



Junttila Elina

Korkala Linda-Maria

LAPSEN AKUUTIN HENGENAHDISTUKSEN LÄÄKEHOITO

Ohje Nivalan terveyskeskuksen vuodeosastolle

LAPSEN AKUUTIN HENGENAHDISTUKSEN LÄÄKEHOITO

Ohje Nivalan terveyskeskuksen vuodeosastolle

Elina Junntila ja Linda-Maria Korkala

Opinnäytetyö

Kevät 2013

Hoitotyön koulutusohjelma

Oulun seudun ammattikorkeakoulu

Terveysalan Oulaisten alueyksikkö

TIIVISTELMÄ

Oulun seudun ammattikorkeakoulu
Hoitotyön koulutusohjelma, sisätauti-kirurginen hoitotyö

Tekijät: Junttila Elina ja Korkala Linda-Maria
Opinnäytetyön nimi: Lapsen akuutin hengenahdistuksen lääkehoito,
ohje Nivalan terveyskeskuksen vuodeosastolle
Työn ohjaajat: Alahuhta Maija ja Konu Maarit
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2013 Sivumäärä: 41 + 26

Opinnäytetyömme on tuotekehitysprojekti, jonka tilaajana on Nivalan terveyskeskuksen vuodeosasto. Tavoitteenamme oli laatia lääkehoito-ohjeet lapsen akuutin hengenahdistuksen hoitoon vuodeosaston hoitajille. Vanhemmat käyttävät lapsia yöaikaan vuodeosastolla hoidattamassa lapsen akuutisti alkanutta hengenahdistusta.

Rajasimme aihealueen kolmeen yleisimpään pienen lapsen hengenahdistusta aiheuttavaan sairauteen, joita ovat akuutti astmakohtaus, kurkunpään tulehdus sekä keuhkoputkentulehdus. Otimme aihealueeseen lisäksi yliherkkyysoireyksen. Kohdensimme käyttöohjeet 0–4 vuotiaille lapsille.

Ohjeemme sisältö koostuu viimeisimmästä, näyttöön perustuvasta ja tutkitusta tiedosta. Teoriatieto on koottu terveysalan kotimaisista ja ulkomaisista kirjoista, artikkeleista ja tutkimuksista.

Tavoitteenamme oli tehdä selkeä ja helppolukuinen lääkehoito-ohje lapsen akuutin hengenahdistuksen hoitoon. Ohjeen käyttäjiä tulevat olemaan vuodeosaston sairaanhoitajat. Hengenahdistuskohtauksen aikana hoitoa on saatava nopeasti, ja hyvillä lääkkeenanto-ohjeilla mahdollistetaan välitön hoidon aloitus.

Saavutettu tulos on tiivis ja selkeä ohje lapsen akuutin hengenahdistuksen lääkehoitoon. Ohjeen sisältöön ja toteutukseen oltiin palautteen perusteella tyytyväisiä. Ohjeen on tarkistanut Nivalan terveyskeskuksen vuodeosaston ylilääkäri Mikko Suni. Ohje on sähköisessä muodossa vuodeosastolla, joten sitä on helppo päivittää myöhemmin muuttuvien hoitosuosituksen mukaiseksi.

Asiasanat: ohje, astmakohtaus, kurkunpääntulehdus, keuhkoputkentulehdus, lapsipotilas, hengenahdistus, anafylaksia

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree programme in Nursing and Health Care, Option of Nursing

Authors: Junttila Elina & Korkala Linda-Maria

Title of thesis: Medical treatment of child`s acute dyspnea, guide for Healht Centre of Nivala

Supervisors: Alahuhta Maija & Konu Maarit

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2013

Number of pages: 41 + 26

This thesis is a research and development project for the Health Center of Nivala. The aim of this thesis was to create a guide about child`s acute dyspnea for nurses who work in departments of the Health Center. Parents can bring a child to a department because of their acute dyspnea at night-time.

We limited the subject area of the thesis to three most common topics of small children`s dyspnea which are acute asthma attack, laryngitis and bronchitis. We took the theme in addition to a hypersensitivity reaction. The guide is directed to children between 0–4 years of age.

This thesis is based on the latest research in Nursing Science. Theory of knowledge is assembled from domestic and foreign health care books, articles and studies. Our goal was to make a clear and easy-to-read guide for the ward nurses. A child has an acute dyspnoea he/she needs help urgently. Good instructions are very important in such a situation.

The result of this research and development is a clear and succinct guide. According to given feedback the guide corresponds to the requirements of the customer. The guide is in electronic form at the department so the product can be easily updated in the future according to changing treatment guidelines.

Keywords: guide, asthma attack, laryngitis, bronchitis, child patient, dyspnea, anaphylaxis

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ.....	3
ABSTRACT.....	4
1 JOHDANTO	6
2 PROJEKTIN KUVAUS	8
2.1 Projektioorganisaatio	8
2.2 Projektin tarkoitus ja tavoitteet.....	9
3 LAPSI POTILAANA.....	11
4 LAPSEN HENGITYS	13
4.1 Vaikeutunut hengitys	14
4.2 Hengitysvaikeuden tutkiminen ja arviointi.....	14
5 LAPSEN YLEISIMMÄT HENGITYSTIEINFEKTIOSAIRAUDET	17
5.1 Astma	17
5.2 Astman hoito.....	19
5.3 Kurkunpääntulehdus ja sen hoito	19
5.4 Keuhkoputkentulehdus ja sen hoito.....	20
5.5 Anafylaksia	21
6 LAPSEN AKUUTIN HENGENAHDISTUKSEN LÄÄKEHOITO	23
6.1 Lapsen lääkehoidon erityispiirteet	23
6.2 Keskeisimmät lääkeaineryhmät.....	24
6.3 Lääkkeenannon apuvälineet.....	26
6.4 Lääkkeen antaminen	27
7 TUOTE.....	28
7.1 Ohjeen suunnittelu.....	29
7.2 Ohjeen toteutus	31
7.3 Ohjeen arviointi.....	33
8 PROJEKTIN ARVIOINTI.....	35
8.1 Projektityöskentelyn arviointi	35
8.2 Oman oppimisprosessin arviointi.....	37
LÄHTEET.....	38
LIITTEET	42

1 JOHDANTO

Laissa potilaan asemasta ja oikeuksista on säädetty, ja sen mukaan potilaalla on oikeus hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon ja siihen liittyvään kohteluun. Jokaisella Suomessa pysyvästi asuvalla henkilöllä on oikeus ilman syrjintää terveydentilansa edellyttämään terveyden- ja sairaanhoitoon niiden voimavarojen rajoissa, jotka kulloinkin ovat terveydenhuollon käytettävissä (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785, 2:3§.)

Terveyskeskusten oma ympärivuorokautinen päivystys on jatkuvasti vähentynyt erityisesti pienillä paikkakunnilla. Kunnissa on siirrytty yhteispäivystyksiin, joissa virka-ajan ulkopuolinen päivystys järjestetään useamman terveyskeskuksen yhteisenä toimintana terveyskeskuksen ja sairaanhoitopiirin kesken (Koponen & Sillanpää 2005, 104–105.)

Tällä hetkellä, kun päivystyksiä keskitetään jatkuvasti, korostuu vuodeosastoilla sairaanhoitajien ammattitaito entisestään. Lääkärit ovat yleensä läsnä vain virka-aikana, joten iltaisin ja viikonloppuisin heitä konsultoidaan puhelimitse osastoilta. Joissakin kunnissa on sovittu niin, että mikäli lapsella on akuuttia hengenahdistusta yöaikaan, voidaan häntä käyttää terveyskeskuksen vuodeosastolla saamassa inhalaatiosumutetta kohtauksen hoitoon. Näissä tilanteissa lapsi on yleensä käynyt jo aiemmin lääkärin vastaanotolla, jolloin hänelle on määrätty hoito-ohjeet valmiiksi, mikäli hengenahdistus pahenee yön aikana. Syitä lasten hengenahdistukseen ovat esimerkiksi pahentunut astma tai flunssa.

Aiheen opinnäytetyön tekemiseen saimme Nivalan terveyskeskuksen vuodeosaston osastonhoitajalta. Heidän sairaanhoitajilla on tarve selkeille lapsen hengenahdistuksen lääke-
anto-ohjeille.

Opinnäytetyömme tavoitteena on laatia terveyskeskuksen vuodeosaston sairaanhoitajille selkeä ja helppolukuinen lääkkeenanto-ohje lääkkeiden antamisesta pienille lapsille, jotka ovat vastasyntyneestä neljään ikävuoteen asti. Lasten lääkehoidossa annostukset laske-
taan yleensä potilaan painon mukaan, mikä vaatii erityistä tarkkuutta ja huolellisuutta lää-
kehoidon määrääjältä ja toteuttajalta.

Ohjeen tarkoitus on myös parantaa potilasturvallisuutta. Nivalan terveyskeskuksen vuodeosastolla on töissä öisin vain yksi sairaanhoitaja, jonka vastuulla on oman hoitoryhmän lisäksi koko osaston potilaiden suonensisäisen lääkehoidon toteuttaminen.

On tärkeää, että hoitajilla on käytettävissään selkeät ja kohdennetut ohjeet hoitotyötä tehdessään. Akuutti hengenahdistuskohtaus on aina kiireellistä hoitoa vaativa tilanne. Tekeillä hyvän ohjeen nopeuttamme sairaanhoitajan toimintaa äkillistä hoitoa vaativissa tilanteissa ja minimoimme hoitovirheen mahdollisuuksia. Vaikka lääkärit antavat lääkemääräykset potilaille, tulee sairaanhoitajien olla tietoisia lääkkeiden antotavoista ja apuvälineistä sekä mahdollisista sivuvaikutuksista, joita seurata hoidon aikana.

Aiheena lapsen akuutin hengenahdistuksen hoitaminen tuntuu meistä mielenkiintoiselta ja käytännönläheiseltä. Meillä kummallakin opinnäytetyön tekijällä on työn ideointivaiheessa ollut halu löytää työelämälähtöinen aihe niin, että se tulisi käyttöön hoitotyöhön.

Opinnäytetyömme on tuotekehitysprojekti, jonka tarkoituksena on luoda käyttöohje Nivalan terveyskeskuksen vuodeosastolle hengenahdistuslääkkeiden antamisesta lapsipotilaille. Vuodeosastolla on 26 vuodepaikkaa, ja siellä hoidetaan akuutisti sairastuneita potilaita ja kuntoutuspotilaita. Potilaat tulevat osastolle päivystyspoliklinikoilta tai erikoissairaanhoidosta ja ovat pääsääntöisesti sisätauti-, kirurgi- tai neurologisia potilaita. Osastolla hoidetaan myös saattohoitopotilaita ja tutkimuspotilaita. Yöaikaan hoidetaan myös lapsipotilaita, joilla on akuutti hengenahdistus (Peruspalvelukuntayhtymä Kallio 2012.)

2 PROJEKTIN KUVAUS

Projekti on johonkin määriteltyyn tavoitteeseen pyrkivä, harkittu ja suunniteltu hanke, jolla on aikataulu, määritellyt resurssit ja oma projektiorganisaatio. Projektin tulisi tuottaa myös lisäarvoa asettajalleen ja hyötyä kohteelleen tavoitteensa toteuttamisen kautta (Rissanen 2002, 14.)

Opinnäytetyömme on tuotekehitysprojekti, jonka tarkoituksena on luoda käyttöohje vuodeosastolle inhalaatiolääkkeiden antamisesta lapsipotilaille. Tuotekehitysprojekteilla on yleensä täsmällinen tavoite, joka on uuden tuotteen kehittäminen (Kettunen 2009, 27.)

Projektit ovat luonteeltaan hyvin erilaisia riippuen niiden tavoitteista. Tavoite määrittää sen, kuinka monta ihmistä ja millaista osaamista projektin toteuttamiseen tarvitaan, minkälaisissa olosuhteissa työ tehdään, kauanko se kestää ja minkälaisia tuloksia projektilta odotetaan (Kettunen 2009, 17.)

Jokainen projekti organisoituu lähinnä itsensä näköiseksi ja ainutlaatuiseksi – onhan projektikin sellaisenaan vain kerran esiintyvä tapahtumasarja (Rissanen 2002, 78.)

2.1 Projektiorganisaatio

Projektin toteuttamista varten tulee muodostaa projektiorganisaatio joka on tavoitteiden mukainen ja vastaa projektin etenemisestä ja loppuunsaattamisesta (Pelin 2009, 67.)

Opinnäytetyön projektiryhmään kuuluvat sairaanhoitajaopiskelijat Linda-Maria Korkala ja Elina Junttila. Projektin toiminnallinen ydinjohto muodostuu yleensä kahdesta eri perusosasta, projektipäälliköstä ja johtoryhmästä (Rissanen 2002, 72.) Projektipäällikön tehtävä on vastata siitä, että projekti valmistuu ennalta sovitussa ajassa, pysyy budjetissa ja että projekti saavuttaa tavoitteensa (Kettunen 2009, 29). Sovimme projektin alussa, että toimimme projektipäällikköinä kumpikin ja näin ollen olemme yhtä paljon vastuussa projektin etenemisestä.

Ohjausryhmän jäsenenä toimii sisällönopettaja Maarit Konu sekä metodiohjaaja Maija Alahuhta Oulun seudun ammattikorkeakoulusta. Tukiryhmässä toimii vertaisarvioijina sairaanhoitajaopiskelijat Sonja Pennanen ja Karoliina Kinnunen.

Opinnäytetyön ohjaamisessa on kysymys vuorovaikutuksesta, dialogista projektin ja sen tärkeiden sidosryhmien välillä. Ohjausryhmän ei tule ottaa vastuuta projektista, mutta sillä on laaja vastuu dialogista. Projektin ohjauksen on erotuttava selkeästi erilleen projektin operatiivisesta johtamisesta ja siihen liittyvästä päätöksenteosta (Rissanen 2002, 110.)

Asiantuntijaryhmään kuuluvat Nivalan terveyskeskuksesta ylilääkäri Mikko Suni ja vuodeosaston osastonhoitaja Hilikka Suni.

2.2 Projektin tarkoitus ja tavoitteet

Nivalan kunta kuuluu Kallion peruspalvelukuntayhtymään, ja sillä on oma terveyskeskus, jossa toimii vuodeosastot ja päivystys virka-aikana. Virka-ajan ulkopuolella päivystys siirtyy Oulaskankaan yhteispäivystykseen (Peruspalvelukuntayhtymä Kallio 2012.) Lapsipotilaita hoidetaan terveyskeskuksen vuodeosastolla yöaikaan, mikäli he ovat edeltäneesti käyneet lääkärin vastaanotolla, esimerkiksi vaikeutuneen hengenahdistuksen vuoksi.

Opinnäytetyömme on tuotekehitysprojekti, jonka tarkoituksena on tuottaa selkeä ja helppolukuinen ohje vuodeosaston sairaanhoitajille lasten nestemäisten inhalaatiolääkkeiden antamisesta lääkeainesumuttimella ja tilalaaientimilla, kuten Babyhalerilla. Ohje on tehty soveltumaan käyttöön otettavaksi koko Kallion peruskuntayhtymän alueelle.

Tavoitteiden määrittely on luonnollisesti koko projektin kannalta ratkaisevan tärkeä vaihe. Projektia on vaikea pitää onnistuneena, vaikka itse työ olisi tehty hyvin ja moitteettomasti, jos sen tavoitteet on määriteltä kehnosti (Rissanen 2002, 44.)

Tulostavoitteenamme on tehdä selkeä ja helppolukuinen ohje lasten akuutin hengenahdistuksen hoitamiseen. Ohjeen tarkoituksena on antaa hoitohenkilöstölle viimeisin ja tutkituin tieto aiheesta ja vastata henkilökunnan odotuksiin ohjeen asiasisällöstä.

Projektin toiminnallisena tavoitteena on selkeyttää lapsen hengenahdistuskohtauksen lääkkeellistä hoitoa vuodeosastolla. Tavoitteena on, että lapsipotilaiden hoitaminen pysyy laadukkaana ja potilasturvallisuus paranee päivitettyillä ohjeilla. Toimivan ohjeen ansiosta tarvittava tieto on hoitohenkilöstöllä käytettävissään välittömästi eikä aikaa tuhlaannu tiedonhakuun, näin hoito voidaan aloittaa viipymättä ja hoitajilla jää aikaa enemmän potilastyölle.

Tavoitteenamme on myös luoda toimiva työkalu sairaanhoitajan työhön, jonka kautta luottamus ja turvallisuus mahdollistavat hyvät suhteet myös lapseen ja hänen vanhempaan hoidon aikana. Hoito-ohje on tarkoitettu ottaa käyttöön välittömästi ylilääkärin tarkistuksen jälkeen.

Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyön tavoitteena on osoittaa ja kehittää opiskelijan valmiuksia soveltaa taitojaan ja tietojaan ammattiopintoihin liittyvässä käytännön asiantuntijatehtävässä (Oulun seudun ammattikorkeakoulu 2012.)

Omina oppimistavoitteenamme on saada tuotettua työelämään toimiva ohje ja kehittyä opinnäytetyön projektityöskentelyn eri vaiheissa. Aihe on mielestämme mielenkiintoinen, ja on tärkeä saada uusin tutkittu tieto lapsen yleisimmistä hengitystieinfektioiden aiheuttajista ja niiden hoitamisesta selville. Myös syvempi perehtyminen lääkkeiden vaikutusmekanismeihin ja käyttötarkoituksiin tulee vahvistamaan ammattitaitoamme tulevassa työssämme sairaanhoitajina.

Työssämme käsittelemme hengenahdistusta yleisimmin aiheuttavia aiheita ja niiden lääkehoitoa akuutissa vaiheessa. Sivuamme lyhyesti myös kotihoito-ohjeita. Sairanhoitajan on osattava neuvoa ja antaa jatkohoitoon ohjeita, kun hän esimerkiksi kotiuttaa potilaan.

On erittäin tärkeää neuvoa hengenahdistuksesta kärsivän lapsipotilaan vanhempia hengityksen tarkkailusta ja havainnoinnista. Tällä mahdollistetaan hyvä ja varhainen hoidon aloitus.

3 LAPSI POTILAANA

Nivalan terveyskeskuksen vuodeosastolle yöllä hengenahdistuksen vuoksi tulevat lapset ovat suurimmaksi osaksi imeväis- ja leikki-ikäisiä, joten kohdennamme opinnäytetyömme ohjeet 0–4 vuotiaan lapsen hoitoon. Tällä tavalla rajaamalla saamme täsmällisemmät hoito-ohjeet aiheesta.

Lasten hoitotyölle on tunnusomaista, että lapsi kohdataan aina ensisijaisesti lapsena, koska lapsi käyttäytyy ja toimii yksilönä kokonaisvaltaisesti (Koistinen, Ruuskanen & Surakka 2004, 120–122). Laki painottaa lapsen kehitystason ja iän huomioimista hoitamisessa (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785, 2:7§).

Hoitamisen päämääränä on lapsen hyvinvoinnin edistäminen ja hyvä terveys. Hoitamisessa onkin paljon luontaisen hoitamisen elementtejä. Lasten hoitamisessa nousevat turvallisuusnäkökohdat esiin monin tavoin. On ajateltava, miten lasta voidaan hoitaa niin, että hänen fyysinen, sosiaalinen ja emotionaalinen turvallisuutensa on taattu. Hoidon ja jatkuvuuden merkitystä tarkastellaan aina lapsen ja perheen kannalta (Koistinen, Ruuskanen & Surakka 2004, 120–122.)

Lapsi on osa perhettään, joten lapsen hoitamiseen liittyy aina myös vanhempien kohtaaminen. Lapsen äkillinen sairastuminen aiheuttaa huolta koko perheelle. Sairaala on vieras ympäristö, jossa voi olla lapselle outoja ja pelottavia laitteita, hajuja ja ihmisiä (Koponen & Rissanen 2006, 361–362.) Jo muutaman kuukauden ikäiset lapset tajuavat ympäristön muutoksen. Hoitohenkilökunnan tulee muistaa jokaisen uuden lapsen ja perheen kohdattessaan, että tilanne on heille outo ja monenlaisten tunteiden täyttämä (Koistinen, Ruuskanen & Surakka 2004, 121–122.)

Lapsen kohtaamiseen pitää varata riittävästi aikaa. Hänen kanssaan ei yleensä voi suoraan ryhtyä toimenpiteisiin, vaan täytyy rauhassa tutustua ja antaa lapselle ja hänen perheelle aikaa valmistautua uuteen tilanteeseen. Valmistelussa on huomioitava lapsen ikä ja kehitystaso. Pientä vauvaa rauhoitellaan puhumalla ja silittämällä. Vauvaan on hyvä pitää katsekontakti. Leikki-ikäiselle kerrotaan lapsen kielellä, mahdollisimman konkreettisesti, mitä tullaan tekemään. Samoin vanhemmille kerrotaan, mitä tehdään, käyttäen sanastoa, jota vanhemmat ymmärtävät. Vierasperäisiä sanoja tai ammattisanastoa ei käytetä. Lap-

sen pelosta kannattaa puhua avoimesti, eikä sitä saa vähätellä (Koponen & Sillanpää 2005, 363–364.)

Lapsen etunimi kannattaa aina tarkistaa ennakkoon jotta lasta voisi rauhoitella nimeltä hoitotoimenpiteen aikana. Hoitajan rauhallinen ja asiantunteva käytös luo luottavaista ilmapiiriä lapselle ja hänen perheelleen. Pienen lapsen on hyvä olla hoidon aikana vanhemman sylissä. Huutavaa, pientä lasta ei usein saa tyyntytettyä sanallisesti, joten silloin on paras mennä eteenpäin lempeän määrätietoisesti hoitotilanteessa (Rajantie, Mertsola & Heikinheimo 2010, 28–29.) Toimenpiteen jälkeen lapselle annetaan myönteistä palautetta ja mahdollisuuksien mukaan jokin palkinto urheudesta (Koponen & Sillanpää 2005, 363–364.)

4 LAPSEN HENGITYS

Hengityksen tehtävä on pitää yllä lapsen veren normaalia happi- ja hiilidioksidiosapainetta. Suurin ja tärkein muutos hengityselimistön toiminnassa tapahtuu syntymän hetkellä, jolloin istukan toiminnan lakattua kaasujen vaihto siirtyy vastasyntyneen lapsen omiin keuhkoihin. Neljän ensimmäisen kuukauden aikana lapsi hengittää ainoastaan nenän kautta. Jos sierain tai sieraimet on tukossa, hän pyrkii edelleen hengittämään nenän kautta, koska ei osaa vaihtaa hengitystä suun kautta tapahtuvaksi. Lapsen hengitystiet ovat ahtaat ja niiden turpoaminen saattaa aiheuttaa nopeasti hengenvaarallisen tilanteen. Varhaislapsuudessa lapsi hengittää pääasiassa pallean avulla. Rintakehän liikkuvuus lisääntyy vähitellen ja lapsi alkaa käyttää myös rintakehän lihaksia hengittämisessä (Vilen, Vilhunen, Vartiainen, Siven, Neuvonen & Kurhinen 2006, 353,; Koponen & Sillanpää 2005, 366.)

Hengityksestä vastaa hengityselinjärjestelmä, joka koostuu hengitysteistä, keuhkokudoksesta ja hengityslihaksista. Hengitystiet jaetaan ylä- ja alahengitysteihin. Ylempiin hengitysteihin kuuluvat nenäontelo, nenänielu ja nielu. Alahengitysteihin kuuluvat henkitorvi ja keuhkoputket keuhkorakkuloihin asti (Leppäluoto, Kettunen, Rintamäki, Vakkuri, Vierimaa & Lätti 2007, 198–199.)

TAULUKKO 1. Lapsen normaali hengitystiheys iän mukaan

Ikä	Hengitystiheys
Vastasyntynyt	30–60 x /min
Alle 6 viikkoa	30–50 x /min
1 vuotta	25–30 x /min
3 vuotta	20–30 x /min
6 vuotta	18–25 x /min

(lähde: Vilen ym. 2006)

4.1 Vaikeutunut hengitys

Hengitysvaikeuden toteaminen on yleensä helppoa lyhyenkin tarkkailun perusteella. Tällöin potilaan hengitystaajuus on suurentunut, hengittäminen on työlästä, puhe katkonaista ja hän käyttää apuhengityslihaksia (Castrèn, Helveranta, Kinnunen, Korte, Laurila, Paakkonen, Pousi & Väisänen 2012, 170.)

Apuhengityslihaksia käytettäessä sisään hengitettäessä käytössä ovat päännyökäyttäjälihak, kylkiluun kannattaja- sekä pieni rintalihas. Ulos hengitettäessä taas apuna on sisempiä kylkivälilihaksia ja vatsalihaksia (Iivanainen, Jauhiainen & Syväoja 2012, 366–367.)

4.2 Hengitysvaikeuden tutkiminen ja arviointi

Hengitysvaikeudesta kärsivää lasta tutkiessa lasketaan hengitystiheys, kuunnellaan hengityssäänet, tarkistetaan ihonväri, arvioidaan, käyttääkö hän apuhengityslihaksia, mitataan happisaturaatio ja puhallutetaan PEF-arvo (uloshengityksen huippuvirtaus PEF = peak expiratory flow) (Koponen & Sillanpää 2005, 366.)

Lasta tutkiessa on tarkkailtava, näyttääkö hengitys vaikealta. Lisäksi on huomioitava lapsen iän mukaan, voiko lapsi puhua normaalisti kokonaisia lauseita. Selvästi vaikeutuneessa tilanteessa lauseet pätkivät. Tutkinnan aikana lasketaan hengitystaajuus, sillä tihentynyt hengitys voi viitata myös keuhkokuumeeseen. Lisäksi kysellään vanhemmilta taustoja siitä, onko lapsi ollut edeltävästi terve ja onko hänellä ollut kuumetta, yskää tai muita infektion merkkejä. (Sippula, Haapala & Villikka 2011.)

TAULUKKO 2. Lapsipotilaan peruselintoimintojen viitearvot

Elintoiminto	Vastasyntynyt	1-vuotias	3-vuotias	5-vuotias
SatO ₂ %	92–100	95–100	95–100	95–100
etCO ₂	4,5–6 %	4,5–6 %	4,5–6 %	4,5–6 %
syke/min	100–160	100–160	85–135	70–130

(Lähde: Castren ym. 2012)

Sairaanhoidajan on tunnistettava hengityksestä vaikea ahtautuminen ja kurkunkannen tulehdus, jotka vaativat välitöntä hoitoa. Kurkunkannen tulehdus on rokotteen ansiosta miltei hävinnyt, mutta sitä silti esiintyy vielä Suomessa (Sippula, Haapala & Villikka 2011.) On otettava myös huomioon, että nopeasti alkaneen hengitysvaikeuden taustalla voi olla myös vierasesine ja se mahdollisuus on aina poissuljettava tutkimalla suu. Varsinkin jos kyseessä on pieni lapsi, heille on tyypillistä esineiden suuhun laittaminen (Koponen & Sillanpää 2005, 366.)

Lapsen hengitysvaikeuksista seuraa elimistön hapenpuutetta. Hapenpuute näkyy lapsesta myös monenlaisina oireina. Lapsi on voi olla väriltään harmaankalpea, suun ympäristö syanoottinen (sininen), ihossa voi näkyä marmoroitunut kuvio ja lapsen iho tuntuu kylmänhikiseltä. Lapsi vaikuttaa levottomalta ja väsähtäneeltä. Lapsi kuluttaa runsaasti myös energiaa, kun hänellä on hengitysvaikeuksia. Aluksi lapsen sydämensyketiheys nousee, koska elimistö pyrkii kompensoimaan hapenpuutetta tehostamalla verenkiertoa. Jos tilanne ei korjaudu, myös verenkiertoelimistö uupuu, sydämen syketiheys harvenee ja hapenpuute pahenee entisestään (Vilen ym. 2006, 354.)

Alle kolmen kuukauden ikäisellä vauvalla kehittyy herkästi hapenpuutostila, huomattavasti ennen hiilidioksidin kertymistä tai elimistön liiallista happamoitumista. Tihentynyt hengitys (yli 50x/min) merkitsee alkaneen hapenpuutostilan kompensoimista. Nopeasti hengittävälle imeväisikäiselle kannattaa aloittaa hapen antaminen jäämättä odottamaan saturaation laskua alle 92 %. Kun lisähapen anto on aloitettu, pelkkä happikylläisyyden seuranta ei riitä, vaan tieto hapettumisesta on suhteutettava hengitystaajuuteen ja tarvittavaan hengitystyöhön (Qvist & Korppi 2009.)

Yöllä äkillisesti alkanut hengitysvaikeus ja käheä ääni viittaavat kurkunpääntulehdukseen. Jos hengitys vinkuu sisään hengittäessä ja lapsi yskii haukkuvasti, on yleensä kysymys kurkunpääntulehduksesta. Vinkuminen tai rohina ulos hengittäessä on merkki astmatyyppisestä ahdistuksesta. Pitkittyneen, kohtausittaisen yskän yhteydessä on muistettava myös hinkuyskän mahdollisuus (Sippula, Haapala & Villikka 2011.)

Lasta ei hengenahdistuskohtauksen aikana saa jättää yksin, sillä kohtaus voi tuntua lapsesta todella pelottavalta. Lapsi voi tuntea tukehtumisen ja kuoleman pelkoa (Koistinen, Ruuskanen & Surakka 2004, 206.)

5 LAPSEN YLEISIMMÄT HENGITYSTIEINFEKTIOSAIRAUDET

Lapsen hengityksen vaikeutuminen on yleinen syy hakeutua sairaalahoitoon. Useimmiten, kun lapsesta otetaan yhteyttä päivystykseen ahdistuksen tai vaikeutuneen hengityksen vuoksi, syynä on joko astma, kurkunpääntulehdus tai keuhkoputkentulehdus (Sippula, Haapala & Villikka 2011.) Alle kaksi vuotiaiden lasten tyypillinen hengitysvaikeuden aiheuttaja on RS-virus, joka aiheuttaa pienten keuhkoputkihaarojen tulehduksen. Tauti on epideeminen ja sitä esiintyy joka vuosi. Tyypillistä taudin esiintymiselle on, että joka toinen vuosi tautitapausten määrä on huomattavasti suurempi (Koponen & Sillanpää 2005, 367.) Toinen tyypillinen hengitysvaikeutta aiheuttava infektio on kurkunpääntulehdus, jonka aikana lapsella on vaikeuksia erityisesti sisäänhengityksessä. Useimmiten kurkunpääntulehdus ilmenee 1–3-vuotiailla lapsilla (Jalanko 2012.)

5.1 Astma

Astma on maassamme lasten yleisin pitkäaikaissairaus, johon sairastuu 5–7 % lapsista. Astman kaltaisia oireita esiintyy lisäksi ajoittaisesti vähintäänkin yhtä suurella osalla lapsista. Suurimmalla osalla astmaoireet alkavat pikkulapsena (Allergia- ja astmaliitto 2011.)

Pienten lasten astman tulkitseminen on vaikeampaa kuin isompien tai aikuisten. Oireiden arviointi perustuu pienten lasten kohdalla melkein yksinomaan vanhempien haastatteluun ja havaintoihin. Kouluikäisten astman hoito ja diagnostiikka lähentelevät melkein jo aikuisten hoitosuosituksia. Pienten lasten hengenahdistus on suurempaa kuin missään muussa ikäryhmässä. Arviolta 20–30 % pienistä lapsista kärsii ensimmäisten ikävuosien aikana vinkuvaa uloshengitystä, joka on astmaan viittaava ja tyypillinen oire. (Neuvonen ym. 2011, 341.)

Astma on keuhkoputkien limakalvojen ärsytystulehdus, jossa limakalvo on turvonnut, limaneritys on lisääntynyt ja keuhkoputket supistelevat erilaisten ärsykkeiden vaikutuksesta. Limakalvojen turpoamisen ja keuhkoputkien supistumisen vuoksi ilma ei pysty virtaamaan

keuhkoputkissa vapaasti, mikä vaikeuttaa hengittämistä (Behandling av astma 2007; Respiratory diseases 2011.)

Lapsen astma on hyvin yksilöllinen, ja oireiden aiheuttajat voivat vaihdella paljon. Yleisesti astmaoireita voivat aiheuttaa esimerkiksi infektiot (nuha, yskä, korvatulehdus), allergiat, räsitus, kylmä, kuuma tai pölyinen ilma sekä tupakansavu ja ilmansaasteet. Nämä ärsykkeet voivat pahentaa ärsytystulehdusta eli inflammaatiota, jolloin keuhkoputkien ahtautuminen lisääntyy entisestään. Astman taustalla on myös usein perinnöllinen taipumus (Allergia- ja astmaliitto 2011; Respiratory diseases 2011.)

Normaalisti keuhkoputkien pintasolukko poistaa sisäänhengitetyt epäpuhtaudet ja suojaa hengitysteiden hermopäätteitä ja immunologisia soluja joutumasta kosketuksiin vieraiden aineiden kanssa. Astma alkaa kehittyä, kun allergisen henkilön keuhkoputkien limakalvoilla erilaisten ärsykkeiden seurauksena alkaa vapautua välittäjäaineita, muun muassa histamiinia, joka saa aikaan keuhkoputkien lihasten supistumisen, limakalvon turpoamisen ja sitkeän liman erittymisen. Pikkuhiljaa keuhkoputket muuttuvat hyperreaktiiviseksi ja reagoivat siten herkästi erilaisille infektioille (Muurinen & Surakka, 2001, 168–169.)

Astmakohtauksella tarkoitetaan tilaa, jolloin keuhkoputket ovat ahtautuneet. Tämä ahtautuminen johtuu keuhkojen supistumisesta, limakalvon turvotuksesta ja lisääntyneestä limanerityksestä. Ahtautuminen vaikeuttaa ilman kulkua hengitysteissä etenkin uloshengityksen aikana. Lapsi kokee tämän hengenahdistuksena ja kuivana ärsytysyskänä. Hengitys muuttuu työntäväksi, raskaaksi ja nopeutuneeksi. Vaikeutunut hengitys näkyy siten, että lapsen sieraimet liikkuvat hengityksen tahdissa (”nenänsiipihegitys”), kaulan alaosaan syntyy kuoppa ja kylkiluiden välit vetäytyvät sisäänpäin jokaisen sisäänhengityksen aikana. Kuunneltaessa keuhkoja stetoskoopilla kuulee vinkunaa ja rahinaa etenkin uloshengityksen aikana. Tyypillisesti lapsi istuu hartiat koholla rintakehä liikkumattomana (Muurinen & Surakka, 2001, 168–169.)

5.2 Astman hoito

Astman lääkehoidon perustana on kortisonihoito ja keuhkoputkia avaavat lääkkeet. Kortisonihoito rauhoittaa tulehdusta keuhkoputkien limakalvoilla ja sen seurauksena keuhkoputkien sileän lihaksen supistumisherkkyys vähenee ja oireet alkavat helpottua (Iivanainen ym. 2010, 378–379.)

Astmakohtauksessa hengenahdistusta pyritään lieventämään rauhoittelemalla ja saattamalla potilas istuma-asentoon, jossa hän voi nojata eteenpäin. Keuhkoputkiin voi kertyä sitkeää limaa, jonka erittymistä voivat edistää lämpimät juotavat. Siksi hankalassa, pitkittyneessä astmakohtauksessa olisikin tarpeellista huolehtia riittävästä nesteytyksestä. (Nurminen, 2011, 183 ; *Behandling av astma 2007.*)

Jos astmakohtausta ei saada laukeamaan avaavilla suiheilla kotona, on lapsen kanssa mentävä lähimpään päivystykseen. Akuutissa tilanteessa lapselle annetaan ensiapulääkkeenä salbutamolia lääkesumuttimella. Hoitajan tehtäviin kuuluu seurata potilaan pulssia, sillä avaavat lääkkeet nostavat sydämen sykettä. Lapsen asento pyritään saamaan sellaiseksi, että hänen on mahdollisimman helppo hengittää (*Behandling av astma 2007.*) Kohoasennosta on hyötyä, ja vauvaikäisen asentoa voidaan tukea esim. tyynyjen avulla. Pienet lapset eivät kykene välttämättä yskimään nousevaa limaa itse ulos ja siksi hoitajan on seurattava tilannetta ja tarvittaessa imettävä limaa (Koistinen, Ruuskanen & Surakka 2004, 205.) Jos happisaturaatioarvo on vähemmän kuin 92 %, tulee antaa lisähappea. Happisaturaatiota tulisi pitää astmakohtauksen aikana suurempana kuin 95 % (Korppi, Kröger & Rantala 2009.)

5.3 Kurkunpääntulehdus ja sen hoito

Kurkunpääntulehdus eli laryngiitti on tavallinen lasten hengitystieinfektio, joka esiintyy yleisimmin 6 kk–3v-ikäisillä lapsilla. Laryngiittiin liittyy tavallisesti kuiva, haukkuva yskä, joka alkaa useimmiten yöllä. Toinen tyypillinen oire on äänekäs ja vaikeutunut sisäänhengitys. Hengitysvaikeuden merkinä voi esiintyä kaulakuopan ja kylkiluuvälien sisäänvetäytymistä ja apuhengityslihasten käyttöä. Vanhemmilla lapsilla keskeinen oire on äänen käheytyminen muutaman päivän ajaksi. Oireet ovat seurausta kurkunpään ja henkitorven tulehdusreaktiosta, johon liittyy limakalvoturvotus. Ennen laryngiitin alkua lapsella voi olla ylähengitystieinfektion oireita 12–48 tunnin ajan ennen varsinaisten laryngiittioireiden alkua. Kur-

kunpääntulehdus tulee useimmiten virustaudin alkuvaiheessa, ja sen tavallisimpia aiheuttajia ovat parainfluenssavirukset (Pruikkonen & Renko, 2010.)

Laryngiitin sisäänhengitysvaikeuden ensiapuna on pystyasento ja lapsen rauhoittaminen. Limakalvoturvotus vähenee pystyasennossa. Paras paikka lapsen rauhoittumiselle on vanhemman syli (Pruikkonen & Renko, 2010.) Lapsi voidaan aluksi viedä kylmään ulkoilmaan tai voi avata ikkunan, jonka lähellä oleskellaan, ennen kuin hänelle ehditään antamaan höyryä. Höyryä voi kotona antaa laskemalla pesuhuoneeseen edeltävästi kuumaa vettä seinille ja lattialle, että huone höyrystyy. Lasta voi pitää sylissä tai leikittää ammeessa tarvittaessa useita kertoja päivässä noin 15 minuuttia kerrallaan (Sippula, Haapala & Villikka, 2011.) Höyryhoidosta hyötyminen laryngiitin aikana on hyvin kiistanalainen aihe nykyään asiantuntijoiden keskuudessa. Vanhemmat voivat kuitenkin oman lapsen kohdalla kokeilla, onko siitä apua lapsen oireisiin.

Tavallisesti laryngiittiin liittyvä kuiva yskä helpottaa parin päivän kuluessa, mutta joillakin lapsilla se voi kestää jopa viikon. Taudilla on taipumus uusiutua ja esiintyä perheittäin. Lapsilla, joiden vanhemmat tai sisarukset ovat sairastaneet laryngiitteja, on suurentunut riski sairastua. Päivystykseen on syytä lähteä silloin, kun lasta on yritetty hoitaa ensin pystyasennossa ja viileässä ilmassa ja kun hengitysvaikeus ei siltikään helpotu 15–20 minuutin aikana ja hengitys jatkuu äänekkäänä levonkin aikana (Pruikkonen & Renko, 2010.)

Kurkunpääntulehduksen oireet aiheuttavat pelkoa ja ahdistusta usein sekä lapsessa että hänen vanhemmassaan. Laryngiittiin liittyvä tukehtumisvaara on vähäinen, vaikka vanhemmat ovatkin vaarasta ymmärrettävästi huolissaan. (Pruikkonen & Renko, 2010)

5.4 Keuhkoputkentulehdus ja sen hoito

Lasten keuhkoputkentulehdus eli obstruktiivinen bronkiitti on yleensä virusten aiheuttama tulehdus, jonka taudinkuva on pitkälti astman kaltainen. Tällöin puhutaan viruksen aiheuttamasta alempien hengitysteiden tulehduksesta, jonka tärkeimpiä oireita ovat keuhkoputkien supistumisesta johtuva uloshengitysvaikeus, liman kertyminen keuhkoputkiin ja yskä. Lapsen uloshengitys on vinkuvaa ja pitkittynyttä ja keuhkoista voi kuulua runsaasti limaista rahinaa. Lapsen hengitys tihentyy selvästi normaaliin verrattuna. Hoidon tavoitteena on

lieventää lääkkeellisesti hengenahdistusta. Uloshengitysvaikeuden hoidossa on tärkeintä saada keuhkoputkien supistustila nopeasti laukaistuksi. Lapselle annetaan ensiavuksi inhaloitavaa beetasympatomimeettia jota on esimerkiksi salbutamoli, ja hankalimmissa tilanteissa lisähappea. Sympatomimeettien keuhkoputkia laajentava vaikutus ei kestä pitkään, joten hengenahdistuksen uusiutumisen varalta lasta on seurattava 1–2 tuntia. Lapsilla, joilla ilmenee toistuvasti bronkusobstruktion eli keuhkoputkien supistumiseen viittaavia oireita, on usein myös astma. Astman hoitoon käytetyllä kortikosteroidilla on tutkitusti hyvä vaste astmakohtauksessa, ja tämän vuoksi keuhkoputkentulehduksessa annetaan lapsille usein myös kortikosteroidia (Dunder, Renko & Uhari, 2006; Vilen ym. 2006, 386.)

RSV eli Respiratory Syncytial Virus aiheuttaa epidemioita säännöllisin väliajoin. Virus aiheuttaa pienimpien keuhkoputkien tulehdusta erityisesti alle kuukauden ikäisille vauvoille. Oireita ovat nuha, yskä, hengityksen nopeutuminen/vaikeutuminen, hengitystauot, väsättäminen ja syömisongelmat. Hyvän yleishoidon ja tarkan seurannan lisäksi lapselle annetaan inhaloitavaa adrenaliinia. Limaa joudutaan yleensä imemään myös hengitysteistä.

Riskitekijöitä sairastua obstruktiiviseen bronkiittiin ovat vanhempien tupakointi, alle kolme kuukautta kestänyt imettäminen ja vastasyntyneen rakenteellisesti ahtaat keuhkoputket (Dunder, Renko & Uhari, 2006.)

5.5 Anafylaksia

Anafylaktinen reaktio eli vaikea allerginen reaktio on usean elimen yhtäkkinen joutuisasti etenevä yliherkkyysoireyhtymä. Pahimmillaan tilanne voi johtaa hengitys- ja sydänpysähdykseen, kurkunpään tukkeutumiseen tai jopa kuolemaan. Tyypillisiä anafylaktisen sokin aiheuttajia ovat hyönteisten pistot, eläinten puremat, lääkeaineet (sulfat, ACE-estäjät, opiaatit, penisilliini, tulehduskipulääkkeet), verivalmisteet, lateksi, fyysinen rasitus, kylmyys ja tärinä.

Anafylaksian diagnosointi perustuu aina kliiniseen kuvaan. Varma anafylaksiadiagnoosi edellyttää aina oireita hengitysteissä tai verenkiertoelimistössä. Näiden lisäksi oireita voi olla keskushermostossa, maha- ja suolikanavassa, iholla ja limakalvoilla. Oireet voivat olla hyvin moninaisia. Iholle voi tulla kutinaa, punoitusta, ja polttelua ja siinä voi olla laajoilla alueilla turvotusta ja läikkiä. Potilaalla hengitys voi vaikeutua ja turvotusta voi esiintyä

kasvoissa, nielussa, kurkunpäässä, silmissä, korvissa ja keuhkoputkissa. Potilaalla voi myös esiintyä pahoinvointia, huimausta, verenpaineen heittelyä, päänsärkyä ja rauhattomuutta.

Ensisijaisin hengen pelastava hoito on adrenaliinin aikainen antamin lihakseen tai laskimoon uusiutuvien annosten 10–20 minuutin välein. Lisäksi hoitoa täydennetään kortisonilla ja antihistamiinilla, koska oireet uusiutuvat kolmen vuorokauden sisällä 5–20 prosentilla anafylaksiapotilaista. Potilaalle avataan laskimoyhteys ja aloitetaan verenkierron tukemiseksi nesteytys hoito Ringer-liuoksella tai 0,9-prosenttisella keittosuolaliuoksella tarkkaillen samalla hänen vitaalitoimintojaan.

Jos anafylaktisen reaktion aiheuttajan syytä ei tiedetä, on erittäin tärkeää ohjata lapsi jatkotutkimuksiin syyn selvittämiseksi. Kun allergeeni on tunnistettu, saadaan lapselle anafylaksian välttämiseksi hyvät ohjeet ja voidaan kokeilla mahdollisia siedätushoitoja. Hyvin usein lapselle määrätään myös adrenaliinia sisältävä kynä mahdollisia hätätilanteita varten (Mäkelä & Mäkinen-Kiljunen 2007; Koponen & Sillanpää 2005, 112).

6 LAPSEN AKUUTIN HENGENAHDISTUKSEN LÄÄKEHOITO

Lapsen lääkehoidon toteuttaminen vaatii ehdotonta tarkkuutta ja huolellisuutta. Hoitajan tulee osata lääkelaskujen suorittaminen, jotta lapsen saamat lääkeannokset ovat aina oikeat. Osastolla tulee olla tarkat ohjeet lääkehoidon toteuttamiseksi siten, että virheiden synty voidaan ehkäistä ennalta (Muurinen & Surakka 2001, 118.) Terveystieteiden ammattihenkilölain mukaan laillistettu lääkäri päättää potilaan lääketieteellisestä tutkimuksesta, ja taudin määrittämisestä ja määrää siihen liittyvästä hoidosta ja lääkkeistä (22§, 2mom) (Kiira 2009, 42).

6.1 Lapsen lääkehoidon erityispiirteet

Lasten lääkehoidon tehosta ja turvallisuudesta on vielä varsin vähän tutkimustietoa olemassa. Vuonna 2007 on astunut voimaan asetus lastenlääkkeistä Euroopassa (EY 1901/2006 ja EY 1902/2006) jonka tarkoituksena on parantaa lasten terveyttä lisäämällä tutkimuksia lapsille tarkoitetuista lääkkeistä (Neuvonen, Backman, Himberg, Huupponen, Keränen & Kivistö 2011, 95.)

Lasten lääkehoidon erityispiirteissä on kysymys heidän kasvun ja kehityksen huomioimisesta lääkeaineiden vaikutusmekanismeissa, imeytymisessä, jakautumisessa ja eliminoitumisessa. Nämä seikat vaikuttavat lääkkeen valintaan ja annosteluun ja haittavaikutusten arviointiin. Lapsen ruokavalio muuttuu täysin hänen kasvaessa ja muuttua näin lääkeaineiden imeytymistä. Sisäelimestä esimerkiksi munuaisissa olevat tubulaariset toiminnot kehittyvät vielä lapsen ollessa pieni. Näistä syistä lasta ei voida farmakologisessa mielessä pitää pienikokoisena aikuisena. Kasvun myötä elimistön rasvakudoksen ja vesimäärän suhteellisessa osuudessa tapahtuvat muutokset vaikuttavat lääkeaineiden jakautumiseen ja puoliintumisaikoihin (Neuvonen ym. 2011, 95–98.)

Lääkkeet annostellaan lapsille yleensä painon tai pinta-alan mukaan sairaalassa. Annostelu painon mukaan on suositumpaa varsinkin hoidettaessa hengenahdistusta. Koska ikä ja koko vaikuttavat lääkkeen eliminoitumiseen, eri-ikäisille tarvitaan erilaisia annoksia.

Käsikauppalääkkeiden annossuositukset perustuvat ikäryhmittäin (Neuvonen ym. 2011, 100–102.)

Lasten lääkehoidon toteuttamisessa on monenlaisia haasteita. Erityisesti pelokas ja huonoja kokemuksia omaava lapsi voi vastustaa hoidon toteuttamista. Myös pahanmakuiset lääkkeet ja lapselle vieraat lääkkeenantovälineet voivat osaltaan vaikeuttaa hoitotilannetta. Lääkkeenannon onnistumista voi osaltaan helpottaa omaksumalla oikean suhtautumisen lapseen ja hänen psykososiaaliseen kehitysvaiheeseensa (Neuvonen ym. 2011, 102.)

6.2 Keskeisimmät lääkeaineryhmät

Seuraavassa osiossa käydään läpi tärkeimpiä lääkkeitä joita käytetään lapsen akuutin hengenahdistuksen hoidossa vuodeosastolla. Mainitsemisen arvoista on, että astman hoidossa pitkään käytössä olevaa lääkettä Teofylliinia ei anneta enää rutiininomaisesti, koska sen teho on kyseenalainen ja sillä on paljon haittavaikutuksia (Jartti & Remes 2010.)

Raseeminen adrenaliini tunnetaan kauppanimellä S2 Racepinephrine® 2,25 %. Se on sumuttimella inhaloitava neste, jonka vahvuus on 22,5 mg/ml. Raseemisen adrenaliinin kemiallinen koostumus poikkeaa hieman tavallisesta adrenaliinista. Raseeminen adrenaliini on sympatomimeetti, jolla on sekä alfa- että beetavaikutuksia. Niiden vuoksi se kiihdyttää hengitystä, laajentaa keuhkoputkia, supistaa verisuonia ja siten vähentää paikallisesti hengitysteiden limakalvojen turvotusta. Raseemisen adrenaliinin käytön aiheita ovat limakalvoturvotukset, vaikeutunut astma, ylähengitysteiden turvotukset ja virusinfektion aiheuttama ahtauttava lapsen hengitysvaikeus. Raseeminen adrenaliini on erityisesti tarkoitettu lasten virustautina tunnettuun kurkunpääntulehduksen hoitoon. Sen vaikutus alkaa alle viidessä minuutissa. Suurin teho lääkkeellä on 5 - 15 minuutin aikana, mutta vaikutus voi kestää yhteensä noin 1- 2 tuntia. Toisinaan vaikutus saattaa mennä nopeastikin ohi, minkä jälkeen tilanne voi pahentua äkillisesti. Raseemisen adrenaliinin käytössä on noudatettava varovaisuutta, koska se aiheuttaa nopeasti hoitoresistenssin. Lääkkeen käyttökuntoon saattamisessa on erityistä se, että aine reagoi metallin kanssa, joten se on vedettävä pullosta käyttäen muovikanyyliä tai 1ml:n ruiskua ilman metallineulaa (Kiira 2009, 295–296.)

Salbutamoli on Beeta2-sympatomimeetti, joka vaikuttaa selektiivisesti beeta2-reseptoreihin ja saa aikaan keuhkoputkien relaksaation. Salbutamoli tunnetaan kauppanimellä Ventoline. Se on sumuttimella inhaloitava neste, jonka vahvuus on 2 mg/ml. Lääkettä käytetään astman sekä muiden hengityselinsairauksien hoitoon silloin, kun niihin liittyy keuhkoputkien ahtautumisesta johtuvaa hengenahdistusta. Lapsilla lääkkeen käytön aiheena ovat usein keuhkoinfektiot. Astmassa lääkettä käytetään lähinnä oireiden poistamiseen sekä estämään niiden ilmaantumista rasituksessa. Lääke annostellaan 5–15 minuutin kuluessa lääkkeen annon aloituksesta, jolloin vaikuttava aine jakautuu tasaisesti ja tehokkaasti keuhkoihin. Lääkesumuttimessa on käytettävä riittävää hapen tai paineilman virtausta, jotta lääke sumuttuisi riittävän pieniksi pisaroiksi. Normaalisti käytetään noin 7–9 l/min virtausta. Lisäksi on harkittava PEF-arvon määrittystä hoidon onnistumisen arvioinnissa. Lääkkeen antaminen hapella voi samalla korjata hypoksiaa eli hapenpuutostilaa (Kiira, 2009 311–312 ; *Behandling av astma 2007.*)

Hapen antamisessa on oltava tarkkana, koska liiallinen hapenanto voi johtaa respiratoriseen (hengitykseen liittyvään) alkaloosiin. Respiratorisen alkaloosin oireita ovat heikotus, jalkojen ja käsien puutuminen, tärinä ja krampit. Tällöin veren hiilidioksidimäärä vähenee ja sen seurauksena pienet valtimot supistuvat ja verenkierto vaikeutuu niissä. Osastolla hiilidioksidin seuranta on hankalaa, koska käytössä ei ole kapnometriaa tai astrupmahdollisuutta. Sen vuoksi hoitajan on hapenantamisessa noudatettava tarkkuutta (Mustajoki 2013.)

Adrenaliini on elimistön oma sympatomimeetti, jonka vaikutuksen välittyvät α -, B1- ja B2-reseptoreiden kautta. Adrenaliinia (1:1000) voidaan käyttää korvaavana valmisteena raseemiselle adrenaliinille muun muassa lasten laryngiitin hoidossa inhaloiden. On tärkeä huomioida, että adrenaliinin annostus milligrammoina on puolet raseemisen adrenaliinin annostuksesta (Adrenalin 1mg/ml). Lasten laryngiitin hoito ei ole kaupallisen adrenalin injektionesteen virallinen käyttöaihe Suomessa. Jos kyseessä on kuitenkin vaikea ja kiireellistä hoitoa vaativa tila, on perusteltua käyttää saatavilla olevaa ja tehokkaaksi todettua hoitoa.

Adrenaliinia käytetään myös anafylaktisen shokin hoidossa lapsilla. Lääkettä annostellaan 0,01 mg/kg syväälle reisilihakseen. Lääke tulee annostella mahdollisimman nopeasti, koska jokainen viivytys voi olla hengenvaarallinen. Bronkusobstruktio laukeaa tällöin yleensä 5–

10 minuutin aikana. Annostelu voidaan toistaa 10–20 minuutin välein. Yli kolmasosa potilaista tarvitsee enemmän kuin yhden adrenaliiniannoksen. Adrenaliinin käytön yhteydessä saattaa esiintyä hermostuneisuutta, lihasvärinöitä, sydämen tykytystä, takykardiaa eli sydämen tiheälyöntisyyttä ja päänsärkyä. (Kiira, P. 2009 113–120.) Astman pahenemisen rutiinihoidossa adrenaliinista ei ole hyötyä, mutta vakavassa shokissa potilas hyötyy siitä (Duodecim lääketietokanta 2012).

Beetametasonia käytetään tilanteissa, joissa tarvitaan kortikosteroidien tulehdusta lievittäviä ja immunosuppressiivisia vaikutuksia, etenkin tehokkaassa lyhytaikaisessa hoidossa. Beetametasoni on kortikosteroidina noin 8–10 kertaa prednisolonia voimakkaampi painoyksikköinä verrattuna. Tavallisimpia käyttöaiheita ovat vaikeat astma- ja yliherkkyysoireet. Beetametasoni tunnetaan kauppanimeltä Betapred. Kortikosteroidien käyttö saattaa pahentaa osteoporoosia, diabetesta, glaukoomaa, epilepsiaa ja hypertoniaa (Behandling av astma 2007; Duodecim lääketietokanta 2013.)

6.3 Lääkkeenannon apuvälineet

Lääkehoidon apuvälineet ovat tarpeen lasten astman hoidossa. Lääkkeitä voidaan antaa inhalaatiojauheena tai annosaerosolina, jolloin puhutaan sisään hengitettävistä lääkkeistä. Lääke vaikuttaa paikallisesti ja nopeasti joko keuhkoputkien limakalvoilla ja keuhkorakkuiloissa tai järjestelmällisesti elimistössä verenkierron avulla (Iivainen & Syväoja 2008, 257.) Jauheinhalaattorit ovat eniten käytössä olevia apuvälineitä. Niissä on lääkeannoksia pakattu 4–200 yhteen inhalaattoriin. Käyttäjän oman voimakkaan sisäänhengityksen kautta lääkeaine pääsee vapautumaan annostelijasta keuhkoihin, jonka jälkeen hengitystä pidetään noin 10 sekunnin ajan (Iivainen ym. 2010, 378–380.)

Pienet lapset käyttävät annossumutinta yhdistettynä tilanjatkeeseen, kuten Nebunette, Babyhaler, ja pienimmät, alle 3-vuotiaat, kasvomaskin kanssa. Jatkuvatoimiset lääke-sumuttimet, esimerkiksi Spira ovat nykyään harvoin tarpeen pikkulasten hoidossa, koska tilanjatkeiden avulla lääke menee lapsen hengitysteihin lähes yhtä hyvin. Monet lastenpoli-klinikat käyttävätkin tilanjatkeita jopa akuutin astmakohtauksen hoidossa. Lääkkeiden nimellissannokset ovat suuria, koska vain melko pieni osa lääkkeestä saavuttaa keuhkot (Mäkelä 2009.) Tilanjatketta käytetään lisälaitteena sumuttimien yhteydessä helpottamaan

lääkkeen sisäänhengitystekniikkaa ja vähentämään lääkkeen aiheuttamia paikallisia sivuvaikutuksia. Markkinoilla yleisimpiä ovat Nebunette®, Babyhaler® ja Volumatic® (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri 2008.)

Nebulisaattorit ovat paineilmalla toimivia lääkeannostelijoita, joita käytetään sekä sairaalassa kotihoidossa. Niitä käytetään lähinnä potilailla, joilla on vaikea hengityksen vajaatoiminta tai vaikeita ahdistuskohtauksia ja jotka eivät pysty käyttämään kerta-annostelijoita. Lääkeainesumuttimissa käytetään inhalaattoreita suurempia lääkeannoksia ja inhalointi tapahtuu pidemmän ajan kuluessa, jolloin keuhkoihin saadaan suurempi määrä lääkettä myös hengitystilavuuden ollessa pieni. Sumuttimen kostuttava vaikutus saattaa olla eduksi osalle potilaista (Järvinen 2012.)

6.4 Lääkkeen antaminen

Pienelle lapselle saa parhaiten annettua inhaloitavan lääkkeen kun lapsi istuu aikuisen sylissä. Ensimmäisiä kertoja lääkettä annettaessa pieni lapsi saattaa yleensä vastustella hyvinkin voimakkaasti. Hengitysmaski voi tuntua epämiellyttävältä ja pelottavalta. Lapselle on hänen ikätasonsa mukaisesti selitettävä, mitä ja miksi tehdään. Maskiosa tulee pitää tiiviisti lapsen kasvoja vasten, jottei lääkettä menisi hukkaan. Koska hengitettävien lääkeaineiden vaikutus alkaa nopeasti, tulee lapsen vointia seurata lääkkeenannon yhteydessä ja jonkin aikaa sen jälkeen. Parhaiten lääkeinhalaatiot vaikuttavat, jos lapsi nukkuu tai on muutoin rauhallinen (Muurinen & Surakka 2001, 120.)

Isommalle lapselle on tärkeä ohjata lääkkeenotossa oikea hengitystekniikka. Pienten ja pelokkaiden lasten oikean tekniikan ohjaaminen tuottaa usein vaikeuksia. Itkevä ja lääkkeenantoa vastustava lapsi pitäisi saada rauhoittumaan, sillä muuten lääkkeen tehosta ei saada kaikkea irti. (Koponen & Sillanpää 2005, 366.) Hoitajan on omalla rauhallisella käyttäytymisellään pyrittävä vähentämään lapsen ja hänen vanhempiansa tuntemaa pelkoa ja saatava heidät tuntemaan olonsa turvalliseksi. Hoitajan olisi myös yritettävä saada lapsen luottamus puolelleen ja toimia yhteistyössä vanhempien kanssa. Vanhempien mukana olosta on paljon lapselle hyötyä, koska se luo lapselle turvallisuuden tunnetta oudossa tilanteessa. (Koistinen, Ruuskanen & Surakka 2004, 205–206.)

7 TUOTE

Tuotekehitysprosessi edellyttää monien asiantuntijoiden ja tekijöiden välistä yhteydenpitoa ja yhteistyötä. Prosessista voidaan erottaa viisi eri vaihetta. Kehitystarpeen tunnistaminen on prosessin ensimmäinen vaihe. Sitä seuraa ideointi, tuotteen luonnostelu, kehittäminen ja lopullinen viimeistely. Yhteistyö tilaajan kanssa tuotteen tekemisen aikana voi täsmentää kehittämistarpeita (Jämsä & Manninen 2000, 28.)

Opinnäytetyönä päivitämme Nivalan vuodeosaston ohjeita, jotka on suunnattu lapsen akuutin hengenhädistuskohtauksen lääkehoitoon. Tarkoituksenamme on tuoda aiheesta henkilökunnalle tuorein ja tutkituin tieto nykyisistä lääkehoitosuosituksista oppaan muodossa.

Hyvä ohjauskansio tarjoaa neuvontaa ja opastusta sen käyttäjälle. Se myös kertoo organisaation johtamisen tavoista ja sen periaatteista. Toimiva ohje palvelee juuri tiettyä henkilökuntaa ja siinä samalla potilaitakin. Ohjeen tekemisen tarve lähtee yleensä todellisista puutteista ja ongelmista. Hyvän potilasohjeen tekeminen alkaa miettimisellä, kenelle ohjeet suunnataan ja kuka on niiden ensisijainen käyttäjä. Hyvä ohje puhuttelee lukijaa ja heti ensi lukemalta voi tiedostaa, että kirjoitus on suunnattu lukijalle (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 34–36.)

Selkeä kirjallinen hoito-ohjaus on osa laadukasta hoitamista. Kirjalliset ohjeet välittävät yhtä aikaa tietoa, nostattavat uusia ajatuksia ja pyytävät ohjeen lukijaa mukaansa. Ohjeiden asiatekstin oikeellisuutta ja selkeyttä katsotaan tarkasti (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 11–13.)

Hyvä ohjekansio on selkeästi rajattu ja täsmällinen sisällöltään. Siinä on otettu hyvin huomioon alalla vallitsevat suositukset ja etiikka. Niinpä sosiaali- ja terveydenhuollon tuotteen tulee palvella tilaajansa toiveita ja vaatimuksia ja noudattaa viimeisimpiä alan hoitosuosituksia. Hyvässä tuotteessa voi olla erilaisia vaihtoehtoja ja osioita (Jämsä & Manninen 2000, 13–21.)

7.1 Ohjeen suunnittelu

Opinnäytetyömme alkoi ideointivaiheesta vuoden 2012 alussa. Meillä kummallakin oli ajatuksena tehdä työelämälähtöinen tuote, joka on aiheeltaan molempia kiinnostava. Kyseimme useammasta paikasta, olisiko heillä tarvetta tuotteelle. Saimme useita ideoita joista valitsimme lopulta kiinnostavimman aiheen. Aihe opinnäytetyölle tarjottiin Nivalan terveyskeskuksen vuodeosastolta, jossa ilmeni selkeä tarve päivittää lapsille suunnatut hengenahdistuskohtauksen lääkkeelliset hoito-ohjeet. Kävimme esittämässä opinnäytetyömme idean kevään seminaarissa jossa aihe myös hyväksyttiin.

Tuotteen suunnitteluvaiheessa on hyvä selvittää yhteistyötahon mielipiteet ja näkemykset (Jämsä & Manninen 2000, 48). Pyysimme osastonhoitajaa kartoittamaan hoitajilta, millaista sisältöä he haluavat tuotteeseen tulevan. Hoitajilta nousi esiin hyviä ja tärkeitä asioita, kuten ohjeistusta happilisän käyttöön, lääkkeiden laimennusnesteiden valitsemiseen ja antokertoihin. Tarkennusta kaivattiin myös tavallisen ja raseemisen adrenaliinin käyttöindikaatioille. Hoitajat halusivat myös uusinta tietoa yleistyvistä lääkkeen annossa käytettävistä tilanjatkeista lapsipotilaiden hoidossa.

Tutkimme osaston käytössä olevia ohjeita lapsen hengenahdistuksen lääkehoidosta ja ne osoittautuivat monilta osin epäselviksi, puutteellisiksi ja vanhentuneiksi. Ohjeita oli kerätty ajan saatossa, eikä niitä ei ollut päivitetty lähiaikoina. Pehdyimme osaston käytössä oleviin hengenahdistuskohtausten hoitoon tarkoitettuihin lääkkeisiin.

Suunnittelu kannattaa käynnistää esisuunnitteluvaiheella, jonka pohjalta aihealuetta aletaan rajata tarkemmin (Silverberg 2007, 39.) Tuotteen suunnitteluun aloimme perehtyä keväällä 2012. Suunnitteluvaiheessa aloimme alkupalaverien jälkeen kerätä tietoa opinnäytetyön viitekehukseen. Tuotteen asiasisällön selvittäminen edellyttää aiheen tutkimista. Terveysalalla ratkaisevaa on tuoreimman lääketieteellisten tutkimustulosten ja hoitokäytänteiden tunteminen (Jämsä & Manninen 2000, 47.) Löysimme paljon tietoa lasten hengenahdistuksen hoidosta internetistä, kirjoista ja artikkeleista.

Huomasimme pian, että lasten hengenahdistukseen on useita syitä. Rajasimme opinnäytetyömme kolmeen keskeisimpään hengitystie-infektioita aiheuttavaan sairauteen, joita ovat astma, kurkunpääntulehdus ja keuhkoputkentulehdus (Sippula, Haapala & Villikka 2011). Otimme aihealueeseen lisäksi yliherkkyysoireen, jotta ohjeesta tulisi mahdolli-

simman kattava. Halusimme rakentaa tuotteen näiden aiheiden pohjalta ja tuoda henkilökunnalle kattavan lääkehoidon tietämyksen hengenahdistuskohtauksen lääkehoidosta. Tavoitteenamme oli tehdä tuotteesta tiivis, selkeä ja helppolukuinen. Yhteistyötaho antoi meille vapauden tuotteen suunnitteluun ja ulkoasun taittoon.

Projektissa toimivat henkilöt joutuvat aina turvautumaan etenkin työnsä alussa kattavan tiedon keräämiseen projektia koskevista asioista. Tutkimus- ja tuotekehitysprojekteissa tämä saattaa olla tavoitteen saavuttamisen välttämätön ehto (Rissanen 2002, 122.) Viitekehyksen kokoamisen jälkeen teimme projektisuunnitelman, jonka esitimme loppukeväällä 2012. Projektityön keskeinen etu on suunnitelmallisuus. Hyvä suunnittelu varmistaa projektille asetettujen tavoitteiden toteutumisen (Pelin 1990, 67).

TAULUKKO 1. Projektisuunnitelma ja aikataulu

Projektin vaiheet	Projektisuunnitelma:	Aikataulu:
1.	Opinnäytetyön aiheen ideointi ja suunnittelu	Helmikuu 2012
2.	Tuotteen sisällön suunnittelu yhteistyössä tilaajan kanssa	Maaliskuu 2012
3.	Viitekehyksen rakentaminen ja tiedonhankinta aiheesta	Huhtikuu 2012- Tammikuu 2013
4.	Projektisuunnitelman esittäminen ja tuotteen suunnittelu	Toukokuu 2012- Tammikuu 2013
5.	Loppuraportin kirjoittaminen ja työn viimeistely	Helmikuu-maaliskuu 2013
6.	Tuotteen sisällön tarkistus ja käyttöönotto	Maaliskuu 2013
7.	Loppuraportin esitys ja maturiteetin kirjoittaminen	Huhtikuu 2013

Projektin kustannukset olivat vähäiset ja sisälsivät lähinnä monistuskuluja. Tuote tehtiin paperiversioksi osastolle joten siitä ei aiheutunut suuria kuluja. Osastolle lähetettiin tuote

myös sähköisessä muodossa, jotta sisältöä on helppo päivittää jatkossa muuttuvien hoito-suositusten mukaiseksi.

7.2 Ohjeen toteutus

Projektin toteuttamisvaiheessa etenimme projektisuunnitelmaa toteuttaen ja aloitimme tuotteen tekemisen. Tuotekehitysprojektin aikana olimme yhteydessä tuotteen tilaajaan ja kehittelimme tuotetta tilaajan toiveiden mukaiseksi.

Toiminnallisen opinnäytetyön toteutusprosessin tavoitteena on aihetta koskevan teoreettisen tiedon yhdistäminen käytännön ratkaisuun. Toteutusvaihe tapahtuu vuorovaikutuksessa toimeksiantajan kanssa.

Opinnäytetyön tulee edetä projektisuunnitelman mukaisesti (Oulun seudun ammattikorkeakoulu 2012.) Lisätiedon saamiseksi aiheesta otimme yhteyttä Oulun yliopistollisen sairaalan lasten päivystyspoliklinikkaan, josta saimme tietoa heidän hoito-ohjeistaan akuutissa hengenahdistuskohtauksessa. Tietojen etsinnässä käytimme tuotteen lähteinä näyttöön perustuvaa, tutkittua ja tuoreinta saatavilla olevaa tietoa. Lääkkeiden annostelun ohjeet haimme Duodecim-lääketietokannasta.

Tuotteen asiasisältö riippuu siitä, kenelle se tehdään ja millaisella laajuudella tietoa halutaan välittää. Hyvä ulkoasu palvelee ohjeen sisältöä. Terveysalan ohjeen tulee olla informaiva ja opastaa tuotteen lukijaa, minkä vuoksi tekstiin tulee valita asiatyylä. Teksti on muotoiltava selkeästi jotta ydinajatus tulee ilmi lukijalle. Ohjeen ulkoasun miettiminen alkaa asettelumallista, jonka avulla ohjeen otsikot, tekstit ja kuvat asetellaan paikoilleen. Asiasisällön otsikointi ja jäsentely helpottaa tekstin ymmärtämistä. Asettelumallia ohjaavat kirjaintyytit, tekstinkoon, rivivälin, palstamäärien ja tekstin korostusten valintaa. Asettelumallin voi rakentaa tekstinkäsittelyohjelmalla kotikoneella. Tavallisesti ohjeet tehdään A4-arkille pystyyn tai vaaka asentoon (Jämsä & Manninen 2000, 56; Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 53–55.)

Tuotteemme ulkoasun halusimme olevan mahdollisimman yksinkertainen, asiallinen ja luottamusta herättävä. Valitsimme ohjelehtisen kooksi A4:n, jotta sen voi laittaa muovitas-kukansioon. Tällöin tuote pysyy siistinä ja ehjänä eikä rispaannu käytössä.

Tekstin asettelu paperille, eli taitto, on hyvän ohjeen kulmakivi. Hyvä taitto parantaa ymmärrettävyyttä ja houkuttelee lukemaan. Epäsiisti ulkoasu ei sen sijaan kiinnosta ketään. Ilmava taitto lisää ohjeessa selkeyttä. Kaikkea ei tarvitse kirjoittaa samalle paperille, koska se voi pahimmillaan mennä niin sekavaksi, ettei siitä ymmärrä mitään (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 53).

Tuotteessa on otettava huomioon rivinvälit ja rivien suljenta. Mitä ilmavampaa teksti on, sitä suurempi on rivinväli. Rivinväli 1 on liian pieni ohjeeseen. Lisäksi kirjasinkoko vaikuttaa rivinväleihin. Mitä suurempi fontti on, sitä suurempi rivinvälikin tulee olla. Tavallisella 12:n fontilla tekstin rivinväliksi riittää 1,5. Kirjasimen tyyppin valinta vaikuttaa myös tekstin kokoon. Tärkeintä on tekstissä, että siitä saa hyvin selvää ja kirjaimet eivät sekaannu toisiinsa (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 58–59.) Valitsimme ohjeeseen tekstityypiksi Arialin, koska se on helposti luettavaa ja sama tekstityyppi on meillä opinnäytetyössämme.

Ohjeen tärkeimmät osat luettavuuden kannalta ovat otsikko ja väliotsikot. Hyvä ohje alkaa otsikolla, joka kertoo kappaleen aiheen (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 40). Kokosimme sairaudet isoiksi otsikoiksi tuotteeseen. Laitoimme pieniksi otsikoiksi eri lääkkeitä ja niiden alle lääkkeen annosteluohjeet. Näin oppaasta tuli jäsennelty ja johdonmukainen.

Ohjeen lukemisen houkuttelussa kuvat herättävät mielenkiintoa ja auttavat ymmärtämään. Tarkoin valitut, tekstiä täydentävät ja selittävät kuvat parantavat tuotteen luettavuutta. Kuvien käyttöön vaikuttavat tekijänoikeudet. Piirroksia ja kuvia on suojattu tekijänoikeuslailla, mikä tarkoittaa, ettei kuvia saa ilman lupaa kopioida tai käyttää. Tekijältä pitäisi kysyä lupa ennen käyttöä (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 41–42.) Löysimme tuotteeseemme hyvän piirroksen, jossa oli kuvattuna lapsen kuusi erilaista asentoa, jotka tuovat helpotusta hengenahdistuskohtauksessa. Päädyimme kuitenkin jättämään kuvan pois, koska luvan saaminen oli monimutkaista.

Ohjeen loogisen esitysjärjestykseen vaikuttaa oleellisesti selkeä kappalejako. Yhdessä kappaleessa tulee kertoa yksi asiakokonaisuus ja toisissa seuraavat kokonaisuudet. Selkeä kappaleiden erottelu toisistaan lisää helppolukuisuutta (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 43). Rajasimme tuotteeseemme aihealueiden avulla kappaleita. Toinen vaihtoehto

olisi voinut olla, että laitamme lääkkeet aakkosjärjestyksessä oppaaseen. Kuitenkin pohdinnan jälkeen päädyimme siihen, että rakennamme lääkehoidon ohjeistuksen valitsemiemme aihealueiden ympärille. Laitoimme joka kappaleeseen lyhyesti kunkin aiheen oireet, aiheuttajat ja hoidon. On hyvä muistaa tässä vaiheessa, että potilaalle annettavat lääkkeet määrää lääkäri.

Parhaimmatkaan ohjeet eivät toimi, jos ne eivät ole helposti saatavilla. Sähköiset ohjeet on helpompi päivittää kuin paperiset kansioihin arkistoidut tuotteet. Kuitenkin paperisiakin tuotteita tarvitaan edelleen (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 60.) Ohjeet tulevat lääkkeenanto-huoneeseen paperisena versiona. Jätämme myös osastolle sähköisen version, jotta ohjetta on osaston henkilökunnan helppo tarvittaessa päivittää.

Projekti päättyi loppuraportin kirjoittamiseen, tuotteen testaamiseen ja hyväksymisen jälkeen. Kypsyysnäytteen kirjoitimme keväällä 2013.

7.3 Ohjeen arviointi

Tuotteen tekemisen vaiheissa tarvitaan arviointia ja palautetta. Hyvä keino saada palautetta tuotteesta on testata se valmisteluvaiheessa. Testaukseen on hyvä osallistua tuotekehitysprojektin tilaajat (Jämsä & Manninen 2000, 80). Tuotteen esitestaukseen on osallistunut sairaanhoitajia, joiden palaute on auttanut tuotteen lisäkehityksessä. Ohjeen arviointi perustuu palautekyselyyn, johon on vastannut osa yhteistyötahon henkilökuntaa. Myös suullinen arviointi on ollut todella tärkeää ja oma kriittinen suhtautuminen toteutusvaiheessa. Palautekyselyssä nousi seuraavanlaisia asioita esille:

”Tuotteessa on tärkeimmät asiat esillä”

”Ytimekkäät ja selkeät ohjeet”

”Helppo luettava”

”Kattavasti käytössä olevista lääkkeistä, mutta ei liikaa. Löytää tarvitsemansa ohjeen helposti”

”Pystyy helposti tarkistamaan annostuksen akuutissakin tilanteessa”

”Mitä lääkkeitä voi antaa yhtä aikaa”

”Onko jotain lääkkeitä mitä ei missään nimessä saa antaa yhtä aikaa toisen lääkkeen kanssa?”

Tuotetta tehdessämme lähdimme liikkeelle siitä ajatuksesta, että emme tee ohjetta maallikolle vaan kohdennamme sen sisällön terveydenhuollon ammattilaisille. Sairaanhoidajan koulutus sisältää farmakologian perusosaamisen, joten ohjeessa on mahdollista käyttää ammattisanastoa.

Onnistuimme mielestämme hyvin saamaan ohjeesta selkeän ja tarkoituksenmukaisen. Ohjeet ovat esillä tiiviisti ja niissä on kaikki tarvittava tieto lääkkeiden annosta. Kehitimme palautteiden perusteella tuotetta lisäämällä ja tarkentamalla lääkkeiden annosteluohjeita.

Tuotteemme valmistui kummankin tekijän yhteisellä työpanostuksella. Yhteistyö Nivalan terveyskeskuksen vuodeosaston osastonhoitajan kanssa toimi hyvin. Tuotteen lopullisia käyttäjiä ovat sairaanhoitajat, ja uskomme että he tulevat hyötymään tästä oppaasta työssään.

Terveydenhuollossa potilaat eivät aina ole tuotteen ensisijaisia käyttäjiä vaan potilas saa hyödyn välillisesti hoitajan kautta (Jämsä & Manninen 2000, 44). Nivalan terveyskeskuksen vuodeosastoilla hoidetaan aikuisia ja vanhuksia, joten lapsipotilaat ovat erityisalaa hoitohenkilökunnalle. Toivomme, että sairaanhoitajat saavan laatimastamme oppaasta hoitotilanteisiin tärkeitä ja toimivia toimintaohjeita. Hoitajan varmuus heijastuu lapseen ja vanhempaan rauhoittavasti ja saattaa osaltaan helpottaa hoitotilannetta. Silloin hyvistä hoito-ohjeista hyötävät kaikki osapuolet.

Lapsen hengenahdistusta koskevissa hoito-ohjeissa voi usein olla vaikeaselkoisia lääkärin määräyksiä. Lapsen akuutit hengenahdistuskohtaukset ajoittuvat hyvin usein yöaikaan. Kun lapsi tuodaan silloin vuodeosastolle hoitoon, tarvitsee hän nopeasti helpotusta hengenahdistukseen. Toivomme, että sairaanhoitajat saavat oppaastamme toimivan työkalun jonka avulla hoitoa voidaan nopeuttaa ja sen laatua parantaa. Ohjeessa on valmiiksi laskettuja annoksia lapsen painon mukaan esitetty, joita tulee tarkkailla lääkehoidon aikana ja sen jälkeen. Toimiva tuote lisää potilasturvallisuutta ja säästää hoitotyön resursseja. Aikaa ei tuhlaannu tiedon etsimiseen; potilas saa viipymättä hoidon ja hoitajan työpanos on nopeammin muussa hoitotyössä takaisin.

8 PROJEKTIN ARVIOINTI

Loppuraportin tulee sisältää selkeä arviointi siitä, kuinka projekti on saavuttanut sille asetetut tavoitteet. Sen ei pidä kerrata kuitenkaan kaikkea projektissa tapahtunutta (Koistinen, Ruuskanen & Surakka 2004,173.) Projektin päättäminen on suunniteltu jo hyvässä projektisuunnitelmassa. Projektin pitäisi loppua suunniteltuun aikaan sen toteutettua määritellyt tehtävänsä (Koistinen, Ruuskanen & Surakka 2004, 171.)

8.1 Projektityöskentelyn arviointi

Projektimme alkoi innostuneissa merkeissä hyvän aiheen saatuamme. Keräsimme kattavan teorian opinnäytetyön viitekehukseen kevään 2012 aikana ja jatkoimme aiheeseen perehtymistä vielä syksyllä. Jaoimme keskenämme aihealueita ja kirjoitimme omaan tahtiin erilaisia osioita työstä. Pidimme koululla kevään ja syksyn aikana useita palavereja joissa kirjoitimme ja pohdimme yhdessä esille nousseita asioita. Löysimme kattavasti tietoa valitsemistamme opinnäytetyön aiheista. Keräsimme tuotteeseen asiasisältöä luotettavista lähteistä ja lääkeaineet lääkärien käyttämästä Duodecim-lääketietokannasta. Koimme haasteena projektissa sen, että teoriatietoa löytyi paljon, mutta tietyiltä osin se oli hieman toisistaan poikkeavaa. Suhtauduimme kriittisesti lähteisiin ja pyrimme aina valitsemaan luotettavimman ja tutkituimman tiedon työhömmme.

Halusimme tehdä työelämälähtöisen tuotteen, joka tulisi käyttöön terveysalalla. Valitsimme aiheen oman mielenkiintomme pohjalta. Lisäksi pidimme tärkeänä, että työ tulee käyttöön ja siitä on konkreettinen apu hoitotyössä.

Tulostavoitteenamme oli tehdä hoitajille ohje lasten hengenahdistuksen hoitamiseen viimeisen ja tutkituimman tiedon kautta. Onnistuimme mielestämme tässä, koska saatu palaute on ollut positiivista ja työn tilaaja on hyväksynyt ohjeen sisällön. Olemme itse myös tyytyväisiä laatimaamme ohjeeseen.

Projektin toiminnallisena tavoitteena oli selkeyttää hoito-ohjeistusta lapsen hengenahdistuskohtauksen hoitamisessa. Tavoitteena oli, että lapsipotilaiden hoitaminen pysyy laadukkaana ja potilasturvallisuus paranee päivitetyillä lääkkeenanto-ohjeilla.

Teimme lääkkeille tarkat ohjeet, joista voi suoraan katsoa eripainoisten lasten lääkeannokset. Tästä esimerkkinä on raseeminen adrenaliini. Vuodeosaston vanhoissa ohjeissa annostukset olivat iän mukaan mikä tarkoitti esimerkiksi sitä, että vastasyntyneelle annettiin sama määrä lääkettä kuin vuoden ikäiselle lapselle. Nykyään annokset lasketaan ennemmin painokilojen kuin iän mukaan lapselle. Tämä osaltaan parantaa myös potilasturvallisuutta.

Projektin aikatauluun tuli pieniä muutoksia prosessin aikana. Opinnäytetyön kirjoittaminen oli meillä kummallakin hyvin jaksottaista. Kirjoitimme välillä pitempiä aikoja hyvin tiiviisti ja välillä meillä oli aikoja jolloin emme juuri saaneet vietyä työn kirjoittamista eteenpäin. Opinnäytetyön kirjoitusta hidastivat kiireiset ajanjaksot koulun harjoitteluiden, tehtävien ja työnteon takia. Myös perheen ja koulun sovittaminen antoi oman haasteensa opinnäytetyön tekemiseen. Annoimme itsellemme kuitenkin luvan venyttää aikataulua tilanteen niin vaatiessa. Jälkiviisaana neuvosimmekin sairaanhoidon opiskelijoita aloittamaan opinnäytetyön tekemisen heti ensimmäisenä kouluvuotena vaikka aiheen valitsemisella ja tiedonkeruulla. Opinnäytetyön aikataulu tulee helposti suunniteltua liian tiiviiksi jättämättä varaa yllättäviin muutoksiin koulun tai henkilökohtaisen elämän suhteen. Kun valitsee aiheen opinnäytetyölleen jo opintojen alkuvaiheessa, tulee myös valittua opinnäytetyön tekemistä tukevat kurssit oikein. Meidän molempien haaste oli opinnäytetyön tekemisessä se, että olimme käyneet kvalitatiivisen kurssin emmekä projektityön tukemiseen tarkoitettua kurssia josta olisi ollut paljon hyötyä.

Projektityö tuli hyvin tutuksi tuotekehitystyön tekemisen myötä. Koemme, että olemme oppineet siitä paljon. Projektityön suunnitelmallinen toiminta on ehdottoman tärkeää ja ennen kaikkea siinä pysyminen. Myös projektijohtajan tärkeys nousi ihan uudella lailla esille.

8.2 Oman oppimisprosessin arviointi

Opinnäytetyön tekeminen opetti paljon projektityöskentelystä. Koemme saaneemme siitä arvokasta kokemusta ajatellen työelämään siirtymistä. Hoitoalalla projekteja tulee hyvin todennäköisesti työssä vastaan, ja silloin meillä on ymmärrystä niistä kokemuksemme perusteella. Ajankäyttö ja meidän kummankin aikataulujen yhteensovittaminen on tuntunut välillä haastavalta. Pitkät välimatkat ovat myös osaltaan ajoittain rajoittaneet palaverien pitämistä. Jaoimme opinnäytetyön aihealueita ja kirjoitimme paljon itsenäisesti viitekehystä. Projektin tavoitteen ja työn arvioinnin olemme tehneet yhdessä, koska se on tuntunut helpommalta. Työn tekeminen on vaatinut jatkuvaa yhteydenpitoa, ja olemme kommunikoineet paljon sähköpostin, Skypen ja puhelimen välityksellä. Olemme myös kirjoittaneet työtä yhdessä koululla. Työn tekeminen on opettanut etsimään tietoa uudesta, tutkitusta ja näyttöön perustuvasta hoitotyöstä. Opimme etsimään lähteitä suhtautuen kriittisesti väitettyyn tietoon.

Aihe on ollut mielenkiintoinen ja ajankohtainen. Olemme löytäneet työhömmme runsaasti ajankohtaista materiaalia, mutta tieto on ollut jossakin määrin ristiriitaista eri lähteiden välillä. Tuotteen tekeminen on kasvattanut ammatillista osaamista lapsen hengenahdistuskohtauksien hoidosta. Myös tarkempi perehtyminen lääkehoitoon on ollut mielenkiintoista. Opinnäytetyö on opettanut pitkäjänteisyyttä ja varmasti valmistellut omalta osaltaan ammatilliseen kasvuun tulevana sairaanhoitajina.

LÄHTEET

Allergia- ja astmaliitto. 2011. Alle kouluikäisten lasten astma. Hakupäivä 25.2.2013.

<http://www.allergia.fi/allergia-ja-astma/alle-kouluikaisten-lasten-astma/>

Dunder, T., Renko M. & Uhari M. 2006. Obstruktiivisen bronkiitin hoito. Duodecim 122(4):459–61 Hakupäivä 28.5.2012

http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinnumero?p_p_id=dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku & p_p_action=1 & p_p_state=maximized & p_p_mode=view & _dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku__spage= % 2Fportlet_action % 2Fdlehtihakuartikkeli % 2 Fviewarticle % 2 Faction & _dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_tunnus=duo95548 & _dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_p_frompage=haku & _dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_hakusana=Obstruktiivisen+bronkiitin+hoito

Duodecim lääketietokanta. 2013. Hakupäivä 25.2.2013

http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/terveysportti/dlr_laake.koti

Duodecim terveyskirjasto. 2007. Vaikeutuneen astman ja voimakkaan astmakohtauksen ensihoidon hoitopolku. Hakupäivä 15.3.2013.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=alk00112

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus lasten lääkehoidosta (EY) N:o 1901/2006 Hakupäivä 2.3.2013 http://ec.europa.eu/health/files/eudralex/vol-1/reg_2006_1901/reg_2006_1901_fi.pdf

Healht:Respiratory diseases. Asthma. 2011. Hakupäivä 2.3.2013

http://www.epa.gov/ace/ace3draft/draft_pdfs/ACE3RespiratoryDiseasesReviewPackage3-02-11.pdf

Iivanainen, A., Jauhiainen, M. & Syväoja, P. 2010. Sairauksien hoitaminen. Helsinki: Tammi

Jalanko, H. 2012. Hengitysvaikeus lapsella. Hakupäivä 17.3.2013.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00697

Jartti, T & Remes, S. 2010. Lapsen akuutin uloshengitysvaikeuden ja astmakohtauksen hoito. Hakupäivä 15.3.2013.

http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_haku=akuutti%20astmakohtaus

Jämsä, K & Manninen E. Osaamisen tuotteistaminen sosiaali- ja terveysalalla. Vantaa:Helsinki:Tammi

Järvinen, M. 2012. Hengityshoidon apuvälineet. Hakupäivä 16.9.2012.

[http://therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Hengityshoidon_apuv % C3 % A4lineet](http://therapiafennica.fi/wiki/index.php?title=Hengityshoidon_apuv%C3%A4lineet) Kiira,

P. 2009. Ensihoidonlääkkeet 2009. Helsinki: Yliopistopaino

Klaukka, T., Helin-salmivaara, A., Huupponen, R. & Idänpään-Heikkilä, J. Suomen lääkäri-lehti 3/2006 vsk 61

Koponen, L & Sillanpää, K. 2005. Potilaan hoito päivystyksessä. Jyväskylä: Tammi

Koistinen, P., Ruuskanen, S. & Surakka, T. 2004. Lasten ja nuorten hoitotyön käsikirja. Jyväskylä: Tammi

Korppi, M., Kröger, L. & Rantala, H. 2009. Lastentautien päivystyskirja. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino oy

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. Potilaan oikeudet. Hakupäivä 13.9.2012.

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920785>

Läkemedelsverket. Behandling av astma. 2007. Hakupäivä1.3.2013

<http://www.lakemedelsverket.se/malgrupp/Allmanhet/Att-anvanda-lakemedel/Sjukdom-och-behandling/Behandlingsrekommendationer---listan/Astma/>

Leppäluoto, J., Kettunen, A., Rintamäki, H., Vakkuri, O., Vierimaa H. & Lätti S. 2007. Anatomia ja Fysiologia rakenteesta toimintaan. Helsinki: WSOY

Muurinen, E. & Surakka, T. 2001. Lasten ja nuorten hoitotyö. Tampere:Tammi

Mäkelä, M. 2009. Astman hoidon apuvälineet lapsilla. Hakupäivä 15.3.2013.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=alg00193

Mäkelä, M. & Mäkinen-Kiljunen, S. 2007. Anafylaktisen reaktion tutkimukset ja hoito. Hakupäivä 2.4.2013.

http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_haku=anafulaksia

Neuvonen, J., Backman, J., Himberg, J., Huupponen, R., Keränen, T. & Kivistö, K. 2011. Kliininen farmakologia ja lääkehoito. Helsinki: Otava

Nurminen, M., 2011. Lääkehoito. Helsinki: WSOY

Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö. Hakupäivä 14.3.2013

https://oiva.oamk.fi/tietoa_opiskelusta/opinnaytetyo/

Pelin, R. 2009. Projektihallinnan käsikirja. Jyväskylä:Gummerus kirjapaino oy

Peruspalvelukuntayhtymä Kallio. 2012. Vuodeosasto 4. Hakupäivä 25.2.2013.

http://www.kalliopp.fi/alltypes.asp?d_type=5&menu_id=12285

Pruikkonen, H. & Marjo, M. 2010. Pikkulapsen laryngiitti. Suomen Lääkärilehti

2010;65(15):1327–1329

Qvist, E & ja Korppi, M. 2009. Alle kolmen kuukauden ikäinen lapsi päivystyksessä. Hakupäivä 16.3.2013

http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/etusivu?p_p_id=dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku&p_p_action=1&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku__spage=%2Fportlet_action%2Fdlehtihakuartikkeli%2Fviewarticle%2Faction&_dlehtihaku_view_article_WAR_dlehtihaku_tunnus=duo98404#s4

Silfberg, P. 2007. Ideasta projektiksi. Projektityön käsikirja. Helsinki:Edita Prima oy

Rissanen, T. 2002. Projektilla tulokseen. Jyväskylä: Kustannusosakeyhtiö Pohjantähti

Siimes M. & Petäjä, J. 2004. Lastentaudit. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy

Sippula, P., Haapala, A. & Villikka, A. 2011. Sairaanhoidajan vastaanoton ohjeet. Lapsen vaikeutunut hengitys. Hakupäivä 27.5.2012.

[http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/s,hk/koti?p_haku=akuutin %20hengenahdistuksen % 20hoito](http://www.terveysportti.fi.ezp.oamk.fi:2048/dtk/s,hk/koti?p_haku=akuutin%20hengenahdistuksen%20hoito)

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi. Opas potilasohjeiden tekijöille. Tampere: Tammer-Paino Oy

Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri ohjepankki. 2008. Astman lääkehoito ja annostelulaitteet. Hakupäivä 25.2.2013. <http://ohjepankki.vsshp.fi/fi/3724/21181/>

Vilen, M., Vilhunen, R., Vartiainen, J., Siven, T., Neuvonen, S. & Kurvinen, A. 2006. Lapsuus erityinen elämänvaihe. Helsinki: WSOY

LIITTEET

LIITE 1

Lapsen akuutin hengenhdistuksen lääkehoito-ohje

LIITE 2

Palautekysely