

Karoliina Leinonen & Emily Vainio

VERKKO-OPISKELUMATERIAALIN KEHITTÄMISHANKE

Lasten tavallisimmat hätätilanteet ensihoidossa

Opinnäytetyö

Sosiaali- ja terveysalan ammattikorkeakoulututkinto

Ensihoitajakoulutus

2023



**Kaakkois-Suomen
ammattikorkeakoulu**

Tutkintonimike	Ensihoitaja (AMK)
Tekijä/Tekijät	Karoliina Leinonen & Emily Vainio
Työn nimi	Verkko-opiskelumateriaalin kehittämishanke – Lasten tavallisimmat hätätilanteet ensihoidossa
Toimeksiantaja	Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu Xamk
Vuosi	2023
Sivut	38 sivua, liitteitä 17 sivua
Työn ohjaaja(t)	Katja Villikka

TIIVISTELMÄ

Ensihoidossa kohdataan yleensä hyvin vähän lapsipotilaita, ja tämän takia ensihoitajille ei välttämättä synny rutiinia lapsipotilaiden hoitoon. Lapsipotilaat ovat tämän takia erityinen ryhmä ensihoidossa. Lapsipotilaiden hoitotyössä tulee kiinnittää huomiota lasten fysiologisiin ja psykologisiin erityispiirteisiin. Pienen kokonsa vuoksi lapsipotilaat asettavat erityisvaatimuksia hoitovälineistölle sekä hoidon toteutukselle.

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa verkko-opiskelumateriaalia lasten ja nuorten tavallisimmista hätätilanteista ensihoitajaopiskelijoiden opiskelun tueksi verkko-oppimisalustalle. Itsenäinen verkko-opiskelumateriaali pitää sisällään erilaisia kysymyksiä ja oppimistehtäviä lasten tavallisimmista hätätilanteista. Opinnäytetyön tavoitteena on, että verkko-opiskelumateriaalin avulla Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun ensihoitajaopiskelija voi kerrata ja testata omaa tietotaitoaan lasten tavallisimmista hätätilanteista ja niiden hoidosta.

Opinnäytetyö toteutettiin kehittämishankkeena Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun kanssa. Opinnäytetyö koostuu verkkopedagogiikan kirjallisuuskatsauksesta sekä kehittämishankkeen suunnittelu- ja tuotantoprosessista sekä valmiin kehittämistyön esittelystä. Opinnäytetyössä on lyhyesti kerrottu lasten fysiologiset ja psykologiset erityispiirteet sekä tavallisimmat hätätilanteet ensihoidossa. Kehittämishankkeen verkko-opiskelumateriaali on laadittu toimeksiantajan toiveiden mukaisesti sekä asiantuntijakonsultaatioiden perusteella.

Asiasanat: verkkopedagogiikka, verkko-opiskelu, ensihoito, lapset, poikkeusolot

Degree title	Bachelor of Health Care
Author (authors)	Karoliina Leinonen & Emily Vainio
Thesis title	Online learning material development project – Children’s most common emergencies in pre-hospital care
Commissioned by	South-Eastern Finland University of Applied Sciences
Time	2023
Pages	38 pages, 17 pages of appendices
Supervisor	Katja Villikka

ABSTRACT

As a rule, very few pediatric patients are encountered in emergency care and because of this, paramedics do not necessarily develop a routine treating children. As a result of that, pediatric patients form a very special group in emergency care. In pediatric care, paramedics must pay attention to the child’s physiological and psychological special features. Due to children’s natural small size pediatric patients demand special requirements regarding treatment equipment and implementation.

The purpose of this thesis was to produce an online learning material regarding children’s most common emergency situations to support paramedic students online studies. The independent online study material was built with various questions and self-learning tasks about pediatric patient’s most common medical emergencies. The objective of this thesis was to help paramedic students from South-Eastern Finland University of Applied Sciences review and test their knowledge of children’s most common medical emergency situations and their treatment.

This thesis was implemented as a development project in cooperation with South-Eastern Finland University of Applied Sciences. It consists of a literature review of online pedagogy, together with the planning and production process of the development project, as well as the presentation of the completed work. The physiologicals and psychologicals special features of children and their most common emergency situations in first aid are briefly described in this thesis. The online learning material for this development project was elaborated in accordance with the principal’s wishes and based on expert consultation on the subject.

Keywords: online pedagogy, online studies, first aid, children, emergency conditions

SISÄLLYS

1	OPINNÄYTETYÖN TAUSTA, TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET	6
2	TUTKIMUSMENETELMÄ	7
2.1	Kirjallisuuskatsaus	7
2.2	Kehittämistutkimus.....	9
3	KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET	10
3.1	Opetuksen digitalisaatio ja verkkopedagogiikka	10
3.2	Verkko-opiskelun hyödyt ja haasteet opiskelijan näkökulmasta	11
3.3	Verkko-opiskelu opettajan näkökulmasta	14
4	LASTEN FYSIOLOGISET JA PSYKOLOGISET ERITYISPIIRTEET	16
4.1	Lapsen hengitys	16
4.2	Lapsen verenkierto	17
4.3	Lapsen anatomiset erityispiirteet.....	18
4.4	Lapsen pelko, kipu ja vanhempien huomiointi	19
5	LAPSEN TUTKIMINEN ABCDEF-MENETELMÄN MUKAAN ENSIHOIDOSSA.....	21
6	LASTEN TAVALLISIMMAT HÄTÄTILANTEET ENSIHOIDOSSA	23
6.1	Hengitysvaikeus, verenkiertovajaus ja lapsen elvytys.....	23
6.2	Kuumekouristus ja tajuttomuus	24
6.3	Traumat ja intoksikaatio.....	24
7	OPETUSMATERIAALIN TUOTANTOPROSESSI	25
7.1	Suunnitteluvaihe	25
7.2	Tuotantovaihe.....	26
7.3	Valmiin opetusmateriaalin esittely	28
8	POHDINTA.....	29
8.1	Kirjallisuuskatsauksen tulosten tarkastelu ja johtopäätökset.....	29
8.2	Luotettavuus ja eettisyys	31
8.3	Kehittämishankeen pohdinta ja valmiin verkko-oppimismateriaalin tarkastelu sekä jatkotutkimusaiheet.....	34

LIITTEET

Liite 1. Kirjallisuushakusanataulukko

Liite 2. Tutkimustaulukko

Liite 3. PEWS-taulukko

Liite 4. Teemahaastattelurunko

Liite 5. Kysymykset testiryhmälle

Liite 6. Verkko-opiskelumateriaalin kysymykset

1 OPINNÄYTETYÖN TAUSTA, TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Ensihoidossa lapsipotilas määritellään iän perusteella, ja tähän kuuluvat kaikki alle 16-vuotiaat lapset ja nuoret. Lapsipotilaita kohdataan ensihoidossa pääsääntöisesti melko vähän, joten ensihoitohenkilöstölle ei välttämättä synny rutiinia pienten potilaiden hoidosta. Tämän vuoksi lapset ovat erityinen ryhmä ensihoidossa. Lisäksi lapsipotilaiden hoitotyössä tulee huomioida lasten pieni koko, joka asettaa erityisvaatimuksia käytössä olevalle hoitovälineistölle. Vuonna 2012 Helsingin ensihoitojärjestelmän hoitamista potilaista vain 4,5 % oli lapsia, vaikka koko Helsingin väestöpohjasta 15 % on alle 16-vuotiaita lapsia. (Suominen 2017.)

Suomessa koronapandemian alettua keväällä 2020 siirtyivät monet oppilaitokset etäopetuksen piiriin. Etäopetuksella tarkoitetaan käytännössä sitä, että opetus järjestetään ainoastaan verkossa hyödyntäen muun muassa oppilaitosten omia verkko-oppimisympäristöjä sekä muita erilaisia opetuksen digitalisaation välineitä. Yliopistoissa ja erityisesti ammattikorkeakouluissa etäopetus soveltuu osalle aloista paremmin kuin toisille. (Heinonen 2021, 15–16.) Jotta opiskelijoille voidaan taata laadukas etäopetus verkko-oppimisympäristössä, vaatii se opettajalta paljon suunnittelua, tietotekniikan uusien ominaisuuksien opettelua sekä motivaatiota verkko-opetusta kohtaan. Opettaja on suuressa roolissa verkko-oppimisympäristön kurssipohjan suunnittelussa, sillä opettaja rakentaa opiskelijoille kurssipohjalle kattavan ja laadukkaan materiaalin opiskeltavasta aiheesta. Monipuolinen ja laadukas verkko-opiskelumateriaali edistää opiskelijoiden oppimista, kun tarvittava tieto löytyy yhdestä paikasta. Hyvin suunniteltu verkko-opiskelumateriaali motivoi opiskelijaa opiskelemaan, jolloin myös oppimistulokset ovat toivotunlaisia. (Haverinen 2022, 15–17.)

Tämä opinnäytetyö tehdään kehittämishankkeena Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun (Xamk) kanssa. Ensihoidon sosiaali- ja terveystieteiden ammattikorkeakoulututkinnon voi opiskella Xamkissa Kotkan kampuksella. Koulutuksen kesto on kokonaisuudessaan noin neljä vuotta, joka tarkoittaa laajuudeltaan 240 opintopistettä. Xamk tarjoaa ensihoitajaopintoja sekä päivä- että moni-

muotototeutuksena. Xamkin ensihoitajakoulutukseen voi hakeutua opintopolun kautta keväällä tai syksyllä ammattikorkeakoulujen hakujen ollessa auki. Opinnot koostuvat teoreettisista opinnoista, kliinisistä kädentaidoista sekä käytännön harjoitteluista. (Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu s.a.; Opintopolku s.a.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa verkko-opiskelumateriaalia lasten ja nuorten tavallisimmista hätätilanteista ensihoitajaopiskelijoiden opiskelun tueksi verkko-oppimisolustalle. Opinnäytetyön tavoitteena on, että verkko-opiskelumateriaalin avulla Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun ensihoitajaopiskelija voi kerrata ja testata omaa tietotaitoaan lasten tavallisimmista hätätilanteista ja niiden hoidosta.

Opinnäytetyötä ohjaavat tutkimuskysymykset ovat:

1. Mitä hyötyä verkko-opiskelusta on opiskelijalle?
2. Minkälaisia haasteita verkko-opetukseen liittyy?
3. Millainen verkko-opiskelumateriaali edistää parhaiten opiskelijan oppimista?

2 TUTKIMUSMENETELMÄ

2.1 Kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus on tutkimusmenetelmä, jossa perehdytään tutkittavan aiheen aikaisempiin tutkimuksiin ja kootaan tutkimuksista yhtäläinen kokonaisuus. Kirjallisuuskatsauksen kirjoittaja käy analyttisesti arvioiden läpi aikaisempia tutkimuksia ja tieteellistä kirjallisuutta valitsemastaan aiheesta. Kirjallisuuskatsauksella pyritään luomaan teoreettinen viitekehys tutkittavasta aiheesta tutkittuun teorian tietoon viitaten. (Jyväskylän yliopisto 2022.) Kirjallisuuskatsaus voidaan jakaa kuvailevaan ja systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen sekä meta-analyysiin. Yleisin kirjallisuuskatsauksen tyyppi on kuvaileva kirjallisuuskatsaus, jossa tutkimusaineistoja voidaan käyttää laajasti. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa ei ole tarkoin määriteltyjä sääntöjä. (Salmi 2011, 6, 9, 12.) Tämä opinnäytetyö toteutettiin kuvailevana kirjallisuus-

katsauksena, jonka tavoitteena oli löytää parhaat tavat toteuttaa verkko-opetusta ja selvittää, millainen verkko-opiskelumateriaali edistää ja tukee parhaiten korkeakouluopiskelijan itsenäistä verkko-opiskelua.

Opinnäytetyön kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tutkimushakua suoritettiin elektronisten tietokantojen avulla. Pääsääntöisesti hakuja tehtiin Jyväskylän, Helsingin, Tampereen sekä Itä-Suomen yliopistojen hakukannoista. Hakusanoina käytettiin muun muassa *etäopetus*, *verkko-opiskelumateriaali*, *digitalisaatio*, *verkko-oppimisympäristö* ja *verkko-opiskelu*. Verkkopedagogiikan ajankohtaisuuden vuoksi aiheesta löytyi paljon tuoreita tutkimuksia. Suomenkielisten tutkimuslähteiden lisäksi tutkimuksia haettiin myös englannin kielellä. Englanninkielisinä hakusanoina käytettiin *online learning* ja *online teaching* -hakusanoja. Opinnäytetyöhön valikoitui yhteensä kahdeksan pro gradu -tutkielmaa, yksi väitöskirja sekä yksi akateeminen väitöskirja eri yliopistojen sähköisistä tietokannoista. Tutkimukset ovat julkaistu vuosina 2019–2022 ja valikoituivat opinnäytetyöhön niiden ajankohtaisuuden vuoksi. Yksi valikoiduista väitöskirjoista on julkaistu jo vuonna 2015, mutta se otettiin kirjallisuuskatsaukseen mukaan, koska se käsittelee monipuolisesti verkko-opiskelun hyötyjä ja haasteita.

Liitteessä 1 on esitelty tiedonhakusanataulukko, josta käyvät ilmi eri yliopistojen sähköisistä tietokannoista tehdyt haut, käytetyt hakusanat, saadut osumat sekä opinnäytetyöhön valikoidut tutkimukset. Liitteessä 2 on esiteltynä tutkimustaulukko, jossa kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset on esitelty yksityiskohtaisemmin. Tutkimustaulukosta käy ilmi tutkimuksen perustiedot, aineiston ja tutkimusmenetelmän kuvaus sekä keskeiset tutkimustulokset. Seuraavassa kappaleessa tarkastellaan kirjallisuuskatsaukseen valittuja tutkimuksia hieman tarkemmin.

Kirjallisuuskatsaukseen valikoitui mukaan Heinosen (2021) pro gradu -tutkielma, joka käsittelee koronan aiheuttamia vaikutuksia etäopetukseen sekä opiskelijoiden kokemaan hyvinvointiin. Tämän lisäksi Kinnunen (2022) käsittelee pro gradu -tutkielmassaan opettajien kokemuksia etäopetuksesta ja opetusjärjestelyistä sekä vuorovaikutuksesta koronapandemian aikana. Oksanen ja Tiitinen (2022) käsittelevät pro gradu -tutkielmassaan etäopetuksen hyviä ja huonoja puolia yliopisto-opiskelijoiden opintoihin kiinnittymisessä. Márquez

(2021) puolestaan tutki omassa tutkielmassaan verkko-opetuksen laatua ammattikorkeakoulussa. Opetuksen digitalisaatiota ja teknologisoitumista käsittelee Salonen (2019) pro gradu -tutkielmassaan. Haverinen (2022) käsittelee tutkimuksessaan verkko-oppimisympäristöä sosiaali- ja terveysalalla. Jousea (2021) sen sijaan tutkii väitöskirjassaan oppimisympäristöjä ja niiden merkitystä pedagogisille käytänteille. Näiden edellä mainittujen tutkimusten lisäksi kirjallisuuskatsaukseen valikoitui mukaan englanninkielisiä tutkimuksia. Englanninkielisistä tutkimuksista Auvinen (2015) ja Hämäläinen (2022) käsittelevät laaja-alaisesti sekä opettajien että opiskelijoiden haasteita ja hyötyjä verkko-opiskelun suhteen. Torpo (2021) puolestaan tarkastelee pro gradu -tutkielmassaan verkko-opiskeluun liittyviä motivaatiotekijöitä.

2.2 Kehittämistutkimus

Kehittämistutkimus on tutkimusmenetelmä, jonka tarkoituksena on kehittää ja parantaa ennalta mietittyä kehityskohdetta systemaattisesti. Kehittämistutkimus perustuu aikaisempaan tutkittuun teoretietoon, jonka pohjalta kehittämistyötä lähdetään tekemään. Teoreettisen viitekehyksen lisäksi kehittämistutkimus pitää sisällään kokeellisen vaiheen, jonka tarkoituksena on testata kehittämistyöstä syntyneitä lopputulosta. (Pernaa 2013, 4–5.) Tässä opinnäytetyössä sovellettiin kehittämistutkimuksen menetelmiä verkko-opetusmateriaalin kehittämisvaiheessa.

Verkko-opetusmateriaalin kehittämishankkeen aineistonkeruumenetelmänä sovellettiin teemahaastattelua. Teemahaastattelussa eli puolistrukturoidussa haastattelussa esitettävät kysymykset on suunniteltu ja laadittu ennakkoon. Teemoista keskustellaan avoimesti ja haastateltava saa vastata kysymyksiin ilman valmiita vastausvaihtoehtoja. Haastattelun aikana nousseista aiheista voidaan tarvittaessa kysyä syventäviä kysymyksiä epäselvyyksien selvittämiseksi. (Hirsjärvi & Hurme 2022, 47–48.)

Kirjallisuuskatsauksen avulla perehdyttiin aluksi parhaisiin verkko-opetusmenetelmiin ja -materiaaleihin. Tämän jälkeen aloitettiin varsinainen kehittämishanke, jossa hyödynnettiin kehittämistutkimuksen keinoja. Jokainen haastateltava sai vastata kysymyksiin omin sanoin ilman valmiita vastausvaihtoehtoja.

Teemahaastattelussa kysymysten järjestystä voitiin myös tarvittaessa muuttaa. Puolistrukturoidun haastattelun etuna oli, että haastattelu eteni ennalta laadittujen teemojen varassa, mutta haastateltava sai päättää, kuinka syvällisesti teemoista keskusteltiin. (Hirsjärvi & Hurme 2010, 47.) Teemahaastattelun tavoitteena oli selvittää, millaista verkko-opiskelumateriaalia Xamkin ensihoidon lehtorit toivoivat ja tarvitsisivat.

Kehittämishankkeeseen liittyvän teemahaastattelun analyysimenetelmänä käytettiin laadullista analyysiä, tarkemmin teemoittelua. Teemoittelun eli ryhmittelyn avulla tutkimusaineistosta etsitään keskeisiä aihepiirejä, jotka käyvät ilmi teemahaastattelussa. Keskeisistä aihepiireistä ryhmitellään myös yksityiskohtaisempia teemoja. (Jyväskylän yliopisto 2016.) Haastatteluaineiston teemoittelun jälkeen laadittiin verkko-opetusmateriaali, jonka ensihoitajaopiskelijaryhmä testasi ennen lopullista verkko-opetusmateriaalin julkaisemista. Opiskelijaryhmän testaamisen jälkeen verkko-opetusmateriaaliin tehtiin vielä muutoksia, joiden perusteella opetusmateriaali sai lopullisen muotonsa. Yksityiskohtaisempi kuvaus verkko-opetusmateriaalin kehittämisestä kuvataan luvussa 7.

3 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET

3.1 Opetuksen digitalisaatio ja verkkopedagogiikka

Digitalisaatio on käsitteenä hyvin laaja-alainen, ja se pitää sisällään niin tietotekniikan kuin teknologian hyödyntämistä nykypäivänä arkisissa asioissa. Opetuksen digitalisaatiolla tarkoitetaan käytännössä sitä, että opetuksessa hyödynnetään teknologisia laitteita ja sovelluksia sekä opetuksen että opiskelijan oppimisen tukena. Nykypäivänä muun muassa erilaiset verkko-oppimisympäristöt sekä videopuheluiden mahdollisuudet ovat edistäneet opetuksen digitalisaatiota. Internetin kehittyminen on mahdollistanut opetuksen digitalisaation yhdessä teknologian kehittymisen myötä. (Salonen 2019, 32.)

Verkkopedagogiikalla tarkoitetaan tieto- ja viestintätekniiikan, pedagogisten käytänteiden ja verkkovuorovaikutuksen yhdistämistä yhdeksi kokonaisuudeksi. Keskeisenä ideana on vahvistaa opiskelijoiden vuorovaikutusta sekä yhteisöllisyyttä virtuaalisessa oppimisympäristössä tieto- ja viestintätekniiikan

työkalujen avulla. (Jousea 2021, 12.) Verkkopedagogiikka on yksi pedagogiikan osa-alueista, joka on vuosien varrella yleistynyt opetuksessa tieto- ja viestintätekniikan kehityksen myötä (Jousea 2021, 55).

Verkko-opetuksella pystytään tavoittamaan laajempi joukko opiskelijoita kuin perinteisessä kasvokkain tapahtuvassa opetuksessa. Kurssit ja oppimateriaalit ovat joko itsenäisesti toteuttavissa tai luennoitsijan ohjauksella eteneviä. Opiskelijoiden ja opettajien välistä viestintää voidaan toteuttaa virtuaalisesti muun muassa verkkoalustojen, verkkoluentojen ja chat-keskustelujen kautta. Opetusta voidaan toteuttaa joko samanaikaisesti tai eri-aikaisesti. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että opetusmuoto vaihtelee yhteisistä verkkoluennoista verkossa käytäviin keskusteluihin, tehtäviin tai itsenäisesti opiskeltaviin asioihin, jotka jokainen opiskelija suorittaa oman aikataulunsa mukaan omassa tahdisaan. (Torpo 2021, 5–6.) Seuraavissa luvuissa tarkastellaan lähemmin verkko-opiskelun hyötyjä ja haasteita niin opiskelijan kuin opettajankin näkökulmasta.

3.2 Verkko-opiskelun hyödyt ja haasteet opiskelijan näkökulmasta

Verkko-oppimisympäristöt mahdollistavat opiskelijoille sen, että opintojaksoja voidaan suorittaa itsenäisesti opiskellen verkossa tai verkko-opetusta järjestetään luokkahuoneessa tapahtuvan opetuksen rinnalla. Itsenäisessä verkko-opiskelussa opiskelijan oma vastuu omasta oppimisesta kasvaa entisestään, mutta verkko-oppimisympäristö mahdollistaa opiskelijan opiskella juuri silloin, kun se hänen aikataululleen parhaiten sopii. Verkko-oppimisympäristö mahdollistaa myös sen, että opiskelijalla on mahdollisuus keskustella muiden opiskelijatovereiden kanssa keskustelupalstalla kurssista sekä kysyä opettajalta apua tehtävien tekemiseen opintojakson aikana. (Jousea 2021, 15–16.)

Verkko-opiskelun ansiosta opiskelija voi opiskella juuri siellä missä itse haluaa. Opiskelijan ei siis tarvitse muuttaa esimerkiksi opiskelupaikkakunnalle opintojen perässä, jos opinnot voidaan suorittaa etäopetuksena. (Oksanen & Tiitinen 2022, 18.) Etäopetuksessa virtuaalisia oppitunteja voidaan järjestää muun muassa Adobe Connectin, Google Meetin, Teamsin tai Zoomin välityksellä (Hämäläinen 2022, 17).

Verkko-opiskelussa on paljon hyvää, mutta se tuo mukanaan myös haasteita. Yksi merkittävimmistä haasteista verkko-opiskelussa on teknologisten laitteiden ongelmat, jotka kuluttavat opiskelijan opintoihin suunniteltua aikaa. Yleisimmät ongelmat ovat esimerkiksi verkkoyhteys- ja laitteisto-ongelmat. (Oksanen & Tiitinen 2022, 21–22.) Yhtenä huonona puolena verkko-opiskelussa voidaan pitää sitä, että opiskelija ei välttämättä saa tarvitsemaansa apua juuri silloin, kun hän on tehtävää tekemässä. Opettajat eivät aina ole tavoitettavissa, joten opiskelija voi joutua odottamaan opettajan vastausta pitkäänkin. (Jousea 2021, 15–16.) Toinen huono puoli etäopetuksessa on, että liian vajavaisesti rakennettu verkko-oppimisympäristö ei ylläpidä opiskelijan motivaatiota ja opiskelijan mielestä etäopetus verkon välityksellä voi tuntua liian haastavalta. Tämä kuormittaa opiskelijaa niin fyysisesti kuin psyykkisestikin, jolloin kurssin suorittaminen voi jäädä kesken. (Haverinen 2022, 16–17.)

Vastuunottaminen omista opinnoista ja itsenäisestä opiskelusta voi osoittautua hyvinkin työlääksi, kun siihen liittyy päivien ja tehtävien aikatauluttamista, oppimateriaaliin tutustumista ja kaikki opiskeluun tarvittavien tietojen hankkimista. Opiskelijan on ajanhallinnan lisäksi järjestettävä itselleen rauhallinen tila ja ympäristö, jossa opiskella ilman häiriötekijöitä koko opiskeluhetken ajan. Tutkimukset ovat osoittaneet, että opiskelijoilla on tällä osa-alueella paljon vaikeuksia. Useimmiten opiskeluun ei paneuduta yhtä tehokkaasti eikä opintomateriaalia lueta yhtä paljon kuin pitäisi, jolloin sen osaaminen jää vajavaiseksi. (Auvinen 2015, 11, 25–26.) Lisäksi luennoille osallistuminen kotoa käsin voi näyttäytyä hankalaksi, sillä ympärillä olevat häiriötekijät, kuten puhelimen selailu tai kodin siivoaminen, saattavat herättää halua tehdä monta asiaa samaan aikaan luennon kuuntelemisen sijaan. Verkossa opiskelijoiden voi olla huomattavasti vaikeampaa keskittyä opetuksen kulkuun. Opiskelijat saattavat kuitenkin tuntea olonsa näissä tilanteissa luottavaisiksi, mutta todellisuudessa osittainen osallistuminen opetukseen vaikuttaa negatiivisesti koko verkkoyhteisöön. (Hämäläinen 2022, 19.)

Koska opiskelijan on verkko-opinnoissa itse säädettävä omaa aikatauluaan ja tehtävien etenemistä, voi niiden palauttamisessa tapahtua herkästi viivästymisiä. Oppimistehtävien palauttamisen viivästyttäminen on varsin yleistä akateemisessa maailmassa. Opiskelijat välttelevät helposti tehtävien tekemistä, jos ne ovat vaikeita, tylsiä tai epämiellyttäviä. Kuitenkin lukuisten tutkimustulosten

perusteella sekä edellä mainittujen häiriötekijöiden vuoksi tiedetään, että tehtävien palauttamiseen liittyvä takarajan rikkominen on usein yleisempää verkko-opiskelussa. (Auvinen 2015, 49–51.)

Opiskelijat ovat yksilöllisiä oppijoita ja tämän takia verkko-opiskelu ei välttämättä sovellu jokaiselle korkeakouluopiskelijalle. Osa opiskelijoista saattaa tarvita opettajalta henkilökohtaisempaa ohjausta ja kannustusta opintojakson suorittamiseen verkossa, mutta tämä ei etäopetuksen aikana tapahdu yhtä tehokkaasti kuin kasvokkaisessa opetuksessa. Etäopetuksessa erityistä tukea tarvitsevat opiskelijat saattavat helposti jäädä opettajalta huomaamatta, mikäli opiskelija ei itse asiaa tuo esille. Opiskelija saattaa helposti kokea jäävänsä yksin verkko-opintojen kanssa. Tämä saattaa aiheuttaa opiskelijalle stressiä sekä uupumisen tunnetta. (Oksanen & Tiitinen 2022, 19–21.) Verkkoluennoilla saattaa myös opiskelijalla syntyä tunne yhteisöllisyyden puutteesta, joka vaikuttaa taas negatiivisesti motivaatioon ja voi pahimmillaan herättää syrjäytymisen tunteita. Toisaalta tekstipohjainen opetus ja kommunikaatio voi myös auttaa ujompi opiskelijoita olemaan aktiivisemmin äänessä kuin perinteisessä kontaktiopetuksessa, jossa puheenvuoro saattaa olla vaikeampi ottaa. Introvertit persoonat saattavat tuntea olonsa turvallisemmaksi osallistua opetukseen, johon on annettu vaihtoehto esittää mielipiteitä myös chat-keskustelupalstan kautta. (Hämäläinen 2022, 17–18.)

Jokainen opiskelija oppii yksilöllisellä tavalla, joten monimuotoinen verkko-opiskelumateriaali mahdollistaa opiskelijan löytämään itselleen parhaan mahdollisen keinon opiskeluun. Opiskelijat hyötyvät laadukkaasti rakennetusta verkko-opiskelumateriaalista, joka on koottu selkeästi sekä ajantasaiseen tietoon perustuen. Opetusalustan itseopiskelumateriaalin tulee olla hyvin rakennettu yhtäläinen kokonaisuus, jonka itseopiskeluohjeet opettaja on laatinut kattavasti kurssin etusivulle. Verkko-opiskelumateriaalin tulee kurssialustalla olla koottuna laaja-alaisesti eri lähteistä, jotta opiskeltava aihe olisi mahdollisimman monipuolinen. Opiskelijat hyötyvät monimuotoisista opiskelumateriaaleista, joka kattaa muun muassa erilaiset opetusvideot, kuvat sekä kuunneltavat luennot. (Márquez 2021, 21–26.) Tällä hetkellä verkko-opetuksessa on mahdollista hyödyntää myös kansainvälisiä verkkoluentoja sekä artikkeleita, jotka parantavat opiskelijan mahdollisuuden laajempaan käsitykseen opiskel-

tavasta aiheesta (Davis ym. 2019, 34). Verkko-oppimisympäristöön luodut oppimistehtävät ohjaavat opiskelijan omaa oppimista sekä samalla viestittää opettajalle, kuinka hyvin opiskelija on perehtynyt opiskeltavaan aiheeseen (Márquez 2021, 21–26).

3.3 Verkko-opiskelu opettajan näkökulmasta

Verkko-opiskelun lisääntyminen on muokannut opettajien työnkuvaa vieläkin monipuolisemmaksi ja nykyään opettajat tarvitsevat työssään viestintä ja tietoteknisiä taitoja. Opettajalla on suuri rooli verkko-opiskelumateriaalin luomisessa, sillä monipuolinen ja laadukas opiskelumateriaali ylläpitää opiskelijoiden mielenkiintoa verkko- ja etäopetusta kohtaan. Verkko-opiskelun hyvänä puolena on, että opettaja voi kehittää myös omia tietoteknisiä taitojaan, jolloin laadukas opetus onnistuu verkossa. (Haverinen 2022, 15–16.) Tehokkaan verkko-opetuksen luomiseksi opettajalta vaaditaan lukuisia taitoja. Viestintä- ja tietoteknisten taitojen lisäksi opettajalla on oltava ajanhallinta-, suunnittelu- ja valmistelutaitoja sekä osattava keskittyä olennaiseen ja tehdä asioista helposti opiskeltavia. Luovuus on myös isossa osassa opettajan työtä, sillä oppimateriaalia tulee jatkuvasti kehittää sekä pitää mielenkiintoisena hyödyntämällä erilaisia aineistoja ja työkaluja. (Hämäläinen 2022, 16; Davis ym. 2019, 37.)

Etäopetus hyödyntää myös opettajia aikataulullisesti, sillä se antaa heille mahdollisuuden nauhoittaa luentoja ja suunnitella opetusta jopa viikkoja eteenpäin. Nauhoitettujen videoiden avulla opiskelijat voivat opiskella omassa tahdissaan itselleen sopivalla ajalla ilman opettajan fyysistä läsnäoloa. Tämän avulla opettajan työstä säästyy kallista työaikaa, jota voidaan käyttää jonkun muun asian tekemiseen. Toisaalta kurssin suunnittelua kokonaan tai osittain verkossa on myös huomattu olevan yksi opettajien suurimmista haasteista. Kurssin suunnittelu perustuu pitkälti oikeiden opetusmateriaalien valitsemiseen ja niiden yhdistämiseen yhtenäiseksi kokonaisuudeksi. Aineiston keräämisen ja yhdistämisen on osoitettu vievän enemmän aikaa kuin tavallisessa luokkahuoneopetuksessa. Verkkomateriaalin tekemiseen kuluu siis paljon aikaa, mutta materiaalia pystytään myös hyödyntämään pitkään. Opettajan tulee osata valita opetuslustoja, jotka ovat opiskelijoiden oppimisen kannalta mahdollisimman selkeitä, motivaatiota ylläpitäviä ja yksinkertaisia käyttää. (Hämäläinen 2022, 15–16, 42.) Luokkahuoneessa tapahtuvaan opetukseen verrattuna

verkko-opetuksessa opettajan tulee suunnitella verkko-opiskelumateriaaliin tarvittavat oppimistehtävät, teemakeskusteluaiheet sekä muut luentomateriaalit kokonaisuudessaan ennakkoon ennen kurssin alkua (Márquez 2021, 13).

Nykyisen teknologian ja järjestelmien avulla opettajien työtä on helpottanut automaattiset ilmoitukset opiskelijoiden palautuksista ja etenemisestä verkossa. Näiden avulla opettaja pystyy seuraamaan opiskelijoiden edistymistä opinnoissa, tarjoamaan reaaliaikaista opastusta sekä antamaan palautetta ajasta, paikasta ja opiskelijamäärästä riippumatta. Järjestelmä havaitsee myös jälkeen jäämässä olevat opiskelijat ja auttaa opettajaa muistuttamaan opiskelijoita tehtävien viimeisistä palautuspäivistä sekä jäljellä olevista opiskeltavista asioista. Useimmiten opettajat lähettävät tässä tilanteessa sähköposteja ja palauteviestejä kyseisille opiskelijoille. Tämä antaa opettajalle mahdollisuuden havaita verkko-opiskelumateriaalissa esiintyviä ongelmakohtia, jotka mahdollisesti tuottavat vaikeuksia opiskelijoille. Tämä auttaa opettajaa kiinnittämään huomiota epäkohtiin, ja tarvittaessa tehdä muutoksia kurssialustan oppimateriaaliin. (Auvinen 2015, 13, 58–59.)

Opettajat pitävät tärkeänä opettajan sekä opiskelijoiden välistä vuorovaikutusta opetustilanteessa (Kinnunen 2022, 10). Opetusympäristöstä huolimatta opettajilla on ratkaiseva rooli opiskelijoiden kannustamisessa osallistumaan eri keinoin oppimistilanteisiin niin, että opiskelijoiden motivaatio ja yhteys luokkaan pysyvät yllä. Tämä on kuitenkin vaikeampaa toteuttaa verkkoympäristössä. (Hämäläinen 2022, 19.) Verkko-opiskelu on tuonut mukanaan negatiivisia piirteitä vuorovaikutukseen, sillä opettajien ja opiskelijoiden välinen vuorovaikutus ei ole yhtä tiivistä ja laadukasta kasvokkain tapahtuvaan opetukseen verrattuna. Verkossa tapahtuvassa etäopetuksessa opettajan on vaikeampi tulkita opiskelijoiden katsekontaktia sekä tunteita, sillä opiskelijat eivät välttämättä pidä tietokoneen kameroita päällä opetustilanteessa. Opiskelijat pystyvät verkossa helpommin piiloutumaan huonosti toimivan kameran taakse, jolloin opettaja päätyy luennoimaan mustille ruuduille. (Hämäläinen 2022, 17; Kinnunen 2022, 10.) Tämä saattaa vaikeuttaa verkkoluennon pitämistä, sillä luennoitsijan on mahdotonta näissä tilanteissa tulkita opiskelijoiden kehonkieltä ja saada kuva siitä, että luennon asiat ovat tulleet ymmärretyksi koko ryhmän keskuudessa. Vuorovaikutuksen heikentymisen lisäksi myös opettajat

ovat kohdanneet etäopetuksessa teknologisten laitteiden käyttöongelmia. Näiden laite- ja verkko-ongelmien takia opetusta on jouduttu keskeyttämään, joka kuluttaa niin opiskelijan kuin opettajankin opetukseen suunniteltua aikaa. (Oksanen & Tiitinen 2022, 21–22.) Kontaktiopetustilanteessa opiskelijan osoittamat kiinnostumisen merkit kuten käden nostaminen, nyökkäys tai katsekontakti osoittavat opettajalle opiskelijan mielenkiintoa opetusta kohtaan, mutta verkossa tämä ei ole aina mahdollista (Hämäläinen 2022, 17–19).

4 LASTEN FYSIOLOGISET JA PSYKOLOGISET ERITYISPIIRTEET

Tämä opinnäytetyön kehittämishanke liittyy lasten ensihoitoon, joten tässä luvussa kuvataan keskeiset lapsipotilaiden erityispiirteet. Lapsen tilan arvioiminen ensihoidossa aiheuttaa haasteita kaikille hoitajille, sillä pienen kokonsa ja ikänsä vuoksi lapsi on anatomisesti, fysiologisesti ja psykologisesti erilainen kuin aikuispotilas (Kuisma ym. 2021, 753; Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 93–94). Hoitajan ei tarvitse ulkomuistista muistaa eri-ikäisten lasten iänmukaisia viitearvoja, vaan sitä varten on kehitelty muun muassa Pediatric Early Warning Scale eli PEWS-taulukko (Kuisma ym. 2021, 752).

4.1 Lapsen hengitys

Ensisijaisesti lapsen peruselintoimintoja arvioidessa tulee kiinnittää huomiota hengitykseen ja hengitysteiden hallintaan. Hoitajan on ennen lapsen tutkimisen aloittamista muistettava, että eri-ikäisten lasten fysiologiset viitearvot poikkeavat toisistaan iänmukaisesti. (Kuisma ym. 2021, 753; Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 93–94.) Taulukossa 1 on havainnollistettu eri-ikäisten lasten normaalin hengitystaajuuden viitearvot. Taulukosta 1 voidaan todeta, että alle kuukauden ikäisten vauvojen hengitystiheys minuutissa on korkea, mutta lapsen kasvaessa ja kehittyessä fysiologisesti hengitystaajuus myös pienenee. Hengitystaajuuden pienenemiseen vaikuttaa erityisesti lapsen kehittyessä keuhkokapasiteetin suureneminen. 13–18-vuotiaan lapsen hengitystaajuus vastaa jo lähes aikuisen normaalia hengitystaajuutta. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 94.)

Taulukko 1. Eri-ikäisten lasten normaali hengitystaajuus (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 94)

Ikä	Hengitystaajuus kertaa/minuutissa
Alle 1 kuukausi	30–50
1–6 kuukautta	20–40
6–24 kuukautta	20–30
2–12 vuotta	16–24
13–18 vuotta	12–25

Pienten lasten ryhmään luokitellaan kuuluvan 0–6-vuotiaat lapset. Pieni lapsi on alttiimpi tukehtumiselle pehmeiden hengitysteiden vuoksi, jotka herkemmin turpoavat ulkoisesta ärsykkeestä. (Alanen ym. 2018, 238, 241.) Hengitysteitä saattaa myös tukkia lapsen kieli, joka on siinä iässä suhteellisen iso lapsen elimistöön verrattuna, ja saattaa sen vuoksi liimautua suussa olevaan pehmeään kitalakeen. Lisäksi muuhun vartaloon verrattuna vastasyntyneellä on varsin kookas pää ja takaraivo, joka aiheuttaa selkärangan liiallista taipumista eteenpäin. Tämän vuoksi hengitysteiden auki pysyminen ja riski ilmavirran normaalista kulkeutumisesta keuhkoihin saattaa vaikeutua. Lapsen hengitysteiden auki pysymistä voidaan helpottaa asettamalla pieni koroke niskan ja hartioiden alle esimerkiksi pyyheliinan avulla. Lapsen pään taivuttamista taakse ei suositella, sillä se siirtää kurkunpäättä eteen ja litistää henkitorvea. (Kuisma ym. 2021, 754.)

Hengitysvaikeudet ovat lapsilla melko tavallisia, etenkin vastasyntyneillä ja pienillä imeväisillä, jotka hengittävät nenän kautta jopa kuuden kuukauden ikään saakka. Selvä merkki lisääntyneestä hengitystyöstä on lapsella nenäsiipihengitys, jolloin sierainten ja nenäpään liikkeet kasvavat huomattavasti. Hengityslihakista pallea on lapselle tärkein, mutta sekin väsyy nopeammin kuin aikuisella. On tärkeä muistaa, että pienen lapsen hengityskapasiteetti on rajallinen. Sen vuoksi lisääntynyt hengitystyö kuluttaa nopeammin lapsen energiaa ja voi nopeasti johtaa voinnin äkilliseen romahtamiseen. Mitä pienempi lapsi on, sitä hankalampaa on lapsen tajunnantason laskiessa saada hengitysteitä pysymään auki. (Kuisma ym. 2021, 193, 753, 755.)

4.2 Lapsen verenkierto

Lapsen viitearvot muuttuvat lapsen iänmukaisesti myös verenpaineen ja syke-
taajuuden osalta (Kuisma ym. 2021, 753; Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 93–

94). Taulukossa 2 kuvataan vastasyntyneen lapsen normaalista verenpaineesta ja pulssista yli 12-vuotiaan lapsen normaaleihin verenpaine- ja pulssi arvoihin. Taulukosta 2 käy ilmi, että pienellä lapsella pulssitaajuus on suurempi vanhempaan lapseen verrattuna. Verenpaine kohoaa lapsen fysiologisen kehityksen mukaan ja yli 12-vuotiaan lapsen normaali verenpaine arvo vastaa jo lähes samoja viitearvoja kuin aikuisellakin. (Alanen ym. 2018, 245.)

Taulukko 2. Eri-ikäisten lasten normaali verenpaine ja pulssi (Alanen ym. 2018, 245)

Ikä	Verenpaine mmHg	Pulssi kerta/ minuutissa
Vastasyntynyt	70/35	120–150
Alle 12 kuukautta	85/60	100–120
2-vuotias	90/60	80–115
6-vuotias	96/60	85–100
Yli 7-vuotias	105/65	70–80
Alle 12-vuotias	110/65	55–85
Yli 12-vuotias	120/70	50–80

Pienen lapsen verenkierron tarkkailu voi myös tuoda itsessään haasteita. Kaulavaltimon tunnustelu ja verenpaineen mittaaminen voivat usein olla pienten lasten kanssa hankalia. Lapsille ei esimerkiksi aina ensihoidossa löydy oikean kokoista verenpainemansettia. (Kuisma ym. 2021, 193.) Oikean kokoiset väli- neet lapsipotilaiden kanssa ovatkin olennaisia hyvän systemaattisen tutkimisen kannalta (Kuisma ym. 2021, 753). Lapsen sykettä voi etsiä kaulan lisäksi myös ranteesta, nivusista, kainalosta tai jalkapöydästä (Alanen ym. 2018, 246; Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 94). Myös lapsen verenkierron kapasiteetti on pieni, mikä vaikeuttaa kompensointia verenkiertovajauksessa. Koska lapsen syketaajuus on alun perinkin korkea, verenkierron korjaaminen sykkeen nostamisella ei tuota juurikaan tuloksia. Lapsen sydämen toimintaa ja verenkierron riittävyttä arvioidaan päänsääntöisesti monitoroimalla. On kuitenkin hyvä tarkastella lapsen ihon pintaverenkiertoa ja havainnoida ihon värimuutoksia, sillä kalpea iho ja hidas verenkierron palautuminen kertovat muun muassa ongelmasta verenkierrossa. (Alanen ym. 2018, 242, 245.)

4.3 Lapsen anatomiset erityispiirteet

Syntyessä lapsen keho koostuu aluksi enimmäkseen rustosta, joka ajan myötä ja lapsen kasvaessa sekä kehittyessä muuttuu vähitellen luuksi (Laaksonen & Nietosvaara 2021). Lapsen kallon luut ovat ohuita ja joustavia, joten

tämän takia ne suojaavat heikommin lapsipotilaan aivoja kuin esimerkiksi aikuispotilaalla. Lapsen aivoissa hermosyiden muodostuminen on vielä kesken, joten ne ovat herkkiä vaurioitumaan vamman seurauksena. Anatomisesti lapsen pää on suuri muuhun vartaloon verrattuna ja tämän takia lasten vammautumiseen liittyy valitettavan usein pään vamma. (Kuisma 2021, 756–757.)

Erityisesti 1–2-vuotiaat lapset ovat aivovammojen riskiryhmässä, sillä heidän kuolinsyynsä on usein traumasta aiheutunut aivovamma. Alle 4-vuotiaan lapsen kaularankaa tukevat heikot lihakset ja nivelsiteet, jotka altistavat lapsen selkäydinvammoille esimerkiksi äkkijarrutuksen seurauksena, jolloin painava pää retkahtaa voimakkaaseen etutaivutukseen. (Kuisma 2021, 756–757.) Lasten yleisempiä trauman aiheuttajia on käsitelty tarkemmin luvussa 6.3.

4.4 Lapsen pelko, kipu ja vanhempien huomiointi

Turvallisin paikka lapselle on vanhemman syli. Lapsen pahin pelko hoitotilanteissa on joutua vanhemmistaan eroon. Lasta voi olla vaikea tutkia kyseisen pelon, ahdistuneisuuden tai itkuisuuden vuoksi. Onkin erityisen tärkeää, että ensihoitaja pysyy näissä tilanteissa mahdollisimman rauhallisena ja hätäilemättömänä. Tutkiminen kannattaa aloittaa ensin paikasta, jossa hoitotoimenpiteet eivät tuota kipua, ja kivuliaimpaan kohtaan siirtyä vasta viimeisenä. Lapsille on hyvä kertoa ikätaso huomioon ottaen, mitä ollaan tekemässä, miten, miksi ja miltä se tulee tuntumaan. Näin ollen lapsi osaa valmistautua henkisesti tuleviin toimenpiteisiin ja pysyä itsekkin rauhallisempana hoitotilanteissa. Turvana lapsella voi myös olla mukana oma lempinalle tai muu lohtulelu. (Alanen ym. 2018, 237–238.)

Myös lasten kivun arviointi voi olla hyvin hankalaa, etenkin alle 4-vuotiailla (Kuisma ym. 2021, 757). Kivun tunteminen on lapsilla erilaista kuin aikuisilla ja lapsi saattaa herkästi sekoittaa kivun ja pelon tunteet keskenään. Lapsi ymmärtää kivun oman kehitystasonsa ja mielikuvituksensa mukaan, jolloin kipu tuntuu, mutta syy kipuun voi jäädä ymmärtämättä. Lapsen kipua ei tulisi ikinä vähätellä, sillä kivun voimakkuuteen vaikuttaa aina yksilön oma kipuherkkyys. Myös aikaisemmat pelottavat ja ahdistavat kokemukset voivat pahentaa kivun tunnetta. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 99–100.)

Vastasyntyneiden (0–1 kk), imeväisikäisten (1–12 kk) ja taaperoiden (1–2 v.) kanssa vastuu kivun arvioinnista siirtyy aikuiselle. Ensihoitaja voi arvioida lapsen kipua ääntelyistä, kasvojen ilmeistä sekä kehon liikkeistä. Lapsen vanhemmat osaavat yleensä parhaiten kertoa, vaikuttaako lapsella olevan kipuja tai käyttäytyykö lapsi poikkeavasti. (Alanen ym. 2018, 248.) Pienen lapsen kipua on tärkeä hoitaa mahdollisimman nopeasti, jotta kivun aiheuttama stressi ei kuluttaisi liikaa lapsen pieniä energiavarastoja (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 102).

Leikki-ikäisten lasten ryhmään kuuluvat 3–7-vuotiaat lapset. Tässä ikäryhmässä lapset voivat luulla kivun rangaistukseksi, eivätkä välttämättä aina ymmärrä kivun alkuperää. Kivun ilmaiseminen välittyy yleensä kyynelillä ja huudoilla, jotka eivät aina vastaa todellista kivun voimakkuutta. Lapsi voi myös käyttäytyä aggressiivisesti ja olla todella hämmentynyt esimerkiksi hoitotoimenpiteiden yhteydessä. Kivun arviointi voi olla hoitajalle hyvin hankalaa, sillä kivun tunne on varsin yksilöllistä eikä esimerkiksi pieni lapsi osaa vielä sanoilla kuvailla, milloin kipua ilmenee. Tällöin vanhemmista on taas suuri apu, sillä tuntevat omaa lasta parhaiten ja osaavat lukea muuttuvia merkkejä lapsen käytöksessä. Vanhempien onkin tärkeää antaa osallistua lapsen kivun arviointiin ja hoitoon, sillä myös pelko ja ahdistus voivat lisätä lapsen kipua. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 101.) Leikki-ikäisen kivun arvioinnissa voidaan hyödyntää esimerkiksi FPS-kasvokuvamittaria (Faces Pain Scale), jonka ansiosta lapsi pystyy itse näyttämään tuntemaansa kipua ilmeilevien kasvojen avulla (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 103).

Kouluikäiset lapset kyselevät paljon ja ymmärtävät sairastumisen sekä kuoleman todellisuuden. Kouluikäisten lasten ikäluokka on 7–12-vuotta. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 26.) Tämän ikäisille lapsille tärkeintä on tulla kuulluksi ja saada vastauksia kysymyksiinsä. Tyypillisesti kouluikäiset lapset liikkuvat paljon ja ovat sen vuoksi suuremmassa riskissä joutua tapaturmiin. (Alanen ym. 2018, 240.) Kivun tuntemus kouluikäisille voi olla pelottava kokemus. Kouluikäinen ymmärtää osittain, että kipu ja sairaus ovat yhteydessä toisiinsa, mutta ei vielä varsinaisesti hallitse elimistön toiminnan periaatteita. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 101.) Siitä huolimatta lapsen oman kivun arviointi on tässä iässä jo luotettavampaa. Kivun arviointiin hoitaja voi hyödyntää esimerkiksi VAS-kipukiilamittaria (Visual Analogue Scale), jonka avulla lapsi pystyy

värillistä kipukiilaa liikuttaen näyttämään tuntemaansa kivun voimakkuustasoa. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 104.)

Nuoruusiässä lasta tulee sen sijaan tutkia kuten aikuista, sillä nuorella on jo oikeus päättää omasta hoidostaan (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 27). On pidettävä mielessä, että nuoruusiässä lapset elävät aikaa, jolloin he kokeilevat rajojansa ja kiinnostuvat päihteistä kuten alkoholista. Tämä tulee ottaa huomioon nuorta tutkittaessa, sillä myrkytyksen mahdollisuus on aina läsnä. Myös tämän ikäluokan lapset ovat alttiita tapaturmille ja jopa liikenneonnettomuuksille. Tässä iässä kipua aletaan ymmärtää aikuismaisella tavalla, jolloin myös selitys kivusta ja sen syystä on tärkeä antaa. (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 101.) Ensihoitajan tehtävänä on toimia kärsivällisesti ja nuorta kuunnellen sekä kunnioittaen, sillä nuoret voivat provosoitua hyvinkin herkästi, jolloin tutkimustilanne saattaa helposti muuttua haastavammaksi (Alanen ym. 2018, 240–241).

Lapsen äkillinen sairastuminen herättää vanhemmissa suurta huolta ja hädäntunnetta. Vanhempien reaktio voikin näissä tilanteissa olla ajoittain hyvinkin arvaamatonta ja jopa hysteristä tai syyttelevää. Lapsi yleensä aistii helposti ympärillään olevien ihmisten tunteet ja etenkin läheistensä hädäntunteet. Ensihoitajan onkin tärkeää huomioida lapsen hädän lisäksi myös vanhempien huoli, sillä vanhemman hädän kasvaessa lapsen oireilu ja pelko lisääntyvät entistä enemmän. (Kuisma ym. 2021, 189; Alanen ym. 2018, 237.)

5 LAPSEN TUTKIMINEN ABCDEF-MENETELMÄN MUKAAN ENSIHOIDOSSA

Lapsipotilaat ovat varsin harvinainen potilasryhmä ensihoidossa, joten ensihoitajille ei välttämättä muodostu samanlaista rutiinia lapsipotilaiden tutkimisesta ja hoidon aloittamisesta kuin aikuispotilailla. Lapsipotilaan tutkiminen ensihoidossa voi olla haasteellista lapsen ikä ja kehitystaso huomioon ottaen, ja sen vuoksi erityisesti pienten lasten vanhemmat ovat tärkeässä roolissa lapsen voinnin arvioinnissa. Lapsi saattaa olla pelokas ja yhteistyöhaluton, mutta perustutkimukset ensihoidossa tulee silti tehdä. Pelokkaan lapsen perustutkimukset tulee tehdä rauhallisesti sekä kertoa lapselle hänen kehitystasonsa mukaisesti tutkimusten tarkoitus. Lapsipotilaan pelokkuutta voidaan lievittää

esimerkiksi antamalla lapsen tutustua rauhassa hoitovälineisiin. (Alanen ym. 2018, 237.)

Lapsipotilaiden hoidonarvio tulee aloittaa aina ABCDEF-protokollaa hyödyntäen, jotta lapsen todellinen ja mahdollinen hengenvaarallinen tila tulee huomatuksi sekä nopeasti hoidetuksi (Suominen 2017). A – Airway eli hengitystie ja sen avoimuus tarkastetaan heti, kun ensihoito lapsipotilaan kohtaa. Yleensä lapsen hengitystie tarkastetaan nopealla hengitystyön arvioinnilla, sillä lapset ovat erityisen alttiita hengitystien tukkeutumiselle erityispiirteidensä vuoksi. Lapsipotilaan kohdatessa tulee lapseen ottaa välittömästi kontaktia, jolloin hoitajat saavat arvokasta tietoa lapsen terveydentilasta ja mahdollisesta henkeä uhkaavasta oireesta tai oirekirjosta. (Alanen ym. 2018, 241–242.)

B – Breathing eli hengitys tulee nopean ensiarvion jälkeen arvioida systematisemmin. Tarkempi hengityksen arviointi pitää sisällään hengityksen riittävyyden arvioinnin, apuhengityslihasten käytön, hengitystaajuuden laskemisen, happisaturaation mittaamisen sekä keuhkojen kuuntelun. Tärkeää lapsipotilaan hengitystyön arvioinnissa on rintakehän paljastaminen, jotta nähdään lapsen hengitystyö kokonaisuudessaan. (Alanen ym. 2018, 241–242.) Hengitystyön arvioinnin lisäksi on tärkeää huolehtia siitä, että ambulanssista löytyy oikean kokoisia mittaus- ja hoitovälineitä eri-ikäisille lapsille (Kuisma ym. 2021, 753).

C – Circulation eli verenkierto tulee arvioida lapsipotilailla huolellisesti, sillä lapset reagoivat elimistön muutoksiin herkästi ja nopeasti pienen kokonsa vuoksi. Verenkierron arvioinnissa tulee pulssi tunnustella pieniltä lapsilta kainalosta, kaulalta tai nivustaipeesta. Isommilla lapsilla pulssi voidaan tunnustella ranteesta. Pulssin tunnustelun lisäksi lapsen verenkierron tilasta saadaan arvokasta tietoa verenpainetta mittaamalla. Ensihoidossa lapsipotilas kannattaa monitoroida, sillä monitorin avulla saadaan lisätietoa myös lapsen sydämen toiminnasta. (Alanen ym. 2018, 242.)

D – Disability eli tajunnantaso tulee arvioida myös lapsilta, vaikka se saattaa hoitajasta haastavalta tuntuakin. Erityisesti alle 1-vuoden ikäisten lasten tajunnan arvioinnissa vanhemmat ovat tärkeässä roolissa. Alle vuoden ikäisen lapsen tajuntaa voidaan arvioida normaalin tai epänormaalin vuorokausirytmien

mukaan, silmien avaamisen sekä lapsen liikkumisen avulla. Glasgow'n kooma-asteikkoa voidaan käyttää isompien lasten tajunnan arvioinnissa. Lapsipotilaalta tulisi tässä kohtaa myös tarkastaa verensokeri, sillä esimerkiksi diagnosoimaton diabetes aiheuttaa usein väsymystä ja tajunnantason laskua. (Alanen ym. 2018, 246–247.)

E – Exposure eli paljastaminen tulee lasten kohdalla tehdä harkitusti lämpötilan ylläpitämisen kannalta, sillä lapset viilenevät nopeasti. Erityisesti lapsen ihonväriin tulee kiinnittää huomiota. Paljastamisen yhteydessä havainnoidaan lapsen kehossa mahdollisesti olevia verenpurkaumia tai muita haavoja sekä arvioidaan ihon lämpöä ja mahdollisia lämpörajoja. (Alanen ym. 2018, 247.)

F – Future eli tulevaisuus tulee lapsipotilailla ottaa huomioon yhtä lailla kuin aikuispotilaillakin. Ensihoidossa lapsipotilaan vointia sekä vitamiinintiloja täytyy seurata, jotta osataan varautua mahdollisiin muutoksiin. Erityisesti normaalista poikkeavia arvoja ja löydöksiä on seurattava tiiviisti. Viimeistään tässä kohtaa ensihoidossa pidetään työparien kesken time-out, jossa käydään lyhyesti ja ytimekkäästi tilannekatsaus läpi. (Alanen ym. 2018, 62.)

6 LASTEN TAVALLISIMMAT HÄTÄTILANTEET ENSIHOIDOSSA

6.1 Hengitysvaikeus, verenkiertovajaus ja lapsen elvytys

Yksi lasten tavallisimmista sairaalahoitoa vaativista oireista on hengitysvaikeus, joka voi nopeastikin edetä lapsella hätätilanteeksi. Yleisimmin lasten hengitysvaikeuden taustalla on infektio, kuten laryngiitti eli kurkunpääntulehdus, bronkioliitti eli ilmatiehyttulehdus tai pneumonia eli keuhkokuume. Infektioiden lisäksi hengitysvaikeuden voi aiheuttaa astma, vierasesine henkitorvessa, allerginen reaktio eli anafylaksia tai trauma. Lapsen hengitysvaikeutta ja -työtä voidaan helpottaa asentohoidolla sekä tarvittaessa lapselle tulee antaa lisähapetta, mikäli happisaturaatio laskee alle viitearvojen. Asentohoidon ja lisähapen antamisen lisäksi infektioperäistä hengitysvaikeutta voidaan hoitaa antamalla lapselle inhaloiden esimerkiksi raseemista adrenaliinia tai keuhkoputkia avaavaa salbutamolia. (Suominen 2017.)

Lapsen verenkiertovajauksen eli sokin oireita ovat pulssin heikko tuntuminen, raajojen viileys sekä lapsen kalpeus ja sinerrys. Verenkiertovajaus voi liittyä muun muassa sepsikseen, elimistön kuivumiseen, akuuttiin verenvuotoon tai aivokalvontulehdukseen. Verenkiertovajauksen hoito tulee aloittaa suonensisäisellä nestehoidolla lapsen koko huomioon ottaen. Mikäli nesteinfuusiolla ei lapsen verenpainetta saada nousemaan, voidaan tarvittaessa aloittaa noradrenaliini-infuusio. (Suominen 2017.)

Lasten elvytystilanteet ovat Suomessa hyvin harvinaisia, mutta silti ensihoitajan on osattava lapsipotilaan elvytys. Lapsilla yleisimmät elvytykseen johtaneet syyt ovat vammautuminen ja hengitysvajaus. Lapsen elvytyksen toteuttamisessa tulee huomioida lapsen koko niin painuelvytyksen kuin hoitovälineistönkin kohdalla. (Kuisma ym. 2021, 357–358.) Lapsen koon huomioimisen lisäksi lapsipotilaan elvytys aloitetaan aina 5 puhalluksella/ventiloinnilla (Suominen 2017).

6.2 Kuume-kouristus ja tajuttomuus

Kuume-kouristuksella tarkoitetaan yli puolivuotiaan lapsen kouristuskohtausta ruumiinlämmön ollessa yli 38,0 °C. Yleisimmät kuume-kouristuksen oireet ovat tajunnan menetys sekä lihasten jäykistyminen ja nykiminen. Lapsen kuume-kouristuksen syynä on yleensä virusperäinen infektio. Pitkän kuume-kouristuksen lääkehoidossa käytetään midatsolaamia, jolla kouristuskohtaus saadaan useimmiten lakkaamaan. (Hautala ym. 2022, 231–233.)

Lapsen tajuttomuudelle voi olla useita syitä, mutta yleisimpiä niistä ovat kuume-kouristus, pään vamma, matala tai korkea verensokeri eli hypo- tai hyperglykemia tai ketoasidoosi, myrkytys eli intoksikaatio tai epilepsia. Lapsen tajuttomuus voi mennä nopeastikin ohi, jolloin lääkitystä ei tarvita. Tajuttomuuden hoidossa on tärkeää hoitaa tajuttomuuden taustalla olevaa perussyytä. (Suominen 2017.)

6.3 Traumat ja intoksikaatio

Lasten yleisimmät traumat ovat liikenneonnettomuuksista tai putoamisista ja kaatumisista syntyneitä vammoja. Hoitajan on hyvä pitää myös mielessä lapsen pahoinpitelyn mahdollisuus, mikäli lapsen oireet ja/tai löydökset voisivat

viitata siihen. Lapsipotilaan traumaa hoidetaan pääsääntöisesti samalla tavalla kuin aikuisenkin, mutta hoitovälineiden kokoon ja lapsen erityispiirteisiin tulee kiinnittää huomiota lapsen ensihoidossa. (Suominen 2017.) Pienen lapsen rintakehä koostuu pehmeästä rustosta, joka lapsen fyysisen kehityksen mukaan alkaa hiljalleen luutua. Tämän takia erityisesti pienet lapset ovat alttiita sisäelinvaurioille, joita ovat muun muassa keuhkojen, pernan ja sydämen vauriot sekä verenvuodot. Sisäelinvaurioiden lisäksi lapsen pää suhteessa muuhun vartaloon on suuri, joten päävammat ovat traumaissa lapsilla myös yleisiä. (Kuisma ym. 2021, 756–757.)

Erytisesti puolivuotiaat ja 1,5-vuotiaat lapset ovat kehityksellisen vaiheensa takia myrkytystapaturmien riskiryhmässä. Tavallisimpia lasten myrkytystapaturman aiheuttavia aineita ovat pesuaineet, kasvit, alkoholi sekä parasetamoli ja muut lääkeaineet, jotka saattavat aiheuttaa lapselle hengenvaarallisen tilanteen. Lääkehiiltä voidaan joissakin tapauksissa käyttää myös lasten myrkytystapaturmien hoidossa. (Tynjälä ym. 2015, 3372–3376.) Alkoholi- ja lääkeaineintoksikaatiot ovat yleisempiä nuorilla. Ensihoitajilla on aina velvollisuus tehdä lastensuojeluilmoitus alaikäisen päihdemyrkytyksestä lastensuojeluun, mikäli päihtyneitä lapsia ja nuoria työssään kohtaavat. Lastensuojeluilmoituksen lisäksi ensihoitajan tulee tehdä ilmoitus poliisille, mikäli työssään havaitsee lapseen kohdistuvaa pahoinpitelyä tai epäily seksuaalirikoksesta herää. (Kuisma ym. 2021, 759, 764.)

7 OPETUSMATERIAALIN TUOTANTOPROSESSI

7.1 Suunnitteluvaihe

Opinnäytetyön verkko-opiskelumateriaalin kehittämishanke aloitettiin verkko-opiskeluun liittyvän kirjallisuuskatsauksen tekemisellä. Tiedonhakuja on käsitelty aikaisemmin yksityiskohtaisesti luvussa 2 kirjallisuuskatsaus, ja sen tulokset on esitelty luvussa 3. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus verkko-opiskelumateriaalista mahdollisti laadukkaasti verkko-opiskelumateriaalin suunnittelun toimeksiantajan käyttämään verkko-oppimisympäristöön. Kirjallisuuskatsauksen jälkeen perehdyttiin lasten erityispiirteisiin ensihoitopotilaana ja lasten tavallisimpiin ensihoitotilanteisiin. Lisäksi perehdyttiin ABCDEF-protokollaan lapsipotilaan erityispiirteet huomioiden.

Kirjallisuuskatsauksen ja lapsipotilaiden erityispiirteisiin perehtymisen jälkeen oli helpompi lähteä suunnittelemaan teemahaastattelurunkoa, jonka tarkoituksena oli kartoittaa toimeksiantajan toiveet verkko-opiskelumateriaalista. Teemahaastattelurungon suunnittelussa otettiin huomioon kehittämistyötä ohjaavat tutkimuskysymykset verkko-opiskelumateriaaliin liittyen. Teemahaastateluun luotuja teemoja oli yhteensä 5, jotka käsittelivät itsenäistä verkko-opiskelumateriaalia, lasten tavallisimpia hätätilanteita ensihoidossa sekä lapsipotilaan elvytystä. Liitteessä 4 on esiteltynä teemahaastattelurunko tarkemmin.

Verkko-opiskelumateriaalin suunnitteluvaiheessa konsultoitiin kahta Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun ensihoidon lehtoria, jotka ovat perehtyneet ja kohdanneet työhistoriansa aikana lapsipotilaita ensihoidossa. Toisen lehtorin vastuualueena on opettaa Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun ensihoitajakoulutuksessa lapsipotilaiden kohtaaminen ja hoitaminen erityisesti ensihoidon näkökulmasta. Konsultaatiot suoritettiin helmikuussa 2023 kasvotusten ja tallennettiin puhelimella haastatteluun osallistujien luvalla. Asiantuntijakonsultointi analysoitiin muistiinpanoja tekemällä sekä kuuntelemalla äänitallenteita useamman kerran. Lehtoreiden konsultaatiossa nousi erityisesti esiin itsenäisesti toimiva verkko-opiskelumateriaali, lapsipotilaan elvytys, traumat, lapsen kouristelu, hengitysvaikeudet sekä anafylaktinen reaktio lapsella. Ensihoidon lehtorilta saatiin asiantuntijakonsultaation lisäksi Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun opetusmateriaalia lapsipotilaan ensihoidosta, jota hyödynnettiin verkko-opiskelumateriaalin luomisessa.

7.2 Tuotantovaihe

Teemahaastattelujen ja niiden tulosten analysoinnin jälkeen aloitettiin varsinainen verkko-opiskelumateriaalin tuotantovaihe. Verkko-opiskelumateriaalin laatiminen aloitettiin maaliskuussa 2023 ja koko tuotantovaihe kesti huhtikuuhun 2023 asti.

Teemahaastattelut kestivät 10–17 minuuttia. Ensimmäinen haastattelu kesti 10 minuuttia ja toinen haastattelu 17 minuuttia. Teemahaastattelun analysointi suoritettiin laadullisena analyysinä, tarkemmin teemoittelua hyödyntäen. Nau-

hoitetut haastattelut kuunneltiin useaan kertaan ja sieltä nousseet teemat kirjoitettiin ylös. Yksityiskohtaisempi kuvaus teemahaastattelun analysoinnista ja teemoittelusta analyysimenetelmänä on kuvattuna luvussa 2.2.

Teemoittelun jälkeen aloitettiin verkko-opiskelumateriaalin kysymysten laadinta lasten tavallisimmista hätätilanteista toimeksiantajan toiveiden ja haastattelussa esille nousseiden teemojen perusteella. Kysymyksiä luotiin yhteensä 26 kappaletta. Verkko-opiskelumateriaaliin laadittiin case-kysymyksiä, monivalintatehtäviä sekä oikein ja väärin -väittämiä. Lapsipotilaan elvytyksestä luotiin kuusi kysymystä, hengitysvaikeuksista kuusi kysymystä, hukuksiin joutuneen lapsen hoidosta kolme kysymystä, lapsipotilaan kouristelusta kolme kysymystä sekä traumaista yksi kysymys. Case-tehtäviä luotiin lapsipotilaan elvytyksestä, hengitysvaikeudesta, anafylaktisesta reaktiosta sekä kouristelusta.

Kysymysten luomisen jälkeen kysymykset lähetettiin asiantuntijakonsultaatioon osallistuneille lehtoreille sähköpostilla arvioitavaksi. Lehtorit kommentoivat kysymyksiä kirjallisesti ja olivat niihin varsin tyytyväisiä. Yhteen kysymykseen tehtiin lehtoreiden palautteen perusteella muutoksia, jotta kysymyksen väärinymmärrykseltä vältyttäisiin. Lehtoreiden lisäksi palautetta verkko-opiskelumateriaalista pyydettiin myös Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun viimeisen lukukauden ensihoitajaopiskelijoita, joita pyydettiin arvioimaan laaditut kysymykset ja antamaan niistä kirjallista palautetta verkko-oppimisalustalla. Erityisesti tältä testiryhmältä haluttiin palautetta kysymysten toimivuudesta sekä mahdollisista kirjoitusvirheistä. Valmiit kysymykset annettiin testiryhmälle testattavaksi huhtikuussa 2023 ja palautteita verkko-opiskelumateriaalista kerättiin huhtikuusta-elokuuhun 2023 kahdelta eri ensihoitajaopiskelijaryhmältä. Opiskelijapalautteet kerättiin Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun Learn-verkko-oppimisympäristössä, johon testiryhmään kuuluvia opiskelijoita pyydettiin liittymään.

Verkko-opiskelumateriaalialustalle liittyi yhteensä 17 henkilöä. Verkko-opiskelumateriaalin suoritti 13 henkilöä, joista kaksi kuitenkin jätti palautekyselyn tekemättä. Näin ollen testiryhmältä saatuja palautteita tuli lopulta 11. Testiryhmälle luodut kysymykset on esitelty tarkemmin liitteessä 5. Pääsääntöisesti kaikki osallistajat olivat tyytyväisiä verkko-opiskelumateriaaliin ja kertoivat oppineensa

uutta tai kerranneensa jo ennestään opittuja asioita. Verkko-opiskelumateriaalin kysymykset olivat testiryhmän mielestä selkeitä ja sopivan lyhyitä, mutta myös tarpeeksi haastavia. Useampien opiskelijoiden mielestä oikeiden vastausten perustelut verkko-opiskelumateriaalin tekemisen jälkeen olivat erittäin hyvä oppimistapa, jossa opiskelijat saivat uutta tietoa tai näkivät missä aiheissa on vielä kerrattavaa. Yksi opiskelija koki, että tentti oli miellyttävä, kun siihen kuului myös monivalintatehtäviä sekä oikein ja väärin -väittämiä. Neljässä palautteessa nousi ilmi, että opiskelijat olisivat kaivanneet kysymyksiä muistakin aiheista, kuten luun murtumisista, sokeritasapainohäiriöistä, lapsen tutkimisesta ensihoidossa ja lapsen sosiaalisesta häädystä. Nämä aiheet eivät kuitenkaan kuuluneet asiantuntijankonsultaatioiden perusteella lasten yleisimpiin hätätilanteisiin ensihoidossa ja sen takia eivät myöskään näkyneet verkko-opiskelumateriaalissa. Verkko-opiskelumateriaalin tarkoituksena oli painottaa lasten tavallisimpia hätätilanteita ensihoidossa eikä niinkään lapsipotilaan tutkimista tai muita harvinaisempia ensihoitotilanteita, joten tämän takia näistä aiheista ei verkko-opiskelumateriaaliin luotu kysymyksiä. Kolme opiskelijaa kommentoi, että tentissä oli keskeisimpiä lasten tavallisimpia hätätilanteita hyvin käyty läpi.

Yhteen kysymykseen tehtiin muutos kolmen opiskelijan huomautuksesta. Kyseiseen kysymykseen kirjoitettiin epähuomiossa edeltävän kysymyksen vastaus. Tämä kysymys oli yksi case-tehtävistä, jossa kysyttiin opiskelijoilta mahdollista työdiagnoosia ensitietojen perusteella. Case-tehtävän seuraavassa kysymyksessä paljastui oikea työdiagnoosi, jolloin opiskelijoiden oli helppo arvata vastaus edelliseen kysymykseen. Kysymys muokattiin parempaan muotoon, jotta vastaus ei enää paljastuisi verkko-opiskelumateriaalin suorittajille. Muita muokkauksia ei tämän lisäksi tehty.

7.3 Valmiin opetusmateriaalin esittely

Verkko-opiskelumateriaali luotiin Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun käyttämään verkko-oppimisympäristöön lasten tavallisimmat hätätilanteet ensihoidossa -kurssialustalle. Verkko-opiskelumateriaalissa luodut kysymykset tulevat samassa järjestyksessä kaikille opiskelijoille ja case-kysymykset tulevat viimeisinä. Verkko-opiskelumateriaalin suorittamisessa ei tällä hetkellä ole

aikarajaa, sillä materiaalin tarkoituksena on tukea opiskelijan oppimista, eikä luoda liiallista painetta tehtävien tekemisen suhteen.

Valmiiseen verkko-opiskelumateriaaliin luotiin yhteensä 26 kysymystä. Luotuja case-tehtäviä on yhteensä kolme, jotka sisälsivät yhteensä 7 alakysymystä case-tehtävään liittyen. Lisäksi verkko-opiskelumateriaaliin luotiin 8 oikein - väärin -väittämää sekä 11 monivalintakysymystä. Vääristä vastauksista ei tule miinus pisteitä. Kaikkiin kysymyksiin vastattuaan opiskelija saa palautteen sekä oikeat vastaukset perusteluineen verkko-opiskelumateriaalista.

8 POHDINTA

8.1 Kirjallisuuskatsauksen tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa verkko-opiskelumateriaalia lasten ja nuorten tavallisimmista hätätilanteista ensihoidossa ensihoitajaopiskelijoiden opiskelun tueksi verkko-oppimisalustalle. Tavoitteena oli, että verkko-opiskelumateriaalin avulla Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun ensihoitajaopiskelija voi kerrata ja testata omaa tietotaitoaan lasten tavallisimmista hätätilanteista ja niiden hoidosta.

Ensimmäiseksi tässä opinnäytetyössä haettiin vastausta siihen, mitä hyötyä verkko-opiskelusta oli opiskelijalle. Verkko-opiskelu antaa opiskelijalle vapauden opiskella juuri siellä missä itse haluaa sekä milloin haluaa. Verkko-opiskelu ei yleensä ole ajankohtaan sidonnainen, vaan jokainen opiskelija opiskelee omassa tahdissaan. Verkko-opiskelu ei siis käytännössä pakota opiskelijaa muuttamaan opintojen perässä opiskelupaikkakunnalle, mutta usein verkko-opiskelua hyödynnetään kasvokkain tapahtuvan opetuksen rinnalla. Opiskelijat ovat kirjallisuuskatsauksen perusteella kokeneet kasvokkain tapahtuvan opetuksen sekä verkko-opiskelun toimivaksi yhdistelmäksi. (Jousea 2021, 15–16; Oksanen & Tiitinen 2022, 18.) Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu voisi tulevaisuudessa kehittää opetusmetodia niin, että opiskelijoiden mielipidettä kuunneltaisiin enemmän. Opiskelijoilta voisi kysyä, että mistä aiheista opetus olisi parempi pitää kasvokkaisena opetuksena ja milloin verkko-opetuksena. Tällöin lehtori ottaisi huomioon opiskelijoiden toiveita opiskelun suhteen. Myös luennon aloitusajankohdan voisi sopia yhdessä opiskelijoiden

kanssa, jolloin muun muassa pitkämatkalaiset pystyvät sovittamaan aikataulunsa paremmin. Tällä tavalla opiskelijoiden motivaatio kasvaa opiskelun suhteen, kun saavat itse vaikuttaa opintojensa järjestämiseen.

Toiseksi opinnäytetyössä haluttiin selvittää, minkälaisia haasteita verkko-opetukseen liittyy. Verkko-opetus on kehittyvä opetusmuoto, johon liittyy yllättävän paljon haasteita ja ongelmia. Yksi yleisimmistä verkko-opetuksen haasteista on internet- ja laiteongelmat. Tietoteknisten haasteiden lisäksi opiskelijat ovat yksilöitä, ja joillekin verkko-opiskelu voi tuntua psyykkisesti liian haastavalta ja kuormittavalta. Verkko-oppimisympäristö ei välttämättä pysty palvelemaan kaikkia opiskelijoita sekä pitämään opiskelijan mielenkiintoa opintoja kohtaan yllä. Verkko-opetuksen huonona puolena on myös se, että opiskelija ei välttämättä saa tarvitsemaansa apua juuri silloin, kun sitä kaipaisi. (Oksanen & Tiitinen 2022, 21–22; Haverinen 2022, 16–17; Jousea 2021, 15–16.) Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu voisi kehittää opetuksen hybridimenetelmää siihen suuntaan, että luentoja voisi seurata sekä paikan päällä että verkon välityksellä samanaikaisesti. Tällöin opiskelija saisi valita itselleen parhaan mahdollisen tavan opiskella aihetta, mikäli verkko-opiskelu tuntuu epämiellyttävältä tai haasteelliselta. Tämän lisäksi Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu voisi laatia ohjeet verkko-opetuksen osallistumiseen niin, että ennen opetuksen alkua sekä lehtorit että opiskelijat tarkistaisivat laitteidensa toimivuuden tarkistuslistan mukaisesti.

Kolmanneksi opinnäytetyössä pyrittiin selvittämään, millainen verkko-opiskelumateriaali edistää parhaiten opiskelijan oppimista. Tutkimusten mukaan opiskelijoiden itsenäistä verkko-opiskelua edistää monipuolinen verkko-opiskelumateriaali sekä selkeä kurssialusta ja ohjeet kurssin suorittamisesta. Monipuoliseen verkko-opiskelumateriaaliin kuuluu muun muassa opetusvideot, podcastit sekä tavalliset luentomateriaalit. Monipuolinen verkko-opiskelumateriaali mahdollistaa opiskelijan löytämään itselleen parhaan tavan teoreettiseen opiskeluun. Monipuolinen verkko-opiskelumateriaali mahdollistaa opiskelijalle myös laaja-alaisen sekä kansainvälisen opintomateriaalin. (Márquez 2021, 21–26; Davis ym. 2019, 34.) Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulussa voisi kehittää erilaisia verkko-opiskelumateriaaleja tukemaan opiskelijoiden oppimista yhä useammalla kurssilla. Monipuolinen kurssialusta motivoi opiskeli-

joita opiskelemaan aihetta enemmän. Muun muassa tavallisten luentomateriaalien lisäksi videot, podcastit, artikkelit sekä harjoitustehtävät motivoivat opiskelijoita. Ammattikorkeakoulun tulisi kiinnittää huomiota kurssialustojen päivittämiseen säännöllisesti, sillä valitettavan usein kurssialustat ovat epäselkeitä. Kurssialustoilta saattaa löytyä muun muassa vanhentuneita linkkejä, aikatauluja ja vanhentunutta tietoa.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että verkko-opiskelu sopii toisille opiskelijoista paremmin kuin toisille. Jokainen opiskelija on yksilö ja omaa yksilöllisen persoonallisuuden. Toiset opiskelijat pitävät enemmän kasvokkaisesta opetuksesta ja toiset taas verkon välityksellä suoritettavista opinnoista. Useimmiten verkko-opiskelu toimii hyvin luokkaopetuksen rinnalla sekä palvelee näin molempia opiskelijaryhmiä.

8.2 Luotettavuus ja eettisyys

Opinnäytetyössä on noudatettu hyvän tieteellisen käytännön periaatteita, jossa luotettavuus, rehellisyys, arvostus ja vastuunkanto olivat suuressa roolissa kirjallisuuskatsauksen luomisessa sekä opinnäytetyön kirjoittamisessa. Tämän lisäksi opinnäytetyössä on noudatettu hyviä tieteellisiä menettelytapoja, jossa muun muassa opinnäytetyöntekijät saivat mentorointia tieteellisen työn tekemisestä jokaisessa opinnäytetyövaiheen prosessissa. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2023, 11–13.) Opinnäytetyöntekijät sitoutuivat noudattamaan tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohjeiden lisäksi Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun eettisiä ohjeita ja toimintamalleja opinnäytetyötä tehdessä.

Vilkan (2023, 193) mukaan kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta voidaan edistää arvioimalla kirjallisuuskatsaukseen valittujen alkuperäistutkimusten laatu. Opinnäytetyöhön valittiin mahdollisimman laadukkaita ja tuoreita tutkimuksia, jotka vastasivat mahdollisimman tarkasti opinnäytetyötä ohjaaviin kysymyksiin. Lähteitä käytettiin monipuolisesti, mikä myös puolestaan lisäsi opinnäytetyön luotettavuutta. Tämän lisäksi kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta edisti se, että opinnäytetyön tekijöitä on kaksi (ks. Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2017, 197). Tutkimukseen tutustuminen tehtiin kahden henkilön toimesta ja

kirjallisuuskatsaus kirjoitettiin yhteistyössä. Tällöin omalle tekstille sokeutumisen riski minimoitiin. Kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta puolestaan heikensivät opinnäytetyöntekijöiden kokemattomuus, sillä tämä opinnäytetyö oli molempien ensimmäinen.

Eettisyys koettiin tärkeäksi osaksi kirjallisuuskatsauksen luomisessa. Kirjallisuuskatsauksesta luotiin rehellinen tutkimuslähteistä koottu katsaus, jossa kunnioitettiin toisten tutkijoiden tutkimustöitä ja lähdeviitteet merkittiin asianmukaisesti. Kirjallisuuskatsauksen tulokset esiteltiin rehellisesti tutkimusaineistojen pohjalta eikä niitä kaunisteltu tai vääristetty. (ks. Vilkka 2023, 209–210.) Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2023, 13–17) eettisten ohjeiden mukaan asiantuntijakonsultaatioon osallistuneilta kysyttiin suostumus konsultaatioon, sillä konsultaatio oli vapaaehtoinen. Tämän lisäksi eettisten toimintamallien ohjeiden mukaisesti tässä opinnäytetyössä vältettiin plagiointia. Opinnäytetyössä käytettiin hyödyksi plagiointitunnistusta Turnit-palvelun kautta, johon opinnäytetyö syötettiin useamman kerran eri opinnäytetyön vaiheissa.

Tämän työn verkko-opetusmateriaali luotiin teemahaastattelua käyttäen. Teemahaastattelu on haastattelutekniikka, jota käytetään tiedonhankintavälineenä laadullisessa tutkimuksessa (Puusa & Juuti 2020, 183). Kuten kaikissa muisakin tutkimusmenetelmissä teemahaastattelun toteutuksessa ja sen analysoinnissa tulee noudattaa asianmukaisia tieteellisiä käytäntöjä, joista tärkeimpiä ovat rehellisyys, vilpittömyys, johdonmukaisuus ja tarkkuus. Toisin sanoen tähän vaikuttaa suuresti tapa, jolla tietoa kerätään ja lähteitä työhön valitaan. Huolellisuutta tulee käyttää etenkin tutkimustyön tulosten tallentamisessa, esittämisessä ja arvioinnissa. Puolistrukturoitu haastattelu eli teemahaastattelu eroaa muista haastattelumuodoista siinä, että haastateltavilta kysytään samat kysymykset, mutta heidän vastauksensa muodostuvat omista sanoistaan eivätkä valmiista vastausvaihtoehdoista (Hirsjärvi & Hurme 2010, 47). Teemahaastattelurunkoa tehdessä ei voi haastattelija kysyä mitä tahansa, vaan kysymysten on oltava mietittyjä tutkimuksen tarkoituksen mukaisesti, sillä teemahaastattelussa ennalta mietityt teemat perustuvat tutkimuksen viitekehykseen (Tuomi & Sarajärvi 2018, 210). Opinnäytetyössä noudatettiin hyvän tieteellisen käytännön tapoja yhtäjaksoisesti. Teemahaastattelun toteuttamisvaiheessa aineisto hankittiin teemahaastattelun periaatteita noudattaen.

Haastattelurunko valmisteltiin etukäteen huolellisesti sekä tutkimustyön teoreettiseen viitekehykseen perustuen.

Kun haastatteluaineisto on tallennettu, tutkijalla on kaksi eri tapaa aloittaa sen analysoiminen. Ensimmäisenä vaihtoehtona on kirjoittaa puhtaaksi sana sanalta tallennettu haastattelu. Toinen lähestymistapa on jättää aineiston muuttaminen tekstiksi tekemättä ja jäsenellä poimittuja teemoja suoraan tallennetusta aineistosta, kuten ääninauhoituksesta. (Hirsjärvi & Hurme 2010, 138.) Haastatteluaineiston läpikäynti alkaa nauhoituksen litteroinnista eli purkamisesta muistiinpanoiksi. Tämän seurauksena muistiinpanoista alkaa asteittain kehittyä omia ryhmiä eli teemoja. Tietyt teemat tai ilmiöt saattavat nousta esiin jo haastatteluvaiheessa, jolloin tutkija voi jo haastattelutilanteessa tehdä havaintoja asiayhteyksistä. (Hirsjärvi & Hurme 2010, 142.)

Haastattelut tallennettiin haastateltavien luvalla puhelimella. Äänitteiden pohjalta tehtiin teemojen luokittelua. Äänitteistä nousseet keskeiset aiheet jäseneltiin teemoiksi opinnäytetyön tekijöiden yhteisen pohdinnan kautta suoraan tallennetuista haastatteluista. Valituista teemoista työstettiin työn ytimessä olevaa verkko-opiskelumateriaalia, jota työn loppuvaiheessa vielä muokattiin testiryhmän palautteiden avulla.

Eettisyyteen vaikuttaa myös asiantuntijakonsultaatioon osallistuneiden lehtoreiden anonymiteetti, sillä he osallistuivat konsultaatioon yksittäisinä ammattihenkilön edustajina Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulusta. Tämän lisäksi asiantuntijakonsultaation nauhoitteet hävitettiin oikeaoppisesti, jotta konsultaatioon osallistuneiden lehtoreiden yksityisyyden suoja ei vaarantuisi. (Kuula 2011, 446, 439.) Konsultaation äänitallenteet hävitettiin puhelimista verkko-opiskelumateriaalin luomisen jälkeen, jolloin tallenteita ei enää tarvittu. Äänitallenteista kirjoitetut muistiinpanot hävitettiin oikeaoppisesti silppuroimalla hie-man ennen opinnäytetyön julkaisemista.

Tutkimuksen luotettavuuteen liittyy ajatus, joka pohjautuu siihen, että tutkijan on päästävä tutkimuksessaan objektiiviseen lopputulokseen. Olennaista on, että haastattelijan omat näkemykset ja ennakkoluulot eivät vaikuta tutkimustyön lopputulokseen erityisesti aineistoanalyysin aikana. Luotettavuuteen vai-

kuttaa myös haastattelijoiden määrä. (Hirsjärvi & Hurme 2010, 184–185.) Tutkimuksen luotettavuutta vahvistaa edellä mainittujen ohella myös tarkka raportointi haastatteluprosessista. Mitä yksityiskohtaisemmin ja konkreettisemmin tutkija kuvailee tutkimuksensa vaiheet, sitä luotettavampi tutkimus on. (Puusa & Juuti 2020, 181–183.) Tekemästä työstä ja prosessin etenemisestä kerrottiin avoimesti ja yksityiskohtaisesti alusta loppuun. Luodusta verkko-opiskelumateriaalista pyydettiin palautetta ensihoitajaopiskelijoiden lisäksi myös opinnäytetyön ohjaavalta opettajalta sekä asiantuntijakonsultaatioon osallistuneilta lehtoreilta. Palautteiden perusteella tehtiin työhön muokkauksia, jotta se saavuttaisi toivottuja tuloksia. Asiantuntijahaastattelut ja aineiston analyysit toteutettiin yhteistyössä opinnäytetyöparin kanssa, jotta työ olisi mahdollisimman luotettavaa sekä yksimielistä.

8.3 Kehittämishankeen pohdinta ja valmiin verkko-oppimismateriaalin tarkastelu sekä jatkotutkimusaiheet

Kehittämishanke opinnäytetyönä oli opettavainen prosessi, jossa pystyttiin yhdistämään kuvailevan kirjallisuuskatsauksen luomisen sekä kehittämistyön oman prosessin. Opinnäytetyöprosessin ajan tekijät pääsivät tutustumaan kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa laaja-alaisesti verkkopedagogiikkaan sekä verkko-opetuksen hyötyihin ja haittoihin. Erityisesti laaja-alainen tutustuminen monipuoliseen verkko-opiskelumateriaaliin auttoi merkittävästi kehittämishankkeessa, sillä teoretieto verkkopedagogiikasta oli hyödyksi suunnittelu- ja tuotantoprosessissa. Kehittämisprosessissa onnistuttiin luomaan toimeksiantajan toiveiden ja tarpeiden mukainen verkko-opiskelumateriaali lasten tavallisimmista hätätilanteista ja niiden hoidosta. Uskomme, että verkko-opiskelumateriaaliin luodut kysymykset olivat tarpeeksi haastavia ensihoitajaopiskelijoiden oppimisen tueksi.

Opinnäytetyötä tehdessä opimme itsekin lisää lapsipotilaista ensihoidon asiakaina sekä lapsipotilaan hoitotyöstä. Lisäksi saatiin teoreettisesti varmuutta lasten tavallisimpien hätätilanteiden tunnistamisesta ja hoidosta. Tämän takia kiinnostuimme tekemään opinnäytetyötä lapsipotilaiden hätätilanteista, jotta voisimme itsekin oppia uutta ja tutustua lisää aiheeseen.

Opinnäytetyötä tehdessä ei kuitenkaan hankaluuksilta vältytty. Ensimmäiseksi kirjallisuuskatsaukseen tarvittavat tutkimukset tuottivat hieman hankaluuksia, sillä verkkopedagogiikasta on nykyään saatavilla tuhansia ajankohtaisia tutkimuksia. Tutkimusten läpikäyminen oli siis pitkä ja raskas prosessi, mutta löysimme lopulta kirjallisuuskatsaukseen mahdollisimman hyviä ja laadukkaita tutkimuslähteitä. Lasten erityispiirteisiin sekä lapsipotilaan ensihoitoon jouduttiin tutustumaan laaja-alaisesti ennen verkko-opiskelumateriaalin tuottamista. Tämä vaati meiltä teorian tiedon omaksumista varsin lyhyessä ajassa. Edellä mainittujen haasteiden lisäksi opinnäytetyön aikatauluttamiseen tuli muutoksia muiden opintoihin liittyvien kurssien ja harjoittelujen takia. Kehittämishankkeen työstäminen muiden opintojen ohella oli ajoittain varsin kuormittavaa.

Kehittämisprosessissa asiantuntijakonsultaatiot olisi voitu tehdä aikaisemmin, jolloin oltaisiin varhaisemmassa vaiheessa saatu tietää toimeksiantajan tarpeet ja toiveet lapsipotilaan tavallisimmista hätätilanteista ensihoidossa. Tämä olisi helpottanut merkittävästi työn alkuvaiheessa opinnäytetyön kirjoittamista lapsipotilaasta ensihoidon asiakkaana sekä lasten tavallisimmista hätätilanteista. Tämän lisäksi ensihoitajaopiskelijoille lähetettiin verkko-opiskelumateriaali testattavaksi kevään 2023 lopussa, jolloin vastausten saaminen oli jo hieman haasteellista, sillä osa opiskelijoista oli jo siirtynyt kesäloman viettoon. Onneksi kuitenkin saatiin hyviä vastauksia ja mielipiteitä luodusta verkko-opiskelumateriaalista aktiivisilta ensihoitajaopiskelijoilta.

Jatkossa lasten ja nuorten hoitotyön osaamista voisi tutkia käytännössä laillistettujen ammattihenkilöiden toimesta. Monet sairaanhoitajat sekä ensihoitajat kohtaavat työssään säännöllisen epäsäännöllisesti lapsipotilaita, jolloin heidän tietotaitoaan lapsipotilaiden hoitotyöstä voisi kartoittaa. Esimerkiksi päivystyksessä työskentelevät ammattilaiset kohtaavat ajoittain lapsipotilaita. Toisaalta joillakin alueilla, kuten Helsingissä, päivystyksessä ei hoideta lainkaan lapsia, sillä kaikki lapsipotilaat viedään suoraan Helsingin Uuteen Lastensairaalaan. Tämä vaikuttaa suuresti ensihoitajien osaamiseen lapsipotilaan hoidossa, sillä iso osa päivystyksen henkilökunnasta ovat valmistuneita ensihoitajia, jotka saattavat tehdä töitä myös ambulanssissa. Osa ensihoitajista saattaa kokea olevansa oman mukavuusalueensa ulkopuolella hoitaessaan lapsipotilaita, joten voisiko tähän liittyä puutteellinen tietotaito lapsipotilaan hoitotyöstä sekä lääkitsemisestä?

LÄHTEET

Alanen, P., Jormakka, J., Kosonen, A. & Saikko, S. 2018. Oireista työdiagnoosiin. 1.–3. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Auvinen, T. 2015. Educational technologies for supporting self-regulated learning in online learning environments. Aalto-yliopisto. Tietotekniikan laitos. Väitöskirja. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-60-6281-5> [viitattu 9.12.2022].

Davis, C., Greenaway, R., Moore, M. & Cooper, L. 2019. Online Teaching in Social Work Education: Understanding the Challenges. *Australian Social Work* 72, 34–46. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://web-p-ebsohost.com.ezproxy.xamk.fi/ehost/detail/detail?vid=10&sid=5a460c21-2e90-4138-96da-d5e4ea4ccb32%40redis&bdata=JnN-pdGU9ZWwhvc3QtbGl2ZQ%3d%3d#AN=133377616&db=afh> [viitattu 12.12.2022].

Hautala, M., Mikkonen, K. & Helander, H. 2022. Kuume-kouristuspotilas perusterveydenhuollossa. *Suomen Lääkärilehti* 5–6, 231–233. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.xamk.fi/lehdet/5-6-2022/kuume-kouristuspotilas-perusterveydenhuollossa/> [viitattu 8.11.2022].

Haverinen, M. 2022. Monialaisen yhteistyön oppiminen verkko-oppimisympäristössä sosiaali- ja terveysalalla. Itä-Suomen yliopisto. Terveystieteiden tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://urn.fi/urn:nbn:fi:uef-20220242> [viitattu 27.10.2022].

Heinonen, T. 2021. Case: koronan aiheuttaman etäopetuksen vaikutukset opiskelijoiden kokemukseen hyvinvoinnista ammatillisessa koulutuksessa. Jyväskylän yliopisto. Informaatioteknologian tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:juu-202106213948> [viitattu 14.10.2022].

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2010. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Tallinna: Gaudeamus.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2022. Tutkimushaastattelu. Helsinki: Gaudeamus Oy. E-kirja. Saatavissa: <https://www.elliibs.com/fi/> [viitattu 26.11.2022].

Hämäläinen, P. 2022. Pre-service teachers' perceptions of online teaching and their effects on self-efficacy beliefs. Jyväskylän yliopisto. Humanistis-yhteiskuntatieteellinen tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://www.urn.fi/URN:NBN:fi:juu-202201311327> [viitattu 7.12.2022].

Jousea, J. 2021. Blogit oppimisympäristönä – Tutkimus blogien piirteistä oppimisympäristöinä sekä niiden merkityksestä pedagogisille käytänteille ja yliopisto-opiskelijan itsesäätelylle. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunta. Akateeminen väitöskirja. Tampereen yliopiston väitöskirjat 481. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-03-2121-5> [viitattu 25.10.2022].

Jyväskylän yliopisto. 2016. Teemoittelu. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/teemoittelu> [viitattu 24.11.2022].

Jyväskylän yliopisto. 2022. Kirjallisuuskatsaus. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://koppa.jyu.fi/avoimet/kirjasto/kirjastotuutori/aihehaku-tutkimusproses-sissa/aihe-avainkasitteiksi/kirjallisuuskatsaus> [viitattu 17.11.2022].

Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu s.a. Ensihoitaja (AMK). WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.xamk.fi/koulutukset/ensihoitaja-amk/> [viitattu 24.10.2022].

Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2017. Tutkimus hoitotieteessä. 3.–5. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. E-kirja. Saatavissa: <https://www.elliibs.com/fi/> [viitattu 3.8.2023].

Kinnunen, H. 2022. Opettajien kokemuksia etäopetuksesta – opetusjärjestelyt ja vuorovaikutus COVID19 pandemian aikana. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-202205312988> [viitattu 16.11.2022].

Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K. & Puolakka, T. 2021. Ensihoito. 8. uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Kuula, A. 2011. Tutkimusetiikka: aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Vastapaino: Tampere. E-kirja. Saatavissa: <https://www.elliibs.com/fi/> [viitattu 7.9.2023].

Laaksonen, T. & Nietosvaara, Y. 2021. Lasten murtumat ja niiden hoito. *Suomen lääkirilehti* 76, 190–195. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www.laakarilehti.fi/tieteessa/katsausartikkeli/lasten-murtumat-ja-niiden-hoito/?pub-lic=fad2eb742b1406767a044243d40e25c3> [25.9.2023].

Márquez, M. 2021. Verkko-opetuksen laatu ammattikorkeakoulussa. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteiden tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-202105273256> [viitattu 28.10.2022].

Oksanen, J. & Tiitinen, S. 2022. Hyvä, paha etäopiskelu: Opiskelijoiden etäopintokokemusten yhteys yliopisto-opintoihin kiinnittymiseen. Tampereen yliopisto. Kasvatustieteiden ja kulttuurin tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://urn.fi/URN:NBN:fi:tuni-202204263771> [viitattu 16.11.2022].

Opintopolku s.a. Ensihoitaja (AMK), päivätoteutus, Kotka. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://opintopolku.fi/konfo/fi/toteutus/1.2.246.562.17.000000000000000000402> [viitattu 24.10.2022].

Pernaa, J. 2013. Kehittämistutkimus tutkimusmenetelmänä. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://hdl.handle.net/10138/317958> [viitattu 17.11.2022].

Puusa, A. & Juuti, P. 2020. Laadullisen tutkimuksen näkökulmat ja menetelmät. Tallinna: Gaudeamus.

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Vaasan yliopisto. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-476-349-3> [viitattu 17.11.2022].

Salonen, K. 2019. Perusopetuksen digitalisaatio: opetuksen teknologisoitumisen yhteiskunnalliset diskurssit. Helsingin yliopisto. Kasvatustieteellinen tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:hulib-201910233763> [viitattu 25.10.2022].

Storvik-Sydänmaa, S., Tervajärvi, L. & Hammar, A-M. 2019. Lapsen ja perheen hoitotyö. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro OY. E-kirja. Saatavissa: <https://www.ellibs.com/fi/> [viitattu 28.10.2022].

Suominen, P. 2017. Lasten hätätilanteet ja niiden hoito. *Suomen Lääkärilehti* 36, 1933–1939. WWW-dokumentti. Saatavissa: <https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.xamk.fi/tieteessa/katsausartikkeli/lasten-hatatilanteet-ja-niiden-hoito/> [viitattu 25.10.2022].

Torpo, H. 2021. Motivation in the Context of Non-Formal, Job-Related Online Learning. Helsingin yliopisto. Kasvatustieteellinen tiedekunta. Pro gradu -tutkielma. PDF-dokumentti. Saatavissa: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:hulib-202107013320> [viitattu 9.12.2022].

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi. E-kirja. Saatavissa: <https://nextory.com/> [viitattu 15.8.2023].

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2023. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. PDF-dokumentti. Saatavissa: https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf [viitattu 19.7.2023].

Tynjälä, P., Rahiala, E. & Hoppu, K. 2015. Pikkulasten myrkytykset ja niiden hoito. *Suomen Lääkärilehti* 49, 3371–3377. PDF-dokumentti. Saatavissa: <https://www-laakarilehti-fi.ezproxy.xamk.fi/pdf/2015/SLL492015-3371.pdf> [viitattu 8.11.2022].

Vilka, H. 2023. Kirjallisuuskatsaus metodina, opinnäytetyön osana ja tekstilajina. Helsinki: Art House Oy. E-kirja. Saatavissa: <https://www.ellibs.com/fi/> [viitattu 27.7.2023].

Kirjallisuushakusanataulukko

	Hakusanat	Osumat	Käyttöön otto	Käytetyt
Jyväskylän yliopisto	Etäopetus Verkko-opiskelu- materiaali Online learning	171 16 537	2 1 1	<ul style="list-style-type: none"> - Case: koronan aiheut- taman etäopetuksen vai- kutukset opiskelijoiden kokemukseen hyvinvoin- nista ammatillisessa koulutuksessa. - Opettajien kokemuksia etäopetuksesta – ope- tusjärjestelyt ja vuorovai- kutukset COVID19 pande- mian aikana. - Verkko-opetuksen laatu ammattikor- keakoulussa. - Pre-service teachers' perceptions of online teaching and their ef- fects on self-efficacy be- liefs.
Helsingin yli- opisto	Digitalisaatio Online learning	317 1370	1 1	<ul style="list-style-type: none"> - Perusopetuksen digita- lisaatio: opetuksen tek- nologisoitumisen yhteis- kunnalliset diskurssit. - Motivation in the Con- text of Non-Formal, Job- Related Online Learn- ing.
Tampereen yliopisto	Verkko-oppimis- ympäristö, 2020– 2023 Verkko-opiskelu	79 1053	1 1	<ul style="list-style-type: none"> - Blogit oppimisympäris- tönä – Tutkimus blogien piirteistä oppimisympä- ristönä sekä niiden mer- kityksestä pedagogisille käytänteille ja yliopisto- opiskelijan itsesäätelylle. - Hyvä, paha etäopis- kelu: Opiskelijoiden etä- opintokokemusten yh- teys yliopisto-opintoihin kiinnittymiseen.

Itä-Suomen yliopisto	Verkko-opiskelumateriaali	1851	1	- Monialaisen yhteistyön oppiminen verkko-oppimisympäristössä sosi-aali- ja terveysalalla.
Aalto-yliopisto	Online teaching	2075	1	- Educational Technologies for Supporting Self-Regulated Learning in Online Learning Environments.

Tutkimustaulukko

Tekijät, tutkimuksen nimi, julkaisutiedot	Aineiston ja tutkimusmenetelmän kuvaus	Keskeiset tutkimustulokset
<p>Tuomas Heinonen</p> <p>Case: koronan aiheuttaman etäopetuksen vaikutukset opiskelijoiden kokemukseen hyvinvoinnista ammatillisessa koulutuksessa</p> <p>Jyväskylän yliopisto</p> <p>Pro gradu -tutkielma</p> <p>2021</p>	<p>Tässä tutkimuksessa kartoitettiin opiskelijoiden opintojen sujumista ja opiskelijoiden hyvinvointia tapaustutkimuksella maaliskuussa 2021 yli vuoden jatkuneen etäopetusjakson jälkeen. Tutkimuksessa kerättiin tiedot verkossa olleella kyselylomakkeella Gradia Jyväskylän auto-, sähkö-, ict- ja logistiikka-alojen opiskelijoilta.</p>	<p>Opiskelijoiden hyvinvointi ja kautui epätasaisesti. Runsa puolet opiskelijoista määritteli itsensä hyvinvointiksi ja kolmasosa piti itseään väsyneinä sekä uupuneina. Puolet opiskelijoista ilmoitti, että heidän opintonsa olivat edenneet suunnitellusti. Motivaatio-ongelmat nousivat esiin merkittävänä haasteena etäopiskelun sujumiselle.</p>
<p>Karoliina Salonen</p> <p>Perusopetuksen digitalisaatio: opetuksen teknologisoitumisen yhteiskunnalliset diskurssit</p> <p>Helsingin yliopisto</p> <p>Pro gradu -tutkielma</p> <p>2019</p>	<p>Tämän teknologiakriittisen tutkimuksen tavoitteena on tutkia diskurssianalyysin keinoin suomalaisen perusopetuksen digitalisoitumista, joka on tänä päivänä suomalaisen koulujärjestelmän keskeisimpiä uudistuksia.</p> <p>Tutkimuksen aineistona on opetussuunnitelman lisäksi kahden opetuksen digitalisaation nykytilaa koskevan hankkeen loppuraportit, joiden funktiona on ollut tuottaa toimenpide-ehdotuksia opetuksen digitalisaation jouduttamiseksi.</p>	<p>Perusopetuksen digitalisaatiota argumentoidaan erityisesti yksilön etua lisäävänä tekijänä; opetuksen digitalisaation katsotaan lisäävän nykyisessä teknologisoituneessa yhteiskunnassa tarvittavia kansalaistaitoja, joita kartuttamalla ja hyödyntämällä yksilön on mahdollista sopeutua alati muutuviin yhteiskunnasta nouseviin osaamisvaatimuksiin.</p>
<p>Jouko Jousea</p> <p>Blogit oppimisympäristönä – Tutkimus blogien piirteistä oppimisympäristönä sekä niiden merkityksestä pedagogisille käytänteille ja yliopisto-opiskelijan itsesäätelylle</p> <p>Tampereen yliopisto</p> <p>Akateeminen väitöskirja</p> <p>2021</p>	<p>Väitöstutkimus selvitti blogien piirteitä oppimisympäristönä sekä niiden merkitystä pedagogisille käytänteille ja yliopisto-opiskelijan itsesäätelylle. Näitä oppimisprosessille keskeisiä tekijöitä tutkimuksessa tarkasteltiin opiskelijan ja opettajan näkökulmista. Tutkimuksen analyysit pohjautuivat menetelmätriangulaatioon.</p> <p>Opiskelijakyselyn kvantitatiivinen aineisto analysoitiin monimuuttujamenetelmillä (pääkomponenttianalyysi, kaksisuuntainen vari-</p>	<p>Suoritetut analyysit osoittivat, että blogit soveltuvat eri ikäisten ja yliopisto-opintojen eri vaiheissa olevien oppimisympäristöksi tieteenalasta riippumatta. Blogit saivat aikaan sisäistä motivaatiota.</p>

	anssianalyysi ja lineaarinen regressioanalyysi) ja avoimet vastaukset aineistolähtöisellä sisällönanalyysilla. Tutkimusaineisto opettajilta koostui puolistrukturoiduista haastatteluista.	
<p>Mari Haverinen</p> <p>Monialaisen yhteistyön oppiminen verkko-oppimisympäristössä sosiaali- ja terveysalalla</p> <p>Itä-Suomen yliopisto</p> <p>Pro gradu -tutkielma</p> <p>2022</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena oli kuvata monialaisen yhteistyön oppimista pedagogisen käytettävyyden näkökulmasta verkko-oppimisympäristössä.</p> <p>Tutkimusaineisto kerättiin lokajoulukuun 2021 aikana Webropol-kyselyllä monialaisen käytännön jakson verkko-opintoihin osallistuneilta opiskelijoilta ja työelämänohjaajilta. Kyselyyn vastasi yhteensä 19 opiskelijaa ja ohjaajaa (N=19). Aineisto kerättiin Pedagogically Meaningful Learning Questionnaire (PMLQ) lomakkeella, joka mittaa oppimisympäristön pedagogista käytettävyyttä.</p>	<p>Verkko-opintoihin osallistuneet arvioivat käytettävyyden keskiarvoksi 2,64 (1-3 asteikko). Parhaiten käytettävyyttä arvioitiin ilmenevän osa-alueella oppijan aktiivisuus (ka 2,71), jolla tarkoitetaan omien ratkaisujen vaikutusta oppimiseen, oppimateriaalin oppimista tietystä järjestyksessä sekä oman asiantuntijuuden ja tiedon tunnistamista. Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää monialaisen yhteistyön koulutuksen kehittämiseen.</p>
<p>Maria del Mar Márquez</p> <p>Verkko-opetuksen laatu ammattikorkeakoulussa</p> <p>Jyväskylän yliopisto</p> <p>Pro gradu -tutkielma</p> <p>2021</p>	<p>Tämän laadullisen tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, millaista elementeistä rakentuu laadukas verkko-opetus. Tutkimus toteutettiin eräässä suurehkoissa suomalaisessa ammattikorkeakoulussa.</p> <p>Tutkimusaineistoa kerättiin haastattelemalla seitsemää ohjaajaa, jotka oli palkittu ammattikorkeakoulun vuosittaisessa Digiope-kilpailussa parhaasta verkko-opintojaksosta. Haastatteluaineisto analysoitiin teoriaohjaavan sisällönanalyysin menetelmällä.</p>	<p>Tulokset osoittivat, että laadukkaasti verkko-opetuksen tärkeimpiä osatekijöitä ovat opintojakson selkeys verkko-oppimisympäristössä, työelämään kytkeytyvät, monipuoliset opiskelumateriaalit ja oppimistehtävät sekä ohjaajan ja opiskelijoiden välinen vuorovaikutus.</p>
<p>Jaana Oksanen & Saana Tiitinen</p> <p>Hyvä, paha etäopiskelu: Opiskelijoiden etäopintokokemusten yhteys yliopisto-opintoihin kiinnittymiseen</p> <p>Tampereen yliopisto</p>	<p>Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää luokan- ja varhaiskasvatuksen opettajaopiskelijoiden etäopetuskokemuksia heidän ensimmäisenä opintovuotenaan. Tutkimuksessa selvitettiin, mitä nämä kokemukset viestivät yliopisto-opintoihin kiinnittymisestä.</p>	<p>Tutkimuksen mukaan opiskelijoiden etäopintokokemukset vaihtelevat suuresti, mutta niistä löytyy samankaltaisuuksiakin. Kokemuksia kuvattiin viidestä eri näkökulmasta: kuulumisen tunteen, opintojen toteutuksen, määrittelemättömän</p>

<p>Pro gradu -tutkielma 2022</p>	<p>Tutkimusaineistona toimi Tampereen yliopistossa lukuvuonna 2020–2021 opintonsa aloittaneiden opettajaopiskelijoiden sähköisen kyselylomakkeen vastaukset. Aineisto kerättiin ainejärjestöjen, OKA ry:n ja ITU ry:n, eri tiedostuskanavien kautta. Vastaukset analysoitiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä.</p>	<p>opiskeluympäristön, henkisen hyvinvoinnin ja kasvun sekä opintojen merkityksellisyyden kautta.</p>
<p>Hannamari Kinnunen</p> <p>Opettajien kokemuksia etäopetuksesta – opetusjärjestelyt ja vuorovaikutus COVID19 pandemian aikana</p> <p>Jyväskylän yliopisto</p> <p>Pro gradu -tutkielma 2022</p>	<p>Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin opettajien kokemuksia koronapandemian aiheuttaman etäopetusjakson toimivuudesta ja etäopetuksen aikaisesta vuorovaikutuksesta. Tutkimuksessa selvitettiin opettajien kokemuksia etäopetuksen toimivuuteen vaikuttavista tekijöistä sekä sitä, miten opettajaoppilas vuorovaikutus ja vertaisvuorovaikutus toteutui koronapandemiasta johtuneen etäopetusjakson aikana ja muuttuiko se opettajien kokemuksen mukaan lähiopetuksen aikaisesta vuorovaikutuksesta.</p> <p>Tutkimuksen tutkimusote oli laadullinen, ja osallistujina oli 9 luokan- ja aineenopettajaa ala-, yläkoulusta ja lukiosta. Tutkimuksessa hyödynnettiin valmista haastatteluaineistoa. Puolistrukturoidut teemahaastattelut toteutettiin kesäkuussa 2020 valtakunnallisen etäopetusjakson päätyttyä Suomessa, ja analysoitiin tässä tutkimuksessa aineistolähtöisen sisällönanalyysin menetelmin</p>	<p>Jotkut opettajista pitivät etäopetusjaksoa onnistuneena ja osa opettajista koki sen olleen haastava. Opettajat pitivät etäopetuksen toimivuuden kannalta tärkeinä tekijöinä teknologiaa opetuksen tukena, opiskeluympäristöä ja toimivia opetusjärjestelyitä, työssä jaksamista ja toimivaa opettajaoppilas vuorovaikutusta sekä oppilaiden välistä vertaisvuorovaikutusta. Vuorovaikutusta ylläpidettiin opettajien ja oppilaiden toimesta etäopetuksen aikana tietoteknisten laitteiden ja sovelusten avulla. Opettajat ylläpitivät oppilaiden vertaisvuorovaikutusta pienryhmäkeskusteluilla. Etäopetus vaikeutti vuorovaikutusta ja vertaisvuorovaikutus väheni, joka opettajien kokemuksen mukaan näkyi oppilaiden yksinäisyytenä.</p>
<p>Pasi Hämäläinen</p> <p>Pre-service teachers' perceptions of online teaching and their effects on self-efficacy beliefs</p> <p>Jyväskylän yliopisto</p> <p>Pro gradu -tutkielma 2022</p>	<p>Pro gradu -tutkielmani tavoitteena oli selvittää, mitkä minäpystyvyyden lähteet ovat englannin opettajaopiskelijoille merkittävimpiä opetusharjoittelun aikana. Tavoitteena oli myös tutkia opettajaopiskelijoiden käsityksiä etäopetuksesta ja sen koettuja vaikutuksia heidän minäpystyvyytensä. Tutkimus toteutettiin puolistrukturoituna teemahaastatteluna, ja haastattelut analysoitiin sisällönanalyysin menetelmin</p>	<p>Tutkimuksen tulokset osoittivat, että osallistujille merkittävässä minäpystyvyyden lähteissä oli hajontaa, mutta keskeisimpinä esiin nousivat vuorovaikutus ohjaavien opettajien kanssa ja heiltä saatu tuki, opiskelijatovereiden opettamien tuntien observointi ja niistä voimaantumisen sekä henkilökohtaiset onnistumisen ja epäonnistumisen kokemukset</p>

	<p>soitiin laadullista sisällönanalyysia käyttäen. Haastattelut toteutettiin marras-joulukuussa 2020, ja tutkimukseen osallistui kahdeksan Jyväskylän yliopistossa opetusharjoittelunsa maalis-huhtikuussa 2020 suorittanutta englannin opettajaopiskelijaa.</p>	<p>opettaessa. Tutkimustuloksista kävi myös ilmi, että käsitykset etäopetuksesta olivat jakautuneita. Negatiivisävytteiset käsitykset liittyivät vuorovaikutuksen puutteellisuuteen, teknologisiin vaikeuksiin, ja lisääntyneeseen ajankäyttöön tunteja suunnitellessa.</p>
<p>Tapio Auvinen</p> <p>Educational Technologies for Supporting Self-Regulated Learning in Online Learning Environments</p> <p>Aalto-yliopisto</p> <p>Väitöskirja</p> <p>2015</p>	<p>Tässä työssä tutkitaan teknologioita itsesäätelävän opiskelun tukemiseksi verkko-oppimisympäristöissä. Pääpaino on tekniikoissa, jotka voidaan automatisoida, eivät vaadi merkittävää lisätyötä opettajalta ja jotka ovat skaalautuvia. Työ sisältää kaksi osa-aluetta: opintojensuunnittelun tukeminen ja itsetarkkailun tukeminen. Työssä suunniteltiin opintojensuunnittelutyökalu, joka hyödyntää uudenlaista kurssien osaamistavoitteiden keskinäiset yhteydet sekä niiden yhteydet koulutusohjelmien korkean tason tavoitteisiin kuvaavaa tietomallia. Visualisaatioiden tavoitteena on auttaa opiskelijaa ymmärtämään kurssien osaamistavoitteiden merkitys omille tavoitteilleen. Työn toisessa osassa tutkittiin tapoja tukea automatisoidusti opiskelijoiden opiskelutapojen itsetarkkailua verkko-oppimisympäristöissä.</p>	<p>Vanhoiden lokitietojen analyysi paljasti merkkejä haitallisista tavoista kuten opiskelun jättäminen viime hetkeen tai automaattisen tarkastuksen väärinkäyttö. Menetelmiä arvioitiin satunnaistetuissa kokeissa yliopistotason tietotekniikan kurssilla, jolla opiskelijat tekivät kotitehtäviä verkossa. Sekä suoritusmerkit että visualisaatiot paransivat joitakin opiskelijoiden toiminnan osa-alueita. Molemmilla oli kuitenkin suurin vaikutus opiskelijoihin, jotka suoriutuivat jo ennestään hyvin. Työssä tutkittiin myös tavoiteorientaation yhteyttä siihen, kuinka opiskelijat reagoivat menetelmiin. Opiskelijat, joilla oli suorituslähestymisorientaatio, osoittivat eniten kiinnostusta suoritusmerkkeihin, kun taas suoritusvälttämisorientoituneet osoittivat eniten kiinnostusta visualisaatioihin.</p>
<p>Hanna Torpo</p> <p>Motivation in the Context of Non-Formal, Job-Related Online Learning.</p> <p>Helsingin yliopisto</p> <p>Pro gradu -tutkielma</p>	<p>Tämän tutkielman tavoitteena oli selvittää, millaisia tavoiteorientaatioryhmiä on löydettävissä non-formaalien, työnkuvaan liittyvän verkko-oppimisen kontekstissa ja millä tavoin löydetty ryhmät eroavat toisistaan koetuissa verkko-oppimisen kustannuksissa ja arviossa työorganisaation kannustavasta oppimiskulttuurista. Tutkimusaineisto kerättiin sähköisellä kyselylomakkeella tammi- ja helmikuussa</p>	<p>Neljä erilaista tavoiteorientaatioryhmää tunnistettiin aineistosta: oppimisorientoituneet, saavutusorientoituneet, suoritusvälttämisorientoituneet ja välttämisorientoituneet. Oppimisorientoituneet erosivat muista ryhmistä koetuissa kustannuksissa, ja he arvioivat kustannukset merkittävästi muita alhaisemmiksi. Organisaation</p>

2021	2021. Yhteensä 170 työssäkäyvää vastasi kyselyyn, ja vastajia tavoitettiin eri aloilta ja erilaisista työtehtävistä sekä Euroopasta että Pohjois-Amerikasta.	oppimiskulttuurin suhteen välttämisorientoituneet arvioivat oman työorganisaationsa kulttuurin vähemmän kannustavaksi kuin muut ryhmät. Tarkemman tutkimustulosten tarkastelun perusteella selvisi, että suoritus- ja välttämistavoitteet vaikuttavat olevan yhteydessä korkeampiin verkkooppimisen koettuihin kustannuksiin, kun taas oppimis- ja saavutustavoitteet vaikuttavat olevan yhteydessä kokemukseen kannustavammasta organisaation oppimiskulttuurista.
------	--	---

PEWS-taulukko. Katja Villikka julkaisematon luentomateriaali.

PEWS-taulukko alle 3 kk ikäisille

		< 3 kk	4	2	1	0	1	2	3
A	Hengitystaajuus	< 15	15-19	20-29	30-60	61-80	81-90	> 91	
	Hengitystyö	hyvin vaikea / apnea	vaikeutunut		normaali				
B	Happisaturaatio	< 85	85-90	91-94	> 94				
	Lisähappi käytössä				ei		< 50 % tai < 4 l/min	≥ 50 % tai ≥ 4 l/min	
C	Systolinen verenpaine	< 45	45-49	50-59	60-80	81-100	101-130	≥ 130	
	Syke-taajuus	< 80	80-89	90-109	110-150	151-180	181-190	> 190	
	Kapillaaritäyttö				< 3 sek			≥ 3 sek	
D	Tajunnan taso	poikkeava			normaali				

PEWS-taulukko 3-12 kk ikäisille

		3-12 kk	4	2	1	0	1	2	4
A	Hengitystaajuus	< 15	15-19	20-24	25-50	51-70	71-80	> 80	
	Hengitystyö	hyvin vaikea / apnea	vaikeutunut		normaali				
B	Happisaturaatio	< 85	85-90	91-94	> 94				
	Lisähappi käytössä				ei		< 50 % tai < 4 l/min	≥ 50 % tai ≥ 4 l/min	
C	Systolinen verenpaine	< 60	60-69	70-79	80-99	100-120	121-150	> 150	
	Syke-taajuus	≤ 70	70-79	80-99	100-150	151-170	171-180	> 180	
	Kapillaaritäyttö				< 3 sek			≥ 3 sek	
D	Tajunnan taso	poikkeava			normaali				

PEWS –taulukko 1 - < 5 vuoden ikäisille

1 - alle 5 vuotta		4	2	1	0	1	2	4
A	Hengitystaajuus	< 12	12-14	15-19	20-40	41-60	61-70	> 70
	Hengitystyö	hyvin vaikea / apnea	vaikeutunut		normaali			
B	Happisaturaatio	< 85	85-90	91-94	> 94			
	Lisähappi käytössä				ei		< 50 % tai < 4 l/min	≥ 50 % tai ≥ 4 l/min
C	Systolinen verenpaine	< 65	65-74	75-89	90-110	111-125	126-160	> 160
	Syke-taajuus	< 60	60-69	70-89	90-120	121-150	151-170	> 170
	Kapillaaritäyttö				< 3 sek			≥ 3 sek
D	Tajunnan taso	poikkeava			normaali			

PEWS –taulukko 5-12 vuoden ikäisille

5-12 vuotta		4	2	1	0	1	2	4
A	Hengitystaajuus	< 10	10-11	12-19	20-30	31-40	41-50	> 50
	Hengitystyö	hyvin vaikea / apnea	vaikeutunut		normaali			
B	Happisaturaatio	< 85	85-90	91-94	> 94			
	Lisähappi käytössä				ei		< 50 % tai < 4 l/min	≥ 50 % tai ≥ 4 l/min
C	Systolinen verenpaine	< 70	70-79	80-89	90-120	121-140	141-170	> 170
	Syke-taajuus	< 50	50-59	60-69	70-110	111-130	131-150	> 150
	Kapillaaritäyttö				< 3 sek			≥ 3 sek
D	Tajunnan taso	poikkeava			normaali			

PEWS-taulukko > 12 vuoden ikäisille

> 12 vuotta		4	2	1	0	1	2	4
A	Hengitystaajuus	< 9	9	10-11	12-16	17-22	23-30	> 30
	Hengitystyö	hyvin vaikea / apnea	vaikeutunut		normaali			
B	Happisaturaatio	< 85	85-90	91-94	> 94			
	Lisähappi käytössä						< 50 % tai < 4 l/min	≥ 50 % tai ≥ 4 l/min
C	Systolinen verenpaine	< 75	75-84	85-99	100-130	131-150	151-190	> 190
	Syke-taajuus	< 40	40-49	50-59	60-100	101-120	121-140	> 140
	Kapillaaritäyttö				< 3 sek			≥ 3 sek
D	Tajunnan taso	poikkeava			normaali			

Teemahaastattelua ohjaavat kysymykset:

1. Mitä toivot itsenäiseltä verkko-opiskelumateriaalilta?
2. Mistä aihepiireistä olisi hyvä luoda kysymyksiä lasten tavallisimpiin hätätilanteisiin liittyen?
3. Olisiko verkko-opiskelumateriaaliin hyvä luoda kysymyksiä lapsipotilaan elvytyksestä?
4. Minkä tyyppisiä vastausvaihtoehtoja toivot verkko-opiskelumateriaalin loppupenttiin?
5. Olisiko mielestäsi case-kysymykset hyödyllisiä tässä materiaalissa?
 - a. Jos ei → miksi ei?
 - b. Jos kyllä → millaisia case-kysymyksiä?

Kysymykset testiryhmälle:

1. Olivatko kysymykset selkeät?
2. Mitä muuttaisit verkko-opiskelumateriaalin kysymyksissä?
3. Oliko mielestäsi verkko-opiskelumateriaalissa tarpeettomia kysymyksiä?
4. Tukivatko kysymykset oppimistasi?
5. Puuttuiko jotain?

Verkko-opiskelumateriaalin kysymykset:

Tekijänoikeudellisista syistä kysymykset poistettu.

Tekijänoikeudellisista syistä kysymykset poistettu.

Tekijänoikeudellisista syistä kysymykset poistettu.

Tekijänoikeudellisista syistä kysymykset poistettu.

Tekijänoikeudellisista syistä kysymykset poistettu.