



OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
SOSIAALI-, TERVEYS- JA LIIKUNTA-ALA

HENGITYSTIEINFEKTION AIHEUTTAMAN HENGENAHDISTUSOIREEN TUNNISTA- MINEN JA HOITO ALLE KOULUIKÄISELLÄ

TOIMINTAOHJE TERVEYSASEMAN AKUUTTIVASTAANOTON HENKILÖ-
KUNNALLE

TEKIJÄT: Mia Niemelä-Tiilikainen
Satu Niskanen

Koulutusala Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala	
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Sairaanhoitajan tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä(t) Mia Niemelä–Tiilikainen ja Satu Niskanen	
Työn nimi Hengitystieinfektion aiheuttaman hengenahdistusoireen tunnistaminen ja hoito alle kouluikäisellä. Toimintaohje terveysaseman akuuttivastaanoton henkilökunnalle.	
Päiväys	25.5.2020
Sivumäärä/Liitteet	31/1
Ohjaaja(t) Lehtori Katri Huuskola	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Kysteri, Kaavin terveysasema	
Tiivistelmä	
<p>Lasten hengitystieinfektion yhteydessä ilmaantuva hengenahdistus johtuu yleensä laryngiittistä, bronkioliittistä tai obstruktiivisesta bronkiitista. Nämä taudit ovat virusten aiheuttamia hengitystieinfektioita. Lapsen hengitystieinfektio voi kehittyä vähitellen tai hyvin nopeasti. Lasten päivystyksellinen hoidon tarpeen arviointi on haasteellista sairaanhoitajille, jos riittävää työkokemusta ja osaamista ei vielä ole. Lapsen epätarkka arviointi on suoraan yhteydessä potilasturvallisuuteen.</p> <p>Tilajamme tarve kohdistui hengitystieinfektiosta johtuvan hengenahdistuksen tunnistamiseen ja hoitamiseen alle kouluikäisellä, johtuen hengitystieinfektiosta. Toimintaohjeen avulla on mahdollista lisätä hoitajien työn sujuvuutta, potilasturvallisuutta ja perheen turvallisuuden tunnetta.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin kehittämistyönä, jonka tilaajana on Kysteri, Koillis-savon yksikkö. Kokosimme opinnäytetyönä toimintaohjeen terveysaseman akuuttivastaanoton hoitohenkilökunnalle, alle kouluikäisten lasten hengitystieinfektion aiheuttamasta hengenahdistuksesta, oireiden tunnistamisesta ja tutkimisesta ABCDE- ja PEWS-menetelmiä käyttäen. Toimintaohjeen tavoitteena oli nopeuttaa hoitotoimenpiteiden aloittamista ennaltaehkäistä lapsipotilaan elintoimintojen heikkenemistä sekä varmistaa potilasturvallisuus.</p> <p>Toimintaohje parantaa hoitohenkilöstön työn sujuvuutta ja näin ollen parantaa työ- ja potilasturvallisuutta. Opinnäytetyön teoria pohjautuu näyttöön perustuvaan tietoon. Toimintaohjeen toimivuutta ja käyttöä ei pystytä tässä vaiheessa arvioimaan ajan rajallisuuden ja potilastapausten määrä huomioiden. Jatkossa akuuttivastaanoton henkilökunta kehittää ja päivittää toimintaohjetta.</p>	
Avainsanat Lapsi, hengitystieinfektiot, hengenahdistus, ABCDE-menetelmä	

Field of Study Social Services, Health and Sports			
Degree Programme Degree Programme in Nursing			
Author(s) Mia Niemelä–Tiilikainen and Satu Niskanen			
Title of Thesis Recognition and treatment of dyspnea caused by respiratory tract infection among children under school age. The manual for the staff in emergency care in the health center.			
Date	25.5.2020	Pages/Appendices	31/1
Supervisor(s) Senior lecturer Katri Huuskola			
Client Organisation /Partners Kysteri, Kaavi health center			
<p>Abstract</p> <p>In children dyspnea often occurs connected to respiratory tract infections due to laryngitis, bronchiolitis or obstructive bronchitis. These diseases are respiratory tract infections caused by viruses. A child ´s respiratory tract infection can develop little by little or very fast. Treatment needs assessment of child patients in emergency duty is challenging for nurses if they do not have enough experience and knowledge yet. An imprecise assessment is directly linked to patient safety.</p> <p>The client organisation ´s need focused on recognition and treatment of dyspnea caused by respiratory tract infection among children under school age. With the help of the guide made in this study it is possible to increase the fluency of work done by nurses and to increase patient safety as well as help families to feel more safe.</p> <p>This thesis was carried out as a development work and the client organisation of the thesis was Kysteri, The North-east Savo service unit. The manual was made for the staff in emergency care in the health center to help to recognise the symptoms of children under school age who suffer from dyspnea caused by respiratory tract infection. The methods of ABCDE and PEWS were used. The manual aims to speed up the starting of treatment, to prevent the deterioration of the child patient ´s condition, and to secure patient safety.</p> <p>This thesis increases work fluency among nursing staff and therefore improves work safety and patient safety. The thesis gathers well the theory of recognising symptoms and nursery needs. The functionality and application of the manual can not be evaluated at this point because of the shortness of time and patient cases. The manual will be developed and updated in the future by the staff in the emergency care.</p>			
Keywords Child, respiratory tract infections, dyspnea, ABCDE-method			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	ALLE KOULUIKÄINEN LAPSI POTILAANA	6
2.1	Lapsen kehitysvaiheet	6
2.2	Lasten hengitysteihin liittyvät erityispiirteet	7
3	HENGITYSTIEINFEKTIOIDEN AIHEUTTAJAT ALLE KOULUIKÄISILLÄ LAPSILLA.....	8
3.1	Laryngiitti	8
3.2	Obstruktiivinen bronkiitti	9
3.3	Bronkioliitti	9
3.4	Pneumonia	10
4	HENGENAHDISTUKSESTA OIREILEVAN LAPSEN HOIDON TARPEEN ARVIOINTI ABCDE- JA PEWS- MENETELMIÄ KÄYTTÄEN.....	11
4.1	Lapsen hoidon tarpeen arviointi ABCDE- menetelmää käyttäen.....	11
4.2	Lapsen hoidon tarpeen arviointi PEWS- pisteytystä käyttäen.....	16
4.3	Inhaloitavan lääkkeen käyttöön valmistaminen ja antaminen lapselle	18
5	KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITE	20
6	KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS.....	21
6.1	Opinnäytetyö kehittämistyönä.....	21
6.2	Kehittämistyön vaiheet	22
6.3	Oppaan rakenne ja sisältö	22
7	POHDINTA.....	24
7.1	Kehittämistyönprosessi ja tuotoksen arviointi	24
7.2	Eettisyys ja luotettavuus.....	25
7.3	Ammatillinen kasvu	26
7.4	Hyödynnettävyys ja kehittämisideat	27
	LÄHTEET	28
	LIITE 1. TOIMINTAOHJE	31

1 JOHDANTO

Alle kouluikäisen lapsen hengitystieinfektio voi kehittyä vähitellen tai hyvin nopeasti. Yleisin hengitystieinfektiota aiheuttava virus on RSV (respiratory syncytial virus) ja oireina ovat muun muassa yskä sekä tihentynyt ja äänekäs hengitys. Hengitystieinfektion yhteydessä esiintyvän hengenahdistuksen aiheuttajia ovat yleensä laryngiitti, bronkioliitti tai obstruktiivinen bronkiitti. Nämä sairaudet ovat virusten aiheuttamia hengitystieinfektioita. (Elenius ja Jartti 2016; Rokotetietokeskus 2018). Hengenahdistusta voivat aiheuttaa myös vierasesineet hengitysteissä ja allergiset reaktiot (Jalanko, 2017).

Lapsipotilaan hoidontarpeen arviointia tehdään erilaisilla menetelmillä. Tutkimustuloksen mukaan elintoimintojen mittaamisen valintaan ovat yhteydessä lapsen ikä, tulosyy sekä sairaanhoitajan työkokemus. Hoidon tarpeen arviointi on helpompaa sairaanhoitajalle, jolla on kokemusta alle kouluikäisten lasten sairaanhoidosta kuin vastavalmistuneelle sairaanhoitajalle. Akuuttivastaanoton henkilökunnan työnjaossa tulee huomioida, että sairaanhoitajilla on riittävästi osaamista, ohjeistuksia sekä mahdollisuus konsultoida kokeneempaa sairaanhoitajaa tai lääkäriä. Työyksikössä on huolehdittava myös riittävästä perehdytyksestä ja ohjauksesta. Hoidon tarpeen arviointiin on olemassa erilaisia menetelmiä, joista ABCDE–menetelmä on todettu luotettavaksi menetelmäksi arvioitaessa lapsen vointia. (Janhunen 2014, 183-191). Suomessa on myös tavoitteena ottaa käyttöön PEWS (pediatric earlywarning score) pisteytysjärjestelmä, joka auttaa tunnistamaan lapsipotilaan alkavaa peruselintoimintahäiriöitä (Sairaanhoitajat 2017, 3).

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa toimintaohje Kysterin terveysaseman akuuttivastaanoton henkilökunnalle alle kouluikäisten lasten hengitystieinfektioiden aiheuttamien hengenahdistusoireiden tunnistamisesta, hoidon tarpeen arvioinnista ABCDE–menetelmää sekä PEWS-pisteytysjärjestelmää hyödyntäen sekä hoitamisesta. Toimintaohje pohjautuu näyttöön perustuvaan tietoon, jota on koottu Terveysportti-, Käypä hoito-, Medic- ja Google Scholar tietokantoja sekä KYS ohjeita käyttäen. Tavoitteena on nopeuttaa hoitotoimenpiteiden aloittamista terveysaseman akuuttivastaanotolla, ennalta ehkäistä lapsipotilaan elintoimintojen heikkenemistä sekä varmistaa potilasturvallisuus.

Työn tilaajana on Kysteri. Opinnäytetyö on toteutettu kehittämistyönä. Tuotoksena on toimintaohje, joka tukee akuuttivastaanotolla työskentelevien sairaanhoitajien osaamista alle kouluikäisten lasten hengitystieinfektiosta johtuvan hengenahdistuksen hoidon tarpeen arvioinnissa.

2 ALLE KOULUIKÄINEN LAPSI POTILAANA

Lapsen sairastumisen vaikutus ulottuu koko perheeseen ja lapsen normaali elämänrytmi katkeaa. Sairaalaan joutuminen on aina järkytys, ja perhe on uuden tilanteen edessä. Lapsen ja perheen kohtaaminen on erilaista, kun heidät kohdataan poliklinikalla akuutin ongelman vuoksi verrattuna suunniteltuun ajanvarauspoliklinikkakäyntiin. Päivystyspoliklinikalla lasta ja perhettä ei välttämättä ehditä valmistella lapsen sairauteen ja siitä aiheutuviin toimenpiteisiin. Vanhemmat saattavat myös kokea ahdistusta ja epäonnistumista lapsen sairastumisesta. (Storvik–Sydänmaa, Tervajärvi & Hammar 2019, 75-77.)

2.1 Lapsen kehitysvaiheet

Alle kouluikäisen lapsen kehitysvaiheet jaetaan kolmeen kehitysvaiheeseen; vastasyntynyt, imeväisikä ja leikki-ikä (Storvik–Sydänmaa ym. 2019, 82). Lapsi on täysiaikainen kun lapsi syntyy 37 raskausviikon jälkeen (Luukkainen, Fellman, 2016). Vastasyntyneisyyskausi kestää syntymästä 28 vuorokautta eteenpäin. Alle vuoden ikäistä lasta kutsutaan imeväisikäiseksi. Leikki-ikä jaetaan kahden eri jaksoon; 1 – 3 vuotias lapsi on varhais leikki-ikäinen ja 3 – 6 vuotias lapsi on myöhäisleikki-ikäinen. (Storvik–Sydänmaa ym. 2019, 20-25.)

Lapsen joutuessa sairaalaan reagointi on erilaista riippuen lapsen ikätasosta. Imeväisikäinen reagoi herkästi vanhemmasta eroamiseen ja vieraat ihmiset aiheuttavat pelkoa erityisesti 7–12 kuukauden iässä. Hoivatilanteen muuttuminen tutusta ja säännöllisestä erilaiseksi aiheuttavat lapselle uhkatilanteen. (MLL 2019; Storvik–Sydänmaa ym. 2019, 82.)

Leikki-ikäisen lapsen pelot kohdistuvat äidin menettämiseen, yksin jäämiseen ja ympärillä oleviin outoihin ihmisiin (Puustinen 2013). Salmela (2010, 4–5) toteaa, että lapsen pelkoihin ja sairaalaan suhtautumiseen liittyvät myös aikaisemmat sairaalakokemukset. Suomalaisista 4–6 vuotiaista lapsista yli 90 % pelkää sairaalassa vähintään yhtä asiaa. Sairaalassa esiintyviä pelkoja ovat epävarmuus, loukkaantuminen, avuttomuus ja torjutuksi tulemisen tunteet. Lasten on joskus vaikea myöntää sairaalasta johtuvaa pelkoa, joten he tarvitsevat aikuisten tukea selvittääkseen peloista.

Lapsen kipu voi näyttäytyä pelkona, ja lapsi ei välttämättä ymmärrä, mistä kipu johtuu. Kivun ilmeminen ja kivun arviointi ovat erilaisia eri ikäkausina. Kiputuntemukseen vaikuttavat lapsen iän lisäksi aikaisemmat kokemukset sekä temperamentti. Vastasyntyneen ja imeväisikäisen kohdalla kipua arvoidaan ilmeiden ja kehon liikkeiden sekä muiden havaintojen perusteella, koska kipua ei pystytä paikallistamaan. Alle 1-kuukauden ikäinen lapsi voi olla vakavasti sairas, jos lapsi on vaisu, valittelevainen, jäykkä, periferia viileä tai ihon väri poikkeava. (Raitanen & Kinnunen 2017; Storvik–Sydänmaa ym. 2019, 101.)

Leikki-ikäinen lapsi pystyy ilmaisemaan kipua hyvin erilaisilla tavoilla. Käyttäytyminen voi olla aggressiivisuudesta apatiaan, itkemistä, huutamista ja sanojen käyttöä. Tutkimus- ja hoitotilanteessa

samanaikainen informointi rauhoittaa vanhempia ja lasta. (Storvik–Sydänmaa ym. 2019, 103.) Lasten ja aikuisten kivun syiden ja taustatekijöiden selvittämisessä ei ole eroja. Kivun voimakkuuden mittaamiseen voidaan käyttää lapsen ikä huomioiden erilaisia mittareita, esimerkiksi kipukasvomittaria, kipujanaa, kipukiilaa tai numeerista asteikkoa (Kipu: Käypä hoito -suositus, 2017).

2.2 Lasten hengitysteihin liittyvät erityispiirteet

Peruselintoimintojen viitearvot vaihtelevat iän mukaan. Lapsen hengitysteiden anatomia ja fysiologia ovat erilaisia verrattuna aikuisen anatomiaan. Anatomian ja fysiologian erityispiirteet korostuvat erityisesti vastasyntyneen ja imeväisikäisen kohdalla. Nämä erityispiirteet väistyvät lapsen kasvun myötä ja murrosikäistä hoidetaan kuin aikuista. (Castren ym. 2012, 342–344.)

Pienen lapsen hengitystiet ovat ahtaat ja pehmeät (Rekola, Antila, Irjala & Pulkkinen 2015, 557). Vastasyntyneen ja imeväisikäisen ylähengitystiet ja nielu voivat herkästi mennä tukkoon, koska pää on kookas ja kieli on suuri. Kurkunpää on korkeammalla kuin aikuisen, kartionmuotoinen sekä kurkunkansi on kourumainen. Lapsen ylähengitystiet painuvat herkästi kasaan. Kaula on lyhyt. Vastasyntyneen henkitorvi on vain 4 cm pituinen, ja lapsen hengitys tapahtuu ainoastaan nenän kautta. (Castren ym. 2012, 343; Vänttinen 2010, 45.)

Vastasyntyneellä ja imeväisikäisellä hengitysilhakset ja sydänlihas ovat kehittymättömät. Lapsipotilaiden hengityskapasiteetti on huomattavasti pienempi kuin aikuisella. Keuhkorakkulat kehittyvät ensimmäisen 18 elinkuukauden aikana. Vastasyntyneellä on vain 10 % aikuisen keuhkorakkuloista ja kymmenvuotiaana lapsen keuhkot vastaavat kehitykseltään aikuisen keuhkoja. Tämän vuoksi hengityksen lisääntyessä alle kouluikäinen lapsi väsyä helposti. Hapen kulutus on suurta ja hengitystiheys on korkea. Mikäli keuhkoputkien limakalvoissa on pienintäkään turvotusta, se aiheuttaa merkittävää vastusta hengitykseen. Edellä mainitut syyt saattavat aiheuttaa nopean ja yllättävän hengitysvajauksen, joka romahduttaa lapsen verenkierron nopeasti matalan syketaajuuden kautta. Lapsen keuhkojen kasaanpainumistaipumus on huomattava hengitysvajauksen yhteydessä, koska lapsen vatsa on pullea, rintakehä pieni ja näitä ympäröivät rustorakenteet ja lihakset ovat hyvin myötäviä. (Suomi-nen 2014; Vänttinen 2010, 45.)

3 HENGITYSTIEINFEKTIOIDEN AIHEUTTAJAT ALLE KOULUIKÄISILLÄ LAPSILLA

Alle kouluikäinen lapsi sairastuu tavallisimmin viruksen aiheuttamaan infektiin, joista yleisin on hengitystieinfektio. Virusten kulkeutuminen hengitysteihin aiheuttaa tulehdusreaktion. Virusten pääsyä kohde-elimeen, elimistön solut alkavat tuottaa välittäjäaineita, josta seuraa muun muassa yskää ja nuhaa. Virusten lisääntyessä ne kulkeutuvat esimerkiksi verenkiertoon, mikä aiheuttaa kuumetta ja muita yleisoireita. Lasten infektioitaiteja voivat aiheuttaa kymmenet eri virukset ja niiden alalajit. Viruksen aiheuttaman hengitystieinfektion parantamiseksi ei ole kehitelty lääkettä, joten olennainen hoitomuoto on oireenmukainen hoito. Lapsen elimistön oma puolustusjärjestelmä pyrkii parantamaan itsensä infektiosta. (Jalanko 2019.)

Lapsen elimistöön voi kulkeutua viruksia eri tavoin kuten: hengitysilman, nielun, suun, nenän tai silmien limakalvojen kautta. Virusinfektioita sairastetaan ympäri vuoden, mutta joillain viruksilla on virushuiput tiettyyn vuoden aikaan. (Vuento 2017, 25.)

Suomessa RSV-viruksen aiheuttama lapsen hengitysvaikeus on merkittävin sairaalahoitoon joutumisen syy erityisesti talvisin. Maailmanlaajuisesti todetaan 34 miljoonaa RSV-viruksen aiheuttamaa infektiota vuodessa ja neljännes tästä aiheuttaa alle 5-vuotiaiden alempien hengitysteiden infektiin. (Rokotetutkimuskeskus 2018.) RSV-virus voi aiheuttaa alle kouluikäisille lapsille voimakkaita oireita kuten vakavan alempien hengitysteiden tulehduksen, keuhkokuumeen tai bronkioliitin. Suomessa ilmoitettiin vuonna 2018 tartuntatautirekisteriin 7993 varmistettua RSV-tapausta ja tästä määrästä lähes puolet todettiin 0-4 vuotiailla lapsilla. (THL 2019.)

3.1 Laryngiitti

Kurkunpää tulehdus (laryngitis acuta) kuuluu viruksen aiheuttamiin alahengitystieinfektioihin. Kurkunpää tulehduksista esiintyy useimmiten 6–36 kuukauden ikäisillä lapsilla. Kurkunpää tulehdus tunnetaan kahdessa eri muodossa, mutta molemmissa on samat hoitolinjat. Toinen tautimuodoista alkaa pari päivää kestävässä flunssana, jota kutsutaan tavalliseksi laryngiitiksi. Spastinen laryngiitti puolestaan alkaa äkillisesti yöllä ilman edeltäviä infektiioireita. Laryngiitti voi olla monen eri viruksen aiheuttama kuten parainfluenssaviruksen (yleisin), adenoviruksen, influenssa A- ja B-viruksen, rino- ja enteroviruksen tai rs-viruksen. Voimakkaimmat oireet aiheuttavat monesti influenssavirukset. (Ruuskanen & Heikkinen 2011, 436–437.)

Nykopp ja Helminen (2015) kuvaavat artikkelissaan laryngiitin tavallisimpia oireita. Oireet voivat vaihdella lapsen iän mukaan. Laryngiitin oireet alkavat usein yöllä ja äkillisesti. Laryngiitin tavallisimpiin oireisiin kuuluvat muun muassa käheä ääni tai jopa äänettömyys, haukkuva ja kumea yskä, hengitysvaikeudet, lämpöily ja äänekäs sisäänhengitys. Laryngiitti voi toistua useasti lapsuuden aikana.

Keuhkojen auskultaatiossa tai hengityksestä kuultava sisäänhengityksen vinkuna eli stridor ja haukkuva yskä ovat laryngiitille tyypilliset oireet. Oireet johtuvat turvotuksesta, joka sijaitsee äänihuulitason alapuolella. Laryngiitti on virusinfektio, jonka vuoksi antibiootit eivät tehoa laryngiittiin. Laryngiitin oireiden lievityksessä ei suositella käytettäväksi höyryhengitystä, koska siitä ei ole todettu olevan hyötyä laryngiitin oireisiin (Alahengitystieinfektiot, lapset: Käypähoito -suositus, 2015.)

3.2 Obstruktiivinen bronkiitti

Obstruktiivinen bronkiitti tarkoittaa ahtauttavaa keuhkoputkitulehdusta. Lapsella on riski sairastua obstruktiiviseen bronkioliittiin, jos lapsella on hengitysteiden obstruktiotaipumusta eli mahdollisesti keuhkoputkien yliärtyvyyttä tai kapeat hengitystiet. Obstruktiivinen bronkiitti on yleisin syy lapsen sairaalahoitoon. Pääosin obstruktiiviseen bronkiittiin sairastuneet lapset ovat noin 1–2 vuoden ikäisiä. (Korppi & Järvinen 2011,443.)

Ahtauttavan keuhkoputkitulehduksen tyypilliset oireet ovat ärsytysyskä, uloshengityksen pidentyminen ja vinkuminen, hengityksen tihentyminen sekä rintakehän sisäänvetäytymät sisäänhengityksessä. Akuutti astma ja obstruktiivinen bronkiitti voivat olla vaikeasti erotettavissa toisistaan. Rinovirus on uloshengitysvaikeuden tyypillisin aiheuttaja. Oireiden uusiutuminen sekä toistuva yö- ja raskausyskä edellyttävät jatkotutkimuksia, koska todennäköisesti lapsella on astma ja hän tarvitsee tähän ennaltaehkäisevästi lääkityksen. (Korppi & Järvinen 2011, 443; Elenius ja Jartti 2016.)

3.3 Bronkioliitti

Bronkioliitti on alle vuoden ikäisten lasten sairastama hengitystieinfektio, joka voidaan luokitella alahengitystieinfektioksi. Infektio paikallistuu viimeisiin keuhkoputkihaaroihin eli ilmatiehyisiin. Bronkioliittiin liittyy hengitysvaikeuksia, hengityssäniä kuunnellessa kuullaan ritinää ja vinkunaa. Lapsella voi aluksi olla lieviä infektion oireita, mutta jo muutamassa päivässä tila pahenee ja voi olla jopa hengenvaarallinen. Bronkioliitin tavallisin aiheuttaja on Rs-virus. Bronkioliittiin ei ole parantavaa lääkettä. Lapsen voi olla vaikeaa juoda tarpeeksi, jos hän kärsii voimakkaasta yskästä tai hengitysvaikeuksista. Lapsen vähäinen nesteen saanti voi johtaa nopeasti nestehukkaan. Lapselle tulisi tarjota pieniä määriä nestettä säännöllisesti nestehukan välttämiseksi. (The Sydney children´s hospitals network, 2012; Tarnanen, Korppi, Tapiainen & Meinander 2014, 4.)

3.4 Pneumonia

Keuhkokuume eli pneumonia on bakteerin, viruksen tai molempien aiheuttama keuhkokudoksen infektio. Keuhkokuume ilmenee usein sairastetun virusinfektion jälkeen uutena infektiona. Virusinfektio aiheuttaa hengitysteiden limakalvomuutoksia, jotka mahdollistavat bakteerien helpomman pääsyn keuhkokudokseen, joka johtaa infektiin. Keuhkokuumeeseen liittyy tulehdusnesteen kertyminen keuhkoihin paikallisesti tai laajemmin. Keuhkokuumeen oireet ovat tavallisimmin kuume, yskä, limaisuus ja väsymys. Kouluikäisillä lapsilla mykoplasman aiheuttama keuhkokuume on yleisempi, kun taas pienillä lapsilla mykoplasma on harvinaisempi infektion aiheuttaja. (Jalanko 2019.)

Yleensä keuhkokuume on tavallisen nuhakuumeen tai muun infektion jälkeen syntyvä infektio. Riskitekijöitä keuhkokuumeeseen sairastumiselle ovat: alle viiden vuoden ikä, tupakoinnille altistuminen, krooninen sairaus, alentunut vastustuskyky, kirurginen toimenpide ja muut sairaudet esimerkiksi diabetes. Keuhkokuumeen oireet voivat vaihdella riippuen siitä onko keuhkokuume viruksen vai bakteerin aiheuttama. Alle kuuden kuukauden ikäisillä vauvoilla ei ole keuhkokuumeen yhteydessä kuumeä, kun taas vanhemmilla lapsilla kuume kuuluu keuhkokuumeen oirekuvaan. Keuhkokuumeen diagnostiikkaan kuuluvat keuhkojen auskultaatio, röntgenkuva ja laboratoriotestit esimerkiksi tulehdusarvo eli CRP. (American Lung Association 2018; Jalanko 2019.)

4 HENGENAHDISTUKSESTA OIREILEVAN LAPSEN HOIDON TARPEEN ARVIOINTI ABCDE- JA PEWS-MENETELMIÄ KÄYTTÄEN

Lasten elottomuus johtuu erittäin harvoin sydänperäisestä syystä sydänosastojen ulkopuolella. Lasten sydänpysähdyksistä ja elvytykseen johtuvista syistä yksi on vaikeat hengitystieinfektiot, jotka alkavat hengitysvaikeudella. (Suominen 2016.)

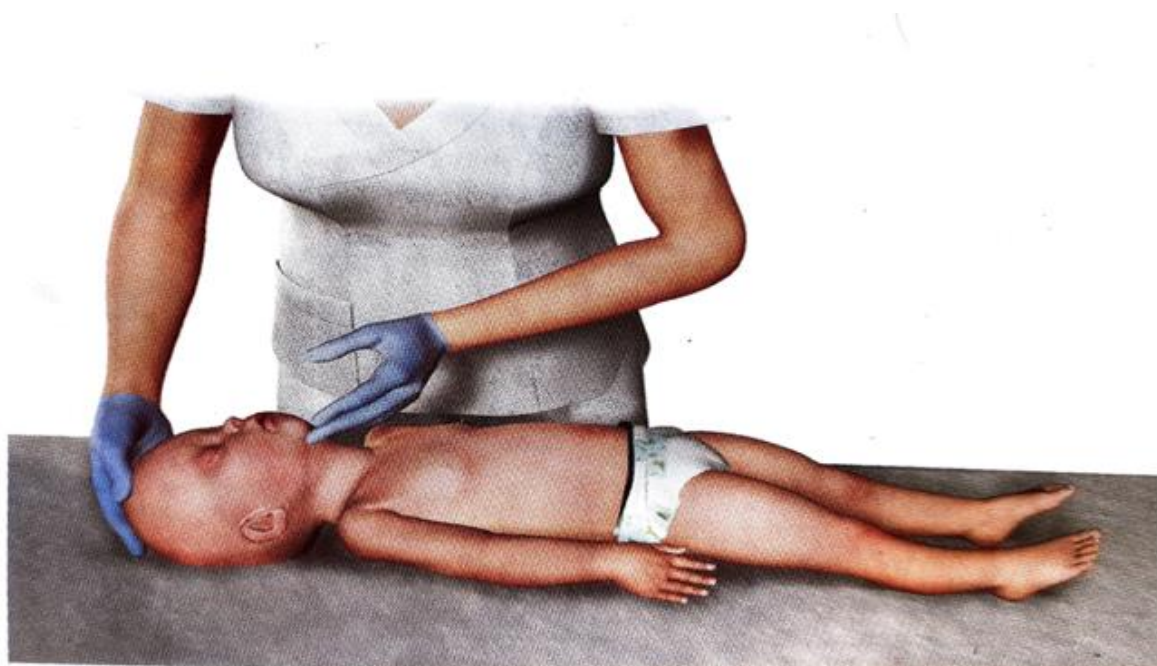
ABCDE-menetelmässä ensin arvioidaan ja hoidetaan välittömästi hengitysteihin liittyvät ongelmat, tämän jälkeen siirrytään arvioimaan ja hoitamaan hengitysvaikeutta. ABCDE-menetelmä tulee toistaa uudelleen niin monta kertaa, että potilaan vointi on vakaa. Hoitotoimenpiteiden jälkeen on huomioitava, että toimenpiteen vaikutuksen alkaminen voi kestää muutamia minutteja. (kuvio 1). (Thim, Krarup, Grove, Rohde & Lofgren 2012, 119.)

PEWS-menetelmän tarkoituksena on tunnistaa lapsen hengityksen ja verenkierron pettämisen oireet ajoissa ja ohjata aloittamaan tarvittavat hoitotoimenpiteet. Hoidon kiireellinen ja välitön aloitus varmistetaan näin. (Sairaanhoitajat 2017, 3.)

4.1 Lapsen hoidon tarpeen arviointi ABCDE- menetelmää käyttäen

A eli airways, hengitystie

Tarkistetaan ilmvirtaus ja hengitysliikkeet. Tarvittaessa nostetaan lapsen leukaa ja käännetään hiukan päätä taakse (kuva1). Nieluputkella estetään kielen painuminen nielua vasten. Lapsen kohdalla on aina muistettava vierasesineen mahdollisuus. (Suominen 2017, 1933.) Lapsen ollessa äänessä ja itkeskelevä, oletuksena on, että ilmatiet ovat auki (Storvik–Sydänmaa ym. 2019, 93).



KUVA 1. Ilmatien avaaminen (Storvik–Sydänmaa 2019, 93).

B eli breathing, hengityksen tarkkailu

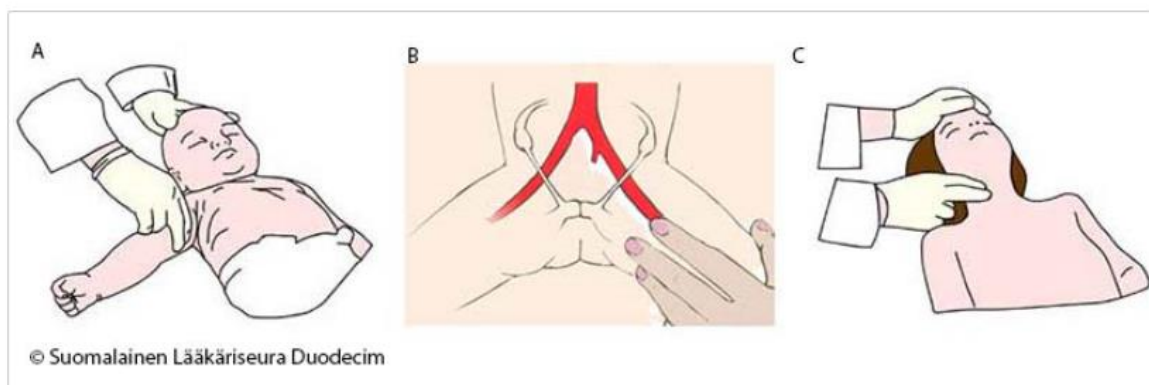
Ilmateiden ollessa avoimet, siirrytään tarkastelemaan hengitystä. Hengitysvirtausta tunnustellaan nenästä, suusta sekä samalla tarkkaillaan rintakehän liikkumista. (Suominen 2017, 1934.) Oleellista on tunnistaa vaikeutunut hengitys. Vaikeutuneessa hengityksessä hengitys voi olla huohottavaa, pinnallista, tihentynyttä tai hidasta hengitystä. Hengitystaajuuden viitearvot ovat sidoksissa ikään (taulukko 1). Tarkkaillaan apuhengitysilihasten käyttöä eli näkykö sisäänvetäytymistä kaulakuopassa, kylkivälissä tai rintalastan alaosassa. Isompien lasten puhuminen vaikeutuu ja hengenahdistuksessa voi esiintyä sekavuutta ja ärtyneisyyttä. Hengitysäänten auskultointi on tärkeää, jotta voidaan havainnoida mahdolliset poikkeavuudet sisään- tai uloshengityksessä. Merkittävästä hapenpuutteesta kertoo kehon syanoosin merkit, ihon ja limakalvojen sinerrys. Mikäli kehon ääreisosien verisuonet ovat supistuneet, happisaturaation mittaaminen ei välttämättä onnistu. Lapsen annetaan olla sellaisessa asennossa, jossa hän kokee olonsa hyväksi. (Castren ym. 2012, 346-348; Suominen 2017, 1933–1934.) Lisähappea annetaan, jos happisaturaatio on alle 95 %. Happisaturaation ollessa alle 90 %, tilanne on jo vaikea. (Elenius ja Jartti, 2018.)

TAULUKKO 1. Eri-ikäisten lasten normaalin hengitystiheyden viitearvot (Storvik–Sydänmaa ym. 2019, 95)

Lapsen ikä	Hengitystiheys/ minuutissa
< 1 kk	30 – 50
1 – 6 kk	20 – 40
6 – 24 kk	20 – 30
2 – 6 v	16 – 24

C eli circulation, verenkierron arviointi

Lapsen verenkierron arvioinnissa seurataan sykettä, verenpainetta ja tarkkaillaan ääreisverenkiertoa. Sykkeen seurannassa kiinnitetään huomiota sen voimakkuuteen, säännöllisyyteen ja taajuuteen minuutissa. Syke tunnustellaan alle yksi vuotiaalta olkavaltimosta tai reisivaltimosta ja yli yksi vuotialta lapsilta kaulavaltimosta (kuva 1). Verenpaineiden (taulukko 2) ja sykkeiden (taulukko 3) normaalit viitearvot vaihtelevat eri ikäisillä lapsilla. Verenpainemansetin koko määräytyy lapsen olkavarren ympärysmittasta (taulukko 4).



Kuva 1. Alle yksivuotiaan lapsen sykettä tunnustellaan olkavarren sisäpuolelta (a. brachialis, A) tai nivusesta (a. femoralis, B). Isommilla lapsilla syke tunnustellaan kaulalta (a. carotis, C).

© Suomalainen Lääkäriseura Duodecim

KUVA 1. Sykkeen tunnusteleminen lapselta (Elvytys: Käypä -hoito suositus, 2016)

TAULUKKO 2. Lasten normaalin verenpaineen viitearvot (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 95)

Lapsen ikä	Verenpaine systolinen/diastolinen
0–3 kk	65–85 / 45–55
3–6 kk	70–90 / 50–65
6–12 kk	80–100 / 55–65
1–3 v	90–105 / 55–70
3–6 v	95–110 / 60–75

TAULUKKO 3. Lasten syketaajuuden viitearvot (Storvik-Sydänmaa ym. 2019, 95)

Lapsen ikä	Syketaajuus (minuutissa)
< 6kk	100-170
1 v	90-150
2v	80-140
4v	70-130

TAULUKKO 4. Verenpainemansetin kokosuositukset (Storvik–Sydänmaa, 2019, 96)

Mansetin leveys	Olkavarren ympäryys
6 cm	12 – 15 cm
9 cm	15 – 22 cm
12 cm	22 – 30 cm
15 cm	30 – 38 cm

Ääreisverenkierron tarkkailussa seurataan ihon väriä, lämpöä, lämpörajaa sekä kapillaaritäyttöä. Huolestuttavia piirteitä ovat kalpeus, syanoosi ja ihon kylmyys. Kapillaaritäyttö eli verenkierron palautuminen kynntä painaessa ei lapsen kohdalla saa kestää yli 2 sekunttia. (Suominen 2017,1934; Castren ym. 2012, 345.)

D eli disability, tajunnan arvio

Neurologisessa statuksessa on tarkoituksena kartoittaa lapsen tajunnantaso ja selvittää, onko lapsen toimintakyvyssä tapahtunut muutoksia. Tajunnan tason tarkassa arvioissa suositellaan käyttämään pediatric Glasgow ´n kooma–asteikkoa. Tajunnantaso seurataan pisteyttämällä silmien avausta sekä puhe– ja liikevastetta. Pisteitä annetaan sen perusteella, kuinka lapsi reagoi ärsykkeisiin. (Storvik–Sydänmaa ym. 2019, 97; Suominen 2017, 1934).

Silmien aukaisun ja liikevasteen pisteytyksessä lapset jaetaan alle 1 vuotiaisiin ja yli 1 vuotiaisiin (taulukko 5). Puhevasteeseen reagointi on jaettu kolmeen ikäkauteen, alle 2–vuotiaat, 2 – 5 vuotiaat ja yli 5 – vuotiaat (taulukko 6). Täydet pisteet ovat 15/15, jolloin tajunta on normaali. Alle 10 pistettä, tajunta selkeästi alentunut. 3 pistettä tai alle, syvä tajuttomuus. (Vanamo, 2016.)

TAULUKKO 5. Tajuttoman lapsen seuranta (Vanamo, 2016).

Pisteet	Lapsen ikä	Lapsen ikä
	Yli 1–vuotiaat	Alle 1–vuotiaat
Silmien aukaisu		
4	Spontaani	Spontaani
3	Puheelle	Äänekkäälle puheelle
2	Kivulle	Kivulle
1	Ei vastetta	Ei vastetta
Paras liikevaste		
6	Noudattaa kehotusta	Normaalit liikkeet
5	Paikallistaa kivun	Paikallistaa kivun
4	Fleksio kivulle	Fleksio kivulle
3	Fleksio	Fleksio
2	Extensio	Extensio
1	Ei vastetta	Ei vastetta

TAULUKKO 6. Tajuttoman lapsen seuranta (Vanamo, 2016).

Paras puhevaste	Yli 5-vuotiaat	2–5-vuotiaat	Alle 2-vuotiaat
5	Orientoitunut	Asianmukaisia sanoja Asiaankuulumattomia sanoja	Hymyilee, jokeltelee, itkee asianmukaisesti
4	Sekava, lauseita		Itkee, rauhoiteltavissa
3	Sekava, yksittäisiä sanoja	Itkee, huutaa	Itkee, ei rauhoiteltavissa
2	Ääntelyä	Lyhyttä ääntelyä	Lyhyttä kiihtynyttä ääntelyä
1	Ei vastetta	Ei vastetta	Ei vastetta

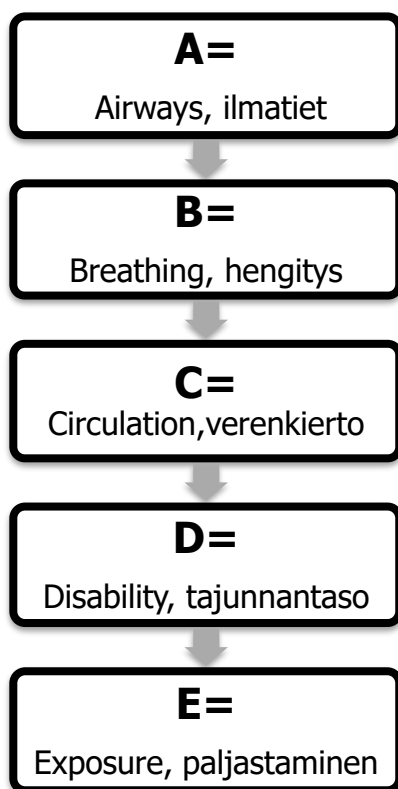
Verensokerin mittaaminen on tärkeää, koska mitä pienempi lapsi on kysessä, sitä suurempi on aineenvaihdunta. Energian eli sokerin tarve on suurempi ja paasto voi aiheuttaa herkästi hypoglykemiaa. (Castren ym. 2012, 343.) Hypoglykemiaa oireita ovat takykardia, heikotus, hikoilu, nälkä ja ärtyneisyys (Huopio & Otonkoski 2016). Verensokeri katsotaan kapillaariverinäytteestä (cP-Gluk) ja hypoglykemiaa rajana pidetään < 4 mmol/l (ISLAB 2019).

E eli exposure, paljastaminen ja tarkempi tutkiminen

Peruselintoimintojen tilan ollessa vakaa, lapsipotilas tutkitaan tarkemmin ja vanhemmilta kysytään tietoja lapsen sairastumisesta (Suominen 2017, 1934). Tärkeää on havainnoida lapsen yleisvointi, painon ja kuumeen mittaaminen, ihon tarkistus ja alle 2-vuotiailta lapsilta päänympäryksen mittaaminen. Lapsen kuume aiheutuu yleensä infektiosta, jonka aiheuttavat bakteerit tai virukset. Lapsen kuumeen rajana pidetään korvasta tai kainalosta mitattuna 37.5 astetta. Kuumeisen lapsen vaate-tusta on syytä keventää. Kuumeen noustessa yli 38.5 astetta on tulehduskipulääkettä annettava painokilojen mukaan. Yleisesti käytettävät tulehduskipulääkkeet ovat parasetamoli, ibuprofeeni ja naprokseeni. (Storvik-Sydänmaa 2019, 75; Jalanko, 2019.)

Lapsipotilaan taustatietojen selvittämisen periaatteet ovat samat kuin aikuispotilaallakin. Taustatiedot kysytään vanhemmilta tai paikalla olevilta aikuisilta. Pyydetään kuvailemaan hengenahdistuksen alkua ja ajankohtaa sekä etenemistä. Vanhemmilta tiedustellaan vinkuiko lapsen hengitys, millainen lapsen terveys on ollut edeltävästi ja onko aiemmin ollut vastaavanlaista hengenahdistusta. Lapsen ollessa imeväisikäinen tulee synnytyksen ja raskausajan tiedot tiedustella potilaan vanhemmilta. Selvitetään lapsen lääkitykset ja onko aiemmin ollut sairaalahoitoa hengenahdistuksen vuoksi. (Castren ym. 2012, 342, 347; Silppula ja Haapala, 2015.) Vanhempien antamat esitiedot ovat erittäin tärkeitä ja lapsen sairauden vaikeusaste ei ole yhteydessä sairastumisen kestoon (Toimitus, 2019).

Lapsen rokotustietojen selvittäminen on tärkeää, koska epiglottiitti eli kurkunkannentulehdus ja hinkuyskä ovat vaarallisia tauteja. Näiden sairauksien rokotteet kuuluvat kansalliseen rokotusohjelmaan. Hib-rokotus on hävittänyt kurkunkannentulehduksen melkein kokonaan Suomesta. Hinkuyskää esiintyy erityisesti alle 3 kuukauden ikäisillä sekä rokottamattomilla lapsilla, mutta voi esiintyä myös osittain rokotetuilla imeväisikäisillä. (Elenius ja Jartti 2018; Mertsola 2018.)



KUVIO 1. ABCDE-menetelmä.

4.2 Lapsen hoidon tarpeen arviointi PEWS- pisteytystä käyttäen

PEWS-pisteytyksessä huomioidaan lapsen ikä sekä iänmukaiset arvot hengitystaajuudesta, sykkeestä ja verenpaineesta. Käypä hoito- suositus korostaa, että peruselintoimintojen häiriöiden ajoissa tunnistaminen ja puuttuminen ovat merkityksellisiä, koska näin voidaan ehkäistä sydänpysähdys. Lasten voinnin arvioinnissa ei suositella kuitenkaan käyttämään pelkästään PEWS aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmää, koska eri tutkimustulosten mukaan sen herkkyys tunnistaa elintoimintahäiriöitä vaihtelee. Tavoitteena on, että Suomessa jokaisessa hoitopaikassa, myös sairaalan ulkopuolella, PEWS-järjestelmä otettaisiin käyttöön. (Sairaanhoitajat 2017,3).

PEWS-kortti on ryhmitelty iän mukaan: alle 3 kuukautta, 3 – 12 kuukautta, 1 – < 5 vuotta (kuva 2) ja 5 – 12 vuotta (kuva 3). Taulukon pisteytyksessä mitataan 8 fysiologista parametria ja jokainen mittausta saa oman riskipisteen. Peruselintoiminnoista verenpaine, syke ja hengitystaajuus pisteytetään lapsen iän mukaan. Lisäksi pisteytetään hengitystyö, happisaturaatio, lisähapen käyttö, kapillaaritäyttö ja tajunnantaso.

<3 kk		4	2	1	0	1	2	4
A B	Hengitystaajuus (HT)	<15	15-19	20-29	30-60	61-80	81-90	>91
	Hengitystyö	Hyvin vaikea /apnea	Vaikeutunut		Normaali			
	Happisaturoatio (SpO ₂)	<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 s			≥3 s
	Tajunnan taso	Poikkeava			Normaali			
3-12 kk		4	2	1	0	1	2	4
A B	Hengitystaajuus (HT)	<15	15-19	20-24	25-50	51-70	71-80	>80
	Hengitystyö	Hyvin vaikea /apnea	Vaikeutunut		Normaali			
	Happisaturoatio (SpO ₂)	<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 s			≥3 s
	Tajunnan taso	Poikkeava			Normaali			
1-< 5 vuotta		4	2	1	0	1	2	4
A B	Hengitystaajuus (HT)	<12	12-14	15-19	20-40	41-60	61-70	>70
	Hengitystyö	Hyvin vaikea /apnea	Vaikeutunut		Normaali			
	Happisaturoatio (SpO ₂)	<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 s			≥3 s
	Tajunnan taso	Poikkeava			Normaali			

KUVA 2. Lasten aikaisen varoituksen pistejärjestelmä < 3 kuukautta, 3 – 12 kuukautta ja 1 - < 5 vuotta (Sairaanhoitajat 2017)

5-12 vuotta		4	2	1	0	1	2	4
A B	Hengitystaajuus (HT)	<10	10-11	12-19	20-30	31-40	41-50	>50
	Hengitystyö	Hyvin vaikea /apnea	Vaikeutunut		Normaali			
	Happisaturoatio (SpO ₂)	<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 s			≥3 s
	Tajunnan taso	Poikkeava			Normaali			

KUVA 3. Lasten aikaisen varoituksen pistejärjestelmä 5 - 12 vuotta (Sairaanhoitajat 2017)

Pisteiden yhteenlasketusta summasta saadaan tiedoksi lapsen riskiluokka. Riskiluokan pisteet antavat suunnan lapsen mahdollisesta voinnin heikkenemisestä ja onko tarvetta tarkkailua tihentää. Pistemäärän ollessa 0, lapsen hoito on normaalin hoitokäytännön mukaista. Kokonaispistemäärien suu-

reneminen viittaa lapsen voinnin heikkenemiseen ja seurannan tihentämiseen. (kuva 4.) Saatuja pisteitä verrataan aina edelliseen PEWS-pistesummaan. (Rannanjärvi ja Katajala 2019; Sairaanhoitajat 2017.)

Pisteytys	≥ 8	7-4 tai yksittäisestä arvosta 4	3-1	0
Riskiluokka	Korkea	Kohtalainen	Matala	Matala
Toimintaohje	Aloita tarvittaessa välittömät hoitotoimenpiteet		Informoi osaston muita hoitajia potilaan voinnin muutoksesta	Potilaan hoito ja seuranta normaalin hoitokäytännön mukaisesti
	MET-hälytys ja lääkärin arvio tehohoidon tarpeesta. Hälytä hoitava lääkäri	Hälytä hoitava lääkäri ja tee tarvittaessa MET-hälytys. Arvioitava mahdollinen tehovalvontahoidon tarve		
Peruselintoimintojen seuranta	Laske PEWS-pisteet 0-30 min välein. Jatkuva seuranta	Laske PEWS-pisteet 1 tunnin välein	Laske PEWS-pisteet vähintään 4-6 tunnin välein	Laske PEWS-pisteet vähintään 8 tunnin välein

KUVA 4. Lasten aikaisen varoituksen pistejärjestelmä (Sairaanhoitajat 2017)

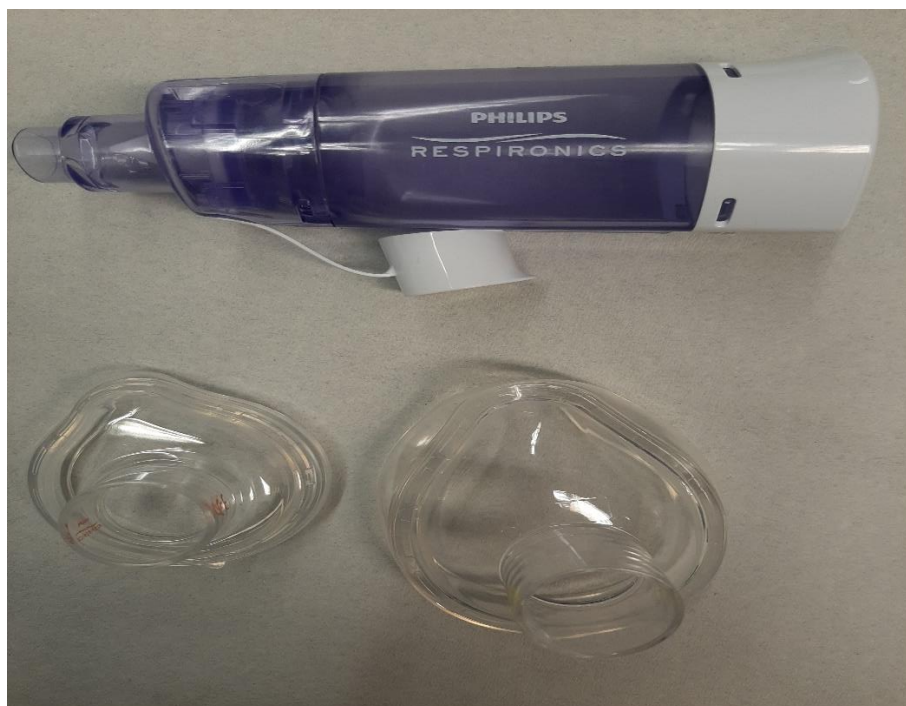
4.3 Inhaloitavan lääkkeen käyttöön valmistaminen ja antaminen lapselle

Akuutissa hengenhädistustilanteessa päivystyspoliklinikalla annetaan avaavaa lääkettä tilanjatkeella (Optichamber diamond). Kohtauksen ollessa vaikea tai tilanteessa, jossa lapsi vastusteleo hoitoa, lääkesumuttimella saadaan parempi vaste. (Jartti, Mäkelä & Remes, 2016, 85.)

Salbutamoli kuuluu keuhkoputkia laajentaviin eli niin sanottuihin avaaviin lääkkeisiin. Salbutamoli rentouttaa keuhkoputkien sileää lihasta, joka aikaan saa keuhkoputkien avautumisen. Salbutamoli ei lievitä limakalvon turvotusta. Tyypillisimmät haittavaikutukset ovat vapina ja sydämen tykytys. Salbutamoli on lyhytvaikutteinen lääke. (Paakkari 2017.)

Salbutamoli inhalaationa annetaan tilanjatkeen avulla. Lapsen salbutamoli annostus päivystyspisteessä 0,1mg kahdesti kerralla tilanjatkeeseen, yhteensä enintään 4 kertaa, 20 minuutin välein. Alle 1-vuotiaiden akuuteissa tilanteissa tilanjatkeen tulisi omata mahdollisimman pieni kuollut tila. Tällaisia tilanjatkeita ovat mm. Optichamber diamond ja AeroChamber plus. (Jartti ym. 2016, 85; Alahengitystieinfektiot, lapset: Käypähoito-suositus, 2015.)

Salbutamolisuutinta tulee ravistaa ennen lääkkeenantoa, jotta lääkeaine ja ponnekaasu sekoittuvat. Ensimmäiseksi poistetaan annosaerosolin suukappaleen suojus. Salbutamoli-inhalaation suukappale asetetaan tilanjatkeen eli esimerkiksi Optichamberin kammion takaosaan. Lapsien Optichambereihin kuuluu maskit, jotka valikoituvat lapsen iän mukaan. Etenkin pienillä lapsilla maskeja suositellaan, jotta lääkeaine kulkeutuu keuhkoputkiin normaalin lephengityksen avulla (Kuva 2). Maski asetetaan kiertäen kevyesti suukappaleeseen, niin kauan, että maski on tukevasti ja tiiviisti paikallaan. (Koninklijke Philips N.V 2016; Paakkari 2017.)



KUVA 2. Optichamber diamond ja kaksi eri kokoista maskia (Niemelä-Tiilikainen 2020).

Lapsen tulisi olla mahdollisimman rauhallinen lääkkeenantotilanteessa. Itkevä lapsi pyritään rauhoittamaan ennen lääkkeen antamista. Rauhallisessa lääkkeenantotilanteessa varmistetaan lääkkeen kulkeutuminen oikeaan kohde-elimeen ja samalla varmistetaan lääkkeen parhain mahdollinen vaikutus. Maski asetetaan lapselle tiiviisti suun ja nenän ympärille. Lääkettä annostellaan yksi suihkaus kammioon ja maski pidetään tiiviinä 5-6 hengityksen ajan. Lapsen uloshengittäessä, uloshengitysventtiili avautuu, joka helpottaa hengitysten laskentaa lääkkeen annon aikana. (Paakkari 2017.)

5 KEHITTÄMISTYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa toimintaohje terveysaseman akuuttivastaanoton henkilökunnalle alle kouluikäisten lasten hengitystieinfektion aiheuttamasta hengenahdistuksesta, oireiden tunnistamisesta ABCDE-menetelmää käyttäen ja PEWS-pisteytystä hyödyntäen. Tavoitteena on nopeuttaa hoitotoimenpiteiden aloittamista, ennalta ehkäistä lapsipotilaan elintoimintojen heikkenemistä sekä varmistaa potilasturvallisuus.

6 KEHITTÄMISTYÖN TOTEUTUS

Tämä opinnäytetyö on kehittämistyö. Kehittämistyö eroaa tutkimuksellisesta opinnäytetyöstä siinä, että tuloksena syntyy konkreettinen tuotos. Konkreettisella tuotoksella tarkoitetaan esimerkiksi kirjaa, esitettä, opasta tai kansiota. Kehittämistoimintaa ja sen etenemistä voidaan kuvata useamman eri mallien kautta. Tässä kehittämistyössä on käytetty lineaarista mallia. Lineaarissa mallissa eteneminen tapahtuu tavoitteen määrittelystä suunnitteluun, toteutukseen, prosessin päättämiseen ja lopuksi arviointiin. (Salonen 2013, 15,19.)

6.1 Opinnäytetyö kehittämistyönä

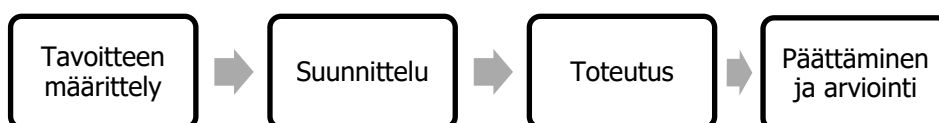
Opinnäytetyön toteutus kehittämistyönä lisää opiskelijan osaamista työelämän kehitysideoissa. Korkeakoulusta valmistuvan opiskelijan tulisi osata kehittää omaa työtään työyhteisön jäsenenä. Kehittämistyö opinnäytetyönä kehittää opiskelijan suunnitelmallisuutta, kriittisyyttä, itsenäistä ajattelua ja järjestelmällisyyttä. Opiskelija saa kehittämistyön myötä valmiuksia tiedonhankintaan ja hankitun tiedon arviointiin. Kehittämistyöprosessin ajan opiskelijat huolehtivat järjestelmällisyydestä, analyttisyydestä, kriittisyydestä, eettisyydestä, kirjoittamisesta eri tahoille ja aktiivisesta vuorovaikutuksesta. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 14, 24.)

Opinnäytetyön tarkoituksena oli laatia terveysaseman akuuttivastaanoton henkilökunnan käyttöön toimintaohje hengitystieinfektioiden aiheuttaman hengenahdistuksen hoidosta alle kouluikäisille lapsille. Terveysasemalla ei aina ole paikalla lääkäriä. Osa lääkäreiden vastaanotoista toimii etävastaanottona ja lisäksi hoitajilla on mahdollisuus konsultoida lääkäriä puhelimitse sekä paperikonsultationa. Toimintaohjeen tavoite on olla työn tukena hoitotyössä, alle kouluikäisen lapsen peruselintointojen tarkkailussa sekä ennakoida ajoissa mahdollinen elintoimintojen romahtaminen. Nämä vaikuttavat suoraan potilasturvallisuuteen. Lapsipotilaita hakeutuu akuutin hengenahdistuksen vuoksi harvoin terveyskeskuksen akuuttivastaanotolle, joten kaikilla hoitoon osallistuvilla ei ole välttämättä tietoa ja kokemusta lapsipotilaiden hoidosta. Terveysasemalla on käytettävissä Kuopion yliopistollisen sairaalan laatimia ohjeistuksia ja käytössä on myös Terveysportti. Akuutissa tilanteessa ei kuitenkaan ole aikaa etsiä ohjeita verkkosivuilta. Verkkosivujen toimimattomuus on myös mahdollista esimerkiksi tietoliikenneongelmien tai sähkökatkosten vuoksi. Terveyskeskuksessa on laadittu henkilökunnan työn tueksi erilaisten sairauksien ohjeistuksia, hoitopolkuja on muun muassa adhd-, astma-, copd- ja sepelvaltimotautipotilaan hoidosta. Hoitopolut ovat henkilökunnan saatavissa Kystein omilta verkkosivuilta ja ne ovat räätälöity Kaavin ja Rautavaaran terveysasemien tarpeisiin.

Toimintaohje pohjautuu näyttöön perustuvaan tietoon. Toimintaohje arvioidaan moniammatillisen ryhmän toimesta sähköisesti. Toimintaohjetta arvioidaan luonnosvaiheessa sekä valmiina. Toimintaohjeen rakenteesta, sisällöstä ja käytettävyydestä annetaan sähköinen vapaamuotoinen palaute kehittämistyöntekijöille. Arviointia tehdään myös tulevaisuudessa sähköisen vapaamuotoisen palautteen avulla, kun toimintaohje on ollut käytössä Kaavin terveysasemalla.

6.2 Kehittämistyön vaiheet

Kehittämistyö aloitetaan ideoinnilla ja työn aiheen valinnalla. Opinnäytetyön aiheen syntymisen jälkeen tehdään aihekuvaus. Aiheen valinnan jälkeen siirrytään suunnitteluvaiheeseen, johon kuuluu raportin kirjoittaminen eli työsuunnitelma, joka ohjaa kehittämistyön etenemistä. Hyväksytyt työsuunnitelman jälkeen seuraa työstövaihe. Työstövaiheessa opiskelija kasvaa useimmiten ammatillisesti eniten ja voi olla yhtä aikaa erittäin raskas vaihe. Työstövaiheessa tehdään kehittämistyön tuotos. (Salonen 2013, 17-18.)



KUVIO 2. Lineaarinen malli (Salonen 2013, 14).

Kehittämistyön viimeinen vaihe on arviointi. Loppuarvion tarkoituksena on arvioida, kuinka kehittämistyössä onnistuttiin. Suunnitelmallinen tiedonkeruu ja kerätyn tiedon tulkitseminen kuuluvat arviointiin. Kehittämistyön arvioinnissa huomioitavia asioita ovat mm. kehittämistyön suunnittelu, tavoitteiden selkeys ja niiden saavuttaminen, kehittämiseen käytetyt menetot, toiminnan johdonmukaisuus sekä vuorovaikutus ja prosessiin sitoutumista. (Ojasalo ym. 2015, 47.)

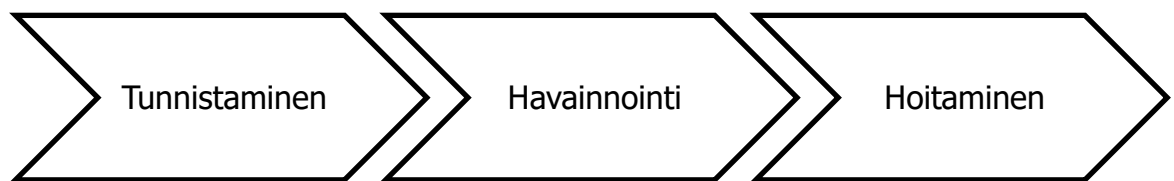
6.3 Oppaan rakenne ja sisältö

Toimintaohjetta tehtäessä tulee tarkastella ohjeen ulkoasua, sisältöä, rakennetta ja kielellistä asua. Ohjeen tulee olla helppolukuinen ja oppaasta tulee saada tarvittava hyöty toimimiseen. Toimintaohje on suunnattu hoitohenkilökunnan tueksi terveysaseman akuuttivastaanotoille. Toimintaohjeessa ohjeistetaan, kuinka terveysasemalla hoidetaan alle kouluikäistä lasta, joka kärsii hengitystieinfektion aiheuttamasta hengenahdistusoireesta. (Eloranta & Virkki 2011, 74-76.)

Toimintaohjeen tulee olla looginen eli edetä aika- tai tärkeysjärjestyksessä. Toimintaohjeessa edetään oireiden ja sairauden mukaan eli tärkeysjärjestyksessä. Toimintaohjeessa kuvataan, kuinka tilannearvio tehdään ja mitä huolestuttavia löydöksiä voi esiintyä. Lisäksi ohjeessa kuvataan hengenahdistusoireiden hoitoa ja lapsipotilaan tarkkailua. Käytämme toimintaohjeessa apuna myös kansallisia toimintaohjeita kuten ABCDE-periaatetta, PEWS (Pediatric early warning score) ja pGCS (Pediatric glasgow coma scale). (Eloranta & Virkki 2011, 74-76.)

Toimintaohjeen pohjana on Kysterin oma pohjamalli. Toimintaohjeessa käydään alle kouluikäisen lapsen hengenahdistusoireiden tunnistaminen ja hoito läpi ABCDE- menetelmää mukaillen. Toimintaohjeen teoretiset tiedot on koottu mahdollisimman tiivistetysti, jotta toimintaohje säilyy helposti luettavana ja ymmärrettävänä. Toimintaohje alkaa oireiden tunnistamisesta ja etenee havainnoimisen kautta oireiden hoitamiseen. Jokainen osa-alue kuvataan omana kokonaisuutena selkeyden säilyttämiseksi. Toimintaohje on A4 koossa ja se tulee saman kokoisena myös terveysasemien akuuttivastaanotoille. Ohjeesta tuli selkeä vaakatasoon aseteltuna (LIITE 1.). Toimintaohjeen laadinnan eteneminen on kuvattu kuviossa 3.

Toimintaohjeessa ABCDE- vaiheet ovat tehty omiin sarakkeisiin ja jokainen osa-alue on eri värein kuvattu. Toimintaohje on värikäs, mutta väreillä on oma merkityksensä työssä, ja niiden avulla kuvataan eri elintoimintoja.



KUVIO 3. Toimintaohjeen looginen esitys järjestys ABCDE-menetelmää mukaillen.

7 POHDINTA

Opinnäytetyön aiheen valinta pohjautui omiin kokemuksiimme työelämässä ja työn tilaajan toiveeseen. Terveysasemalla on vähän alle kouluikäisiä lapsipotilaita ja erityisesti vähemmän lasten hengitystieinfektioista johtuvia akuutteja hengenahdistustapauksia. Opinnäytetyön eli toimintaohjeen tarkoituksena oli tuottaa toimeksiantajalle potilasturvallisuutta parantava toimintaohje hengitystieinfektioista johtuvien hengenahdistusoireiden tunnistamiseen ja hoitoon alle kouluikäisillä. Toimintaohje parantaa hoitohenkilöstön työn sujuvuutta ja näin ollen parantaa työ- ja potilasturvallisuutta. Opinnäytetyöhön saatiin koottua oireiden tunnistamiseen tarvittavaa näyttöön perustuvaa tietoa sekä hoidolliset tarpeet työn tilaajan toiveiden mukaan. Toimintaohjeen toimivuutta ja käyttöä ei pystytäkään tässä vaiheessa arvioimaan ajan rajallisuuden ja potilastapausten määrä huomioon ottaen. Toimintaohjetta muokataan ja päivitetään tulevaisuudessa tarpeen mukaan.

Opinnäytetyön aihe oli mielestämme haastava ja suurimmaksi haasteeksi muodostui aiheen rajaaminen. Aiheen rajaukseen saimme tukea ohjaavalta opettajalta sekä työn tilaajalta. Opinnäytetyön aihe oli mielenkiintoinen, ja koemme alle kouluikäisten lasten hoitoyön merkitykselliseksi, mutta lasten akuuttihoitoa on terveysasemalla vähän. Prosessin alkuvaiheessa tavoitteiden asettaminen ja prosessin eteneminen tuntuivat haastaville, koska kummallakaan ei ollut aiempaa kokemusta vastaavan prosessin tekemisestä. Olimme perehtyneet vähän prosessin etenemiseen edeltävästi. Kehitimme raportin jäsentelyssä ja suunnitelmallisuudessa. Suunnitelmallisuuden kehittyminen vaati molemmilta paljon ajatustyötä sekä yhteistyötä eri toimijoiden kanssa.

Saimme toisiltamme hieman eri näkökulmia prosessin edetessä. Toinen meistä on ollut hoitotyössä kymmeniä vuosia ja toinen vasta valmistuu alalle. Opinnäytetyöntekijöinä toinen meistä antoi näkökulmaa työelämän kokemuksista ja toinen uusinta opiskeltua tietoa Savonian ammattikorkeakouluopinnoista. Yhteistyö sujui eri lähtökohdista huolimatta hyvin.

7.1 Kehittämistyöprosessi ja tuotoksen arviointi

Kehittämistyönä kokosimme toimintaohjeen, joka on suunnattu hengitystieinfektioista johtuvan hengenahdistusoireilun tunnistamiseen ja hoitoon alle kouluikäisellä lapsella. Tuotoksen tarkoituksena on olla selkeä, tiivistetty, helposti luettava ja nopeasti saatavilla oleva laminoitu toimintaohje alle kouluikäisten lasten hengitystieinfektioista johtuvia hengenahdistustilanteita varten. Toimintaohje sijoitetaan terveysasemien ensiapuhuoneisiin. Työn tavoitteena on kehittää terveysaseman henkilökunnan työturvallisuutta ja lapsipotilaiden potilasturvallisuutta akuuteissa hengitysvaikeustilanteissa. Lapsen vointia havainnoidessa edetään ABCDE–menetelmää mukailien ja käytetään apuna PEWS-pisteytystä.

Kehittämistyöprosessi alkoi ideoinnilla ja aiheenvalinnalla, johon saimme tukea ja neuvoja työn tilaajalta. Aiheenvalinta onnistui mielestämme hyvin ja olimme aiheeseen motivoituneita alusta lähtien. Tarkoitus ja kehittämisidea herätti mielenkiintomme, koska olimme molemmat havainneet työ-

sämme kehittämiskohteen. Kehittämistehtävän määrittäminen ja kehittämiskohteen rajaaminen tuntuivat haastaville ja tarvitsimme tähän tukea työn tilaajalta ja ohjaavalta opettajalta. Rajaamis- ja määrittämisvaihe hidastivat työmme edistymistä ja ajoittain oli vaikea löytää motivaatiota työn tekemiseen. Selkeän aiheen rajauksen ja tavoitteen määrittämisen jälkeen saimme uutta motivaatiota ja prosessi alkoi edetä toivotulla tavalla.

Kehittämistyön rajaamisen jälkeen tietoperustan ja toimintaohjeen toteutuksen laatimisen suunnittelu oli selkeää. Toimintaohjeen toteutuksen suunnitteluun saimme erityisesti ideoita ja tukea työn tilaajalta. Kunnioitimme työn tilaajan toiveita toimintaohjeen teoreettisesta sisällöstä. Toimintaohjeen toteutus oli haastavampaa kuin olimme etukäteen ajatelleet. Toimintaohjeessa on määrällisesti vähän tietoa. Ongelmalliseksi muodostui se, kuinka saamme kaiken oleellisen selkeästi ja tiivistetysti toimintaohjeeseen. Toimintaohjeen kokoamista helpotti ABCDE-menetelmä sekä PEWS-pisteytys.

Kehittämistyössä arvioidaan työn vaikuttavuutta hoitohenkilöstöstä muodostetun arviointiryhmän avulla. Arviointiryhmä koostuu henkilökunnasta, jotka työskentelevät Kaavin ja Rautavaaran akuuttivastaanotoilla. Arviointia varten moniammatillisen ryhmän jäsenet antavat vapaamuotoisen sähköisen palautteen. Arviointiryhmään kuuluvat henkilöt antavat palautetta henkilökohtaisen näkemyksensä mukaan. Arvioinnissa tärkeimpänä ovat toimintaohjeen teorian, toimivuuden ja vaikuttavuuden arviointi. Terveysasemalla on harvoin hengitystieinfektion aiheuttaman akuutin hengenahdistusoireilun vuoksi tulleita lapsipotilaita, joten arvioinnille muodostuu haasteeksi asettaa tiettyä aikarajaa. Toimintaohje otetaan käyttöön syksyllä 2020. Esitämme toimintaohjeen terveystieteen aamutai iltapäiväpalaverissa moniammatilliselle ryhmälle.

7.2 Eettisyys ja luotettavuus

Eettisiä kysymyksiä kehittämistyötä tehdessä tulee esimerkiksi yksityisyyteen ja tietosuojaan liittyvissä asioissa. Kehittämistyötä tehtäessä on hyvä noudattaa hyviä tieteellisiä käytäntöjä ns. HTK-periaatteita (TENK-2012). Näihin periaatteisiin kuuluvat opiskelijoiden ja opettajien rehellisyys, avoimuus, huolellisuus ja kunnioittaminen. Kehittämistyötä tulee tehdä hyvin suunnitellusti. Kunnioitimme opinnäytetyössämme lähteiden alkuperää merkitsemällä lähteet asianmukaisesti Savonian ohjeiden mukaan. (Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene ry 2018, 7, 8.)

Lasten ja nuorten hoitotyön eettiset periaatteet eivät juuri poikkea aikuisten hoitotyön eettisistä lähtökohdista. Lapsi on kehitysvaiheessa, jonka vuoksi hänen tietonsa terveydestä ja vastuunotto terveydestä ovat rajalliset. Lasta informoidaan tarkasti hoidettaessa. Alle kouluikäinen lapsi ei kykene itse päättämään hoidostaan, joten lasten hoitotyötä tehdään yhteistyössä vanhempien kanssa. Hoitajan tulee toimia perheen yhteistä parasta huomioon ottaen. (Leino-Kilpi 2012, 218-219.)

Suorat lainaukset, viittaukset ja lähdeviitteet ovat työssä merkittyä asianmukaisesti Savonian ohjeiden mukaisesti. Opinnäytetyössä ei ole plagiointia. Teimme plagiointin tarkistuksen Turnit-palvelussa. Puhdyimme Savonian opinnäytetyön eettisiin ohjeisiin ja noudatimme ohjeita parhaamme mukaan.

Opinnäytetyön eettisten ratkaisujen tavoitteiksi asettuu tasa-arvoinen vuorovaikutus, oikeudenmukaisuuden korostaminen ja ihmisten kunnioittaminen. Työssä noudatetaan tekijänoikeuslakia (404/1961) sekä huomioitu tekijänoikeudet lähteiden merkitsemisessä. Opinnäytetyössä käytettyihin kuviin varmistimme käyttöoikeudet Käypähoidon kokouspalvelusihteeriltä ja lakimieheltä. Teimme Savonian tutkimuseettisten säädösten mukaisesti ohjaus- ja hankkeistamis-sopimukset sekä saimme Kysteriltä tutkimusluvan opinnäytetyötä varten. (Savonia reppu 2019.)

7.3 Ammatillinen kasvu

Opinnäytetyön aiheen valintaan vaikutti motivaatiomme kehittää ja syventää omaa osaamistamme lapsipotilaiden hengitystieinfektioihin liittyen. Tilaajamme tarve kohdistui hengitystieinfektiosta johtuvan hengenahdistuksen tunnistamiseen ja hoitamiseen alle kouluikäisellä lapsella. Toimintaohjeen avulla on mahdollista lisätä hoitajien työn sujuvuutta, potilasturvallisuutta ja perheen turvallisuuden tunnetta.

Opinnäytetyöprosessi osoittautui aluksi haasteelliseksi. Haasteellisinta oli aiheen riittävä rajaaminen ja selkeä aikataulutus. Työn suunnitelmavaiheessa pidimme tietoisesti taukoja, joiden avulla saimme uusia näkökulmia ja uutta motivaatiota prosessiin. Opinnäytetyöprosessi on ollut kehittävä ja olemme kehittyneet sekä kirjoittajina, että prosessin suunnitelmallisuudessa ja hallinnassa. Opinnäytetyöprosessi aloitettiin hyvissä ajoin, mutta alussa prosessin eteneminen venyi, koska aiheen rajaus ja suunnitelmallisuus eivät olleet selviä. Prosessin loppua kohden olemme edenneet suunnitelmallisesti ja pysyneet aikatauluissa. Työn ohjaajalta saimme tukea aiheen rajaamiseen, aikataulutukseen ja uskoa prosessin etenemiseen. Osallistuimme eri taitopajoihin, joista saimme apua ja vinkkejä lähteiden merkitsemiseen, taulukoiden tekoon, kieliasuun, wordin käyttöön ja aiheen rajaukseen.

Opinnäytetyöprosessi on ollut molemmille kiireistä mutta myös mielenkiintoista aikaa elämässä. Opiskelun, työn, perheen, välimatkojen ja aikataulujen sovittaminen on ollut haasteellista. Opinnäytetyön tekemiseen ei ole ollut erillistä aikaa. Olemme pystyneet suunnittelemaan aikataulumme ja opinnäytetyön tekemistä kasvotusten, koska työskentelemme samassa työpaikassa. Toimintaohje on suunnattu alle kouluikäisille lapsille ja syventyminen tähän ikäluokkaan on ollut molemmille hyödyllistä. Hengitystieinfektioista johtuvat hengenahdistustilanteet ovat yleensä vanhuksilla.

Olemme toimineet keskenämme hyvässä yhteistyössä koko prosessin ajan ja vuorotellen motivoineet toisiamme. Tiedonhakuun liittyen saimme apua kirjaston ammattihenkilöltä sekä ohjaavalta opettajaltamme. Tiedonhaussa tapahtui kehitystä erityisesti opinnäytetyön toteutusvaiheessa. Yhteistyö tilaajan ja ohjaavan opettajan kanssa on ollut sujuvaa ja miellyttävää.

Työn tilaaja on ollut aktiivisesti mukana opinnäytetyöprosessin eri vaiheissa ja ylihoitaja on osallistunut lähes jokaiseen opinnäytetyönohjaukseen. Olemme saaneet työn tilaajalta hyviä ideoita ja neuvoja opinnäytetyön kirjoittamiseen ja toimintaohjeen toteuttamiseen. Työn tilaaja on antanut meille paljon motivaatiota ja uskoa prosessin etenemiseen. Olemme saaneet tukea toimintaohjeen toteuttamiseen työn tilaajan toimesta ylihoitajalta, ylilääkäriltä ja sairaanhoitajakollegoilta.

7.4 Hyödynnettävyys ja kehittämisideat

Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää Kysterin Koillis-savon yksiköiden akuuttivastaanottojen hoitajien osaamista. Tavoitteena hoitotoimenpiteiden aloituksen nopeuttaminen, lapsipotilaan elintoimintojen heikkenemisen ennaltaehkäisy ja potilasturvallisuuden varmistaminen. Mielestämme toimintaohje toteutui hyvin ja sopii osaksi sairaanhoitajaopintojen kokonaisuutta. Uskomme toimintaohjeen materiaalin olevan hyödynnettävä työn tilaajalle. Huomioimme prosessin aikana työyksikösämme kehitettäviä asioita, kuten lasten verenpainemansettien kokovalikoiman puutteellisuuden ja lasten hoitotoimenpiteissä käytettävien välineiden päivityksen huomioimisen toiminnassa.

Kehittämistyötä tehdessämme kehitysideaksi muodostui työstämme kehitettävä työyksikkökohtainen koulutus tai opetusvideo terveysasemien käyttöön.

LÄHTEET

- Alahengitystieinfektiot (lapset). Käypähoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Lastenlääkäriyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen Yhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen lääkäri-seura Duodecim, 2015. (Viitattu 1.12.2018). <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suosituks/suositus?id=hoi50098>
- American lung association 2018. Verkkojulkaisu. Pneumonia Symptoms, Causes, and Risk Factors. Reviewed and approved by the American Lung Association Scientific and Medical Editorial Review Panel. Viitattu 5.11.2018. Saatavissa: <https://www.lung.org/lung-health-and-diseases/lung-disease-lookup/pneumonia/symptoms-causes-and-risk.html>
- Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto RY 2018. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Verkkojulkaisu. Päivitetty 9.1.2020. http://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportti/2018/arene_ammattikorkeakoulujen-opinnaytetoiden-eettiset-suositukset.pdf?t=1526903222 Viitattu 13.11.2019.
- Castren, Maaret, Helveranta, Kai, Kinnunen, Ari, Korte, Henna, Laurila, Kimmo, Paakkonen, Heikki, Pousi, Jouni ja Väisänen, Olli 2012. Ensihoidon perusteet. 4. painos. Keuruu: Otava.
- Elenius, Varpu & Tuomas, Jartti 2016. Lapsen vaikeutunut hengitys. Potilaan lääkäri-lehti. <http://www.potilaanlaakarilehti.fi/artikkelit/lapsen-vaikeutunut-hengitys/>. Viitattu 25.5.2019.
- Elenius, Varpu & Tuomas, Jartti 2018. Lapsen vaikeutunut hengitys. Duodecim. Lääkärin käsikirja. <http://www.terveysportti.fi/apps/ltk/article/ykt00725>. Viitattu 3.5.2020.
- Eloranta, Tuija & Virkki, Sari 2011. Ohjaus hoitotyössä. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Elvytys. Käypä hoito -suositus 2016. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Elvytysneuvoston, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Punaisen Ristin asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäri-seura Duodecim, 2017 (viitattu 5.5.2020). <https://www.kaypa-hoito.fi/imk00707>
- Huopio, Hanna & Otonkoski, Timo 2016. Hypoglykemia. Teoksessa Lastentautien päivystyskirja. Verkkokirja. Duodecim. https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/koti?p_artikeli=aho01821&p_haku=verensokeri. Viitattu 24.5.2020.
- Islab 2019. cP-Glukoosi, kapillaari. Verkkojulkaisu. Päivitetty 27.8.2019. <http://webohjekirja.mylabservices.fi/ISLAB/index.php?test=50089>. Viitattu 24.5.2020.
- Janhunen, Katja 2014. Lasten hoidon tarpeen arviointi päivystyspoliklinikalla sairaanhoitajien kokemana. Pro gradu -tutkielma. Itä-Suomen yliopisto. http://epublications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20140571/urn_nbn_fi_uef-20140571.pdf Viitattu 7.3.2020.
- Jalanko, Hannu 2017. Hengitysvaikeus lapsella. Lääkärikirja Duodecim. Terveysportti. https://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/tk.koti?p_artikeli=dlk00697 Viitattu 29.9.2018.
- Jalanko, Hannu 2019. Kuume lapsella. Teoksessa Lääkärikirja Duodecim. Verkkokirja. Terveysportti. https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_haku=lapsen%20kuume. Viitattu 3.5.2020.
- Jalanko, Hannu 2019. Keuhkokuume lapsella. Teoksessa Lääkärikirja Duodecim. Verkkokirja. Terveysportti. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikeli=dlk00425 Viitattu 7.3.2020, 1-3.
- Jartti, Tuomas, Mäkelä, Mika & Remes, Sami 2016. Akuutti astma ja uloshengitysvaikeus. Teoksessa: Matti, Korppi, Liisa, Kröger, Heikki, Rantala & Harri Niinikoski (toim.) Lastentautien päivystyskirja. Helsinki: Duodecim, 85.
- Katajala, Mika & Rannanjärvi, Pirjo 2019. PEWS (Pediatric early warning score) eli Lasten aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä. Luentotiivistelmä. Verkoaineisto. <https://sairaanhoitajapaivat.fi/wp-content/uploads/sites/27/2019/03/sairaanhoitajapaivat-2019-luennot-2.pdf> Viitattu 20.5.2020.

Kipu. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Anestesiologiyhdistyksen ja Suomen Yleislääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäri-seura Duodecim, 2017 (viitattu 23.5.2020). https://www.kaypahoito.fi/hoi50103#s8_1

Koninklijke Philips N.V. 2016. Philips Respironics, Luotettavaa inhalaatiohoitoa. Käyttöohje.

Korppi, Matti & Järvinen Asko. Infektiosairaudet, Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet. Teoksessa Klaus, Hedman, Terho, Heikkinen, Pentti Huovinen, Asko, Järvinen, Seppo, Meri & Martti, Vaara (toim.) 3. painos Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 443.

Leino-Kilpi, Helena & Välimäki, Maritta 2012. Etiikka Hoitotyössä. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Luukkainen, Päivi, Fellman, Vineta 2016. Terve vastasyntynyt. Duodecim. https://www.terveysportti.fi/dtk/aho/koti?p_artikkeli=lta00029&p_haku=vastasyntynyt

Mannerheimin lastensuojeluliitto 2019. Lapsi pelkää. Esite. <https://www.mll.fi/vanhemmille/tukea-perheen-huoliin-ja-kriiseihin/lapsi-pelkaa/>. Viitattu 1.4.2020.

Mertsola, Jussi 2018. Hinkuyskä. Lääkärin käsikirja. Duodecim. <https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/article/ykt00731/search/hinkuyska%C3%A4>. Viitattu 20.5.2020.

Niemelä-Tiilikainen, Mia 2020. Opticamber diamond ja eri kokoiset maskit. Valokuva. Paikkakunta: Kaavi tekijän sähköiset kokoelmat.

Nykopp, Johanna & Helminen, Merja 2015. Miten tunnistaa lapsen kurkunpäättulehdus? Potilaan lääkärilehti. <http://www.potilaanlaakarilehti.fi/artikkelit/miten-tunnistaa-lapsen-kurkunpaantulehdus/> Viitattu: 04.05.2019.

Ojasalo, Katri, Moilanen, Teemu & Ritalahti, Jarmo 2015. Kehittämistyön menetelmät, uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Ellibslibrary-verkkopalvelu. Verkkokirja. SanomaPro Oy, Helsinki. <https://www.ellibslibrary.com/book/978-952-63-2695-5> Viitattu 22.5.2020 14, 47.

Paakkari, Pirkko 2017. Astmalääkkeet. Teoksessa Lääkärikirja Duodecim. Verkkokirja. Terveysportti. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00910/ Viitattu: 14.05.2020, 1-3.

Peltoniemi, Outi & Nurmi, Elisa 2016. Lapsen elvytys. Julkaisussa: Korppi, Matti, Kröger, Liisa, Rantala, Heikki & Niinikoski, Harri (toim.) Lastentautien päivystyskirja. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Puustinen, Maija-Liisa 2013. Lapsipotilaan ohjaus ja hoitotyön toimintaperiaatteet. Teoksessa Anestesiahoitotyön käsikirja Duodecim. Verkkokirja. https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_haku=lapsipotilaan%20ohjaus/. Viitattu 01.10.2019.

Raitanen, Saara & Kinnunen, Pia 2017. Lapsen kivun hoito. Sairaanhoidajan käsikirja. Sairaanhoidajan tietokannat. Terveysportti. https://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_haku=tajunta/ Viitattu 23.5.2020.

Rekola, Jami, Antila, Heikki, Irjala, Heikki & Pulkkinen Jaakko 2015: Äkillinen hengitystieongelma: Suomen Lääkärilehti 70 (9), 559. <https://www.terveysportti.fi/dtk/ltk/sli42529>. Viitattu 15.11.2019.

Rokotetutkimuskeskus 2018. RS-viruksen aiheuttama infektio lapsilla. Verkojulkaisu. Tampereen yliopisto. <http://rokotetutkimus.fi/taudit/rs-virus/>. Viitattu 16.5.2020.

Ruuskanen, Olli & Heikkinen, Terho 2011. Infektiosairaudet, Mikrobiologia, immunologia ja infektiosairaudet. Teoksessa Klaus, Hedman, Terho Heikkinen, Pentti, Huovinen, Asko, Järvinen, Seppo, Meri & Martti, Vaara (toim.) 3. painos Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 436-437.

Sairaanhoidajat 2017. PEWS lasten aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä. Tutki, laske ja raportoi. Esite. Viitattu 20.5.2020.

Sairaanhoidajat 2017. PEWS lasten aikaisen varoituksen pisteytysjärjestelmä. Taulukko. Viitattu 20.5.2020.

- Salmela, Marja. 2010. Hospital-related fears and coping strategies in 4-6-year-old children. Vätös-kirja. Helsingin yliopiston lääketieteellinen teidekunta. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/22646/hospital.pdf?sequ> Viitattu 5.1.2020.
- Salonen, Kari 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Turku: Suomen yliopistopaino – Juvenes Print oy. <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf> Viitattu 27.03.2019
- Savonia Reppu 2019. Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus. Savonia.fi. Päivitetty 13.1.2020. <https://reppu.savonia.fi/opinnaytetyo/amktutkinnot/Sivut/eettisyys-ja-luotettavuus.aspx> Viitattu 09.05.2020.
- Silppula, Päivi & Haapala, Anne 2015. Sairaanhoidajan vastaanoton ohjeet. Lapsen vaikeutunut hengitys. Duodecim. http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_haku=lapsen%20hengitysvaikeus. Viitattu 20.5.2020.
- Suominen, Pertti 2016. Lapsen elvytys. Duodecim oppiportti. Lastentaudit. http://oppiportti.fi/op/Ita00515/do?p_haku=lapsen%20elvytys#q=lapsen%20elvytys. 3.5.2020.
- Suominen, Pertti 2017. Lasten hätätilanteet ja niiden hoito. Tieteessä katsaus: Lääkärilehti. 36 (72), 1933-1934. <https://www.potilaanlaakarilehti.fi/site/assets/files/0/21/99/796/sll362017-1933.pdf>. Viitattu 3.11.2019.
- Storvik-Sydänmaa, Stiina, Tervajärvi, Lasse & Hammar, Anne-Marja 2019. Lapsen ja perheen hoitotyö. 1.painos. Helsinki: Sanoma Pro
- Tarnanen, Kirsi, Korppi, Matti, Tapiainen, Terhi & Meinander, Tuula 2014. Alahengitystieinfektiot lapsilla. Käypähoidon potilasversio Duodecim. Terveysportti. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khp00108 Viitattu 03.12.2018.
- Terveyden ja hyvinvoinninlaitos 2019. RSV-esiintyvyys Suomessa. Verkkojulkaisu. Päivitetty 4.12.2019. <https://thl.fi/fi/web/infektiaudit-ja-rokotukset/taudit-ja-torjunta/taudit-ja-taudinaiheuttajat-a-o/rsv/rsv-esiintyvyys-suomessa> Viitattu 04.04.2019.
- The Sydney children´s hospitals network 2012. Bronchiolitis. <https://www.betterhealth.vic.gov.au/health/conditionsandtreatments/bronchiolitis> Viitattu: 26.5.2019.
- Thim, Troels, Krarup, Niels Henrik Vinther, Grove, Erik Lerkevang, Rohde, Claus Valter & Lofgren, Bo 2012. Initial assessment and treatment with the Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure (ABCDE) approach. International Journal of General Medicine 5, 119. www.dovepress.com/front_end/cr_data/cache/pdf/download_1591282508_5ed90b4ca09d6/IJGM-28478-initial-assessment-and-treatment-with-the-airway--breathing_013012.pdf. Viitattu 12.5.2020.
- Toimitus 2019. Kuume lapsella – Pikatietoa. Duodecim Terveysportti. <https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/article/poh00008/search/lapsen%20petekiat>. Viitattu 3.5.2020
- Vanamo, Kari 2016. Tajuttoman lapsen seurantalomake (Glasgow coma scale eli GCS-lomake). Verkkojulkaisu. Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri. <http://d360.shp.fi/locator.aspx?name=DMS.Document.Details.Simplified.100001&recno=247972&module=Document&VerID=235580&sub-type=100001>. Viitattu 6.5.2020.
- Vuento, Matti 2017. Virukset, näkymättömät viholliset. Suomi: Gaudeamus.
- Vänttinen, Olli 2010. Lapsi ensihoidon potilaana. Spirium. 45 (3)

