



Sairaanhoidajan erityisosaaminen lapsipotilaan postoperatiivisessa hoidossa

Niina Koho

Saija-Leena Moisio

OPINNÄYTETYÖ
Maaliskuu 2022

Sairaanhoidajan tutkinto-ohjelma
Perioperatiivinen hoitotyö

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma

KOHO, NIINA & MOISIO, SAIJA-LEENA:
Sairaanhoitajan erityisosaaminen lapsipotilaan postoperatiivisessa hoidossa

Opinnäytetyö 34 sivua
Maaliskuu 2022

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää lapsipotilaan anestesian jälkeisen valvonnan erityispiirteet ja muodostaa sairaanhoitajaopiskelijoille oppimateriaali lastenhoitotyön kurssin osaksi. Yhteistyötahomme oli Tampereen ammattikorkeakoulu ja kohdensimme tuotoksemme sekä keski- että loppuvaiheen sairaanhoitajaopiskelijoille. Selvitimme, millaista on hyvä anestesian jälkeinen hoitotyö pediatriassa potilailla ja miten postoperatiivista valvontaa tulisi toteuttaa. Kootun teorian eli raportin pohjalta muodostimme toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksena sähköisen oppimateriaalin opiskelijoille jaettavaksi Moodle-alustalla. Teimme tuotoksen PowerPoint-ohjelmalla.

Yleisanestesian jälkeen lapsipotilasta valvotaan ABCDE-mallin mukaisesti. Turvataan hengittäminen ja hyvä hapettuminen, verenkierto ja nestetasapaino. Tarkkaillaan tajunnantasoja ja lämpötasapainoa sekä huolehditaan lapselle turvallinen ympäristö heräämövaiheessa. Lapsipotilaiden valvonnassa tulee huomioida potilaan ikä, kehitystaso ja fysiologiset eroavuudet aikuispotilaaseen verrattuna. Postoperatiivista kipua on tärkeä osata arvioida ja hoitaa.

Lapsipotilaan hoidon erityisosaamisen lisääminen lisää potilasturvallisuutta. Pilotoinnissa esiin tulleina ideoina työtä olisi mahdollista kohdentaa erikoistumisvaiheen opiskelijoille syventämällä teoriaa. Tuotos voisi toimia muokkaamalla myös perehdytysmateriaalina lastenheräämötöissä ja valvontaosastoilla

Asiasanat: lapsi, postoperatiivinen hoito, hoitotyö, peruselintoiminnot, heräämö

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Nursing and Health Care

KOHO, NIINA & MOISIO, SAIJA-LEENA:
Nurses expertise in paediatric patients monitoring after anaesthesia

Bachelor's thesis 34 pages
March 2022

The aim of the thesis was to find out the special features of the supervision of a pediatric patient after anesthesia and to form a learning material for nursing students. Our thesis was made for Tampere University of Applied Sciences, and we targeted our material to both middle- and final-stage nursing students. We studied what is good post-anesthesia care in pediatric patients and how postoperative monitoring should be implemented. Based on the compiled theory we created an electronic learning material for distribution to students on the Moodle platform as the output of a functional thesis. We created the learning material with Power-Point program.

Following general anesthesia, the pediatric patient is monitored according to the ABCDE model. Breathing and good oxidation, blood circulation and fluid balance are ensured. The level of consciousness and the temperature balance are monitored and a safe environment for the child is ensured during the waking phase. When monitoring of pediatric patients you should take into account the patient's age, stage of development and physiological differences from adult patients. It is important to be able to assess and treat postoperative pain.

Increasing special expertise in pediatric care increases patient safety. As ideas that emerged in the piloting phase, it would be possible to focus the work on the students of the specialization phase by deepening the theory. The output could also serve as an adaptation material for child recovery room work and supervision wards.

Key words: child, postoperative care, nursing, vital signs, recovery room

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT	7
	2.1 Keskeiset käsitteet ja tiedonhaku	7
	2.2 Lapsi potilaana	9
	2.3 Hengitys	11
	2.4 Verenkierto.....	14
	2.5 Nestetasapaino	15
	2.6 Tajunta ja turvallisuus	16
	2.7 Postoperatiivisen kivun arviointi ja hoito.....	17
	2.8 Postoperatiivinen pahoinvointi.....	21
	2.9 Lapsipotilaan farmakologiasta lyhyesti	22
	2.10 Sähköinen oppimateriaali - tuotos	23
3	TARKOITUS, TEHTÄVÄ JA TAVOITTEET	24
4	MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT	25
	4.1 Toiminnallinen opinnäytetyö.....	25
	4.2 Oppimateriaalimme	26
5	TUOTOS.....	27
	5.1 Tuotoksen kuvaus	27
	5.2 Pilotointi	27
6	POHDINTA	29
	6.1 Eettisyys ja luotettavuus.....	29
	6.2 Johtopäätökset ja kehitysehdotukset	29
	LÄHTEET	31

1 JOHDANTO

Lapsi ei ole pieni aikuinen. Lapsipotilaan anestesian jälkeinen hoitotyö on erityistä osaamista vaativaa hoitotyötä, jossa sairaanhoitajan on osattava tulkita ja lukea lasta ja tämän vointia, jonka lisäksi vaaditaan taitoja osata ohjata, opettaa ja rauhoitella myös lapsen vanhempaa. Lasten anestesian jälkeinen hoitotyö vaatii oman ammattiosaamisensa. Lapsi reagoi lääkkeisiin ja anestesian jälkeisiin tuntemuksiin ainutlaatuisesti. Sairaanhoitajan tulee osata laadukkaasti tarkkailla ja hoitaa lasta yleisanestesian jälkeen heräämössä tai vuodeosastolla.

Vuonna 2018 lasten kirurgisia leikkauksia tehtiin Suomessa 12 642 kappaletta (Kuntaliitto). Lapsipotilaiden yleisimpiä leikkauksia ovat erilaiset murtumien korjaustoimenpiteet, tyräleikkaukset, nielu- ja kitarisaleikkaukset, korvien putkitukset sekä umpilisäkkeen poistot, mutta lasten kohdalla yleisanestesiassa toteutetaan myös muita toimenpiteitä, kuten tarkempia silmätutkimuksia ja -hoitoja, sekä joitain kuvantamistutkimuksia. (Terveyskylä) Leikkaushoitotyö koskettaa siis monia lapsia ja perheitä vuosittain, jonka vuoksi koemme aiheen olevan tärkeä osa sairaanhoitajaopiskelijoiden osaamiseen liittyvää tietoa.

Lasten erityispiirre postoperatiivisessa valvonnassa on, että lapset kokevat postoperatiivista pahoinvointia jopa kaksi kertaa useammin kuin aikuispotilaat (Lukkarinen, Virsiheimo, Hiivala, Savo & Salomäki 2012) ja pahoinvoinnin estäminen onkin eritoten päiväkirurgiassa tärkeää. Pahoinvoinnille altistavat lapsilla yleiset nielu- ja kitarisatoimenpiteet. Kotiutumisen mahdollistamiseksi sairaanhoitajan on osattava ennakoida ja toimia mahdollisen pahoinvoinnin tapahtuessa. Lapsipotilaan kohdalla erityisosaamista tarvitaan myös vanhempien ohjaamisessa erityisesti päiväkirurgiassa, jolloin vanhemmalle tulee ohjata mahdollinen toimenpiteen jälkihoito, kivunseuranta, sen hoito sekä tilanteet, joissa sairaalaan tulee ottaa yhteyttä. (Manner & Taivainen 2020)

Toinen tärkeä erityispiirre lasten anestesian jälkeisessä hoitotyössä on lapsen kipu, jota on haastavaa arvioida ja havainnoida, sillä lapsi ei välttämättä itse osaa luotettavasti arvioida kipuaan, jolloin sen arviointi on häntä hoitavan hoitajan tehtävä. Apuvälineenä lapsen kivun arviointiin on kehitetty mittareita. (Vakkala

2021) Lasten kivunhoitoon voidaan soveltaa erilaisia lääkkeellisiä ja ennen kaikkea lääkkeettömiä hoitokeinoja (Kinnunen & Raitanen 2021).

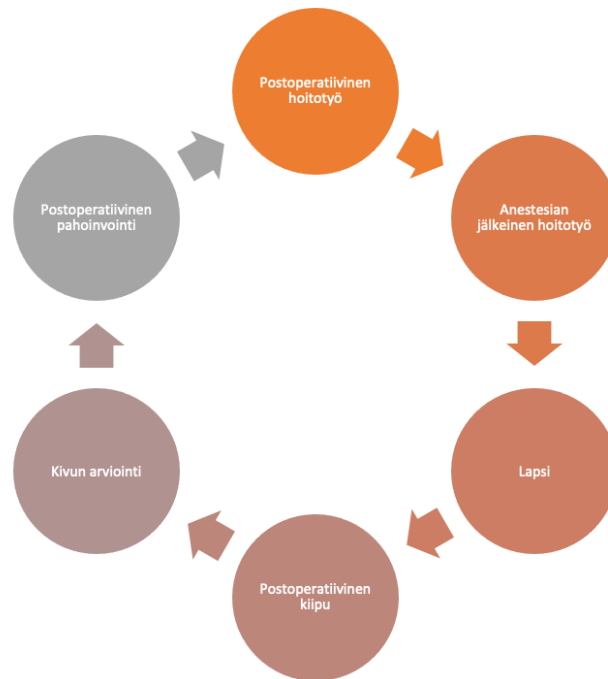
Lapsipotilaiden hoitotyössä perheen huomioiminen on tärkeää. Sairaanhoidaja toimii tiiviissä yhteistyössä vanhempien tai muun läheisen kanssa, minkä vuoksi perheen huomioiminen onkin tärkeä osaamisalue pediatria potilaita hoidettaessa. Sairaanhoidaja tarvitsee hyvät vuorovaikutustaidot ja vuorovaikutuksen merkitys korostuu, kun potilaana on lapsi.

Lastensuojelulain 6 § lapsi määritellään olevan alle 18-vuotias (6 § 13.4.2007/417). Opinnäytetyössä käsittelemme leikki-ikäisten lapsipotilaiden postoperatiivista hoitotyötä, tarkemmin myöhäisleikki-ikäisiä eli 3–6-vuotiaita lapsia (Storvik-Sydänmaa, Tervajärvi & Hammar 2019). Lapsen ikä vaikuttaa merkittävästi potilaan heräämöhoidotyöhön, siksi tarkka ikärajaus on työssämme tarpeellinen. Olemme myös rajanneet opinnäytetyöaiheemme koskemaan ainoastaan normaalilla kognitiolla olevia lapsia.

Valitsimme opinnäytetyömme aiheeksi lapsen postoperatiivisen hoidon, keskittyen sairaanhoidajan toimiin lapsipotilaan ja tämän perheen tukemisessa. Pääpaino työssä on lääkkeettömät hoitomuodot, joskin lääkehoito on myös olennainen osa anestesian jälkeistä hoitotyötä ja sivuamme sitä. Käsittelemme lisäksi lapsipotilaan emotionaalista ja henkistä tukemista unohtamatta lähiomaisia, jotka ovat lapsipotilaan hoidossa kiinteä ja oleellinen osa. Rajaamme myös postoperatiivisen hoitotyön tarkoittamaan opinnäytetyössämme anestesian jälkeistä hoitotyötä ja tarkemmin yleisanestesian jälkeistä hoitoa poissulkien tehohoidon. Tästä kaikesta koostamme oppimateriaalin PowerPoint muodossa.

2 TEOREETTISET LÄHTÖKOHDAT

2.1 Keskeiset käsitteet ja tiedonhaku



KUVIO 1. Keskeiset käsitteet

Opinnäytetyössämme käytetyt käsitteet ovat esitetty kuviossa 1. Postoperatiivinen vaihe alkaa leikkauksen jälkeen. Potilas siirretään leikkaussalista erilliseen hoitotilaan, tunnetummin heräämöhön tai valvomoon. Potilaan tilaa ja hyvinvointia valvotaan ja tavoitteena on anestesiasta toipuminen ja sen vaikutusten lakkaamista. (Karma ym. 2016.) Postoperatiivinen hoito jatkuu heräämöhoidon jälkeen lapsen siirtyessä osastolle (Storvik-Sydänmaa ym. 2019), mutta emme keskity työssämme lapsipotilaan osastohoitoon toimenpiteen jälkeen.

Lastenhoitotyöhön kuuluu kuusi periaatetta: perhekeskeisyys, yksilöllisyys, kasvun ja kehityksen tukeminen, turvallisuus, jatkuvuus ja omatoimisuuden tukeminen. Omaisten tukeminen ja perhetyö ovat tärkeitä osa-alueita lastenhoitotyössä. Perhe voidaan nähdä kokonaisuutena yhdessä potilaan kanssa ja näin tulkittuna sairaanhoitajalla tulee olla ammatissaan valmiudet ottaa koko perhe huomioon hoitotyössä. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019.)

Lääkkeettömiä kivunhoidon peruspilareita ovat läsnäolo, turvallisen ympäristön luominen, lämpö- ja kylmähoito ja ajatusten muualle kääntäminen (Ilola ym. 2013). Lapsipotilailla otetaan huomioon lapsen ikä mielikuvaharjoituksia tai ajatusten poiskääntämistä tehtäessä. Näissä voidaan hyödyntää pelejä, musiikkia, leikkejä ja niin edelleen. (Kinnunen & Raitanen 2021.)

Tiedonhaku aloitettiin keväällä 2021, mutta kesän ajan opinnäytetyön työstäminen oli tauolla. Tietopohjan hakua jatkettiin syksyllä 2021, jolloin teoriaosuus koostettiin kasaan. Työn suhteen teimme työnjaon, toinen keskittyi hakemaan teorialtieto kliinisestä hoitamisesta ja toinen keskittyi hakemaan tietoa leikki-ikäisyydestä ikävaiheena sekä emotionaalisesta tukemisesta niin lapsen kuin perheen kohdalla. Tietoa haettiin Medicistä, Cinahlista, Terveysportista sekä Google Scholarista. Hakusanoja käytettiin useita, sillä koimme tärkeäksi paneutua jokaiseen aiheeseen, kuten postoperatiiviseen kipuun ja pahoinvointiin, omina tärkeinä aihealueinaan. Hakusanoina toimivat seuraavat: "lapsi", "pediatrinen", "paediatric", "children", "postanesthesia care", "heräämohoito", "postoperatiivinen kipu", "postoperatiivinen pahoinvointi", "PONV", "postoperative pain", "postoperative", "postsurgical" ja näiden erinäisiä yhdistelmiä. Mainittavaa on, että vähemmistö lähteistä löytyi lopulta varsinaisena tietokantahakuna, suuri osa löytyi nimittäin jonkin haun tuloksena löytyneen artikkelin lähdeviitteistä ja lähdeluettelosta manuaalisena hakuna.

Tiedonhakua on alustavasti hakusanoja vaihdellen tehty käyttäen pääosin Mediciä, Finnaa, Cinahlia sekä Medlinea, termien määrittelyssä on käytetty Terveysportin sanakirjaa ja näitä tullaan myös lopullisessa työssä käyttämään. Hakusanoinamme on: postanesthesia nursing, postoperative nursing, postanesthesia care, postoperative care, child, children, pediatric ja näiden erilaiset yhdistelmät.

Potilaan ja omaisen tukemisen tiedonhakuun käytimme yllä mainittujen käsitteiden lisäksi "emotional", "support", "tukeminen" ja "läheinen", sekä näiden erilaisia yhdistelmiä. Etsimme myös tietoa lapsen kehityksestä ja sivusimme hauissa kehityspsykologiaa, jotta lapsen tukeminen olisi mahdollisimman laajasti

tarkasteltua. Tiedonhakuun käytimme myös paljon käsihakua, selasimme aiheeseen liittyviä kirjoja ja artikkeleita.

Pohjasimme lähteiden käytön mahdollisimman tuoreisiin hakutuloksiin. Poikkeuksina käytimme alkuperäislähteitä tai lähteitä, joiden sisällön muuttumattomuus puolsi lähteiden käyttöä.

2.2 Lapsi potilaana

Lapsipotilaita hoidetaan lähtökohtaisesti lastenkirurgisilla leikkausosastoilla, mutta toisaalta lapsipotilaaseen, varsinkin imeväisikäistä isompaan leikki-ikäiseen, saattaa törmätä myös muualla, kuten korva-, nenä- ja kurkkutautien tai vaikkapa silmäsairauksien leikkausyksiköissä. Lasten kohdalla myös monet kuvantamistutkimukset, kuten magneettikuvaus tai vaikkapa kolonoskopia, jotka aikuispotilaalle suoritetaan hereillä, tehdään pienille potilaille yleensä yleisanestesiassa tai vähintään sedaatioissa (Niemi-Murola & Ahlmen-Laiho 2021b), joten anestesiaa ja sen jälkeistä hoitoa ja valvontaa tarvitseva lapsipotilaita on myös leikkausyksiköiden ulkopuolisissa yksiköissä.

Lapsipotilasta anestesianäkökulmasta ajatellen ei voi mieltää pienenä aikuisena, vaan lapsi poikkeaa aikuisesta merkittävästi niin anatomian ja fysiologian kuin farmakokinetiikan osalta. Lapsipotilaan anestesiasta huolehtivien ammattilaisten, eli anestesia- ja hoitajien on tunnettava lapsen iän mukaiset normaalit elintoimintojen parametrit. (Niemi-Murola ym. 2021b) Potilaan seurannassa voidaan käyttää apuna PEWS eli Pediatric early warning score taulukkoa. Lasten valvonnassa hyödynnetään ABCDE-mallia, minkä mukaisesti teoria on jaoteltu ja muodostettu. Myöhemmin kuvaamme muutamia oleellisia lapsipotilaaseen liittyviä anatomisia ja fysiologisia sekä farmakologisia piirteitä, joita anestesiahoitotyötä lasten kanssa toteuttavien tulisi osata ottaa huomioon.

Lapsen ikä vaikuttaa hoitotyöhön ja on otettava huomioon lapsen fyysisen kehityksen lisäksi myös henkinen kehitys. Sosiaaliset- ja emotionaaliset taidot vaihtelevat ikävuosittain ja käsite leikki-ikäinen kattaa suuren osan lapsuudesta. Varhaisleikki-ikäinen lapsi on ensimmäisestä ikävuodesta kolmeen vuotiaita ja

myöhäisleikki-ikäisillä tarkoitetaan 3–6-vuotiaita lapsia (Storvik-Sydänmaa ym. 2019).

Lapsi pystyy leikin avulla käsittelemään positiivisia ja negatiivisia tapahtumia. Pelkoja voidaan lievittää leikkimällä tulevia tilanteita ja siten lapsi pystyy jäsentelemään jännittäviä kokemuksia. Leikkimällä voidaan lievittää sairaalassa ollessa kipua ja ikävää oloa. Leikin avulla voidaan valmistaa lasta tulevaan toimenpiteeseen ja lapsi pystytään osallistaa omaan hoitoon. (Tuomi 2008.)

Lasten parissa työskenteleviltä sairaanhoitajilta odotetaan ymmärrystä lapsen psykososiaalisesta kehityksestä. Sairanhoitajilta odotetaan myös yhteistyökykyä vanhempien kanssa, sillä pienen lapsen hoitotyössä vanhemmilla on suuri rooli. (Tuomi 2008.)

Kolmevuotias lapsi osaa puhua noin viiden sanan lausein ja on kyselyiässä (Storvik-Sydänmaa ym. 2019). Sanasto kehittyy koko lapsuuden ajan ja yksilölliset erot sanaston laajuudessa voivat olla suuriakin. Myöhäisleikki-ikäisen loppupuolella lapsi käyttää kieltä lähes aikuisen tasoisesti ja ymmärtää sanontoja ja abstraktioita. (Stolt & Salmi 2020.) Pienelle lapselle puhuttaessa aikuinen puhuu hitaammin ja käyttää yksinkertaista kieltä ja kielioppirakenteita. Asioita toistetaan, jotta lapsi ymmärtäisi puhutun. (Bandura 2017.) Sairanhoitajan tulee osasta tulkita lapsen ilmeitä ja eleitä sanallisenviestinnän rinnalla (Tuomi 2008).

Lapsella on synnynnäisesti luonnollisia pelkoja. Näitä ovat esimerkiksi vieraiden ihmisten tai tilanteiden pelko, korkeiden paikkojen ja kivun pelko. Lapsi voi pelätä henkilöitä, joiden läsnäoloon rinnastaa kiputunteja. Yksin jääminen tyypillisesti herättää lapsessa voimakasta pelkoa. (Rusanen 2011.) Tiina Kirmasen väitöskirjassa vuodelta 2000 testiryhmän 5–6-vuotiaista lapsista lähes 90 % pelkäsi nukkumaan menemistä ja nukahtamista.

Lapsen keino selviytyä pelottavista tilanteista on turvautua tuttuun aikuiseen. Pelkoja voidaan lievittää olemalla läsnä lapselle ja jos lapsen läheinen ei voi olla pelottavassa tilanteessa mukana varmistetaan, että lapsesta huolehditaan. (Rusanen 2011.)

Lapsen kipua arvioidessa hoitaja tukeutuu omaan subjektiiviseen ajatukseen ja kokemukseen kivusta, eikä välttämättä osaa tulkita lapsipotilaan sanallista tuotosta kivusta oikea suhteisesti. Tutkimusten mukaan, osa hoitajista kipulääkitsee lapsipotilaista vasta, kun lapsen kipu on hoitajan havaittavissa, esimerkiksi tilanteissa, joissa lapsi itkee kivusta tai on selvästi tuskaisen näköinen. (Sng Qian Wen, Taylor, B.J., Zhu Lixia & He Hong-Gu. 2013.)

Emotionaaliseen tukemiseen kuuluu läsnäolo, koskettaminen, lohduttaminen ja hoitajan ystävällinen asenne lasta kohtaan. Viihtyisän ja turvallisen ympäristön luominen käsitetään tärkeäksi osaksi emotionaalista tukemista lapsipotilaiden kohdalla. (Sng Qian Wen ym. 2013.)

2.3 Hengitys

Hapenkulutus lapsipotilaalla on painoon suhteutettuna suurempaa kuin aikuisella, vastasyntynyt esimerkiksi kuluttaa puolet enemmän happea aikuisen suhteutettuna ja hengitystiheyskin on kaksinkertainen (Ilola, Heikkinen, Hoikka, Honkanen & Katomaa 2013, 244). Lapsipotilas eroaa aikuispotilaasta myös siinä, että lapsen keuhkokapasiteetista suurempi prosentti on käytössä jo pelkästään levossa. Edellä mainitut seikat johtavat siihen, että lapsi on alttiimpi hypoksialle. (Kiviluoma 2018, 4) Lapsipotilaan kohdalla on myös erityisen tärkeää huomioida se, että lapsen kurkunpää on herkkä ja sen ärsytys laukaisee lapsella helposti laryngospasmin (Ilola ym. 2013, 244).

Lapsen pieni koko vaikuttaa hengitysteiden hallintaan liittyvän välineistön, kuten intubaatioputken (TAULUKKO 1) tai larynxmaskin valintaan (TAULUKKO 2). (Kiviluoma 2018, 5)

TAULUKKO 1 länmukaisen intubaatioputken valinta.

Lapsen ikä	Kuffiton	Kuffillinen
Vastasyntynyt		3,0–3,5
6kk	3,5–4,0	3,5
1 v	4,0–4,5	4,0
3 v	4,5–5,0	4,5
5 v	5,0	4,5

Lähde: Kiviluoma 2018

TAULUKKO 2, Painon mukainen laryksmaskin valinta.

Paino	Laryksmaskin koko
5–10 kg	Nro 1,5
10–20 kg	Nro 2
20–30 kg	Nro 2,5
30–50 kg	Nro 3

Lähde: Kiviluoma 2018.

Hengitystä monitoroidaan pulssioksimetrin avulla. Pulssioksimetrin voi lapsella kiinnittää varpaaseen, korvanlehteen tai sormeen (Ilola ym. 2013, 245.). Yli 1-vuotiaalla leikki-ikäisellä normaali happisaturaatio on 96-100% (Kiviluoma, Puustinen & Rantanen 2021). Karrikoiden voidaan sanoa, että saturaatiomittari on tärkein monitorointi lapsen kohdalla, lapsen elimistö on vahva ja kestävä, mutta hapenpuutetta se ei kestä (Kiviluoma 2018, 4). Myös hengitystiheyttä (TAULUKKO 3) ja -syvyyttä tulee kliinisesti arvioida. Silmämääräisesti tulee myös tarkastella apulihasten käyttöä, hengitystyötä ja sen esteettömyyttä sekä ihon, kynsien ja huulten väriä. (Lukkarinen ym. 2012, 12). Hengitysääniä tulee myös kuunnella esimerkiksi vinkunan tai rohinan osalta (Henriksson & Pirhonen 2020). Happilisa tulee laittaa heräämössä aina sellaiselle potilaalle, jonka toimenpide on yleisanestesiassa tehty (Lukkarinen ym. 2012, 13). Happimaskin koko valitaan lapsen koon perusteella, leikki—ikäisellä 1-6-vuotiaalla maskin koko on yleensä 2. Tärkeää on, että nenä ja suu ovat maskin sisällä, mutta maski ei saa aiheuttaa painetta silmiin (KUVA 1) (Ilola ym. 2013, 249).



KUVA 1. Maskin mitoittaminen lapsen kasvoille (Mukaillen Ilola ym. 2013)

Lapsi on hypoksiaherkkä ja mikäli hengitys on työlästä tai riittämätöntä, lapsi väsyä helposti mikä voi johtaa elvytystilanteeseen. Lapsen hengitysvaikeuden taustalla voi vaikuttaa esimerkiksi kipu tai mahalaukussa oleva ilma. Lapsi saattaa tehdä hengitysliikkeitä, mutta ilmavirtaus voi puuttua, jolloin hoitajan tulee kohottaa leukaa, hankkia välineitä, kuten nielutuubi ja ventilaatiopalje ja pyytää apua paikalle. On varauduttava aloittamaan naamari-paljeventilaatio. (Kiviluoma, Puustinen & Rantanen 2021.) Lapsilla pienikin ärsytys kurkunpäässä voi laukaista laryngospasmin (Ilola ym. 2013, 244). Yleisimmät anestesiaan liittyvät komplikaatiot lapsilla ovatkin hengitykseen liittyviä, esimerkiksi laryngo- tai bronkospasmi (Henriksson & Pirhonen 2020.)

Laryngospasmi on yksi lasten anestesiaan liittyvä henkeä uhkaava komplikaatio, jossa kehon suojaimekanismi toimii liioitellusti aiheuttaen kurkunpään täydellisen tai osittaisen sulkeutumisen niin, että ilmavirta henkitorveen ja keuhkoihin estyy. Jatkuessaan tilanne johtaa kuolemaan ja siksi on äärimmäisen tärkeä tunnistaa (Collins ym. 2019, 145). Laryngospasmin voi tunnistaa seuraavista tekijöistä: happivaje, happisaturaation lasku, bradykardia, sisäänhengityksen vaikeutuminen tai maskiventilaation hankaloituminen tai estyminen (Ilola ym. 2013, 309).

Laryngospasmia hoidetaan joko lääkkeellisesti lidokaiinilla, propofolilla yhdessä suksametonin kanssa tai midatsolaamilla, mutta myös positiivisella paineventilaatiolla ja 100 % hapella. (Collins ym. 2019, 147.)

Hengitykseen liittyvien komplikaatioiden riski kasvaa, mikäli lapsella on tiettyjä kehityshäiriöitä, kuten esimerkiksi Downin syndrooma, lapsi on hiljattain sairastanut ylähengitystieinfektion, hänellä on haastava ilmatie tai olemassa oleva hengityselinten sairaus kuten astma. Myös neuromuskulaariset sairaudet kuten cp-vamma, tai sydänsairaudet nostavat hengitysongelmien riskiä anestesian jälkeen. (Myrna 2020, 126.) Nykyään myös lasten ylipaino on huomattavan yleistä, on tärkeää myös huomioida ylipainon edesauttamat mahdolliset hengityskomplikaatiot anestesiasta toipuesssa. (Myrna 2020, 132).

TAULUKKO 3. Lapsen normaali hengitystiheys

Ikä	Yli 30 päivää	5 v	12 v	18 v
Hengitystaajuus	30	20	18	14

Mukaillen: Ilola ym. 2013, 244

2.4 Verenkierto

Verenkiertoelimistöön liittyvät fysiologiset suureet, eli verenpaine (taulukko 4) ja syke (taulukko 5) muuttuvat paljon lapsen kasvaessa. Imeväisikäisellä sydämen ja verenkierron toiminnassa on erityispiirteitä, mutta toisaalta jo terveen koululaisen verenkierto ei juurikaan eroa aikuisen verenkierrosta. (Ilola ym. 2013. 244) Fysiologisten suureiden iänmukaisten arvojen tunteminen ja suhteuttaminen ikään on kuitenkin tärkeää lapsen anestesian jälkeisestä hoidosta huolehtiville tiimin jäsenille, sillä esimerkiksi yksivuotiaan normaalit verenpaine- ja syke viittaisivat teini-ikäisellä jo vaikeaan hypovolemiatilanteeseen. (Kiviluoma 2018, s.4)

TAULUKKO 4 Lasten normaalit iänmukaiset verenpaine- ja sykearvot

Ikä	Normaali systolinen verenpaine (mmHg)	Systolisen verenpaineen alaraja
0–1 kk	Yli 60	50
1–12 kk	Yli 80	70
1–10 v	90 + (2 x ikä vuosina)	70 + (2 x ikä vuosina)
Yli 10 v	110–130	90

Lähde: Ilola ym. 2013

TAULUKKO 5 Lasten normaali iänmukainen pulssi

	Alle 30 vrk	1 v	3 v	5 v	12 v
Syke (l/min)	100–180	100–140	85–115	80–100	60–80

Lähde Kiviluoma 2018

Verenkiertoa tarkkaillaan lapsella postoperatiivisesti tarpeen mukaan, yleensä esimerkiksi heräämössä riittää pelkkä saturaation ja pulssin seuranta. Tarkkailu tapahtuu non-invasiivisen verenpaineen mittauksella sekä tarvittaessa ekg:n ja invasiivipaineiden seurannalla. (Henriksson & Pirhonen 2020) Pulssia leikkikäiseltä tunnustellaan ranteesta tai kaulalta, pienillä lapsilla sopiva paikka on kaino tai nivunen. Tarvittaessa verenkierron tilaa voidaan tarkastella myös verikokeilla, kuten verikaasuanalyysillä (Ilola ym. 2013, 259).

2.5 Nestetasapaino

Lapsella nestehoito tulisi tapahtua aina ensisijaisesti suun kautta toteutettuna, mutta luonnollisesti toimenpiteessä ollut lapsi tarvitsee parenteraalista nesteytystä. Lapsipotilaiden parenteraalinen eli suonensisäinen nestehoito on jo vuosikymmeniä perustunut Hollidayn ja Segarin julkaisemaan artikkeliin 1950-luvun lopulta. Holliday & Segarin kaavassa nestetarve arvioidaan painon mukaan laskettuun energiankulutukseen. (Kataja 2020) Postoperatiivisessa seurannassa lapsipotilaan nestehoito ei kuitenkaan ole yhtä yksinkertaista, sillä lapsella saattaa olla toimenpiteen vuoksi, tai dreerien sekä turvotusten takia aiheutuneita lisämenetyksiä (Peltoniemi & Kaisti 2010, 304)

Perusnesteinä lapsilla voidaan käyttää glukoosi-elektrolyyttiliuoksia kuten 5 % glukoosiliuosta ja 0,9 % keittosuolaliuosta. Tarvittaessa myös Ringeriä voidaan hyödyntää. Nestehoitoa tulisi toteuttaa äärimmäisellä tarkkuudella ja turvallisinta se onkin toteuttaa infuusio- tai ruiskupumpun avulla. (Ilola ym. 2013, 259) Alle 20 kg painavien lasten kohdalla perusnesteinä on hyvä käyttää glukoosipitoista perusnestettä (Kiviluoma 2018, 6), sillä pieni lapsi kehittää herkästi hypoglykemian glykogeenivarastojen pienuuden vuoksi (Ilola ym. 2013, 245).

Hypovolemia on lapsella tärkeää tunnistaa ja sen tunnusmerkit ovat pitkälti samat kuin aikuispotilailla (Huttunen & Saari, 2021), eli limakalvojen kuivuminen, jano, hengityksen tihentyminen, sykkeen nousu, pulssi lankamainen, virtsanerityksen väheneminen, perifeerisen lämmön lasku, uupumus sekä ihon kimmoisuuden väheneminen (Lundgrén-Laine & Ritmala-Castrén, 2017). Lämpöraja on yksi tärkeä arviointikriteeri ja lämpörajat tuleekin arvioida ja kirjata seuraamisen mahdollistamiseksi. Kapillaarireaktio toimii karkeana mittarina kudoksien verenkierron riittävydestä, jos reaktio on viivästynyt ja värin palautumiseen kuluu aikaa yli 2 sekuntia, on se merkki epäillä mahdollista hypovolemiaa. (Huttunen & Saari 2021)

Nestetasapainon seurantaan kuuluu oleellisena osana myös diureesin eli virtsan erityksen seuranta. Erityishuomiota tulee kiinnittää urologisiin potilaisiin, jotka ovat saaneet varjoainetta, pitkän toimenpiteen läpikäyneisiin lapsiin, sekä runsaasti leikkauksessa vuotaneisiin potilaisiin. (Ilola ym. 2013, 260). Lapsipotilaan kohdalla tavoitellaan noin 1ml/kg/h tuntidiureesia (Ilola ym. 2013, 246). Pahoinvoivalta ja voimakkaasti leikkauksen jälkeen oksentavalta lapselta kannattaa herkästi kontrolloida S-Na, tai S-K ja verikaasuanalyysi nestetasapainon selvittämiseksi (Ilola ym. 2013, 260).

2.6 Tajunta ja turvallisuus

Lapsen annetaan yleisanestesian jälkeen heräillä rauhassa ja levätä, vältetään turhaa herättelyä. Mikäli mahdollista on vanhemman läsnäolo heräämössä ideaalitalanne, lapselle tärkeää on nähdä vanhempi heti herätessä (Ilola ym. 2013, 260.)

Myöhäisleikki-ikäiset lapset ovat merkittävässä riskissä heräämisen jälkeiseen agitaatioon (pediatric emergence agitation - PEA). Agitaatiolla tarkoitetaan motorista levottomuutta (Mesh-asiasanasto). 2–5-vuotiaat lapset ovat tälle hyvin haavoittuvaisia sillä he kokevat voimakasta hämmennystä vieraasta ja epämiellyttävästä kokemuksesta ja ympäristöstä. (Hoch 2019, 498)

Motorinen levottomuus ja ahdistus anestesian jälkeen ovat sinänsä haastava ilmiö. Lapsi saattaa agitoituneena aiheuttaa itselleen vahinkoa irrottamalla esimerkiksi dreenejä, iv-letkuston tai haavasidoksia, mikä voi johtaa sairaalahoitoon pidentymiseen (Hoch 2019, 496). Agitaation ennaltaehkäisyssä ja hoidossa voi apuna olla jo pelkkä perheenjäsenen läsnäolo tai tarvittaessa sitä voidaan myös lääkittää. (Hoch 2019, 496). Heräämisen jälkeinen agitaatio esiintyy yleensä puhtaan inhalaatioanestesia, eritoten sevofluraanianestesian jälkeen. Mekanismi tämän ilmiön taustalla ei ole selvä. (Niemi-Murola & Ahlmen-Laiho 2021a)

Turvallisuuden takaamiseksi tulee sängynlaidat nostaa ylös, mikäli lapsen välittömässä läheisyydessä ei juuri olla, kanyylit, drenit ja sidokset tulee kiinnittää hyvin huolellisesti. Lasta tulee myös valvoa sen varalta, ettei lapsi levottomasti sängyssä liikuskellessaan satuta itseään esimerkiksi sängyn laitoihin. Hoitajan tulee myös varmistaa, onko lapsi heräteltävissä ja kommunikoiiko tämä ikätasoisesti. (Henriksson & Pirhonen 2020)

Lapsi on altis jäähtymiselle ja lämmöntuottoon kuuluu huomattavan suuri määrä happea. Hypotermiaa tulee tehokkaasti estää, esimerkiksi pään suojaamisella (Kiviluoma ym. 2021). Lämmittämiseen voidaan käyttää esimerkiksi lämpöpatjaa, lämmitettyjä peittoja, lämpöpuhallinpeittoja tai erilaisia lämpövaatteita. (Englund ym. 2021)

2.7 Postoperatiivisen kivun arviointi ja hoito

Aiemmin tehtyjen tutkimusten perusteella lapsen kivun arviointi on edelleen jossain määrin lapsen kengissä, vaikka edistystä kivun arvioinnissa ja hoidossa on viime vuosikymmeninä tapahtunut suurin harppauksin. Systemaattista

kivunarviointia tarvitaan ja hyvänä työkaluna arviointiin toimivatkin erilaiset kipumittarit. (Rajanen & Pölkki 2017) Kipu on lapselle negatiivinen kokemus ja se rasittaa sekä hidastaa lapsen toimenpiteestä toipumista. Kipukokemuksen jäljet lapsella saattavat olla yllättävänkin pitkäjäisiä, jonka vuoksi lapsen kivun tunnistamisen ja lievittämisen tulee olla sairaanhoidon ydinosaamista. Onkin ensiarvoisen tärkeää ymmärtää, että lapsipotilaan ahdistus, pelko, hätä ja kivuntunne ovat oravanpyörämaisesti toisiaan vahvistavia tekijöitä (Heino-Tolonen, Joronen, Lahtinen, & Rantanen 2015, 326).

Kivun arvioinnissa lähtökohtana tulee olla lapsi itse, eli lapselta tulee kysyä kivusta, sen voimakkuudesta ja sijainnista. Apuvälineenä kivun arvioimisessa leikki-ikäisellä toimii kipukasvomittarit (Kipu- käypähoitosuositus). Yksi käytettävyydeltään hyvä kipumittari lapsilla on Eeva-Liisa Maunukselan kehittämä Kasvokipumittari (kuva 1) (Maunuksela, Olkkola & Korpela 1987). Kasvokipumittarin käytössä on kuitenkin käytännön työssä havaittu sen kertovan ehkä enemmän lapsen kokonaisvaltaisesta olotilasta kuin pelkästä kiputilanteesta (Hiller ym. 2006).

Erinäisten mittareiden lisäksi lapsen kipua on mahdollista arvioida myös lapsen olemuksen ja fysiologisten suureiden avulla. Kivusta lapsen kohdalla voi kertoa kasvojen ilmeen vääristyminen, esimerkiksi kulmakarvojen kurtistelu, vääristynyt tai suoraan vetäytyvä suu, leukaperien kiristyminen, nyyhkytyks, huokailu tai itku. Muita ulkoisia merkkejä on ihonväri, esimerkiksi kalpeus, ihon viileys tai kylmänhikisyys, ja kehon jäykistyminen. Fysiologisissa suureissa muutoksia voi tapahtua hengitysfrekvenssissä, joka normaalista ja syvästä hengityksestä muuttuu pinnalliseksi ja epäsäännölliseksi. Verenpaine ja syke voivat nousta. (Maunuksela ym. 1987, 137–138.) Lapsen kivun arvioinnissa kannattaa apuna käyttää myös vanhempien tuottamaa informaatiota erityisesti leikki-ikäisten lasten kohdalla. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 103)

Haasteeksi lapsipotilaan kipua arvioitaessa nousee Smelandin ym. tutkimuksessa se, että lapsipotilas saattaa jättää kertomatta kivuistaan hoitajalle (Smeland, Twycross, Lundberg & Rustøen 2018, 2165). On hyvä kuitenkin huomioida, että lapsipotilas ei välttämättä pysty luotettavasti tuottamaan informaatiota kiputilanteestaan kipumittareiden tai suullisen kerronnan

perusteella heti postoperatiivisen vaiheen alussa (Maunuksela ym. 1987, 140). Kipumittareita käytettäessä on tärkeää huomioida se, että lapsi ymmärtää, mitä häneltä odotetaan (Storvik-sydänmaa ym. 2019, 104), eli lapsentasoinen sanoittaminen mittarin käytössä on tärkeää. Lapsen ymmärrys kipumittareiden käytössä on oma haasteensa ja yleensä mitä isompi lapsi sitä paremmin hän mittarin käyttöä ymmärtää ja hahmottaa (Maunuksela ym. 1987, 140).



KUVA 2: Maunukselan kasvokipumittari (Maunuksela ym. 1987)

Toimenpiteen jälkeen lapsi voi olla kurkkukipuinen, päänsärkyinen, pahoinvoiva ja jopa oksenteleva, näkö saattaa olla sumea ja epätarkka ja olo voi olla sekava ja jo yksin nämä asiat tekevät voinnista epämiellyttävän ja toisaalta lisäävät kipua (Smeland ym. 2018, 2165). On siis tavallista, että lapsi kokee kipua myös muualla kuin varsinaisella leikkausalueella ja edellä mainittujen lisäksi lapsi voi kuvata kipua olevan selässä, hartioissa tai kantapäissä, jotka voivat johtua leikkauksen aikaisesta liikkumattomuudesta ja leikkauksen jälkeisestä kivusta itsessään, nämä asiat ovat osaltaan ennakoitavissa jo leikkaussalissa (Smeland, ym. 2018, 2165).

Lapsen kipua tulee hoitaa asianmukaisesti lääkehoidon keinoin, mutta tutkimukset osoittavat, että lääkehoidon rinnalla on paikka lääkkeettömille kivunlievityskeinoilla (Heino-Tolonen ym. 2015, 326.) Lasten kivun hoidon perusta on ensisijaisesti lääkkeettömät hoidot. (Kipu käypä hoito -suositus.) Lääkkeettömät kivunlievitysmenetelmät jaetaan Heino-Tolosen ym. artikkelissa kolmeen eri ryhmään: Kognitiivis-behavioraaliset menetelmät, fysikaaliset menetelmät sekä emotionaaliset menetelmät (taulukko 6), joiden lisäksi on myös mahdollista käyttää hoitoympäristöön liittyviä auttamiskeinoja. (Heino-Tolonen ym. 2015).

TAULUKKO 6. Lääkkeettömät kivunlievityskeinot

KOGNITIIVIS-BEHAVIORAALIST MENETELMÄT	FYSIKAALIST MENETELMÄT	EMOTIONAALIST MENETELMÄT	Muut
Sanallinen rohkaisu	Asentohoito	Lohduttaminen	Viihtyisä ympäristö
Huomion ohjaaminen pois kivusta	Kylmähoito	Koskettaminen	Avustaminen päivittäistoimissa
Hengitysharjoitukset	Lämpöhoito	Läsnäolo	
Erilaiset rentoutusharjoitukset	Hierominen		
Valmistava informaatio ennen toimenpidettä			

(Mukaillen Heino-Tolonen, ym. 2015, 331)

Lääkkeetön kivunhoito yksinään on usein liian heikkoa postoperatiiviseen kipuun. Lääkkeellisistä menetelmistä lapsipotilailla tutkituimpia kipulääkkeitä ovat parasetamoli sekä tulehduskipulääkkeistä propionihappojohdokset, naprokseeni sekä ibu- ja ketoprofeeni. Yleensä kivunhoito aloitetaan joko parasetamolilla tai tulehduskipulääkkeellä, mutta myös yhdistelmä näistä on mahdollinen, mikäli parasetamoli tai tulehduskipulääke yksinään on riittämätön teholtaan. Lapsille voidaan tarvittaessa käyttää leikkauksen jälkeiseen kipuun myös opioidihoitoa. (Kipu – käypä hoito -suositus)

Hoitajilta toivotaan emotionaalista tukea postoperatiivisessa hoitovaiheessa. Lapsi helposti piilottaa kivun tunteet ja muut negatiiviset tunteet hoitajalta ja tarvitsee omaisen välittämään tietoa voinnistaan hoitajille. Omaisten puuttuminen lapsen välittömästä läheisyydestä ja vieraassa ympäristössä olemisen ilman

omaisia voi aiheuttaa lapselle yhtä suurta epämukavuutta kuin leikkaushaavasta aiheutunut kiputuntemus. (Sng Qian Wen ym. 2013.)

Antipyreettisten ja tulehduskipulääkkeiden kohdalla kannattaa huomioida, että niiden teho on parhaimmillaan kivun ehkäisyssä kuin jo olemassa olevan kivun hoidossa. Parhain teho saavutetaan, kun lääkehoito aloitetaan jo hyvissä ajoin ennen toimenpidettä ja käyttöä jatketaan säännöllisesti kivun oletetun keston ajan. (Hiller ym. 2006)

Pääperiaate on, että lasta lääkitään aina ensisijaisesti suun kautta, mikäli se on mahdollista. Ison leikkauksen jäljiltä kuitenkin laskimoyhteyden ollessa käytettävissä annetaan kipulääkkeet usein alkuun sen kautta. Peräsuoleen annosteltavat lääkkeet lapset kokevat usein epämiellyttäväksi. (Hiller ym. 2006) Suppojen imeytyminen on myös epävarmaa (Ilola ym. 2013, 261). Suuremmissa toimenpiteissä voidaan käyttää tulehduskipulääkkeen rinnalla jatkuvaa opioidi-infuusioita eli PCA:ta (patient controlled analgesia) tai epiduraalista kivunhoitoa. PCA-soveltuu jo myöhäisleikki-ikäisen, noin viisivuotiaan lapsen kivunhoitoon. Myös erilaisia puudutuksia voidaan käyttää lapsen postoperatiivisen kivun hoitoon. (Hiller 2018)

2.8 Postoperatiivinen pahoinvointi

Postoperatiivinen pahoinvointi on lapsille jopa kaksi kertaa todennäköisempi anestesiasta aiheutuva haitta kuin aikuispotilaille. Postoperatiiviselle pahoinvoinnille lasten keskuudessa altistaa yli kolmen vuoden ikä, yli 30 minuuttia kestänyt toimenpide, kirurgian tyyppi sekä aiempi koettu postoperatiivinen pahoinvointi (Simon 2020, 264.) Riskiä postoperatiiviselle pahoinvoinnille nostaa myös ensimmäisen asteen sukulaisen kokema postoperatiivinen pahoinvointi. (Warwick & Machocec 2020, 750). Opioidien käyttö on myös yhteydessä PONV:n ja erityisesti pitkävaikutteisemmat opioidit näyttävät kasvattavan riskiä pahoinvointiin verrattuna esimerkiksi Fentanyyliin (Warwick & Machocec 2020, 751).

Pahoinvointia on mahdollista ja järkevää ennaltaehkäistä antamalla profylaktisesti lapselle antiemeettistä lääkitystä. Tällaiseen tarkoitukseen

suositellaan pediatriisilla potilailla 5-HT₃ antagonisteja eli ondanstetronia, granisetronia ja tropisetronia. Myös deksametasonin sekä metyyliiprednisolonin on osoitettu olevan tehokkaita postoperatiivisen pahoinvoinnin ehkäisyssä (Warwick & Machocec. 2020, 752.) Lapsen pahoinvointi lääkitään aina anestesia­lääkärin ohjeistuksen mukaisesti (Henriksson & Pirhonen 2020).

Oleellista on huomioida, että postoperatiivinen pahoinvointi lapsilla ei ole välttämättä vain välittömän postoperatiivisen ajan ongelma ja pahoinvointia voikin pahentua leikkauksen jälkeisenä päivänä, jolloin lapsi ei välttämättä ole edes enää sairaalassa. Lapsen pitkittyneeseen postoperatiiviseen pahoinvointiin ei ole vakiintuneita ohjeistuksia. (Warwick & Machocec. 2020, 754.)

Lääkkeettömiä hoitoja lasten postoperatiivisen pahoinvoinnin hoitoon on tutkittu, mutta esimerkiksi aikuisilla tehokkaaksi havaittua aromaterapiaa ei ole lapsilla todettu kliinisesti hyödylliseksi. Akupunktiota on myös tutkittu lääkkeettömänä menetelmänä, mutta tällä hetkellä ei vielä ole riittävästi näyttöä akupunktion hyödystä lasten postoperatiivisen pahoinvoinnin hoidossa (Warwick & Machocec 2020, 755.)

Tutkimusta lasten postoperatiivisen pahoinvoinnin vähentämiseksi tehdään ja esimerkiksi preoperatiivisia paasto-ohjeistuksia on alettu kyseenalaistamaan ajatellen postoperatiivisen pahoinvoinnin estämistä. (Warwick & Machocec 2020, 755).

2.9 Lapsipotilaan farmakologiasta lyhyesti

Lapsen kasvu ja kehitys vaikuttavat myös lääkeaineiden imeytymiseen, toimintaan ja poistumiseen elimistössä. Lääkeaineiden jakautumiseen kannalta oleelliset elimistön vesitilan ja rasvakudoksen osuudet muuttuvat huomattavasti kasvun aikana ja tämä liittyy esimerkiksi suonensisäisesti annettavien lääkkeiden aloitusannoksiin. (Hoppu 2016.)

Huomioitavaa on, että lapsella veri-aivoeste on vielä kehittymätön ja se päästää lääkeaineita helpommin läpi mikä korostaa keskushermoveikutuksia ja esimerkiksi opioidien annostelussa pitää noudattaa tarkkuutta hengityslaman

mahdollisuuden ollessa suurempi. Verenkierto lapsella on vilkas, joten lääkkeet myös kulkeutuvat keskushermostoon nopeammin. Leikki-ikäisellä maksan kautta tapahtuva metabolia on nopeaa, joten leikki-ikäinen tarvitseekin suhteessa aikuista suurempia lääkeannoksia. (Ilola 2013, 245) Lapsen lääkeannokset lasketaan suhteessa lapsen painoon ja näin koko huomioidaan lääkkeiden annostelussa. Vaikka leikki-ikäinen nopean metaboliensa vuoksi tarvitsee suhteessa aikuista suurempia annoksia ei lapsen absoluuttinen lääkeannos saa koskaan ylittää aikuisilla käytettyä. (Hoppu 2016)

2.10 Sähköinen oppimateriaali - tuotos

Laadukas sähköinen oppimateriaali on joustava, se on helposti mukautuva oppijan taitojen ja osaamistasoon verraten. Se aktivoi oppijaa ja hänen ajatteluaan ja se on helposti käytettävissä. Materiaalin käytännöllisyyteen kuuluu myös vaivaton saavutettavuus. Oppimista edesauttavan materiaalin tulisi olla visuaalisesti kiinnostava ja stimuloiva. Tätä olemme pyrkineet saavuttamaan tuotoksen ulkoasuun panostamalla ja lisäämällä havainnollistavia kuvia. (Ilomäki 2012.) Oppimateriaalin on palveltava oppijaa ja sen on oltava opiskelijalähtöisesti suunniteltu. Materiaalin tulee tarjota aiheesta yksinkertaistettu kokonaiskuva, minkä avulla tietoa voidaan syventää. (Hiidenmaa 2008.)

Sähköinen oppimateriaali on sanan mukaisesti kaikki opetukseen ja oppimiseen liittyvä materiaali mitä voidaan jakaa ja käyttää verkkoympäristössä. Se voi olla tehtäviä, osallistavia aihioita ideoinnille tai kirjallinen tuotos oppimista tukemaan. (Opetushallitus n.d.) Oppimateriaalin helppo saatavuus ja aikatauluttomuus edesauttavat opiskelijan oppimista. Opiskelu voidaan ajoittaa itselle hyvään hetkeen ja oppiminen ei ole riippuvainen paikasta tai ajasta. Sähköinen oppimateriaali on tasapuolisesti kaikkien saatavilla. (Kempainen 2018.)

Oppimateriaali on tiivistetty esitys aiheesta, mutta antaa opiskelijalle kattavan kuvan mitä lapsen heräämöhoidossa tulisi tarkkailla. Hyvä oppimateriaali tukee ulkonäöllisesti oppimista ja on sisällöllisesti selkeää (Ilomäki 2012).

3 TARKOITUS, TEHTÄVÄ JA TAVOITTEET

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa opetusmateriaali. Teemme opetusmateriaalin tukemaan erityisosaamista lastenhoitotyön vaihtoehtoisia opintoja suorittaville sekä perioperatiivisen suuntauksen vaihtoehtoisia opintoja suorittaville sairaanhoitajaopiskelijoille.

Opinnäytetyömme tarkoituksena on selvittää:

Millaista on hyvä lapsipotilaan hoito anestesian jälkeen?

Miten lapsen postoperatiivista seuranta toteutetaan?

Tavoitteemme on lisätä sairaanhoitajaopiskelijoiden tietoa ja osaamista lasten anestesian jälkeisestä tarkkailusta. Tuotoksemme on informatiivinen itseopiskelumateriaali, jonka avulla opiskelijat voivat lisätä tietoaan lapsipotilaan postoperatiivisesta hoidosta.

4 MENETELMÄLLISET LÄHTÖKOHDAT

4.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Valitsimme toiminnallisen toteutustavan opinnäytetyöllemme ja tuotimme oppimateriaalin sairaanhoitajaopiskelijoille. Tuotoksemme on kohdennettu Tampereen ammattikorkeakoulun sairaanhoidonopiskelijoille lastenhoitotyön opintoja suorittaessa. Tilaajan pyynnöstä tuotos tehtiin helposti saavutettavaan muotoon ja teimme sähköisen materiaalin, toisin sanoen PowerPoint esityksen aiheesta. Tuotos on helposti lisättävissä kurssin Moodle-alustalle mikä on yleisesti Tampereen ammattikorkeakoulussa kurssialustana käytetty.

Vilkaan mukaan toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on esitellä kirjoittajien asiantuntijuutta ammatillista käytäntöä käsittelevällä tekstillä. Työ on tyypillisesti opas, portfolio tai käsikirja ja työ vastaa työelämässä esiin tulleisiin tarpeisiin. Opinnäytetyö voi myös olla osa suurempaa kehityskokonaisuutta, esimerkiksi valmiin tutkimuksen tulosten esittely audiovisuaalisessa muodossa. (Vilka 2021.)

Toiminnallisen opinnäytetyön aineiston koostamisessa voidaan käyttää menetelmiä sekä laadullisen että määrällisen tutkimuksen tekemisestä, eikä menetelmät ole toisiaan poissulkevia (Vilka 2021). Aineiston pohjalta koostimme teoreettisen pohjan ja edelleen tuotoksen, mikä tulee jaettavaksi opiskelijoille sähköisessä muodossa opetuksen osana.

Opinnäytetyömme eteni konstruktiivisen mallin mukaisesti. Konstruktiiviselle mallille ominaisia piirteitä löytyy sekä lineaarisesta että spiraalimallin työn etenemisen malleista. Lineaarinen malli etenee sananmukaisesti suoraviivaisesti tavoitteiden määrittelemisestä suunnitteluun ja edelleen toteutukseen ja lopulta tutkimuksen päätökseen. Spiraalimalli on prosessina elävämpi ja mahdollistaa vaiheissa palaamisen aiempaan, jos tutkija kokee sille tarvetta. Näiden yhdistetylle mallille tyypillistä on suunnitelman muokattavuus ja työn edetessä sen reflektointi ja tarvittaessa pysähtyminen aiheen äärelle. (Salonen 2013.) Projektin alkuvaiheessa etenimme spiraalimallisesti muokaten aihetta ja rajoituksia tutkimusta aloittaessamme. Olemme tämän jälkeen edenneet työssämme lineaarisesti. Kuitenkin koko prosessin ajan, olemme muokanneet aihetta tilaajalle sopivaksi ja tuotokseen päädyimme tilaajan kanssa

yhteisymmärryksessä. Työn erivaiheissa olemme kehittäneet työtä edelleen tilaajan toivomaan suuntaan ja palanneet tarvittaessa aiempiin vaiheisiin muokaten työtä.

4.2 Oppimateriaalimme

Tuotoksena PowerPoint-esitys on rakenteeltaan selkeä ja helposti kaikkien saatavilla. Esitys käsittelee kaikkia aineistossa esiin tulleita valvonnan kohteita ja mahdollisia syitä anestesiaan liittyviin komplikaatioihin sekä lapsipotilaan hoidossa huomioitavia fysiologisia erityispiirteitä. Halusimme antaa mahdollisimman kattavan kuvan lapsen anestesian jälkeisestä valvonnasta ja anestesiaan vaikuttavista tekijöistä.

Oppimateriaalimme etenee tarkkailun hoitojärjestyksessä alkaen hengityksen turvaamisesta aina tajunnantason tarkkailemiseen. Nostimme esille lapsi- ja aikuispotilaan fysiologiset erot, mitkä tulee huomioida hoitotyössä. Erottelimme myös mitkä ovat huomioitavia asioita juuri lapsipotilaan tarkkailussa ja mitkä ovat mahdollisia komplikaatioita yleisanestesian jälkeen.



LEIKKI-ikäISEN LAPSEN HERÄÄMÖSEURANTA

Oppimäytetyö kevät 2022

Koho Niina

Moisio Saija-Leena

KUVA 3 Kuva tuotoksesta

5 TUOTOS

5.1 Tuotoksen kuvaus

Oppimateriaali PowerPoint-esitys on 16 diaa pitkä, mukaan lukien kansilehden ja lähteet. Diojen teksti soveltuu itseopiskeluun, sillä tuotoksessa käytetty kieli on selkeää ja esityksessä on kokonaisia lauseita.

Tuotos etenee ABCDE-mallin mukaisessa järjestyksessä ja siinä käydään kohta kohdalta läpi tärkeimmät lapsen valvontaan liittyvät toiminnot. Esityksessä on käytetty kuvitusta ja kuvia hoitovälineistä.

Työssä tärkeäksi kriteeriksi nousi selkeys, diat pyrittiin rakentamaan niin, että esityksen rakenne on strukturoitu ja loogisesti etenevä. Kuvitusta oppimateriaaliin tehtiin käsin piirtäen sekä valokuvaamalla Taitokeskuksella lasten hoitovälineistöä, tästä kiitos Lasse Tervajärvelle. Tuotoksen kuvitus haluttiin pitää maltillisena, jotta rauhallinen ja selkeä yleisilme säilyisi.

Tuotos on 16 diaa pitkä, sisältäen kansilehden, sisällysluettelon ja keskeiset lähteet. Fonttikoon pidimme mahdollisimman suurena ja lauserakenteet ytimekkäinä. Haasteeksi nousi se, että PowerPoint-esitykseen mahtuu lopulta vain rajallinen määrä informaatiota ja esiin nostettavia asioita teoriasta löytyi paljon. Vaaleapohjaisena diaesitys on katsojaystävällinen ja selkeä.

5.2 Pilotointi

Päätimme työn loppuvaiheessa pilotoida tuotostamme muutamilla vertaisilla, eli lähetimme valmiin tuotoksen kolmelle loppuvaiheen sairaanhoitajaopiskelijalle ja pyysimme muutamia vapaita kommentteja. Lopulta kaksi opiskelijaa lähettivät kommenttinsa tuotoksesta.

Kommentit tuotoksesta olivat lähtökohtaisesti rohkaisevia ja toinen vastanneista opiskelijoista toi esiin työn hyödyn erityisesti postoperatiiviseen hoitotyöhön erikoistuville sairaanhoitajaopiskelijoille, mutta myös työelämään esimerkiksi perehdytyskansion materiaaliksi. Kommenteissa saimme myös muutamia hyviä

lisävinkkejä esimerkiksi joidenkin termien avaamisesta sekä diojen toimivuudesta. Grafiikasta saimme myös positiivista palautetta.

6 POHDINTA

6.1 Eettisyys ja luotettavuus

Hyvän tieteellisen käytännön periaatteet ovat kirjattu Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) ohjeeseen vuodelta 2012. Tutkimuseettisesti hyviä käytänteitä ovat rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus. Tutkimisessa ja sen tulosten raportoinnissa, esittämisessä ja jakelussa tulee noudattaa edellä mainittuja ominaisuuksia. Tutkimuskulttuuriin liittyy vahvasti myös läpinäkyvyys ja avoimuus, tuotokset ovat kaikkien saatavilla ja tutkimus raporteineen on vaiheittain jäljitettävissä. Tieteellinen tutkimus tehdään lähteisiin pohjautuen ja lähteistä tulee käydä ilmi tekijät. Työskennellessä kunnioitetaan muita tutkijoita ja annetaan kunnia työstä niille, kelle se kuuluu. Kaikki nämä on kirjattu hyvän tieteellisen käytännön periaatteisiin. (TENK 2012.) Noudatimme edellä mainittuja vaateita opinnäytetyön teoriaa koostaessamme. Opinnäytetyön teoria on tiukasti viitattua tekstiä. Emme poissulkeneet lähteitä omien mieltymysten mukaisesti, vaan käytimme avoimesti aiheeseemme sopivia lähteitä.

Opinnäytetyömme teoriaosuus on tehty kirjallisuushakuna ja toiminnallinen tuotos on tähän perustuen tehty PowerPoint esitykseksi. Erillistä tutkimuslupaa teorian koostaminen ei vaatinut. Rahoituksesta vastasimme itse, vaikka työn tekemisestä ei varsinaisia kuluja koitunut. Toiminnallisen osuuden jakaminen sähköisesti oli myös tietoinen valinta kustannusten kannalta.

Perehdyimme tutkimuseetiikkaan työmme edetessä. Kun aihe selkiytyi ja lyötiin lukkoon, sukelsimme suoraan etsimään teoriaa aiheestamme. Tutustuimme tutkimuksen eettisyysperiaatteisiin, kun olimme päässeet työssämme alkuun. Teoriamme luotettavuus perustuu monipuolisiin tieteellisiin lähteisiin. Olemme huomioineet hyvät tieteentekemisen käytännöt etsiessämme luotettavia lähteitä ja verranneet aiheittain eri lähteiden tuloksia toisiinsa

6.2 Johtopäätökset ja kehitysehdotukset

Aloitimme opinnäytetyöprosessin keväällä 2021. Pohdimme aihettamme pitkään, kuten myös menetelmää, miten opinnäytetyömme toteuttaisimme. Koimme

tärkeänä tehdä työ, mistä voisi olla käytännöllisesti hyötyä sairaanhoitajaopiskelijoille, siksi päädyimme oppimateriaalin tuottamiseen. Kaikki alkuperäiset ideamme olivat omia aiheita, emme löytäneet tilaajan perusteella meille mielekäästä aihetta opinnäytetyölle. Alun ideamme olivatkin melko lennokkaita ja ne olisivat olleet teknisesti kovin vaikeita toteuttaa. Ohjaajamme auttoi suuresti lopullisen aiheen ja muodon valinnassa ja muokkaamisessa.

Työmme eri vaiheissa pysähdyimme pohtimaan aiheemme rajoituksia, tilaajan toiveita ja opintomateriaalin suhteen mahdollisimman palvelevaa näkökulmaa. Muokkasimme rajoituksia edellä mainittujen tarpeiden mukaan. Kommunikaatio tilaajan kanssa oli mielestämme läpi työn etenemisen ajan tärkeää. Lähes ainoa ajatus opinnäytetyöstä, mikä säilyi prosessin alusta loppuun asti, oli saada tehtyä merkityksellinen työ, mistä olisi muille opiskelijoille tulevaisuudessa hyötyä.

Opinnäytetyöprosessin alkuvaiheessa toivoimme koostavamme opetusmateriaalia painottuen henkisesti tukevaan sairaanhoitajan toimintaan sekä lapsipotilaan ja perheen tukemiseen. Näistä aiheista löytyi kuitenkin melko niukasti tietoa ja tilaajan, eli Tampereen ammattikoulun, yhdyshenkilön toiveena oli saada materiaalia keskittyen sairaanhoitajan kliinisiin taitoihin liittyen lasten valvontaan.

Aiheen muokkaus ja lopullisen rajauksen muodostuminen vei ajallisesti melko kauan, mikä horjutti luottoamme opinnäytetyöprosessiamme kohtaan. Jälkiviisaana on kuitenkin vaikea lähteä irrottamaan erillisiä hetkiä prosessista, mitä toivoisimme nyt tekevämme toisin.

Yksi työmme lukeneista sairaanhoitajaopiskelijoista toi esiin, että työstä olisi hyötyä esimerkiksi työpaikan perehdytysmateriaalina, joten varmasti aihe olisi jatkojalostettava jonkinlaiseksi lapsipotilaan check-listaksi työpaikan perehdytyskansioon. Tarkoituksenamme oli tehdä laadukas materiaali opiskelijoille, mistä olisi hyötyä opiskelijoille. Tuotosta voitaisiin käyttää keskivaiheenopiskelijoille opettajan johdolla opetuksessa tai loppuvaiheenopiskelijoille itseopiskelussa.

LÄHTEET

Bandura, A. toim. Vasta, R. 2017. Sosiaalis-kognitiivinen teoria – Kuusi teoriaa lapsen kehityksestä. s. 13–82. Unipress.

Collins, S., Schedler, P., Veasey, B., Kristofy, A. & McDowell, M. 2019. Prevention and Treatment of Laryngospasm in the Pediatric Patient: A Literature Review. AANA Journal. Vol. 87, no 2. 145-151. Viitattu 9.10.2021.

Englund, T., Katomaa, J., Kouvalainen, T., Lauronen, S. & Raitio, N. Potilaan lämmittäminen. 2021. Artikkeliteoksessa Anestesiakäsikirja. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 10.2.2022. Vaatii käyttöoikeuden. Saatavana verkossa:

<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/aop00232>

Heino-Tolonen, T., Joronen, K., Lahtinen, M. & Rantanen, A. 2015. Lääkkeetön kivunlievitys ja sen kirjaaminen lasten sairaalahoidon aikana. Hoitotiede. 27(4), 324-337.

Henriksson, K. & Pirhonen, O. 2020. TAYS hoito- ja toimintaohjeet: Lasten heinäkuuseuranta. Päivitetty 17.3.2021. Luettu 19.10.2021. Vaatii käyttöoikeuden.

Hiller, A. 2018. Leikkauksen jälkeisen kivun hoito. Teoksessa Kalso, E., Haanpää, M., Hamunen, K., Kontinen, V. & Vainio, A. Kipu. Kustannus Oy Duodecim. Helsinki. Viitattu 13.1.2022. Vaatii käyttöoikeuden.

<https://www.oppiportti.fi/op/kip04328/do>

Hiller, A., Meretoja, O., Korpela R., Piiparinen, S. & Taivainen, T. 2006. Lasten postoperatiivisen kivun hoito. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. 122 (21):2636-42. Viitattu 11.9.2021.

Hoch, K. 2019. Current Evidence-Based Practice for Pediatric Emergence Agitation. AANA Journal, 12/2019. Vol 87, no. 6. 495-499. Viitattu 20.9.2021.

Hoppu, K. 2016. Lasten lääkehoidon erityispiirteitä. Teoksessa Rajantie, J., Mertsola, J. & Heikinheimo, M. (toim.) Lastentaudit. 6. uudistettu painos. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 23.9.2021. Kustannusosakeyhtiö Duodecim. Helsinki. Vaatii käyttöoikeuden: <https://www.oppiportti.fi/op/lta00013/do>

Ilola, T., Heikkinen, K., Hoikka, A., Honkanen, R. & Katomaa, J. 2013. Anestesia-hoitotyön käsikirja. 1. painos. Kustannus oy Duodecim. Helsinki. 244-261

Ilomäki, L. 2012. E-oppimateriaalit oppimisen ja opettamisen tukena. Artikkeliteoksessa Ilomäki, L. (toim.) Laatu e-oppimateriaaleihin - E-oppimateriaalit opetuksessa ja oppimisessa. Opetushallitus. Oppaat ja käsikirjat 2012:5. Juvenes Print. Tampere. 7-11.

Karma, A., Kinnunen, T., Palovaara, M. & Perttunen, J. 2016. Perioperatiivinen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kataja, J. 2020. Lasten suonensisäinen nestehoito: kohti näyttöön perustuvia suosituksia. Lääkärilehti 17-18/2020, vsk 75 s. 1044-1048

Kemppainen, T. 2018. Digitaalisia välineitä ohjauksen työkalupakkiin. Oulun yliopisto. Päivitetty 11.9.2018. Luettu 1.3.2022.
<https://www oulu.fi/blogs/digiohjaus>

Kinnunen, P. & Raitanen, S. 2021. Lapsen kivun hoito. Sairaanhoidajan käsikirja. Duodecim.

Kipu. Käypä hoito-suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2015. Viitattu 3.10.2021. Saatavilla internetissä:
<https://www.kaypahoito.fi/hoi50103#R16>

Kirmanen, T. 2000. Lapsi ja pelko: Sosiaalipsykologinen tutkimus 5–6-vuotiaiden lasten peloista ja pelon hallinnasta. Väitöskirja. Kuopion yliopisto.
<http://urn.fi/URN:ISBN:951-781-837-8>

Kiviluoma, K., Puustinen, M. & Rantanen, A. 2021. Lapsen anatomiset ja fysiologiset erityispiirteet. Artikkeliteoksessa Anestesiakäsikirja. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 2.1.2022. Vaatii käyttöoikeuden. Saatavana verkossa:
<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/aop00409/>

Kiviluoma, K. 2018. Apua sieltä tulee lapsi – eväitä lapsianestesian toteutukseen. Spirium 4/2018. s. 4-6.

Kuntaliitto. Sjöholm, M. 2019. Sairaaloiden ja sairaanhoitopiirien tammi-joulukuu 2018.
<https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/Sairaaloiden%20ja%20sairaanhoitopiirien%20tammi-joulukuu%202018.pdf> Luettu 13.5.2021

Laki terveydenhuollon ammattihenkilöstä. 28.6.1994/559. Finlex.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1994/19940559>

Lastensuojelulaki 13.4.2007/417. Finlex.
<https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070417#L1P6>

Leino-Kilpi, H. & Välimäki, M. 2014. Etiikka hoitotyössä. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Lukkarinen, H., Virsiheimo, T., Hiivala, K., Savo, M. & Salomäki, T. 2012. Käsikirja potilaan heräämövaiheen seurannasta ja turvallisesta siirrosta vuodeosastolle. Hoitotyön tutkimussäätiö.

Lundgrén-Laine, H. & Ritmala-Castrén, M. 2017. Hypovolemian arviointi ja hoito. Artikkeliteoksessa Teho- ja valvontahoitotyön opas. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 2.11.2021. Vaatii käyttöoikeuden:
<https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/tvh00044>

Manner, T. & Taivainen, T. 2020. Lasten päiväkirurgia. Teoksessa Olkkola, K., Kiviluoma, K., Saari, T., Tallgren, M., Uusaro, A. & Yli-Hankala, A. Anestesiolo-

gia, teho-, ensi ja kivunhoito. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 12.9.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/ajt00437>

Maunuksela, E-L., Olkkola, K. & Korpela, R. 1987. Measurement of pain in children with self-reporting and behavioral assessment. Clin Pharmacol Ther. 43:137-141. Viitattu 12.9.2021.

Mesh-asiasanasto. Agitaatio. <https://finto.fi/mesh/fi/search?clang=fi&q=agitaatio>

Mesh-asiasanasto. Postanesthesia nursing.

Myrna, E. 2020. Preoperative Risk Factors Associated With PACU Pediatric Respiratory Complications: An Integrative Review. Journal Of PeriAnesthesia Nursing. 35(2020) 125-134. Viitattu 13.9.2021.

Niemi-Murola, L. & Ahlmén-Laiho, U. 2021a. Anestesian lopetus ja leikkauksen jälkeinen hoito lapsella. Teoksessa Niemi-Murola, L., Ahlmén-Laiho, U., Huttunen, T., Metsävainio, K. & Vakkala, M. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Kustannus Oy Duodecim. Helsinki. Viitattu 20.9.2021. Vaatii käyttöoikeuden <https://www.oppiportti.fi/op/atd00045/do>

Niemi-Murola, L. & Ahlmén-Laiho, U. 2021b. Lapsipotilaan anestesiologiset erityispiirteet. Teoksessa Niemi-Murola, L., Ahlmén-Laiho, U., Huttunen, T., Metsävainio, K. & Vakkala, M. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Kustannus Oy Duodecim. Helsinki. Viitattu 20.9.2021. Vaatii käyttöoikeuden. <https://www.oppiportti.fi/op/atd00041>

Opetushallitus. 2022. E-oppimateriaalin laatukriteerit. Opetushallituksen julkaisut. Luettu 24.2.2022 Saatavilla verkossa. <https://www.oph.fi/fi/julkaisut/e-oppimateriaalin-laatukriteerit>

Peltoniemi, O. & Kaisti, K. 2010. Lapsen nesteytys tehohoidon aikana. Finnanest 43 (4), 302-308. Viitattu 9.2.2022. Saatavana verkossa: http://www.finnanest.fi/files/peltoniemi_lapsen.pdf

Rajananen, T. & Pölkki, T. 2017. Lapsen kivun arvioinnin kirjaaminen päiväkirurgisella osastolla: retrospektiivinen tutkimus potilasasiakirjoista. Tutkiva Hoitotyö. Vol 15, iss 1. Helsinki.

Rusanen, E. 2011. Hoiva, kiintymys ja lapsen kehitys. Finn Lectura. Porvoo.

Simon, R. 2020. Pediatric Postoperative Nausea and Vomiting: Assessing the Impact of Evidence-Based Practice Change. AANA Journal. 8/2020 Vol. 88, No. 4. Viitattu 19.9.2021.

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön – Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Puheenvuoroja 72. Turun ammattikorkeakoulu. Juvenes Print. Tampere. 13-16.

Smeland A., Twycross A, Lundberg, S. & Rustøen T. 2018. Children's views on postsurgical pain in recovery units in Norway: A qualitative study. Journal of Clinical Nursing. Viitattu: 12.9.2021.

Sng Qian Wen, Taylor, B.J., Zhu Lixia & He Hong-Gu. 2013. Children's experiences of their postoperative pain management: a qualitative systematic review. JBI Database of Systematic Reviews & Implementation Reports, vol. 11, no. 4, s. 1-66.

<http://libproxy.tuni.fi/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=cookie,ip,uid&db=ccm&AN=113609640&site=ehost-live&scope=>

Stolt, S. & Salmi, P. toim. Niemitalo-Haapola, E., Haapala, S. & Ukkola, S. 2020. Lapsen kielellinen kehitys. s. 168–210. PS-kustannus. Jyväskylä.

Storvik-Sydänmaa, S., Tervajärvi, L. & Hammar, A-M. 2019. Lapsen ja perheen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

TENK – Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Päivitetty 8.2.2021. Luettu 13.12.2021. Saatavana verkossa. <https://tenk.fi/fi/ohjeet-ja-aineistot/HTK-ohje-2012>

Terveyskylä. Leikkaukseen.fi. Lapset. Saatavana verkossa: <https://www.terveyskyla.fi/leikkaukseen/yleistietoa/lapset>

Tuomi, S. 2008. Sairaanhoidajan ammatillinen osaaminen lasten hoitotyössä. Väitöskirja. Kuopion yliopisto.

Vakkala, M. 2021. Lapsen kivunhoito. Teoksessa Niemi-Murola, L., Ahlmén-Laiho, U., Huttunen, T., Metsävainio, K. & Vakkala, M. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Kustannus Oy Duodecim. Helsinki. Viitattu 18.10.2021. Vaatii käyttöoikeuden <https://www.oppiportti.fi/op/atd00108/do>.

Vilka, H. 2021. Näin onnistut opinnäytetyössä – Ratkaisut tutkimuksen umpikujiin. PS-kustannus. Jyväskylä. 197-200.

Warwick, A. & Machocec, K. 2020. An update on the management of PONV in a pediatric patient. Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology. 34(2020) 749-758. Viitattu 15.9.2021.