

Tiia Rouhiainen & Veera Tähtinen

LASTEN ENSIHOITOTYÖN OPETUKSEN JÄRJESTÄMINEN SUOMEN AMMATTIKORKEAKOULUJEN ENSIHOIDON OPINNOISSA

Opinnäytetyö

Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto

Ensihoitaja (AMK)

2021



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Ensihoitaja (AMK)
Tekijä/Tekijät	Tiia Rouhiainen & Veera Tähtinen
Työn nimi	Lasten ensihoitotyön opetuksen järjestäminen Suomen ammattikorkeakoulujen ensihoidon opinnoissa
Toimeksiantaja	Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu, Xamk
Aika	Huhtikuu 2021
Sivut	66 sivua, liitteitä 17 sivua
Työn ohjaaja	Katja Villikka

TIIVISTELMÄ

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää, miten ja kuinka laajasti Suomessa ensihoitajia kouluttavien ammattikorkeakoulujen syventävissä ensihoidon opinnoissa opetetaan lasten ensihoitotyötä. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten ensihoitajien koulutusohjelman opetussuunnitelmaan perustuva lasten ensihoitotyön opetus toteutuu sekä millä tavalla opetusta tulisi yhtenäistää ja kehittää ammattikorkeakouluissa.

Tämän opinnäytetyön aihe oli ajankohtainen ja hyödyllinen, sillä eri ammattikorkeakouluissa järjestettävää lasten ensihoitotyön opetusta ensihoidon opinnoissa ei ole aiemmin tutkittu.

Tutkimus toteutettiin käyttämällä kvantitatiivista tutkimustapaa, johon sovellettiin myös kvalitatiivista tutkimustapaa. Tutkimuksessa käytetyssä Webropol-kyselylomakkeessa oli 10 suljettua ja kolme avointa kysymystä. Tutkimuksen suljetut kysymykset analysoitiin tilastollisesti laskemalla niistä prosenttija-kaumat. Avoimien kysymysten ja suljettuja kysymyksiä tarkentavien avoimien vastausten analysointiin käytettiin induktiivista sisällönanalyysia. Kysely lähetettiin kaikkiin Suomen kahdeksaan ammattikorkeakouluun, joissa järjestetään ensihoidon opetusta. Kyselyyn vastasi viisi ammattikorkeakoulua.

Tulosten perusteella voidaan todeta, että tutkimukseen vastanneissa ammattikorkeakouluissa lasten ensihoitotyön opinnoissa opetetaan tärkeimpinä aiheina lapsen anatomiset ja fysiologiset erityispiirteet, yleisimmät ensihoitoa vaativat sairaudet ja tilanteet sekä niiden hoito. Lähes kaikissa kouluissa lasten ensihoitotyön opetus järjestetään lähi- ja verkkototeutuksen yhdistelmänä sisältäen sekä teoria- että simulaatio-opetusta laadukkaimman mahdollisen opetuksen takaamiseksi. Opetuksessa on mukana tai siitä ainakin pääsääntöisesti vastaa ensihoidon lehtori, koska aiheen katsotaan liittyvän enemmän ensihoidon opintoihin. Lisäksi aiheen tärkeys kouluissa vaihtelee ja se puolestaan vaikuttaa opetuksen laajuuden määrään. Oikeaa lapsipotilasta simulaatioissa, eri terveysalan ammattilaisten mukana oloa sekä videoluentojen hyödyntämistä pidetään vahvuuksina opetuksessa. Kehittämiskohteina opetuksessa ovat synnytys- ja lastenosastoharjoitteluiden sekä ensihoidon ja lasten hoitotyön lehtoreiden yhteistyön vähyyt. Tutkimuksesta saatuja tuloksia voidaan hyödyntää Suomen ammattikorkeakoulujen lasten ensihoitotyön opetuksen yhtenäistämässä ja kehittämässä.

Asiasanat: lapsi, ensihoito, hoitotyö

Degree	Bachelor of Health Care
Author (authors)	Tiia Rouhiainen & Veera Tähtinen
Thesis title	Organising the teaching of children's emergency treatment within emergency care studies at Universities of Applied Sciences in Finland
Commissioned by	South-Eastern Finland University of Applied Sciences, Xamk
Time	April 2021
Pages	66 pages, 17 pages of appendices
Supervisor	Katja Villikka

ABSTRACT

The purpose of this thesis was to find out how and to what extent subjects related to children's emergency treatment are taught in emergency care specialisation studies at Finnish Universities of Applied Sciences. The objective of this study was to find out how children's emergency treatment is organised within the emergency care programme and to find out how the teaching could be standardised and improved.

The topic of this thesis was current and useful as the teaching of children's emergency treatment within emergency care studies at Finnish universities of applied sciences has not been examined previously.

The research was carried out by using quantitative and qualitative research methods. The Webropol questionnaire used in the research had 10 closed questions and three open-ended questions. The closed questions were analysed statistically by calculating percentages. The open-ended questions and the answers to the questions defining the closed questions were analysed by using inductive content analysis. The questionnaire was sent to all the eight Universities of Applied Sciences that have an emergency care programme. The research received five responses.

The results suggest that the most important subjects in children's emergency treatment studies are children's anatomical and physiological features, the most typical illnesses and situations that require emergency care, and the treatment of those illnesses and situations. Children's emergency treatment studies are organised by combining classroom and online teaching containing both theoretical and simulation instructional scenarios to guarantee the most high-quality teaching. In general, the lecturer in emergency care oversees the teaching of the children's emergency treatment as the subject is related to emergency care studies. The amount of teaching also varies depending on the importance of the subject. A real child patient in simulations, multiple health care professionals, and video lectures are considered as strengths in teaching. The areas that can be improved upon teaching are the lack of practical training in labour and paediatric ward, and the lack of cooperation among lecturers in emergency care and children's nursing. The results of this study can be used to standardise and improve the children's emergency treatment studies in Universities of Applied Sciences in Finland.

Keywords: child, emergency treatment, nursing

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
2	ENSIHOITAJAKOULUTUS AMMATTIKORKEAKOULUSSA	7
3	LASTEN YLEISIMMÄT ENSIHOITOA VAATIVAT SAIRAUDET JA TAPATURMAT ...	8
3.1	Imeväisikäisten hengityseräiset ongelmat ja sairaudet	9
3.2	Leikki-ikäisten kouristuskohtaukset.....	12
3.3	Kouluikäisten vammat ja traumat.....	13
3.4	Nuoruusikäisten intoksikaatiot	15
4	LAPSIPOTILAAN ERITYISPIIRTEET ENSIHOIDOSSA.....	19
4.1	Ensiarvio (DrABC)	19
4.2	Tarkennettu arvio (ABCDE) ja haastattelu	22
4.3	Seuranta (F).....	30
4.4	Lapsen aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä (PEWS)	31
4.5	Lasten lääkehoidon erityispiirteet.....	33
4.6	Lasten nestehoidon erityispiirteet	36
5	TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	38
6	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TUTKIMUSMENETELMÄ.....	38
6.1	Tutkimusmenetelmä	38
6.2	Aineiston keruu	40
6.3	Kyselylomake.....	41
6.4	Aineiston analysointi	42
7	TUTKIMUSTULOKSET	44
8	POHDINTA	51
8.1	Tutkimustulosten tarkastelu ja johtopäätökset	51
8.2	Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys.....	54
8.3	Opinnäytetyön hyödynnettävyys ja jatkotutkimusehdotukset	59
	LÄHTEET	61

LIITTEET

Liite 1. Kyselylomake

Liite 2. Saatekirje

Liite 3. Muuttujataulukko

Liite 4. Sisällönanalyysi kysymyksestä 3: Pidätkö tärkeänä, että lapsi ensihoidon potilaana on omana kokonaisuutena ensihoidon opinnoissa?

Liite 5. Sisällönanalyysi kysymyksestä 8: Sisältävätkö lasten ensihoidon opinnot simulaatio-opetusta?

Liite 6. Sisällönanalyysi kysymyksestä 11: Kerro omin sanoin, millaisia aiheita lasten ensihoidon opetuksessa käsitellään.

Liite 7. Sisällönanalyysi kysymyksestä 12: Mitä vahvuuksia lasten ensihoidon opetuksessa mielestäsi koulussanne on?

Liite 8. Sisällönanalyysi kysymyksestä 13: Miten lasten ensihoidon opetusta tulisi mielestäsi koulussanne kehittää?

Liite 9. Tiedonhakutaulukko

Liite 10. Tutkimustaulukko

1 JOHDANTO

Ensihoitoyksiköiden tehtävistä vain noin joka kymmenennessä kohdataan lapsipotilas (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 672). Pediatristen hätätilanteiden osuuden jäädessä vuosittain ensihoitohenkilöstöllä vähäiseksi ei ensihoidossa työskenteleville kerry kokemusta näistä tilanteista ja heidän on hankalaa kehittää rutiini lapsipotilaiden kohtaamiseen ja hoitamiseen. Vähäinen kokemus myös lisää lasten ensihoitotilanteiden haastavuutta. Tutkimusten mukaan ensihoidossa työskentelevät pitävätkin lapsipotilaan kohtaamista sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa todella stressaavana ja haastavana tilanteena (ks. Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 672–673; Karttunen 2013, 8).

Tämä opinnäytetyö on ajankohtainen ja hyödyllinen, sillä eri ammattikorkeakouluissa järjestettävää lasten ensihoitotyön opetusta ensihoidon opinnoissa ei ole aiemmin tutkittu. Tämän opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyksessä lapsella tarkoitetaan 0–16-vuotiasta. Lisäksi teoreettisessa viitekehyksessä lapset jaotellaan tässä opinnäytetyössä ikäryhmien mukaan niin, että imeväisikäisellä tarkoitetaan 0–1-vuotiasta, leikki-ikäisellä 1–6-vuotiasta, kouluikäisellä 7–12-vuotiasta ja nuoruusikäisellä 13–16-vuotiasta.

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, miten ja kuinka laajasti Suomessa ensihoitajia kouluttavien ammattikorkeakoulujen syventävissä ensihoidon opinnoissa opetetaan lasten ensihoitotyötä. Tässä opinnäytetyössä ei siis selvitetä, miten sairaanhoitajaksi opiskelevien ydinosaamisen opinnoissa on järjestetty lasten hoitotyön opetus. Opinnäytetyön tavoitteena on saada käsitys siitä, miten ensihoitajien koulutusohjelman opetussuunnitelmaan perustuva lasten ensihoitotyön opetus toteutuu sekä millä tavalla opetusta tulisi yhtenäistää ja kehittää ammattikorkeakouluissa. Opinnäytetyössä halutaan ammattikorkeakouluihin lähetettävällä kyselylomakkeella selvittää, mitä asioita ensihoitajaopiskelijoille opetetaan ja millaisia opetusmenetelmiä lasten ensihoitotyön opetuksessa käytetään. Lisäksi opinnäytetyössä halutaan selvittää, mitä vahvuuksia lasten ensihoidon opetuksessa koetaan olevan ja miten opetusta ammattikorkeakouluissa haluttaisiin kehittää.

2 ENSIHOITAJAKOULUTUS AMMATTIKORKEAKOULUSSA

Suomessa ensihoitajaksi voi opiskella kahdeksassa eri ammattikorkeakoulussa. Nämä ammattikorkeakoulut ovat Arcada ja Metropolia ammattikorkeakoulut Helsingissä, LAB-ammattikorkeakoulu Lappeenrannassa, Oulun ammattikorkeakoulu (Oamk), Savonia ammattikorkeakoulu Kuopiossa, Tampereen ammattikorkeakoulu (TAMK), Turun ammattikorkeakoulu sekä Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu (Xamk) Kotkassa. Ensihoitajan koulutusohjelman laajuus on 240 opintopistettä, ja yksi opintopiste vastaa opiskelijan työmäärässä 27:ää tuntia. Ensihoitajakoulutus kestää noin 4 vuotta. Valmistuttuaan opiskelija saa kaksi tutkintonimikettä, sairaanhoitaja (AMK) ja ensihoitaja (AMK). Näistä ensihoitajan tutkintonimike ei kuitenkaan kuulu nimikesuojattaviin tai laillistettaviin ammatteihin Suomessa (Valvira s.a.).

Ammattikorkeakoulujen opintojen rakenteen on määritelty koostuvan perus- ja ammattiopinnoista, vapaasti valittavista opinnoista, ammattitaitoa edistävästä harjoittelusta sekä opinnäytetyöstä (Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista 18.12.2014/1129, 2. §). Ammattikorkeakoulut kuitenkin suunnittelevat pääasiassa itse, mistä heidän koulutuksensa sisältö koostuu ja kuinka monta opintopistettä eri aiheet ovat laajuudeltaan (Opintopolku s.a.). Tästä syystä samannimiset opintojaksot voivat olla eri ammattikorkeakouluissa erilaisia sisällöltään ja laajuudeltaan.

Ensihoitajatutkinnon (240 op) alkuopinnot muodostuvat 180 opintopisteen laajuudesta sairaanhoitajan tutkinnosta, joka sisältää sairaanhoitajan ammatillisen vähimmäisosaamisen osa-alueet valtakunnallisesti EU:n määritelmän mukaisesti. Nämä osa-alueet ja niiden laajuudet opintopisteinä on määritelty Sairanhoitajakoulutuksen tulevaisuus -hankkeessa muodostuvan seuraavista: asiakaslähtöisyys 10 op, hoitotyön eettisyys ja ammatillisuus 5 op, johtaminen ja yrittäjyys 5 op, kliininen hoitotyö 105 op, näyttöön perustuva toiminta ja päätöksenteko 30 op, ohjaus- ja opetusosaaminen 5 op, terveyden ja toimintakyvyn edistäminen 10 op, sosiaali- ja terveydenhuollon toimintaympäristö 5 op sekä sosiaali- ja terveystalvelujen laatu ja turvallisuus 5 op. (Eriksson ym. 2015, 3, 35.)

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu on määritellyt ensihoidon koulutuksen rakentuvan ydinosaamisen ja täydentävän osaamisen opinnoista. Koulutus sisältää myös ammatillista harjoittelua 90 opintopistettä, sekä 15 opintopisteen laajuisen opinnäytetyön. Ydinosaamisen opinnot muodostuvat edellä mainituista sairaanhoitajan ammatillisen vähimmäisosaamisen osa-alueista, jotka varmistavat yleissairaanhoitajakelpoisuuden. Ne ovat kaikille yhteiset ja niissä opitaan sairaanhoitajatutkinnon perusasiat. (Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu s.a.)

Ensihoitajakoulutuksen täydentävät opinnot koostuvat Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulussa seuraavista osa-alueista; ensihoidon asiantuntijuuden perusteet 20 op, ensihoidon perusteet -harjoittelu 10 op, ensihoidon erityisasiantuntijuus 10 op sekä ensihoidon asiantuntijuus -harjoittelu 20 op. Ensihoidon asiantuntijuuden perusteiden on määritelty koostuvan opintojaksoista, joita ovat Ensihoidon perusteet 10 op, Ensihoidon palvelujärjestelmä 5 op sekä Päivystys-, anestesia- ja tehohoitotyö 5 op. Ensihoidon erityisasiantuntijuuden opintokokonaisuuteen kuuluu erityisasiantuntijuuden 5 op lisäksi myös ensihoitolääketieteen 5 op opintojakso. (Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu s.a.)

3 LASTEN YLEISIMMÄT ENSIHOITOA VAATIVAT SAIRAUDET JA TAPATURMAT

Ensihoitoa vaativissa tehtävissä vain 10 prosentissa tavataan lapsipotilas. Tästä syystä ensihoidossa työskenteleville ei kehity samanlaista rutiinia lapsipotilaiden kohtaamiseen ja hoitoon kuin aikuispotilaan kohtaamiseen. Yleisimmät syyt, jolloin lapsipotilaat tarvitsevat ensihoitoa, ovat hengitysvaikeudet, kouristukset, myrkytykset, sekä vammat. (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 672–673.)

Lapsipotilaiden ensihoitoa vaativien sairauksien esiintyvyys vaihtelee lapsen ikäryhmän mukaan. Imeväisikäisillä tavallisimmin esiintyy hengityskeräisiä ongelmia ja sairauksia, ja leikki-ikäisillä puolestaan on eniten kouristuskohtauksia. Kouluikäisillä havaitaan eniten erilaisia vammoja ja traumoja, kun taas nuoruusikäisillä ensihoidossa ilmenee alkoholin käyttöä ja intoksikaatioita (myrkytyksiä). (Karttunen 2013, 5.) Tämän jaottelutavan perusteella seuraa-

vissa luvuissa käsitellään hengityseräisiä ongelmia ja sairauksia, kouristuskohtauksia, vammoja ja traumoja sekä alkoholin käyttöä ja intoksikaatioita niille tyypillisten ikäryhmien mukaan.

3.1 Imeväisikäisten hengityseräiset ongelmat ja sairaudet

Karttusen (2013, 5) mukaan imeväisikäiset yleisimmin tarvitsevat ensihoitoa hengitystieeräisissä ongelmissa ja sairauksissa. Lapsilla hengitysvaikeus ei kuitenkaan ole yleinen, mutta sitäkin vaarallisempi tila. Häiriö lapsen happeutumisessa aiheuttaa haittoja nopeasti, sillä lapsen aineenvaihdunta on nopeaa ja hänen hengityseräinsä ovat pienet. (Holmström 2018b, 360.) Hengityslihakista tärkein lapsilla on pallea, joka kuitenkin väsy nopeasti (Holmström 2018c, 171). Lapsen vointi voi äkillisesti romahtaa ja hän voi väsyä lisääntyneen hengitystyön takia nopeasti (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 674).

Imeväisikäisen hengitysvaikeus voi johtua monesta syystä, joita ovat infektio, astma, vierasesine, anafylaksia (äkillinen yliherkkyysoire), trauma, sydämen vajaatoiminta sekä neurologinen syy. Tällaisissa tapauksissa lapsen hapen saanti tai hiilidioksidin poisto ei ole riittävää. (Suominen 2017.) Nopeasti etenevissä hengitysteitä ahtaavissa infektioiden tarviin sairaalan ulkopuolella toimivan ensihoitojärjestelmän palveluita tilan tunnistamisessa (Harve-Rytsälä & Kuisma 2018, 526).

Pienten lasten yksi tavallisimmista ylähengitystieinfektioista on kurkunpäätu-lehdus eli laryngiitti (Holmström 2018b, 362). Laryngiitin esiintymishuippu ajoittuu kuuden kuukauden ikäisistä neljän vuoden ikäisiin. Se on usein viruksen aiheuttama ylähengitysteitä ahtaava tauti, jota esiintyy varsinkin kylmänä vuodenaikana samanaikaisesti muiden hengitystietulehdusten aikana. (Harve-Rytsälä & Kuisma 2018, 526.) Pääasiassa akuuttia laryngiittia aiheuttavat RS-, parainfluenssa- ja influenssavirukset epidemia-aikana sekä rino- ja bokavirukset. Myös entero-, metapneumo- ja adenovirukset voivat aiheuttaa laryngiittia. (Saxen & Nokso-Koivisto 2016, 93.)

Oireet johtuvat kurkunpään subglottisen eli kurkunkannen alapuolella olevan alueen turvotuksesta. Pienten lasten henkitorvi on läpimitaltaan pieni, vain muutama millimetri, jolloin infektion aiheuttama vähäinenkin turvotus ahtaattaa

ilmateitä ja näin ollen voi aiheuttaa hengitysvaikeutta. (Harve-Rytsälä & Kuisma 2018, 526.) Hengitysvaikeudessa kylkiluiden välilihasten ja kaulakuopan sisäänvetäytymät tulevat yleensä näkyviin (Holmström 2018c, 171). Yleisesti oireet ovat sitä pahempia mitä pienempi lapsi on kyseessä. Laryngiittiin sairastuneen lapsen vanhemmat turvautuvat usein ensihoidon hälyttämiin oireiden nopean alkamisen ja dramaattisuuden takia. (Harve-Rytsälä & Kuisma 2018, 526.)

Laryngiitin lieviä oireita ovat haukkuva, käheä ja kuiva yskä. Myös lievää sisäänhengityksen vaikeutta voi ilmaantua, joka pahenee yleensä öisin. Kohtalaisen vaikeita oireita ovat jatkuva haukkuva, käheä ja kuiva yskä. Hengitys vinkuu levossa ja sisäänhengitys vaikeutuu. Lapsi käyttää apuhengityslihaksaan, ja hänellä näkyy vetäytymiä kaulan alueella ja kylkiluuväleissä. Vaikeita oireita ovat edellä mainittujen oireiden lisäksi lapsen uupumus, levottomuus ja tajunnantason heikentyminen. Vaikeaa laryngiittia hoidetaan antamalla kertannos deksametasonia suun kautta tai lihakseen. Lisäksi lapselle voidaan antaa lääkesumuttimella raseemista adrenaliinia inhaloiden (sumute sisäänhengityksen mukana). (Saxen & Nokso-Koivisto 2016, 93.)

Ensihoidon palveluja tarvitsevat lapsipotilaat kuljetetaan yleensä sairaalaan, sillä heille annetun adrenaliinin vaikutuksen loppuessa laryngiitin aiheuttamat oireet uusiutuvat helposti erityisesti pienemmillä lapsilla. Lisäksi alle kuuden kuukauden ikäinen laryngiittia sairastava lapsi tarvitsee erikoissairaanhoidoissa järjestettäviä tutkimuksia ja hoitoa. (Harve-Rytsälä & Kuisma 2018, 527.)

Alle 1-vuotiaiden lasten ensimmäistä uloshengitysvaikeutta kutsutaan ilma-
tiehyttulehdukseksi, eli bronkioliitiksi (Tarnanen ym. 2014). Bronkioliitti alkaa tyypillisesti ylähengitystieinfektiona, josta se leviää alahengitysteihin. Yleisin sairastumisikä on yhdestä kuuteen kuukautta. (Eskola & Korppi 2012.) Tulehdus johtuu usein viruksesta, ja se voi johtaa sekä hengitysvajaukseen että happeutumishäiriöön (Holmström 2018b, 362). Tauti voi pahentua jo muutamassa päivässä, ja se voi olla pienelle lapselle jopa hengenvaarallinen (Tarnanen ym. 2014).

Pääasiassa imeväisikäisten bronkioliitti johtuu RS-viruksesta, joka aiheuttaa ilmatiehyttulehdusten epidemioita kevättalvisin (Holmström 2018b, 362). Muita mahdollisia aiheuttajia ovat rino- ja enterovirukset, metapneumovirus sekä parainfluenssaviruksista tyypin 3 virus (Eskola & Korppi 2012).

Bronkioliitin alussa ylähengitysteiden oireista lapsilla esiintyy nenän tukkoisuutta. Tulehduksen levitessä alahengitysteihin oireina ovat kuume, yskä ja limaisuus. (Eskola & Korppi 2012.) Bronkioliitti ahtauttaa pieniä keuhkoputkia, sillä niiden limakalvot turpoavat ja niihin kertyy limaa. Ahtautuminen puolestaan vaikeuttaa ilmavirtauksen kulkemista erityisesti uloshengityksessä, joka aiheuttaa sairaudelle tyypillisiä oireita. Niitä ovat tihentynyt hengitys, limainen ja puuskittainen yskä sekä hengityksen vinkuminen ja rohina. (Holmström 2018b, 362; Jalanko 2019a.) Lisäksi syöminen voi vaikeutua, joka voi johtaa lapsen kuivumiseen (Eskola & Korppi 2012).

Bronkioliitin hoito vaihtelee oireiden voimakkuuden mukaan. Hoidon kulmakivinä voidaan pitää happeutuksen seurantaa ja lisähapen antamista. Lääkehoitona inhaloitavaa raseemista adrenaliinia voidaan käyttää tarvittaessa vaikeisiin oireisiin. Salbutamolista tai kortikosteroideista ei ole todistettua hyötyä. (Eskola & Korppi 2012.) Lisäksi avaavista astmalääkkeistä ei ole hyötyä, sillä ne eivät vähennä keuhkoputkien limakalvojen turvotusta vaan ainoastaan rentouttavat keuhkoputkien sileää lihasta (Paakkari 2017).

Bronkioliittia sairastavat imeväisikäiset saattavat tarvita sairaalahoitoa, sillä alle kuuden kuukauden ikäiset hengittävät pelkästään nenän kautta (Holmström 2018b, 362). He eivät osaa sierainten tukkeutuessaan vaihtaa hengitystä suun kautta tapahtuvaksi, joten tilanne voi johtaa hengitysvajaukseen, hapenpuutteeseen sekä jopa tukehtumiseen (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 673). Bronkioliittiin ei ole olemassa parantavaa lääkehoitoa, joten sairaalassa huolehditaan lapsipotilaan hengityksestä ja ravitsemuksesta (Tarnanen ym. 2014). Päätökseen sairaalahoidon tarpeellisuudesta vaikuttavat lapsen hengitystiheys, hengitysvaikeus, happikyllästeisyys ja syömisestä onnistuminen (Eskola & Korppi 2012).

3.2 Leikki-ikäisten kouristuskohtaukset

Tyypillinen leikki-ikäinen ensihoidon asiakas on kouristeleva lapsi (Karttunen 2013, 5). Lapsista noin 0,5 % sairastaa epilepsiaa, kun taas muista syistä johtuvia kouristuksia esiintyy yli 5 %:lla lapsista. Yleisimpiä näistä ovat kuume-kouristukset. Muita syitä kouristuskohtausten aiheuttajiksi ovat muun muassa pään alueen voimakkaat vammat, elektrolyyttihäiriöt, matala verensokeri ja tiettyt myrkytykset. (Rantala & Eriksson 2016, 56.)

Kuumekouristukset ilmenevät yleensä kuumeen yhteydessä kuuden kuukauden ikäisistä kuuden vuoden ikäisiin. Kohtausten oireena ovat tajuttomuus sekä lihasten nykiminen, velttous tai jäykistyminen. Yksittäistä, symmetristä ja alle 15 minuuttia kestävä kouristusta kutsutaan yksinkertaiseksi kuume-kouristukseksi. Kohtausta, joka kestää yli 15 minuuttia, on epäsymmetrinen tai toistuu saman kuumepäivän aikana, kutsutaan monimuotoiseksi kuume-kouristukseksi. (Rantala & Eriksson 2016, 56.)

Kuumeen hoito tapahtuu samoin kuin kouristelemattomilla lapsilla. Lapsen olotilaa pyritään helpottamaan. Lasta viillennetään vaatteita riisumalla, mutta hänet pidetään kuitenkin huoneenlämmössä. Kouristelevalle lapselle voidaan antaa parasetamolia peräpuikkona kuumeen alentamiseksi. (Kuisma 2018, 451.)

Kuumelääkitys ei kuitenkaan estä kouristeluja. Kuume-kouristus laukeaa yleensä itsestään jo ennen ensihoitajien saapumista paikalle. Kuitenkin joskus ensihoitajat joutuvat lääkitsemään kuume-kouristelua. Tällöin kouristuskohtausten lääkehoidossa lapselle voidaan vaihtoehtoisesti antaa midatsolaamia suun limakalvoille (bukkaalinen annostelu), nenän limakalvoille (intranasaalinen annostelu) tai diatsepaamia peräaukon kautta (rektaalinen annostelu). Jos kouristelu ei lopu viidessä minuutissa, voidaan lääkeannos uusia. Kuitenkin tällöin hengityspysähdyksen vaara lisääntyy jonkin verran ja ensihoidossa on varauduttava hengityksen avustamiseen. (Rantala & Eriksson 2016, 57.)

Jos intranasaalinen tai bukkiaalinen lääkitys ei auta tai lapsi on yli 8-vuotias, voidaan lapselle antaa laskimonsisäisesti loratsepaamia tai midatsolaamia. Li-

säksi lapset, jotka saavat monimuotoisen kuume-kouristuksen, kuivuvat helposti. Sen vuoksi nestehoito on yleensä tarpeen suonensisäisen bentsodiatsepiinin annon yhteydessä. (Kuisma 2018, 451.) Tilanteeseen suhtaudutaan uhkaavana epileptisenä statuksena, jos kouristuskohtaus ei lopu toistetulla lääkeannoksella tai lapsi saapuu sairaalaan kouristavana ja tiedetään, että kohtaus on kestänyt yli viisi minuuttia yhtäjaksoisesti (Rantala & Eriksson 2016, 57).

Lapsilla esiintyy myös epilepsiaa, jonka aiheuttamat kohtaukset voivat olla erittäin vaikeasti hoidettavissa. Lisäksi pienen lapsen kouristuskohtauksen tunnistaminen voi olla hankalaa, sillä tyyppillisestä toonis-kloonisesta (tajuttomuuskouristus) kouristelusta poiketen oireet voivat ilmetä epämääräisenä nykimisenä, sinistelynä, velttoutena tai reagoimattomuutena. Lapsen muuten selittämättömän tajunnantason laskun taustalla voi olla kouristelu etenkin silloin, jos lapsella on katsedeviaatioita (katseen poikkeava suunta), epänormaaleja liikkeitä silmissä, jatkuvaa poikkeavaa ääntelyä tai poikkeavaa liikehtimistä. Myös lapsen kouristuksen jälkeisen tajuttomuuden pitkittyessä on syytä arvioida, jatkuuko kouristuskohtaus edelleen edellä mainittujen epätyypillisten oireiden perusteella. (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 678.)

Kuumeeton kouristuskohtaus hoidetaan samalla tavalla kuin kuume-kouristuskin. Lapsen ensimmäinen kuumeellinen tai kuumeeton kouristuskohtaus edellyttää aina jatkotutkimuksia, joten lapsi on aina kuljetettava päivystykseen. EEG (aivosähkökäyrä) tulee ottaa heti mahdollisuuksien mukaan päivystyksessä. Lapselle tehdään myös pään MRI (magneettikuvaus), jonka kiireellisyys määräytyy EEG-löydöksen ja lapsen voinnin mukaan. (Rantala & Eriksson 2016, 57.)

3.3 Kouluikäisten vammat ja traumat

Suomessa lähes aina lapsen vamma aiheutuu tylpästä vammasta (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 675). Kouluikäisillä 7–14-vuotiailla lapsilla vuodeosastohoitoon johtaneita yleisimpiä tapaturmia vuosina 2014–2016 olivat kaatuminen ja putoaminen, liikennetapaturmat, muu tai määrittämätön tapaturma, elottoman ympäristön mekaaniset voimat sekä myrkytykset ja elollisen ympäristön mekaaniset voimat (THL 2019).

Lapset ovat alttiimpia saamaan vakavia sisäelinvammoja pienienergiaisemmillä mekanismeilla kuin aikuiset, koska pienen lapsen rintakehä on suurimmaksi osaksi pehmeää rustoa, joka luutuu vasta iän myötä. Lisäksi lasten vatsan alueen lihakset ovat ohuempia ja luiset rakenteet joustavampia kuin aikuisella. Puuttuvat tai vähäiset pinnallisten vammojen merkit eivät sulje pois vakavia pernan, maksan, keuhkojen ja sydämen vaurioita. Vakavat keuhkovammat esiintyvät lapsilla usein ilman kylkiluun murtumia. Maksan ja pernan vaurioihin liittyvät sisäiset verenvuodot voivat johtaa äkilliseen yleistilan heikentymiseen, vaikka ulkoisen vamman merkkejä ei olisikaan. (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 675.)

Lasten korkeaenergiaisiin vammautumisiin liittyy usein pään vamma johtuen lapsen anatomiasta. Lapsen pää on suhteessa vartaloon painava ja suuri, joten lapsen vartalon painopiste on ylhäällä. Tämä altistaa lapsen kaatumiselle ja esimerkiksi auto-onnettomuudessa pää retkahtaa herkästi altistaen lapsen niskavammoille. Lisäksi kallon antama suoja aivoille on heikko, koska kallon luut ovat ohuita ja niiden saumat joustavia. Myös hermosyyt ovat herkkiä vaurioitumaan, koska myeliinitupen muodostuminen hermosyiden ympärille on vielä keskeneräistä. Näiden syiden takia suoraan päähän kohdistuvat sekä epäsuorat kiihtyvyyttä-jarrutusvoimat altistavat lapset aikuisia herkemmin kalloaivovammoille. (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 675.)

Trauman aiheuttama aivovamma onkin lasten keskuudessa kasvava maailmanlaajuinen huolenaihe ja merkittävä kuolemien sekä vammautumisten lähde (Falk 2013, 51; Olsen ym. 2019, 501). Yleisin trauman aiheuttamista aivovammoista on lievä aivovamma. Lapsilla kohtalaisia ja vakavia aivovammoja on alle 10 % kaikista trauman aiheuttamista aivovammoista, mutta ne ovat yhteydessä suurempaan kuoleman ja vammautumisen riskiin. (Olsen ym. 2019, 501.)

Lieväksi aivovammaksi luokitellaan aivotärähdys, jolloin potilaan GSC-pistemäärä on 13–15 (Aivovammaliitto s.a.). Vallitsevan käsityksen mukaan lievän aivovamman saaneet lapset paranevat täysin, mutta nykykäsityksen mukaan jopa 5–15 %:lla esiintyy jatkossa päänsärkyä, huimausta, väsymystä ja muisti-

ongelmia. On tutkittu, että lapsen lievän aivovamman oireet eivät häviä muutamassa päivässä, vaan oireet voivat jatkua jopa yli viisi viikkoa. (Falk 2013, 51–55.) Varhaisia dokumentoituja oireita aivotärähdyksessä ovat muun muassa päänsärky, väsymys ja muistinmenetys (Aivovammaliitto s.a.; Falk 2013, 53). Raportoituja myöhäisempiä oireita ovat esimerkiksi päänsärky, väsymys ja keskittymisongelmat (Falk 2013, 53).

Lapsen kohtalaisen trauman aiheuttaman aivovamman määritelmää voidaan käyttää, kun GCS-pisteet ovat 9–13. Vakavan trauman aiheuttaman aivovamman määritelmää on käytetty, kun GSC-pisteet ovat olleet kahdeksan tai vähemmän, ja lapsen tajuttomuus on jatkunut yli 24 tuntia. (Aivovammaliitto s.a.; Olsen ym. 2019, 504.) Suurin osa lapsista, jotka kuolevat trauman aiheuttamaan aivovammaan ennen kuin he ovat ehtineet tapahtumapaikalta sairaalaan, kuuluvat vakavan trauman aiheuttaman aivovamman saaneiden ryhmään (Olsen ym. 2019, 504).

Ensihoidossa lapsen kalloaivovamman aggressiivinen hoito jo sairaalan ulkopuolella kannattaa, koska lapset toipuvat vaikeistakin aivovammoista aikuisia paremmin. Hoitoperiaatteina ovat riittävän verenpaineen turvaaminen, happeutumisen ja ventilaation ylläpito, hyvän laskimopaluun turvaaminen sekä hyperglykemian (korkea verensokeri) ja hyponatremian (veren alhainen natrium) välttäminen. (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 675.)

3.4 Nuoruusikäisten intoksikaatiot

Suomessa myrkytyksiä esiintyy eniten nuoruusikäisten keskuudessa (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 678). Nuoruusikäisillä myrkytyksiä aiheuttaa erilaisten päihdyttävien aineiden testaaminen (Rahiala ym. 2016, 32). Kokeilunhalu ja aineiden saamisen helppous verkosta on johtanut nykyään usein siihen, että hoitoon päätyneen nuoren myrkytyksen aiheuttaja on tuntematon (Lapatto-Reiniluoto & Hoppu 2016, 40). Päihteiden kokeilu voi kehittyä nuorella myös riippuvuudeksi. Valtaosa nuorten myrkytyskuolemista tapahtuukin jo ennen kuin nuori on ehtinyt terveydenhuollon piiriin. (Rahiala ym. 2016, 34.) Viime vuosina Suomessa myrkytyksiin ei ole kuitenkaan kuollut alle 15-vuotiaita (Nurmi 2018, 592).

Alkoholi on joko yksin tai sekamyrkytyksissä edelleen yleisin nuoren henkilön päihtymyksen aiheuttaja (Lapatto-Reiniluoto & Hoppu 2016, 40). Nuorella alkoholin juominen johtuu yleensä tarkoituksellisen humalatilän hakemisesta, jolloin hän voi tahattomasti juoda yliannoksen alkoholia. Tällöin myrkytys voi kehittyä nopeasti. (Rahiala ym. 2016, 32.) Alkoholista johtuvat myrkytykset voivat pahimmillaan olla jopa hengenvaarallisia (Huttunen 2017). Etanolimyrkytyksen oireita ovat humala, tajuttomuus sekä oksentelu. Joissakin tapauksissa voi esiintyä jopa hengityspysähdys. Alkoholimyrkytyksiin voi liittyä myös hypotermiariski (ruumiinlämmön lasku) sekä suurentunut traumariski, joka liittyy merkittävästi alentuneeseen tajunnantasoon. Lisäksi on huomioitava hypoglykemiariski (alhainen verensokeri), joka voi aiheuttaa kouristuksia sekä keskushermostovaurioita. (Rahiala ym. 2016, 32.)

Alkoholimyrkytyspotilaan ensihoito aloitetaan turvaamalla hengitystiet ja verenkierto. Potilas asetetaan kylkiasentoon, jos tajunta ei ole normaali. Syvästi tajuton potilas, joka ei reagoi kipuun, tulee intuboida. Hengityksen seuranta, aspiraation (mahan sisällön vetäminen keuhkoihin) ehkäisy sekä hypotermian hoito tulee huomioida ensihoidossa. Verensokerin mittaaminen ja seuranta on välttämätön kaikissa oireisissa alkoholimyrkytyksissä hypoglykemian havaitsemiseksi. Infuusioksi nuorilla aloitetaan yleensä sokeripitoinen liuos. Lisäksi vakavat oireet, kuten kouristukset, hoidetaan välittömästi yleisten hoitoperiaatteiden ohjeistusten mukaisesti. Muu hoito toteutetaan oireenmukaisesti. (Rahiala ym. 2016, 33.)

Alkoholimyrkytystä hoidettaessa on tärkeää saada tietää, mitä henkilö on juonut ja kuinka paljon, kuinka kauan juominen kesti ja milloin nuori on juonut viimeisen annoksen (Huttunen 2017). Alkoholiannoksen lisäksi myös juomisnopeus vaikuttaa myrkytykseen (Rahiala ym. 2016, 33). Alkometrin avulla voidaan määrittää etanolin määrä jo ensihoidossa (Lapatto-Reiniluoto & Hoppu 2016, 42). Lääkehiili ei sitoudu alkoholien kanssa, joten sillä ei ole tehoa alkoholimyrkytyksessä (Nurmi 2018, 595). Etanoli imeytyy nopeasti mahalaukusta, joten mahahuuhtelua suositellaan vain silloin, jos epäillään, että mahalaukussa voisi edelleen olla alkoholia. Lisäksi runsas määrä nopeasti nautittua etanolia tai vahvan etanolin nauttiminen voivat olla peruste mahahuuhtelulle. (Rahiala ym. 2016, 33.) Usein alkoholia on käytetty samanaikaisesti lääkkeiden tai huumeiden kanssa (Huttunen 2017). Päihdetarkoituksessa lääkkeitä

otetaan tavallisimmin vain muutama, joista yleisimmin väärinkäytetään unilääkkeitä, rauhoittavia lääkkeitä sekä psyykenlääkkeitä (Lapatto-Reiniluoto & Hoppu 2016, 40).

Lievässä alkoholimyrkytyksessä, jossa ei epäillä pään vammaa tai muiden keskushermostoon vaikuttavien lääkeaineiden käyttöä, voidaan potilaan jättämistä huoltajan seuraan harkita (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 678). Vaikeammassa alkoholimyrkytystilassa oleva nuori tarvitsee kuitenkin sairaalaseurantaa. Jokaisesta alle 18-vuotiaasta alkoholimyrkytyspotilaasta tulee aina tehdä lastensuojeluilmoitus. (Rahiala ym. 2016, 33.)

Yhteen huumemyrkytysten ryhmään kuuluvat nuoret kokeilijat. Nuorilla kokeilijoilla riskitekijänä on tiedonpuute huumeesta, joka voi johtaa yliannokseen. Lisäksi heidän käyttämänsä aine voi olla lähes mikä tahansa. Suomessa merkittäviä huumeita ovat aiemmin olleet opioidit, kannabis ja amfetamiini. Nykyään ne ovat saaneet rinnalleen erilaisia muuntohuumeita, joiden yhteispiirteenä voidaan pitää niiden lyhyttä elinkaarta. Samalla kauppanimellä voidaan myydä erilaisia kemiallisia aineita, joten muuntohuumetta käyttänyt ei aina itsekään tiedä, mitä ainetta hän on todellisuudessa nauttinut. (Lapatto-Reiniluoto & Hoppu 2016, 40.)

Huumeet jaetaan vaikutuksiltaan piristäviin ja kiihottaviin huumeisiin sekä lamaaviin huumeisiin. Piristäviä ja kiihottavia huumeita ovat esimerkiksi amfetamiini, kannabis sekä kokaiini, ja lamaavia huumeita puolestaan ovat esimerkiksi opioidit ja gamma. Piristävien ja kiihottavien huumausaineiden aiheuttamia tavallisimpia oireita ovat muun muassa takykardia (sydämen nopealyöntisyys), euforia (hyvänolontunne) sekä agitaatio (ahdistuneisuus ja liikkeen levottomuus). Myös väsymystä ja pahoinvointia voi esiintyä. Lamaavien huumeryhmiä tavallisimpia oireita ovat muun muassa tajunnantason aleneminen, hengityslama, bradykardia (sydämen hidaslyöntisyys) sekä hypoksia (kudosten hapen vähäisyys). (Lapatto-Reiniluoto & Hoppu 2016, 40–43.)

Muuntohuumeista suuri osa on amfetamiinin johdannaisia, joten niille tyypillisiä oireita ovat sekä sympatomimeettiset (autonomista hermostoa kiihottava) että neuropsykiatriset (aivojen toimintaan liittyvä häiriö) oireet. Sympatomi-

meettisiä oireita ovat muun muassa korkea verenpaine ja mustuaisten laajeneminen. Neuropsykiatrisia oireita puolestaan ovat esimerkiksi hyvänolon tunne, vauhdikkuus sekä unettomuus. Nuorella voi myös olla samanaikaisesti verenkierrrossaan sekä kiihottavia että lamaavia oireita aiheuttavia aineita Suomessa yleisen sekakäytön takia. (Lapatto-Reiniluoto & Hoppu 2016, 40–43.)

Yleensä nuoren poikkeava käytös tai tajunnan häiriö herättää epäilyn huumeyliannoksesta. Lisäksi nuorten epämääräisissä keskushermosto-oireissa täytyy muistaa myrkytyksen mahdollisuus. Useimmat huumeet ovat suun kautta otettavia, mutta niitä voidaan myös pistää suonensisäisesti tai polttaa. Nuoren tilan diagnosointia helpottaa, jos tiedetään, mitä huumausainetta hän on käyttänyt. Sen perusteella Myrkytystietokeskus voi antaa tietoa huumausaineen vaikutuksista ja hoidosta. Jos puolestaan käytetystä aineesta ei ole tietoa, voidaan nuoren oireiden ja käytöksen mukaan päätellä, oliko nautittu huume vaikutukseltaan piristävää vai lamaavaa. (Lapatto-Reiniluoto & Hoppu 2016, 41.)

Nuoren huumeemyrkytyspotilaan hoito on pääasiassa oireenmukaista (Lapatto-Reiniluoto & Hoppu 2016, 41). Ensihoidossa arvioidaan nuoren peruselintoiminnot ja selvitetään myrkytyksen vakavuusaste. Anatomiaan perustuen nuori käännetään vasemmalle kyljelle kylkiasentoon, sillä se hidastaa suun kautta nautitun aineen pääsemistä ohutsuoleen ja sieltä edelleen verenkiertoon. Aineen imeytymistä estetään lääkehiilellä, jonka anto tulee aloittaa mahdollisimman pian. Tajunnantasoltaan alentuneelle potilaalle lääkehiilen juottaminen ei ole turvallista. Nuoren tajunnantason määrittämiseen käytetään GCS-asteikkoa. Nuori tulee intuboida, jos hänellä on hengitysteiden riittämättömät suojaheijasteet, hän ei paikanna kipua tai hänen tajunnantasonsa laskee nopeasti. Aspiraatoriskin lisääntyminen on tällaisilla myrkytyspotilailla suuri ongelma. Lääkehiilen antaminen intuboidulle potilaalle on mahdollista suu- tai nenämahaletkun kautta. Joillekin huumausaineille on kehitetty antidootti (vasta-aine), joka on käytössä ensihoidossa potilaiden hoitamiseen. (Nurmi 2018, 594–613.) Antidootilla voidaan kumota aineen vaikutus elimistössä.

4 LAPSIPOTILAAN ERITYISPIIRTEET ENSIHOIDOSSA

Lapsipotilaan ensihoitotilanteeseen liittyy ensihoitohenkilöstön näkökulmasta suuria ennakko-oletuksia sekä -paineita. Ne eivät kuitenkaan saa vaikuttaa lapsen saamaan hoitoon, vaan toiminta tulee säilyttää myös lapsipotilaita hoidettaessa hallittuna, tehokkaana ja tarkoituksenmukaisena. (Holmström 2018c, 168.)

Ensihoidossa potilaan tutkimisessa hyödynnetään työparityöskentelyä. Sen avulla työn tekeminen nopeutuu ja potilasturvallisuus parantuu. Potilaan tutkimisen työjärjestys koostuu ensiarviosta, tarkennetusta arviosta sekä seurannasta. Potilaan ensiarvio tehdään välittömästi kohteeseen saavuttaessa, eikä sen tekemiseen tarvita apuvälineitä. Siinä määritetään lapsen hoidon kiireellisyys. Tarkennetussa arviossa lapselle suoritetaan perusmittaukset, lasta tai lapsen vanhempia haastatellaan ja tarvittaessa suoritetaan lisätutkimuksia. Seurantaan kuuluvat lapsen ensihoidon tulosten ja voinnin muutoksen arviointi siihen asti, kunnes hänet luovutetaan jatkohoitopaikkaan. (Alanen, Jormakka, Kosonen, Saikko & Seppälä 2018, 18.)

4.1 Ensiarvio (DrABC)

Ensiarvion suorittamisessa hyödynnetään **DrABC**-kaaviota, jossa D tarkoittaa turvallisuutta, r tarkoittaa herättelyä ja puhuttelua, A tarkoittaa hengitystietä, B tarkoittaa hengitystä ja C tarkoittaa verenkiertoa. Ensiarviossa arvioidaan karkeasti potilaan tila ja määritetään, tarvitseeko hän kiireellistä hoitoa.

Potilaan ja ympäristön turvallisuutta (**D, Danger**) arvioidaan, vaikka kyseessä olisikin lapsipotilas. Potilasturvallisuus ja oma työturvallisuus ovat tärkeitä huomioitavia asioita ensihoidossa. Jos hoitoa ei voida toteuttaa turvallisesti, on paikalle hälytettävä lisäapua. (Alanen, Jormakka, Kosonen, Nyysönen & Saikko 2018, 20–23.) Lapsen hätä voi esimerkiksi aiheuttaa vanhemmilla normaalista poikkeavaa, jopa aggressiivista käytöstä. Tällaisissa tilanteissa ensihoitajan oma turvallisuus tulee huomioida siirtymällä suorittamaan tutkimustoinenpiteet esimerkiksi ensihoitoyksikköön tai rauhalliseen huoneeseen. (Aunola 2018, 241.)

Ensihoitajan tulee ottaa kontaktia lapseen heti hänet kohdatessaan (Aunola 2018, 241). Kohtaaminen alkaa puhuttelulla ja/tai herättelyllä (**r, response**) lapsen ikä ja kehitystaso huomioiden, jonka avulla voidaan arvioida lapsen tajunnantaso, vireystaso sekä reagointia (Alanen, Jormakka, Kosonen, Nyysönen & Saikko 2018, 21; Aunola 2018, 241). Kontaktia voidaan ottaa esimerkiksi kysymällä lapsen nimeä. Puhutteluun reagoivalle lapselle puhe kohdistetaan hänelle varmistaen, että myös vanhemmat kuulevat. (Aunola 2018, 241.)

Vieraiden ensihoitohenkilöiden ilmaantuminen paikalle saattaa hämmentää tai ahdistaa lasta (Holmström 2018c, 168). Lapselle tuleekin kertoa selkeästi, kuka on samalla kommunikoiden vanhempien kanssa. Jos lapsi puolestaan ei reagoi puhutteluun, tulee häntä herätellä koskettamalla, sillä aikuispotilaan herättelyssä käytetty ravistelu voi aiheuttaa vahinkoja pienelle lapselle. Puhuttelulle reagoimaton lapsi olisi myös hyvä nostaa syliin, jolloin voidaan havainnoida lihasjänteitä. Erityisessä vaarassa on veltto lapsi, jonka peruselintoimintojen riittävyys on tarkistettava välittömästi. (Aunola 2018, 241.)

Potilaan peruselintoimintoja arvioitaessa hyödynnetään aina **ABC**-kaaviota myös ensiarviossa. Hengitysteiden arvioinnissa (**A, Airway**) varmistetaan hengitysteiden avoimuus (Alanen, Jormakka, Kosonen, Nyysönen & Saikko 2018, 22). Lapsen pehmeät hengitystiet ja suhteellisen iso kieli saattavat aiheuttaa hengitysteiden tukkeutumisen. Lisäksi erityisesti pienet lapset tutustuvat maailmaan kaikkea maistamalla, joten hengitystie-esteen mahdollisuus tulee muistaa. (Aunola 2018, 241–244.) Lapsen tajunnan ollessa riittävä nielun lihasjänteys pitää hengitystien auki. Jos lapsi on tajuton, jää toinen hoitajista huolehtimaan hengitystiestä. (Alanen, Jormakka, Kosonen, Nyysönen & Saikko 2018, 22.) Pienellä lapsella hengitystiet ovat avoimet neutraalissa asennossa, eikä päätä tarvitse kallistaa taaksepäin niiden avaamiseksi (Aunola 2018, 244).

Hengityksen arvioinnissa (**B, Breathing**) arvioidaan ripeästi happeutumisen ja ventilaation riittävyttä (Alanen, Jormakka, Kosonen, Nyysönen & Saikko 2018, 22). Arvioinnin tulee perustua hengityslihasten, hengitystyön sekä ilmapinnan laadun kokonaisarvioon (Aunola 2018, 242). Ilmavirtaa arvioidaan viemällä kämmenselkää lapsen hengitysteiden ylle (Holmström 2018a, 122). Hen-

gitystaajuus arvioidaan nopeassa ensiarviossa katsomalla mahdollisesti tunnustelemalla joko hidastuneeksi, normaaliksi tai tihentyneeksi. Lisäksi hengitystyötä kuunnellaan ensiarvioissa korvakuulolla ja samaan aikaan kiinnitetään huomiota hengityksen työläyteen. (Alanen, Jormakka, Kosonen, Nyysönen & Saikko 2018, 22.) Lapsen rintakehä tulee paljastaa apuhengityslihasten sekä pallean tekemän työn näkemiseksi (Aunola 2018, 242). Lapsen harmaa tai sinertävä ihon väri saattaa kertoa riittämättömästä hapen saannista (Alanen, Jormakka, Kosonen, Nyysönen & Saikko 2018, 22).

Verenkierron tilaa (**C, Circulation**) tulee arvioida lapselta huolellisesti (Aunola 2018, 242). Alustavassa arviossa tunnustellaan valtimopulsseja (Holmström 2018a, 123). Alle 1-vuotiaalla kaulavaltimon tunnusteleminen on vaikeaa, joten syke kannattaa kokeilla olkavarren alapuolelta olkavaltimosta tai nivusen reisivaltimosta (Holmström 2018c, 171; Suominen 2017). Yli 1-vuotiailta syke kannattaa tunnustella lapsen kaulavaltimosta. Pulssin tunnusteluun ei kuitenkaan saisi kulua yli kymmentä sekuntia. (Suominen 2017.) Tunnustelemalla saadaan selville syketaajuus, rytmin tasaisuus sekä sykkeen voimakkuus (Alanen, Jormakka, Kosonen, Nyysönen & Saikko 2018, 23).

Pelkkä pulssin tunnustelu ei kuitenkaan anna riittävää tietoa verenkierron tilasta, joten sydämen toiminnan havainnoimisen lisäksi verenkierron riittävyttä tulee arvioida lapsen ihon pintaverenkiertoa tarkastelemalla. Verenkierron ongelmassa iho on yleensä kalpea ja verenkierron palautuminen on hidasta. (Aunola 2018, 242.) Lisäksi havainnoidaan potilaan ääreisosien lämpötilaa sekä mahdollisesti siirtynyttä lämpörajaa (Alanen, Jormakka, Kosonen, Nyysönen & Saikko 2018, 23).

Ensiarvion ABC-menetelmä kertoo mahdollisten välittömien ensitoimenpiteiden järjestyksen, jotka ovat henkeä pelastavia toimia. Kiireellisimmät toimenpiteet ovat hengitystien (A, Airway) varmistaminen sekä hengityksen (B, Breathing) avustaminen tarvittaessa. Lisäksi verenkierron (C, Circulation) ollessa heikentynyt potilaan alaraajat nostetaan ja hänelle aloitetaan välittömästi nesteensiirto suuren laskimokanyylin kautta. Kun ensiarvio ja mahdolliset välittömät ensitoimenpiteet on tehty, voidaan siirtyä tarkennettuun arvioon ja haastatteluun. (Holmström 2018a, 123.)

4.2 Tarkennettu arvio (ABCDE) ja haastattelu

Ensihoidossa tarkennettu arvio tehdään systemaattisesti **ABCDE**-protokollan mukaan, jossa A tarkoittaa hengitystietä, B tarkoittaa hengitystä, C tarkoittaa verenkiertoa, D tarkoittaa tajuntaa ja E tarkoittaa lapsen paljastamista ja tarkempaa tutkimusta. Tarkennettu arvio koostuu perusmittauksista sekä haastattelusta. Perusmittauksiin kuuluvat verenpaineen, pulssin, rytmin, hengitystaajuuden, hengityssänten, happisaturaation, tajunnantason, kivun, verensokerin sekä lämpötilan mittaaminen ja arviointi, jotka tehdään lähes kaikille potilaille. Lapsipotilailla kuitenkin verensokerin mittaaminen ei ole aina tarkoituksenmukaista, koska se voi aiheuttaa lapselle turhaa kipua. (Alanen, Jormakka, Kosonen, Nyssönen & Saikko 2018, 24–25.)

Lisäksi tarkennettuun arvioon liittyy yleistutkimuksen lisäksi paljon informaatiota antava ensivaikutelma, joka saadaan potilaasta välittömästi. Ensivaikutelma lapsipotilaasta onkin joskus ainoa asia, joka pystytään arvioimaan ilman vastustelua. Siinä arvioidaan potilaan käyttäytymistä, liikkumista ja sen tyyppiä sekä potilaan katsetta. (Holmström 2018a, 123.) Vakavasti sairastunut lapsi on väsynyt, hiljainen ja jopa veltto. Lapsi voi olla myös käsittelyarka syliin otettaessa, jolloin hän on itkuinen ja kitisevä. Leikkivällä, pirteästi katseella seuraavalla ja tutkimuksia vastustelevalle lapsella ei yleensä ole hätää. Hyvän yleisarvion tekemiseksi ensihoitohenkilöstön tulee tuntea lapsen iänmukaiset suorituskyvyn normaalit kehitysvaiheet, jotka esitetään taulukossa 1. (Holmström 2018c, 169.)

Taulukko 1. Lapsen normaali kehitys (Holmström 2018c, 169)

Ikä	Suorituskyky
< 1 kk	ei kannata päätään, räpyttelee silmiään valolle ja voimakkailla äänillä
3 kk	nauraa, kannattaa päätään nostettaessa, seuraa värikästä esinettä
6 kk	matkii ääniä, kääntyy selältä vatsalleen, tarttuu tavaroihin
9 kk	istuu
1 v	seisoo tukea vasten, vilkuttaa, taputtaa, äänitelee matkimatta
2 v	puhuu sanoja, kiertää kannen auki, juoksee
3 v	puhuu lauseita, kyselee, piirtää mallin mukaan pallon, potkaisee palloa kaatumatta
4 v	piirtää mallin mukaan ristin, hyppii tasajalkaa

Lasta ja hänen vanhempiaan ei saisi erottaa toisistaan, ja oman vanhemman syli onkin usein paras paikka tutkimusten ajaksi (Holmström 2018c, 171). Tutkiminen kannattaa aloittaa varovaisesti muualta kuin kipeästä kohdasta, ellei

kyseessä ole välitön hätätilanne. Tutkimustilanteessa voi hyödyntää esimerkiksi nalleja ja nukkeja. Lapsi voi myös halutessaan koskea ja tutustua tutkimusvälineisiin, ja siihen kannattaakin antaa mahdollisuus tilanteen mukaan. (Aunola 2018, 237–239.) Määrätietoinen ja rauhallinen toiminta on oleellista, sillä se rauhoittaa lasta ja vanhempia. On myös tärkeää selittää lapselle tehtävät toiminnot etukäteen, sillä sen avulla hoitajan ja lapsen välillä on mahdollista pitää yllä jonkinasteista luottamusta. Kerrytetyn luottamuksen voi helposti menettää, jonka jälkeen sitä on erittäin hankalaa saada takaisin. Etenkin alle 3-vuotiaiden lasten tutkiminen on vaikeaa, koska he eivät välttämättä suostu yhteistyöhön. Tutkimuksen onnistumista helpottavat ystävällinen jutustelu sekä lämpimät kädet ja tutkimusvälineet. Tarvittavien tutkimusten määrä on myös hyvä rajata minimiin. (Holmström 2018c, 168–171.) Perustutkimukset tulee kuitenkin tehdä aina, vaikka pelokkaalta lapselta tutkimus olisi helpompi jättää tekemättä (Aunola 2018, 237).

Hengitystien (**A, Airway**) avoimuutta tutkitaan ja arvioidaan varmistamalla rintakehän nouseminen ja ilmavirran tuntuminen (Alanen, Jormakka, Kosonen, Nyysönen & Saikko 2018, 25). Pienillä lapsilla kookas takaraivo voi estää ilmanvirtauksen hengitysteissä lapsen ollessa selinmakuulla, koska kaularanka taipuu liiallisesti eteenpäin. Jos ilmavirtaa ei tunnu, ei päätä taivuteta voimakkaasti taakse niin kuin aikuisilla, sillä pienen lapsen pään taivuttaminen taaksepäin hengitysteiden avaamiseksi siirtää kurkunpäättä eteen ja litistää henkitorvea. (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 673.) Tällaisessa tilanteessa matalan korokkeen, esimerkiksi pyyhkeen, asettaminen niskan ja hartioiden alle voi auttaa pään neutraalin asennon saamisessa ja hengitysteiden auki pysymisessä (Aunola 2018, 244; Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 673). Jollei hengitys käynnisty normaalina, tulee potilaan hengitystä tukea hengityspalkeella (Holmström 2018a, 123). Hengityspalkeen koko ja hengityksen avustamiseen käytettävä taajuus valitaan lapsen iän mukaan. Lapsipotilasta on lähes aina helppo ventiloida naamaria ja paljetta käyttämällä. (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 673–674.)

Hengityksen käynnistyessä tulee hengitystie turvata oikeankokoisilla ja asianmukaisilla välineillä (Holmström 2018a, 123; Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 674). Suun avaaminen ja kielen siirtäminen nieluputkella pois hengitysteiden

edestä voivat olla lapsen hengen pelastavia toimintoja. Ensihoidossa nielu-putki ja naamariventilaatio ovatkin lapsipotilasta hoidettaessa ensisijaiset keinot hengityksen turvaamiseksi. Pienen lapsen nielun ja kurkunpään alueet ovat herkkiä. Näiden alueiden manipuloiminen voi laukaista larynksspasmin (äänihuulten sulkeutuminen), joka estää ilmavirtauksen ja aiheuttaa happeutumishäiriön. Tämän estämiseksi turhaa kajoamista pinnallisesti tajuttoman lapsen hengitysteihin on vältettävä. (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 673–675.) Nieluputki asetetaan, jos lapsi joutuu lisäselvitysten aikana olemaan selällään tai jos hänen hengityksessään kuuluu jokin ylimääräinen ääni. Ennen nielu-putken asettamista lapsen suu tyhjenetään mahdollisista eritteistä. Jos lapsi sie-tää nielu-putkea hyvin, tiedetään, etteivät hänen nielunsa suojarefleksit toimi, jolloin hänellä on riski aspiraatioon. (Holmström 2018a, 123.)

Hengitystä (**B, Breathing**) tutkitaan ja arvioidaan happisaturaation, apulihasten käytön, hengitystaajuuden, hengitysäänien sekä ihon värin ja hikisyyden avulla (Alanen, Jormakka, Kosonen, Nyysönen & Saikko 2018, 26). Saturaa-tiomittari tulee pienillä lapsilla kiinnittää tarra-anturilla korvanlehteen tai jalka-terän sivuun. Sen antama tulos ei kuitenkaan yksinään riitä antamaan luotetta-vaa arviota lapsen hengityksestä. (Aunola 2018, 242–245.)

Pienten lasten lisääntynyt hengitystyö johtaa helpommin väsymiseen ja voin-nin äkilliseen romahtamiseen kuin aikuisella, koska heidän hengitysreservinsä ovat vähäiset (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 674). Imeväisikäisen lähes koko hengityskapasiteetti on käytössä jo normaalitilanteessa, jolloin lapsi ei hengitysvajauden yhteydessä pysty kompensoimaan hengitystään. Koska lapsi ei kykene lisäämään hengitystilavuutta, on hengitystaajuus tärkeä muut-tuja, jota voidaan käyttää sekä hengityksen vajauksen että riittävyyden arvioin-nissa. Lisäksi pienen lapsen hengitysilhasten kehittyminen on vielä kesken, jonka takia hengitysuupumus voi tulla nopeammin kuin aikuisilla lihasten väsy-essä. (Aunola 2018, 244.)

Hengitystyötä tarkkaillaan paljaalta rintakehältä silmämääräisesti havainnoi-malla ja stetoskoopilla kuuntelemalla. Näin pystytään paremmin arvioimaan pallean sekä rintakehän liikkeitä. Hengitysänten kuunteleminen voi lapsen kohdalla olla haasteellista. (Aunola 2018, 245.) Pienillä lapsilla hengitystyötä voidaan myös arvioida havainnoimalla nenäsiipihengitystä, jossa tyypillisesti

sierainten ja nenänpään liikkeet voimistuvat hengityksen vaikeutuessa (Aunola 2018, 245; Holmström 2018c, 171). Hengityksen arvioinnista tulee muodostaa kokonaiskuva hengitystyön laadun ja kuuntelulöydösten pohjalta (Aunola 2018, 245). Lasten iän mukaiset hengitystaajuuden normaaliarvot on esitetty osana taulukkoa 4 luvussa 4.3.

Verenkierron (**C, Circulation**) arvioinnissa lapsipotilas kannattaa herkästi kytkeä monitoriin, jolla voidaan määrittää sydämen toimintaa ja verenkierron tilaa. Lapsen reservi verenkierron vajauksen kompensointiin on erittäin pieni. Lisäksi lapsen syketaajuus on normaalistikin korkea, joten mahdollisuus verenkierron tilan korjaamiseen syketaajuutta nostamalla on vähäinen. Tämän takia lapsilla verenkierron muutokset voivatkin tapahtua nopeasti, joten heillä monitoroinnin tulee olla keskeytyksetöntä ja jatkuvaa. Jatkuvan monitoroinnin etuna sydämen toiminnan muutoksiin pystytään reagoimaan ripeästi. (Aunola 2018, 242–245.)

Myös sydämen rytmi voidaan määrittää monitorikytkennöistä otettavasta tulosteesta (Alanen, Jormakka, Kosonen, Nyyssönen & Saikko 2018, 44). Sydämen toimintaa voidaan lisäksi kuunnella stetoskoopilla (Aunola 2018, 242). Verenpaineen mittaus on usein hankalaa, joten lapsipotilaan syketaajuuden seuraaminen onkin tärkeintä (Holmström 2018c, 171). Jos verenpainetta kuitenkin mitataan, tulee huomioida, että mittauksessa käytetään oikeankokoista mansettia (Aunola 2018, 246). Lasten iän mukaiset syketaajuuden ja verenpaineen normaaliarvot on esitetty osana taulukkoa 4 luvussa 4.3.

Lapsen verenpaineen avulla voidaan myös arvioida nestetasapainoa. Lasten verenpaine-arvot ovat aikuisiin verrattuna normaalistikin matalia. Lapsen nestevaje voi kuitenkin aiheuttaa poikkeuksellisen matalia verenpaine-arvoja, jotka tulevat esille vasta myöhäisessä vaiheessa, koska elimistön hormonituotanto pyrkii pitämään verenpaineen siedettävällä tasolla. (Jalanko 2019b.) Alle 1-vuotiaan lapsen nestetasapainoa voidaan arvioida lakiaukileen tunnustelulla, joka on normaalisti tasainen (Aunola 2018, 245; Holmström 2018c, 171). Laki-aukileet sijaitsevat pääläen lakisaumoissa, jotka mahdollistavat lapsen kallon ja aivojen kasvun (Holmström 2018c, 171). Aukilettä tunnustellaan varovasti havainnoiden sen kuopalla oloa. Jos aukile on kuopalla, on lapsella kuivuma,

joka voi johtua esimerkiksi kuumeilusta, oksentelusta tai ripuloinnista. (Aunola 2018, 246; Holmström 2018c, 171.)

Tajunnan (**D, Disability**) arvioinnissa pienen lapsen kohdalla tiedustellaan vanhemmilta lapsen vuorokausirytmistä, sillä alle 1-vuotiailla on usein säännöllinen nukkumisrytmi ja heidän vireystilansa voi siksi tiettyinä aikoina olla normaalia alhaisempi. Lapsipotilaalta mitataan myös verensokeri, sillä akuutisti puhjennut diabetes voi aiheuttaa ketoasidoosin (happomyrkytys) takia tajunnantason alentumista. Pienillä lapsilla verensokeri mitataan kantapään siivilta, isommilta lapsilta normaalisti sormenpäästä. (Aunola 2018, 246.)

Alle 5-vuotiaiden tajunnan arviointiin on kehitetty lapsen Glasgow'n kooma-asteikko, joka esitetään taulukossa 2. Siinä on eri osiot alle 1-vuotiaiden, yli 1-vuotiaiden, alle 2-vuotiaiden sekä 2–5-vuotiaiden kooma-asteikkoon kuuluvien silmien avaamisen, liikevasteen ja puhevasteen arvioimiseen. (Holmström 2018c, 170–171.) Yli 5-vuotiaalla lapsella tajunnan asteen arviointiin voidaan käyttää samaa Glasgow'n kooma-asteikkoa kuin aikuisella, joka on esitetty taulukossa 3. Glasgow'n kooma-asteikossa (GCS) selvitetään aluksi karkeasti tajunnantaso puhuttelemalla kovaäänisesti. Jos potilas herää puhutteluun, testataan kipuvaste esimerkiksi painamalla potilaan silmäkuoppien yläreunaa. Enimmäispistemäärä on 15 (potilas on täysin hereillä) ja matalin pistemäärä on 3 (ei reaktiota edes kipuun). (Holmström 2018d, 152–154.)

Taulukko 2. Lapsen Glasgow'n kooma-asteikko (Holmström 2018c, 171)

Yli 1-vuotiaat	Alle 1-vuotiaat	Pisteet
Silmien avaaminen		
itsestään	itsestään	4
äänellä pyydettyäessä	huudettaessa	3
kivusta	kivusta	2
ei reaktiota	ei reaktiota	1
Liikevaste		
noudattaa kehotuksia	itsestään	6
paikantaa kivun	paikantaa kivun	5
väistää kipua	väistää kipua	4
koukistus	koukistus	3
ojennus	ojennus	2
ei vastetta	ei vastetta	1
2–5-vuotiaat	Alle 2-vuotiaat	Pisteet
Puhevaste		
sanoja ja lauseita	jokeltaa	5
ääntelee	itkee mutta on tyynnytelävissä	4
itkee jatkuvasti	itkee jatkuvasti	3
ähkii, valittaa kivusta	ähkii, valittaa kivusta	2
ei ääntele	ei ääntele	1

Taulukko 3. Glasgow'n kooma-asteikko aikuispotilaalla (Holmström 2018d, 154)

Silmien avaaminen	pisteet
itsestään	4
kovalla äänellä pyydettyäessä	3
kivusta	2
ei reaktiota	1
Puhevaste	pisteet
orientoitunut	5
sekava	4
yksittäisiä sanoja	3
ääntelyä	2
ei ääntelyä	1
Liikevaste	pisteet
noudattaa kehotusta	6
paikantaa kivun	5
väistää kipua	4
koukistus	3
ojennus	2
ei vastetta	1

Paljastamisessa ja tarkemmassa tutkimisessa (**E, Exposure**) havainnoidaan lapsen ihoa etsien sairautta selittäviä merkkejä, kuten petekkioita (verenpurkauma tai vammoja). Lisäksi kehoa tutkiessa voidaan arvioida ihon lämpöä. Pienen lapsen ihon paljastamisessa tulee kuitenkin huomioida, että hän menettää lämpöä ja jäähtyy nopeasti. (Aunola 2018, 247.)

Tarkempaan tutkimiseen liittyy myös kivun arviointi. Kivusta kärsivän pienen lapsen kunnollinen tutkiminen ja hoitaminen voi olla lähes mahdotonta. Kipu pahentaa sokkia (kudosten riittämätön hapen saanti) ja ylläpitää elimistön stressireaktiota. (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 676.) Stressihormonien vapautuminen johtaa syke- ja hengitystaajuuden kasvamiseen (Peräjoki & Taskinen 2018, 569).

Kivun arviointi on haastavaa erityisesti alle 4-vuotiaiden lasten kohdalla. Kipu on pienelle lapselle kokonaisvaltainen asia, eikä hän pysty paikantamaan sitä, vaikka pystyisikin kertomaan tapahtumista luotettavan oloisesti. (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 676.) Kivun voimakkuutta ja sijaintia joudutaan usein arvioimaan lapsen ilmeiden, eleiden, ääntelyn ja käyttäytymisen perusteella (Aunola 2018, 248; Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 676). Kivulias lapsi saattaa olla liikkumatta tai välttää esimerkiksi kipeän raajan käyttöä. Lisäksi lapsen vanhempien kanssa kannattaa keskustella, sillä he osaavat usein arvioida, onko lapsella kipua. (Aunola 2018, 248.)

Lasten akuutin kivun arviointiin on käytössä erilaisia menetelmiä, kuten kipumittareita. Tällaisia ovat esimerkiksi FPS-R, FLACC ja VAS-P. Yli 4-vuotiaan lapsen on helpompi ilmaista kipua käyttämällä esimerkiksi FPS-R eli kipukasvotmittaria. (Holbert ym. 2019.) Mittarissa hymyilevät kasvot kertovat kivuttomuudesta ja tuskaiset irvistävät kasvot sietämättömästä kivusta. Lapsi pystyy mittarin kasvoja osoittamalla kuvaamaan, miltä hänestä tuntuu. (Rantanen 2015.) FLACC-mittari on laajasti käytössä oleva lapsen käytöstä havainnoiva kipumittari, joka arvioi lapsen kivun ja ahdistuksen yhdistelmää. Mittaria voidaan käyttää kahden kuukauden ikäisistä seitsemän vuoden ikäisiin lapsiin. Siinä arvioidaan naaman ilmeitä, jalkojen liikettä, aktiivisuutta, itkua ja sitä, miten lapsi saadaan rauhoittumaan. VAS-P on yli 8-vuotiaille lapsille käytössä oleva kipumittari. Siinä arvioidaan kipua vasemmalta oikealle kasvavan janavan avulla. (Holbert ym. 2019.) Vasen pääty kuvaa kivuttomuutta ja oikea pääty pahinta mahdollista kipua. Lapsi arvioi itse juuri sen hetkisen kivun voimakkuutta siirtämällä janalla olevaa merkkiviivaa arvioidun voimakkuuden kohdalle. (Rönkä 2018, 12.)

Kivun hoito on yhtä tärkeää niin lapsilla kuin aikuisillakin (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 676). Se rauhoittaa potilasta ja mahdollistaa hyvän hoidon antamisen (Peräjoki & Taskinen 2018, 569). Tärkeintä kivun hoidossa on kertoa lapselle, mitä seuraavaksi tulee tapahtumaan ja miten kivun hoitaminen helpottaa lapsen oloa. Kaikenikäiset lapset pelkäävät erilaisia toimenpiteitä ja pistämistä, ja saattavat siksi vähätellä kipuaan. Hiljainen lapsi saattaa muuttua puheliaksi tarkoituksenaan viedä hoitajien huomio pois oikeasta kipua aiheuttavasta ongelmasta. Myös tavallisesti vilkas lapsi saattaa lakata vastaamasta kysymyksiin ja välttää kontaktia hoitohenkilökuntaan. Lapsen tilanteeseen ja ikään nähden outo käyttäytyminen on selvä merkki siitä, että asiat ovat huonosti. (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 676.)

Ensihoidossa ensisijainen kipulääkkeen antomenetelmä lapsipotilailla on suonensisäinen annostelu. Lapsen kanylointi on yleensä haastavaa etenkin, jos valmiiksi kivulias lapsi vastustelelee kaikkia hoitotoimenpiteitä. Näissä tilanteissa voidaan ensihoidossa käyttää ihonalaista, lihaksensisäistä sekä nenän tai suun limakalvoille annettavaa kipulääkitystä. Pienissä kotona tapahtuneissa tapaturmissa voidaan myös hyödyntää suun kautta annosteltavia lääkkeitä. (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 676.)

Lasten kivun hoidon perustana sairaalan ulkopuolisessa ensihoidossa ovat opioidit. Lapsipotilaiden kohdalla suositaan pitkäkestoisia opioideja, koska lyhytvaikutteisten opioidien vaikutus päättyy nopeasti, eikä lapsi välttämättä osaa ennakoida kivun lisääntymistä ja pyytää ajoissa lisää kipulääkettä. Lyhytvaikutteisia opioideja voidaan käyttää silloin, kun tarvitaan lyhyttä vaikutuksen kestoja ja nopeaa vaikutuksen alkua, esimerkiksi murtuneen raajan tukemista varten. (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 676.) Opioidien tunnetuin ja ensihoidotilanteen kannalta vakavin haittavaikutus on hengityslama. Hoitajalla tulee olla välitön valmius lapsen hengitystyön tukemiseksi maskiventilaatiolla ja hänen täytyy tarvittaessa kumota opioidin vaikutus vasta-aineella. (Aaltonen 2015.)

Tarkennetun arvion toinen osa on **haastattelu**. Siinä haastatellaan sekä lasta että tarvittaessa hänen vanhempiaan oireiden selvittämiseksi ja suunnataan tutkimukset lapsen ongelman mukaisesti. Lapsen ja vanhemman kertomus tapahtumista on yleensä tärkein arviointimenetelmä. (Holmström 2018e, 124–126.) Ensihoidossa lapsipotilaan ja vanhempien haastattelu on pääpiirteissään aikuispotilaan haastattelun kaltainen, mutta haastattelussa tulisi selvittää tarttuvien tautien esiintyminen muilla perheenjäsenillä sekä lapsen hoitopaikassa, sillä infektioaudit ovat yleisiä lasten keskuudessa. Myös saadut rokotukset tulee selvittää. Suomen neuvolajärjestelmä on kattava, joten neivolakortin tiedot kannattaa hyödyntää. (Holmström 2018c, 169.)

Kun ensihoidon potilaana on lapsi, on tärkeää osata kuunnella vanhempia tarkasti. Vanhempia voi joutua rauhoitteluun, mutta heidän huolestuneisuutensa ja tiedontarpeensa ovat ymmärrettäviä reaktioita. Oma vanhempi tietää usein, jos lapsen voinnissa on jotain poikkeavaa. (Aunola 2018, 237; Holmström 2018c, 169.) Haastattelussa lapsi tai hänen vanhempansa saa kertoa omin sanoin lapsen vaivasta ensihoitajan kanssa keskustelemalla. Tilanne vaatii ensihoitajalta sekä kuuntelua että eläytymiskykyä. Haastattelu aloitetaan usein tämänhetkisestä vaivasta tai ongelmasta. Ajan vähyyden vuoksi ensihoidossa joudutaan yleensä valitettavasti turvautumaan myös tarkkoihin kysymyksiin. Tärkeää on määrittää vaivan alkuun liittyvät asiat, kuten vaivan sijainti, vaivan ilmenemistapa ja vaikeusaste, vaivan alkamishetki, liittyikö oireen alku esimerkiksi rasitukseen, mahdollinen ennakoiva oireilu sekä vaivan ajallinen kehitys. Useiden oireiden yhtäaikaisessa esiintymisessä selvitetään, mikä

niistä oli ensimmäinen ja mistä syystä hätänumeroon soitettiin. Mahdollisista lapsen aikaisemmista sairauksista tai pysyvistä lääkityksistä kysytään, sillä ne saattavat joinakin kertoina auttaa tilanteen selvittämisessä. Lisäksi haastattelussa tulisi saada esille mahdollisten liitännäisilmiöiden, kuten esimerkiksi ihottuman ja kuumeen esiintyminen. (Holmström 2018e, 124–125.)

Nuoruuskäisen potilaan kohtaamisessa on tärkeää muistaa kunnioittaa hänen yksilöllisyyttään, mutta on kuitenkin huomioitava, että kyseessä on vielä alakäinen henkilö. Lastensuojelulainsäädännön mukaan lastensuojeluilmoitus tulee tehdä alle 18-vuotiaasta lapsesta, jos lapsen terveys tai turvallisuus on uhattuna. (Holmström 2018c, 169.) Lastensuojelulain tarkoituksena onkin turvata lapsen oikeus tasapainoiseen ja monipuoliseen kehitykseen sekä turvalliseen kasvuympäristöön (Aunola 2018, 237).

4.3 Seuranta (F)

Seurannassa ja tulevaisuuden arvioinnissa (**F, Future**) keskitytään lapsen vointiin sekä voinnin ja mittausten kehityssuuntaan (Alanen, Jormakka, Kosonen, Nyysönen & Saikko 2018, 62). Annetun hoidon vasteen arviointi edellyttää, että hoitaja ymmärtää, mihin vaikutusmekanismiin hoidon vaikutus perustuu. Ymmärrys tästä ohjaa potilaan tarkkailua ja seurantaa haluttujen vaikutusten sekä haitta- ja sivuvaikutusten havaitsemiseksi. (Säämänen 2008, 69.)

Seurannan tulee olla jatkuvaa mittaustulosten suunnan esille saamiseksi. Yleensä seuranta toteutetaan niin, että kaikkia normaalista poikkeavia arvoja ja löydöksiä arvioidaan uudelleen. Mittauksia otetaan tiheämmin, jos alkuvaiheessa mitatut arvot tai löydökset eroavat paljon lapsen iänmukaisista normaaliarvoista ja -löydöksistä. Seurannassa tulee myös varautua voinnin romahtamiseen sekä tehdä vara- ja hätäsuunnitelmia hoitoon liittyen. Jotta seurantaa voidaan toteuttaa, tulee ensihoitajien ymmärtää mittausten normaaliarvot lapsilla, tilanteen aiheuttamat muutokset niissä sekä heidän antamansa hoidon tavoitteet. (Alanen, Jormakka, Kosonen, Nyysönen & Saikko 2018, 62.)

Lapsipotilaiden diagnostiikka ja hoidon periaatteet ovat pääosin samat kuin aikuispotilaalla. Lapsipotilaan hoidon kannalta on kuitenkin tärkeää, että ensihoitajat ymmärtävät lasten eri ikäryhmien mukaiset anatomiset, fysiologiset ja farmakologiset erot aikuisiin nähden. (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 673). Lasten iän mukaisia anatomisia ja fysiologisia normaaliarvoja painon, pituuden, hengitystaajuuden, verenpaineen ja syketaajuuden osalta on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Lapsen iän mukaisia normaaliarvoja (Holmström 2018c, 170)

Ikä	Paino (kg)	Pituus (cm)	Hengitystaajuus /min	Verenpaine (mmHg)	Syketaajuus /min
vastasyntynyt	3	50–55	30–70	70/35	120–150
1 v	10–12	75–80	20–40	85/60	115–130
2 v	12–15	85–90	20–30	90/60	80–115
6 v	25–30	120–130	20–25	95/60	85–100
10 v	30–35	140	15–20	105/65	70–80

Ensihoidon onnistumiseen jokaisen lapsipotilaan kohdalla vaikuttavat lapsen riittävä tutkiminen, oikean kokoisten välineiden valitseminen, lasten fysiologisten arvojen tunteminen sekä tarpeeksi kattavat hoito-ohjeet lääkkeellisestä ensihoidosta. Nämä asiat voivat tuottaa haasteita lapsipotilaita harvemmin kohtaaville ensihoidon ammattilaisille. Ensihoidossa työskentelevien suositellaan käyttävän muistin tukena jotain kirjallista ohjetta, esimerkiksi tarkistuslistaa, sillä kaiken muistaminen ei ole mahdollista. (Jalkanen & Harve-Rytsälä 2018, 672–673.) Jos hoitotoimenpiteitä suoritetaan, tulee tilannetta ja sen kehittymissuuntaa arvioida jatkuvasti. Potilas myös tutkitaan uudestaan, jotta voidaan arvioida hoidon vastetta ja onnistumista sekä asetettuihin tavoitteisiin pääsemistä. (Alanen, Jormakka, Kosonen, Nyyssönen & Saikko 2018, 62; Holmström 2018a, 122.)

4.4 Lapsen aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä (PEWS)

Ensihoidossa lapsipotilaiden kohdalla voidaan hyödyntää myös PEWS-pisteytysjärjestelmää (Agge 2019). Se on Iso-Britanniassa vuonna 2012 kehitetyn NEWS-pistejärjestelmän (aikuisen aikainen varoituksen pistejärjestelmä) pohjalta lapsipotilaille kehitetty vastaavanlainen pisteytysjärjestelmä (Fioca 2018). PEWS, eli lapsen aikaisen varoituksen pistejärjestelmä, auttaa kansainvälisten tutkimusten mukaan alkavien peruselintoimintahäiriöiden tunnistamisessa

(Fioca 2018; Rannanjärvi & Katajala 2019, 42). Riskissä olevien lapsipotilaiden varhainen tunnistaminen onkin välttämätöntä potilaiden heikkenevän terveydentilan ehkäisyssä. Lapsen anatomia ja fysiologia eroavat laajalti aikuisesta, joten lapsen alttius äkilliseen tilan heikkenemiseen on paljon suurempi. (Murray ym. 2015, 166.) Kasvuikäinen lapsi, toisin kuin vauvaikäinen, pystyy kompensoimaan haastavissakin tilanteissa elintoimintojaan hyvin, joten hänen yleistilansa voi romahtaa äkillisesti. Siksi peruselintoimintojen tiivis seuranta ensihoidossa on erittäin tärkeää lapsipotilaiden kohdalla. (Korja 2018, 5–14.)

PEWS-pistejärjestelmästä on olemassa monia eri versioita ja onkin arvioitu, että ainakin 10 erilaista PEWS-pisteytysjärjestelmää on kehitetty (Fioca 2019; Murray ym. 2015, 166). Yksi suurimmista huolenaiheista liittyykin pistejärjestelmien määrään ja erilaisuuteen, sillä jokainen niistä eroaa toisistaan huomattavasti arvioitavien kategorioiden ja numeroiden osalta (Murray ym. 2015, 166). Suomessa Sairaanhoidajaliitto ja Lääkäriliitto tekivät yhdessä vuonna 2018 kansalliseen käyttöön tarkoitetun työkalun PEWS-pisteytysjärjestelmän pohjalta (Agge 2019). Siinä pisteytys perustuu kahdeksan fysiologisen parametrin mittaamiseen, joiden tuloksista annetaan taulukon mukaisesti 0–4 pistettä (Rannanjärvi & Katajala 2019, 42). Mitattavia arvoja ovat hengitystaajuus, hengitystyö, happisaturaatio, lisähapen käyttäminen, systolinen verenpaine, syketaajuus, kapillaaritäyttö sekä tajunnantaso (Fioca 2018). Pisteytyksessä on huomioitu lasten eri ikäryhmien fysiologiset arvot hengitystaajuudessa, verenpaineessa ja sykkeessä (Rannanjärvi & Katajala 2019, 42).

Kun mitattavien arvojen pisteet lasketaan yhteen, saadaan yhteistuloksesta selville potilaan riskiluokka ja jatkon toimintaohje. Riskiluokan perusteella voidaan arvioida, tarvitseeko potilas tarkkailun lisäämistä ja onko hänen tilansa huononemassa. (Rannanjärvi & Katajala 2019, 42.) PEWS-pisteytystä ei kuitenkaan voida käyttää ainoana mittarina arvioitaessa lasten sairauden vaikeusastetta ja hoidon tasoa, sillä sen herkkyys elintoimintahäiriöiden tunnistamisessa vaihtelee tutkimusten mukaan (Fioca 2018). Se kuitenkin toimii yhtenä toimivana työkaluna sairaanhoitajilla, ensihoitajilla ja lääkäreillä lapsen peruselintoimintojen seurannassa (Agge 2019).

4.5 Lasten lääkehoidon erityispiirteet

Usein ensihoidossa hoidetaan potilaan terveydelle tai hengelle välittömän vaaran aiheuttavia sairauksia. Tästä syystä on tärkeää, että sairauteen annettava lääkitys saadaan nopeasti, varmasti ja tarkasti perille kohteeseen. (Boyd 2018, 251.) Lääkkeitä annostellaankin ensihoidossa yleensä laskimonsisäisesti (i.v.) kerta-annoksena tai jatkuvana infuusiona (Boyd 2018, 251; Säämänen 2008, 73). Lääkkeitä voidaan antaa ensihoidossa myös luuytimeen (i.o.), nenän limakalvoille (i.n.), suun sisäisesti kielen alle (s.l.) tai poskien limakalvoille (bukkaalisesti), suun kautta oraalisesti (p.o.), lihaksensisäisesti (i.m.), ihonalaisesti (s.c.), hengitettävänä inhalaationa (inh.) sekä peräaukon kautta rektaalisesti (p.r.) (Boyd 2018, 251–252).

Lapsen kehitys ja kasvu vaikuttavat lääkevasteeeseen, farmakodynamiikkaan (lääkkeiden vaikuttaminen elimistössä), farmakokinetiikkaan (elimistön lääkkeiden käsittely) sekä yksilöllisten geneettisten erojen ilmenemiseen lääkevasteeessa (Hoppu 2016, 111). Jotta lääkeaine pääsee elimistöön, täytyy sen ensiksi läpäistä elimistöä suojaava limakalvo tai iho (Boyd 2018, 252). Merkittävin ero lasten ja aikuisten välillä lääkkeiden imeytymisessä onkin vastasyntyneen ihon suurempi läpäisevyys. Tässä ikäryhmässä paikallisesti laitettu lääkeaine imeytyy merkittävästi enemmän verrattuna myöhempisiin ikäryhmiin ja voi näin ollen aiheuttaa systeemistä toksisuutta. (Hoppu 2016, 111.)

Lapsen kasvun aikana elimistöjen tilojen suhteet muuttuvat huomattavasti, jotka ovat lääkkeiden jakautumisen kannalta tärkeitä. Esimerkiksi rasvakudoksen ja vesitilan osuudet muuttuvat, ja sillä on vaikutusta esimerkiksi suonensisäisesti annettavien lääkkeiden aloitusannoksiin. (Hoppu 2016, 111.) Kun lääkeaine kulkeutuu antopaikasta vaikutuskohtaan, sitoutuu se perillä kohdemolekyylisiin, jolloin lääkeaineen toiminta ilmenee. Kohdemolekyyleistä tärkein on proteiinireseptori. (Boyd 2018, 251.) Vastasyntyneellä lääkeaineen proteiineihin sitoutuminen on vähäisempää kuin myöhemmillä ikäryhmillä. Tämä vaikuttaa runsaasti proteiineihin sitoutuviin lääkkeisiin siten, että vastasyntyneillä on aikuisia pienempi lääkeainepitoisuus veressä vapaan lääkeainepitoisuuden pysyessä muuttumattomana. Näin vastasyntyneille saadaan sama vaikutus pienemmällä veren lääkeainepitoisuudella. (Hoppu 2016, 111.)

Merkittävimmät kehityserot käytännön lääkehoidossa liittyvät lääkkeiden eliminaatioon, sillä se vaikuttaa eniten lääkkeiden annosteluun (Hoppu 2016, 111). Eliminaatioissa lääkeaine poistuu elimistöstä ja sen vaiheet voidaan jakaa metaboliaan ja erittymiseen. Lääkeaineista suurin osa erittyy munuaisten kautta sellaisenaan tai aineenvaihdunnallisten muutosten jälkeen metaboliitteina (aineenvaihdunnassa syntynyt yhdiste). (Boyd 2018, 253.) Kohdussa sikiöllä olevat vierasaineiden eliminaatiomekanismit eivät ole kovin aktiivisia, sillä äiti huolehtii vierasaineiden poistamisesta. Syntymänsä jälkeen lapsen täytyy käynnistää omat eliminaatiomekanisminsa vierasaineita kohtaan. (Hoppu 2016, 111.)

Hitaimmillaan eliminaatio on heti syntymän jälkeen, mutta ensimmäisten elinviikkojen ja kuukausien aikana eliminaatiokyky paranee nopeasti. Aikuistason eliminaatiokyky saavutetaan 1–2 vuoden ikään mennessä. Lapsen vierasaineiden eliminaatiokapasiteetti on suhteellisesti suurempi kuin aikuisiässä muutaman seuraavan elinvuoden aikana. Paluu aikuistasolle tapahtuu murrosikäkehityksen mukana. Lääkeaineiden eliminaation kehityserot koskevat suurinta osaa maksassa metaboloituvia lääkkeitä ja munuaisten kautta muuttumattomina poistuvia lääkkeitä. Muutosten suuruus ja nopeus vaihtelevat kuitenkin huomattavasti lääkkeen pääasiallisen eliminaatioreitin mukaan. (Hoppu 2016, 111.)

Lapsen lääkkeen valinnassa ja annoksessa on huomioitava kasvun ja kehityksen vaikutukset. Lapsen koon muutokset huomioidaan annostelemalla yleensä lääke suhteessa lapsen painoon. (Hoppu 2016, 111.) Usein lapsen varsinaiseen painoon kiinnitetään vain vähän huomiota, jolloin lapsia ei punnita, vaan paino arvioidaan esimerkiksi ikäryhmän yleisen painon mukaan. Paino voi kuitenkin merkittävästi vaihdella saman ikäisillä lapsilla. Ensihoidossa lapsen tarkan painon saaminen onkin usein mahdotonta, jolloin arviota lapsen painosta joudutaan käyttämään. Tällainen toimintatapa on kuitenkin todettu huonoksi. (Kaufmann ym. 2012.)

Yleensä vastasyntynyt tarvitsee pienimmän ja leikki-ikäinen puolestaan usein aikuisen annosta suhteellisesti suuremman annoksen. Lapsen absoluuttinen lääkeannos ei koskaan ylitä aikuisilla käytettyä annosmäärää. Lääkkeen valin-

taan vaikuttavat lääkevasteen erojen lisäksi sopivien annostelumuotojen löytyminen. Lapselle täytyy pystyä antamaan sopiva annos, jonka lapsi pystyy myös ottamaan. Usein minkä tahansa lääkkeen antaminen pienelle lapselle lääkemuodosta riippumatta on yleensä haastavaa lapsen vastustelun vuoksi. (Hoppu 2016, 112.)

Merkittävä osa lapsille annettavista lääkkeistä ei vastaa teholtaan, laadultaan ja turvallisuudeltaan samoja vaatimuksia kuin aikuisten lääkkeet, koska suurta osaa uusista lääkkeistä ei ole tutkittu kaikissa lasten ikäryhmissä eikä niitä ole rekisteröity lapsille. Tällainen lääkehoito sisältää aina riskejä, mutta hoito on kuitenkin perusteltua, jos lapsen saama hyöty arvioidaan suuremmaksi kuin riskit, eikä muita yhtä tehokkaita hoitomuotoja ole saatavilla tai olemassa. (Hoppu 2016, 112–113.)

Lääkitysvirheissä yleisimmät ongelmat liittyvät lasten kohdalla lääkkeiden annosteluun. Lapset ovat erityisessä riskissä näille virheille, koska ennen lääkkeen antoa lääkeannos täytyy laskea yksilöllisesti ja tarkistaa, onko potilaalla ikäryhmään liittyviä lääkkeen vasta-aiheita. Joskus lapsille annetaan virheellisesti kymmenkertainen lääkeannos, joka voi aiheuttaa henkeä uhkaavan tilanteen. (Kaufmann ym. 2012.) Erityisesti desimaalivirheet suonensisäisesti annettavassa lääkityksessä ovat yleisiä lapsipotilaiden kohdalla (Ivanitskiy 2013). Ennen lääkkeen annostelua tuleekin varmistaa, että annettava lääke ja sen vahvuus ovat oikeat (Boyd 2018, 254). Virheiden määrä lääkityksen annossa kasvaa, kun hoitotilanteen kiire lisääntyy ja lääkemääräyksiä on paljon (Kaufmann ym. 2012). Samankaltaiset lääkkeiden nimet ja lääkepakkaukset voivat kiireessä johtaa väärän valmisteen valitsemiseen (Ivanitskiy 2013). Tämän vuoksi myös lääkelaatikon selkeyteen on kiinnitettävä huomiota (Boyd 2018, 282).

Turvallinen lääkehoito perustuu hyvään kommunikaatioon, suojauksiin, turvallisiin toimintatapoihin ja osaamiseen. Osaaminen taas perustuu hyvään ammatilliseen peruskoulutukseen ja laadukkaisiin täydennyskoulutuksiin sekä kokemukseen. (Boyd 2018, 281–282.) Ensihoitohenkilökunnalta vaaditaan kattavaa lääkehoidon toteuttamiseen liittyvää tieto- ja taitoperustaa. Ensihoitajan tulee tietää lääkkeiden käyttöaiheet, vaikutukset ja vaikutusmekanismit, haitta- ja sivuvaikutukset sekä muiden ensihoitolääkkeiden ja potilaan käyttämien

lääkkeiden yhteisvaikutukset, jotta hän pystyy havaitsemaan lääkkeen toivotut ja mahdollisesti esiintyvät haitalliset vaikutukset. Oikealla tavalla toteutettu tarkoituksenmukainen lääkehoito on tärkeä osa potilasturvallisuutta. (Säämänen 2008, 73.) Myös laiteturvallisuus on osa turvallista lääkehoitoa, joten lääkehoidossa käytettäviin laitteisiin tulee saada riittävä perehdytys (Boyd 2018, 282).

Lääkitysvirheitä voidaan estää käyttämällä vakioituja toimintatapoja, joiden avulla voidaan minimoida inhimilliset virheet ja tunnistaa vaaranpaikat (Ivanitskiy 2013). Ensihoidossa turvallisiin ja vakioituihin toimintatapoihin kuuluu kaksoistarkastus, joka tarkoittaa, että lääkemääräyksen vastaanottaja toistaa annetun määräyksen suullisesti ja määräyksen antaja vahvistaa toiston oikeellisuuden. Annettavan lääkkeen ruiskuunvetäjän pitäisi myös olla se, joka antaa lääkkeen potilaalle. Lääkeruiskuun tulee merkitä selvästi, mitä se sisältää. Lääkemääräyksistä tehdään myös asianmukaiset merkinnät ensihoitokertomukseen. (Boyd 2018, 282.)

Lääkehoidon koulutuksen saaneet laillistetut terveydenhuollon ammattihenkilöt, kuten ammattikorkeakoulun käyneet sairaanhoitajat ja ensihoitajat sekä ensihoidon lisäkoulutuksen saaneet sairaanhoitajat, voivat toimia ensihoidossa hoitotason tehtävissä. Heidän kohdallaan ensihoidossa lääkkeiden anto perustuu ensihoitolääkärin konsultaatioon, paikalla olevan lääkärin antamaan tilannekohtaiseen määräykseen tai rajoitettuun itsenäiseen toimintaan noudattaen ensihoidon vastuulääkärin kirjallista pysyväsuhjetta. Lääkkeiden anto-oikeus koskee näillä henkilöillä myös suonensisäisten lääkkeiden antamista. (Boyd 2018, 282–283.)

4.6 Lasten nestehoidon erityispiirteet

Vesi on elimistön yleisin aine, ja elimistön sisältämä kokonaisvesimäärä vaihtelee sukupuolen, iän sekä kehon rasvapitoisuuden mukaan. Elimistön vesi jakaantuu solunulkoiseen ja solunsisäiseen tilavuuteen. (Ångerman-Haasmaa 2018, 239.) Aikuisen ja nuorisoikäisen massasta vettä on noin 60 %, vastasyntyneellä veden osuus on noin 80 % ja vuoden ikäisellä noin 70 % kehon painosta (Jalanko ym. 2016, 268; Ångerman-Haasmaa 2018, 239). Kaikki elimistön tapahtumat edellyttävät riittävää vesimäärää. Nestetasapainon säätelymekanismien tarkoitus onkin säilyttää solujen normaali koostumus ja tilavuus

sekä riittävä veritilavuus kudosten hapensaannin varmistamiseksi. Lyhytaikaisen nestehoidon tavoitteena on veden ja elektrolyyttien korvaus. Ensihoidossa nestehoito painottuu häiriötilojen korjaamiseen ja se toteutetaan suonensisäisesti. (Ångerman-Haasmaa 2018, 239–242.)

Lapsen nestehoidon tarpeellisuutta sekä kuivumisen vaikeutta arvioidaan kliinisesti painon muutoksen ja kuivumisen merkkien perusteella (Jalanko 2016, 200; Jalanko ym. 2016, 270; Ångerman-Haasmaa 2018, 240). Tärkeitä haastattelulla saatavia tietoja lapsen kuivuman arviointia tehdessä ovat oksentelun, ripuloinnin ja kuumeilun kesto, ripulointikertojen ja oksennusten lukumäärä, virtsaaminen, nesteiden ja ravinnon saanti sekä lapsen yleistila (Jalanko 2016, 200). Lapsen kuivuman vaikeutta voidaan arvioida lieväksi, keskivaikeaksi tai vaikeaksi mittaamalla pulssi ja verenpaine sekä tutkimalla lapsen limakalvojen kosteus, turgor (ihon kimmoisuus), silmät, kapillaaritäyttö ja virtsamäärä (taulukko 5). Kuivumisen oireiden vaikeus on verrattavissa solunulkoisen nesteen menetyksen määrään, sillä lapsen kuivuma kohdistuu veden ja suolojen menetyksen osalta ensimmäiseksi solunulkoisen tilan nesteeseen ja vasta päivien kuluttua solunsisäisen tilan nesteeseen. (Jalanko 2016, 200; Jalanko ym. 2016, 269.) Kuivuminen on jo huomattavaa, kun ulkoisia kuivuman merkkejä alkaa ilmaantua (Jalanko 2016, 200).

Taulukko 5. Kuivuman merkit, kansainvälinen kaavio (Jalanko 2016, 200)

	Lievä (3–5 %)	Keskivaikea (6–10 %)	Vaikea (yli 9–15 %)
Pulssi	Normaali	Nopea	Nopea, heikko
Verenpaine	Normaali	Normaali	Matala
Limakalvot	Kosteat	Kuivat	Kuivat
Turgor (ihon kimmoisuus)	Lievästi alentunut	Alentunut	Selvästi alentunut
Silmät	Normaalit	Kuopalla	Vaikeasti kuopalla
Kapillaaritäyttö	Normaali	Yli 3 s	Yli 5 s
Virtsaaminen	Alentunut	Minimaalinen	Anuria

Lapsen nestehoidon nesteet määrätään hyväksi havaittujen kaavojen mukaisesti. Nesteytyksen vaikutusta kontrolloidaan ja nestehoitoa muutetaan saadun tiedon perusteella. Lyhytaikainen suonensisäinen ylläpitonesteytys toteutetaan lapsella 5-prosenttisellä glukoosiliuoksella. Pienillä imeväisikäisillä kuitenkin käytetään 10-prosenttista glukoosiliuosta. (Jalanko ym. 2016, 269.) Kuivuneen lapsen nestehoito toteutetaan puolestaan Ringerin liuoksella tai 0,9-prosenttisellä NaCl-liuoksella (Jalanko 2016, 201). Lasten nestehoito tulisi to-

teuttaa yleisesti infuusiopumpun kautta, sillä niin vältetään liian suuren nestemäärän tahaton infusoiminen. Jos infuusiopumppua ei ole käytössä, voidaan myös käyttää pieniä nestepusseja tai mikrotippaletkustoa. Mikrotippaletkustossa on manuaalisesti toimiva rajoitin virtausnopeudelle. Nestehoidon vaikutuksia voidaan arvioida verenkiertoon liittyvien arvojen normalisoitumisella, ääreisosien lämpenemisellä sekä kapillaaritäyttymisen nopeutumisella. (Ångerman-Haasmaa 2018, 242–245.)

5 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, miten ja kuinka laajasti Suomessa ensihoitajia kouluttavissa ammattikorkeakoluissa opetetaan lasten ensihoitotyötä täydentävän osaamisen opinnoissa. Opinnäytetyön tavoitteena on saada käsitys siitä, millä tavoin ensihoitajien koulutusohjelman opetussuunnitelmaan perustuva lasten ensihoitotyön opetus toteutuu sekä millä tavalla opetusta tulisi yhtenäistää ja kehittää ammattikorkeakouluissa. Opinnäytetyössä haetaan vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Mitä asioita ensihoitajaopiskelijoille opetetaan täydentävän osaamisen opinnoissa lasten ensihoitotyöstä?
2. Millaisia opetusmenetelmiä lasten ensihoidon opetuksessa käytetään?
3. Mitä vahvuuksia lasten ensihoidon opetuksessa koetaan olevan?
4. Miten lasten ensihoidon opetusta tulisi kehittää?

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TUTKIMUSMENETELMÄ

6.1 Tutkimusmenetelmä

Opinnäytetyö toteutettiin käyttämällä määrällistä eli kvantitatiivista tutkimustapaa, johon sovellettiin myös laadullista eli kvalitatiivista tutkimustapaa. Kvantitatiivisen tutkimuksen tarkoituksena on tutkimustulosten yleistäminen. Tutkimustietoa kerätään kyselylomakkeella pieneltä joukolta asianomaisia, joiden vastauksista voidaan muodostaa yleistävät johtopäätökset. (Kananen 2011, 17–22.) Kvantitatiivisen tutkimuksen avulla saadaan kartoitettua olemassa oleva tilanne. Tutkimus kuvaa ilmiötä numeerisen tiedon pohjalta, mutta sen avulla ei pystytä esimerkiksi aina selvittämään asioiden syitä. (Heikkilä 2014, 8.) Kvantitatiivisessa tutkimuksessa tarkastellaan siis tilastollisin menetelmin

kerättyä aineistoa, jossa tutkittavien väliltä pyritään löytämään mahdolliset rakenteet ja johdonmukaisuudet. Tutkimus pohjautuu aina teoriaan, jonka pohjalta puolestaan laaditaan tutkimuksen mittari, eli kyselylomake. Sitä kehittäessä tulee miettiä, miten asiat ovat mitattavissa ja mitä niistä täytyy mitata. (Valli 2015, luku 4: Mittarin rakentaminen kyselylomaketutkimuksessa.) Määrällinen tutkimus edellyttää tutkittavaan ilmiöön vaikuttavien tekijöiden ja muutujien tuntemista, sillä mittauksia ei voida suorittaa, jos mitattavat asiat eivät ole tiedossa (Kananen 2011, 17).

Kvantitatiivisen tutkimuksen aineiston keruussa käytetään standardoituja kyselylomakkeita, joissa on valmiit vastausvaihtoehdot (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 56). Kyselylomake voi sisältää myös avoimia kysymyksiä, joissa ei ole vastausvaihtoehtoja (Kananen 2015, 204). Avoimet kysymykset voivat olla rajattuja tai täysin avoimia. Huonosti rajattu kysymys voi kuitenkin tuottaa vastauksia, joista ei ole mitään hyötyä tutkimuksen kannalta. (Kananen 2011, 30.) Avoimien kysymysten avulla voidaan saada tietoa, jota valmiilla vastausvaihtoehdoilla ei pystytä hankkimaan, sillä vastaaja voi kirjoittaa niihin mitä tahansa (Kananen 2015, 204; Kananen 2011, 30–31).

Tutkimuksessa hyödynnettiin kvalitatiivista eli laadullista tutkimustapaa, joka täydensi kvantitatiivisen tutkimuksen tuloksia. Laadullista tutkimustapaa käytettiin tutkimuksen verkkokyselylomakkeessa olevien avoimien kysymysten muodossa. Avoimia kysymyksiä lisättiin lomakkeeseen, sillä ilmiöstä haluttiin saada mahdollisimman kokonaisvaltainen kuvaus. Esimerkiksi ihmisten suhtautumista, asenteita ja mielipiteitä voidaan kuvata lähes ainoastaan tekstin avulla (Kananen 2015, 71).

Kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä ja verkkokysely valittiin tutkimuksen aineiston keräämiseen ja analysointiin, sillä tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa tämänhetkinen lasten hoitotyön opetuksen järjestäminen ensihoidon opinnoissa sekä tuottaa tutkittavien vastausten perusteella yleistettäviä tuloksia, joiden pohjalta opetusta olisi mahdollista kehittää Suomen ammattikorkeakouluissa. Lisäksi aineistonkeruumenetelmänä verkkotutkimus soveltui parhaiten tutkimukseen, sillä tutkimusalue on maantieteellisesti laaja ja kohderyhmän sähköpostiosoitteet ovat käytettävissä (Kananen 2015, 211–212).

6.2 Aineiston keruu

Tutkimukseen sopiva tiedonkeruumenetelmä valitaan tutkimuksen tutkimusongelman, perusjoukon sekä kyselylomakkeen pituuden ja kysymysten sisällön mukaan (Heikkilä 2014, 16). Yksi yleisimmistä aineistonkeruumenetelmistä on sähköinen kysely, jota käytettiin myös tässä tutkimuksessa (ks. Viikka 2021, luku 4: Määrällinen tutkimusmenetelmä käytännössä). Verkkokyselyn etuna on aineiston keruun nopeus sekä se, että kyselyn tulokset ovat saatavissa usein reaaliajassa (Kananen 2015, 214).

Verkkokyselyn yleisin ja toimivin menetelmä on tutkimuskutsun lähettäminen sähköpostilla, jolloin sähköpostissa olevaa osoitetta painamalla internetissä oleva kyselylomake avautuu vastaajan näytölle. Samalla kyselyyn vastaavan henkilön vastaukset tallentuvat suoraan aineistonkeruuohjelmaan. (Kananen 2015, 209–210.) Tämän tutkimuksen kyselylomake (liite 1) laadittiin suoraan aineistonkeruuohjelmana toimivaan Webropoliin. Tutkimuskutsuna toimi saatekirje (liite 2), jossa kerrottiin opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet sekä kyselylomakkeen sisällöstä. Saatekirjeen tarkoituksena on motivoida vastaajaa vastaamaan kyselyyn korostamalla tutkimuksen tärkeyttä ja luottamuksellisuutta (Kananen 2011, 46).

Kyselylomake lähetettiin kaikkiin Suomen kahdeksaan ammattikorkeakouluun, joissa järjestetään ensihoidon opetusta. Ammattikorkeakouluihin lähetettiin sähköinen saatekirje, jossa oli linkki verkossa täytettävään Webropol-ohjelmassa laadittuun kyselyyn. Ennen kyselylomakkeen lähettämistä kyselylle haettiin kaikista ammattikorkeakouluista tutkimuslupa. Kysely lähetettiin ammattikorkeakouluille hyväksytyjen tutkimuslupien saamisen jälkeen.

Vastausaikaa kyselyyn annettiin aluksi kaksi viikkoa. Tällöin vastauksia saatiin neljä kappaletta. Korkeamman vastausprosentin saamiseksi kysely lähetettiin uudestaan niille ammattikorkeakouluille, jotka eivät ensimmäisellä kerralla vastanneet kyselyyn. Vastauksia saatiin yksi kappale lisää. Kyselyyn vastasi jokaisesta ammattikorkeakoulusta yksi henkilö, joka oli vastuussa ensihoidon opetuksesta. Tutkimus toteutettiin kokonaistutkimuksena, sillä kohderyhmä on pieni ja tavoitteena on tutkia kaikki kohderyhmään valitut yksiköt (Kananen 2015, 266–268).

6.3 Kyselylomake

Tutkimuslomakkeen kysymykset muodostetaan tutkimukseen liittyvästä teoriasta (Kananen 2015, 197). Kyselylomakkeen kysymykset tulee muotoilla selkeästi ja yksiselitteisesti, sillä ne ovat perustana onnistuneelle tutkimukselle. Kysymykset laaditaan vastaamaan tutkimuksen tavoitteisiin ja tutkimuskysymyksiin. Tärkeää on pohtia, kuinka tutkimusongelmiin saadaan vastauksia ja kuinka kerätyt aineistot analysoidaan. (Valli 2015, luku 4: Mittarin rakentaminen kyselylomaketutkimuksessa.)

Kyselylomakkeen ulkonäköön ja asetteluun tulee kiinnittää huomiota, jotta lomakkeesta tulisi mahdollisimman helposti vastattava (Kananen 2015, 214). Hyvin suunniteltu ja ulkoasultaan miellyttävä kyselylomake lisää vastaamismäärää (Kananen 2011, 44). Verkkokyselyssä lomakkeen ulkomuotoa muokataan valitun ohjelmiston ehdoilla. Kaikki kyselyn kysymykset ja kysymysten valmiit vastausvaihtoehdot numeroidaan. (Kananen 2015, 205–207.) Vastausvaihtoehdot sijoitetaan omille riveilleen, jotta vastausten käsittely on nopeampaa, helpompaa ja virheettömämpää (Kananen 2011, 45). Kysymysten tekstin tulee olla yksiselitteistä ja vaihtoehtojen tulee olla kysymystä ja ilmiötä koskevia (Kananen 2015, 204–208).

Tässä opinnäytetyössä käytetyssä kyselylomakkeessa suurin osa kysymyksistä oli strukturoituja monivalintakysymyksiä, mutta kysely sisälsi myös niitä täydentäviä avoimia kysymyksiä. Strukturoidussa kysymyksessä vastaaja valitsee valmiista vaihtoehdoista sopivimman, kun taas avoimessa kysymyksessä hän saa vastata omin sanoin. Strukturoitujen kysymysten vastausvaihtoehtojen tulee kattaa kysymyksen avulla selvitettävä aihealue. Tämän varmentamiseksi yhdeksi vaihtoehdoksi lisätään usein vaihtoehto ”jokin muu, mikä?”. Vastausvaihtoehtoa seuraa avoin tila, johon vastaaja voi kirjoittaa oman vastauksensa. (Kananen 2015, 204, 236.) Tällaisia kysymyksiä kutsutaan sekamuotoisiksi kysymyksiksi, ja niitä hyödynnettiin kyselylomakkeessa. Sekamuotoisia kysymyksiä käytetään silloin, kun kaikkia vastausvaihtoehtoja ei tunneta (Vilkka s.a., 69). Avoimet kysymykset täydentävät strukturoituja kysymyksiä, sillä ne eivät sulje mitään vastausvaihtoehtoa pois. Lisäksi niillä voidaan hankkia sellaista tietoa, jota strukturoiduilla kysymyksillä ei välttämättä saada. (Kananen 2011, 31.) Tämän opinnäytetyön kyselylomake koostui 13

kysymyksestä, joista strukturoituja kysymyksiä oli 10 ja avoimia kysymyksiä kolme. Lisäksi seitsemässä kysymyksessä vastaaja pystyi tarkentamaan suljettua vastaustaan sanallisesti kysymystä seuraavaan vastaustilaan.

Kyselylomakkeen kysymykset voidaan lajitella eri aihepiirien mukaisesti. Lomakkeessa käydään läpi yksi aihealue, jonka jälkeen siirrytään seuraavaan aihealueeseen. Kyselylomakkeen alussa tulisi olla helppoja ja vastaamiseen innostavia kysymyksiä. Alussa voidaan myös kysyä vastaajan taustatietoja. (Kananen 2011, 38–39.) Kyselylomakkeessa taustakysymyksiä oli kaksi, joissa selvitettiin, mistä ammattikorkeakoulusta vastaus tulee ja mikä on vastaajan työnimike.

Kyselylomakkeen kysymykset 3–13 ryhmiteltiin viiteen eri teemaan niin, että teemoina olivat lasten ensihoidon opetuksen tärkeys, opetuksen järjestäminen ja opetusmenetelmät, opetuksen järjestämisen vastuunjako ja sen toimivuus, opetuksen sisältö sekä opetuksen vahvuudet ja kehittämissuhteet. Kysymysten muuttujataulukko on liitteenä 3. Kysymyksellä kolme haluttiin selvittää vastaajan mielipidettä lasten ensihoitotyön opintojakson tärkeydestä omana kokonaisuutena. Teemaksi valikoitui lasten ensihoidon opetuksen tärkeys. Kysymysten 4–8 teemana oli lasten ensihoitotyön opetuksen järjestäminen ja opetusmenetelmät, sillä kysymyksillä haluttiin selvittää ammattikorkeakouluissa käytettäviä opetuksen keinoja. Kysymyksissä 9–10 selvitettiin opetuksen vastuunjakoa ja sen toimivuutta ammattikorkeakouluissa. Näiden kysymysten teemana oli lasten ensihoidon opetuksen järjestämisen vastuunjako ja sen toimivuus. Kysymyksen 11 teemana oli lasten ensihoitotyön opetuksen sisältö, sillä kysymyksellä haettiin tietoa lasten ensihoidon opetuksessa käsiteltävistä aiheista ammattikorkeakouluissa. Kysymyksissä 12–13 selvitettiin, mitä vahvuuksia ja mitä kehitettävää lasten ensihoidon opetuksessa koetaan olevan. Näiden kysymysten teemoina olivat lasten ensihoitotyön opetuksen vahvuudet ja sen kehittäminen ammattikorkeakoulussa.

6.4 Aineiston analysointi

Määrällisen tutkimuksen analysointimenetelmäksi valitaan sellainen menetelmä, jolla saadaan tietoa tutkittavasta asiasta. Oikea analyysimenetelmä py-

ritään valitsemaan jo tutkimusta suunniteltaessa siten, että se vastaa tutkimuskysymyksiin. Analyysitapa valitaan muuttujien määrän ja niiden välisten riippuvuuksien perusteella. (Vilkka s.a., 119.) Tilastollisessa analyysissä kyselyllä saadut tulokset yleistetään koskemaan havaintoyksiköistä koostuvaa perusjoukkoa. Tulosten tilastolliset jakaumat vastaavat perusjoukon jakaumia. Analysoinnissa valitaan tutkimusongelman perusteella sopivimmat jakaumat, joiden avulla tulokset yleistetään perusjoukkoon. Tulokset voidaan esittää suhteellisina osuuksina, eli prosentteina. Silloin jakauman oletetaan vastaavan ilmiötä perusjoukossa. (Kananen 2011, 17, 85–86.)

Tutkimuksen tavoitteena oli saada pieneltä perusjoukolta kerättyä tutkimusongelmiin vastaavaa tietoa kyselylomakkeella. Kyselyllä kerätyt vastaukset käsitellään siten, että niistä saadaan vastaus asetettuihin tutkimuskysymyksiin (Kananen 2015, 171). Tutkimuksen suljetut kysymykset analysoitiin tilastollisesti laskemalla niistä prosenttijakaumat. Prosenttijakauman avulla tuloksista saadaan numerotietoa kattavasti ja perusteellisesti. (Ks. Vilkka s.a., 136.) Lisäksi tutkimuksen suljettujen kysymysten vastauksia esitettiin ammattikorkeakoulukohtaisesti. Siten saatiin tarkempaa tietoa siitä, miten lasten ensihoitotyön opetus eri ammattikorkeakouluissa toteutuu.

Avoimien kysymysten ja suljettuja kysymyksiä tarkentavien vastausten analysointiin käytettiin induktiivista eli aineistolähtöistä sisällönanalyysia. Sisällönanalyysin tavoitteena on esittää ilmiö riittävän laajasti, mutta tiiviisti. Aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä sanoja ryhmitellään niiden teoreettisen merkityksen perusteella. Ryhmittely pohjautuu aineistolähtöiseen päättelyyn, jota ohjaa tutkimusongelmat. Tässä tutkimuksessa käytettiin induktiivista sisällönanalyysia, koska tutkittavasta asiasta ei juuri tiedetä, eikä aikaisempaa tietoa asiasta löydy. (Ks. Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 134–135.)

Induktiivinen aineiston analyysi etenee vaiheittain pelkistämisen, ryhmittelyn ja teoreettisten käsitteiden luomisen mukaan (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 159; Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 4.4.3: Aineistolähtöinen sisällönanalyysi). Analyysi lähtee liikkeelle aineiston alkuperäisilmaisujen pelkistämisestä. Siinä tunnistetaan asiat, jotka ovat merkittäviä tutkimuksen kannalta. Epäolennainen tieto rajautuu pois ja vastaukset pelkistetään yksittäisiksi ilmai-

suiksi. Toinen vaihe on ryhmittely, jossa yhtäläiset pelkistetyt ilmaukset liitetään samaan kategoriaan ja kategoria nimetään sisällön mukaisesti. Viimeisessä vaiheessa aineistosta luodaan teoreettiset käsitteet. Teoreettiset käsitteet ja johtopäätökset muodostetaan alkuperäisistä ilmauksista. Luokituksia yhdistetään ja teoreettisten käsitteiden luomista jatketaan niin kauan kuin se on mahdollista aineiston sisällön kannalta. (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 4.4.3: Aineistolähtöinen sisällönanalyysi.) Opinnäytetyön avoimet vastaukset luokiteltiin alkuperäisilmauksiin ja niiden perusteella luotiin alakategoriat. Alakategorioiden termien perusteella muodostettiin yläkategorioita.

7 TUTKIMUSTULOKSET

Sähköinen kyselylomake lähetettiin kaikkiin kahdeksaan Suomen ammattikorkeakouluun, joissa on ensihoidon koulutusohjelma. Näitä kouluja ovat ruotsinkielinen Arcada-ammattikorkeakoulu Helsingissä, LAB-ammattikorkeakoulu Lappeenrannassa, Metropolia-ammattikorkeakoulu Helsingissä, Oulun ammattikorkeakoulu (Oamk), Tampereen ammattikorkeakoulu (TAMK), Turun ammattikorkeakoulu, Savonia-ammattikorkeakoulu Kuopiossa ja Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu (Xamk) Kotkassa. Vastauksia kyselyyn saatiin viidestä ammattikorkeakoulusta, joten kokonaisvastausprosentiksi tuli 62,5. Taustakysymyksissä vastaajaa pyydettiin kertomaan, minkä ammattikorkeakoulun opetussuunnitelmasta vastaus tulee ja millä työnimikkeellä vastaaja toimii. Kyselyyn saatiin vastaus Arcadasta, Oamk:sta, TAMK:sta, Turun AMK:sta ja Xamkista. Lähes kaikki (80 %) kyselyyn vastanneista toimivat työnimikkeellä lehtori. Yksi vastaajista (20 %) valitsi avoimen vastausvaihtoehdon ja kertoi olevansa koulutusvastaava lehtori.

Kysyttäessä, pitävätkö vastaajat tärkeänä, että lapsi ensihoidon potilaana on omana kokonaisuutena ensihoidon opinnoissa, kaikki (100 %) pitivät tätä tärkeänä. Suljettua kysymystä tarkentavassa avoimessa vastauksessa vastaajat perustelivat asian olevan tärkeä johtuen **lapsen erityispiirteistä ensihoidossa**. Vastaajat toivat esille, että *lapsipotilas poikkeaa anatomisesti, fysiologisesti ja psykologisesti aikuispotilaasta*, joten kyseessä on ensihoidossa täysin oma erityisryhmä, jonka erityispiirteet tulee ottaa huomioon. Vastaajat toivat esille myös, että *lapsipotilaan hoito eroaa aikuispotilaasta* monelta osin en-

sihoidossa. Lisäksi vastauksissa korostui *lasten tyypilliset ensihoidon ongelmat*, sillä opiskelijoiden tietämystä lasten ensihoitoa vaativista sairauksista ja vammoista on tärkeää syventää lasten ensihoidotyön opintojaksolla. Sisälönanalyysi kysymykseen: Pidätkö tärkeänä, että lapsi ensihoidon potilaana on omana kokonaisuutena ensihoidon opinnoissa? on esitetty liitteessä 4. Vastaaajat kuvasivat lasten ensihoidotyön tärkeyttä omana kokonaisuutena muun muassa seuraavasti:

”...tärkeää, että lapsi on omana kokonaisuutena opinnoissa, koska kyseessä on oma erityisryhmä...”

”...lapsipotilaat eroavat anatomisesti, fysiologisesti ja psykologisesti aikuisista...”

”...lasten hoitaminen poikkeaa monelta osin aikuisten hoitamisesta...”

”...lasten kohdalla on omat tyypilliset ensihoitoa vaativat sairaudet ja vammat...”

Kun vastaajilta kysyttiin, kuinka monta tuntia lasten ensihoidon opetuksen laajuus kouluissa on, vastauksissa oli merkittäviä eroja koulujen välillä. Tuntimäärät vaihtelivat alle 8 tunnista yli 75 tuntiin. Koulukohtaiset erot lasten ensihoidon opetuksen laajuudesta on esitetty taulukossa 6.

Taulukko 6. Lasten ensihoidon opetuksen laajuus ammattikorkeakouluissa

Kuinka monta tuntia lasten ensihoidon opetuksen laajuus on koulussanne?	Arcada	Oamk	TAMK	Turun AMK	Xamk
Alle 8 h					x
Noin 9–15 h					
Noin 16–24 h		x			
Enemmän kuin 24 h, kerro tarkemmin, kuinka monta tuntia?	26,5 h		60 h	Yli 75 h	

Lähes kaikissa (80 %) kouluissa lasten ensihoidon opetus järjestettiin lähi- ja verkkototeutuksen yhdistelmänä. Yhdessä (20 %) ammattikorkeakoulussa opetus järjestettiin kokonaan lähitoteutuksena. Koulukohtaiset erot lasten ensihoidon opetuksen järjestämisestä on esitetty taulukossa 7.

Taulukko 7. Lasten ensihoidon opetuksen järjestäminen ammattikorkeakouluissa

Miten lasten ensihoidon opetus on koulussanne järjestetty?	Arcada	Oamk	TAMK	Turun AMK	Xamk
Kokonaan lähitoteutuksena			x		
Kokonaan verkkototeutuksena					
Lähi- ja verkkototeutuksen yhdistelmänä	x	x		x	x

Vastaajilta selvitettiin, onko opiskelijalla mahdollisuutta valita, suorittaako hän lasten ensihoidon opinnot lähi- vai verkkototeutuksena. Missään kyselyyn vastanneissa ammattikorkeakouluissa opiskelijalla ei ollut mahdollisuutta valita lasten ensihoidon opintojen toteutustapaa.

Kaikissa (100 %) kyselyyn vastanneissa ammattikorkeakouluissa lasten ensihoidon opinnot sisälsivät teoriaopetusta, esimerkiksi luentoja. Teoriaopetuksen tuntimäärät kuitenkin vaihtelivat eri ammattikorkeakouluissa 2,5 tunnista 20 tuntiin. Teoriaopetusta järjestettiin sekä lähiopetuksena että verkossa videoluentoina. Tarkempi koulukohtainen erittely lasten ensihoidon opintojen teoriaopetuksen tuntimäärästä ammattikorkeakouluittain on esitetty taulukossa 8.

Taulukko 8. Lasten ensihoidon opintojen teoriaopetuksen määrä ammattikorkeakouluissa

Sisältävätkö lasten ensihoidon opinnot teoriaopetusta, esim. luentoja?	Arcada	Oamk	TAMK	Turun AMK	Xamk
tuntimäärä	2,5 h	6 h	18 h	n. 20 h	n. 5 h

Lisäksi kaikissa (100 %) kyselyyn vastanneissa ammattikorkeakouluissa lasten ensihoidon opinnot sisälsivät myös simulaatio-opetusta. Simulaatio-opetuksen määrä vaihteli 2,5–10 tunnin välillä. Yhden ammattikorkeakoulun vastauksessa ei tuotu esille tarkkaa simulaatio-opetuksen tuntimäärää. Tarkempi koulukohtainen erittely lasten ensihoidon opintojen simulaatio-opetuksen tuntimäärästä on esitetty taulukossa 9.

Taulukko 9. Lasten ensihoidon opintojen simulaatio-opetuksen määrä ammattikorkeakouluissa

Sisältävätkö lasten ensihoidon opinnot simulaatio-opetusta?	Arcada	Oamk	TAMK	Turun AMK	Xamk
tuntimäärä	10 h	n. 10 h	4 h		2,5 h

Lisäksi vastaajia pyydettiin kertomaan, millaisia välineitä simulaatio-opetuksessa käytetään ja miten niitä hyödynnetään, joiden perusteella vastaajat toivat esille ammattikorkeakouluissa toteutettavia **lasten ensihoidon opetuksen simulaatioita** ja niissä käytettävää **välineistöä**. Ensihoidon opinnoissa käsiteltiin sekä *lapsipotilaan että vastasyntyneen simulaatio-opetusta ja niissä käytössä olevia resursseja*. Simulaatio-opetuksessa käsitellään erityisesti lapsen elvytystä sekä vastasyntyneen virvoittelua ja elvytystä. Simulaatioissa myös hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan oikeaa lasta potilaana. Simulaatioissa käytettäviä välineitä ovat esimerkiksi lapsen ja vastasyntyneen potilassimulaattori, lapsinukke, peruselvytysnuket ja ensihoidossa käytettävät hoitovälineet, esimerkiksi ilmatienhallinnan välineet ja synnytyssetti. Lisäksi vastaajat toivat myös esille **omaisten huomioimisen ensihoidossa** simulaatioharjoituksissa. Niissä harjoiteltiin vakavasti sairastuneen tai menehtyneen *lapsipotilaan omaisten* kohtaamista. Sisällönanalyysi kysymykseen: Sisältävätkö lasten ensihoidon opinnot simulaatio-opetusta? on esitetty liitteessä 5. Vastaajat kuvasivat simulaatioita ja niissä käytettävää välineistöä muun muassa seuraavasti:

”...lapsen elvytystä käsitellään elvytyksen erityistilanteissa...”

”...vastasyntyneen virvoittelu ja elvytys harjoitellaan...”

”...oikea lapsi, mahdollisuuksien mukaan...”

”...käytössä on 1–2 lapsisimulaattoria sekä niihin sopivat ensihoitovälineet...”

”...vastasyntynyttä vauvaa mallintava simulaattori...”

”...vakavasti sairastuneen tai menehtyneen lapsen läheisten kohtaamisen kautta näihin liittyvissä simulaatioissa...”

Lasten ensihoidon opetuksesta ammattikorkeakouluissa vastasi pääsääntöisesti ensihoidon lehtori. Joissakin ammattikorkeakouluissa ensihoidon lehtorin lisäksi opetuksesta vastasi myös lasten sairaanhoidon lehtori tai kättilötyön lehtori. Yhdessä ammattikorkeakoulussa opetuksesta vastasi ainoastaan lasten sairaanhoidon lehtori. Koulukohtaiset erot lasten ensihoidon opetuksesta vastaavista henkilöistä on esitetty taulukossa 10.

Taulukko 10. Lasten ensihoidon opetuksesta vastaavat henkilöt ammattikorkeakouluissa

Kuka vastaa lasten ensihoidon opetuksesta koulus- sanne?	Arcada	Oamk	TAMK	Turun AMK	Xamk
Ensihoidon lehtori	x	x		x	x
Lasten sairaanhoidon lehtori			x	x	
Joku muu, kuka?		kättilötyön lehtori			

Kyselyssä haluttiin selvittää, onko vastuunjako lasten ensihoidon opetuksessa vastaajien mielestä toimiva. Pääsääntöisesti vastaajat pitivät vastuunjakoa toimivana (80 %). Yhdessä ammattikorkeakoulussa (20 %) vastuunjakoa ei pidetty toimivana, koska tällä hetkellä lasten ensihoidon opetuksesta vastaa ainoastaan ensihoidon lehtori. Vastaajan mielestä vastuunjakoa voisi kehittää toimivammaksi integroimalla kokonaisuuteen mukaan lasten sairaanhoidon lehtorin.

Vastaajat kertoivat omin sanoin avoimessa kysymyksessä, millaisia aiheita lasten ensihoidon opetuksessa käsitellään. Vastaajat toivat esille, että lasten ensihoidon opinnoissa käydään läpi **lapsipotilaan eroavaisuudet aikuispotilaasta**. Opinnoissa käsitellään eri ikäisten *lasten anatomiset ja fysiologiset erityispiirteet*, joihin liittyvät normaalit vitaaliarvot ja anatomiset haasteet. Vastaajat toivat myös esille **lasten yleisimpiä ensihoitoa vaativia sairauksia ja tilanteita**, joita ammattikorkeakouluissa opiskellaan. *Lapsipotilaan tavallisimmista akuuttitilanteista* ammattikorkeakouluissa käydään läpi muun muassa lapsen hengitysvaikeudet, kouristuskohtaukset, anafylaksia ja nestevajauksesta kärsivän lapsen ensihoito. Lisäksi opinnoissa käsitellään *lapsipotilaan myrkytyksiä ja vammoja*. Vammoista koulujen vastauksissa tuotiin esille lapsen aivo- ja rankavammat, sekä vatsan alueelle kohdistuneet vammat. Opinnoissa käsitellään myös *lapsipotilaan virvoittelua ja elvytystä* sekä yleisimpiä elottomuuden aiheuttajia.

Lapsen lääke- ja nestehoidon toteutus opiskellaan teoriassa käymällä läpi *lapsen lääke- ja nestehoidon periaatteet* sekä *lapsen kivun hoito*. Lasten ensihoidon opinnoissa opetetaan myös olemaan **vuorovaikutuksessa lapsipotilaan kanssa**. *Lapsipotilaan tutkimisen ja tarkkailun* lisäksi harjoitellaan lapsipotilaan *kohtaamista ja haastattelua*, jotta eri-ikäisten lasten kohtaaminen ja

oireiden selvittely tutkimalla ja haastatteleamalla mahdollistetaan sairaalan ulkopuolella. Vastaajat myös kertoivat, että **lapsen kaltoinkohtelun havaitseminen ja siitä ilmoittaminen** on omana aiheenaan lasten ensihoidon opetuksessa. Aihetta käsitellään *lapsipotilaaseen liittyvien ilmoitusvelvollisuuksien* sekä *kaltoinkohtelun ja väkivallan tunnistamisen* osalta. Vastaajien mukaan ilmoitusvelvollisuuksista käydään läpi lastensuojeluilmoitus ja muut lapsia koskevat ilmoitusvelvollisuudet. Sisällönanalyysi kysymykseen: Millaisia aiheita lasten ensihoidon opetuksessa käsitellään? on esitetty liitteessä 6. Vastaajat kuvasivat lasten ensihoidon opetuksessa käsiteltäviä aiheita muun muassa seuraavasti:

”...eri-ikäisten lapsipotilaiden erityispiirteet ja normaalit vitaaliarvot...”

”...lasten tavallisimmat perustaudit ja akuuttitilanteet...”

”...kaikki yleiset lasten hätätilanteet...”

”...lasten lääkehoidon periaatteet, lasten nestehoidon periaatteet, lapsen kivun hoito...”

”...eri-ikäisten lasten tutkiminen ja oireiden selvittely sairaalan ulkopuolella...”

”...lasten kohtaaminen ja haastattelu...”

”...lastensuojeluilmoitus...”

”...lasten kaltoinkohtelun tunnistaminen...”

Vastaajilta selvitettiin, mitä vahvuuksia lasten ensihoidon opetuksessa kouluissa on. Yhtenä vahvuutena tuotiin esiin **opetuksen jakautuminen**. *Lasten ensihoidon opetuksen* jakautuminen *useampaan opintojaksoon* koetaan vahvuudeksi, jolloin kaikkea opetettavaa asiaa ei tarvitse opettaa kerralla. Vastaajat toivat myös esille, että lasten ensihoidon opintoihin sisältyvien **realististen harjoitusten** koetaan olevan osa opetuksen vahvuutta. Harjoitusten realismus on huomioitu ammattikorkeakouluissa ottamalla *oikea lapsi potilaaksi* simulaatio-opetukseen. Lisäksi opiskelijoille mahdollistetaan synnytyssalin toimintaan tutustuminen, jossa he voivat *harjoitella synnytystilanteissa* tapahtuvaa hoitoa.

Vastaajat toivat esille **opetuksen monipuolisten resurssien** olevan myös vahvuus opetuksessa. Opintojaksolla *hyödynnetään videoluentoja* lasten yleisimmistä ensihoitoa vaativista sairauksista ja ensihoitolääketieteestä ja *opetuksessa käytettävä välineistö* on nykyaikaista. Lisäksi vastauksissa tuotiin esille, että opetuksessa hyödynnetään **moniammatillista yhteistyötä**. Vahvuudeksi koettiin *henkilökunnan osaamisen hyödyntäminen*, jolloin opetuksen osallistuvat lasten ensihoidosta vastaava opettaja ja lääkäri. Lisäksi lasten sairaanhoidon osaamista saadaan sairaanhoidon opettajilta. Myös tiivis ja vahva *yhteistyö kättilöopettajien kanssa* koettiin vahvuutena. Yhden ammattikorkeakoulun vastauksessa tuotiin esille koulutukseen liittyvissä opinnoissa *harjoittelu yhdessä lääketieteen opiskelijoiden kanssa* lasten akuuteista tilanteista. Sisällönanalyysi kysymykseen: Mitä vahvuuksia lasten ensihoidon opetuksessa mielestäsi koulussanne on? on esitetty liitteessä 7. Vastaajat kuvasivat opetuksen vahvuuksia muun muassa seuraavasti:

”...lasten ensihoidon opetus on jakaantunut useampaan eri opintojaksoon, jolloin kaikkea ei opeteta kerralla...”

”...simulaatioon oikea lapsi...”

”...3 vrk:n tutustuminen synnytyssalissa...”

”...hyvät videoluennot lasten yleisimmistä ensihoitoa vaativista sairauksista...”

”...uudet, nykyaikaiset välineet...”

”...osaava henkilökunta...”

”...koulutukseen kuuluu lisäksi akuuttihoitoon liittyvissä opinnoissa lääketieteen opiskelijoiden kanssa yhteisharjoitus lasten akuuteista tilanteista...”

Vastaajilta kysyttiin, miten he haluaisivat kehittää lasten ensihoidon opetusta. Vastaajat toivat esille, että ensihoidon opinnoissa tulisi lisätä **lasten hoitotyön harjoittelua**. Ensihoidon koulutusohjelmaan toivottiin *harjoittelua* sekä *lasten osastoilla* että *synnytyssalissa*. Vastaajat toivat myös esille, että lasten ensihoidon opinnot tulisi nykyistä paremmin **suunnitella yhdessä**. Opintojaksoille toivottiin lisää *yhteissuunnittelua* ja sitä, että lasten hoitotyön ja lasten ensihoidon *opintojaksoja voisi yhdistää*. Lisäksi vastaajat toivat esille, että lasten ensihoidon opetukseen tarvittaisiin **yhteisopettajuutta**, jolloin lasten *hoitotyön osaaminen* tulisi vahvemmin opintojaksojen sisällössä esille. Myös *simulaatio-*

opetuksen suunnittelussa kaivattiin enemmän yhteisopettajuutta. Sisällönanalyysi kysymykseen: Miten lasten ensihoidon opetusta tulisi mielestäsi koulusanne kehittää? on esitetty liitteessä 8. Vastajaat kuvasivat opetuksen kehittämistä muun muassa seuraavasti:

"...integroida lasten hoitotyön ja lasten ensihoidon opetusta keskenään..."

"...kurssien kokonaisuudet jääneet hyvin ensihoitokeskeiseksi..."

"...yhteistyö lastenhoidon ammattilaisen kanssa pitäisi kehittää..."

8 POHDINTA

8.1 Tutkimustulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Tässä tutkimuksessa saatiin uutta tietoa lasten ensihoitotyön opetuksen järjestämisestä Suomen ammattikorkeakoulujen ensihoidon opinnoissa. Tutkimuksesta saadut tulokset vastaavat hyvin asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Lasten ensihoitotyön opetusta ei ole aiemmin tutkittu, joten tutkimuksesta saattujen tulosten vertailu aiempiin samankaltaisiin tutkimuksiin ei ole mahdollista.

Tässä opinnäytetyössä haettiin vastauksia siihen, mitä asioita ensihoitajaopiskelijoille opetetaan täydentävän osaamisen opinnoissa lasten ensihoitotyöstä. Tuloksista voidaan havaita, että vastanneiden ammattikorkeakoulujen lasten ensihoitotyön opinnoissa opetetaan pääsääntöisesti samanlaisia asioita. Kaikkien koulujen opinnoissa käydään läpi lapsen anatomiset ja fysiologiset erityispiirteet, yleisimmät ensihoitoa vaativat sairaudet ja tilanteet sekä niiden hoito. Vastauksista voidaan todeta, että kaikissa kouluissa näitä asioita pidetään tärkeänä, sillä lapsipotilas eroaa aikuispotilaasta monelta osin. Tästä syystä opinnoissa on käsiteltävä ja opetettava lapsipotilaaseen liittyviä erityispiirteitä, jotta ensihoitajaopiskelijat osaavat valmistuttuaan kohdata ja hoitaa lapsipotilaita. Muutamassa koulussa myös käsitellään lasten kaltoinkohtelun havaitseminen sekä lastensuojeluilmoituksen tekeminen. Vastauksista voidaan päätellä, että muissa kouluissa näitä asioita on voitu jo käsitellä aikaisemmissa opinnoissa tai niiden opettamista ei pidetä niin tärkeänä, koska ne voivat tulla myöhemmin vastaan harjoittelussa tai työelämässä.

Kuten Karttusen (2013) tutkimuksessa niin myös tämän tutkimuksen tuloksissa tuotiin ilmi tavallisimmat syyt lasten ensihoidon tarpeeseen, jotka ovat samankaltaisia näiden tutkimusten välillä. Lisäksi Karttusen tutkimuksessa ja tämän tutkimuksen tuloksissa käsiteltiin samoja asioita eri-ikäisten lasten anatomisista ja fysiologisista erityispiirteistä. Tämän tutkimuksen tuloksissa tuotiin myös esille yhtenä opetettavana aiheena pediatrien potilaiden kalloaivovammat, joita käsiteltiin Falkin (2013) sekä Olsenin ym. (2019) tutkimuksissa.

Toiseksi opinnäytetyössä haluttiin selvittää, millaisia opetusmenetelmiä lasten ensihoidon opetuksessa käytetään. Myös käytetyt opetusmenetelmät lasten ensihoidon opinnoissa olivat tulosten perusteella ammattikorkeakouluissa pääasiassa samankaltaiset. Lähes kaikissa kouluissa opetus on järjestetty lähi- ja verkkototeutuksen yhdistelmänä ja kaikissa kouluissa opinnot sisältävät sekä teoria- että simulaatio-opetusta. Koska missään koulussa lasten ensihoidon opintoja ei järjestetä pelkästään verkkototeutuksena, voidaan päätellä, että kaikkea opintoihin liittyvää ei voida opettaa verkossa.

Lasten ensihoidon opinnot sisältävät kaikissa kouluissa teorian lisäksi myös käytännön harjoitteita, josta voidaan päätellä, että opiskelijan ei ole mahdollista oppia kaikkea myöskään teoriaopetuksen kautta. Oppiakseen opiskelijan täytyy päästä kokeilemaan ja harjoittelemaan asioita konkreettisesti. Tämä toteutuu esimerkiksi lähiopetuksen simulaatioharjoituksissa, joissa kaikissa kyselyyn vastanneissa kouluissa hyödynnetään lapsinukkeja tai -simulaattoria opetuksen tukena. Lisäksi muutamassa koulussa hyödynnetään oikeaa lasta potilaana mahdollisuuksien mukaan. Simulaatioharjoittelut mahdollistavat laadukkaan oppimisen, koska opiskelija saa rauhassa harjoitella lasten ensihoitotilanteita ilman suorituspainetta. Simulaatioharjoittelut mahdollistavat tilanteiden harjoittelun jo opintojen aikana, jolloin ne eivät tule vastaan ensimmäistä kertaa työelämässä. Luultavasti näistä syistä johtuen opiskelijalla ei ole mahdollisuutta valita opetuksen toteutusmuotoa missään ammattikorkeakoulussa.

Tulosten perusteella voidaan todeta, että lasten ensihoidon opetuksen laajuus vaihtelee ammattikorkeakoulujen välillä runsaasti. Tästä voidaan päätellä, että joissakin ammattikorkeakouluissa lasten ensihoidon opintoja halutaan opettaa enemmän kuin toisissa, koska aihetta pidetään tärkeämpänä verrattuna

muihin opintoihin. Lisäksi lapsipotilaiden hätätilanteiden vähäinen määrä ensihoidossa voi vaikuttaa siihen, että joissakin ammattikorkeakouluissa katsotaan, ettei lasten ensihoidon opetukseen kannata käyttää niukkoja tuntiresursseja. Karttusen (2013) tutkimuksessa tuotiinkin esille, että ensihoitoyksiköt kohtaavat vuosittain vain vähän pediatriasia hätätilanteita. Näiden tilanteiden määrän jäädessä pieneksi ei ensihoitohenkilöstölle kehity riittävää rutiinia niiden hoitamiseen. Vähäinen kokemus lapsipotilaiden hätätilanteista myös lisää tilanteiden stressaavuutta ja haastavuutta, joten tilanteiden harjoittelu koulussa voisi tuottaa opiskelijalle paremmat valmiudet työelämässä toimimiseen. Kaikkien ammattikorkeakoulujen opetussuunnitelmassa ensihoitajakoulutuksen laajuus on kuitenkin sama, joten jos jotain aihealuetta halutaan opettaa enemmän, vähentää se jonkin toisen aihealueen opetuksen määrää. Kouluissa saatetaankin luottaa siihen, että jotain asiaa voidaan opettaa vähemmän, koska opiskelija oppii sen myöhemmin työelämässä.

Kyselystä saatujen tulosten perusteella voidaan todeta, että ammattikorkeakouluissa lasten ensihoidon opetuksesta vastaavat eri hoitotyön aloille suuntautuneet lehtorit. Lähes kaikissa kouluissa opetuksessa oli mukana tai siitä ainakin pääsääntöisesti vastasi ensihoidon lehtori. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että kouluissa katsotaan lasten ensihoitotyön liittyvän enemmän ensihoidon kuin lasten hoitotyön opintoihin, joten opetuksen vastuun koetaan kuuluvan enemmän ensihoidon lehtoreille.

Muutamassa ammattikorkeakoulussa opetuksessa on mukana myös lasten hoitotyön erikoisalan lehtori. Tästä voidaan päätellä, että näissä ammattikorkeakouluissa hyödynnetään koulun hoitoalan lehtoreiden erityisosaamista eri opintojaksojen välillä. Lasten hoitotyön erikoisalan lehtorin hyödyntämisen lasten ensihoidon opetuksessa voidaan päätellä johtuvan siitä, että hänellä saattaa olla ensihoidon lehtoria enemmän tietoa ja osaamista lasten erityispiirteistä, lapsen kohtaamisesta sekä vanhempien huomioimisesta lapsen hoidon aikana. Ensihoidon lehtorilla puolestaan saattaa olla enemmän tietoa ja osaamista sairaalan ulkopuolella tapahtuvasta ensihoidossa toimimisesta. Täten vastuun jakaminen eri hoitoalan lehtoreiden kesken voi tehdä lasten hoitotyön opinnoista toimivamman kokonaisuuden.

Kolmanneksi opinnäytetyössä haluttiin selvittää, mitä vahvuuksia lasten ensihoidon opetuksessa koetaan olevan. Lasten ensihoidon opetuksen vahvuudet ammattikorkeakouluissa vaihtelevat jonkin verran. Osassa kouluja simulaatio-opetuksessa on mahdollista käyttää oikeaa lasta potilaana, jonka voidaan ajatella lisäävän simulaatiotilanteen realistisuutta, sillä siinä opiskelija pääsee harjoittelemaan lapsipotilaan kohtaamista hoitotilanteessa. Lisäksi muutama koulussa vahvuutena pidetään eri terveysalan ammattilaisten mukana oloa opetuksessa, sillä he tuovat laajempaa tietoa ja osaamista lasten ensihoidon opetukseen. Joissain kouluissa vahvuutena koetaan myös videoluentojen hyödyntäminen opinnoissa. Tämä mahdollistaa sen, että opiskelija voi itse valita ajankohdan luentojen katsomiselle ja hän pystyy tarvittaessa toistamaan videoluentoja useampaan kertaan. Tällöin esimerkiksi vaikean asian toistaminen voi helpottaa sen oppimista.

Lopuksi opinnäytetyössä haettiin vastuksia myös siihen, millaisia kehittämistarpeita vastaajat kokevat lasten ensihoidon opetuksessa olevan. Tuloksista voidaan havaita, että lasten ensihoidon opetuksen kehittämistarpeet ammattikorkeakouluissa poikkeavat toisistaan. Yhtenä kehityskohteena tuotiin esille lasten hoitotyön harjoittelun vähyys sekä synnytys- että lastenosastolla. Harjoittelun lisäämisen voidaan ajatella syventävän oppimista, sillä opiskelija pääsee hoitamaan oikeaa lapsipotilasta sekä toistamaan useita hoitotoimenpiteitä harjoittelun aikana. Kehityskohteena tuotiin esille myös ensihoidon ja lasten hoitotyön lehtoreiden yhteistyön vähyys lasten ensihoidon opinnoissa. Yhteisopettajuuden lisäämisellä voidaan mahdollistaa, että opiskelija oppii laajemmin lasten ensihoidosta. Eri erikoisalojen lehtorit voivat yhteisopettajuuden avulla tuoda lasten ensihoidon opetukseen omat tietonsa ja taitonsa, jotka mahdollisesti täydentävät toisiaan ja siten laajentavat näkemystä aiheesta. Lisäksi yhteisopettajuuden avulla voitaisiin myös vähentää yhteen lehtoriin kohdistuvaa työkuormaa suuren ryhmän opettamisesta.

8.2 Opinnäytetyön luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyöprosessiin kuuluu erilaisia luotettavuuteen ja eettisyyteen liittyviä asioita ja sopimuksia. Opinnäytetyön luotettavuuden ja eettisyyden arvioimiseen käytetään Tutkimuseettisen neuvottelukunnan määrittelemiä hyvän tieteellisen käytännön keskeisiä lähtökohtia. Näitä ovat esimerkiksi rehellisyys

sekä yleinen tarkkuus ja huolellisuus tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa ja arvioinnissa sekä tutkimustulosten esittämisessä. Myös tutkimuslupien ja -sopimusten hankinta sekä tutkimuksesta syntyneiden aineistojen tallentaminen tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten mukaisesti kuuluvat hyvään tieteelliseen käytäntöön ja tutkimuseettiseen käytäntöön. (TENK s.a.) Tämän opinnäytetyön tekijät sitoutuivat noudattamaan näitä Tutkimuseettisen neuvottelukunnan laatimia ohjeita hyvästä tieteellisestä käytännöstä.

Kvantitatiiviseen opinnäytetyöhön kuuluu aina tutkimuksen luotettavuuden arviointi. Tutkimuksen tavoitteena on saada mahdollisimman todenmukaista ja luotettavaa tietoa. Määrällisen tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa voidaan käyttää käsitteitä reliabiliteetti ja validiteetti. (Kananen 2011, 118; Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 152.) Reliabiliteetti tarkoittaa tutkimustulosten pysyvyyttä, eli jos tutkimus uusitaan, saadaan samat tulokset. Validiteetti puolestaan tarkoittaa, että tutkitaan ja mitataan oikeita asioita tutkimusongelman kannalta. Se tarkoittaa myös oikean mittarin käyttöä tutkimuksessa. Väärän mittarin käyttäminen tuottaa systemaattisesti vääriä mittaustuloksia. (Kananen 2011, 118–119.)

Tutkimuksen kokonaisluotettavuus muodostuu sekä reliabiliteetista että validiteetista. Kokonaisluotettavuus voidaan määrittellä hyväksi, kun otos edustaa perusjoukkoa ja mittaamisessa on vain vähän satunnaisvirheitä. Tutkimuksen kokonaisluotettavuutta voidaan parantaa tutkimusongelmien selkeällä ja täsmällisellä määrittämisellä. Lisäksi tutkimuksen perusjoukon valinnan tulee olla perusteltua ja otos tulee määrittää huolellisesti perusjoukosta niin, että se on suuruudeltaan mitattavaksi riittävä. Tutkimuksen kohderyhmään valitaan soveltuvin otantamenetelmä ja aineistonkeruutapa. Analyysimenetelmä valitaan niin, että sillä on mahdollista saada tietoa tutkittavasta asiasta. Lisäksi tulee varmistaa, että kaikki tarvittava tieto on mukana mittauksessa ja että mitattavien asioiden määrittely on yksiselitteistä ja täsmällistä. Tutkimusprosessi tulee kokonaisuudessaan toteuttaa huolellisesti ja rehellisesti. (Vilka s.a., 152–153.)

Sähköistä kyselyä käytettiin tutkimuksen reliabiliteetin vahvistamiseksi, sillä vastaukset tallentuivat automaattisesti Webropol-ohjelmaan. Tällöin aineisto voitiin analysoida suoraan Webropol-ohjelmassa, jolloin aineistoa ei tarvinnut siirtää ja lyöntivirheistä johtuvat satunnaisvirheet jäivät kokonaan pois.

Tutkimuksen luotettavuutta heikentää se, että vastauksia saatiin vain viidestä ammattikorkeakoulusta, kun tavoitteena oli saada vastaus kaikista kahdeksasta ammattikorkeakoulusta, joissa on ensihoidon koulutusohjelma. Tavoitteena oli myös vastausten perusteella mahdollistaa se, että ammattikorkeakoulut voisivat keskenään yhtenäistää ja kehittää lasten ensihoitotyön opetusta saman tasoiseksi kaikkiin näihin kouluihin. Tämä voi kuitenkin olla haastavaa, koska kaikista ammattikorkeakouluista ei saatu vastausta. Vastausten määrää olisi voitu suurentaa pidentämällä kyselyn vastausaikaa ja ottamalla huomioon kyselyn lähetyksen ajankohta.

Kysymyksiä ja vastausvaihtoehtoja kyselyssä tulee olla oikea määrä ja niiden tulee olla sisällöltään arkikielisiä tutkimuksen kokonaisluotettavuuden parantamiseksi (Vilkka s.a., 152). Lisäksi laaditun kyselylomakkeen tulee olla riittävän selkeä, koska sitä ei jälkikäteen voi enää muokata tai tarkentaa. Eniten virheitä tutkimustuloksiin aiheuttaakin kysymysten muotoilu. Tämä johtuu väärinymmärryksestä, jossa tutkija ja tutkittava ymmärtävät kysymyksen eri tavalla. (Valli 2015, luku 4: Mittarin rakentaminen kyselylomaketutkimuksessa.) Kysymysten toimivuuteen ja tiedon keräämisen onnistumiseen vaikuttaa kysymysten yksiselitteisyyden ja kysymysten oikein ymmärtämisen ohella kysymysten vastaamiseen tarvittavan tiedon omaaminen sekä vastaajan halu antaa tietoa kysymyksiin (Kananen 2011, 30).

Tässä opinnäytetyössä tutkimuskysymykset oli määritetty selkeästi ja huolellisesti. Kyselylomakkeen kysymykset laadittiin opinnäytetyön teoriaan pohjautuen niin, että ne antaisivat vastaukset asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Kysymykset 3 ja 11 vastasivat tutkimuskysymykseen, mitä asioita ensihoitajaopiskelijoille opetetaan täydentävän osaamisen opinnoissa lasten ensihoitotyöstä. Kysymyksillä 4–10 selvitettiin, millaisia opetusmenetelmiä lasten ensihoidon opetuksessa käytetään. Kysymys 12 vastasi tutkimuskysymykseen, mitä vahvuuksia lasten ensihoidossa koetaan olevan. Kysymyksessä 13 puolestaan selvitettiin, miten lasten ensihoidon opetusta tulisi kehittää. Tutkimuksessa käytettävästä kyselylomakkeesta tehtiin mahdollisimman selkeä ja yksiselitteinen.

Kyselylomakkeen esitestaamisen avulla tutkitaan mittarin toimivuutta ja luotettavuutta pienellä vastaajajoukolla ennen todellista tutkimusotosta (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 154). Tätä kyselylomaketta ei esitestattu ennen

sen lähettämistä vastaajille, koska esitestaamisen vastaajajoukko olisi ollut Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun ensihoidon tai jonkin muun ensihoidon koulutusohjelmaa tarjoavan ammattikorkeakoulun lehtorit, jotka olisivat myöhemmin myös vastanneet valmiiseen kyselylomakkeeseen.

On tärkeää, että tutkimusraportissa kuvataan tarkasti kaikki tutkimuksen vaiheet. Tulokset tulee kuvata puhtaina tuloksina. Myös mahdolliset kielteiset tulokset ja puutteet raportoidaan. Tutkijan on kyettävä näyttämään alkuperäinen aineistonsa, mikäli tutkimusraportti herättää epäilyksiä vilpistä. Eettiset kysymykset liittyvät koko tutkimuksen aiheen valinnasta tutkimusaineiston säilyttämiseen ja tutkimustulosten raportointiin saakka. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 224–227.)

Tutkimuksen tulokset raportoitiin huolellisesti ja suoraan vastauksien mukaisesti muokkaamatta niitä. Avoimet kysymykset analysoitiin luotettavasti, ja niiden sisällönanalyysi on esitetty opinnäytetyön liitteiden taulukoissa, jolloin lukijan on mahdollista arvioida, millaisesta aineistosta tulokset on saatu ja miten analyysi eteni. Tämän kyselyn vastauksia käsitteli ainoastaan tutkimuksen tekijät. Vastaukset hävitettiin asianmukaisesti aineiston analyysin ja tutkimuksen valmistumisen jälkeen.

Kyselyyn osallistuminen tulee mahdollistaa kaikille perusjoukkoon kuuluville tasapuolisesti. Kun kyselylomake lähetetään sähköpostitse, on varmistettava etukäteen, että tutkimukseen osallistuvilla on mahdollisuus sähköpostin ja internetin käyttöön. Perusjoukkoon kuuluvilla tulee siis olla samat tietotekniset resurssit käytössään. (Vilka 2021, luku 4: Määrällinen tutkimusmenetelmä käytännössä.) Tässä tutkimuksessa perusjoukkona toimivat ensihoitoa opettavien ammattikorkeakoulun henkilöt, jotka ovat vastuussa ensihoidon opetuksesta. Voidaan siis olettaa, että heillä on työnsä puolesta käytössään tietokone ja internetyhteys sekä sähköposti.

Yksi tutkimukseen osallistumisen lähtökohdista on vastaajien itsemääräämisoikeus. Mahdollisuus kieltäytyä tutkimuksesta ja osallistumisen vapaaehtoisuus on turvattava kaikessa tutkimustoiminnassa. Tutkimukseen osallistuville annetaan mahdollisuus kieltäytyä antamasta tietojaan, mahdollisuus esittää kysymyksiä ja keskeyttää tutkimus. Tutkijan asemaa ei saa hyödyntää, eikä osallistumisesta saa myöskään palkita. Tämän vuoksi esimerkiksi tutkimuksen

saatekirjeen tulee olla asiallinen ja neutraali. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2013, 218.) Tämän opinnäytetyön tutkimukseen osallistuminen oli täysin vapaaehtoista ja vastaaminen mahdollistettiin kaikille perusjoukkoon kuuluville tasapuolisesti.

Tutkimustyössä vastaajan anonymiteetti on keskeinen ja huomioitava asia. Tutkimustietoja ei luovuteta kenellekään tutkimusprosessin ulkopuolisille. Anonymiteetti voi olla organisaatiotasosta, jolloin tutkimuslupaa haettaessa tulee selvittää organisaation nimen mainitsemisesta tutkimusraportissa. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 179–180.) Sähköposti- ja internetkyselyyn liittyy myös tutkimuseettisiä ongelmia, sillä vastaajan anonymiteetistä huolehtiminen on vaikeaa. Yleensä jo sähköpostiosoite paljastaa vastaajan. (Vilka 2021, luku 4: Määrällinen tutkimusmenetelmä käytännössä.)

Anonymiteetin paljastumista on ehkäisty tässä opinnäytetyössä niin, että vain tutkimukseen kutsuva saatekirje on lähetetty sähköpostitse, kun taas itse kysely on toteutettu Webropol-ohjelmassa. Kyselyn saatekirje ja linkki kyselyyn lähetettiin ammattikorkeakoulujen ensihoidon koulutusjohtajille, jotka välittivät kyselyn linkin eteenpäin ensihoidon opetuksesta vastaaville opettajille. Tällöin tutkimuksessa vastaajien anonymiteetti säilyi, sillä tutkijat eivät tiedä kyselyyn vastanneiden henkilöllisyyttä. Tulokset on raportoitu vastanneiden ammattikorkeakoulujen eikä henkilöiden mukaan.

Yksi tutkimuseettisistä haasteista on plagiointi. Tutkijan tulee muistaa, että asiasisältöihin viitattaessa tulee käyttää lähdeviittemerkintöjä. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 182.) Tutkimusaineistoja valittaessa tulee myös noudattaa lähdekriittisyyttä. Tämä tarkoittaa sitä, että tutkimuksen tekijät arvioivat lähteen luotettavuuden ja laadun ennen sen käyttämistä omassa tutkimuksessa. (Vilka s.a., 175.) Tämän opinnäytetyön lähdeviitteet ja lähdeluettelo on tehty Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun opinnäytetyöohjeen mukaisesti. Opinnäytetyö on myös tarkastettu Urkund-sovelluksessa, jotta plagioinnin mahdollisuus on pystytty sulkemaan pois ja on voitu varmistaa, että tekijänoikeuksia on kunnioitettu.

Opinnäytetyössä käytettyihin lähteisiin on suhtauduttu lähdekriittisesti. Lisäksi on pyritty käyttämään ajankohtaisia lähteitä tutkimuksen luotettavuuden ja ajankohtaisuuden lisäämiseksi. Lähteiksi on valittu kotimaista ja kansainvälistä

luotettavaa tietoa oppikirjoista ja tietokannoista. Tietokannoissa systemaattisesti toteutettu tiedonhaku on kuvattu liitteessä 9 olevassa tiedonhakutaulukossa. Teoreettiseen viitekehykseen valitut tietokantojen tutkimukset on kuvattu ja esitetty liitteessä 10 olevassa tutkimustaulukossa.

8.3 Opinnäytetyön hyödynnettävyys ja jatkotutkimusehdotukset

Tutkimuksesta saaduista tuloksista hyötyvät niin oppilaitosten päättäjät kuin opiskelijat. Tutkimuksen tarkoituksena oli saada selville, miten lasten ensihoitotyön opetus toteutuu ensihoitoa opettavissa ammattikorkeakouluissa. Tutkimukseen vastanneet ammattikorkeakoulut voivat hyödyntää saatuja vastauksia ja siten kehittää lasten ensihoitotyön opintojaksoa valtakunnallisesti yhtenäisemmäksi ensihoitajakoulutuksen opetussuunnitelmassa. Täten ensihoitajakoulutus voisi tuottaa mahdollisimman samanlaista osaamista lasten ensihoitotyöstä riippumatta siitä, missä koulussa opiskelija on opiskellut. Lisäksi lasten ensihoitotyön opetussuunnitelman sisällön yhtenäistämällä voitaisiin mahdollistaa valmistuville ensihoitajaopiskelijoille samanlaiset valmiudet kohdata ja hoitaa lapsipotilas työelämässä.

Tutkimuksesta saatujen tulosten perusteella lasten ensihoitotyön opintojaksoa olisi hyvä kehittää ammattikorkeakouluissa monilta osin. Kaikkien koulujen lasten ensihoitotyön opintojakso voitaisiin muokata samanlaiseksi sekä teoria- ja simulaatio-opetuksen sisällön että laajuuden osalta. Lisäksi opetusmenetelmäksi tulisi valita lähi- ja verkkototeutuksen yhdistelmä, josta vastuussa olisivat sekä ensihoidon että lasten hoitotyön erikoisalan lehtorit.

Teoriaopinnoissa tulisi käydä läpi lapsen anatominen, fysiologinen ja psykologinen poikkeavuus aikuisesta. Erityisesti opinnoissa tulisi korostaa eri ikäisten lasten normaaleja vitaaliarvoja, lasten lääke- ja nestehoitoa sekä yleisimpiä ensihoitoa vaativia ongelmia. Lisäksi olisi hyvä käsitellä vakavasti sairastuneen tai kuolleen lapsen vanhempien kohtaamista. Teoriaopetuksessa tulisi myös harjoitella lapsen kaltoinkohtelun tunnistamista ja lastensuojeluilmoituksen tekemistä sitä vaativissa tilanteissa.

Ammattikorkeakoulujen simulaatio-opetuksissa tärkeimmät harjoiteltavat aihealueet olisivat pediatriiset hätätilanteet, joita ovat muun muassa eri-ikäisten

lasten elvytys, anafylaktinen reaktio sekä kouristelu. Tällaisissa tilanteissa ensihoitajan tulee osata toimia nopeasti ja aloittaa tarvittavat hoidon alkutoimet välittömästi. Simulaatioissa tulisi myös hyödyntää mahdollisuuksien mukaan oikeaa lapsipotilasta. Lisäksi lasten ensihoitotyön opintojen tulisi sisältää lastenosasto- sekä synnytysosastoharjoittelu pakollisena osana ensihoitajakoulutusta.

Jatkossa voitaisiin tutkia, millaiseksi ammattikorkeakouluista valmistuvat ensihoitajaopiskelijat kokevat saamansa opetuksen lasten ensihoitotyöstä ja millaiset valmiudet opinnot antavat lapsipotilaiden kohtaamiseen ja hoitamiseen. Jatkossa voisi myös tutkia, onko tutkimuksen pohjalta lasten ensihoitotyön opetusta kehitetty yhtenäisemmäksi ammattikorkeakouluissa ja onko se vaikuttanut opiskelijoiden oppimiseen.

LÄHTEET

- Aaltonen, P. 2015. Ketamiinia suoneen ja fentanyyliä nenään – kivun ensihoitoa 2010-luvulla. *Sic!* 4. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://sic.fimea.fi/arkisto/2015/4_2015/kipu/ketamiinia-suoneen-ja-fentanyyliä-nenään [viitattu 8.5.2020].
- Agge, E. 2019. Lapsipotilaan peruselintoimintojen tarkkailuun on PEWS. Sairaanhoidajat. WWW-dokumentti. Päivitetty 14.1.2019. Saatavissa: <https://sairanhoidajat.fi/lapsipotilaan-peruselintoimintojen-tarkkailuun-on-pews/> [viitattu 10.5.2020].
- Aivovammaliitto s.a. Aivovammat. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.aivovammaliitto.fi/aivovammat/> [viitattu 8.5.2020].
- Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A., Nyysönen, T. & Saikko, S. 2018. Potilaan tutkiminen. Teoksessa Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko, S. 2018. Oireista työdiagnoosiin. 1.–3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 19–62.
- Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A., Saikko, S. & Seppälä, J. 2018. Potilaan tutkimisen perusteet. Teoksessa Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko, S. 2018. Oireista työdiagnoosiin. 1.–3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 9–18.
- Aunola, A. 2018. Lapsen tutkiminen. Teoksessa Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko, S. 2018. Oireista työdiagnoosiin. 1.–3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 236–248.
- Boyd, J. 2018. Lääkehoito. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen T. 2018. Ensihoito. 6.–7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 251–286.
- Eriksson, E., Korhonen, T., Merasto, M. & Moisio, E.-L. 2015. Sairaanhoidajan ammatillinen osaaminen. Sairaanhoidajakoulutuksen tulevaisuus -hanke. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www.epressi.com/media/userfiles/15014/1442254031/loppuraportti-sairaanhoidajan-ammattillinen-osaaminen.pdf> [viitattu 1.4.2020].
- Eskola, V. & Korppi, M. 2012. Bronkioliitti. *Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim* 128 (24), 2556–2561. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.duodecimlehti.fi/duo10677> [viitattu 27.3.2020].
- Falk, A.-C. 2013. A nurse-led paediatric head injury follow-up service. *Scandinavian Journal of Caring Sciences* 27, 51–56. Verkkolehti. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 8.5.2020].
- Fioca. 2018. PEWS – lasten aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä. WWW-dokumentti. Päivitetty 27.9.2018. Saatavissa: <https://fioca.fi/pews-lasten-aikaisen-varoituksen-pisteytysjarjestelma/> [viitattu 10.5.2020].

Harve-Rytsälä, H. & Kuisma, M. 2018. Korva-, nenä- ja kurkkutautien akuuttitilanteet. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2018. Ensihoito. 6.–7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 526–534.

Heikkilä, T. 2014. Kvantitatiivinen tutkimus. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf> [viitattu 12.5.2020].

Holbert, M., Griffin, B., McPhail, S., Ware, R., Foster, K., Bertoni, D. & Kimble, R. 2019. Effectiveness of a hydrogel dressing as an analgesic adjunct to first aid for the treatment of acute paediatric thermal burn injuries: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials* 20, 13. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6322255/> [viitattu 8.5.2020].

Holmström, P. 2018a. Ensiarvio ja yleistutkimus. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2018. Ensihoito. 6.–7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 121–124.

Holmström, P. 2018b. Hengitysvaikeus. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2018. Ensihoito. 6.–7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 333–363.

Holmström, P. 2018c. Lapsen tutkiminen. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2018. Ensihoito. 6.–7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 168–172.

Holmström, P. 2018d. Neurologisen potilaan tutkiminen ja seuranta. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2018. Ensihoito. 6.–7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 152–161.

Holmström, P. 2018e. Potilaan haastattelu. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2018. Ensihoito. 6.–7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 124–126.

Hoppu, K. 2016. Lasten lääkehoidon erityispiirteitä. Teoksessa Rajantie, J., Heikinheimo, M. & Renko, M. (toim.) 2016. Lastentaudit. 6., uudistettu painos. Tallinna: Kustannus Oy Duodecim, 111–113.

Huttunen, M. 2017. Alkoholinkäytön aiheuttamat myrkytystilat. Lääkärikirja Duodecim. WWW-dokumentti. Päivitetty 24.9.2017. Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=lam00080 [viitattu 30.3.2020].

Ivanitskiy, K. 2013. Lääkitysvirheitä voidaan ehkäistä. *Sic!* 3. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://sic.fimea.fi/3_2013/laakitysvirheitä_voidaan_ehkäistä [viitattu 8.5.2020].

Jalanko, H. 2016. Nestetasapainon häiriöt ja hoito. Teoksessa Rajantie, J., Heikinheimo, M. & Renko, M. (toim.) 2016. Lastentaudit. 6., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 193–203.

Jalanko, H. 2019a. Ahtauttava keuhkoputkitulehdus (obstruktiivinen bronkiitti) ja ilmatiehyttulehdus (bronkioliitti) lapsella. Lääkärikirja Duodecim. WWW-dokumentti. Päivitetty 11.11.2019. Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00104 [viitattu 27.3.2020].

Jalanko, H. 2019b. Verenpaine lapsella. Lääkärikirja Duodecim. WWW-dokumentti. Päivitetty 11.11.2019. Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00547 [viitattu 17.9.2020].

Jalanko, H., Niinikoski, H. & Kallio, M. 2016. Nestehoidon perusteet ja toteutus. Teoksessa Korppi, M., Kröger, L., Rantala, H. & Niinikoski, H. 2016. Lastentautien päivystyskirja. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 268–271.

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.

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu s.a. Ensihoitaja (AMK). WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.xamk.fi/koulutukset/ensihoitaja-amk/> [viitattu 31.3.2020].

Kananen, J. 2011. Kvantti: Kvantitatiivisen opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja -sarja. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kananen, J. 2015. Opinnäytetyön kirjoittajan opas. Näin kirjoitat opinnäytetyön tai pro gradun alusta loppuun. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kankkunen, P & Vehviläinen-Julkunen, K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. 1. painos. Helsinki: WSOYpro Oy.

Kankkunen, P & Vehviläinen-Julkunen, K. 2013. Tutkimus hoitotieteessä. 3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Karttunen, T. 2013. Itä-Suomen lääkäriyksikön antama hoito pediatrialle potilaille vuosina 2010–2011. Itä-Suomen yliopisto. Terveystieteiden tiedekunta. Tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/12172/urn_nbn_fi_uef-20130420.pdf?sequence=-1&isAllowed=y [viitattu 20.3.2020].

Kaufmann, J., Laschat, M. & Wappler, F. 2012. Medication Errors in Paediatric Emergencies. *Deutsches Ärzteblatt International* 38, 609–616. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3471264/> [8.5.2020].

Korja, K. 2018. Ensihoidon kohtaamia lapsipotilaita kesäkuussa 2015. Tampereen yliopisto. Lääketieteen ja biotieteiden tiedekunta. Syventävien opintojen kirjallinen työ. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/102930/1519030274.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [viitattu 10.5.2020].

Kuisma, M. 2018. Kouristelu. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2018. Ensihoito. 6.–7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 446–455.

Lapatto-Reiniluoto, O. & Hoppu, K. 2016. Huumemyrkytykset ja päihtynyt nuori. Teoksessa Korppi, M., Kröger, L., Rantala, H. & Niinikoski, H. 2016. Lastentautien päivystyskirja. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 40–43.

Murray, J., Williams, L., Pignataro, S. & Volpe, D. 2015. An Integrative Review of Pediatric Early Warning System Scores. *Pediatric Nursing* 41, 165–174. Verkkolehti. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 8.5.2020].

Nurmi, J. 2018. Myrkytykset. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2018. Ensihoito. 6.–7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 592–615.

Olsen, M., Vik, A., Nilsen, T., Uleberg, O., Moen, K., Fredrikli, O, Lien, E., Finnanger, T. & Skandsen, T. 2019. Incidence and mortality of moderate and severe traumatic brain injury in children: A ten year population-based cohort study in Norway. *European Journal of Paediatric Neurology* 23, 500–506. Verkkolehti. Saatavissa: [https://www.ejpn-journal.com/article/S1090-3798\(18\)30389-1/fulltext](https://www.ejpn-journal.com/article/S1090-3798(18)30389-1/fulltext) [viitattu 8.5.2020].

Opintopolku s.a. Ammattikorkeakouluopintojen rakenne. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://opintopolku.fi/wp/ammattikorkeakoulu/ammattikorkeakoulu-opintojen-rakenne/> [viitattu 1.4.2020].

Paakkari, P. 2017. Astmalääkkeet. Lääkärikirja Duodecim. WWW-dokumentti. Päivitetty 14.11.2017. Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00910 [viitattu 27.3.2020].

Peräjoki, K. & Taskinen, T. 2018. Vammapotilaan tutkiminen ja hoito. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2018. Ensihoito. 6.–7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 558–570.

Rahiala, E., Anttila, P., Hoppu, K. & Lepistö, J. 2016. Etanolimyrkytykset ja jatkokotoimenpiteet. Teoksessa Korppi, M., Kröger, L., Rantala, H. & Niinikoski, H. 2016. Lastentautien päivystyskirja. 3., uudistettu painos. Tallinna: Kustannus Oy Duodecim, 32–34.

Rannanjärvi, P. & Katajala, M. 2019. PEWS (Pediatric early warning score) eli Lasten aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä. Sairaanhoidajapäivät 2019. Luentotiivistelmä. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://sairanhoidajapaivat.fi/wp-content/uploads/sites/27/2019/03/sairanhoidajapaivat-2019-luentot-2.pdf> [viitattu 10.5.2020].

Rantala, H. & Eriksson, K. 2016. Kouristava lapsi ja kuumeouristukset. Teoksessa Korppi, M., Kröger, L., Rantala, H. & Niinikoski, H. 2016. Lastentautien päivystyskirja. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 56–58.

- Rantanen, S. 2015. Uudet kipumittarit auttavat lasta kertomaan kivustaan. Vaasan keskussairaala. WWW-dokumentti. Päivitetty 18.12.2015. Saatavissa: <https://www.vaasankeskussairaala.fi/potilaille/ajankohtaista/uutiset/2015/joulukuu/uudet-kipumittarit-auttavat-lasta-kertomaan-kivustaan/> [viitattu 8.5.2020].
- Rönkä, P. 2018. 1–6-vuotiaiden lasten postoperatiivisen kivun hoitotyö. Lapsen kivun arviointi, hoito ja kirjaaminen. Itä-Suomen yliopisto. Terveystieteiden tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://epublications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20180713/urn_nbn_fi_uef-20180713.pdf [viitattu 8.5.2020].
- Saxen, H. & Nokso-Koivisto, J. 2016. Akuutti laryngiitti. Teoksessa Korppi, M., Kröger, L., Rantala, H. & Niinikoski, H. 2016. Lastentautien päivystyskirja. 3., uudistettu painos. Tallinna: Kustannus Oy Duodecim, 93–95.
- Suominen, P. 2017. Lasten hätätilanteet ja niiden hoito. *Lääkärilehti* 36, 1933–1939. Verkkolehti. Saatavissa: <https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/lasten-hatatilanteet-ja-niiden-hoito/?pub-lic=3cf9c8e72f642dce5f11803bbc187f52> [viitattu 26.3.2020].
- Säämänen, J. 2008. Ensihoito-osaamisen kehittäminen täydennyskoulutuksen avulla. Turun ammattikorkeakoulujen oppimateriaaleja 42. Tampere: Tampereen yliopistopaino Oy – Juvenes Print.
- Tarnanen, K., Korppi, M., Tapiainen, T. & Meinander, T. 2014. Alahengitystieinfektiot lapsilla. Lääkärikirja Duodecim. WWW-dokumentti. Päivitetty 27.10.2014. Saatavissa: https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khp00108 [viitattu 27.3.2020].
- TENK s.a. Hyvä tieteellinen käytäntö (HTK). WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.tenk.fi/fi/hyva-tieteellinen-kaytanta> [viitattu 1.4.2020].
- Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. 2019. Lasten ja nuorten tapaturmien sairaalahoito. WWW-dokumentti. Päivitetty 21.5.2019. Saatavissa: <https://thl.fi/fi/web/hyvinvoinnin-ja-terveyden-edistamisen-johtaminen/turvallisuuden-edistaminen/tapaturmien-ehkaisy/lasten-ja-nuorten-tapaturmat/lasten-ja-nuorten-tapaturmatilastot/lasten-ja-nuorten-tapaturmien-sairaalahoito> [viitattu 28.3.2020].
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. E-kirja. Uudistettu laitos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 22.2.2021].
- Valli, R. 2015. Johdatus tilastolliseen tutkimukseen. E-kirja. 2., uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 1.4.2020].
- Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista 18.12.2014/1129.
- Valvira s.a. Ensihoitajan ammattipätevyyden tunnustaminen. WWW-dokumentti. Saatavissa: https://www.valvira.fi/terveydenhuolto/ammattioikeudet/hakemusohjeet/eu_eta-valtioissa_koulutetut/ensihoitajan-ammattipatevyyden-tunnustaminen [viitattu 17.9.2020].

Vilka, H s.a. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://hanna.vilka.fi/wp-content/uploads/2014/02/Tutki-ja-mittaa.pdf> [viitattu 22.2.2021].

Vilka, H. 2021. Tutki ja kehitä. E-kirja. 5., päivitetty painos. Jyväskylä: PS-kustannus. Saatavissa: <https://kaakkuri.finna.fi/> [viitattu 22.3.2021].

Ångerman-Haasmaa, S. 2018. Nestehoito. Teoksessa Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Taskinen, T. 2018. Ensihoito. 6.–7. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy, 239–250.

KYSELYLOMAKE

Taustakysymykset:

1. Missä ammattikorkeakoulussa työskentelet?

1 Arcada

2 LAB

3 Metropolia

4 Oamk

5 TAMK

6 Turun AMK

7 Savonia

8 Xamk

2. Mikä on työnimikkeesi?

1 Lehtori

2 Tuntiopettaja

3 Jokin muu, mikä? _____

Kysymykset:

3. Pidätkö tärkeänä, että lapsi ensihoidon potilaana on omana kokonaisuutena ensihoidon opinnoissa?

1 Kyllä. Perustele lyhyesti, miksi pidät tärkeänä, että lapsi ensihoidon potilaana on omana kokonaisuutena ensihoidon opinnoissa.

2 En. Perustele lyhyesti, miksi et pidä tärkeänä, että lapsi ensihoidon potilaana on omana kokonaisuutena ensihoidon opinnoissa.

4. Kuinka monta tuntia lasten ensihoidon opetuksen laajuus on koulussanne?

1 Alle 8 h

2 Noin 9–15 h

3 Noin 16–24 h

4 Enemmän kuin 24 h, kerro tarkemmin, kuinka monta tuntia: _____

5. Miten lasten ensihoidon opetus on koulussanne järjestetty?

1 Kokonaan lähitoteutuksena

2 Kokonaan verkkototeutuksena

3 Lähi- ja verkkototeutuksen yhdistelmänä

6. Onko opiskelijalla mahdollisuus valita, suorittaako hän lasten ensihoidon opinnot lähi- vai verkkototeutuksena?

1 Kyllä

2 Ei

7. Sisältävätkö lasten ensihoidon opinnot teoriaopetusta, esim. luentoja?

1 Kyllä, kuinka monta tuntia? _____

2 Ei

8. Sisältävätkö lasten ensihoidon opinnot simulaatio-opetusta?

1 Kyllä, kuinka monta tuntia? Kuvaile myös lyhyesti, millaisia välineitä teillä on käytössä simulaatio-opetuksessa ja millä tavalla hyödynnätte niitä.

2 Ei

9. Kuka vastaa lasten ensihoidon opetuksesta koulussanne?

- 1 Ensihoidon lehtori
- 2 Lasten sairaanhoidon lehtori
- 3 Joku muu, kuka? _____

10. Onko vastuunjako lasten ensihoidon opetuksessa mielestäsi toimiva?

- 1 Kyllä
- 2 Ei. Perustele lyhyesti, miksi vastuunjako ei ole toimiva ja miten sitä mielestäsi voisi kehittää.

11. Kerro omin sanoin, millaisia aiheita lasten ensihoidon opetuksessa käsitellään.

12. Mitä vahvuuksia lasten ensihoidon opetuksessa mielestäsi koulussanne on?

13. Miten lasten ensihoidon opetusta tulisi mielestäsi koulussanne kehittää?

SAATEKIRJE

Hyvä vastaanottaja!

Toivomme, että lähetät tämän viestin oppilaitoksessanne eteenpäin kaikille niille henkilöille, jotka vastaavat lasten ensihoitotyön opetuksesta.

Olemme ensihoitajaopiskelijat Tiia Rouhiainen ja Veera Tähtinen Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulusta Kotkan kampukselta. Teemme opinnäytetyönämme selvitystä siitä, miten lasten ensihoitotyön opetuksen järjestäminen toteutuu Suomen ammattikorkeakoulujen ensihoidon opinnoissa. Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, miten ja kuinka laajasti Suomessa ensihoitaja kouluttavissa kahdeksassa ammattikorkeakoulussa opetetaan lasten ensihoitotyötä syventävissä ensihoidon opinnoissa. Opinnäytetyömme tilaajana toimii Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyön tavoitteena on saada tietoa lasten ensihoitotyön opetuksesta, jonka avulla lasten ensihoidon opintoja voidaan jatkossa kehittää Suomen ammattikorkeakouluissa valtakunnallisesti.

Opinnäytetyö toteutetaan kyselytutkimuksena, johon kutsumme Sinut osallistumaan. **Osallistuminen tapahtuu täyttämällä ja palauttamalla Webropol-kyselylomake, johon pääset sähköpostin lopussa olevasta linkistä.** Kyselyyn vastaaminen kestää noin 10 minuuttia. Osa kysymyksistä on monivalintakysymyksiä, joihin voit valita sopivimman vastauksen valmiista vastausvaihtoehdoista. Lisäksi kyselylomakkeessa on avoimia kysymyksiä, joilla voit täsmentää vastauksiasi ja kuvata omin sanoin, miten lasten ensihoidon opetus juuri teidän oppilaitoksessanne toteutuu. Osallistuminen kyselyyn on vapaaehtoista ja luottamuksellista. Tutkimusaineisto kerätään ainoastaan tätä opinnäytetyötä varten. **Kyselyyn on mahdollista vastata 16.11.–30.11.2020 välisenä aikana.**

Toivomme, että Sinulla olisi mahdollisuus vastata kyselyyn, sillä jokainen vastaus on tärkeä opinnäytetyömme kannalta. Vastaamme mielellämme tutkimusta koskeviin kysymyksiin sähköpostiosoitteissa otiro006@edu.xamk.fi ja oveta003@edu.xamk.fi.

Suuri kiitos osallistumisestasi!

Ystävällisin terveisin,
ensihoitajaopiskelijat Tiia Rouhiainen ja Veera Tähtinen

MUUTTUJATAULUKKO

Teema	Kysymykset	Teoria
Tausta	1–2	
Lasten ensihoitotyön opetuksen tärkeys ensihoidon opinnoissa	3	<p>Falk, A.-C. 2013.</p> <p>Holbert, M., Griffin, B., McPhail, S., Ware, R., Foster, K., Bertoni, D. & Kimble, R. 2019.</p> <p>Karttunen, T. 2013.</p> <p>Kaufmann, J., Laschat, M. & Wappler, F. 2012.</p> <p>Murray, J., Williams, L., Pignataro, S. & Volpe, D. 2015.</p> <p>Olsen, M., Vik, A., Lund Nilsen, T., Uleberg, O., Moen, K., Fredriksli, O., Lien, E., Finnanger, T. & Skandsen, T. 2019.</p> <p>Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A., Nyyssönen, T. & Saikko, S. 2018.</p> <p>Aunola, A. 2018.</p> <p>Boyd, J. 2018.</p> <p>Eskola, V. & Korppi, M. 2012.</p> <p>Harve-Rytsälä, H. & Kuisma, M. 2018.</p> <p>Holmström, P. 2018a.</p> <p>Holmström, P. 2018b.</p> <p>Holmström, P. 2018c.</p> <p>Hoppu, K. 2016.</p> <p>Jalanko, H. 2016.</p> <p>Jalanko, H., Niinikoski, H. & Kallio, M. 2016.</p> <p>Jalkanen, L. & Harve-Rytsälä, H. 2018.</p> <p>Lapatto-Reiniluoto, O. & Hoppu, K. 2016.</p> <p>Nurmi, J. 2018.</p> <p>Rahiala, E., Anttila, P., Hoppu, K. & Lepistö, J. 2016.</p> <p>Rantala, H. & Eriksson, K. 2016.</p> <p>Saxen, H. & Nokso-Koivisto, J. 2016.</p> <p>Suominen, P. 2017.</p> <p>Ångerman-Haasmaa, S. 2018.</p>
Lasten ensihoitotyön opetuksen järjestäminen ja opetusmenetelmät	4–8	<p>Eriksson, E., Korhonen, T., Merasto, M. & Moisio, E.-L. 2015.</p> <p>Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu s.a</p> <p>Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista 18.12.2014/1129</p> <p>Valvira s.a.</p>

Lasten ensihoitotyön opetuksen järjestämisen vastuunjako ja sen toimivuus	9–10	<p>Eriksson, E., Korhonen, T., Merasto, M. & Moisio, E.-L. 2015.</p> <p>Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu s.a</p> <p>Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista 18.12.2014/1129</p> <p>Valvira s.a.</p>
Lasten ensihoitotyön opetuksen sisältö	11	<p>Falk, A.-C. 2013.</p> <p>Holbert, M., Griffin, B., McPhail, S., Ware, R., Foster, K., Bertoni, D. & Kimble, R. 2019.</p> <p>Karttunen, T. 2013.</p> <p>Kaufmann, J., Laschat, M. & Wappler, F. 2012.</p> <p>Murray, J., Williams, L., Pignataro, S. & Volpe, D. 2015.</p> <p>Olsen, M., Vik, A., Lund Nilsen, T., Uleberg, O., Moen, K., Fredrikli, O., Lien, E., Finnanger, T. & Skandsen, T. 2019.</p> <p>Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A., Nyysönen, T. & Saikko, S. 2018.</p> <p>Aunola, A. 2018.</p> <p>Boyd, J. 2018.</p> <p>Eskola, V. & Korppi, M. 2012.</p> <p>Harve-Rytsälä, H. & Kuisma, M. 2018.</p> <p>Holmström, P. 2018a.</p> <p>Holmström, P. 2018b.</p> <p>Holmström, P. 2018c.</p> <p>Hoppu, K. 2016.</p> <p>Jalanko, H. 2016.</p> <p>Jalanko, H., Niinikoski, H. & Kallio, M. 2016.</p> <p>Jalkanen, L. & Harve-Rytsälä, H. 2018.</p> <p>Lapatto-Reiniluoto, O. & Hoppu, K. 2016.</p> <p>Nurmi, J. 2018.</p> <p>Rahiala, E., Anttila, P., Hoppu, K. & Lepistö, J. 2016.</p> <p>Rantala, H. & Eriksson, K. 2016.</p> <p>Saxen, H. & Nokso-Koivisto, J. 2016.</p> <p>Suominen, P. 2017.</p> <p>Ångerman-Haasmaa, S. 2018.</p>

Lasten ensihoitotyön opetuksen vahvuudet ja kehittäminen ammattikorkeakoulussa	12–13	Eriksson, E., Korhonen, T., Merasto, M. & Moisio, E.-L. 2015. Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu s.a. Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista 18.12.2014/1129 Valvira s.a.
--	-------	---

Sisällönanalyysi kysymyksestä 3: Pidätkö tärkeänä, että lapsi ensihoidon potilaana on omana kokonaisuutena ensihoidon opinnoissa?

Alkuperäinen ilmaisu	Alakategoria	Yläkategoria
Lapsipotilaat eroavat anatomisesti, fysiologisesti ja psykologisesti aikuisista	<i>lapsipotilaan anatominen, fysiologinen ja psykologinen poikkeavuus aikuispotilaasta</i>	Lapsipotilaan erityispiirteet ensihoidossa
huomioiden tähän potilasryhmään liittyvät erityispiirteet		
tärkeää, että lapsi on omana kokonaisuutena opinnoissa, koska kyseessä on oma erityisryhmä		
Lasten ensihoito poikkeaa aikuisten vastaavasta	<i>lapsipotilaan hoidon eroavaisuudet aikuispotilaasta</i>	
Lasten hoitaminen poikkeaa monilta osin aikuisten hoitamisesta		
tärkeä syventää perustietoja lapsen keskeisistä ensihoidon ongelmista	<i>lasten tyypilliset ensihoidon ongelmat</i>	
lasten kohdalla on omat tyypilliset ensihoitoa vaativat sairaudet ja vammat		

Sisällönanalyysi kysymyksestä 8: Sisältävätkö lasten ensihoidon opinnot simulaatio-opetusta?

Alkuperäinen ilmaisu	Alakategoria	Yläkategoria
lapsen elvytystä käsitel- lään elvytyksen erityisti- lanteissa	<i>lapsipotilaan simulaatio- opetus ja niissä käytettä- vät resurssit</i>	Lapsen ensihoidon ope- tuksen simulaatiot ja välineistö
käytössä on 1-2 lapsisi- mulaattoria sekä niihin so- pivat ensihoitovälineet (esim. ilmatien hallinnan välineet lapsille)		
oikea lapsi, mahdollisuuk- sien mukaan		
Käytämme SimJunior-si- mulaattoria		
potilassimulaattorit: ju- niori/leikki-ikäinen		
simulaatiota (Lapsinukke, oikea lapsi)		
vastasyntyneen virvoitte- lua	<i>vastasyntyneen simulaa- tio-opetus ja niissä käy- tettävät resurssit</i>	
jonkin verran hyödynne- tään vauvakokoisia pe- ruselvytysnukkeja		
Vastasyntyneen virvoittelu ja elvytys harjoitellaan		
vastasyntynyttä vauvaa mallintava simulaattori		
synnytyssimuja varten on kasattu erillinen synnytys- setti ensihoidon välinei- siin, josta löytyy välineitä myös vastasyntyneen hoi- toon		
Vastasyntyneen virvoitte- lua (vastasyntyneen nu- kella)		
Käytämme SimNewB- si- mulaattoria		
potilassimulaattorit: vasta- syntynyt		
vakavasti sairastuneen tai menehtyneen lapsen lä- heisten kohtaamisen kautta näihin liittyvissä si- mulaatioissa	<i>lapsipotilaan omaisten kohtaaminen</i>	Omaisten huomioiminen ensihoidossa

Sisällönanalyysi kysymyksestä 11: Kerro omin sanoin, millaisia aiheita lasten ensihoidon opetuksessa käsitellään.

Alkuperäinen ilmaisu	Alakategoria	Yläkategoria
Lapsen anatomiset ja fysiologiset eroavaisuudet	<i>Lasten anatomiset ja fysiologiset erityispiirteet</i>	Lapsipotilaan eroavaisuudet aikuispotilaasta
Eri-ikäisten lapsipotilaiden erityispiirteet ja normaalit vitaaliarvot		
Lasten anatomia, fysiologia		
anatomiset haasteet, peruselintoiminnot	<i>Lapsipotilaan tavallisimmat akuuttitilanteet</i>	Lasten yleisimmät ensihoitoa vaativat sairaudet ja tilanteet
Lasten yleisimmät ensihoitoa vaativat tilanteet		
Lasten tavallisimmat perustaudit ja akuuttitilanteet		
kaikki yleiset lasten hätätilanteet		
lapsen akuutit vatsakivut, lapsen hengitysvaikeudet		
lasten heng. vaikeus		
lapsen kouristuskohtaukset (neurologiaan liittyviä asioita)		
nestevajauksesta kärsivän lapsen ensihoito, anafylaksia		
kuumekouristus, laryngiitti ja muut hengitysvaikeudet, anafylaksia		
lapsi vammautuneena (aivot, selkäranka, vatsa)		
lasten myrkytykset		
Tyypilliset vammat		
vammat	<i>Lapsipotilaan virvoittelu ja elvytys</i>	
Lapsen elvytys ja yleisimmät elottomuuden aiheuttajat		
lapsen elvytys		
virvoittelu ja elvytys		
Vastasyntyneen virvoittelu	<i>Lasten lääkehoito, nestehoito ja kivun hoito</i>	Lapsen lääke- ja nestehoidon toteutus
lasten lääkehoidon periaatteet, lasten nestehoidon periaatteet, lapsen kivun hoito		
Vastasyntyneen tarkkailu	<i>Lapsipotilaan tutkiminen ja tarkkailu</i>	Vuorovaikutus lapsipotilaan kanssa
eri-ikäisten lasten tutkiminen ja oireiden selvittely sairaalan ulkopuolella		
lapsipotilaan kohtaaminen	<i>Lapsipotilaan kohtaaminen ja haastattelu</i>	
lasten kohtaaminen ja haastattelu		
vuorovaikutus		

Lastensuojeluilmoitus ja huoli-ilmoitus sekä muut lapsia koskevat ilmoitusvelvollisuudet	<i>Lapsipotilaaseen liittyvät ilmoitusvelvollisuudet</i>	Lapsen kaltoinkohtelun havaitseminen ja siitä ilmoittaminen
lastensuojeluilmoitus		
lasten kaltoinkohtelun tunnistaminen	<i>Kaltoinkohtelun ja väkivallan tunnistaminen</i>	
lapsen kohdistunut väkivalta		

Sisällönanalyysi kysymyksestä 12: Mitä vahvuuksia lasten ensihoidon opetuksessa mielestäsi koulussanne on?

Alkuperäinen ilmaisu	Alakategoria	Yläkategoria
Lasten ensihoidon opetus on jakaantunut useampaan eri opintojaksoon, jolloin kaikkea ei opeteta kerralla	<i>Lasten ensihoidon opetus useammassa opintojaksossa</i>	Opetuksen jakautuminen
Käytämme mahdollisuuksien mukaan oikeita lapsia simulaatioon oikea lapsi	<i>Oikea lapsi potilaana</i>	Realistiset harjoitukset
Synnytysten hoito ja siihen liittyvä vastasyntyneen alkuhoito	<i>Synnytystilanteiden harjoittelu</i>	
3 vrk:n tutustuminen synnytyssalissa		Opetuksen monipuoliset resurssit
Ensihoitolääketieteen videoluennot; Lapsi potilas	<i>Videoluentojen hyödyntäminen</i>	
Hyvät videoluennot lasten yleisimmistä ensihoitoa vaativista sairauksista		
uudet, nykyaikaiset välineet	<i>Opetuksessa käytettävä välineistö</i>	Moniammatillinen yhteistyö
tiivis yhteistyö kättilöopettajien kanssa	<i>Yhteistyö kättilöopettajien kanssa</i>	
Kättilöpuolen opettajien kanssa on vahva yhteistyö		
Sairaanhoidon opettajapuolelta löytyy lastensairaanhoidon osaamista	<i>Henkilökunnan osaamisen hyödyntäminen</i>	
Lasten ensihoidosta vastaava opettaja ja lääkäri on mukana		
Osaava henkilökunta		
koulutukseen kuuluu lisäksi akuuttihoitoon liittyvissä opinnoissa lääketieteen opiskelijoiden kanssa yhteisharjoitus lasten akuuteista tilanteista	<i>Harjoittelu lääketieteen opiskelijoiden kanssa</i>	

Sisällönanalyysi kysymyksestä 13: Miten lasten ensihoidon opetusta tulisi mielestäsi koulussanne kehittää?

Alkuperäinen ilmaisu	Alakategoria	Yläkategoria
lasten hoitotyön harjoittelujakso ei kuulu ensihoidon koulutusohjelmaan	<i>Lastenosastoharjoittelu</i>	Lasten hoitotyön harjoittelun lisääminen
muutama vuoron synnäriharjoittelu olisi hyödyllinen	<i>Synnytysosastoharjoittelu</i>	
integroida lasten hoitotyön ja lasten ensihoidon opetusta keskenään	<i>Opintojaksojen yhdistäminen</i>	Yhteissuunnittelu opintojaksoilla
strukturoidumpi kokonaisuus		
varsinaisen lastensairanhoidon osaamisen puute kursseilla	<i>Opintojakson yhteissuunnittelu</i>	
kurssien kokonaisuudet jääneet hyvin ensihoito-keskeiseksi		
yhteistyö lastenhoidon ammattilaisen kanssa pitäisi kehittää	<i>Yhteistyö ensihoidon ja lasten hoitotyön opettajien välillä</i>	Yhteisopettajuus opintojaksolla
simulaatioita enemmän interprofessionaaliseen suuntaan		

TIEDONHAKUTAULUKKO

Tietokanta	Rajaukset	Hakulauseke	Hakutuslos	Otsikonperusteella valitut	Tiivistelmän perusteella valitut	Hyväksytyt artikkelit
CINAHL	peer reviewed, linked full text, 2010–2020, English language, human	child* OR school-aged AND "emergency treatment" OR "emergency care" OR "emergency medical services" OR ems OR "acute first aid" OR prehospital OR pre-hospital AND nursi* OR pediatri*	33	8	3	2
Medic	asiasanojen synonyymit käytössä, kaikki kielet, kaikki julkaisutyypit, 2010–2020	laps* OR koulu- lai* AND ensiho* OR akuuttiho* OR "sairaalan ulkopuolella tapahtuva hoito" OR "pediatrisen akuuttilääketiede" AND hoit* OR pediatri* OR lastentau*	24	9	5	1
PubMed	free full text, 2010–2020, humans, English, Child: birth–18 years	child* OR school-aged AND "emergency treatment" OR "emergency care" OR "emergency medical services" OR ems OR "acute first aid" OR prehospital OR pre-hospital AND nursi* OR pediatri*	491	36	8	3
yhteensä:			548	53	16	6

TUTKIMUSTAULUKKO

Tutkimuksen tekijä(t), tutkimuksen nimi, tutkimuksen vuosi, maa ja julkaisupaikka	Aineiston ja tutkimusmenetelmän kuvaus, tutkimukseen osallistuneiden määrä	Tutkimuksen keskeiset tulokset
Falk A nurse-led paediatric head injury follow-up service. 2013, Ruotsi <i>Scandinavian Journal of Caring Sciences</i>	Tutkimusaineistoon valittiin lapsipotilaita, jotka olivat saaneet lievän tai kohtalaisen päävamman, ja jotka olivat olleet hoidossa Ruotsin yliopistollisessa sairaalassa vuosina 2003–2005. Tutkimukseen osallistui 149 lasta, jotka kävivät päävamman jälkeen seurantakäynneillä. Tutkimusmenetelmänä on käytetty empiiristä kuvailevaa menetelmää.	Yli 90 % päävamman saaneista potilaista kävi yhdellä seurantakäynnillä, mutta 8 % tarvitsi useita käyntejä. Suurin osa lapsista kuvasi seurantakäynneillään saaneensa myöhäisiä oireita, joita ovat mm. päänsärky ja väsymys. Tutkimuksen mukaan aikainen seurantakäynti lapsen saaman päävamman jälkeen vähentää negatiivista vaikutusta ja pitkäaikaisia komplikaatioita sekä vanhemmillä että lapsilla.
Holbert, Griffin, McPhail, Ware, Foster, Bertoni & Kimble Effectiveness of a hydrogel dressing as an analgesic adjunct to first aid for the treatment of acute paediatric thermal burn injuries: study protocol for a randomised controlled trial. 2019, Australia <i>Trials</i>	Tutkimusaineistona käytettiin 0–16-vuotiaita lapsia, jotka olivat saaneet palovamman, jonka koko palamispinta-ala oli alle 20 % ja, jotka olivat käyneet ensiavussa 24 tunnin sisällä palovamman synnystä. Tutkimusmenetelmänä oli satunnaisesti kontrolloitu koe, jossa verrattiin Burnaid-palovammasidosta sekä kylmää juoksevaa vettä palovammojen ensiapuna.	Tutkimuksessa todettiin, että jos Burnaid-palovammasidoksen kipua lievittävä vaikutus todetaan hyväksi, voidaan Burnaid-sidos ottaa jatkuvaan käyttöön sairaalan ensiapuosastolla. Tämä tutkimus osoittaa, että sidosten kipua lievittävien vaikutusten sekä palovammaa parantavien vaikutusten tunnistaminen on merkittävää hoidon kehittämisen kannalta.
Karttunen Itä-Suomen lääkäriyksikön antama hoito pediatriisille potilaille 2010–2011 2013, Suomi Itä-Suomen yliopisto, Terveystieteiden tiedekunta	Tutkimusaineistoksi valikoitui Itä-Suomen lääkäriyksikön ensihoitokertomukset, joissa yksikkö oli kohdannut alle 17-vuotiaan lapsen. Tutkimus on luonteeltaan retrospektiivinen rekisteritutkimus. Tutkimukseen valituissa 83 tehtävässä osallisena oli 96 lapsipotilasta.	Tutkimuksessa havaittiin, millaisia pediatria potilaita lääkäriyksikkö kohtasi tutkimuksen ajanjaksona. Tutkimuksessa saatiin selville lapsipotilaiden hälytyksen syy, potilaiden ikäjakauma, heille tehdyt toimenpiteet, heidän saama hoito, jatkohoitokohde, hälytyksen kesto, kuolleisuus, sekä syy lääkäriyksikön tarpeeseen. Lisäksi tutkimusaineiston pohjalta tuotiin ilmi ongelma-kohtia, jotka liittyvät lasten ensihoitoon sairaalan ulkopuolella. Saatua aineistoa verrattiin Suomalaisen vuonna 1996 tekemään tutkimukseen HEMS-toiminnasta.

<p>Kaufmann, Laschat & Wappler Medication errors in pediatric emergencies: a systematic analysis. 2012, Saksa <i>Deutsches Ärzteblatt International</i></p>	<p>Tutkimusaineistona käytettiin 32 julkaisua, jotka koskivat lasten lääkemääräyksissä tapahtuvien virheiden arviointia. Tutkimus on systemaattinen kirjallisuuskatsaus.</p>	<p>Tutkimuksissa havaittiin, että hätätilanteissa olevilla lapsipotilailla on huomattava riski saada virheellinen annos määrättyä lääkettä. Tutkimuksen mukaan lääkevirheet ovat erityisen vaarallisia lasten kohdalla, koska väärä lääkeannos voi olla hengenvaarallinen lapselle. Tutkimuksessa löydettiin erilaisia keinoja vähentää näiden lääkevirheiden tapahtumista. Näitä keinoja ovat esimerkiksi erilaisten apuvälineiden kuten laskinten ja tietokoneohjelmien käyttö, lääkemääräysten seurannan lisääminen sekä lääkäreiden tietoisuuden kehittäminen lasten lääkehoitosta.</p>
<p>Murray, Williams, Pignataro & Volpe An Integrative Review of Pediatric Early Warning System Scores 2015, USA <i>Pediatric Nursing</i></p>	<p>Tutkimusaineistona käytettiin 28 julkaisua eri tietokannoista koskien pediatrien potilaiden varoitusjärjestelmän (=PEWS) käyttöä apuna lapsipotilaiden tilan heikentymisen varhaisessa tunnistamisessa. Tutkimus on koottu siihen valittujen julkaisujen avulla yhdistäväksi katsaukseksi.</p>	<p>Vaikka PEWS -asteikon käyttö onkin vielä alkutekijöissään, asteikolla pystytään potentiaalisesti määrittämään lasten sairauden vakavuus. Lisäksi asteikko auttaa tunnistamaan varhaisessa vaiheessa sellaiset lapsipotilaat, jotka ovat vaarassa tilan heikentymiseen, jolloin voidaan estää lapsipotilaiden tarve vaativammalle hoidolle.</p>
<p>Olsen, Vik, Nilsen, Uleberg, Moen, Fredriksli, Lien, Finnanger & Skandsen Incidence and mortality of moderate and severe traumatic brain injury in children: A ten year population-based cohort study in Norway. 2019, Norja <i>European Journal of Paediatric Neurology</i></p>	<p>Tutkimuksessa haluttiin arvioida kohtalaisen ja vakavan traumaattisen aivovaurion väestöpohjaista esiintyvyyttä ja kuolleisuutta tietyllä Norjan alueella. Tutkimusaineistona käytettiin 0–16-vuotiaita lapsia, joilla oli keskivaikea tai vaikea aivovaurio ja joiden GCS pisteet olivat 8–13. Tutkimusmenetelmänä käytettiin Poisson-regressiota, jota käytetään tapahtumien tulkitsemiseen, joissa verrataan potilaiden ikää, sukupuolta ja aikaväliä.</p>	<p>Tutkimuksessa havaittiin, että kohtalaisen ja vakavan aivovaurion esiintyvyys ja siihen liittyvä kuolleisuus olivat tutkimusalueella alhaiset verrattuna kansainvälisiin raportteihin. Tämä todennäköisesti selittyy onnistuneella kansallisella aivovaurioiden ehkäisyllä Norjassa.</p>