avulla. Kouluikäisellä lapsella tarkoitetaan tässä työssä 6–12-vuotiasta, alakouluikäistä lasta.

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa lapsen leikkauksen jälkeisestä kivun hoidosta kipulääkkeiden avulla ja osaltaan kehittää sairaanhoitajien osaamista ja tietämystä aiheesta. Opinnäytetyön tuottamaa tietoa voidaan myös hyödyntää ammattikorkeakoulun opetuksen kehittämisessä. Opinnäytetyössä on sovellettu tieteellisenä tutkimusmenetelmänä kirjallisuuskatsausta. Aineisto on analysoitu induktiivisella sisällönanalyysillä.

Tämän opinnäytetyön tuottama tieto tuo esille ne alueet, joista lapsen lääkkeellinen kivunhoito koostuu. Sen tuloksia voivat hyödyntää kaikki lapsipotilaiden kanssa työskentelevät hoitoalan ammattilaiset.

## **2 Kouluikäinen lapsi leikkauspotilaana**

### 2.1 Kouluikäisen lapsen kehitysvaihe

Kouluikäisellä lapsella tarkoitetaan tässä työssä 6–12-vuotiasta, alakouluikäistä lasta. Kouluikä on lapselle älyllisen kasvun ja kehittymisen aikaa. Fyysinen kasvu on suhteellisen tasaista, paino lisääntyy noin 2,5 kiloa ja pituus noin 5 cm vuodessa. Kouluikäinen lapsi on aktiivinen toimissaan ja jatkuvasti liikkeessä. Lapsi alkaa vähitellen muuttua vastuuntuntoisemmaksi, ailahtelevaisuuden ja itsepäisyyden väistyessä. Kouluikäinen selviää pikkuhiljaa itsenäisesti puhtauden ylläpidosta, hiusten pesu mukaan lukien. Lapsen ravinnontarpeeseen vaikuttavat yksilöllisten tarpeiden lisäksi kasvun nopeus, fyysinen aktiivisuus ja liikuntaharrastukset. Riittävästä unensaannista tulee huolehtia, ja monet kouluikäiset tarvitsevatkin aikuisen valvontaa nukkumaanmenon suhteen. (Katajamäki 2004: 72–74.)

### 2.2 Lapsipotilas – hoidon erityispiirteitä

Sairaalahoidon lähtökohtana voidaan pitää asiakkaan eli lapsen tarpeita. (Hiitola 2004: 132.) Lapsille on tarpeidensa sekä oikeuksiensa suojaksi laadittu kansainvälinen Lasten ja nuorten oikeuksien sopimus. ”Sopimuksen tehtävänä on vaikuttaa sairaiden lasten ja nuorten hoitoon ja hyvinvointiin sairaalassa sekä kiinnittää huomiota lasten ja perheiden oikeuksiin sairaalassa”. (Lasten ja nuorten oikeudet sairaalassa 2009.)

Lapsipotilas eroaa aikuisesta niin fyysisellä kuin henkiselläkin tasolla. Lasten kirurgiseen hoitoon liittyy erityispiirteitä, ja se vaatii hoitohenkilökunnalta osaamista ja erityistä keskittymistä. Esimerkiksi solujen jakautuminen on merkittävästi nopeampaa kuin aikuisilla. Tämä merkitsee kudosten suurempaa paranemistaipumusta ja normaalien elintointojen nopeaa elpymistä. Mitä nuorempi lapsi on, sitä nopeampaa on kasvu ja haavojen paraneminen. Solujen jakautuminen ja kiivas aineenvaihdunta edellyttävät eri-

tyistä tarkkuutta sekä ajan että määrän suhteen esimerkiksi nestehoitoa toteutettaessa. (Kantero – Levo – Österlund 2000: 141.) Myös henkisellä tasolla lapsi eroaa aikuispotilaasta. Esimerkiksi lapsi ei teeskentele, vaan heti kun toipuminen alkaa, myös lapsen toiminnallisuus herää. Lapsi ei tunne samanlaista levon tarvetta kuin aikuinen. (Hanhisalo 2001: 85.)

Sairaalassaoloon ja sairastumiseen liittyvät asiat ovat lapselle usein uusia ja outoja kokemuksia, jolloin niiden ymmärtämiseen tulee varata riittävästi aikaa. Lapsi tarvitsee aikuista enemmän tietoa, ohjausta, oppimista ja oivaltamista voidakseen muodostaa käsityksen eri asioista. (Hiitola 2004: 133.) Lapselle tulee taata oikeus mielipiteen ilmaisuun häntä itseään tai hänen hoitoaan koskevista asioista (Lasten ja nuorten oikeudet sairaalassa 2009.)

Kouluikäiset lapset kykenevät näyttämään kivun sijainnin kehostaan, pystyvät sanoin kuvaamaan kipuaan ja sitä lievittäviä menetelmiä jokseenkin vielä puutteellisesta sanavarastosta huolimatta. (Salanterä – Hagelberg – Kauppila – Närhi 2006: 195; Pölkki 2008: 19.) Tarja Pölkki (2002) on tutkinut väitöskirjassaan lasten postoperatiivista kivun hoitoa sairaalassa. Tutkimuksen mukaan moni kouluikäinen lapsi pyrkii peittämään tunteensa. He voivat olla haluttomia pyytämään apua toiselta, minkä vuoksi kipu saattaa jäädä huomioimatta. Kouluikässä oleva lapsi on saavuttanut tietyn kognitiivisen kypsyyden. Lapsi pystyy useimmiten jo yhteistyöhön, mikä mahdollistaa monipuoliset kivunlievitysmenetelmät. (Pölkki 2002: 27–28.)

### 2.3 Lapsen leikkaukseen valmistautuminen

Lapselle toimenpiteen tapahtumat tulisi käydä läpi ajoissa, jo ennen sairaalaan tuloa. Tällä hoitotyön ohjauksella ja tiedonannolla tavoitellaan mahdollisen sairaalapelon ja ahdistavien tuntemusten minimointia. Joka tapauksessa sairaalaan joutuminen aiheuttaa lapselle stressitilan, joka saattaa ilmetä päiviä tai jopa kuukausia kestävinä psyykkisinä oireina leikkauksen jälkeen. Tyypillisimpiä reaktioita ovat unihäiriöt, häiriöt ruokailuun liittyvissä tilanteissa, kiukunpuuskat ja vieraiden ihmisten pelko. (Pouttu 2010: 567.)



Laki painottaa lapsen iän ja kehitystason huomioimista, jolloin kaiken tiedon antamisen toimenpiteestä tulisi olla lapsen kehitystasoon sopivaa. Lasta on myös hoidettava riittävässä yhteisymmärryksessä hänen ja hänen huoltajiensa tai hoitohenkilökunnan kanssa. (Lasten ja nuorten oikeudet sairaalassa 2009.)

Sairaalasta ja leikkauksesta johtuvien mahdollisten pelontunteiden vuoksi on oltava varovainen keskusteltaessa lapsen tai samassa huoneessa olevien toisten lasten kanssa toimenpiteistä (Varhaiskasvatus sairaalassa 2009). Lapsen kuullen kannattaakin puhua mieluummin hoitamisesta tai toimenpiteestä kuin leikkaamisesta tai poistamisesta. Lapselle voidaan esitellä toimenpiteeseen liittyviä välineitä tai esimerkiksi näyttää videonauhoitteita lisäinformaation tarjoamiseksi. (Taivainen – Manner 2006: 465.)

Vanhempia rohkaistaan aktiivisesti osallistumaan lapsen päivittäiseen hoitoon (Lasten ja nuorten oikeudet sairaalassa 2009). Vanhempien osallistuminen lapsensa sairaalahoitoon vähentää lapsen pelon ja kivuntunnetta sekä edistää leikkauksen jälkeistä toipumista (Pölkki 2008: 19). Tavoitteena on turvallisuudentunteen säilyttäminen fyysisen kosketuksen ja vanhempien läsnäolon avulla (Varhaiskasvatus sairaalassa 2009).

Vanhemmat ovat yleensä luonnollisesti huolissaan lapsensa voinnista ja tulevasta toimenpiteestä (Varhaiskasvatus sairaalassa 2009). Vanhempien pelkoja ja ahdistusta lievennetään selkeällä hoito- ja toimenpidesuunnitelman selvittämällä (Lasten ja nuorten oikeudet sairaalassa 2009). Vanhemmille olisi hyvä kertoa ravinnosta olemisesta, esilääkityksestä sekä leikkausosastolla tapahtuvista toimenpiteistä. Hyvä on kertoa myös, milloin leikkaus tehdään, jos aika tiedetään, kuka sen tekee, mihin leikkaushaava tehdään ja miltä se tulee näyttämään. Anestesia lääkäri ja /tai -hoitaja käy viimeistään päivää ennen leikkausta osastolla tutustumassa lapseen ja vanhempiin. Samalla tutustumiskäynnillä tehdään esitietojen kartoitus. (Lasten ja nuorten oikeudet sairaalassa 2009; Kantero ym. 2000: 143.)

Esitietojen kartoittamisessa tavoitellaan mahdollisimman huolellista terveydentilan ja riskitekijöiden selvittämistä. Näin voidaan välttyä mahdollisuudelta leikkauksen peruuntumiseen esimerkiksi hengitystieinfektion vuoksi, ja toisaalta minimoidaan mahdollisia anestesiaan liittyviä riskejä. Myös allergisoivat aineet, mm. lääkeaineet, on luonnollisesti selvitettävä. Esitietojen kartoittaminen on perustana anestesiakelpoisuuden arvioin-

nille. Sairauskertomuksen lisäksi myös vanhempien ja suvun perinnölliset sairaudet sekä poikkeavuudet anestesiakokemuksissa selvitetään. (Pouttu 2010: 566.)

Ennen lapsen leikkausta kiinteän ruoan paasto aika on 4–6 tuntia. Sen sijaan kirkkaita nesteitä suositellaan nautittavaksi rajoituksetta kahteen tuntiin saakka. Hoitotyön tavoitteena on kohtuuttoman pitkien perioperatiivisten paastoaikojen ja hypoglykemiavaaran estäminen sekä lapsen leikkausprosessista aiheutuvan kokemuksen parantaminen. (Klemetti 2010: 5.) On huomioitava, että preoperatiivisen paaston pitkittäminen ei lisää anestesiainduktion turvallisuutta (Pouttu 2010: 567).

Leikkauspäivän aamuna, elleivät vanhemmat tai joku muu tuttu aikuinen ole lapsen luona, on omahoitaja lapsen luona turvaa tuomassa (Lasten ja nuorten oikeudet sairaalassa. 2009). Esilääkkeen rutiininomainen käyttö on viime vuosina vähentynyt. Arvioiden mukaan 50–85 % lapsista on rauhallisia ilman esilääkettäkin. Esilääkettä annettaessa paras tapa on antaa lääke suun kautta. (Pouttu 2010: 567–570.)

Leikkaussaliin mentäessä olisi hyvä, jos vastassa olisi sama anestesiahoitaja kuin lasta oli osastolla tapaamassa. Lapsen kannalta turvallisin tilanne on tietenkin, että omat vanhemmat tai omahoitaja ovat näköpiirissä siihen asti, kunnes hän nukahtaa. (Kantero ym. 2000: 143.)

#### 2.4 Lapsen leikkauksen jälkeinen hoitotyö

Leikkauksen jälkeinen eli postoperatiivinen toiminta alkaa siitä, kun lapsi saapuu leikkauksalasta valvontayksikköön. Valvontayksikössä seurataan ja tarkkaillaan lapsen verenkiertoa, hengitystä, vuotoa, nesteytystä, kipuja ja yleensä toipumista anestesiasta ja leikkauksesta. Tavoitteena on lapsen elintoimintojen vakiinnuttaminen niin, että hänet voidaan siirtää jatkohoitoon vuodeosastolle, jatkohoitoyksikköön tai kotiin, jos toimenpide on tehty päiväkirurgisesti. (Lukkari – Kinnunen – Korte 2007: 21–22.)

Postoperatiiviseen hoitoon kuuluu kokonaisuudessaan leikkauksesta toipuminen, kuntoutuminen ja ohjaus. Lapsen tilannetta arvioidaan, ja muutoksia verrataan leikkausta edeltävään ja toisaalta leikkauksenaikaiseen vaiheeseen. Tarpeelliset tiedot kirjataan, informoidaan muita hoitajia, kerrotaan vanhemmille lapsen voinnista ja opastetaan

vanhempia hoitoon osallistumisesta. (Lukkari ym. 2007: 22.) Hoitajien ja vanhempien yhteistyön tavoitteena on auttaa lasta ja vanhempia sopeutumaan uuteen tilanteeseen (Lasten ja nuorten oikeudet sairaalassa 2009). Valvontayksikössä aloitettua potilaan tarkkailua jatketaan vuodeosastolla ainakin 24 tuntia, sillä ensimmäinen vuorokausi on potilaalle aina kriittisin (Holmia – Murtonen – Myllymäki – Valtonen 2004: 68).

Verenkierron turvaamiseksi on säännöllisesti seurattava verenpainetta ja pulssia. Saatua arvoja verrataan ennen leikkausta mitattuihin, jotta voidaan arvioida mahdolliset muutokset. Alhaisen verenpaineen syynä voi olla potilaan asennon vaihtelu, hypovolemia, vajaa hengitystoiminta, lääkkeet ja lihasrelaksantit. Huolehditaan, että lapsen hengitystiet pysyvät avoimina hengityksen ja sitä kautta hapen riittävyden turvaamiseksi. Vajavaisen hengityksen ja hapen saannin merkkeinä iho ja limakalvot sinertävät, pulssi voi olla nopea ja lankamainen, verenpaine kohoaa, lapsi käyttää apulihaksia hengittäessään sekä happiosapaine laskee. (Holmia ym. 2004: 68–69.)

Myös nesteytyksen kulkuun on kiinnitettävä erityistä huomiota. Nestetasapainon muutokset aiheuttavat monien elinten toiminnassa muutoksia (Aantaa – Manner – Vilo 2010: 200), joten on tärkeää tarkkailla lapsen yleisvointia. Nesteet ja verivalmisteet annetaan laskimoon määräysten mukaan. Eritteet mitataan, ja annetut ja poistuneet nesteet merkataan asianmukaisesti. Myös leikkaushaavaa ja sen vuotoa, virtsan tuloa ja kivuliaisuutta seurataan. (Holmia ym. 2004: 70.)

Lapsipotilailla lämmönsäätelyhäiriöitä esiintyy suhteellisen helposti. Leikkauksen aikana ruumiinlämpö saattaa laskea monestakin syystä. Kylmettymisen välttämiseksi sairaanhoitajan on hoitotyössä osaltaan huolehdittava lapsen lämpimyydestä ja hyvästä olosta käyttämällä lisäpeitteitä, avaruuspeitteitä ja ilmakennostopeitteitä. (Holmia ym. 2004: 70.) Mahdollista pahoinvoinnin ilmaantumista ja oksentelua tarkkaillaan myös (Kantero ym. 2000: 143). Kirurginen toimenpide ja sen laajuus vaikuttavat pahoinvointiherkkyyteen, jota aiheuttavat erityisesti suoliston alueen toimenpiteet. Hoitotyön tavoitteena on lapselle oikea nestetasapaino, josta huolehditaan turvaamalla riittävä ja oikeanlainen laskimonsisäinen nestehoito. (Holmia 2004: 70; Aantaa ym. 2010: 200.)

Turvotuksia, haavadreenin toimivuutta ja sen eritettä seurataan. Hoitaja tarkkailee myös potilaan lihastoimintaa ja pyrkii aktivoimaan lasta ikätasolle sopiviin päivittäisiin

toimintoihin. On tärkeää kuitenkin muistaa, että lapsi tarvitsee myös riittävästi lepoa toipuakseen leikkauksen aiheuttamasta räsityksestä. Leikkauksen jälkeisessä hoitotyössä korostuu lapsen elintoimintojen ja yleiskunnon tarkkailu sekä toisaalta myös mielialan seuranta. Tavoitteena on lapsen kokonaisvaltainen hyvinvointi, leikkauksesta toipuminen sekä kivuttomuus ja turvallisuudentunteen ylläpitäminen. (Holmia 2004: 71–78, 80; Pölkki 2008: 17; Varhaiskasvatus sairaalassa 2009.)

Vanhemmille annettavat kotihoito-ohjeet on hyvä antaa kirjallisesti riittävän ajoissa, jotta tietojen omaksuminen olisi mahdollisimman kattavaa. Samalla jäisi aikaa mahdollisten lisäkysymysten esiin nousemiseen ja selvittämiseen. (Lasten ja nuorten oikeudet sairaalassa 2009.) Merkittävä vanhempien osallistumiseen vaikuttava tekijä on hoitohenkilökunnalta saatu ohjaus ja tuki (Pölkki 2008: 19).

### **3 Kouluiäkisen lapsen leikkauksen jälkeinen kipu**

#### **3.1 Lapsen kipukokemus**

*Siell` on lapsi itkemässä, pieni peitteitten sisässä, eikä lausu lapsi rukka, saata kieletoin sanoa, onko vilu taikka nälkä tahi muu tapahtumainen, ennen kuin tulevi tuttu, kuulevi emonsa äänen.* (Kalevala 23: 167–174.)

Kivun kokeminen on täysin subjektiivinen asia. Sen voimakkuutta, laatua ja paikkaa ei pelkästään objektiivisesti voida mitata. Kipu on sitä, mitä lapsi sanoo tai ilmaisee sen olevan. (Estlander 2003: 12.) Riitta-Liisa Korttesluoma (2009: 72–74) on tutkinut väitöskirjassaan lasten tapoja kuvata kipuaan. Tutkimuksessa haastateltiin 44 sairaalahoitossa olevaa lasta. Lapset kuvasivat kipuaan sanoin ja piirustusten avulla mm. fyysisen tunteen sanoin esim. sijainnin tai laadun perusteella kuvattuna, psyykkisenä tunteena, kuten ”ärsyttävä” ja ”epämukava”. Lisäksi lapset kertoivat kivun kestosta ja sen voimakkuudesta, esim. ”jatkuva kipu” ja ”melko paha kipu”. Tutkimuksessa kävi ilmi, että lasten oli vaikea löytää kipukokemuksestaan positiivista näkökulmaa.

Kipu on kokonaisvaltainen, moniulotteinen, lapsen henkilökohtainen kokemus (Pölkki 2008: 18), jonka laatua tai voimakkuutta voidaan arvioida vain epäsuorasti lapsen ker-

tomana tai esimerkiksi hoitajan tulkitsemana lapsen käyttäytymisen ja fysiologisten muutosten mukaan. Lapsen kipukokemukseen ja sen ilmaisemiseen vaikuttavat mm. ikä, sukupuoli, kognitiivinen ja kielellinen kehitys, aikaisemmat kipukokemukset ja mieliala. Myös ympäristöllä ja sen äänillä, erolla vanhemmista ja lapsen ymmärryksellä sairaudestaan on vaikutuksensa. (Hamunen 2009: 442.) Pölkki (2002: 101) kertoo väitöskirjassaan esimerkiksi melulla olevan yhteyttä kivun kokemiseen. Tutkimustulokset kertovat lasten kokevan melun häiritseväksi tekijäksi osastolla.

Leikkauksen jälkeinen kipu on somaattista kipua, joka hälyttää kudosaauriosta. Voimakkuudeltaan se on vaihtelevaa mutta yleensä lyhytkestoista. Jotta estetään kivun kroonistuminen, se on hoidettava tehokkaasti, yksilöllisellä hoidolla ja hoidon seurannalla. Leikkauskipu muodostuu kudosaaurion aiheuttamasta nosiseptoreiden stimulaatiosta ja impulssien välittymisestä keskushermostoon. (Lehtomäki 2003: 19.)

Voimakas leikkauksen jälkeinen kipu aiheuttaa lapselle paitsi henkistä kärsimystä myös fysiologisia haittoja (Hiller ym. 2006: 2636). Kipu vaikuttaa hengitykseen, verenkiertoon, lihaksiin, ruoansulatuskanavaan, virtsateihin sekä hormonaaliseen stressivasteeseen, psyykeä unohtamatta. Kova kipu lisää sympaattisen hermoston aktiiviteettia aiheuttaen takykardiaa, ääreisverenkierron vastuksen nousua, sydämen työmäärän lisääntymistä ja sydämen hapenkulutuksen kasvamista, mikä voi aiheuttaa sydänlihaksen iskemian. Verisuonten supistuminen huonontaa kudosten hapensaantia, joka vaikeuttaa haavan paranemista ja näin hidastaa toipumista. (Lehtomäki 2003: 20.)

Lasten kirurgisista toimenpiteistä suurin osa on pienehköjä leikkauksia, joita tehdään yhä enemmän päiväkirurgisesti. Useimmat näistä toimenpiteistä aiheuttavat lapselle lievää tai kohtalaista kipua. (Hamunen 2009: 443.) Lapsella suhteellisen pienikin kipu voi kehittyä peloksi ja aiheuttaa näin merkittävää kärsimystä lapselle. Usein ongelmana onkin kivun, pelon ja ahdistuksen solmu, jonka avaaminen sen jo synnyttyä on vaikeaa. (Hamunen 2009: 443.) Kivun hoidon ja pelon ehkäisyn tulisikin olla tavoitteena lapsen hoitosuunnitelmassa jo hoidon alkumetreillä (Pouttu 2010: 570).

### 3.2 Lapsen kivun arviointi

Kivun hoidon perustana on sen laadun ja voimakkuuden arvioiminen (Muurinen – Surakka 2001: 125). Huonosti hoidettu kipu aiheuttaa monien pitkäaikaissurmaamusten lisäksi myös välittömiä haittavaikutuksia, kuten päänsärkyä, pahoinvointia ja oksentelua sekä muita komplikaatioita (Pölkki 2008: 17). Lisäksi hoitamaton, kova kipu herkistää kokemaan kipuja, ja lapsi reagoi seuraavaan kipuun odottamattoman voimakkaasti (Hiller ym. 2006: 2636).

Kipu on voimakkaimmillaan yleensä heti toimenpiteen jälkeen ja helpottaa muutamien päivien kuluessa (Ukkola – Ahonen – Alanko – Lehtonen – Suominen 2001: 30). Tilanne, jossa kipua ei tunnusteta, havaita riittävän ajoissa tai sen arviointi on puutteellista, johtaa helposti kivun hoidon laiminlyöntiin (Hiller ym. 2006: 2636). Tutkimusten mukaan terveydenhuoltohenkilöstöllä on taipumus aliarvioida lapsen kipua (Pölkki ym. 2003: 22; Pölkki 2008: 20). Hoitajien asenteet, tiedot, koulutus, kokemus ja työmäärä voivat myös vaikuttaa lasten kivun arviointiin (Pölkki 2008: 20).

Lasten kivunarvioinnin avuksi on kehitetty runsaasti erilaisia kansainvälisiä kipumittareita, joista useimmat mittaavat kivun voimakkuutta. (Pölkki 2008: 20). Tavallisimmin mittarit ovat ns. kipujanoja ja -kiiloja, VAS (Visual Analogue Scale), joissa janan toinen pää kuvaa kivuttomuutta ja toinen pää pahinta mahdollista kipua. (Muurinen – Surakka 2001: 125.) Lapsi merkitsee janan pystyviivan siihen kohtaan, joka parhaiten kuvaa kivun senhetkistä voimakkuutta. Käytössä on myös ilmeasteikko MAFS (McGrath Affective Faces Scale), jossa lasta pyydetään osoittamaan sitä kasvojen kuvaa, joka parhaiten kuvaa hänen oloaan. Sanallisessa asteikossa, VRS (Verbal Rating Scale) annetaan lapselle sanallisia vaihtoehtoja, joista hän voi valita kipuaan parhaiten kuvaavan (esimerkiksi ”ei lainkaan kipua” ja ”sietämättömän voimakas kipu”). Kipupaikan tunnistamiseen voidaan käyttää avuksi APTT (Adolescent Paediatric Pain Tool), jossa kipupaikka merkitään rastilla ihmisvartalon kuvaan. (Ivanoff – Risku – Kitinoja – Vuori – Palo 2001: 193.)

Kipumittareiden lisäksi kipua tulee arvioida myös tarkkailemalla lapsen käytöksessä tapahtuvia muutoksia (Hiller ym. 2006: 2637). Kulmakarvojen rypistäminen, sierainten

laajentuminen, suun mutristukset, kireä leuan seutu sekä tiukasti suljetut silmät todennäköisesti kertovat kivusta. Lapsi saattaa äännellä tuskaisesti, hiljaisen nyhkytyksen muuttuessa kovaääniseksi kipuituksi. Iho muuttuu kalpeaksi ja kylmänhikiseksi. Hengitys on epätasaista, pinnallista ja nykivää. Vartalo ja raajat ovat jäykät, ja lapsi vastusteleehä käsittelyä. (Muurinen – Surakka 2001: 126 – 127.)

Kivun lisääntyessä nousevat joitain poikkeuksia lukuun ottamatta sydämen syke, hengitystaajuus, verenpaine ja happisaturaatio. Transkutaaninen happiosapaine sen sijaan yleensä laskee alle viitearvojen. (Muurinen – Surakka 2001: 127.)

Kipua arvioidessa on tärkeää ottaa huomioon kulttuurisidonnaiset tekijät sekä sukupuoliset erot (Pölkki 2008: 21). Kouluikäiset lapset saattavat pitää kivun ilmaisemista heikoutena ja ovat tämän vuoksi valittamatta (Ivanoff ym. 2001: 192). Lasta on hyvä rohkaista kertomaan kivustaan ja kuvailemaan sen laatua (Muurinen – Surakka 2001: 125). On tärkeää nähdä lapsi aktiivisena, omaan hoitoonsa vaikuttavana osallistujana (Pölkki 2008: 20).

Kivun arvioiminen ja kirjaaminen ovat kivunhoidon perusta, kivun kirjaamisen perustuu sen arviointiin. Kivun kirjaamisesta tehostaa usein erillinen kivunhoidolle tarkoitettu kaavake. (Hiller ym. 2006: 2637.) Kivun arvioinnin ja kirjaamisen avulla voidaan seurata hoidon onnistumista ja muuttaa sitä tarpeen mukaan. (Piiparinen – Rauhala 2009: 159.)

Kivunhoidon arviointi tulee kirjata potilaan hoidon seuranta-asiakirjaan säännöllisin väliajoin. Arviointi perustuu asetettuihin tavoitteisiin sekä hoitotyön keinojen vaikuttavuuteen. Arvioinnissa tulisi tulla ilmi lapsen oma käsitys kivustaan ja sen hoidon vaikuttavuudesta sekä hoitajan arvio tilanteesta. Kun kivun hoitoa on arvioitu säännöllisesti, vältetään turhilta yrityksiltä käyttää keinoja, jotka eivät ole aikaisemmin tehonneet. (Hallila – Graeffe 2005: 91–94.)

## 4 Kouluikäisen lapsen leikkauksen jälkeinen kipulääkitys

### 4.1 Lapsen lääkkeellinen kivunhoito

Tärkein ja eniten käytetty kivunhoitomenetelmä on lääkehoito. Parhaisiin hoitotuloksiin kuitenkin päästään silloin, kun lääkehoitoon yhdistetään muitakin kivunhoidon menetelmiä. (Salanterä ym. 2006: 107; Pölkki 2008: 18.)

Kipulääkkeellä eli analgeetilla (Nurminen 2001: 234) tarkoitetaan lääkelaiassa sellaista valmistetta tai ainetta, jonka tarkoituksena on sisäisesti tai ulkoisesti käytettynä parantaa, lievittää tai ehkäistä kipua. Kipulääke voi sisältää yhtä tai useampaa vaikuttavaa lääkeainetta. (Salanterä ym. 2006: 107.) Kipulääkkeet voidaan jaotella keskushermoston kautta vaikuttaviin euforisoiviin analgeetteihin ja keskushermoston ulkopuolella pääasiassa vaikuttaviin anti-inflammatorisiin analgeetteihin eli tulehduskipulääkkeisiin. Tulehduskipulääkkeet estävät prostaglandiinien muodostumista. Prostaglandiinit ovat elimistössä muodostuvia aineita, jotka välittävät mm. kipua ja tulehdusoireita. (Nurminen 2006: 234.)

Lääkkeiden farmakokinetiikkaan ja -dynamiikkaan vaikuttaa suurimmaksi osaksi lapsen ikä. Elimistössä lääkkeiden jakautumiseen vaikuttavat useat eri seikat, mm. sitoutumiskohdat kudoksissa ja plasmassa sekä veden, rasvan ja solumassan suhteelliset osuudet. Aineenvaihdunnan muutokset ovat yksilöllisiä. Kouluikäisillä lapsilla lääkeaineiden metabolia ja erittyminen voivat olla aikuisiin nähden jopa 2–10-kertaisia, mikä edellyttää painoysikköä kohden suurempia ylläpitoannoksia. (Hamunen 2009: 444–445.) Lääkkeet annostellaan useimmiten yksilöllisesti painon mukaan (mg/kg), mutta voidaan suhteuttaa myös kehon pinta-alaan (mg/m<sup>2</sup>). Pinta-ala katsotaan taulukosta lapsen pituuden ja painon mukaan. (Nurminen 2006: 565.) Yli 50-kiloisilla lapsilla voidaan käyttää aikuisten lääkeannoskokoja (Salanterä ym. 2006: 197).

Lasten lääkehoidossa voidaan aikuisten tavoin käyttää WHO:n kivunhoidon porrastusta. Käytössä on monia tehokkaita lääkkeitä, vaikka ei yhtä laajaa valikoimaa kuin aikuisilla. Lieviin kipuihin soveltuvat tulehduskipulääkkeet ja erityisesti parasetamoli, ja keskivai-



keisiin ja vaikeisiin kiputiloihin käytetään niin mietoja kuin vahvojakin opiaatteja. (Salanterä ym. 2006: 197.)

Lasten kivun lääkehoidossa peruseriaatteena voidaan pitää sitä, että aina kun mahdollista, annetaan lapselle lääke suun kautta. Jos tabletin nieleminen ei onnistu, voidaan monet lääkkeet antaa myös mikstuurana. (Salanterä ym. 2006: 197.) Varsinkaan kipulääkkeen antaminen ei saisi tuottaa kipua eikä ahdistusta. Sen vuoksi kipulääkkeen antamista esimerkiksi pistoksina ei suositella, samoin peräpuikon antamisen kouluikäinen lapsi voi kokea epämiellyttäväksi, yksityisalueelle tunkeutumiseksi. (Pouttu 2010: 570.) Tällöin lapsi saattaa mieluummin kieltäytyä kipulääkkeestä kuin ottaa sen esimerkiksi pistoksena (Mildh 2001: 157). Lapsipotilailla kipulääkkeet tulisi annostella ennaltaehkäisevästi ja säännöllisesti annettaviksi (Salanterä ym. 2006: 197). Hyvään hoitokäytäntöön kuuluu myös puudutevoiteen (lidokaiini – prilokaiini, EMLA) käyttö tipanlaittojen ja verinäytteiden oton yhteydessä. (Hamunen 2009: 445.)

Lapsen kivunhoito tulee suunnitella hoitotyön prosessimenetelmän mukaan. Prosessi sisältää kivun tunnistamisen, kivunhoidon tavoitteiden määrittämisen, auttamismenetelmien valinnan ja sen toteuttamisen sekä jatkuvan arvioinnin. Kivun hoidon päätaavoitteena ja -periaatteena on luonnollisesti kivun lievittyminen ja poistuminen. Tavoitteiden kirjaaminen hoitotyön suunnitelmaan mahdollistaa tehokkaan kivunhoidon jatkuvuuden potilaalle. (Hallila – Graeffe 2005: 91–94.)

#### 4.2 Lapsen leikkauksen jälkeinen kipulääkitys

Pölkki (2001: 101) kertoo tutkimusartikkelissaan, että useimmat lapset kokevat kovaa tai kohtalaista kipua leikkauksen jälkeen. Kuten aikuisia, voidaan lapsipotilaitakin hoitaa multimodaalisella analgesian periaatteella eli yhdistetään eri mekanismeilla vaikuttavia kipulääkkeitä esimerkiksi opiaatteja, tulehduskipulääkkeitä, kortikosteroideja, puudutusaineita, ketamiinia, gabapentiiniä tai pregabaliiniä. Multimodaalisen analgesian tavoitteena on saavuttaa eri lääkkeiden additiivinen tai synergistinen vaikutus ja näin parantaa kivun lievitystä. Tällä tavoin vähennetään kipulääkkeiden kokonaisannoksia ja sivuvaikutuksia verrattuna vain yhden lääkkeen antamiseen. Leikkauksen laatu ja laajuus määräävät käytettävän lääkeyhdistelmän. (Hamunen 2009: 282, 453.)

Tulehduskipulääkettä tai parasetamolia tulisi annostella ennaltaehkäisevästi ja säännöllisesti leikkausten jälkeen, ellei vasta-aiheita ole. (Hamunen 2009: 453.) Tulehduskipulääkkeiden vasta-aiheita ovat munuaisten tai maksan vajaatoiminta, verenvuototaipumus, hypovolemia ja dehydraatio. Herkkiä ovat myös lapset, joilla astmaan liittyy nuha ja nenäpolyyppeja. Parasetamolia annettaessa toistuvina annoksina on huomioitava yliannostuksesta aiheutuvan maksavaurion riski. (Hiller ym. 2006: 2638–2639.)

Vaativamman toimenpiteen jälkeisen, kohtalaisen tai kovan kivun hoidossa voidaan käyttää samoja, vahvoja opioideja kuin käytetään aikuisillakin. (Hiller ym. 2006: 2640; Mildh 2001: 157). Useimmiten opioidit annetaan toistuvina laskimonsisäisinä annoksina, mutta ne voidaan antaa myös jatkuvana infuusiona tai PCA-kipupumpulla. (Hiller ym. 2006: 2640.) PCA:n käyttö mahdollistaa opioidien annostelun lapsen yksilöllisen tarpeen mukaan. (Hamunen 2009: 453.) Opioidien sivuvaikutuksiin kuuluu pelätympänä hengityslama. Muita haittavaikutuksia ovat pahoinvointi, oksentelu, kutina ja ummetus. (Hiller ym. 2006: 2640.)

Leikkauksen jälkeisen kivun hoidossa käytetään myös paikallis- tai johtopuudutuksia (Hiller ym. 2006: 2641). Pienten leikkausten jälkeen voidaan puuduttaa haavan reunat bupivakaiinilla (Hamunen 2009: 453.) Nilkan ja jalkaterän alueen leikkausten jälkeiseen kivunhoitoon soveltuu hyvin sakraalipuudutus (kaudaalipuudutus). Isompien ortopedisten leikkausten yhteydessä käytetään joko torakaalista tai lumbaalista epiduraalista vyöhykepuudutusta. Lisäksi voidaan käyttää aksillaarista pleksuspuudutusta tai reisi- ja polvileikkausten yhteydessä reisihermon puudutusta. (Hiller ym. 2006: 2642.)

Kipulääkityksen vaikuttavuutta voidaan arvioida seuraamalla lapsen käyttäytymistä ja sen muutoksia, olemusta, fysiologisia suureita sekä käyttämällä samoja mittareita, joita on käytetty aikaisemmin arvioidessa kivun laatua (Piiparinen – Rauhala 2009: 158).

## 5 Näyttöön perustuva hoitotyö

### 5.1 Näyttöön perustuvan hoitotyön käsite

Näyttöön perustuva hoitotyö rantautui hoitotyöhön liittyviin keskusteluihin Suomessa 1990-luvulla ja vakiintui tärkeäksi terveydenhuollon käsitteeksi vuosituhannen vaihteessa. Näyttöön perustuvan hoitotyön tärkein tavoite on parantaa hoitotyön laatua ja sen vaikuttavuutta potilaan hoidossa ja terveyden edistämisessä sekä hänen läheistensä huomioimisessa. Tutkitun tiedon avulla hallitaan myös hoitotyön kustannuksia. Tätä tutkittua tietoa käytetään hoitotyön päätöksenteon perustana, jolloin kyetään parhaalla mahdollisella tavalla vastaamaan potilaan tarpeisiin. (Sarajärvi – Mattila – Rekola 2011: 9.)

Näyttö tarkoittaa todistetta, totena pidettyä tai todistusaineistoa. Se sisältää oletuksen siitä, että asia voidaan todistaa esimerkiksi tutkimuksen avulla. Näin voidaan valita paras ja tuloksellisin toiminta. (Sarajärvi ym. 2011: 11.)

Hoitotyön toimintakäytännöt uudistuvat jatkuvasti terveydenhuollon toiminnallisten ja rakenteellisten muutosten myötä. Hoitotyön osaamisen on kuitenkin vastattava potilaiden tarpeisiin. Tutkimusten mukaan hoitotyö perustuu usein rutiineihin, kun sen toiminnan tulisi pohjautua parhaaseen, ajan tasalla olevaan tietoon. Sairaanhoidajan toiminnan tulisi olla näyttöön perustuvaa toimintaa, laatuajattelua, ja omaa toimintaansa hoitajan tulisi arvioida kriittisesti. (Sarajärvi ym. 2011: 9.) Näyttöön perustuva hoitotyö ja sen käyttöönotto edellyttävät kolmea vaihetta: tiedon saantia, tietoiseksi tulemistä ja tiedon ymmärtämistä sekä siitä seuraavaa käyttäytymisen muutosta. (Häggman-Laitila 2009: 9.)

Muutokset eivät tapahdu hetkessä, vaan ne vaativat kärsivällisyyttä ja aikaa. Jotta näyttöön perustuvaa hoitotyötä voidaan kehittää, tulee hoitotyöntekijöiden muuttaa toimintatapojaan ja arvojaan, riittäviä resursseja ja hyvää johtamista unohtamatta. Hoitotyön esimies, esimerkiksi osastonhoitaja, on tärkeässä asemassa näyttöön perus-

tuvan hoitotyön mahdollistajana. Hän luo pohjan toiminnan kehittämiseksi ja vahvistamiseksi. (Sarajärvi ym. 2011: 10.)

Näyttöön perustuvaa toimintaa edistäviltä hoitotyön esimiehiltä edellytetään sitoutuneisuutta työhön, aktiivisuutta tutkitun tiedon hyödyntämisessä, palautteenannon taitoja, kykyä henkilöstön osallistamiseen sekä näytön käyttöönoton hallintaa. Esimiehen on pidettävä näyttöön perustuvaa toimintaa tärkeänä. Hänen on varattava siihen resursseja ja kyettävä muuttamaan asenteita. (Häggman-Laitila 2009: 9.)

Sarajärven (2009: 13) mukaan tieteellisen tiedon käyttöä vahvistetaan hoitotyössä sitouttamalla hoitohenkilökuntaa osallistumaan tutkimus- ja kehittämistoimintaan. Hoitotyön esimies perustaa toimintansa tieteelliselle tiedolle ja toimii näin esimerkkinä henkilökunnalleen tieteellisen tiedon käytössä. Etsimällä uutta tietoa oman toiminnan perustaksi sekä kyseenalaistamalla toimintakäytänteitä vahvistuu tieteellisen tiedon käyttö.

Näyttöön perustuva toiminta ei ole kuitenkaan vain tutkimustiedon soveltamista käytäntöön, vaan näyttö voi perustua myös seuranta- ja arviointitietoon. Näyttöön perustuvassa toiminnassa tarvitaan monenlaista tietoa terveydestä, sairauksista ja hoidosta, ja se edellyttää sekä laadullista että määrällistä tutkimustietoa. (Kylmä – Pelkonen – Hakulinen 2004: 251.)

## 5.2 Näytön perusteet lapsen postoperatiivisessa lääkkeellisessä kivunhoidossa

Näyttöön perustuva toiminta voidaan jakaa kolmeen osa-alueeseen: tieteellisesti havaittuun tutkimusnäyttöön, hyväksi havaittuun toimintanäyttöön ja kokemukseen perustuvaan näyttöön. (Leino-Kilpi 2003: 7.)

Tieteellisesti havaittu tutkimusnäyttö on tutkimuksen avulla, tieteellisin kriteerein saatua näyttöä, jolla on vaikutusta ihmisen terveyteen ja elämänlaatuun. Esimerkiksi lapsilla käytettävien tulehduskipulääkkeiden tehoa ja siedettävyyttä leikkauksen jälkeisessä kivun hoidossa on selvitetty useissa tutkimuksissa. Tutkimuksissa on selvitetty mm. ibuprofeenin, ketorolaakin, tenoksikaamin, indometasiinin ja ketoprofeinin käyttöä. Tutkimusten mukaan niiden on todettu vähentävän leikkauksen jälkeisen kivun voi-

makkuutta ja lisälääkityksen tarvetta 30–50% (Leino-Kilpi 2003: 8; Hamunen 2009: 448.)

Tutkijoiden tuottamaa, tieteellisesti saavutettua tutkimusnäyttöä voivat käyttää ensisijaisesti hoitoalan ammattilaiset mutta myös potilaat, sillä sen tulee olla yhteiskunnassa laajasti saatavilla (Leino-Kilpi 2003: 8).

Hyväksi havaittu toimintanäyttö perustuu yleensä laadunarviointi- tai kehittämistarkoituksessa kerättyyn tietoon terveydenhuollon organisaatioissa. Se on systemaattisesti ja luotettavasti kerättyä mutta ei täytä tutkimustiedon tieteellisiä kriteereitä. Tähän näytön alueeseen voidaan sijoittaa myös terveydenhuoltoalan ammattilaisten käyttämät konsensus-lausumat. Ne perustuvat osittain tutkimuksiin, systemaattisesti toiminnasta kerättyyn tietoon, sekä kokemukseräiseen että asiantuntijoiden neuvotteluihin. Tavoite on löytää systematiikkaa kaikkien näiden pohjalta ja esittää se konsensusmuodossa. (Leino-Kilpi 2003: 9.)

Kokemukseen perustuvalla näytöllä tarkoitetaan kahta asiaa. Se on ensisijaisesti alan ammattilaisen, esimerkiksi lasten kirurgisella osastolla työskentelevän sairaanhoitajan käytännön kokemukseen pohjautuvaa tietoa lapsen perus- ja sairaanhoidosta sekä hoitotilanteista. Toiseksi sillä tarkoitetaan potilaan kokemusta hoidon vaikuttavuudesta ja siitä, että se vastaa juuri hänen tarpeisiinsa. (Leino-Kilpi 2003: 9.)

Pölkki ym. (2002: 81, 101) kertovat tutkimuksessaan, että kivunlievitysmenetelmä tulisi valita aina lapsen yksilöllisten tarpeiden mukaan. Monet haastateltavista lapsista olivat toivoneet hoitajan käyvän heidän luonaan useammin heitä katsomassa, samoin vanhempien läsnäolo oli helpottanut heidän kipuaan. Fysikaalisten menetelmien, kuten hieronnan, kylmä- ja lämpöhoidon käyttö, tuli esiin lasten puheissa ja toivomuksissa kivun hoidon menetelminä.

## 6 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata kouluikäisen lapsen leikkauksen jälkeistä lääkkeellistä kivunhoitoa näyttöön perustuvassa hoitotyössä kirjallisuuskatsauksen avulla. Opinnäytetyössä kootaan ja jäsennetään aiemmin tutkittua tietoa lasten leikkausten jälkeisestä lääkkeellisestä kivun hoidosta. Opinnäytetyö on tehty yhteistyössä Metropolia Ammattikorkeakoulun kanssa osana Näyttöön perustuvan hoitotyön hanketta. Näyttöön perustuvan hoitotyön tavoitteena on lisätä hoitotyön laatua, vaikuttavuutta ja tehokkuutta sekä parantaa sairaanhoitajien osaamista tutkitun tiedon hyödyntämisessä. Tämän tutkitun tiedon on oltava yleistettävää ja perusteltua, johon tukeutuen hoitaja pystyy perustelemaan toimintaansa erilaisissa hoitotilanteissa. (Sarajärvi 2009: 10.)

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa tietoa lapsen leikkauksen jälkeisestä kivun hoidosta kipulääkkeiden avulla ja osaltaan kehittää sairaanhoitajien osaamista ja tietämystä aiheesta. Opinnäytetyön tuottamaa tietoa voidaan myös hyödyntää ammattikorkeakoulun opetuksen kehittämisessä.

Opinnäytetyössä haetaan vastausta kysymykseen:

Minkälaista on kouluikäisen lapsen leikkauksen jälkeinen lääkkeellinen kivunhoito?

Pääkysymystä tarkennetaan seuraavilla alakysymyksillä:

1. Miten lapsen postoperatiivista lääkkeellistä kivunhoitoa toteutetaan?
2. Mitä kipulääkkeitä lapsen postoperatiiviseen kivunhoitoon käytetään?

## 7 Kirjallisuuskatsauksen toteutus

### 7.1 Kirjallisuuskatsaus

Opinnäytetyössä on sovellettu tieteellisenä tutkimusmenetelmänä kirjallisuuskatsausta. Kirjallisuuskatsaus selkeyttää tutkimuksen tekijälle aihealueeseensa liittyviä oletuksia sekä yksilöllisellä että tieteen tasolla. Kirjallisuuskatsauksen tulisi kuvata tutkimuksen tekijän ymmärrystä tutkittavasta asiasta ja tutkittavan ilmiön tutkimustraditiosta. Kirjallisuuskatsaus kuvaa myös niitä kokonaisuuksia, joissa tutkittava ilmiö toteutuu. (Kylmä – Juvakka 2007: 46.)

Kirjallisuuskatsauksen tulisi rakentua käsitteiden varaan, ei yksittäisten tutkijoiden tai tutkimusraporttien varaan. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kerrotaan, mitä tutkimuksen kohteesta etukäteen tiedetään ja miten tieto on tuotettu. Painotus on silloin, mitä asiasta tiedetään, ei niinkään kuka tutki ja milloin. Aikaisemmasta tiedosta tehdyn synteesin avulla voidaan osoittaa olemassa olevan tiedon aukko. (Kylmä – Juvakka 2007: 46.)

Kirjallisuuskatsauksia on erilaisia ja niiden tekeminen edellyttää, että aiheesta on edes jonkin verran tutkittua tietoa olemassa. Pääosa kirjallisuuskatsauksista noudattaa tiettyä systematiikkaa, niiden luotettavuutta voidaan arvioida ja tutkimustulokset ovat yksityiskohtaisesti luettavissa. (Leino-Kilpi 2007: 2.) Kirjallisuuskatsauksen avulla hahmotetaan jo olemassa olevien tutkimusten kokonaisuutta. Kokoamalla tiettyyn aiheeseen liittyviä tutkimuksia yhteen saadaan käsitys esimerkiksi siitä, paljonko aiheesta on tutkimustietoa olemassa ja minkälaisia tutkimukset pääsääntöisesti ovat sisällöllisesti ja menetelmällisesti. Olennaisesti sisällytettävään tutkimusaineistoon vaikuttaa tietenkin kirjallisuuskatsauksen tarkoitus. (Johansson 2007: 3.)

Kirjallisuuskatsaus aloitettiin avaamalla työn tarkoitus, tavoite ja työelämäyhteys. Tämän jälkeen avattiin työn kannalta keskeiset käsitteet ja kuvattiin kirjallisuuskatsauksen aihetta. Seuraavaksi määriteltiin tutkimuskysymykset, joihin katsauksella pyrittiin löytämään vastauksia. Aineiston haun alkuvaiheessa määriteltiin aineistolle valintakriteerit,

joiden avulla valittiin katsaukseen sopivat artikkelit. Valittujen tutkimusartikkeleiden tulokset analysoitiin induktiivisella sisällönanalyysillä ja sen jälkeen kirjallisuuskatsauksen tulokset avattiin tutkimuskysymyksittäin. Lopuksi on pohdittu tuloksia ja niiden soveltamista käytäntöön.

## 7.2 Aineiston haku ja valintakriteerit

Kirjallisuuskatsaus toteutettiin soveltaen systemaattisen tiedonhaun menetelmää ja tehtiin erilaisissa kotimaisissa ja kansainvälisissä tietokannoissa. Tiedonhauk helpottavat etsityn tiedon löytämistä, mutta myös manuaalisesti haettuna voidaan löytää tärkeitä lähteitä, joita ei ole osattu etsiä tietokantahauilla. (Kylmä – Juvakka 2007: 47–49.)

Tutkimusartikkeleita haettiin tietokannoista Medic, Cinahl, Medline ja Cochrane Library. Tiedonhauk suoritettiin syyskuussa 2011. Hakusanoina käytettiin child, postoperative, pain, analgesia, analgesics (lapsi, leikkauksen jälkeinen, kivunhoito, kipulääkkeet). Tiedonhakuja tehtäessä perehdyttiin tarkasti jokaiseen tietokantajärjestelmään, jotka ovat jonkin verran erilaisia toiminnoiltaan. Tiedonhaun kattavuuden varmistamiseksi tutkimuksia haettiin myös käsihaulla hoitotieteellisistä lehdistä. Eri tietokannoissa käytetyt hakusanat esitetään taulukossa 1.



Taulukko 1. Tietokannoissa käytetyt hakusanat ja hakujen rajaukset.

<b>TIETOKANNAT</b>	<b>KÄYTETYT HAKUSANAT</b>	<b>RAJAUKSET</b>
<b>Medic</b>	Child AND Postoperative AND Pain	Vuodet 2005–2011 Tekijä Otsikko Asiasanat Tiivistelmä
<b>EBSCOhost/Cinahl</b>	Child AND Postoperative AND Pain AND Analgesia OR Analgesics	Vuodet 2005–2011 Englanti ja suomi Lapset 6–12 v. Abstrakti
<b>PubMed</b>	Postoperative AND Child AND Analgesia	Vuodet 2005–2011 Englanti Lapset 6–12 v.
<b>Cochrane</b>	Child AND Postoperative AND Pain AND Analgesia OR Analgesics	Vuodet 2005–2011 Otsikko Tiivistelmä Avainsanat

Tutkimusten valintaa varten on laadittava tarkat sisäänotto- ja poissulkukriteerit. Ne voivat kohdistua tutkimuksen kohdejoukkoon, tuloksiin tai tutkimusasetelmaan. (Leino-Kilpi 2007: 6.)

Sisäänottokriteerit läpäisseet artikkelit muodostavat analysoitavan aineiston. Sisäänottokriteereitä tässä työssä ovat: valikoituneet tutkimukset tulisi olla julkaistu aikavälillä 2005–2011, niiden tulee antaa tietoa lapsen leikkauksen jälkeisestä lääkkeellisestä kivun hoidosta, ovat tieteellisiä artikkeleita, ovat suomen- tai englanninkielisiä, kertovat kouluikäisen lapsen lääkkeellisen kivunhoidon merkityksestä, käsittelevät kouluikäisen lapsen kokemuksia lääkkeellisestä kivunhoidosta, kertovat asiantuntijan näkemyksiä

lasten lääkkeellisestä kivun hoidosta leikkauksen jälkeen, antavat kokemuseräistä mm. hoitohenkilökunnan antamaa tietoa lapsen leikkauksen jälkeisestä lääkkeellisestä kivunhoidosta, tutkimusjoukko on suurempi kuin yksi henkilö.

Poissulkukriteereitä ovat: Artikkelit on julkaistu ennen vuotta 2005, se ei käsittele lapsen leikkauksen jälkeistä lääkkeellistä kivunhoitoa, tutkimusartikkeli käsittelee vain alle 6-vuotiaita- tai vain yli 12-vuotiaita lapsia.

### 7.3 Aineiston valinta

Aineistoksi pyrittiin löytämään tutkimusartikkeleita ja väitöskirjoja. Hakuja tehdessä hakutuloksista hyväksyttiin ensin otsikon perusteella ja tämän jälkeen artikkeleiden tiivistelmien perusteella sopivat. Artikkeleiden valinnassa käytettiin aineistonvalintakriteereitä. Kun tiivistelmästä saatu tieto vastasi alustavasti tutkimusongelmiin, perehdyttiin koko artikkeliin. Luetuista artikkeleista osa karsiutui pois vielä tässä vaiheessa sillä ne eivät täyttäneet aineistonvalintakriteereitä. Aineiston valinnan vaiheet on kuvattu taulukossa 2.

Kirjallisuuskatsauksen aineisto muodostui vuoden 2007 jälkeen valmistuneista ulkomaisista hoitotieteen ja lääketieteen tutkimusraporteista. Lopulliseen kirjallisuuskatsausaineistoon valittiin kuusi artikkelia (liite 1). Tutkimuksista kolme oli Yhdysvalloista. Aineistoon päätyi tutkimuksia myös Englannista (1), Meksikosta (1) ja Australiasta (1). Kotimaisia tutkimusongelmaan vastaavia, aineistonvalintakriteerit täyttäviä tutkimuksia ei löytynyt. Valituista tutkimuksista 4 oli kvalitatiivisia ja 2 kvantitatiivisia.

Taulukko 2. Tiedonhaku

<b>Tietokanta</b>	<b>Hakutulos</b>	<b>Hyväksytty otsikon perusteella</b>	<b>Hyväksytty abstraktin perusteella</b>	<b>Hyväksytty kokotekstin perusteella</b>
<b>Medic</b>	11	1	1	0
<b>EBSCOhost/Cinahl</b>	97	26	12	2
<b>PubMed</b>	77	12	8	3
<b>Cochrane</b>	153	12	5	1

#### 7.4 Aineiston analyysi

Analyysimenetelmä, jota voidaan käyttää kaikissa laadullisen tutkimusaineiston analyyseissa, on sisällönanalyysi. Sitä voidaan pitää yksittäisenä metodina, mutta myös väljänä kehyksenä, joka on liitettävissä erilaisiin analyysikokonaisuuksiin. Sisällönanalyysimenetelmällä pyritään saamaan tutkittava aineisto tiivistettyyn ja selkeään muotoon, kadottamatta sen sisältämää informaatiota. (Tuomi – Sarajärvi: 91–103, 108.)

Tämän opinnäytetyön tutkimusaineisto on analysoitu aineistolähtöisellä sisällön analyysillä. Sisällönanalyysin aineistolähtöisessä eli induktiivisessa analyysissä pyritään tutkimusaineistosta luomaan teorettinen kokonaisuus etenemällä aineiston sisällön ehdoilla (Kynngäs – Elo – Pölkki – Kääriäinen – Kanste 2011: 139). Kaikki, mitä tutkittavasta asiasta aikaisempien tutkimusten perusteella tiedetään, pyritään analyysin aikana sulkemaan ulkopuolelle, jotta vältetään sen vaikutus analyysiin (Tuomi – Sarajärvi 2009: 95–96).

Aineistolähtöistä sisällönanalyysiä voidaan kutsua myös konventionaaliseksi sisällön analyysiksi (Kylmä – Juvakka 2007: 113). Prosessi voidaan karkeasti jakaa kolmeen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa aineisto pelkistetään eli redusoidaan, toisessa vaiheessa aineisto ryhmitellään eli tehdään klusterointi ja lopuksi tehdään abstrahointi eli luodaan teorettiset käsitteet. (Tuomi – Sarajärvi 2009: 108.)

Aineiston pelkistämisessä eli redusoinnissa analysoitavasta aineistosta karsitaan kaikki tutkimukselle epäolennainen pois ikään kuin kysymällä aineistolta tutkimustehtävien mukaisia kysymyksiä (Janhonen – Nikkonen 2001: 26). Karsiminen voi olla joko tiedon tiivistämistä tai pilkkomista osiin. Pelkistäminen voi tapahtua esimerkiksi erivärisillä kynillä alleviivaamalla tekstistä tutkimustehtävän kysymyksiin sopivia ilmaisuja. Sen jälkeen alleviivatuista ilmaisuista tehdään lista erilliselle paperille. (Tuomi – Sarajärvi 2009: 109.)

Pelkistämisen jälkeen ryhmitellään aineisto eli tehdään klusterointi. Ryhmittelyssä pelkistykset käydään tarkasti läpi ja niistä etsitään samankaltaisuuksia ja/tai eroavaisuuksia kuvaavia käsitteitä. (Janhonen – Nikkonen 2001: 28.) Samaa tarkoittavat käsitteet ryhmitellään, yhdistetään luokaksi ja nimetään luokka sen sisältöä kuvaavalla käsitteellä (Tuomi – Sarajärvi 2009: 110). Ryhmittelyssä tutkija voi käyttää tulkintaa (Janhonen – Nikkonen 2001: 28). Luokitteluyksikkönä voi olla tutkittavan ilmiön ominaisuus, ilmiö tai piirre (Tuomi – Sarajärvi 2009: 110).

Klusterointia seuraa aineiston abstrahointi. Abstrahoinnissa eli käsitteellistämässä edetään alkuperäisinformaation käyttämistä kielellisistä ilmauksista teoreettisiin käsitteisiin ja johtopäätöksiin. Abstrahointia jatketaan yhdistelemällä luokituksia niin kauan, kuin on aineiston sisällön näkökulmasta mahdollista ja käsitteitä yhdistelemällä saadaan vastaus tutkimustehtävään. (Tuomi – Sarajärvi 2009: 111–112.) Raportissa analyysiprosessin tuloksena näkyy se, miten käsite on saatu aikaan (Kyngäs ym. 2011: 139).

Opinnäytetyössä valittujen tutkimusten yksityiskohtainen sisällönanalyysi aloitettiin muodostamalla yleiskuva käsiteltävästä aineistosta. Ensin aineistosta etsittiin tutkimuskysymyksiin vastaavia ilmaisuja. Nämä alkuperäisilmaukset pelkistettiin, jonka jälkeen pelkistetyt ilmaukset ryhmiteltiin alaluokkiin. Alaluokat nimettiin pelkistysten sisällön perusteella. Lopuksi samansisältöiset alaluokat yhdistettiin yläluokiksi. Aineiston analysoinnista on esimerkki liitteenä (liite 2).

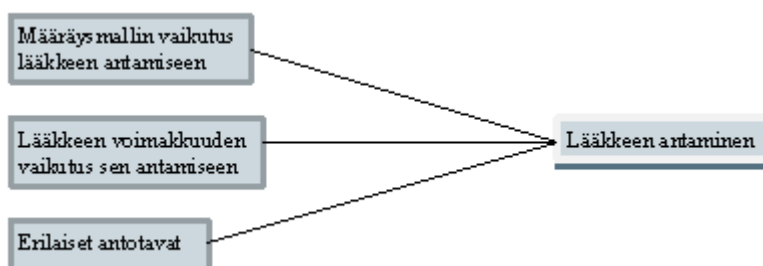
## 8 Kirjallisuuskatsauksen tulokset

### 8.1 Lapsen postoperatiivisen lääkehoidon toteuttaminen

Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen vastaavia alkuperäisiä ilmauksia löytyi 70 kpl, jotka pelkistettiin. Pelkistetyt ilmaukset ryhmiteltiin ensin 10 alaluokkaan ja sen jälkeen alaluokat ryhmiteltiin yläluokkiin: lääkkeen antaminen, haittavaikutusten havaitseminen ja niiden hoitaminen, lääketurvallisuuteen liittyvien asioiden huomioiminen sekä kivun mittaaminen (liite 3). Seuraavissa luvuissa on esitelty analyysin tulokset yläluokittain. Jokaisesta kokonaisuudesta on kuvaus alaluokista ja yläluokan muodostumisesta.

#### 8.1.1 Lääkkeen antaminen

Analyysin tuloksen mukaan lääkkeen antamiseen vaikuttivat erilaiset antotavat, tapa jolla lääke oli määrätty sekä lääkkeen voimakkuus (kuvio 1).



Kuvio 1. Lääkkeen antaminen – kuvaus alaluokista ja yläluokan muodostumisesta

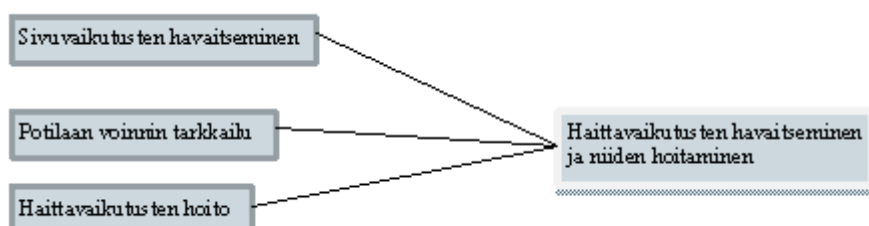
Analyysin tuloksen mukaan lasten lääkehoidossa lääkkeitä annettiin oraalisesti eli suun kautta (Simons – Moseley 2008) sekä laskimon sisäisesti (Simons – Moseley 2008; Voepel-Lewis – Marinkovic – Kostrzewa – Tait – Malviya 2008; Moyao-Garcia ym. 2009; Franson 2010). Lasten kivunhoidossa käytettiin myös erilaisia puudutteita (Ganesh ym. 2007; Cyna – Middleton 2010). Puudutteet annettiin epiduraalisesti (Cyna – Middleton 2010; Moyao-Garcia ym. 2009), haavaan infiltroimalla (Moyao-Garcia ym. 2009), paikallispuudutuksena (Ganesh ym. 2007; Cyna – Middleton 2010) sekä perifeerisen hermon kestopuudutuksena (Ganesh ym. 2007).

Lääkkeitä määrättiin annettavaksi kahdella tavalla. Lääkkeitä määrättiin säännöllisesti annettavaksi sekä tarvittaessa annettavaksi. Mitä voimakkaammasta lääkkeestä oli kyse, sitä vähemmän sitä määrättiin annettavaksi säännöllisesti. (Simons – Moseley 2008.) Lääkkeen voimakkuudella oli vaikutusta myös sen antamiseen (Ganesh ym. 2007; Simons – Moseley 2008; Voepel-Lewis ym. 2008; Moyao-Garcia ym. 2009; Cyna – Middleton 2010; Franson 2010).

Voimakkaampia lääkkeitä annettiin analyysin tuloksen mukaan vähemmän. Mitä voimakkaampaa lääke oli, sitä enemmän hoitajan oli käytettävä harkintaa sen antamisessa ja sen vaihtelevampaa oli sen antaminen suhteessa määräykseen. Todennäköisemmin lääke annettiin silloin, kun se oli määrätty säännöllisesti annettavaksi kuin tarvittaessa annettavaksi. Esimerkiksi eniten annettiin parasetamolia, mietoa kipulääkettä, verrattuna kodeiiniin, joka on mieto euforisoiva kipulääke. Kodeiinia annettiin vain puolelle lapsista, joille sitä oli määrätty. (Simons – Moseley 2008.)

### 8.1.2 Haittavaikutusten havaitseminen ja niiden hoitaminen

Analyysin tuloksen mukaan haittavaikutusten havaitseminen ja niiden hoitaminen kuuluvat asianmukaiseen lääkehoidon toteuttamiseen. Potilaan vointia tarkkailemalla sekä sivuvaikutusten havaitsemiseen apuna käytettävien valvontalaitteiden avulla havaittiin lääkkeiden haittavaikutukset nopeasti. Haittavaikutusten ilmaantuessa ne hoidettiin tilanteiden vaatimilla tavoilla (kuvio 2).



Kuvio 2. Haittavaikutusten havaitseminen ja niiden hoitaminen – kuvaus alaluokista ja yläluokan muodostumisesta

PCA-pumpun sivuvaikutuksien yleisyydestä ja riskitekijöistä kertova tutkimus osoitti, että 24 % PCA-kipupumpun käyttäjistä ja 22 % PCA-P:n, joka on jonkun muun kuin

lapsen itsensä käyttämä PCA-pumppu, käyttäjistä, jotka saivat ensimmäisen kerran opiaattia kärsivät sivuvaikutuksista. Saman tutkimuksen mukaan sivuvaikutukset ilmaantuivat keskimäärin 16–24 tunnin kuluttua leikkauksesta, ja niitä havaittiin aina kolmanteen leikkauksen jälkeiseen päivään saakka. Tämä tieto kyseenalaisti aiemmat huomiot siitä, että jatkuvaa tarkkailua tarvitsisi vain korkean riskin aikana eli 6–24 tuntia leikkauksen jälkeen. (Voepel-Lewis ym. 2008.) PCA-pumpun ja opiaattien sivuvaikutuksiin lukeutuivat hengityslama, liiallinen uneliaisuus, pahoinvointi, kutina, ummetus, virtsaamisvaikeuden ja alakuloisuus (Franson 2010).

Voepel-Lewisin ym. (2008) tutkimuksen PCA:ta käyttävistä lapsista puolet oli kohtalaisen uneliaita kolmen leikkauksen jälkeisen päivän ajan, mikä kannusti tarkkaavaiseen uneliaisuuden arviointiin. PCA-kipupumpun käyttö oli turvallista lapsipotilailla, mutta se vaati kuitenkin lapsen terveydentilan jatkuvaa tarkkailua, jotta mahdolliset sivuvaikutukset voitiin havaita ja hoitaa nopeasti (Franson 2010). Sivuvaikutusten havaitsemiseksi esimerkiksi morfiinin antoa valvoi kivunhallintatiimi tai osaston sairaanhoitajat, joilla oli mahdollisuus tarvittaessa ottaa yhteyttä kivunhoitoon erikoistuneeseen hoitajaan (Simons – Moseley 2008).

Pulssioksimetri paljasti hyvin ensimmäiset oireet mahdollisesti pahenevasta, opiaattien sivuvaikutuksiin kuuluvasta hengityksen vajauksesta. Varsinkin lisähapen käytön aikana ei-kajoavan kapnografian osoitettiin kuitenkin edistävän hengityksen vajauksen havaitsemista paremmin verrattuna pulssioksimetriin. Ilmenneet sivuvaikutukset kyettiin hoitamaan vähentämällä opiaattiannosta tai antamalla lisähappea. (Voepel-Lewis ym. 2008.)

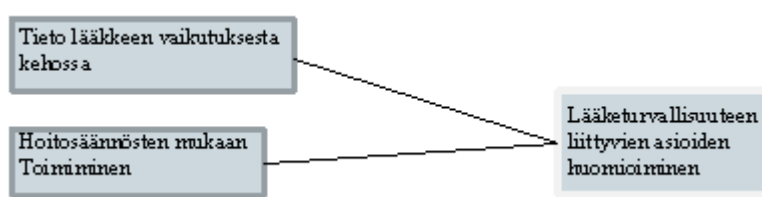
Moyao-Garcian ym. (2009) tutkimuksessa verrattiin tramadolia ja nalbufiinia jatkuvana infuusiona saaneita lapsia. Tutkimuksesta selvisi, että tramadolia saaneiden ryhmässä oli enemmän lapsia, jotka kärsivät oksentelusta kuin nalbufiinia saaneiden ryhmässä. Oksentelu liittyi annoksen kasvattamiseen. Kaikkien pahoinvoinnista kärsineiden oireet saatiin kuitenkin hallintaan metochlopramidilla. Seurattaessa verenpainetta, pulssia, happisaturaatiota ja hengitysfrekvenssiä ei havaittu merkittäviä eroja tramadolia ja nalbufiinia saaneiden potilaiden välillä. (Moyao-Garcia ym. 2009.)

Perifeerisen hermon kestopuudutuksen käyttöä arvioineessa tutkimuksessa potilaiden vointia kyseltiin ja seurattiin aktiivisesti mahdollisten komplikaatioiden varalta. Haittavaikutuksia olisivat voineet olla mm. paikallinen puudutusmyrkytys, infektio, vuodon lisääntyminen, raajojen tunnottomuudesta johtuvat mahdolliset loukkaantumiset sekä puutteellinen kivunlievitys. Oikeanlaisen seurantaohjelman käyttöönotto oli tärkeää, jotta voitiin havaita ja hoitaa mahdolliset sivuvaikutukset. Neurologisten komplikaatioiden ilmeneminen oli kuitenkin harvinaista ja ne kyettiin hoitamaan ilmenemishetkellä. (Ganesh ym. 2007.)

Kaikki potilaat saivat antibioottia ennalta ehkäisevästi ennen perifeerisen hermon kestopuudutuksen katetrin laittamista paikalleen. Antibioottiprofylaksian puuttumisen oli osoitettu olevan jo itsessään riskitekijä pinnalliselle tulehdukselle. Yli 48 tunniksi paikalleen jätetty katetri oli vaarassa kolonisoitua ja aiheuttaa näin paikallisen tulehduksen. (Ganesh ym. 2007.)

### 8.1.3 Lääketurvallisuuden liittyvien asioiden huomioiminen

Analyysin tuloksena selvisi, että jotta lääkehoitoa voitiin turvallisesti toteuttaa, tuli tietää lääkkeiden vaikutuksista ja käyttäytymisestä kehossa. Turvalliseen lääkehoidon toteuttamiseen kuuluivat myös hoitosäännösten ja ohjeiden mukaan toimiminen (kuvio 3).



Kuvio 3. Lääketurvallisuuden liittyvien asioiden huomioiminen – kuvaus alaluokista ja yläluokan muodostumisesta

PCA-pumpun käyttöä lapsipotilailla käsittelevässä tutkimuksessa selvitettiin, että opiaattien farmakodynamiikan ja farmakokinetiikan rajallinen tietämys antoi aiheellisen syyn huoleen PCA-pumpun turvallisuudesta lasten postoperatiivisessa kivunhoidossa. Lapsipotilailla oli erityinen riski saada opiaatteihin liittyviä sivuvaikutuksia painonsa,

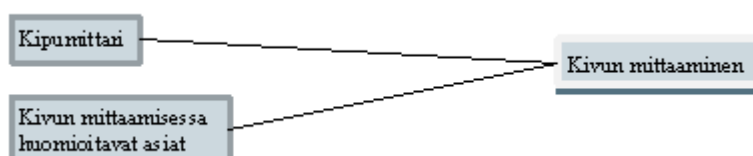


ikään liittyvän farmakokinetiikan ja farmakodynamiikan sekä terveydentilansa vuoksi. (Franson 2010.)

Fransonin (2010) tutkimuksen mukaan farmakokinetiikan ja farmakodynamiikan asianmukainen ymmärtäminen teki PCA-pumpusta kuitenkin erinomaisen kivunlievittäjän. Erilaisten seuranta- ja hoito-ohjelmien käyttö edellytti hoitajien jatkuvaa koulutusta (Ganesh ym. 2007). Hoitosäännösten kehittyminen ja niiden mukaan toimiminen lisäsivät lääkkeiden käyttömukavuutta (Franson 2010).

#### 8.1.4 Kivun mittaaminen

Analyysin tuloksen mukaan kivun mittaaminen oli tehtävä luotettavasti käyttämällä asianmukaisia kipumittareita, jotka pitävät sisällään subjektiivisen ja objektiivisen kipuasteikon, sekä huomioimalla kivun mittaamisessa lapsen yksilölliseen tilanteeseen vaikuttavat tekijät (kuvio 4).



Kuvio 4. Kivun mittaaminen – kuvaus alaluokista ja yläluokan muodostumisesta

Useimmiten kivun mittaamisessa käytettiin numeerista asteikkoa 0–10 tai kasvoasteikkoa (Voepel-Lewis ym. 2008). Kivun mittaamisessa tuli subjektiivisen ja objektiivisen kipuasteikon lisäksi ottaa huomioon lapsen ikä, kognitiivinen ja fyysinen kehityksen vaihe sekä terveydentila. Lapsi saattoi myös sanoin kuvata kipunsa lisääntymistä tai vähentymistä sekä kipukohtaa. (Franson 2010.)

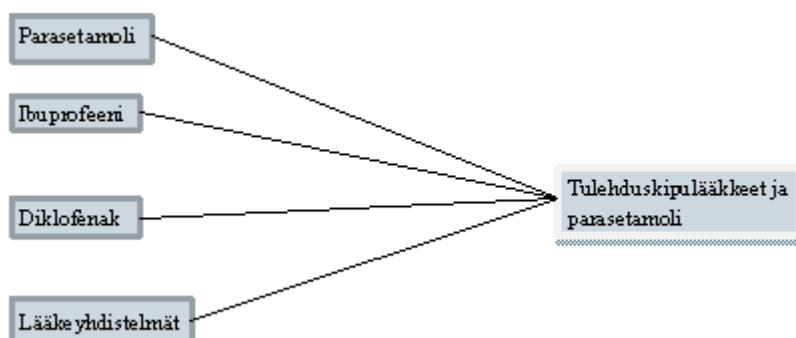
## 8.2 Lapsen postoperatiivisessa kivunhoidossa käytettävät lääkkeet

Toiseen tutkimuskysymykseen vastaavia alkuperäisiä ilmauksia löytyi 51 kpl, jotka pelkistettiin. Pelkistetyt ilmaukset ryhmiteltiin ensin 12 alaluokkaan ja sen jälkeen alaluokat ryhmiteltiin yläluokkiin: parasetamoli ja tulehduskipulääkkeet, miedot euforisoivat kipulääkkeet, vahvat euforisoivat kipulääkkeet eli opiaatit sekä puudutteet (liite 3).

Seuraavissa luvuissa on esitelty tutkimuksen tulokset yläluokittain. Jokaisesta kokonaisuudesta on kuvaus alaluokista ja yläluokan muodostumisesta.

### 8.2.1 Tulehduskipulääkkeet ja parasetamoli

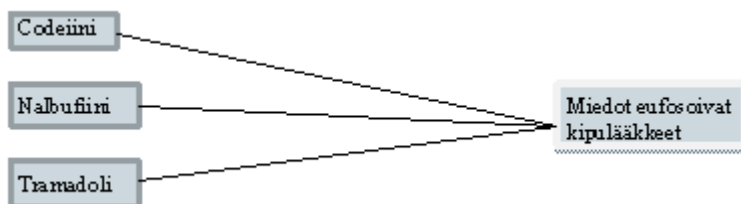
Analyysin tuloksen mukaan parasetamoli oli käytetyin kipulääke lapsipotilailla. Parasetamolia määrättiin lapsille eniten ja suurimmaksi osaksi se määrättiin säännöllisesti annettavaksi, kivun ennaltaehkäisevää periaatetta noudattaen. Tulehduskipulääkkeitä, mm. ibuprofeenia ja diklofenakia, määrättiin toiseksi eniten ja niin ikään säännöllisesti annettavaksi. Tehokkaaksi oli osoittautunut myös näiden lääkeryhmien yhdistäminen (kuvio 5) niiden kipua lievittävän vaikutuksen kasvattamiseksi, ja samalla molempien lääkeryhmien haittavaikutusten mahdollisuudet jäivät kuitenkin pieniksi. (Simons – Moseley 2008.)



Kuvio 5. Tulehduskipulääkkeet ja parasetamoli – kuvaus alaluokista ja yläluokan muodostumisesta

### 8.2.2 Miedot euforisoivat kipulääkkeet

Mietoihin euforisoiviin kipulääkkeisiin kuuluivat analyysin tuloksen mukaan kodeiini, tramadoli ja nalbufiini (kuvio 6). Näitä lääkkeitä määrättiin enemmän tarvittaessa annettavaksi kuin säännöllisesti (Simons – Moseley 2008). Tähän lääkeryhmään kuuluvat lääkkeet olivat kipua lievittävältä vaikutukseltaan tehokkaampia, mutta myös haittavaikutukset olivat selkeämmin havaittavissa (Moyao-Garcia ym. 2009).

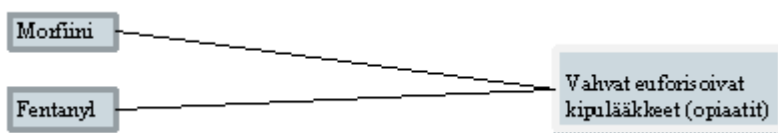


Kuvio 6. Miedot euforisoivat kipulääkkeet – kuvaus alaluokista ja yläluokan muodostumisesta

Moyao-Garcian ym. (2009) tutkimuksen mukaan kerta-annos tramadolia oli luultavasti parempi kivun lievittäjä kuin kerta-annos nalbufiinia, sillä nalbufiinia saaneessa ryhmässä oli enemmän potilaita, jotka tarvitsivat uuden kerta-annoksen lääkettä. Tramadolien osoitettiin olevan tehokas kipulääke paitsi laskimon sisäisesti annosteltuna myös haavaan infiltroimalla sekä epiduraalisesti annettuna, yhdistettynä bupivacaiiniin. Tramadolien laskimon sisäisen kerta-annoksen vaikutus osoittautui hyvin samankaltaiseksi kuin morfiinin vaikutus, mutta happisaturaatio laski kuitenkin harvemmin. (Moyao-Garcia ym. 2009.)

### 8.2.3 Vahvat euforisoivat kipulääkkeet

Analyysin tuloksen mukaan lasten kivun hoidossa käytettiin kahta opiaattia, fentanyyliä ja morfiinia (kuvio 7). Vahvat euforisoivat kipulääkkeet eli opiaatit sopivat käytettäväksi suurempien ja vaikeiden toimenpiteiden jälkeen (Simons – Moseley 2008; Voepel-Lewis ym. 2008; Franson 2010). Niiden kipua lievittävä vaikutus oli erittäin tehokas, mutta haittavaikutustensa vakavuuden vuoksi oli lääkkeitä käytettäessä noudatettava yksityiskohtaista ja tarkkaa potilaan voinnin seurantaa (Simons – Moseley 2008; Voepel-Lewis ym. 2008; Franson 2010).



Kuvio 7. Vahvat euforisoivat kipulääkkeet – kuvaus alaluokista ja yläluokan muodostumisesta

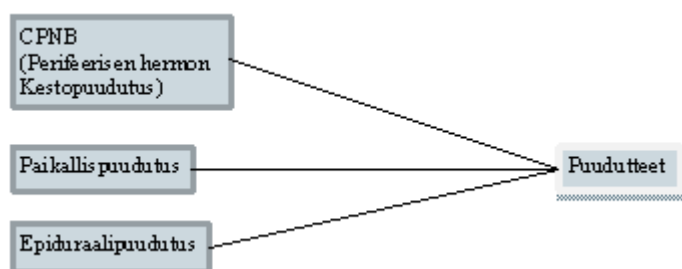
PCA-pumpun käyttöä lapsipotilailla käsittelevä tutkimus osoitti, että fentanyyllillä ja morfiinilla oli hyvin samankaltaiset vaikutukset. Tutkimuksessa huomioitiin kuitenkin niiden farmakologiset eroavaisuudet. Morfiini on vesiliukoinen opiaatti, jolla on hitaampi vaikutuksen alkamisaika ja pidempi vaikutuksen kesto. Fentanyyllillä, joka on rasvaliukoinen opiaatti, on nopeampi vaikutusaika, lyhyempi puoliintumisaika, ja siltä puuttuu joitakin rasvaliukoisille lääkeaineille tyypillisiä sydämeen, verisuonistoon ja hengitykseen liittyviä sivuvaikutuksia. (Franson 2010.)

Nämä ominaisuudet tekivätkin fentanyylistä ihanteellisen lääkeaineen PCA-pumppuun. PCA-pumpun suurimpiin hyötyihin kuului esimerkiksi epämiellyttävien injektioiden vähentyminen sekä jatkuvan opiaattien titraamisen vähentyminen veren lääkeainepitoisuuksien mukaan. Käyttämällä PCA-pumppua lapsi sai myös mahdollisuuden kontrolloida itse kipuaan ja tuntea olevansa osallisena sairautensa hallintaan. (Franson 2010.)

Morfiini määrättiin annettavaksi suurimmaksi osaksi infuusiopumpun kautta. Lääkkeen antoa valvoi kivunhallintatiimi tai osastolla työskentelevä sairaanhoitaja, joka saattoi tarvittaessa konsultoida kivunhoitoon erikoistunutta hoitajaa. (Simons – Moseley 2008.) Pelko opiaattien yliannostuksesta ja hengityksen lamaantumisesta aiheuttivat kuitenkin usein epätäydellisen kivunlievityksen ja aiheettomat annosteluvälit (Franson 2010).

#### 8.2.4 Puudutteet

Analyysin tuloksen mukaan epiduraalipuudutus, perifeerisen hermon kestopuudutus sekä paikallispuudutukset olivat myös tehokkaita kivunlievityskeinoja lapsen leikkauskivun hoidossa (kuvio 8). Puudutusten asianmukainen käyttö edellytti erilaisten seurantaohjelmien ja hoito-ohjeiden käyttöä sekä potilaan voinnin tarkkailua (Ganesh ym. 2007).



Kuvio 8. Puudutteet – kuvaus alaluokista ja yläluokan muodostumisesta

Kaudaalista epiduraalipuudutusta muihin kivunlievitysmuotoihin vertailevan tutkimuksen mukaan kaudaalilla epiduraalipuudutuksella ja muilla postoperatiivisilla kivunlievityskäytännöillä ei ollut merkittäviä eroja ympärileikkauksesta toipuvien potilaiden kivunhoidossa. Kaudaalinen epiduraalipuudutus sekä peniksen puuduttaminen olivat molemmat tehokkaita postoperatiivisia kivunhoidon keinoja. (Cyna – Middleton 2010.)

Jatkuvan perifeerisen hermon kestopuudutuksen käyttöä käsittelevän tutkimuksen mukaan se oli tehokas ja käyttökelpoinen keino lievittää lapsen postoperatiivista kipua sekä sairaala että avohoitopotilailla. Avohoitopotilaiden hoito-ohjelman tärkeä osa oli kotihoidon palvelu. Kotona toteutettavan hoidon onnistuminen edellytti lisäksi vanhempien ohjausta oikeanlaiseen valvontaan ja potilaan voinnin täsmälliseen seurantaan. Paikallispuudutuksen korkeampi pitoisuus lievitti kipua paremmin mutta lisäsi sivuvaikutuksena liikuntakyvyn heikkenemistä. Vastaavasti matalampia pitoisuuksia käytettäessä liikuntakyvyn heikkeneminen väheni. (Ganesh ym. 2007.)

## 9 Pohdinta

### 9.1 Tulosten tarkastelua ja johtopäätökset

Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli kuvata, minkälaista on lapsen leikkauksen jälkeinen lääkkeellinen kivunhoito. Hakukriteerit täyttäviä tutkimuksia löytyi kohtalaisen hyvin. Lopullinen, tutkimukseen käytetty aineisto koostui kuudesta tutkimuksesta, jotka oli tehty vuosina 2007–2010.

Kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset oli tehty jokseenkin eri näkökulmista, mutta tulokset olivat paikoin kuitenkin melko yhteneviä. Osa tutkimuksista oli esimerkiksi kahden lääketta tai kahden osaston toimintatapoja vertailevia, mikä ei voinut olla vaikuttamatta katsauksen tuloksiin. Tutkimuksia, jotka olisivat täyttäneet muut hakukriteerit, mutta olisivat käsitelleet vain alakouluikäisiä lapsia, ei löytynyt yhtäkään. Analyysi pyrittiinkin tekemään huomioimalla vain valitun ikäjakauman mukaiset tulokset. Kaikki katsaukseen valitut tutkimusartikkelit olivat ulkomaisia, joten kulttuurierojen kannalta esimerkiksi lapsen suhtautumisesta kipuun tai tapaan, jolla hän kertoo siitä, olisi hyvä pohdittava. Kirjallisuuskatsaukseen ei löytynyt kotimaisia tutkimuksia, jotka olisivat täyttäneet hakukriteerit.

Teoreettisessa viitekehityksessä kuvattu aikaisempi tutkimustieto tukee pääosin analyysin tuloksia. Kirjallisuuskatsauksen tulosten perusteella voidaan todeta, että lapsen lääkkeellisen kivunhoidon turvallinen toteuttaminen edellyttää laaja-alaista tietojen ja taitojen hallintaa. Lääkehoitoa toteuttaessa ja lääkkeitä annettaessa on aina muistettava haittavaikutusten mahdollisuus ja ne on osattava hoitaa tilanteen vaatimalla tavalla.

Analyysin tuloksen mukaan lääkehoidon toteuttaminen edellyttää ymmärrystä lääkkeiden vaikutuksista ja käyttäytymisestä kehossa. Lapsipotilailla on erityinen riski saada opiaatteihin liittyviä sivuvaikutuksia painonsa, ikään liittyvän farmakokinetiikan ja farmakodynamiikan sekä terveydentilansa vuoksi. Myös Hamusen (2009) mukaan lääkkeiden farmakokinetiikkaan ja -dynamiikkaan vaikuttavat lapsen ikä sekä useat eri seikat, mm. sitoutumiskohdat kudoksissa ja plasmassa sekä veden, rasvan ja solumassan suhteelliset osuudet. Kouluikäisillä lapsilla lääkeaineiden metabolia ja erittyminen voivat olla aikuisiin nähden jopa 2–10-kertaisia, mikä edellyttää painoyksikköä kohden suurempia ylläpitoannoksia.

Kivun mittaaminen kuuluu olennaisena osana kivunhoitoon. Kivun mittaamisen avulla saadaan tietoa kivun voimakkuudesta ja kipulääkkeen vaikuttavuudesta. Mittaamisessa on aina huomioitava lapsen yksilölliseen tilanteeseen vaikuttavat tekijät esimerkiksi ikä ja terveydentila. Hillerin ym. (2006) mukaan kipumittareiden lisäksi kipua tulee arvioida myös tarkkailemalla lapsen käytöksessä tapahtuvia muutoksia. Kulmakarvojen rypistäminen, sierainten laajentuminen, suun mutristukset, kireä leuan seutu sekä tiukasti suljetut silmät todennäköisesti kertovat kivusta.

Tuloksista voidaan päätellä, että lasten kivun hoidossa käytetään pääasiassa samoja kipulääkkeitä kuin aikuisillakin. Tätä tulosta tukee Mildhin (2001) tutkimus, jonka mukaan samat lääkkeet, joita käytetään aikuisten kivun hoitoon, sopivat myös lapsipotilaille. Suuremmat toimenpiteet vaativat yleensä voimakkaamman kipulääkkeen. Myös Hamusen (2009) mukaan leikkauksen laajuus määrää käytettävät lääkkeet tai lääkeyhdistelmän. Lapsen kipua hoidettaessa lääkkeiden käyttöä ei turhaan tule välttää, sillä oikein toteutettuna voimakkaidenkin lääkkeiden käyttäminen voidaan pitää turvallisena.

Kivunhoidossa on tärkeää huomioida lapsen mahdollisuus osallistua kipunsa hallintaan. Tämän mahdollistaa kouluikäisille lapsille hyvin sopiva PCA-pumppu. Voimakkaan kivun hoitomenetelmänä käytettävän PCA-pumpun suurimpiin hyötyihin kuuluu esimerkiksi epämiellyttävien injektioiden antamisen vähentyminen. Mikä tärkeintä, käyttämällä PCA-pumppua, lapsi saa mahdollisuuden kontrolloida itse kipuaan ja tuntea näin olevansa osallisena sairautensa hallintaan. Myös Pölkki (2008) korostaa tutkimuksessaan lapsen näkemistä aktiivisena, omaan hoitoonsa vaikuttavana osallistujana.

Useimpien aiempien tutkimusten mukaan hoitajilla on usein taipumus aliarvioida lapsen kipua (Pölkki ym. 2003; Hiller ym. 2006; Pölkki 2008). Analyysin tuloksissa tämä asia ei kuitenkaan tullut esille lainkaan. Pölkkin (2008) mukaan kipu on lapsen oma, henkilökohtainen kokemus, joka ilmentyessään on otettava aina vakavasti, sellaisena kuin se lapsen kertomana on.

## 9.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Tieteellisen tutkimuksen tavoitteena on tuottaa mahdollisimman luotettavaa tietoa tutkittavasta ilmiöstä. Tutkimuksen luotettavuuden arviointi on tutkimustoiminnan, tieteellisen tiedon ja sen hyödyntämisen kannalta välttämätöntä (Kylmä – Juvakka 2007: 127). Laadullisessa tutkimuksessa luotettavuuteen vaikuttavat tutkija, aineiston laatu, aineiston analyysi ja tutkimustulosten esittäminen. Aineistosta saatu tieto ja sen laatu riippuvat tutkijan kyvystä ymmärtää tutkittava ilmiö. Aineiston analyysivaiheessa tutkijan taidot, arvostukset ja oivalluskyky korostuvat. (Janhonen – Nikkonen 2001: 36.)

Sisällönanalyysin yleisenä haasteena pidetään tutkijan kykyä pelkistää aineisto siten, että se kuvaa tutkittavaa ilmiötä mahdollisimman luotettavasti. Tekstistä tehdyt päätelemät ovat mahdollisimman luotettavia, jos luokittelu on tehty luotettavasti. Luotettavuuden lisäämiseksi olisi pyrittävä mahdollisimman yksityiskohtaiseen analyysiprosessin raportointiin (Kylmä ym. 2011: 140). Tuloksien samansuuntaisuutta voidaan arvioida silloin, jos luokittelun suorittaa useampi eri henkilö. Tuloksen luotettavuuden lisäämiseksi tutkijan on pystyttävä osoittamaan yhteys aineiston ja tuloksen välillä. (Janhonen – Nikkonen 2001: 36–37.)

Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu, että tutkijat ja asiantuntijat noudattavat rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimuksen tekemisessä, tulosten esittämisessä ja tallentamisessa sekä tutkimuksen arvioimisessa. Myös tiedonhankinta, tutkimus- ja arviointimenetelmät sekä tutkimustulosten julkaisu tulee tehdä eettisesti oikein. Muiden tutkijoiden töitä tulee arvostaa ja kunnioittaa. Tutkimuksen tulee kaikilta osin täyttää tieteelliselle tiedolle asetetut vaatimukset. Hyvää tutkimusta ohjaa eettinen sitoutuneisuus. (Tuomi – Sarajärvi 2009: 127, 132–133.)

Määrittelin aineistolle tarkat valintakriteerit, joilla pyrin lisäämään katsauksen luotettavuutta. Pyrin kartoittamaan aiheen mahdollisimman laajasti ja löytämään työn kannalta oleellimmat tutkimukset. Kirjasin aineistohaut yksityiskohtaisesti, jotta haku voidaan toistaa tarvittaessa uudestaan. Olen myös kuvannut jokaisen tutkimukseni vaiheen tarkasti.

Luotettavuutta parantaa se, että kaikki käyttämäni tutkimukset olivat kansainvälisiä, tieteellisiä artikkeleita, ne olivat julkaistu tieteellisissä lehdissä ja näin ollen laadukkaita. Kiinnitin erityistä huomiota lähteiden oikeellisuuteen ja niiden luotettavaan merkintään. Englanninkielisiä tutkimusartikkeleita suomentaessa on riski, että työn luotettavuus kärsii. Suomentaessa artikkeleiden asiasisältö voi muuttua ja vaikuttaa näin tuloksiin. Pyrin tämän vuoksi tekemään suomennokset mahdollisimman tarkasti.

Tutkimukseni luotettavuutta saattoi heikentää se, että tein tutkimukseni yksin. Koska kukaan muu lisäkseni ei tehnyt tiedonhakua ja aineiston analysointia, en voinut verratua, saiko joku muu samantapaisia tuloksia. Kuitenkin kun olin epävarma jostakin analysointiin liittyvästä asiasta, pyysin aina toisen, ulkopuolisen henkilön mielipiteen. Mi-



ulla ei myöskään ollut aikaisempaa kokemusta tutkimuksen tekemisestä, mikä saattoi osaltaan vaikuttaa tutkimukseni luotettavuuteen.

### 9.3 Tulosten hyödynnettävyys

Opinnäytetyön aihe on mielestäni tärkeä, sillä varsinkin lapsipotilaiden hyvällä kivunhoidolla voidaan ennaltaehkäistä lukuisia kivusta johtuvia pitkäaikaisvaikutuksia. Kirjallisuuskatsauksen tekeminen oli monivaiheinen ja haastava työ, jonka laadukas tekeminen edellytti, että jokainen sen vaihe tehtiin huolellisesti. Olen oppinut prosessin aikana monipuolisesti lasten kivunhoidosta ja lääkkeistä sekä kirjallisuuskatsauksesta menetelmänä. Opinnäytetyön tekeminen opetti paljon tutkimusmenetelmien käytöstä, tutkimusten lukemisesta ja tulosten kriittisestä pohdinnasta. Tätä taitoa tulen hyödyntämään työelämässä, sillä ollakseen laadukasta, sairaanhoitajan tekemä hoitotyö vaatii säännöllisen tietojen päivittämisen ajankohtaisella tutkimustiedolla. Mielenkiintoisen aiheen tutkiminen on tehnyt opinnäytetyön tekemisestä antoisaa.

Tämän opinnäytetyön tuottama tieto tuo esille ne alueet, joista lapsen leikkauksen jälkeinen lääkkeellinen kivunhoito koostuu. Lapsen lääkkeellisessä kivun hoidossa hoitajan rooli lääkkeen antajana korostuu. Kipulääkkeen antamiseen yhteydessä olevia tekijöitä on useita. Analyysin mukaan lääkkeen voimakkuudella on vaikutus sen antamiseen, voimakkaampia lääkkeitä annetaan vähemmän. Mitä voimakkaampaa lääke on, sitä enemmän hoitajan on käytettävä harkintaa sen antamisessa ja sen vaihtelevampaa sen antaminen on suhteessa määräkseen. Todennäköisemmin lääke annetaan silloin, kun se on määrätty säännöllisesti annettavaksi kuin tarvittaessa annettavaksi.

Opinnäytetyö liittyy Metropolia-ammattikorkeakoulun Näyttöön perustuvan hoitotyön hankkeeseen. Sen tuloksia voivat hyödyntää kaikki lapsipotilaiden kanssa työskentelevät hoitoalan ammattilaiset. Opinnäytetyön tulokset voivat osaltaan kehittää sairaanhoitajien osaamista ja tietämystä aiheesta. Opinnäytetyön tuottamaa tietoa voidaan myös hyödyntää ammattikorkeakoulun opetuksen kehittämisessä. Jatkotutkimuksena olisi mielenkiintoista tutkia, mitä vaikutuksia puutteellisella kivunhoidolla on lapsen kehittymisen eri osa-alueisiin.

## Lähteet

- Aantaa, Riku – Manner, Tuula – Vilo, Sanna 2010. Suolaa, suolaa, enemmän suolaa – Lapsen perioperatiivisesta nestehoidosta. *Finnanest* 43 (3).
- Estlander, Ann-Mari 2003. *Kivun psykologia*. Juva: WS Bookwell Oy.
- Hallila, Liisa – Graeffe, Reija 2005. *Näyttöön perustuva hoitotyön kirjaaminen*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Hanhisalo, Sanna 2002. "Sairaala on kuin pieni unikupla" – 7–12-vuotiaiden lasten ajatuksia ja kokemuksia sairaalassa. Pro-gradu-tutkielma. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteen ala. Opettajankoulutus.
- Hamunen, Katri 2009. *Kipu*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Hiitola, Briitta 2004. Toimenpiteisiin valmistamisen haasteet. Teoksessa Koistinen, Paula – Ruuskanen, Susanna – Surakka, Tuula (toim.): *Lasten ja nuorten hoitotyön käsikirja*. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. 132–147.
- Hiller, Arja – Meretoja, Olli – Korpela, Reijo – Piiparinen, Satu – Taivainen, Toimi 2006. Lasten postoperatiivisen kivun hoito. *Duodecim* 122. 2636–2642.
- Holmia, Silja – Murtonen, Irja – Myllymäki, Hannele – Valtonen, Katariina 2004. *Sisätautien, kirurgisten sairauksien ja syöpätautien hoitotyö*. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Häggman-Laitila, Arja 2009. Näyttöön perustuvaa hoitotyötä edistävät tekijät - systemoitu katsaus hoitotyöntekijöiden käsityksiin. *Tutkiva Hoitotyö* 7 (2). 4–12.

- Ivanoff, Päivi – Risku, Aija – Kitinoja, Helli – Vuori, Anne – Palo, Raija 2001. Hoidatko minua - Lapsen, nuoren ja perheen hoitotyö. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Janhonen, Sirpa – Nikkonen, Merja 2001. Laadulliset tutkimusmenetelmät hoitotieteessä. Juva: WS Bookwell Oy.
- Johansson, Kirsti 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Digipaino – Turun Yliopisto.
- Kantero, Riitta-Liisa – Levo, Hellevi – Österlund, Kalle 2000. Lasten sairaanhoito. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Katajamäki, Erja 2004. Kouluikäinen, murrosikäinen ja nuori. Teoksessa Koistinen, Paula - Ruuskanen, Susanna – Surakka, Tuula (toim.): Lasten ja nuorten hoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. 72–75.
- Klemetti, Seija 2010. Counselling on limited preoperative fasting in paediatric ambulatory tonsillectomy. Department of Nursing Science. University of Turku.
- Kortesluoma, Riitta-Liisa 2009. Hospitalized children as social actors in the assessment and management of their pain. Department of Paediatrics. University of Oulu.
- Kylmä, Jari – Juvakka, Taru 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita Prima.
- Kylmä, Jari – Pelkonen, Marjaana – Hakulinen, Tuovi 2004. Laadullinen tutkimus ja näyttöön perustuva hoitotyö. Hoitotiede 16 (6). 250–256.
- Kyngäs, Helvi – Elo, Satu – Pölkki, Tarja – Kääriäinen, Marja – Kanste, Outi 2011. Sisälönanalyysi suomalaisessa hoitotieteellisessä tutkimuksessa. Hoitotiede 23 (2). 138–148.

- Lehtomäki, Pirjo 2003. Sairaanhoidtaja kivunhoidon kehittäjänä–Artikkelikokoelma kivunhoidon kehittämisestä. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.
- Leino-Kilpi, Helena – Lauri, Sirkka 2003. Näyttöön perustuva hoitotyö. Juva: WS Bookwell Oy.
- Leino-Kilpi, Helena 2007. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turku: Digipaino – Turun yliopisto.
- Lukkari, Liisa – Kinnunen, Timo – Korte, Ritva 2007. Perioperatiivinen hoitotyö. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Mildh, Leena 2001. Opioidit lasten postoperatiivisen kivun hoidossa. *Finnanest* 34 (2). 157–158.
- Muurinen, Erja – Surakka, Tuula 2001. Lasten ja nuorten hoitotyö. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Nurminen, Marja-Leena 2006. Lääkehoito. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.
- Piiparinen, Satu – Rauhala, Saimi 2004. Kivunhoito. Teoksessa Koistinen, Paula - Ruuskanen, Susanna – Surakka, Tuula (toim.): Lasten ja nuorten hoitotyön käsikirja. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. 156–162.
- Pouttu, Jukka 2010. Lastentaudit. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Pölkki, Tarja 2002. Postoperative pain management in hospitalized children. Focus on non-pharmacological pain relieving methods from the view point of nurses, parents and children. Department of nursing science. University of Kuopio.
- Pölkki, Tarja – Pietilä, Anna-Maija – Vehviläinen-Julkunen, Katri 2003. Lapsipotilaiden kokemuksia postoperatiivisen kivun hoidosta. *Tutkiva Hoitotyö* 1 (2). 22–27.

- Pölkki, Tarja 2008. Lasten kivunhoidon kehittäminen – haasteita hoitotyölle ja hoitotieteelliselle tutkimukselle. Tutkiva Hoitotyö 6 (2). 17–21.
- Salanterä, Sanna – Hagelberg, Nora – Kauppila, Marjo – Närhi, Matti 2006. Kivun hoitotyö. Helsinki: WSOY oppimateriaalit Oy.
- Sarajärvi, Anneli 2009. Näyttöön perustuva hoitotyö - kuvaus toimintamallin kehittämisestä. Pro terveys 6. 10–14.
- Sarajärvi, Anneli – Mattila, Lea-Riitta – Rekola, Leena 2011. Näyttöön perustuva toiminta. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Lasten ja nuorten oikeudet sairaalassa 2009. Suomen Nobab – Nobab i Finland ry. Saatavilla myös sähköisesti osoitteessa <<http://www.nobab.fi>> Luettu 16.10.2011.
- Taivainen, Tomi – Manner, Tuula 2006. Anestesiologia ja tehohoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.
- Varhaiskasvatus sairaalassa 2009. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Saatavilla myös sähköisesti osoitteessa <<http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/031be050-e9a8-4dfd-b0c6-2cf871d05128>> Luettu 20.10.2011.
- Tuomi, Jouni – Sarajärvi, Anneli 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Ukkola, Veijo – Ahonen, Juhani – Alanko, Arto – Lehtonen, Timo – Suominen, Sinikka 2001. Kirurgia. Porvoo: WSOY.

## **Kirjallisuuskatsauksen aineisto**

Cyna, Allan M. – Middleton, Philippa 2010. Caudal epidural block versus other methods of postoperative pain relief for circumcision in boys. The Cochrane Collaboration.

Franson, Holly E. 2010. Postoperative Patient-Controlled Analgesia in the Pediatric Population: A Literature Review. AANA Journal 78 (5). 374–378.

Ganesh, Arjunan – Rose, John B. – Wells, Lawrence – Ganley, Theodore – Gurnaney, Harshad – Maxwell, Lynne G. – DiMaggio, Theresa – Milovcich, Karen – Scollon, Maureen – Feldman, Jeffrey M. – Cucchiaro, Giovanni 2007. Continuous Peripheral Nerve Blockade for Inpatient and Outpatient Postoperative Analgesia in Children. Pediatric Anesthesiology 105 (5). 1234–1241.

Moyao-Garcia, Diana – Hernandez-Palacios, Juan C. – Ramirez-Mora, Juan C. – Nava-Ocampo, Alejandro A. 2009. A pilot study of nalbuphine versus tramadol administered through continuous intravenous infusion for postoperative pain control in children. Acta Biomed 80. 124–130.

Simons, J – Moseley, L 2008. Post-operative pain: the impact of prescribing patterns on nurses' administration of analgesia. Paediatric Nursing 20 (8). 14–19.

Voepel-Lewis, Terri – Marinkovic, Annette – Kostrzewa, Amy – Tait, Alan R. – Malviya, Shobha 2008. The Prevalence of and Risk Factors for Adverse Events in Children Receiving Patient-Controlled Analgesia by Proxy or Patient-Controlled Analgesia After Surgery. Pediatric Anesthesiology 107 (1). 70–75.

## TUTKIMUSAINEISTON ANALYYSIKEHYS

Nro.	Julkaisu, vuosi, maa	Tutkimuksen tarkoitus ja sisältö	Kohderyhmä (otos)	Aineiston keruu ja analysointi	Päätulokset
1.	Simons - Moseley 2008: <b>Post-operative pain: the impact of prescribing patterns on nurses' administration of analgesia.</b> Englanti	Mitata lääkkeenmääräysmallien eroja siinä, mitä lääkkeitä lapsille määrätään leikkauksen jälkeen ja toisaalta, mitä lääkkeitä heille annetaan 24 tunnin kuluessa leikkauksesta. Lisäksi tarkoitus on tutkia, mitä vaikutusta on sillä määrätäänkö lääke tarvittaessa vai säännöllisesti annettavaksi.	n=175 lasta	Kvantitatiivinen. Tutkittiin lapsia, jotka olivat joko lasten sairaalassa tai opetussairaalan pediatriisella osastolla.	Kaikkia määrättyjä lääkkeitä annettiin suhteessa sitä vähemmän mitä vahvempaa lääke oli. Kun lääke määrättiin säännöllisesti annettavaksi, oli lapsilla huomattavasti suurempi todennäköisyys myös saada kyseistä lääkettä.
2.	Moyao-Garcia ym. 2009: <b>A pilot study of nalbuphine versus tramadol administered through continuous intravenous infusion for postoperative pain control in children.</b> Meksiko	Arvioida ja verrata nalbufiinin ja tramadolien vaikuttavuutta ja turvallisuutta lasten postoperatiivisessa lääkkeellisessä kivunhoidossa	n=24 lasta, 0-10- vuotiaat	Kvalitatiivinen. Lapsille annettiin satunnaisesti heti leikkauksen jälkeen joko nalbufiinia tai tramadolia ensin kerta-annoksena, jonka jälkeen lääkettä annettiin jatkuvana infuusiona. Lääkkeen kipua lievittävä vaikutus sekä sivuvaikutukset kirjattiin ylös.	Tutkimustulosten mukaan kerta-annoksella tramadolia jatkettuna infuusiolla on parempi kipua lievittävä vaikutus kuin nalbufiinilla.
3.	Cyna - Middleton 2010: <b>Caudal epidural block versus other methods of postoperative pain relief for circumcision in boys.</b> Australia	Verrata epiduraalipuudutuksen ja muiden leikkauksen jälkeisten lääkkeitä käyttävien vaikutusta poikien ympärileikkauksen jälkeen	n=721 poikaa, 28 päivää - 16-vuotiaat, 10 eri tutkimusta	Kvalitatiivinen. Kirjallisuuskatsaus. Aineisto etsittiin kolmesta tietokannasta (CENTRAL, MEDLINE ja EMBASE).	Epiduraalisella ja parenteraalisella lääkityksellä ei havaittu olevan eroja lisä- tai muun lääkityksen tarpeen, oksentelun tai pahoinvoinnin suhteen.

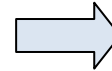
## TUTKIMUSAINEISTON ANALYYSIKEHYS

4.	Franson 2010: <b>Post-operative Patient-Controlled Analgesia in the Pediatric Population: A Literature Review.</b> USA	Kerätä PCA –pumpun koskevia artikkeleita ja kuvata sen turvallisuuden liittyviä asioita, indikaatioita, kontra-indikaatioita, sivuvaikutuksia sekä annostelusuosituksia.	11 tutkimusta	Kvalitatiivinen. Kirjallisuuskatsaus.	PCA –pumpulla on todistettua monia positiivisia vaikutuksia lasten postoperatiivisen kivun hoidossa. Se lievittää kipua, lisää lapsen itsenäisyyttä ja ylläpitää tasaista hemodynaamiikkaa. Lapsi hyötyy PCA:n käytöstä myös saamalla mahdollisuuden kontrolloida itse kipuaan.
5.	Ganesh ym. 2007: <b>Continuous Peripheral Nerve Blockade for Inpatient and Outpatient Postoperative Analgesia in Children.</b> USA	Tutkimus liittyy jatkuvan perifeerisen hermokatetrin (CPNB) ohjelmaan, joka toteutettiin Philadelphian lasten sairaalassa. Ohjelmalla tarjotaan postoperatiivista kivunhoitoa lapsille ortopedisten leikkausten jälkeen.	n=217, 4-18-vuotiaat, Philadelphian lasten sairaalassa vuosina 2003 – 2006 hoidetut potilaat.	Kvalitatiivinen. Potilaiden vointia seurattiin CPNB- hoidon loppumiseen saakka.	CPNB todettiin tutkimuksessa käyttökelpoiseksi hoitomuodoksi lapsen ortopedisen leikkauksen jälkeisen kivun hoidossa sekä sairaala- että avohoitopotilaiden kohdalla, edellyttäen että hoidon seuranta on asianmukaista. Potilaan ja perheen oikeanlainen ohjaaminen on tärkeää, jotta sivuvaikutukset kyettäisiin havaitsemaan nopeasti.
6.	Voepel-Lewis ym. 2008: <b>The Prevalence of and Risk Factors for Adverse Events in Children Receiving Patient-Controlled Analgesia by Proxy or Patient-Controlled Analgesia After Surgery.</b> USA	Tutkittiin sivuvaikutusten yleisyyttä PCA –pumpun tai PCA-P-pumpun käytettäessä.	n=145/PCA-P, n=157/PCA, 0-18 vuotiaat	Kvantitatiivinen. Tiedot kerättiin opiaatteja ensikertaa saaneista lapsista, joiden hoitomuoto oli PCA tai PCA-P.	Tutkimuksessa huomattiin, että vaikka huomattava osa PCA:ta tai PCA-P:tä saaneista lapsista kärsi sivuvaikutuksista, niiden yleisyydellä ei ollut eroja ryhmästä riippumatta. Tulokset korostivat yksityiskohtaisen valvonnan tärkeyttä, jotta sivuvaikutukset, kuten hengityksen lamaantuminen voidaan havaita ajoissa.



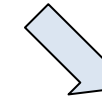
**PELKISTETYT ILMAUKSET**

Parasetamolia määrättiin enemmän säännöllisesti annettavaksi  
 Voimakkaampia lääkkeitä määrättiin vähemmän säännöllisesti annettavaksi  
 Lääkkeen antamiseen vaikutti määräystapa  
 Voimakkaampia lääkkeitä määrättiin vähemmän säännöllisesti annettavaksi  
 Lääkkeitä määrättiin tarvittaessa annettavaksi  
 Diklofenakia määrättiin enemmän säännöllisesti annettavaksi  
 Lääkkeitä määrättiin säännöllisesti annettavaksi  
 Säännöllisesti annettavaksi määrätyt lääkkeet annettiin todennäköisemmin



**ALALUOKAT**

Määräysmallin vaikutus  
 lääkkeen antamiseen



Lääkkeen antamiseen vaikutti lääkkeen voimakkuus  
 Mitä voimakkaampaa lääke oli, sitä vähemmän sitä annettiin  
 Hoitajat valvoivat morfiinin antoa  
 Voimakkaita lääkkeitä annettiin vaihtelevasti  
 Voimakkaita lääkkeitä annettaessa on käytettävä enemmän harkintaa  
 Kivunhallintatiimi valvoi morfiinin antoa kahdesti päivässä



Lääkkeen voimakkuuden  
 vaikutus sen antamiseen



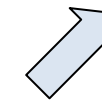
**YLÄLUOKKA**

**Lääkkeen antaminen**

Lääkkeitä annettiin suun kautta  
 Lapsista 44% sai morfiinia infuusiopumpun kautta  
 Parasetamolien ja tulehduskipulääkkeiden yhdistäminen on tehokasta  
 Kipulääkkeiden yhdistelmiä käytetään  
 CPNB (perifeerisen hermon kesto puudutus) on käyttökelpoinen kivunlievityksen keino  
 Siittimen puudutus on tehokas kivunhoidon keino  
 Fentanyl on ihanteellinen lääkeaine PCA –pumppuun  
 Morfiini määrättiin annettavaksi infuusiopumpun kautta  
 Epiduraalipuudutus on tehokas kivunhoidon keino  
 Tramadol voidaan myös infiltroida haavaan tai antaa epiduraalisesti



Erilaiset antotavat



## ABSTRAHOINNIN KAAVIO

## TUTKIMUSKYSYMYKSET

## ALALUOKAT

## YLÄLUOKAT

