LAB University of Applied Sciences

Lapsen kliininen tutkiminen ja peruselintoimintojen seuranta

LAB-ammattikorkeakoulu
Sairaanhoitaja (ylempi AMK)
2023
Kati Maunula ja Sara Schroderus

Tiivistelmä

Tekijä(t)	Julkaisun laji	Valmistumisaika
Kati Maunula	Opinnäytetyö, YAMK	2023
Sara Schroderus	Sivumäärä 38	

Työn nimi

Lapsen kliininen tutkiminen ja peruselintoimintojen seuranta

Tutkinto ja koulutusala

Sairaanhoitaja (ylempi AMK), Sosiaali- ja terveysala

Toimeksiantajaorganisaatio (jos opinnäytetyöllä on toimeksiantaja)

Duodecim

Opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Duodecim Hoitotyön tietokannan kanssa. Tavoitteena oli lisätä sairaanhoitajien kliinistä osaamista sairaiden lasten tutkimisessa ja peruselintoimintojen tarkkailussa hyödyntämällä jo olemassa olevaa PEWS-järjestelmää. Opinnäytetyön tarkoituksena oli koota kaksi asiantuntija-artikkelia Hoitotyön tietokantaan.

Opinnäytetyö toteutettiin integroituna kirjallisuuskatsauksena. Opinnäytetyön teoria-osuudessa käsiteltiin lapsipotilaan erityispiirteitä ja lapsen oikeuksia, lapsen kliinistä tutkimista sekä peruselintoimintojen seuraamista.

Kirjallisuuskatsauksen tulosten perusteella lapsen kliininen tutkiminen vaatii huolellista anamneesin tekoa, lapsen kohtaamista ikätasoisesti sekä kokonaisvaltaisesti, huomioiden myös vanhemmat kartoittaessa lapsen tilannetta. Haasteeksi tuloksista nousi esille diagnoosin viivästyminen. PEWS-järjestelmää pidettiin luotettavana keinona tunnistaa lapsipotilaan kliinisen tilan muutoksia. PEWS-järjestelmän systemaattista käyttämistä osana lapsipotilaan hoitoa todettiin lisäävän potilasturvallisuutta ja lyhentävän sairauden arviointiaikaa.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että lapsen kliiniseen tutkimiseen sekä PEWS-järjestelmän käyttöön tarvittaisiin yhtenäisempiä sekä selkeämpiä toimintamalleja. PEWS-järjestelmän luotettavuutta lisäisi järjestelmällinen ja yhtenäinen kouluttaminen. PEWS- järjestelmän käyttöaste Suomessa olisi syytä selvittää. Lapsen kliinisestä tutkimisesta löytyy vähäisesti kansainvälistä tai suomalaista tukimusta, minkä vuoksi aiheen tutkiminen olisi tarpeellista.

Asiasanat

Lapsi, kliininen tutkiminen, peruselintoiminnot, PEWS

Abstract

Author(s)	Type of Publication	Published
Kati Maunula Sara Schroderus	Master´s thesis	2023
	Number of Pages 38	

Title of Publication

Clinical examination of the child and monitoring of basic vital signs

Degree, Field of Study

Master of Health Care

Organisation of the client (if the thesis work is commissioned by another party)

Duodecim

Abstract

The thesis was carried out in collaboration with the Duodecim Nursing Database with the aim of increasing nurses' clinical expertise in examining sick children and monitoring basic vital signs by utilizing the existing PEWS system. The purpose of the thesis was to compile two expert articles for the Nursing Database.

The thesis was implemented as an integrated literature review. The theoretical part of the thesis covered the special features of pediatric patients and children's rights, clinical examination of children, and monitoring of basic vital signs.

Based on the results of the literature review, clinical examination of children requires careful history taking, age-appropriate and holistic approach to meeting the child, considering the parents when assessing the child's condition. One of the challenges identified was delayed diagnosis. The PEWS system was considered a reliable means of identifying changes in the clinical condition of pediatric patients. Systematic use of the PEWS system as part of pediatric patient care was found to improve patient safety and shorten illness assessment time.

As a conclusion can be stated that more uniform and clear operational models are needed for clinical examination of children and the use of the PEWS system. The reliability of the PEWS system would be increased by systematic and uniform training. There is a current need for further national and international research about clinical examination of children.

Keywords

Child, clinical examination, basic vital signs, PEWS

1 Johdanto 1
2 Lapsi potilaana 3
2.1 Toimintaympäristön kuvaus 3
2.2 Lapsen oikeudet 3
2.3 Lapsen kehitys ja ikäkaudet 5
2.4 Lapsipotilaan kohtaaminen 6
3 Lapsen kliininen tutkiminen 8
4 Peruselintoimintojen seuranta 10
5 Opinnäytetyön toteutus 13
5.1 Integroitu kirjallisuuskatsaus 13
5.2 Tiedonhaku 14
5.3 Aineiston valinta ja analyysi 19
6 Tulokset 23
6.1 Lapsen kliininen tutkiminen 23
6.2 Peruselintoimintojen seuraaminen 25
6.3 Artikkelit 27
7 Pohdinta 28
7.1 Tulosten tarkastelua 28
7.2 Luotettavuus ja eettisyys 29
7.3 Johtopäätökset ja kehittämisehdotukset 31
Lähteet 32

1 Johdanto

Lapset eroavat monelta osin aikuispotilaista ja mitä pienemmästä lapsesta on kyse sitä nopeammin oireet voivat muuttua henkeä uhkaaviksi. Alle 16-vuotiaat muodostavat merkittävän potilasryhmän päivystyksessä. Vaikeiden tautien ja oireiden erottaminen on haaste hoidontarpeen arvioinnissa ja edellyttää hoitohenkilökunnalta kokemusta ja perehtyneisyyttä lapsipotilaiden arviointiin. (STM 2020.) Sote-uudistuksen yhtenä tavoitteena on kehittää kliinisen hoitotyön erikoisosaamista osana moniammatillisten tiimien toimintaa. Lasten ja nuorten hoitotyö on yhtenä erikoisalana, jonka osaamisvaatimukset on kuvattu Sosiaali- ja terveysministeriön neuvottelukunnan hoitotyön jaoston raportissa. (STM 2021.)

Lapsipotilaat ovat suuri potilasryhmä terveydenhuollossa ja lasten sairaanhoitoa ohjaa laki, jonka mukaan alaikäisellä potilaalla on oikeus mielipiteeseen koskien hänen hoitoaan, mikäli se on hänen ikänsä ja kehitystasonsa mukaan mahdollista. Mikäli lapsi ei ole kykenevä päättämään omasta hoidosta, tehdään se yhteisymmärryksessä vanhempien kanssa. Potilaslain nojalla vanhemmat eivät voi kieltää alaikäisen henkeä tai terveyttä uhkaavan vaaran torjumiseksi annettavaa hoitoa. (Lääkäriliitto 2023.) Lisäksi YK:n lastenoikeuksien sopimuksessa on luotu standardit lasten sairaanhoitoon, joiden mukaan lapsella on oikeus saada hoitoa lasten sairaanhoitoon erikoistuneelta henkilökunnalta. Lasta hoitavalta henkilökunnalta odotetaan kliinisen osaamisen lisäksi taitoa kohdata lapset ikätasoisesti. (Terveyskylä 2018.) Kliinisen osaamisen tueksi on kehitetty fysiologinen pisteytysjärjestelmä, jonka tarkoituksena on tunnistaa yleistilan heikkeneminen ja peruselintoimintojen häiriö (Käypähoito 2021). Suomen sairaanhoitajat ry:n ja Lääkäriliiton tavoitteena on saada lapsille tarkoitettu pisteytysjärjestelmä laajasti käyttöön lapsipotilaiden peruselintoimintojen seurantaan riippumatta hoitopaikasta (PEWS 2022).

Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä sairaanhoitajien kliinistä osaamista sairaiden lasten tutkimisessa ja peruselintoimintojen tarkkailussa sekä arvioitaessa lapsen voinnissa tapahtuvia muutoksia hyödyntämällä jo olemassa olevaa PEWS-järjestelmää (Pediatric Early Warning Score). Opinnäytetyö toteutetaan integroituna kirjallisuuskatsauksena, jota ohjaa kaksi ennalta määriteltyä tutkimuskysymystä: Miten sairaan lapsen kliininen tutkiminen toteutetaan? Miten PEWS-järjestelmää hyödynnetään sairaan lapsen peruselintoimintojen seurannassa?

Opinnäytetyön tarkoituksena on koota integroidun kirjallisuuskatsauksen pohjalta kaksi asiantuntija-artikkelia Duodecimin Hoitotyön tietokantaan. Artikkeleiden aihealueiksi

valikoitui: lapsen kliininen tutkiminen sekä lapsen peruselintoimintojen tarkkailuun tarkoitettu PEWS-järjestelmän käyttäminen lapsen tilaa arvioitaessa.

2 Lapsi potilaana

2.1 Toimintaympäristön kuvaus

Tässä opinnäytetyössä keskitytään sairaan lapsen kliiniseen tutkimiseen terveysasemien sairaanhoitaja- ja lääkärivastaanotoilla perusterveydenhuollossa ja erikoisairaanhoidossa sekä erikoissairaanhoidon vuodeosastoilla. Koska tässä opinnäytetyössä keskitytään sairaan lapsen tutkimiseen, poissuljetaan lastenneuvolan sekä kouluterveydenhuollon palvelut tutkimuksen ulkopuolelle.

Ympärivuorokautista päivystyshoitoa järjestetään suurten sairaaloiden ja terveyskeskusten yhteydessä. Päivystyksessä annetaan kiireellistä hoitoa potilaan asuinpaikasta riippumatta. Kiireellisellä hoidolla tarkoitetaan äkillisen sairastumisen, vamman, pitkäaikaissairauden vaikeutumisen tai toimintakyvyn alenemisen edellyttämää arviota ja hoitoa, jota ei voida siirtää myöhemmäksi. Päivystävien terveydenhuollon toimipisteiden ja ensihoitopalvelun on tehtävä yhteistyötä niin, että ne muodostavat alueellisesti toimivan kokonaisuuden. (STM 2022.) Sekä päivystyksessä, että ensihoidossa on oltava riittävä osaaminen lapsipotilaiden tutkimiseen ja tilan arvioimiseen (Terveyskylä 2018).

Erikoissairaanhoidon vuodeosastot sijaitsevat sairaaloissa. Suurin osa Suomen sairaaloista on julkisia, kuntien tai kuntayhtymien omistamia. Vaativimmista hoidoista vastaavat yliopistosairaalat tai sairaanhoitopiirien keskussairaalat. Erikoissairaanhoito tarkoittaa sairaalassa annettavaa erikoislääkärien tekemää tutkimusta ja hoitoa. (STM 2022.) YK:n lasten oikeuksissa on määritelty lapsen oikeudet sairaalassa ja kriteerit lasten hoitamiseen sairaalassa. Lapsi otetaan erikoissairaanhoidon vuodeosastolle vain siinä tapauksessa, mikäli hoitoa ei voida toteuttaa yhtä hyvin avohoidossa tai kotona. Pelkkä lääkitys tai pitkäaisaissairaus, joka voidaan hoitaa kotona ei riitä syyksi ottaa lasta sairaalan vuodeosastolle. Sairaalahoidossa lapsella on oikeus vanhempiin ja vanhempaa tulee kannustaa osallistumaan lapsen hoitoon ja tarjota vanhemmalle mahdollisuutta yöpyä sairaalassa. (Terveyskylä 2018.)

2.2 Lapsen oikeudet

Lapsen oikeuksien sopimus on ollut Suomessa laintasoisena voimassa vuodesta 1991. Tällä erillisellä sopimuksella on turvattu lasten oikeudet, vaikka ihmisoikeudet ovat kaikille ihmisille yhtäläisesti kuuluvia oikeuksia. Lasten oikeuksien sopimus kokoaa yhteen perusedellytyksiä lasten hyvään elämään ja kasvuun. Laaja-alaisena ihmisoikeussopimuksena se sisältää esimerkiksi koulutukseen, terveydenhuoltoon ja vanhempien kasvatusvastuuseen sekä sosiaaliturvaan liittyviä oikeuksia. Perusarvoihin kuuluu myös lapsen oikeus tulla

kuulluksi ja vakavasti otetuksi. Tämän vuoksi sopimus takaa lapselle oikeuden ilmaista mielipiteensä itseään koskevissa asioissa, lapsen ikä ja kehitystaso huomioiden. (Lastensuojelun keskusliitto 2022.)

YKn lasten oikeuksien sopimuksen mukaan myös lasta hoitavalla henkilökunnalla tulee olla sellainen pätevyys ja koulutus, että kykenee vastaamaan lasten ja perheen tarpeisiin. Henkilökunta tulee olla koulutettu lasten ja vanhempien tukemiseen sairauden ja sairaalahoidon aiheuttaman kriisitilanteen hoitoon. Henkilökunnalla tulee olla myös riittävä osaaminen lapsen ikätasoisen kehityksen huomioimiseen ja poikkeavuuksien havaitsemiseen. Sopimuksesta on luotu lasten sairaanhoidon standardit, joissa on huomioitu eri-ikäisten lasten emotionaalisia ja kehityksellisiä tarpeita. Standardit ovat saaneet alkunsa jo vuonna 1988 ja tämän jälkeen ne on yhdenmukaistettu eurooppalaisiksi lastensairaanhoidon standardeiksi ja hyväksytty 16 eri Euroopan maassa. (Terveyskylä 2018.)

Lastensairaanhoidon standardit:

1. *Sairaalahoitoon ottaminen - Lapsi tulee ottaa sairaalahoitoon vain silloin, kun hänen tarvitsemaansa hoitoa ei voida toteuttaa yhtä hyvin kotona tai avohoidossa.*
2. *Lapsen oikeus vanhempaan - Lapsella tulee olla oikeus vanhemman tai muun läheisen aikuisen läsnäoloon sairaalassaoloaikana.*
3. *Vanhempien läsnäolon turvaaminen - Vanhempia tulee kannustaa olemaan sairaalassa lapsensa kanssa ja heille tarjotaan mahdollisuus yöpymiseen. Vanhempien sairaalassaolo tulee taata perheelle siten, ettei siitä koidu perheelle taloudellista rasitetta.*
4. *Tiedottaminen - Lapsella ja vanhemmilla tulee olla oikeus saada tietoa ikää ja ymmärtämiskykyä vastaavalla tavalla.*
5. *Yhteispäätös - Tietoa saatuaan lapsella ja vanhemmilla tulee olla oikeus osallistua kaikkiin päätöksiin, joita lapsen hoidon suhteen tehdään. Lasta tulee suojella tarpeettomilta hoidoilta ja tutkimuksilta.*
6. *Hoitoympäristö - Lasta tulee hoitaa yhdessä muiden samassa kehitysvaiheessa olevien lasten kanssa, eikä heitä saa sijoittaa aikuisosastolle.*
7. *Normaalikehityksen tukeminen - Lapsella tulee olla mahdollisuus ikänsä ja vointinsa mukaiseen leikkiin ja opetukseen. Tätä toimintaa varten tulee olla asianmukaiset tilat ja riittävästi henkilökuntaa.*

8. *Lastensairaanhoitoon sopiva henkilökunta - Lasta hoitavalla henkilökunnalla tulee olla sellainen koulutus ja pätevyys, että he kykenevät vastaamaan lasten ja perheen tarpeisiin sairaalassa.*
9. *Jatkuvuus - Lasta hoitavan työryhmän on taattava hoidon jatkuvuus.*
10. *Loukkaamattomuus - Lasta tulee kohdella hienotunteisesti ja ymmärtäväisesti ja hänen yksityisyyttään tulee aina kunnioittaa.* (Terveyskylä 2018.)

Lisäksi huomioitava on laki potilaan asemasta ja oikeuksista sekä lastensuojelulain velvoitteet terveydenhuollon ammattihenkilöitä kohtaan. Laki potilaan asemasta ja oikeuksista määrittelee sitä, että potilaalla on oikeus laadultaan hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon. Potilaan hoito on järjestettävä ja kohdeltava niin ettei hänen ihmisarvoaan loukata ja hänen yksityisyyttään kunnioitetaan. Tämä on huomioitava alaikäisen potilaan kohdalla, joka on ikäänsä ja kehitystasoonsa nähden kykenevä päättämään hoidostaan, hänellä on oikeus kieltää häntä koskevien tietojen antaminen huoltajalleen tai muulle lailliselle edustajalleen. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992, 7§.) Lastensuojelulaki velvoittaa terveydenhuollon ammattihenkilöitä sen sijaan salassapitosäännösten estämättä ilmoittamaan, jos he ovat tehtävässään saaneet tietää lapsesta, jonka hoidon ja huolenpidon tarve, kehitystä vaarantavat olosuhteet tai oma käyttäytyminen edellyttää mahdollista lastensuojelun tarpeen selvittämistä (Lastensuojelulaki 417/2007, 25§).

2.3 Lapsen kehitys ja ikäkaudet

Lapsi eroaa huomattavasti aikuisesta niin fysiologian kuin anatomian suhteen. Lapsen vitaalielintoimintojen viitearvot ja elimistön rakenne muuttuvat lapsen kasvaessa ja ovat hyvin erilaiset aikuisiin verrattuna. (Storvik-Sydänmaa 2019, 92.) Lapsen ja nuoren kasvu ja kehitys on kokonaisvaltaista ja muutokset eri osa-alueissa vaikuttavat toisiinsa. Kasvun ja kehityksen osa-alueet voidaan jakaa fyysiseen kasvuun sekä motoriseen, kognitiiviseen ja psykososiaaliseen kehitykseen. Jonkin osa-alueen kehittyessä muutoksia tapahtuu myös muilla alueilla. Perimä, elinympäristö ja hormonit vaikuttavat lapsen kehitykseen ja kasvuun. On olemassa keskiarvoja, joiden avulla arvioidaan lapsen kehitystä ja kasvua. Arvioitaessa kasvua ja kehitystä on syytä huomioida keskiarvojen normaalit variaatiot. Fyysisen kasvun aikana ruumiinosien keskinäiset mittasuhteet muuttuvat. Kasvun aikana solujen lukumäärä koko lisääntyy. Ensimmäisen kahden elinvuoden aikana tapahtuu nopeaa pituuden, painon, luuston, lihaksiston ja elimien kasvua, joka vähitellen tasaantuu. Leikki- ja kouluiässä kasvu on tasaista ja kiihtyy uudelleen murrosiässä, jolloin kasvu myös loppuu. (Storvik-Sydänmaa ym. 2013, 10–11; Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 18, 26.) Lasta

hoitavan henkilöstön tulee tunnistaa lapsen eri-ikäkausiin liittyvät erityispiirteet ja raja-arvot varmistaakseen laadukkaan hoidon (Storvik-Sydänmaa 2019, 93).

Lasten hengitystiet ovat aikuisten hengitysteistä pienempiä ja henkitorvi on koon lisäksi pehmeämpi. Kurkunpää on hengitysteiden kapein kohta. Vastasyntyneillä on keuhkorakkuloita vain kymmenesosa aikuisiin verrattuna ja niiden määrä nousee aikuisten tasolle vasta noin 1–1,5-vuotiaana. (Peate & Gormley-Fleming 2015, 601, 603.) Pienet lapset eivät pysty lisäämään sydämen yhdellä pumppauksella kuljettamaa verimäärää ja siksi verenkierron minuuttitilavuus on suoraan riippuvainen syketaajuudesta. Syketaajuuden lisääminen on ainoa keino tehostaa verenkiertoa. Matala syketaajuus taas voi aiheuttaa lapsilla nopeasti hapenpuutetta. Mitä pienempi lapsi niin sitä huonommin yleensä kestää verenkiertovajausta. Lapsen kasvaessa sydänlihassolujen supistuvuus lisääntyy ja verenkierron vastus nostaa verenpainearvoja. (Kuisma ym. 2022, 675–676; Koistinen ym. 2004, 371; Sallisalmi 2020.)

Lapsuus ja nuoruus jaotellaan Korhosen (2021) mukaan viiteen eri ikäkauteen: Vauvaikään (0–1 vuotta), taaperoikään (1–3 vuotta), leikki-ikään (3–6 vuotta), alakouluikään (6–12 vuotta) ja nuoruusikään (12–18 vuotta). Tässä opinnäytetyössä rajaamme ulkopuolelle vauvaikäiset ja yli 16-vuotiaat. YK:n lapsen oikeuksien yleissopimuksen (Lastensuojelun keskusliitto 2022) mukaan alle 18-vuotias määritellään lapseksi. Suomessa lasten ja nuorten päivystyksen yläikärajana pidetään 16 ikävuotta ja Tampereen, Helsingin, Oulun ja Turun yliopistollisten sairaaloiden lasten ja nuorten osastoilla hoidetaan vain alle 16-vuotiaita lapsia. 16-vuotiaat ja vanhemmat hoidetaan aikuisten osastoilla ja heihin sovelletaan aikuispotilaiden peruselintoimintojen raja-arvoja (VSSHP 2023; TAYS 2023; HUS 2023; PPSHP 2023.) Eri-ikäiset lapset ovat erikokoisia, tämä tulee ottaa huomioon, kun lasta tutkitaan ja hoidetaan. Siksi tutkimus- ja hoitovälineet tulee suhteuttaa lapsen kokoon nähden sopiviksi. (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 672.) Tässä opinnäytetyössä keskitymme kliinisen tutkimisen osalta 1–15 vuotiaisiin lapsiin ja PEWS-pisteytysjärjestelmän osalta 0–15 vuotiaisiin lapsiin.

2.4 Lapsipotilaan kohtaaminen

Lapsipotilaan kohtaamiseen tulisi pyrkiä panostamaan sairaalassa. Etenkin lasten kanssa työskennellessä kohtaaminen on olennainen osa hyvää kanssakäymistä. Sen voidaan sanoa olevan koko toiminnan perusta niin auttamisen, hoitamisen kuin palvelemisen osalta. (Mattila 2013, 15.) Erityisesti ensikontaktin luominen lapseen on tärkeässä roolissa tutkimisen onnistumiseksi. Mikäli kontaktin saaminen viivästyy, niin myös tutkiminen hidastuu. Ennen lapsen pyytämistä vastaanottohuoneeseen olisi hyvä tietää hänen nimensä ja ikänsä.

Nämä helpottavat lapsen kohtaamista, kun lapsi kohdataan alusta alkaen ikätasoisesti ja samalla se lisää luottamuksen syntymistä. (Kolho 2020, 50–51.)

Lapsen kohtaaminen tapahtuu eri tavoin puhuttaessa imeväisikäisestä, kun taas leikki-ikäisestä lapsesta. Leikki-ikäiselle lapselle tyypillistä on laaja mielikuvitusmaailma, jonka merkitystä korostaa loogisen ajattelun kehittymättömyys. Oppiminen leikki-ikäisellä tapahtuu konkreettisesti käsillä tekemisen ja leikin avulla. Lapsen konkreettisen ajattelun takia kohdatessa ja tutkittaessa lasta käytettävä puhekieli tulee olla yksinkertaista, rauhoittavaa sekä sairaalakäsitteitä välttävää. Huomioitavaa on myös se, ettei leikki-ikäinen pysty vastaanottamaan rajatonta määrää tietoa kerrallaan, noin 15 min maksimissaan. Leikki-ikäiset poikkeavat kuitenkin suuresti toisistaan taitojensa ja kykyjensä osalta, minkä vuoksi jokainen kohdataan yksilönä ja yhteistyössä vanhemmat huomioiden. Suhde perheeseen on suuressa roolissa lapselle, minkä vuoksi eroa vanhemmista tulisi välttää potilaan tutkimisen aikana. (Hotus 2016.)

3 Lapsen kliininen tutkiminen

Lapsipotilaan tutkiminen eroaa monella tavoin aikuisen tutkimisesta. Tutkiessa lapsipotilasta erityisesti tulee kiinnittää huomiota lapsen kehitykseen ja kasvuun. Sairauden oireet voivat vaihdella eri ikäkausina ja sairauskirjo on osin erilainen kuin aikuisilla. (Kolho 2020, 50.) Lasten ja nuorten hoitotyö on yksi kliinisen hoitotyön erikoisala, josta STM (2021) on tehnyt ehdotuksen turvatakseen kyseisen erikoisosaamisen varmistamisen sekä kehittämisen. Kyseinen ehdotus ottaa mm. huomioon lapsen ja nuoren normaalin kasvun ja kehityksen vaiheet sekä perheiden tarpeet erikoisalan ammattilaisen hoitaessa sairasta lasta. (STM 2021.)

Lisäksi tärkeä osa potilasturvallisuutta, laadukasta hoitoa ja luottavaista ympäristöä on hyvä kommunikaatio hoitajan ja lapsen sekä vanhempien välillä. Hyvä kommunikaatio lievittää myös ahdistuneisuutta, kehittää luotettavia ihmissuhteita ja tarjoaa mahdollisuuksia vaikuttaa tapahtumiin. (Bumpers ym. 2019, 86.) Lapsen tutkiminen edellyttää luottamuksellista suhdetta lapsen tai nuoren ja lääkärin välille. Kontakti lapsiin luodaan eri tavalla kuin aikuisiin ja hyvä ensikontakti on tärkeässä roolissa. (Kolho 2020, 50.)

Vanhempien haastattelu on suuressa roolissa arvioidessa lapsipotilaan sen hetkistä tilannetta sekä taustatietoja kartoittaessa. Lisäksi tietoa saadaan lapselta itseltään ja joissain tapauksissa neuvolakortista. Anamneesin laaja kartoittaminen on tärkeää varsinkin lapsipotilaan kohdalla, koska lapsi ei välttämättä osaa paikallistaa oiretta/kipua tarkasti ja/tai ei osaa siitä kertoa. Huolellinen anamneesi on välttämätön, joidenkin sairauksien diagnosoimiseksi, koska kaikkiin ei ole olemassa yksittäistä diagnostista testiä. (Kolho 2020, 33–34; Käypä hoito 2015.) Kliininen tutkiminen tehdään useimmiten heti haastattelun jälkeen ja havainnointi alkaa jo tavattaessa potilas. Kliinistä tutkimista tehdessä käytetään aisteja kuten: näköä (inspektio), kuuloa (auskultaatio, perkussio), tuntoa (palpaatio, tuseeraus) ja joskus jopa hajuaistia. Kuunnellessa, katsoessa ja tunnustellessa eri kehonosia tulee koko ajan huomioida potilas ja hänen reaktionsa sekä tarpeen mukaan rauhoittaa potilasta kesken tutkimuksen. Tutkittaessa tarvitaan usein myös joitain apuvälineitä, kuten stetoskooppia, lämpömittaria tai verenpainemittaria. (Kolho 2020, 33–34.)

Yksiselitteistä vastausta ei ole sille, kuinka laaja yksittäinen potilaan kliininen tutkiminen tulisi olla. Tärkeintä on, että tutkiminen tehdään huolellisesti ja riittävän perusteellisesti, jotta potilaan oireille löydettäisiin vastauksia. Tutkiminen voidaan myös kohdentaa haastattelun perusteella tiettyihin kehonosiin, mutta toisaalta tutkimuksen yhteydessä voi ilmetä huomioita, mitä ei ole haastattelussa noussut esille. Kliinisen tutkimuksen laajuuteen vaikuttaa myös hoidon kiireellisyys, esimerkiksi vitaalielintoimintojen kannalta

välttämättömiin asioihin voidaan keskittyä ensin. Kliinisen tutkimisen järjestystä ei ole määritelty, jolloin jokainen lääkäri tai hoitaja voi kehittää itselleen luontevimman tavan tutkia. Yleensä tutkittaessa potilasta pyritään kuitenkin etenemään loogisesti pään alueelta kohti jalkoja. (Kolho 2020, 37–38.) Diagnoosia tehdessä kliinisen tutkimisen tukena toimivat useissa tapauksissa laboratoriotutkimukset tai vieritestit sekä tarpeen mukaan myös kuvantamistutkimukset (Käypä hoito 2015).

Alle kouluikäisen lapsen tutkimus voidaan käytännössä tehdä, missä vaan mikä on lapselle turvallinen paikka. Imeväiskauden jälkeen vanhemman syli tai pehmeä tutkimusmatto on useimmiten parhaita. Tutkittaessa pientä lasta tulee huomioida, että on tärkeää kertoa rehellisesti mitä tehdään. Lapseen ei tulisi koskea kertomatta ja mikäli tutkimus aiheuttaa kipua, tulee tästäkin kertoa. Haastattelemalla lasta itseään luomme samalla luottamuksellista suhdetta. Tämän vuoksi pieneltä lapselta on tärkeä kysyä myös itseltään oireista, vaikka hän ei osaisi niitä vielä paikantaa. Pienen lapsen tutkimisessa oleellista on tarkastelu (inspektio), jolloin huomio kiinnittyy erityisesti myös lapsen kasvuun ja kehitykseen. Mikäli lapsen tutkiminen ei onnistu, voi harkita tarpeen mukaan uuteen arvioon pyytämistä. Tutkimuksen päätteeksi tulee myös lapselle kertoa jatkosuunnitelmasta. (Kolho 2020, 52–56.)

Yli 6-vuotiaan lapsen tutkiminen tapahtuu samoilla periaatteilla kuin aikuisen tutkiminen, kunhan otetaan huomioon lapsen kehitystaso. Lapsen tullessa murrosikään on tutkittaessa lasta osattava ottaa huomioon murrosiän tuomat muutokset. Kliinistä tutkimista helpottamaan on tehty kasvukäyrästöt, mistä voi tarkistaa murrosiän normaalin kehityksen aikataulun ja poikkeavuuksien seulontarajat. Murrosikäisen kohtaaminen ja haastattelu tuo omat haasteensa tutkimiseen, koska nuoren voi olla vaikea puhua sairaudestaan tai tapaturmastaan, minkä vuoksi on tullut vastaanotolle. Murrosikä on herkkä ja haasteellinen elämänvaihe, minkä vuoksi myös sairastuminen tai vammautuminen voi tuolloin olla pulmallista. (Kolho 2020, 54–55, 60.)

4 Peruselintoimintojen seuranta

Peruselintoiminnot ovat kriittisiä ja hengissä pysymisen kannalta välttämättömiä elintoimintoja, kuten verenkierto, hengitys ja tajunta. Peruselintoimintojen häiriö voi pahimmillaan ja hoitamattomana johtaa ihmisen menehtymiseen. Peruselintoimintojen häiriöt tulisi havaita ja hoitaa riittävän ajoissa. (Metsävainio 2021.) Lasten peruselintoiminnot eroavat merkittävästi aikuisten peruselintoiminnoista. Pienten lasten hengitys- ja syketaajuus ovat luonnostaan huomattavasti korkeampia kuin aikuisilla. Aikuisen leposyke on normaalisti 50–90 kertaa minuutissa, kun taas vastasyntyneen sykkeen ollessa alle 60 kertaa minuutissa aloitetaan ventilointi ja harkitaan intubointia. (Käypä hoito 2022.)

Pediatric Early Warning Score (PEWS) eli lasten varhaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä on kehitetty lasten elintoimintojen häiriöiden tarkkailuun ja tunnistamaan kliinisen tilan huononeminen. Käytämme tässä opinnäytetyössä termiä PEWS-järjestelmä käsitellessä Pediatric early warning score -pisteytysjärjestelmää. Pisteytysjärjestelmä standardisoi lasten peruselintoimintojen seurantaa ja auttaa tunnistamaan lapsen kliinisen tilan huonontumisen sekä ohjaa puuttumaan siihen mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. (Duncan ym. 2006; Nahdi 2014, 1.) Suomessa käytössä oleva pisteytysjärjestelmä pohjautuu Kanadassa kehitettyyn Bedside PEWS-järjestelmään (Iso-Somppi ym. 2019).

PEWS-järjestelmää voidaan toteuttaa ilman diagnostisia- tai laboratoriotutkimuksia lapsen nukkuessa tai hereillä ollessa. PEWS-järjestelmässä huomioidaan kahdeksaa mitattavaa peruselintoimintoa ja näyttöön perustuvaa riskitekijää, joiden avulla arvioidaan potilaan kliinistä tilaa. PEWS-järjestelmässä mitattavat ja arvioitavat peruselintoiminnot ovat hengitystaajuus (HT), hengitystyö, happisaturaatio (SpO2), käytössä oleva lisähappi, systolinen verenpaine, syketaajuus, kapillaaritäyttö ja tajunnan taso. (Nahdi 2014, 1.) Seurattavat arvot perustuvat hoidontarpeenarviointiin kehitettyyn ABCD- menetelmään Peruselintoimintoja seurataan ABCD-menetelmän avulla, johon useat varhaisen varoituksen pisteytysjärjestelmät perustuvat. (Karjalainen ym. 2018, 786.)

A Airway - ilmatie

Potilaan tilaa arvioitaessa ensin tarkistetaan ilmateiden avoimuus ja potilaan kyky pitää ne avoimena. Hengitysteiden avoimuutta varmistaessa tulee huomioida rakenteelliset ja anatomiset erot eri ikäisten välillä. Lasten hengitystiet pidetään avoimina nostamalla kevyesti leuasta, jolloin hengitystiet asettuvat neutraaliin asentoon. (Aunola 2017, 244.) Hengitystiet avautuvat nostamalla alaleukaa kevyesti eteenpäin. Lasten hengitystä tarkastaessa tulee aina muistaa mahdollisuus vierasesineen joutumisesta hengitysteihin. Hengityksen

tunnustelu tapahtuu tarkistamalla ilmavirtaus nenän ja suun edestä. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 93; Kiviluoma & Peltoniemi- Ailisto 2022.)

B = Breathing – hengitys

Hengityselimistö huolehtii elimistön kaasujen vaihdosta eli sen tehtävänä on siirtää happea verenkiertoon ja poistaa hiilidioksidia elimistöstä. Hengitysvajaus on kaasujenvaihtohäiriö, jolloin valtimoveressä on happivajetta tai liikaa hiilidioksidia tai molempia. Lisääntyvällä hengitystyöllä elimistö pyrkii kompensoimaan kaasujenvaihtohäiriötä. (Reinikainen 2016, 100.) Vastasyntyneellä ja imeväisikäisellä lapsella on normaalisti käytössä koko hengityskapasiteetti, eikä näin ollen pysty kompensoimaan hengitystään hengitysvajauden yhteydessä (Aunola 2017, 244). Tästä syystä lisääntynyt ja vaikeutunut hengitystyö voi johtaa nopeastikin väsymiseen ja voinnin romahtamiseen (Holmberg ym. 2018, 674).

Hengitystä arvioitaessa arvioidaan ja havainnoidaan hengitysliikkeitä tarkkailemalla käyttääkö potilas apuhengityslihaksia, laajeneeko sieraimet hengittäessä ja onko hengitysliikkeet symmetrisiä. Hengitystaajuuden ja happisaturaation mittaaminen on tärkeää, koska se kertoo hengityksen riittävyydestä. (Hoikka & Laine 2021; Kiviluoma & Peltoniemi- Ailisto 2022.)

Kapillaaritäyttö kertoo verenkierron riittävyydestä kehon ääreisosien pieniin verisuoniin. Riittävää kapillaaritäyttöä arvioidaan lapsen kynttä painamalla ja odottamalla normaalin värin palautumista. Normaalissa tilanteessa väri palautuu alle kahdessa sekunnissa. (Raitanen & Kinnunen 2021.)

C Circulation – verenpaine

Verenkiertovajaus voi olla merkki sokkitilasta, elimistön vakavasta kuivumisesta, akuutista verenvuodosta tai vakavan tulehdustaudin aiheuttamasta sepsiksestä. Verenkiertovajauksen voi tunnistaa takykardiasta, heikosti tuntuvista perifeerisistä pulsseista, raajojen ääreisosien viileydestä ja viivästyneestä kapillaaritäytöstä, ihon marmoroitumisesta, sinertämisestä tai kalpeudesta. Alle 1-vuotiaalta syke tunnustellaan olkavarren alapuolelta olkavaltimosta tai nivusesta nivusvaltimosta. Yli 1-vuotiailta lapsilta kaulavaltimosta. Lapsen verenpaineen romahdus on yleensä myöhäinen merkki vuotosokista. (Suominen 2017.)

D Disability - tajunnan taso

Lapsen tajunnantasoa voidaan arvioida lapsille suunnattua Glasgow´n kooma-asteikkoa (kuva 1) apuna käyttäen. Kuumekouristuksen ovat tavallisimpia syitä tajuttomuudelle ja ne loppuvat usein jo avun piiriin saapuessa. Tärkeintä kuumekouristuksen aiheuttaman tajuttomuuden hoidossa on huolehtia ilmateiden avoimuudesta. Tajuttomuuden lapsella voi

kuumekouristuksen lisäksi aiheuttaa päähän kohdistunut vamma, keskushermostoinfektiot, aivokasvain, aivoverenvuoto, aivoinfarkti, hypoglykemia, vaikea ketoasidoosi, intoksikaatio tai epilepsia. (Suominen 2017.)

Glasgow'n kooma-asteikko lapsille.

Toiminto	Reagointi		Pisteet
	yli 2-vuotias	alle 2-vuotias	
Silmien aukaisu	Spontaani	Spontaani	4
	Vasteena puhutteluun	Vasteena puheelle	3
	Vasteena kipuun	Vasteena kipuun	2
	Ei avaa	Ei avaa	1
Paras puhevaste	Orientoitunut	Seuraa, tunnistaa	5
	Sekava, lauseita	Ärtyisää itkua, seuraa ajoittain	4
	Yksittäisiä sanoja	Itkee kivusta, herätettävissä	3
	Ääntelyä	Valittavaa itkua kivusta, ei herätettävissä	2
	Ei vastetta	Ei vastetta, ei reagoi äänellä	1
Paras liikevaste	Noudattaa kehotusta	Normaali spontaani liikkuminen	6
	Paikallistaa kivun	Väistää kosketusta	5
	Väistää kivun -fleksio	Väistää kivun	4
	Fleksio kivulle (poikkeava)	Fleksio kivulle (poikkeava)	3
	Ekstensio kivulle	Ekstensio kivulle	2
	Ei vastetta	Ei vastetta	1
Yhteensä			3–15

Kuva 1: Glasgow´n kooma-asteikko lapsille (Suominen 2017.)

5 Opinnäytetyön toteutus

5.1 Integroitu kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus voidaan jaotella kolmeen perustyyppiin, joita ovat kuvaileva kirjallisuuskatsaus, systemaattinen kirjallisuuskatsaus sekä meta-analyysi. Lähtökohdiltaan kaikki katsaustyypit ovat teoreettisia tutkimusmenetelmiä, joiden tarkoituksena on koota tieteellistä tietoa rajatulta aihealueelta ennalta määrättyjen tutkimuskysymysten avulla. Menetelmillä on paljon yhtäläisyyksiä, mutta jokaisella menetelmällä on oma tarkoituksensa. (Leino-Kilpi 2007, 2; Whittemore & Knafl 2005, 58.)

Opinnäytetyö toteutetaan integroituna kirjallisuuskatsauksena. Integroitu kirjallisuuskatsaus on yksi kuvailevan kirjallisuuskatsauksen päätyyppi. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on jaettu yleisimmin kahteen päätyyppiin, josta toinen on narratiivinen kirjallisuuskatsaus. (Sulosaari & Kajander-Unkuri 2016, 107.) Tutkimusmenetelmänä kuvailevaa kirjallisuuskatsausta on käytetty paljon hoito- ja terveystieteellisissä tutkimuksissa. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on aineistolähtöistä ja tähtää ilmiön kuvauksen ymmärtämiseen. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa tärkeässä roolissa ovat tutkimuskysymykset, jotka ohjaavat koko tutkimusprosessia. (Kangasniemi ym. 2013, 292–295.) Tässä opinnäytetyössä käytetty integroitu kirjallisuuskatsaus on tarkemmin suunniteltu ja jäsennelty katsaustyyppi, kuin narratiivinen kirjallisuuskatsaus. (Sulosaari & Kajander-Unkuri 2016, 107.)

Tutkimuskysymykset ohjaavat kirjallisuuskatsauksen aineiston valintaa. Aineiston valinta sekä analyysi ovat aineistolähtöistä ja tapahtuvat osin samanaikaisesti. Aineiston riittävyyden määrittää tutkimuskysymysten laajuus. Integroidussa kirjallisuuskatsauksessa aineistona käytetään aiemmin julkaistuja tutkimustietoja, jotka ovat tutkimusaiheen kannalta merkityksellisiä. (Kangasniemi ym. 2013, 295) Integroidulle kirjallisuuskatsaukselle on tyypillistä, että tutkimuskysymykset ovat laajoja, jotta ilmiön monipuolinen kuvaus mahdollistuisi. Integroitu kirjallisuuskatsaus etenee loogisesti vaiheittain. Tutkimuskysymysten asettelun jälkeen edetään aineiston keruuseen, tutkimusaineiston laadun arviointiin, aineiston analysointiin ja siitä tulkintaan sekä tulosten esittelyyn. (Sulosaari & Kajander-Unkuri 2016, 108–110.)

Lähtökohtaisesti kirjallisuuskatsaukset ovat teoreettisia tutkimusmenetelmiä, joiden tarkoituksena on tutkimuskysymysten avulla tuottaa rajatulta aihealueelta muodostuva tutkimustiedon synteesi. Kirjallisuuskatsaus on menetelmänä hyvä, mikäli halutaan osoittaa aiheeseen liittyvän tutkimuksen nykytila tai arvioida tieteellisen näytön vahvuutta. (Leino-Kilpi 2007, 2; Russel 2005, 8.) Integroidun kirjallisuuskatsauksen pohjana on huolellisesti suunniteltu ja toteutettu tiedonhaku, mieluiten vähintään kahden tutkijan toimesta (Sulosaari &

Kajander-Unkuri 2016, 111). Tiedonhakuun käytetyt hakusanat, hakulauseet, tietokannat, sisäänotto- ja poissulkukriteerit sekä tehtävät rajaukset tulee kuvata ja perustella tarkasti, jotta aineiston keräämisen osuvuutta on mahdollista tarkastella (Whittemore & Knafl 2005, 549; Flinkman & Salanterä 2007, 91).

Integroitu kirjallisuuskatsaus sallii monipuolisemmin eri menetelmin tehdyn sekä empiirisen ja teoreettisen tutkimuksen yhdistämisen. Integroitu kirjallisuuskatsaus on kirjallisuuskatsaustyypeistä laajin, jolloin tutkittavasta aiheesta on mahdollista saada kattavampi ja syvempi käsitys. (Whittemore & Knafl 2005, 546.) Integratiivista katsausta voidaan käyttää esimerkiksi käsitteen tai teorian määrittelyssä ja näytön arvioinnissa ja on siksi valikoitunut tämän opinnäytetyön menetelmäksi. Integroitua kirjallisuuskatsausta ohjaa viisi tarkkaan määriteltyä vaihetta;

1. *tutkimusongelman määrittely*
2. *tiedonhaku*
3. *aineiston arviointi*
4. *aineiston analyysi*
5. *tulosten esittäminen* (Russel 2005, 8; Whittemore & Knafl 2005, 547.)

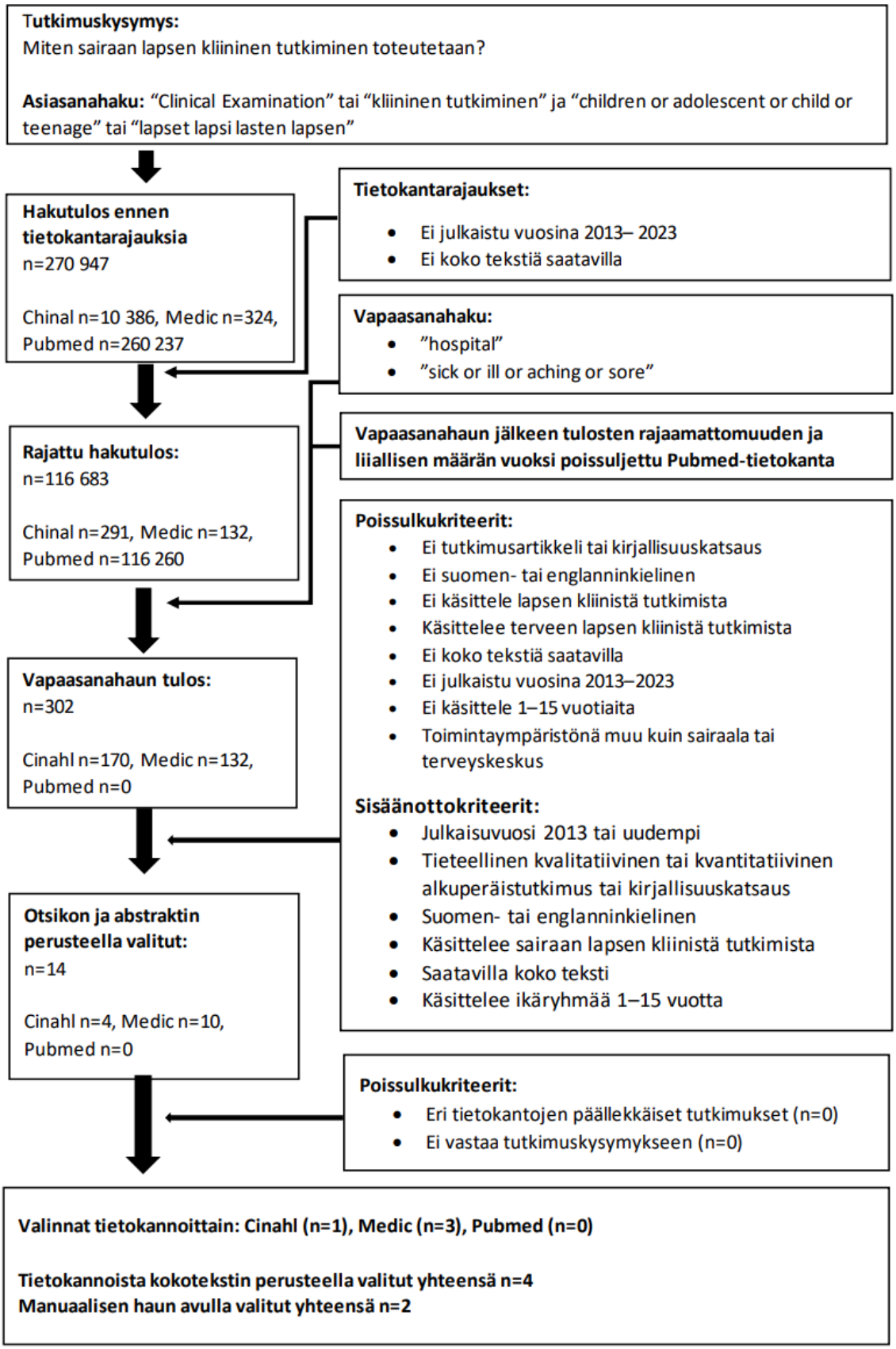
5.2 Tiedonhaku

Kirjallisuuskatsauksen tiedonhakua ja hakusanojen määrittelyä ohjasi ennalta määrätyt tutkimuskysymykset. Opinnäytetyön tavoitteena on kirjoittaa kaksi erillistä asiantuntija-artikkelia ja molempia artikkeleita ohjaa erilliset tutkimuskysymykset. Tiedonhaku on kohdennettu ja toteutettu artikkelikohtaisesti. Tiedonhaku toteutettiin systemaattisena tiedonhakuna Chinal-, Medic- ja Pubmed-tietokannoista tutkimuskysymysten keskeisten käsitteiden mukaan sekä lisäksi vapaasanahaulla hakutulosten rajaamiseksi. Sopivien hakusanojen löytämiseksi tehtiin useita koehakuja. Tiedonhaku toteutettiin alustavasti marraskuussa 2022, mutta lopullinen tiedonhaku toteutettiin tammikuussa 2023.

Ennen tarkempia tietokanta rajauksia ensimmäisen tutkimuskysymyksen osalta, “Miten sairaan lapsen kliininen tutkiminen toteutetaan?”, kokonaishakutulos kolmesta tietokannasta oli 270 947 tulosta (kuvio 1). Hakusanoina tässä käytettiin Chinal ja Pubmed-tietokannoissa “Clinical Examination” AND “children or adolescent or child or teenage” ja Medic-tietokannassa “kliininen tutkiminen” AND “lapset lapsi lasten lapsen”. Tiedonhaku rajattiin koskemaan julkaisuvuosia 2013–2023, suomen- ja englanninkielisiä julkaisuja, joista on saatavilla koko teksti. Tietokantarajauksen jälkeen haun kokonaistulos oli 116 683. Chinal-tietokannassa lisätiin vapaasanahaulla “hospital”, jolloin kokonaistulos oli 170. Pubmed-tietokantahakua pyrittiin rajaamaan vapaasanahaun avulla. Hyödynsimme myös

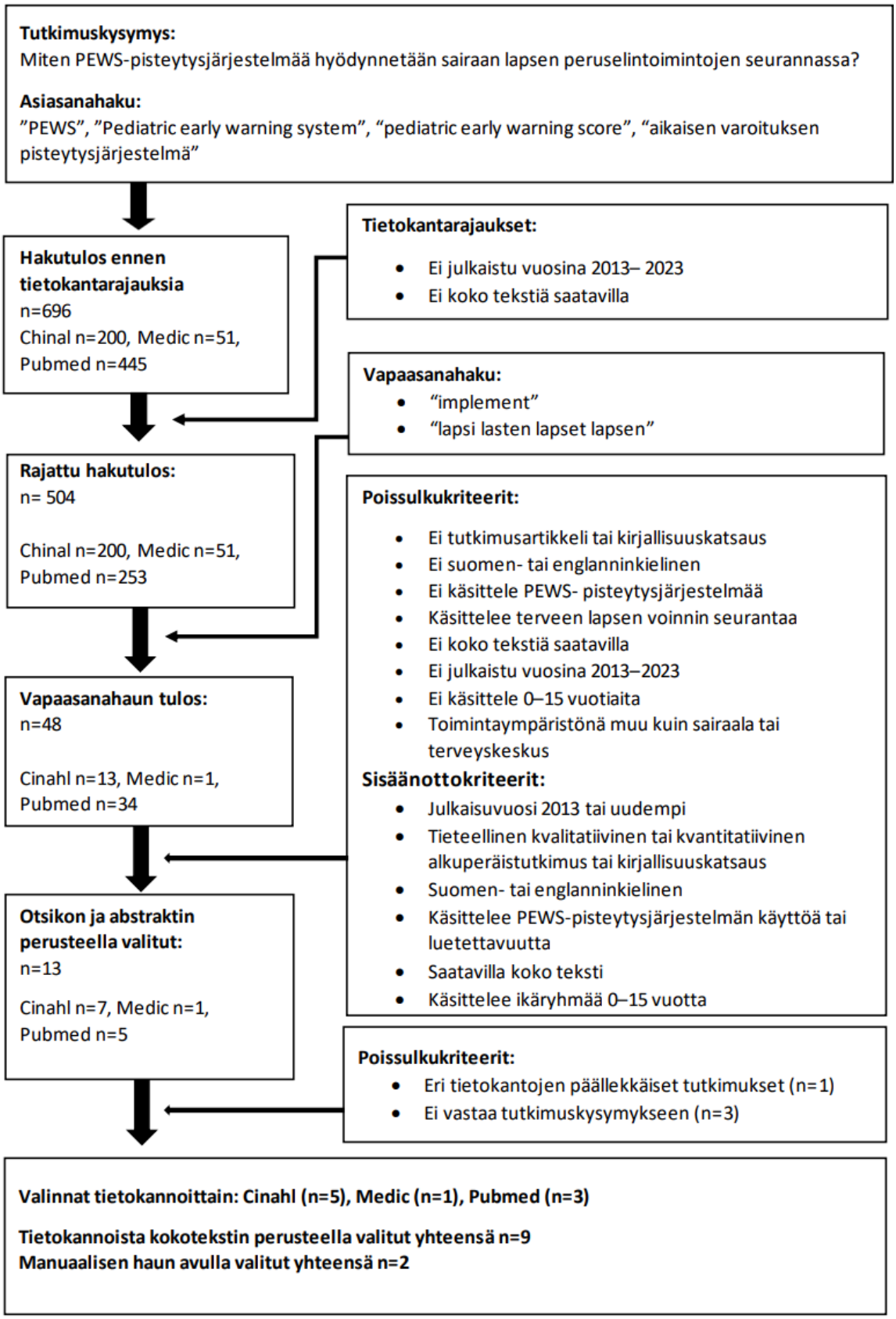
informaatikon apua hakusanojen ja rajausten osalta. Tulosten liiallisen määrän vuoksi jouduimme kuitenkin poissulkemaan Pubmed-tietokannan.

Tietokantarajauksien jälkeen ensimmäinen rajaus tehtiin otsikon perusteella ja mikäli se vastasi tutkimuskysymykseen otettiin se mukaan tiivistelmän tarkempaan tarkasteluun. Tiivistelmän perusteella valittiin sisäänotto- ja poissulkukriteerien (kuvio 1) mukaan luettavaksi koko tekstin osalta 14 artikkelia. Saaduista tuloksista poistettiin eri tietokantojen väliset päällekkäisyydet ja ne tutkimukset tai tutkimusartikkelit, jotka eivät vastaa tutkimuskysymykseen. Lapsen kliinisen tutkimisen osalta hakutuloksia ennen valikointia oli huomattavan paljon, mutta tarkemman tarkastelun perusteella aineisto ei vastannut tutkimuskysymykseen. Koko tekstin perusteella jäljelle jäi ainoastaan 4 tutkimusta/artikkelia tietokantahausta. Tämän jälkeen teimme vielä manuaalista hakua, josta saimme 2 tutkimusartikkelia lisää.



Kuvio 1. Aineiston valintaprosessi lapsen kliinisen tutkimisen osalta poissulkukriteerein.

Toisen tutkimuskysymyksen “Miten PEWS-järjestelmää hyödynnetään sairaan lapsen peruselintoimintojen seurannassa?” kokonaishakutulos ennen tarkempia tietokantarajauksia kolmesta tietokannasta oli 696. (Kuvio 2) Hakusanoina tässä vaiheessa käytettiin Pubmed ja Chinal- tietokannoissa “PEWS” OR “pediatric early warning system” OR “pediatric early warning score” ja Medic- tietokannassa “PEWS” OR “aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä”. Tiedonhaku rajattiin koskemaan julkaisuvuosia 2013–2023, suomen- ja englanninkielisiä julkaisuja, joista on saatavilla koko teksti. Tietokantarajauksen jälkeen haun kokonaistulos oli 504. Chinal-tietokannassa lisätiin vapaasanahaulla “implement” ja Medic -tietokannassa “lapsi lasten lapset lapsen”, jolloin kokonaistulos oli 48. Tietokantarajauksien jälkeen ensimmäinen rajaus tehtiin otsikon perusteella ja mikäli se vastasi tutkimuskysymykseen otettiin se tiivistelmän osalta tarkempaan tarkasteluun. Tiivistelmän sisällön perusteella valittiin sisäänotto- ja poissulkukriteerien mukaan luettavaksi koko tekstin osalta 13 artikkelia. Saaduista tuloksista poistettiin eri tietokantojen väliset päällekkäisyydet ja ne tutkimukset, jotka eivät vastaa tutkimuskysymykseen, joten tietokanta haku tuotti yhteensä 9 tutkimusta/artikkelia. Manuaalisen haun avulla haimme lisää aineistoa koskien suomessa käyttöönotettua PEWS-pisteytysjärjestelmää, koska tietokantahaku tuotti tästä lähtökohdasta vähäisesti aineistoa.



Kuvio 2. Aineiston valintaprosessi PEWS-järjestelmän osalta poissulkukriteerein.

5.3 Aineiston valinta ja analyysi

Tässä opinnäytetyössä käytetään aineiston järjestämisen apuvälineenä induktiivista eli aineistolähtöisen teemoittelun menetelmää. Induktiivisen sisällönanalyysin etuna on, ettei tutkittavaan aiheeseen pyritä vaikuttamaan ennalta määritetyillä käsitteillä vaan teemat nousevat saadusta aineistosta, jolloin aineistosta nostetaan esiin keskeisimmät asiat riippumatta aiemmista tutkimuksista. (Sarajärvi ym. 2009.) Tässä opinnäytetyössä saatu aineisto oli aihepiiriltään laaja ja aineisto luokiteltiin artikkelien mukaan kahteen erilliseen taulukkoon, lapsen kliiniseen tutkimiseen (Taulukko 1) ja peruselintoimintojen seurantaan (Taulukko 2). Artikkelikohtainen aineisto teemoitettiin aineistosta nousseiden aihepiirien mukaan, jotka toistuivat useissa tutkimuksissa. Ennalta sovitut tutkimuskysymykset ja hakusanat estävät täydellisen aineistolähtöisyyden. Näiden lähtökohtien, saadun aineiston ja teoriapohjan eroavaisuuksien takia tässä opinnäytetyössä käytetyn teemoittelun voidaan kuitenkin katsoa olevan aineistolähtöistä.

Koko tekstin perusteella valitut aineistot luettiin vielä huolellisesti läpi. Aineistoista pyrittiin etsimään yhtäläisyyksiä sekä eroavaisuuksia tutkimuskysymykset mielessä pitäen. Laajan aihealueen takia luokittelu tehtiin vain yhteen yläluokkaan. Integroidun kirjallisuuskatsauksen tavoitteena on analysoida aiheeseen liittyvää empiiristä ja teoreettista tutkimusta ja muodostaa sitä kautta kokonaisvaltainen ja kattava kuva tutkittavasta aiheesta (Russel 2005, 8; Whittemore & Knafl 2005, 547). Tulosten tarkastelussa on pyritty tuomaan esiin monipuolinen kuva sadusta aineistosta vastaten tutkimuskysymyksiin.

Tutkimuksen tiedot	Otoskoko ja menetelmät	Keskeiset tulokset	Laatu (JBI)
Joki-Erkkilä & Peltola. 2020. Lapsen kohdistuneen seksuaali- ja pahoinpitelyepäilyn selvittely erikoissairaanhoidossa.	Katsausartikkeli	-Pahoinpitelyn vaikeusasteen arvioiminen on haastavaa. -Epäilyn herätessä terveydenhoitoviranomaisella on velvollisuus tehdä ilmoitus poliisille sekä lastensuojeluilmoitus. -Monialainen viranomaisyhteistyö tärkeää.	5/6
Kjærgaard ym. 2019. Diagnosis and treatment of acute respiratory illness in children under five in primary care in low-, middle-, and high-income countries: A descriptive FRESH AIR study.	n= 771 Määrällinen tutkimus, tarkkailu- ja haastattelututkimus	-Akuuttien hengitysteiden diagnoosissa ja hoidossa on haasteita maailmanlaajuisesti. -Antibiootteja käytetään liialti ja toistuvasti. -Tietoisuuden lisäämistä tarvittaisiin mm. hengitystieinfektioiden erotusdiagnostiikasta, antibioottien käytöstä sekä kliinisen tutkimuksen tekemisessä.	9/11
Käypä hoito -suositus. 2015. Alahengitystieinfektiot (lapset).	Käypähoito -suositus	-Lapsen eri alahengitystieinfektiot oireet, diagnoosi ja hoito: akuutti bronkiitti, laryngiitti, obstruktiivinen bronkiitti, bronkioliitti, pneumonia ja hinkuyskä. -Suosituksen tavoitteena parantaa lasten alahengitystieinfektioiden hoidon laatua eli parantaa mm. diagnostiikan osuvuutta sekä auttaa havaitsemaan, milloin lapsi tarvitsee sairaalahoitoa.	6/6
Lähteenmäki & Peltola. 2015. Suurentunut imusolmuke lapsella - miten toimin?	Katsausartikkeli	-Imusolmukesuurentumat ovat lapsilla yleisiä ja useimmiten infektion laukaisemia. -Huolellinen anamneesi ja kliininen tutkimus sekä tarkka seuranta auttavat arvioimaan, milloin on syytä tarkempiin tutkimuksiin. -Joskus imusolmukesuurentuma voi olla merkki vakavasta sairaudesta.	5/6
Suominen. 2018. Lapsen äkillinen vatsakipu.	Artikkeli	-Akuutti vatsakipu on tavallinen syy lapsen päivystyskäynnille. -Anamneesi ja kliininen tutkiminen diagnostisesti tärkeitä. -Tavoitteena on erotella vatsakivuista kirurgiset vaivat konservatiivisesti hoidettavista.	6/6
Tuikkala & Salo. 2018. Pienen lapsen kuumeilu - voiko se olla kawasakin tauti?	Katsausartikkeli	-Kawasakin taudin oireista suurin osa sopii tavallisiin infektioihin. -Diagnoosi on kliininen ja perustuu taudinkuvaan. -Taudin ennuste on hyvä, mikä hoito aloitetaan ajoissa.	8/8

Taulukko 1. Analysoidut tutkimukset ja laadunarviointi / lapsen kliininen tutkiminen

Tutkimuksen tiedot	Otoskoko ja menetelmät	Keskeiset tulokset	Laatu (JBI)
Fuijkschot ym. 2014 Validation of a Paediatric Early Warning Score: first results and implications of usage	Kohortti-tutkimus	- PEWSin käyttö auttaa tunnistamaan sairaat lapsen varhaisemmassa vaiheessa. - Käyttämällä PEWSiä voidaan ehkäistä kliinisen tilan heikkeneminen ja parantaa lopputulosta.	9/11
Huang ym. 2022 Effective Evaluation of Nursing Intervention Based on Pediatric Early Warning Score for Pediatric Patients in the Respiratory Department	n=114 Retrospektiivinen analyysi	- Ei merkityksellisiä eroja iän, paino tai sukupuolen mukaan. - Keskimääräiset sairaalapäivät vähenivät havaintoryhmässä. - Sairauden arviointiaika ja hoitoaika lyheni merkittävästi. - Havaintoryhmässä lääkärien ja sairaanhoitajien tyytyväisyys oli korkeampi.	8/11
Iso-Somppi ym. 2019 PEWSillä potilasturvallisuutta	Artikkeli	- PEWSin herkkyys tunnistaa elintoimintojen häiriöitä vaihtelee, joten sitä ei voi käyttää ainoana mittarina lapsen tilaa arvioitaessa. - Korkeiden PEWS-pisteiden on havaittu usein olevan yhteydessä vakavaan sairaustilaan, kun taas matalat pisteet eivät aina poissulje vakavaa sairaustilaa. - Ilman perehdytystä PEWSin käyttöön tämä saattaa aiheuttaa motivaatio-ongelmia hoitohenkilökunnalle mittarin käytössä.	4/6
Jensen ym. 2018 Pediatric Early Warning Score Systems, Nurses Perspective – A Focus Group Study	n=36 Laadullinen tutkimus, kyselylomake	-Suurin osa kyselyyn vastanneista koki PEWSin aikaistavan potilaiden heikkenevän tilan huomaamista. -PEWSin koettiin nopeuttavan lääkärin saamista paikalle pisteiden ollessa korkeat, mutta kaikki lääkärit eivät välittäneet korkeista pisteistä. -Pisteiden laskeminen koettiin turhaksi lapsen voidessa hyvin.	9/10
Lambert ym. 2017 Paediatric early warning systems for detecting and responding to clinical deterioration in children: a systematic review	n=90 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus	-Käytetään kansainvälisesti laajasti. -PEWSin käyttö on laajin ja tehokkain menetelmä havaitsemaan tilan heikkenemisen ajoissa. -Lisää tutkimusta PEWSin käytön aktiivisuudesta.	9/11
Leinonen & Ervaala 2021 Lasten peruselintoimintojen seurannan toteutuminen vuodeosastoilla: rekisteritutkimus	n=2506 Rekisteritutkimus	- PEWSin käyttö on otettu vaihtelevasti käyttöön lastenosastoilla. - Peruselitoimintojen seurannan toteutumisessa on vielä kehitettävää. - Tutkimuksen aikana ei saatu juurikaan korkeita pisteitä, mikä voi viitata siihen, että lasten elintoimintojen häiriöt tunnistetaan ajoissa ja asianmukainen hoito aloitetaan ajoissa.	9/11

McElroy ym. 2019 Implementation study of a 5-component pediatric early warning system (PEWS) in an emergency department in British Columbia, Canada, to inform provincial scale up	n=192 Retrospektiivinen tutkimus	- PEWSin käyttö lisäsi arvioinnin ja dokumentoinnin luotettavuutta voinnin arvioinnissa. - Riskientunnistaminen ja tietoisuus lisääntyi eri ammattiryhmien sisällä ja välillä. - PEWSin käyttö lisäsi oikea-aikaista ja viestintää lasta hoitavien lääkäreiden välillä. - PEWSin käyttö vähensi kuormitusta lastensairaanhoidon päätöksenteossa.	8/11
Murray ym. 2015 An Integrative Review of Pediatric Early Warning System Scores	n=28 Integratiivinen kirjallisuuskatsaus	- PEWS helpottaa kliinisen tilan arviointia. - Vähentää potilaiden siirtoja korkeammalle hoitotasolle. - Lisää sairaanhoitajien itsenäistä kliinistä päätöksentekoa ennalta määrätyn monialaisen suunnitelman mukaan. - Vähentää kommunikaatiovirheitä eri ammattiryhmien välillä.	9/11
PEWS-esite. 2018 PEWS- Lasten aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä		- Suomessa käytetyn PEWSin koulutusmateriaali	5/6
Solevåg ym. 2013 Use of a Modified Pediatric Early Warning Score in a Department of Pediatric and Adolescent Medicine	n=761 Retrospektiivinen tutkimus	- Korkeat PEWS pisteet ennustavat vakavampien sairauksien mahdollisuutta. - PEWS on hyödyllinen työkalu, kun halutaan tunnistaa lapsia, joilla on suurentunut riski sydän- ja hengityselinten heikkenemiseen sekä vajaatoimintaan. -Korkeat PEWS pisteet (yli kolme) kertoo sen, että potilaan huolellinen monitorointi on tarpeellista.	9/11
Vredebregt ym. 2018 Recognizing critically ill children with a modified pediatric early warning score at the emergency department, a feasibility study	n= 2812 Toteutettavuus tutkimus	- Modifioitu PEWS pisteytysjärjestelmä (MPEWS). - MPEWSillä on potentiaalia olla hyödyllinen työkalu kriittisesti sairaiden lasten tunnistamiseen, mutta vaatii lisätutkimusta. - Voidaan integroida potilastietojärjestelmään.	7/11

Taulukko 2. Analysoidut tutkimukset ja laadunarviointi / PEWS-pisteytysjärjestelmä

6 Tulokset

6.1 Lapsen kliininen tutkiminen

Aineistohauissa nousseista aineistoista pyrittiin valitsemaan niitä yleisimpiä syitä, minkä vuoksi lapsen kanssa päivystykseen hakeudutaan ja sitä kautta lähestyttiin lapsen kliinistä tutkimista. Yksi tavallinen päivystyskäynnin syy lapsilla on äkillinen vatsakipu. Tuolloin oleellista kliinisessä tutkimisessa on pyrkiä erottamaan kirurgista hoitoa vaativat sairaudet konservatiivisesti hoidettavista. Vatsakivun tutkimisessa diagnoosin kulmakivinä ovat huolellinen anamneesi ja potilaan tutkiminen. Suominen (2018) nostaa myös esille luottamuksellisen suhteen luomisen sekä lapseen, että vanhempiin, jotta lääkäri saisi paremmin tietoa sairaan lapsen tilasta. Lapsen kuuleminen on tärkeää, vaikka hän ei itse osaisi vielä tuntemuksiaan tarkasti kuvailla. Vatsakipuisin diagnosoinnin tukena on kuvantamiskokeet sekä laboratoriokokeet, kuten tulehdusarvo. (Suominen 2018, 577.)

Hengitystieinfektiot ovat toinen yleinen aihe hakeutuessa lapsen kanssa päivystykseen. Suurin osa alahengitystieinfektioista on viruksen aiheuttamia, tärkeimpinä: rinovirus, RS-virus, adenovirus, parainfluenssavirukset ja influenssavirukset. Tärkeimpänä erotusdiagnostiikkaa tehdään kliinisten löydösten perusteella, vaikka osa viruksista on testattavissa laboratoriotestein. Hengitystieinfektion vuoksi näytille tullutta lasta haastatellaan lapsi sekä vanhemmat huolellisesti. Haastatellessa huomioidaan lapsen yleisvointi, taudin kuva ja kesto mm. mahdollinen kuumeilu, yskä ja/tai limaisuus. Lisäksi arvioidaan hengitysäänet sekä hengitystyö. Käypä hoito -suositukseen on koottu eri hengitystieinfektioiden oirekuvaa tukemaan hoitoalan työntekijöiden diagnoosin tekemistä. Lisäksi keuhkokuvan ottaminen voi olla tarpeen, mikäli hapetus on lapsella huonontunut tai hengitysäänet selkeästi vaimentuneet. (Käypä hoito 2015.)

Perinteisempien infektioiden lisäksi lapset voivat sairastua harvinaisempiin tauteihin kuten Kawasakin tautiin. Kawasakin tauti diagnosoidaan kliinisen tutkimuksen perusteella perustuen taudinkulkuun. Kawasakin taudin oireet sopivat moniin tavallisiin infektioihin, minkä vuoksi sen diagnosointi on haastavaa. Tavallisimmat pääoireet ovat pitkittynyt kuume yli 38, silmien sidekalvoverestys, suun tai huulien alueen muutokset sekä monimuotoinen ihottuma. Lisäksi yleisiä ovat löydökset raajoista sekä imusolmukesuurentuma kaulalla. Nykysuositusten mukaan diagnoosin voi asettaa jo alle 5 päivän kuumeilun jälkeen, mikäli muita tyypillisiä oireita on vähintään neljä ja mukana on raajaoire. (Tuikkala & Salo 2018.)

Aineistosta nousi esiin myös Kjærgaard ym. (2019) tutkimus, jossa todetaan akuuttien hengitysteiden diagnoosissa ja hoidossa olevan haasteita maailmanlaajuisesti. Tutkimuksessa havaittiin, että antibiootteja käytetään liialti ja toistuvasti. Parantamisen varaa alle 5-

vuotiaiden hoidossa on jokaisen eri tulotason maassa. Tietoisuuden lisäämistä tarvittaisiin mm. hengitystieinfektioiden erotusdiagnostiikasta, antibioottien käytöstä sekä kliinisen tutkimuksen tekemisessä. (Kjærgaard ym. 2019.) Oli mielenkiintoista lukea tutkimusta ja havaita, että ongelmia on jopa maailman laajuisesti infektioiden erotuksessa sekä kliinisen tutkimisen tekemisessä.

Lääkäriin hakeutumisen yksi tavallinen syy on myös suurentunut imusolmuke lapsen kaulalla tai harvemmin kainalossa tai nivusissa. Useimmiten pienet 1–3 cm läpimittaiset imusolmukkeet, joiden tutkiminen ei aiheuta kipua eikä ympäröivässä ihossa ole muutoksia ovat infektion laukaisemia. (Lähteenmäki & Peltola 2015.) Tutkittaessa suurentuneita imusolmukkeita yhdistyy sekä Käypä hoito -suosituksen (2015), että Tuikkala ja Salon (2018) artikkeleista anamneesin tärkeys. Potilas ja hänen vanhempansa haastatellaan huolellisesti mm. imusolmukkeiden suurentumisen kestosta, kuumeesta, yskästä, nuhasta ja väsymyksestä. (Käypä hoito 2015; Tuikkala & Salo 2018; Lähteenmäki & Peltola 2015.) Imusolmukkeet tutkitaan palpoiden kaikki imusolmukealueet. Tuolloin arvioidaan koko, aristus, punoitus, alustaan kiinnittyminen ja kiinteys. Kliinisen tutkimuksen ja anamneesin mukaan arvioidaan laboratorio- ja kuvantamistutkimukset. (Lähteenmäki & Peltola 2015.)

Oma haasteellinen ryhmänsä on kohdata vastaanotolla lapsi, jonka kohdalla herää epäilys seksuaali- ja/tai pahoinpitelyrikosepäilystä. Epäily rikoksesta voi syntyä lapsen spontaanista kertomuksesta, epämääräisestä oireilusta tai käyttäytymisestä tai fyysisestä löydöksestä. Terveydenhuoltoviranomaisella on velvollisuus lastensuojelulain mukaisesti tehdä ilmoitus poliisille ja lastensuojeluilmoitus, kun rikosepäilyn kynnys ylittyy tai epäily vaatii lisäselvitystä. Epäilyn herätessä on tärkeää muistaa kirjoittaa todella tarkasti ylös omat havainnot sekä lapsen mahdollinen kertoma myöhempää tutkimusta varten. Tarkemmat selvittelyt lapsiin kohdistuvissa vakavien pahoinpitelyepäilyjen ja seksuaaliväkivaltarikosten kohdalla on keskitetty erikoissairaanhoidossa Oikpsy-yksiköihin. Perusterveydenhuollossa tärkeintä pitää ilmoituskynnys matalana ja konsultoida herkästi poliisia, lastensuojelua tai Oikspsyyksikköä mahdollisista jatkotoimista. (Joki-Erkkilä & Peltola 2020.)

Oli lapsen sairaalaan tulon syy, mikä tahansa niin aineistoissa korostuu huolellisen anamneesin kartoittaminen sekä lasta, että vanhempia kuunnellen. Diagnoosin tekeminen lapsipotilaan kohdalla ei ole aina mutkatonta, minkä vuoksi haastattelun merkitys korostuu. Kliininen tutkiminen on myös suuri osa työtä, mutta kaikkea oiretta emme tutkimalla välttämättä saa edes esiin. Vaikka diagnoosia tehdessä laboratoriotutkimuksetkin ovat tukena, niin kaikkiin sairauksiin sieltä ei löydy vastausta. Huomioiden vielä lapsipotilaan eri kehitysvaiheet on lääkäreiden oltava diagnoosia tehdessään tarkkana, että tilanne on kartoitettu kokonaisvaltaisesti. (Tuikkala & Salo 2018; Käypä hoito 2015; Suominen 2018.)

6.2 Peruselintoimintojen seuraaminen

Saadusta aineistosta nousi selkeästi esiin muutama teema, jotka esitellään tarkemmin tässä kappaleessa. Teemat, joihin tämän tutkimuksen tuloksen pohjautuvat ovat: PEWS-järjestelmän maailmanlaajuinen käyttö, tehokkuus tunnistaa lapsipotilaan tilan huononeminen, pisteytyksen vaikutus arviointi- ja hoitoaikaan, hoidon koordinointi eniten hoitoa tarvitseville, yhteistyö eri ammattiryhmien välillä, ammatillisen osaamisen kehittyminen ja yhtenäisen laadukkaan koulutuksen merkitys.

Suomenkielinen ja Suomessa käyttöönotettu Bedside PEWS-järjestelmä on julkaistu vuonna 2018 lääkäriliiton ja sairaanhoitajaliiton yhteistyönä. PEWS-pisteytysjärjestelmä on kehitetty havaitsemaan lapsipotilaan tilan huononeminen sairaala olosuhteissa. Bedside PEWS on alun perin Torontossa kehitetty ja ollut siellä jo pitkään käytössä. Bedside PEWS on usean tutkimuksen mukaan yksi parhaista elintoimintahäiriöiden tunnistamiseen kehitetyistä hälytysmittareista. Järjestelmän laajan käyttöönoton katsotaan olevan osa potilasturvallisuuden ja akuuttihoitotyön myönteistä kehitystä. (Iso-Somppi ym. 2019.) Leinosen & Ervaalan (2021) tutkimuksen mukaan PEWS-järjestelmä ei ole vielä Suomessa järjestelmällisessä käytössä ja sen käyttöaste vaihtelee eri sairaaloiden lastenosastojen ja potilaiden välillä paljonkin.

Lambertin ym. (2017) tutkimuksen mukaan PEWS-järjestelmä on kansainvälisesti laajasti käytössä. Tutkimuksessa selviää, ettei ole vielä täyttä yksimielisyyttä mikä PEWS-järjestelmä on käytössä tehokkain ja hyödyllisin. Suomessa käytössä oleva kansallinen PEWS-järjestelmä ei ole tiettävästi vielä järjestelmällisessä käytössä (Iso-Somppi ym. 2019). Useassa tutkimuksessa on todettu PEWS-järjestelmän käyttämisen systemaattisesti osana lapsipotilaan hoitoa lisäävän potilasturvallisuutta. (Solevåg ym. 2013; Lambert ym. 2017; Iso-Somppi ym. 2019). PEWS-järjestelmän järjestelmällisen käytön on todettu lyhentävän sairauden arviointiaikaa sekä vähentävän merkittävästi hoitopäiviä (Huang ym. 2022). Riittävällä seurannalla ja tilan arvioinnilla voidaan välttää potilaan siirtyminen korkeamman tason hoitoon (Murray ym. 2015).

PEWS ennakoi muiden menetelmien avulla lapsipotilaan tilan muutoksia ja sitä pidetään luotettavana keinona tunnistaa lapsipotilaan kliinisen tilan muutoksia (Solevåg ym. 20131; Murray ym. 2015; Iso-Somppi ym. 2019; McElroy ym. 2019). PEWS-järjestelmän katsotaan voivan estää kliinisen tilan heikkeneminen sekä parantaa potilaan ennustetta ja hoidon lopputulosta (Fuijkschot ym. 2014). Vredebregt ym. (2018) tutkii modifoitua PEWS-järjestelmää (MPEWS), joka tutkimuksessa osoittautuu potentiaaliseksi työkaluksi tunnistaa kriittisesti sairaat potilaat. Myös Solevåg ym. (2013) ovat tutkineet modifoidun PEWS-

järjestelmän toimivuutta ja todenneet korkeiden pisteiden olevan yhteydessä vakavampiin sairauksiin. PEWS-järjestelmällä saatujen korkeiden pisteiden perusteella voidaan ennakoivasti keskittää resursseja enemmän hoitoa vaativille lapsille. Näin mahdollistetaan lapsen ja hänen perheensä asianmukainen huomiointi. (Lambert ym. 2017.) PEWS-pisteiden noustessa osataan oikea-aikaisesti lisätä seurantaa ja konsultoida kokeneempaa hoitajaa tai lääkäriä tilanteesta (Solevåg ym. 2013; McElroy ym. 2019).

PEWS-järjestelmän on todettu lisäävän luottamusta ja vähentävän kommunikaatio virheitä eri ammattiryhmien välillä (Murray ym. 2015; Lambert ym. 2017). Fuijkschotin ym. (2014) tutkimus osoittaa, että käyttämällä PEWS-järjestelmää pystyvät terveydenhuollon ammattilaiset tunnistamaan sairaat potilaat varhaisessa vaiheessa ja estämään kliinisen tilan heikkenemisen ajoissa (Fuijkschotin ym. 2014). PEWS-järjestelmän käyttö lisää sairaanhoitajien itseluottamusta ja itsenäistä kliinistä päätöksentekoa ennalta määrätyn moniammatillisen suunnitelman mukaan (Murray ym. 2015). PEWS-järjestelmän käytön voidaan ajatella vahvistavan terveydenhuollon ammatillista osaamista ja tietotaitoa, koska mittauksista saadut pisteet lisäävät henkilökunnan tilannetietoutta lapsen voinnista. (Jensen ym. 2017; Lambert ym. 2017). McElroyn ym. (2019) tutkimus osoittaa PEWS-järjestelmää käyttämällä tunnistetaan riskit paremmin ja sitä myöten se vähentää kuormitusta hoitoon liittyvässä päätöksenteossa.

PEWS-järjestelmä on kuitenkin verrattain monimutkainen terveydenhuollon interventio eikä sen käytöstä ole kansallisia ohjeita, jolloin sen tehokkuuden arviointi on haastavaa. Lisäksi käytössä on useita erilaisia PEWS-mittareita, eikä ole vielä riittävää näyttöä siitä, mikä mittareista on käyttökelpoisin ja luotettavin. (Lambert 2017.) McElroyn ym. (2019) tutkimuksessa tuodaan esiin pisteiden laskemisessa esiintyviä haasteita, jotka vääristävät lopputulosta. Kuten Vredebregt ym. (2018) mukaan luotettavuutta lisäisi pisteytysjärjestelmän integrointi potilastietojärjestelmään, jolloin mittausten tulokset tulisivat suoraan potilastietojärjestelmästä, eikä pisteiden lasku veisi aikaa potilastyöstä. Iso-Sompin ym. (2019) artikkelissa tuodaan esiin suomessa käytettävän PEWS-järjestelmän suoriutuneen parhaiden joukossa elintoimintahäiriöiden tunnistamisessa. Käytön luotettavuus lisääntyy, mikäli PEWS-järjestelmää käyttävät koulutetaan hyvin ja organisaation johdossa huomioidaan turvallisuusnäkökohdat (Iso-Somppi ym. 2019). PEWS-järjestelmän käyttö ei ole Suomessa vielä vakiintunut ja sitä käytetään vaihtelevasti eri sairaaloissa ja eri potilaiden välillä, jolloin sen käytön luotettavuuden arviointi on haastavaa. Peruselintoimintojen seurannan toteutumisessa laadukkaasti ja yhtenäisesti on vielä kehitettävää. (Leinonen & Ervaala 2021.)

6.3 Artikkelit

Saatujen tulosten pohjalta kirjoitettiin kaksi asiantuntija-artikkelia Duodecimin Hoitotyön tietokantaan. Artikkelien aiheet olivat: lapsen kliininen tutkiminen sekä PEWS-järjestelmän käyttö lapsen peruselintoimintojen tarkkailuun ja tilan arvioimiseen. Työelämäohjaajan kanssa tehtiin yhteistyötä tietokantahaun ja aineistojen valinnassa. Artikkelien kirjoittamisessa noudatettiin Duodecimilta saatuja kirjoitusohjeita. Artikkelit on lähetetty työelämäohjaajalle lopulliseen tarkastukseen ja ne julkaistaan Duodecimin hoitotyön tietokannassa.

7 Pohdinta

7.1 Tulosten tarkastelua

Saadut tulokset kirjallisuuskatsauksessa lapsen kliinisestä tutkimuksesta jäivät toivottua vähäisemmäksi. Tehdyt haut lapsen kliinisestä tutkimuksesta kohdistuivat tiettyyn oireeseen tai sairauteen, minkä vuoksi myös kliinisen tutkimisen näkökulma oli sairaus tai oire kohtainen. Teoriapohjan ja kirjallisuuskatsauksesta saadun aineiston pohjalta saatiin kuitenkin koottua tavoitteiden mukaisesti artikkeli lapsen kliinisestä tutkimisesta.

Yhteisenä tärkeänä huomiona lasten kliinisessä tutkimisessa nousi aineistosta esiin se, että tuli lapsi vastaanotolle mistä syystä tahansa on huolellisen anamneesin luominen tärkeää. Vanhemman tai huoltajan roolin tärkeys nousi myös monista aineistoista vahvasti esille. Vaikka on tärkeää huomioida sekä tutkittaessa, että haastateltaessa myös lapsi ikätasoisesti. (Käypä hoito 2015; Tuikkala & Salo 2018; Suominen 2018.) Diagnoosin tekeminen lapsi potilaalle ei ole niin yksiselitteistä kuin aikuiselle, koska lapsi ei välttämättä osaa kertoa oireistaan tarkasti. Tämän vuoksi huolellinen haastattelu ja oireiden kartoittaminen on hoitajan ja lääkärin vastuulla.

Lapsen kliinisessä tutkimisessa on todettu haasteita, mutta silti selkeää ohjeistusta ei ole helposti saatavilla eikä tutkimustietoa aiheesta ole juuri saatavilla. Lisää tietoa aiheesta tarvittaisiin, jotta sairauksien erotusdiagnostiikka paranisi, hoito olisi oikea aikaista ja vältettäisiin myös turhien lääkkeiden käyttöä lapsille. (Kjærgaard ym. 2019; Tuikkala & Salo 2018.) Kliininen tutkiminen tapahtuu usein hoitajan tai lääkärin itse oppimalla tavalla. (Kolho 2020, 37.) Lapsen kohtaamiseen ikätasoisesti tulisi panostaa, mutta tässä on varmasti eroavaisuutta paljon. Mikäli luottamuksellisen suhteen luominen lapseen jää saavuttamatta voi myös kliininen tutkiminen osoittautua haasteelliseksi ja tutkimuksen luotettavuus kärsiä.

Peruselintoimintojen seurantaan liittyvissä tutkimuksissa useassa on vertailtu erilaisia PEWS-järjestelmiä ja tutkimustuloksissa on jonkin verran eroavaisuuksia (Solevåg ym. 2013; Lambert 2017; Leinonen & Ervaala 2021). Täyttä varmuutta tutkimusten mukaan ei ole siitä mikä PEWS-järjestelmä olisi käytössä luotettavin ja herkin tunnistamaan potilaan tilan heikkenemisen. Tutkimuksia lukiessa voidaan kuitenkin todeta PEWS- järjestelmän lisäävän monella tapaa potilasturvallisuutta ja lyhentävän hoitoaikoja. Suomessa käytössä oleva Bedside PEWS-järjestelmä on pärjännyt useissa tutkimuksissa hyvin ja käyttökokemukset ovat olleet positiivisia (Iso-Somppi ym. 2019). Useimmissa tutkimuksissa todetaan, että PEWS on herkkä tunnistamaan potilaan tilassa tapahtuvia muutoksia ja havaitsemaan ajoissa kliinisen tilan huononemisen (Solevåg ym. 20131; Murray ym. 2015; Iso-Somppi ym. 2019; McElroy ym. 2019). Tämän jo ajattelisi olevan peruste ottaa PEWS- järjestelmä

aktiivisempaan käyttöön lasten sairaanhoidossa, jotta lapsipotilaiden tilan huononemiseen puututtaisiin ajoissa ja vältettäisiin turhia siirtoja tehohoitoon. Pisteiden laskemisessa voi herkästi tapahtua virheitä, mikäli PEWS-järjestelmää käyttävä ei ole saanut riittävää koulutusta sen käyttöön. Riittävän koulutuksen saamiseksi koko organisaation johtamiskulttuurin on oltava turvallisuus näkökulmat huomioiva (Iso-Somppi ym. 2019).

PEWS-järjestelmän käytöllä voidaan todeta olevan positiivinen vaikutus hoidon koordinointiin ja yhteistyöhön eri ammattiryhmien välillä, sillä useissa tutkimuksissa nousi esiin PEWS-järjestelmän lisäävän hoitajan ja lääkärin välistä yhteisymmärrystä ja kommunikaatiota potilaan hoidosta (Murray ym. 2015; Lambert ym. 2017). PEWS-järjestelmä toimiessaan on turvallinen ja toimiva työkalu, jonka etuihin voidaan lukea potilaan tilan tunnistamisen lisäksi useita muitakin etuja. PEWS-järjestelmä parhaimmillaan lisää hoitajan erikoisosaamista potilaan hoidossa, vähentää potilaan siirtoja ylemmälle hoitotasolle, lisää yhteistyötä lasta hoitavan henkilöstön välillä ja ohjaa priorisoimaan kriittisesti sairaimpien lasten hoidon tarvetta. (Fuijkschotin ym. 2014; Murray ym. 2015; Jensen ym. 2017; Lambert ym. 2017; McElroyn ym. 2019). Tutkimuksia lukiessa voi todeta PEWS-järjestelmän tunnistavan hyvin lasten peruselintoimintojen häiriöt, mikäli henkilökunta on saanut riittävän koulutuksen pisteytyksen toteuttamiseen ja tulkintaan. On hämmästyttävää, ettei näin yksinkertainen ja tehokas, potilasturvallisuutta huomattavasti lisäävä, työkalu ei ole laajemmassa käytössä niin maailmanlaajuisesti kuin Suomessa.

7.2 Luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyön aihealue valitaan sen mukaan, mihin omat ammattiopinnot ovat painottuneet. Opinnäytetyön tekeminen edistää omaa asiantuntijuutta sekä ammatillista kehittymistä. (Arene 2019, 16–17.) Lasten hoitotyöhön painottuvan työkokemuksen myötä opinnäytetyön tekijät tuovat näkemystä ja asiantuntijuutta valittuun aiheeseen sekä lisäävät ammattitaitoaan lasten kohtaamisessa, kliinisessä tutkimisessa ja peruselintoimintojen seurannassa. Opinnäytetyö prosessi voidaan tekijöiden osalta nähdä myös ammattieettisen toiminnan reflektiivisenä prosessina. Omaan kokemukseen perustuva lähtökohta ja tarve kehittää tilannetta luo pohjan prosessille. Sosiaali- ja terveysalan ammattilaiset tekevät päivittäin eettisiä vallintoja työssään ja asiakaslähtöinen toiminta perustuu pitkälti ammattilaisten eettiseen osaamiseen. (Sihvo ym. 2020.) Lasten kanssa työskennellessä korostuu eettisen pohdinnan tärkeys. Vanhemmat ovat usein paikalla lapsen tutkimisen aikana, ja heiltä saa tilanteen kannalta hyödyllistä tietoa lapsesta ja lapsen voinnista. Lasta hoitavaa henkilökuntaa velvoittaa kuitenkin lastensuojelulaki, joka velvoittaa puuttumaan lapsen tilanteeseen, mikäli herää pienikin epäilys lapsen tai perheen tilanteesta. Jokaisessa tutkimustilanteessa

on pidettävä mielessä mahdollisuus, ettei kaikki esiin tullut tieto ole paikkansa pitävää. Ammatillisen osaamisen lisääminen tutkittujen toimintamallien avulla, kuten PEWS-järjestelmän, auttaa ammattilaisia toimimaan ammatillisesti ja eettisesti paremmin.

Eettisen toiminnan reflektiivinen prosessi alkaa tiedonhankintavaiheella, joka tässä opinnäytetyössä on toteutettu integroidun kirjallisuuskatsauksen avulla (Sihvo ym. 2020). Aineistona kirjallisuuskatsauksessa käytettiin tieteellisiä ja vertaisarvioituja tutkimuksia ja tutkimusartikkeleita, joille tehtiin laadunarviointi Johanna Briggs Instituutin kriittisten arvioinnin kriteeristöjen avulla (Hotus 2018). Kumpikin kirjoittaja arvioi itsenäisesti jokaisen tutkimuksen laadun, ja arvioinneissa oli 0–1 pisteen eroja. Eroavaisuudet käytiin vielä yhdessä läpi ennen arvioiden vertailua. Tutkimusten vähäisyys sairaan lapsen kliinisestä tutkimisesta oli kriittinen kohta luotettavuuden kannalta. Luotettavuutta lisättiin kirjoittamalla hakuprosessi tarkasti auki poissulkukriteerien kera. Vähäisen aineiston vuoksi käytettiin myös sekundaarisia lähteitä, jotka voivat vaikuttaa tutkimuksen luotettavuuteen. Käytössä oli esimerkiksi lääkärilehden katsausartikkeleita sekä Duodecimin artikkeleita, koska tutkimuksia aiheesta ei ollut saatavilla. Kirjallisuuskatsauksen tulosten tarkastelu ja tulosten vertailu jo olemassa olevaan tietoon on ammattieettisen toiminnan reflektiivisen prosessin osallistumisvaihetta. Tässä prosessin vaiheessa arvioidaan aikaisempien toimintamallien toimivuutta ja nostetaan esiin saadut tulokset. Tulosten perusteella mietitään erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja ja tehdään eettisiä johtopäätöksiä valitessa mitä toteutetaan ja miksi. (Sihvo ym. 2020.) Tämän opinnäytetyön tuotoksena tehtiin artikkelit hoitotyön tietokantaan, jotka voidaan katsoa olevan osa prosessin viimeistä eettisen toimeenpanon vaihetta eli arvioidaan saatu tieto ja luodaan uutta tietoa. Jokaisessa prosessin vaiheen keskiössä on reflektiivisyys, jossa yhdistyy opinnäyteyöntekijöiden kokemuksellisuus ja saatu teoriatieto. (Sihvo ym. 2020.)

Opinnäytetyö toteutettiin hyvän tieteellisen käytännön periaatteiden mukaisesti, jolloin se on myös eettisesti hyväksyttävää ja luotettavaa. Hyvän tieteellisen käytännön perusperiaatteet ovat luotettavuus, rehellisyys, arvostus sekä vastuunkanto. Avoimuus kulki läpi prosessin, mikä näkyy toteutuksessa sekä sen raportoinnissa. Tiedonhankinta toteutettiin tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisesti ja muiden tutkijoiden työtä kunnioitettiin asianmukaisin viittauksin tuloksia julkaistaessa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023.)

Tämä opinnäytetyö on tehty yhteistyössä Duodecimin kanssa. Opinnäytetyön prosessin alussa teimme tiivistä yhteistyötä työelämäedustajan kanssa, joka toimi samalla meidän yhteyshenkilönämme ja työelämäohjaajana. Toteutimme useita tiedonhakuja yhdessä, jonka perusteella artikkelien aiheet ja lähestymistapa tarkentuivat. Artikkelit laadittiin huolellisesti perustuen saatuihin tuloksiin ja teoriapohjaan, noudattaen tarkasti Duodecimin artikkelien kirjoitusohjeita. Työelämäohjaaja vaihtui kesken opinnäytetyöprosessin, ja

ohjaajan vaihduttua artikkeleihin ja teoriapohjaan lisättiin toivottuja lähteitä, jotka jäivät alun perin kirjallisuuskatsauksen ulkopuolelle. Ehdotetuilla lähteillä on kuitenkin merkittävä rooli artikkelien luotettavuuden lisäämisessä. Nämä lähteet ovat osittain uraauurtavat tutkimuksia, jotka tukevat vahvasti artikkeleiden sisältöä ja luotettavuutta.

Opinnäytetyö on edennyt ennalta määritellyn suunnitelman mukaisesti, johon on sisältynyt integratiiviseen kirjallisuuskatsauksen vaiheet. Aikataulu on paikoin venynyt opinnäytetyöntekijöiden muun elämän yhteensovittamisen haasteiden takia. Kaiken kaikkiaan prosessi on kuitenkin edennyt tavoitteiden mukaisesti ja prosessi on kehittänyt opinnäytetyöntekijöitä saadun teoriatiedon lisäksi kirjallisuuskatsauksen tekemisessä, tietokantojen käytössä sekä asiantuntija-artikkelien kirjoitusprosessissa. Artikkelien kirjoitus osoittautui mielenkiintoiseksi ja antoisaksi tehtäväksi, sisällöntuottaminen Duodecimin hoitotyöntietokantaan edesauttaa opinnäytetyöntekijöiden ammatillista kasvua ja voi vaikuttaa positiivisesti urakehitykseen.

7.3 Johtopäätökset ja kehittämisehdotukset

Lapsen kliinisestä tutkimisesta ei löydy kansainvälistä tai suomalaista tutkimusta, jonka vuoksi aiheen tarkastelu nousi entistä tärkeämmäksi ja sen tarpeellisuus korostui. Lapsen kliininen tutkiminen kaipaisi yhtenäisempiä ohjeistuksia ja toimintamalleja, miten toimia sairaan lapsen kanssa vastaanotolla. Lapsen kohtaaminen ikätasoisesti ja huolellisen anamneesin tekeminen ovat kuitenkin keskiössä tutkittaessa sairasta lasta. Diagnoosin viivästyminen tai väärä diagnoosi voi johtaa lapsen vakavampaan sairastumiseen, minkä vuoksi tulisi panostaa lapsen kliinisen tutkimisen toteuttamiseen ja oikean diagnoosin nopeaan löytymiseen. Vähäisen saatavilla olevan aineiston vuoksi olisi tärkeää kartoittaa millaisista ohjeistuksista olisi hyötyä lasten kanssa työskenteleville ja miten tällä hetkellä lasten kliinistä tilaa arvioivat kokevat osaamisensa lapsen tilan arvioinnissa.

PEWS-järjestelmän luotettavuutta lisäisi järjestelmällinen ja yhtenäinen kouluttaminen. Haasteena PEWS-järjestelmän käytössä on pisteiden laskun aiheuttamat virheet ja se ettei eivät kaikki potilaan hoitoon osallistuvat ole saaneet yhtenäistä koulutusta PEWS-järjestelmän käytöstä, pisteiden tulkinnasta ja kirjaamisesta. Tämän opinnäytetyön integroidun kirjallisuuskatsauksen ja sen tulosten pohjalta kirjoitettujen artikkeleiden avulla voidaan lisätä PEWS-järjestelmän näkyvyyttä ja antaa ammattilaisille mahdollisuus tutustua PEWS-järjestelmän käyttöön helposti luettavan artikkelin avulla. PEWS-järjestelmän käyttöasteesta Suomessa ei ole tällä hetkellä saatavilla olevaa tutkimustietoa. PEWS-järjestelmä on ollut Suomessa käytössä vuodesta 2018 ja lähiaikoina olisi tarpeen kartoittaa Bedside PEWS-järjestelmän käyttöastetta ja henkilökunnan tyytyväisyyttä sen käytöstä.

Lähteet

Arene. 2019. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto. Viitattu 20.03.2023. Saatavissa https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINN%C3%84YTET%C3%96IDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?_t=1578480382

Aunola, A. 2017. Erityisryhmien tutkiminen: Lapsen tutkiminen. Teoksessa Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko, S. (toim.) Oireista työdiagnoosiin. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 236–248.

Bumpers, B. Dearmon, V. & Dycus, P. 2019. Impacting the Patient's Experience in a Children's Hospital Using a Communication Bundle Strategy. Journal of Nursing Care Quality.

Duncan, H., Hutchison, J., & Parshuram, C. S. 2006. The Pediatric Early Warning System score: a severity of illness score to predict urgent medical need in hospitalized children. Journal of critical care, 21(3), 271–278.

Flinkman, M. & Salanterä, S. 2007. Integroitu katsaus - eri metodeilla tehdyn tutkimuksen yhdistäminen katsauksessa. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja A:51/2007. Turku: Turun yliopisto 84–100.

**Fujikscot, J., Draaisma, J., Loeffen, J. & Vernhout, B. 2014. Validation of a Paediatric Early Warning Score: first results and implications of usage. Viitattu 28.02.2023. Saatavissa rajoitetusti https://web-s-ebscohost-com.ezproxy.saimia.fi/ehost/detail/detail?vid=3&sid=0df604e7-9221-4456-a4ec-d5bad245ae68%40redis&bdata=JnNpdGU9ZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#

Hoikka, A. & Laine, H. 2021. Hengityksen arviointi ja seuranta. Anestesia käsikirja. Duodecim. Viitattu 19.02.2023. Saatavissa https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/aop00337/search/hengitys

Holmberg, P., Kuisma, M., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2018. Ensihoito. 6.–7. painos. E-kirja. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Hotus. 2016. Leikki-ikäisen emotionaalinen tuki päiväkirurgisessa hoitotyössä. Hoitotyön tutkimussäätiö. Viitattu 19.01.2023. Saatavissa https://www.hotus.fi/wp-content/uploads/2019/03/emotionaalinentuki-hs.pdf

Hotus. 2018. Tutkimusten arviointikriteeristöt (JBI). Viitattu 15.03.2023. Saatavissa https://www.hotus.fi/jbin-kriittisen-arvioinnin-tarkistuslistat/

**Huang, L., Cheng, L., Sun, Y., Nian, F., Tao, T., Wu, J. & Ye, H. 2022. Effective Evaluation of Nursing Intervention Based on Pediatric Early Warning Score for Pediatric Patients in the Respiratory Department. Viitattu 01.03.2023. Saatavissa rajoitetusti https://web-s-ebscohost-com.ezproxy.saimia.fi/ehost/detail/detail?vid=7&sid=0df604e7-9221-4456-a4ec-d5bad245ae68%40redis&bdata=JnNpdGU9ZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#

HUS. 2023. Lasten vastaanotot, Uusi lastensairaala. Viitattu 12.02.2023. Saatavissa https://www.hus.fi/potilaalle/sairaalat-ja-toimipisteet/uusi-lastensairaala/lasten-vastaanotot-uusi-lastensairaala

**Iso-Somppi, R., Koskela, K., Vuorio, L. & Räsänen M. 2019. PEWSillä potilasturvallisuutta. Tampere: TAMK Journal. Viitattu 10.03.2023. Saatavissa PEWSillä potilasturvallisuutta | Risto Iso-Somppi, Kristiina Koskela, Lumi Vuorio ja Marjo Räsänen | TAMKin julkaisut | Tampereen korkeakouluyhteisö (tuni.fi)

Jalkanen, L. & Harve-Rytsälä H. 2018. Lapsi ensihoidossa. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2018. Ensihoito. 6.–7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 672–682.

**Jensen, C.S., Bonde, P.B., Olesen, H.V., Kirkegaard, H. & Aagaard, H. 2018. Pediatric Early Warning Score Systems, Nurses Perspective – A Focus Study Group. Journal of Pediatric Nursing 41 e16–e22.

*Joki-Erkkilä, M. & Peltola, M. 2020. Lapseen kohdistuneen seksuaali- ja pahoinpitelyrikosepäilyn selvittely erikoissairaanhoidossa. Lääkärilehti: katsausartikkeli 46/2020, 75, 2450–2456. Viitattu 10.01.2023. Saatavissa https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.saimia.fi/tieteessa/katsausartikkeli/lapseen-kohdistuneen-seksuaali-ja-pahoinpitelyrikosepailyn-selvittely-erikoissairaanhoidossa/

Kangasniemi, M. Utriainen, K. Ahonen, S-M. Pietilä, A-M. Jääskeläinen, P. & Liikanen, E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon. Hoitotiede. Vol. 25 (4), 291–301. Viitattu 09.09.2023. Saatavissa rajoitetusti https://urn.fi/URN:NBN:fi:ELE-1614408

Karjalainen, M., Norrgård, M., Peltomaa, M., Pirneskoski, J., Rantala, H. & Tirkkonen, J. 2018. Suositus peruselintoimintojen arvioinnista ja seurannasta. Lääkärilehti 12–13, 786–788. Viitattu 30.01.2023. Saatavissa https://www.laakarilehti.fi/tyossa/raportit-ja-

kaytannot/suositusperuselintoimintojen-arvioinnista-jaseurannasta/?public=6cf51054acd41361903e086b728763b8

Kiviluoma, K. & Peltoniemi- Ailisto, O. 2022.Akuutisti sairastuneen lapsen alkuarvio ja hoidon aloitus. Duodecim oppiportti. Viitattu 07.04.2023. Saatavissa https://www.oppiportti.fi/op/phh00325/do?p_haku=lapsipotilas#q=lapsipotilas

* Kjærgaard, J. ym. 2019. Diagnosis and treatment of acute respiratory illness in children under five in primary care in low-, middle-, and high-income countries: A descriptive FRESH AIR study. Viitattu 08.01.2023. Saatavissa rajoitetusti https://web-s-ebscohost-com.ezproxy.saimia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=a2e8198a-cd4a-4e78-97f9-7007cc575b5b%40redis

Koistinen, P., Ruuskanen, S. & Surakka, T (toim.). 2004. Lasten ja nuorten hoitotyön käsikirja. 1.–3 . painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Kolho, K-L. 2020. Lapsipotilaan tutkiminen. Teoksessa: Potilaan tutkiminen. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Puolakka T. 2022. Ensihoito. Helsinki: Sanoma Pro Oy. Viitattu 10.11.2022. Saatavissa rajoitetusti https://www.ellibslibrary.com/book/978-952-63-6017-1

Käypä hoito -suositus. 2015. Alahengitystieinfektiot (lapset). Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Lastenlääkäriyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen Yhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 10.02.2023. Saatavissa https://www.kaypahoito.fi/hoi50098#K1

Käypä hoito -suositus 2021. Elvytys. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 10.03.2023. Saatavissa Elvytys (kaypahoito.fi).

Käypä hoito –suositus 2022. Elvytys (vastasyntynyt). Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Perinatologisen seuran Suomen Neonatologit -alajaoksen ja Suomen Elvytysneuvoston asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 12.12.2022. Saatavissa https://www.kaypahoito.fi/hoi50065

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. 785/1992. Viitattu 20.01.2023. Saatavissa https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785#L5P14

**Lambert, V., Metthews, A., MacCDonell, R. Fitzsimons, J. 2017. Paediatric early warning systems for detecting and responding to clinical deterioration in children: a systematic review. Viitattu 10.03.2023. Saatavissa rajoitetusti https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28289051/

Lastensuojelulaki. 417/2017. Viitattu 29.01.2023. Saatavissa https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070417#L5P25

Lastensuojelun keskusliitto. 2022. Lapsen oikeuksien sopimus turvaa lasten ihmisoikeudet. Viitattu 28.12.2022. Saatavissa Lapsen oikeuksien sopimus turvaa lasten ihmisoikeudet - Lapsenoikeudet.fi

Leinonen, S. & Ervaala, N. 2021. Lasten peruselintoimintojen seurannan toteutuminen vuodeosastoilla: rekisteritutkimus. Tutkiva hoitotyö. Vol 19 (3), 24–31.

Leino-Kilpi, H. 2007. Kirjallisuuskatsaus- Tärkeää tiedon siirtoa. Teoksessa Johansson, K., Axelin, A., Stolt, M. & Ääri, R-L. (toim.) Systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja sen tekeminen. Turun yliopisto. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja. Sarja A51.

*Lähteenmäki, P. & Peltola, V. 2015. Suurentunut imusolmuke lapsella – miten toimin? Lääkärilehti: katsausartikkeli 10/2015, 70, 645–649. Viitattu 09.01.2023. Saatavissa https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.saimia.fi/tieteessa/katsausartikkeli/suurentunut-imusolmuke-lapsella-miten-toimin/

Lääkäriliitto. 2023. Lapsi ja nuori potilaana. Viitattu 15.03.2023 Saatavissa https://www.laakariliitto.fi/laakarin-etiikka/lapset-ja-nuoret/lapsi-ja-nuori-potilaana/

Mattila, K. 2013. Lapsen vahvistava kohtaaminen. Jyväskylä: PS-kustannus

**McElroy T., Swartz, E., Hassani, K., Waibel, S., Tuff, Y., Marshall, C., Chan, R., Wensleey, D. & O´Donell, M. 2019. Implementation study of a 5-component pediatric early warning system (PEWS) in an emergency department in British Columbia, Canada, to inform provincial scale up. Viitattu 5.2023. Saatavissa rajoitetusti https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31771517/

Metsävainio, K. 2021. Yleistä peruselintoimintojen häiriöistä. Teoksessa Niemi-Murola, L., Ahlmén-Laiho, U., Huttunen, T., Metsävainio, K. & Vakkala M. (toim.) Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 1. painos.

**Murray, J., Williams, L., Pignataro, S. & Volpe D. 2015. Viitattu 01.03.2023. Saatavissa rajoitetusti https://web-s-ebscohost-

com.ezproxy.saimia.fi/ehost/detail/detail?vid=9&sid=0df604e7-9221-4456-a4ec-d5bad245ae68%40redis&bdata=JnNpdGU9ZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#

Nahdi, S. 2014. Pediatric Early Warning System (PEWS) – Summary of literature review. PDF-dokumentti. Viitattu 07.09.2022. Saatavissa https://childhealthbc.ca/sites/default/files/pediat-ric_early_warning_system_-_literature_review_april_2014.pdf

Peate, I. & Gormley-Fleming, E. 2015. Fundamentals of Children´s Anatomy and Physiology: A Textbook for Nursing and Healthcare Students. John Wiley & Sons. E-kirja. Viitattu 10.11.2022. Saatavissa rajoitetusti https://ebookcentral.proquest.com/lib/lab-ebooks/reader.action?docID=7103886)

**PEWS. 2022. Lasten aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä -esite. Suomen Sairaanhoitajat ry. Helsinki.

PPSHP. 2023. Lasten ja nuorten päivystys. Viitattu 12.02.2023. Saatavissa https://oys.fi/lasten-ja-naisten-osaamiskeskus/palvelut/lasten-ja-nuorten-paivystys/

Raitanen, S. & Kinnunen, P. 2021. Lapsen kuivuma. Sairaanhoitajan käsikirja. Duodecim. Viitattu 03.03.2023. Saatavissa https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk03108/search/kuivuminen

Reinikainen, M. 2016. Hengitysvajauksen patofysiologia. Teoksessa Alahuhta, S., Ala-Kokko, T., Kiviluoma, K., Ruokonen, E. & Silfvast, T. (toim.) Peruselintoimintojen häiriöt ja niiden hoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Russel, Cynthia 2005. An overview of the integrative research review. Progress in Transplantation 15 (1), 8–13. Viitattu 14.11.2022. Saatavissa rajoitetusti https://lut.primo.exlibrisgroup.com/discovery/fulldisplay?docid=cdi_proquest_miscellaneous_67753930&context=PC&vid=358FIN_LUT:LUT&lang=fi&search_scope=LUT_CAMPUS_CDI&adaptor=Primo%20Central&tab=Everything&query=any,contains,An%20overview%20of%20the%20integrative%20research%20review&offset=0

Sallisalmi, M. 2020. Sydän- ja verenkiertoelimistön kehitysfysiologia. Teoksessa Olkkola, K., Kiviluoma, K., Saari, T., Tallgren, M., Uusaro, A & Yli-Hankala, A. (toim.) Anestesiologia- teho-, ensi-, ja kivunhoito. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 10.11.2022. Saatavissa rajoitetusti https://www.oppiportti.fi/op/ajt00403/do

Sarajärvi A. & Tuomi J. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. 5. painos. Helsinki: Tammi.

Sihvo, P., Vesterinen, O., Koski, A., Malkavaara, M. & Pasanen, M. 2020. Eettinen toimintamalli. Teoksessa Sihvo, P & Koski, A. (toim.) Eettinen toimintamalli – osaamista tulevaisuuden koulutukseen ja sote-alan työhön. Joensuu: Karelia-ammattikorkeakoulu.

**Solevåg, A., Eggen, E., Schröder, J. & Nakstad, B. 2013. Use of a Modified Pediatric Early Warning Score in a Department of Pediatric and Adolescent Medicine. Viitattu 16.03.2023. Saatavissa rajoitetusti https://web-s-ebscohost-com.ezproxy.saimia.fi/ehost/detail/detail?vid=11&sid=0df604e7-9221-4456-a4ec-d5bad245ae68%40redis&bdata=JnNpdGU9ZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#

STM. 2020. Lasten valtakunnalliset kiireellisen hoidon perusteet. Viitattu 10.01.2023. Saatavissa Lasten valtakunnalliset yhtenäiset kiireellisen hoidon perusteet (valtioneuvosto.fi)

STM. 2021. Kliinisen hoitotyön erikoisalat- Ehdotukset kliinisesti erikoistuneen sairaanhoitajan osaamisen kehittämiseksi. Viitattu 20.03.2023. Saatavissa Kliinisen hoitotyön erikoisalat : Ehdotukset kliinisesti erikoistuneen sairaanhoitajan osaamisen kehittämiseksi (valtioneuvosto.fi)

STM. 2022. Sairaalat ja erikoissairaanhoito. Viitattu 19.10.2022. Saatavissa https://stm.fi/sairaalat-erikoissairaanhoito

Storvik-Sydänmaa, S., Tervajärvi, L. & Hammar, A-M. 2019. Lapsen ja perheen hoitotyö. 1.painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Storvik-Sydänmaa, S., Tervajärvi, L. & Hammar, A-M. 2013. Lapsen ja perheen hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro.

Sulosaari, V. & Kajander-Unkuri, S. 2016. Integroitu kirjallisuuskatsaus. Teoksessa: Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Juvenes Print.

*Suominen, J. 2018. Lapsen äkillinen vatsakipu. Duodecim; 134:577–81. Viitattu 10.01.2023. Saatavissa https://www-terveysportti-fi.ezproxy.saimia.fi/xmedia/duo/duo14224.pdf

Suominen, P. 2017. Lasten hätätilanteet ja niiden hoito. Suomen lääkärilehti. Vol 72 (36), 1933–1939. Helsingin yliopisto. Viitattu 16.03.2023. Saatavissa: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/298007/SLL362017_1933.pdf?sequence=1

TAYS 2023. Lastentaudit. Viitattu 13.02.2023. Saatavissa https://www.tays.fi/fi-FI/Palvelut/Lastentaudit

Terveyskylä. 2018. Lapsen oikeudet sairaalassa. Viitattu 29.11.2022. Saatavissa https://www.terveyskyla.fi/lastentalo/perheille-ja-kasvattajille/lapsen-oikeudet-sairaalassa

* Tuikkala, H. & Salo, E. 2018. Pienen lapsen kuumeilu – voiko se olla Kawasakin tauti? Lääkärilehti: katsausartikkeli 42/2018, 73, 2409–2415. Viitattu 12.02.2023. Saatavissa https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.saimia.fi/tieteessa/katsausartikkeli/pienen-lapsen-kuumeilu-ndash-voiko-se-olla-kawasakin-tauti/

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäily-jen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 26.03.2023. Saatavissa https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf

**Vredebregt, S., Moll, H. & Smit, F. 2018. Recognizing critically ill children with a modified pediatric early warning score at the emergency department, a feasibility study. Viitattu 16.03.2023. Saatavissa rajoitetusti https://web-s-ebscohost-com.ezproxy.saimia.fi/ehost/detail/detail?vid=13&sid=0df604e7-9221-4456-a4ec-d5bad245ae68%40redis&bdata=JnNpdGU9ZWhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#

VSSHP. 2023. Lasten ja nuorten klinikka. Viitattu 13.02.2023. Saatavissa https://www.tyks.fi/tietoa-tyksista/tyksin-organisaatio/tulosryhmat/lasten-ja-nuorten-klinikka

Whittemore, R. & Knafl, K. 2005. The intregrative review: updated methology. Journal of Advanced Nursing. Vol 52 (5), 546–553.